

Antrag

der Fraktion der AfD

und

Stellungnahme

des Ministeriums für Verkehr

Grenzwerte der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung und der Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS-900 für Luftschadstoffe

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen,

I. zu berichten,

1. ob ihr bekannt ist, aufgrund welcher konkreten wissenschaftlichen Untersuchungen bzw. Gutachten der höchstzulässige Grenzwert der aktuellen 39. Bundesimmissionsschutzverordnung für Stickoxide in der Außenluft (40 Mikrogramm NOx/Kubikmeter) von welcher Behörde festgelegt wurde;
2. ob ihr bekannt ist, aufgrund welcher konkreten wissenschaftlichen Untersuchungen bzw. Gutachten der höchstzulässige Grenzwert der aktuellen 39. Bundesimmissionsschutzverordnung für Feinstaub in der Außenluft (50 Mikrogramm PM10/Kubikmeter) von welcher Behörde festgelegt wurde;
3. ob ihr bekannt ist, aufgrund welcher konkreten wissenschaftlichen Untersuchungen bzw. Gutachten der höchstzulässige Grenzwert der aktuellen Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 900 (Stand: Juni 2017) für Stickoxide in Produktionsstätten (950 Mikrogramm NOx/Kubikmeter) von welcher Behörde festgelegt wurde;
4. welche epidemiologischen Untersuchungen bzw. Gutachten ihr zur Gesundheitsschädlichkeit von NOx bzw. Feinstaub bekannt sind (bitte deren Risikoeinschätzungen hinsichtlich der Gefährlichkeit der genannten Schadstoffe und die Streubreite bzw. Fehlerwahrscheinlichkeit dieser Untersuchungen kurz darstellen);
5. zu welchen Ergebnissen die unter Ziffer 4 erfragten Untersuchungen bzw. Gutachten hinsichtlich der Gesundheitsschädlichkeit von NOx bzw. Feinstaub kommen (bitte angewandte Methodik und konkrete Ergebnisse benennen, bei welchen Konzentrationen der genannten Stoffe welche gesundheitlichen Schädigungen oder gar nachweisbar erhöhte Mortalität eintreten);

6. ob sich die gesundheitlichen Auswirkungen von NO_x bzw. Feinstaub auf den menschlichen Organismus grundlegend unterscheiden, je nachdem ob der Organismus der Belastung in Innenräumen oder unter freiem Himmel ausgesetzt ist, sodass heute allgemein für Innenräume bedeutend höhere gesetzliche Grenzwerte angesetzt werden;
 7. durch welche Arbeits- bzw. Produktionsprozesse Menschen und Umwelt erhöhten Belastungen durch Stickoxide bzw. Feinstaub ausgesetzt sind;
 8. in welcher Hinsicht die chemische Zusammensetzung von Feinstaub (z. B. im Vergleich zur reinen Partikelgröße) für dessen gesundheitsschädliche Wirkung relevant ist;
 9. wie hoch die statistische Lebenserwartung in Stuttgart und in anderen baden-württembergischen Städten, in denen regelmäßig über dem Grenzwert liegende NO_x-Werte in der Außenluft gemessen werden, im bundesweiten Vergleich liegt (bitte möglichst Daten seit 1997 nennen);
 10. bei welcher konkreten NO_x-Konzentration in der Atemluft Schwangere, Kinder, durch Krankheit geschwächte Personen und andere gesundheitlich besonders empfindliche Menschen gesundheitliche Beeinträchtigungen oder Entwicklungsstörungen befürchten müssen (bitte konkret benennen, aufgrund welcher wissenschaftlichen Belege welche Beeinträchtigungen zu erwarten sind);
- II. entsprechende Mittel in den Landeshaushalt einzustellen und eine wissenschaftliche Untersuchung bei einer unabhängigen, kompetenten Einrichtung in Auftrag zu geben, welche geeignet ist, die derzeit gültigen EU-Immissionschutz-Grenzwerte für den Luftschadstoff NO_x und gegebenenfalls für weitere Luftschadstoffe hinsichtlich ihrer tatsächlichen und nachweisbaren Relevanz für den Gesundheitsschutz bestimmter Bevölkerungsgruppen bzw. der allgemeinen Bevölkerung zu überprüfen; darüber hinaus soll – falls bereits existierende Untersuchungen in ihren Risikobewertungen voneinander signifikant abweichen sollten – eine solche Untersuchung für Landtag und Landesregierung eine Bewertungsgrundlage bilden, welche realen Gewinne an Gesundheitsschutz durch weitere technische und politisch-administrative Maßnahmen beim Immissionschutz bei welchem Aufwand überhaupt erwartet werden können.

13. 10. 2017

Dr. Meuthen, Gögel
und Fraktion

Begründung

Die dritte Fortschreibung des Luftreinhalteplans für die Region Stuttgart, für welche das Regierungspräsidium Stuttgart verantwortlich zeichnet, wird voraussichtlich erhebliche verkehrspolitische und strukturpolitische Folgen für Baden-Württemberg bewirken. Der Landtag erhält keine Möglichkeit, über den dritten Luftreinhalteplan abzustimmen, dessen gravierende Folgen zuletzt in der 43. Sitzung des Landtags vom 12. Oktober 2017 debattiert wurden. Die Eingriffe in den Straßenverkehr infolge der dritten Fortschreibung des Luftreinhalteplans werden in einer Güterabwägung durch das Stuttgarter Verwaltungsgericht mit einem Primat des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung vor individuellen Mobilitätsbedürfnissen begründet. In der genannten Sitzung des Landtags wurde deutlich, dass die Gesundheitsgefährdung, die von den Luftschadstoffen NO_x und Feinstaub in den derzeit am Stuttgarter Neckartor gemessenen Konzentrationen ausgeht, von den unterschiedlichen Landtagsfraktionen durchaus unterschiedlich und teilweise sehr emotional bewertet wird. Dennoch scheint nach Kenntnis der Antragsteller derzeit keine wissenschaftliche Studie vorzuliegen, die zweifelsfrei ganz konkrete Schadstoffwerte mit ganz konkreten gesundheitlichen Beeinträchtigungen bei ganz

bestimmten Bevölkerungsgruppen bzw. bei der Bevölkerung im Allgemeinen in unzweideutigen ursächlichen Zusammenhang zu stellen und diesen zu quantifizieren vermag. Insbesondere sei hier auf die „Beschlussempfehlung und Bericht des 5. Untersuchungsausschusses gemäß Artikel 44 des Grundgesetzes“ (Bundestagsdrucksache 18/12900 vom 22. Juni 2017, insbesondere siehe Seite 169, Seite 491, Seite 549) hingewiesen. Ein direkter kausaler Zusammenhang zwischen NO_x und konkreter Gesundheitsschädigung ist nach Auffassung der Gutachter der Bundesregierung nicht erwiesen. Über die Vernehmung des Zeugen J. R., Geschäftsführer einer nach dem Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz und dem Unterlassungsklagegesetz zur Verbandsklage berechtigten Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation, sagt der Bericht wörtlich (siehe Seite 169): „Der Zeuge konnte auf weitere Anfrage keine direkten Belege für eine ausschließliche Kausalität zwischen den Emissionsbelastungen durch Stickstoffoxide und der von ihm angegebenen Zahl von Todesfällen benennen. Diese Zahl sei im Europäischen Parlament als Ergebnis einer Untersuchung der Europäischen Umweltagentur über die vorzeitigen Todesfälle in Europa vorgestellt worden. Dies wären statistische Zahlen, die keine individuelle Kausalität aufwiesen. Im Einzelfall sei der Zusammenhang von Todesfällen aufgrund von durch Dieselfahrzeugen emittiertem NO₂ nicht belegbar.“ Da die durch EU-Recht vorgegebenen Schadstoffgrenzwerte sowohl auf der Verursacherseite (Motoren etc.), als auch auf der Seite der zulässigen Immissionen, in den zurückliegenden beiden Jahrzehnten mit großem technischem Aufwand sehr erheblich gesenkt werden konnten und weitere Grenzwertverschärfungen grundlegende strukturpolitische Folgen für Baden-Württemberg bis hin zu einem erzwungenen Technologiewandel zeitigen, ist ein offensichtlicher Mangel an belastbaren Daten über den durch Grenzwerte tatsächlich erreichten und den überhaupt erreichbaren Gesundheitsschutz umso stärker zu beklagen. Eine Studie zu den gesundheitlichen Auswirkungen von Feinstaub hat die Landesregierung inzwischen in Auftrag gegeben (vergleiche Landtagsdrucksache 16/2309). Um emotionaler Dramatisierung entgegenzuwirken, um die Debatte zu entideologisieren und nicht zuletzt, um dem Landtag die Möglichkeit zu geben, die in strukturpolitischer Hinsicht sehr folgenreichen gültigen EU-Grenzwerte im Hinblick auf ihre tatsächliche medizinische Relevanz für den Gesundheitsschutz der Bevölkerung realistisch einzuschätzen, erscheint eine fundierte und seriöse wissenschaftliche Untersuchung der genannten Zusammenhänge dringend geboten – gerade weil der Gesundheitsschutz Verfassungsrang hat und mit Ernsthaftigkeit erörtert werden muss. Angesichts der sehr erheblichen strukturpolitischen und verkehrspolitischen Folgen, welche die genannten EU-Grenzwerte für Baden-Württemberg zeitigen, ist eine wissenschaftliche Grundlage zu schaffen, welche die nachvollziehbare und eindeutige Bewertung der Relevanz dieser Grenzwerte für das Verfassungsziel Gesundheitsschutz, zu welchem sie eingerichtet wurden, erlaubt. Der Erkenntnisgewinn liegt im Interesse der Bevölkerung im Allgemeinen, der Automobilbauregion Baden-Württemberg, wie auch der Landesregierung bei der Erwägung und Planung weiterer Maßnahmen.

Stellungnahme*)

Mit Schreiben vom 4. Dezember 2017 Nr. 4-0141.5/292 nimmt das Ministerium für Verkehr im Einvernehmen mit dem Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, dem Ministerium für Soziales und Integration sowie dem Ministerium für Finanzen zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen,
I. zu berichten,*

1. ob ihr bekannt ist, aufgrund welcher konkreten wissenschaftlichen Untersuchungen bzw. Gutachten der höchstzulässige Grenzwert der aktuellen 39. Bundesimmissionsschutzverordnung für Stickoxide in der Außenluft (40 Mikrogramm NO_x/Kubikmeter) von welcher Behörde festgelegt wurde;

*) Der Überschreitung der Drei-Wochen-Frist wurde zugestimmt.

2. ob ihr bekannt ist, aufgrund welcher konkreten wissenschaftlichen Untersuchungen bzw. Gutachten der höchstzulässige Grenzwert der aktuellen 39. Bundesimmissionsschutzverordnung für Feinstaub in der Außenluft (50 Mikrogramm PM10/Kubikmeter) von welcher Behörde festgelegt wurde;

Die Fragen 1 und 2 werden aufgrund des inhaltlichen Zusammenhangs gemeinsam beantwortet. Das Verkehrsministerium nimmt an, dass in Frage 1 der Jahresmittelgrenzwert für NO₂ (Stickstoffdioxid) gemeint ist.

Die Festlegung der Immissionsgrenzwerte u. a. für Feinstaub und Stickstoffdioxid im Rahmen der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) erfolgte durch den Bundesgesetzgeber. Sie dient der Umsetzung der sogenannten Luftqualitätsrichtlinie aus dem Jahr 2008 des Europäischen Parlaments und des Rates bzw. der vorangegangenen sogenannten ersten Tochterrichtlinie aus dem Jahr 1999 zur Luftqualitätsrahmenrichtlinie aus dem Jahr 1996. Ziel der Immissionsgrenzwerte ist es, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhüten oder zu verringern. Dabei orientierte sich die Festlegung der Grenzwerte an den Luftgüteleitlinien der Weltgesundheitsorganisation (WHO) aus den Jahren 1987, 1997 und zuletzt 2005. Die wissenschaftliche Grundlage der Luftgüteleitlinien bildeten 303 Studien und Veröffentlichungen, welche im Anhang der Leitlinien aufgeführt sind (s. http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/78638/E90038.pdf?ua=1). Auf Basis der WHO-Empfehlungen hat das Europäische Parlament und der Rat die geltenden Grenzwerte festgelegt.

3. ob ihr bekannt ist, aufgrund welcher konkreten wissenschaftlichen Untersuchungen bzw. Gutachten der höchstzulässige Grenzwert der aktuellen Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 900 (Stand: Juni 2017) für Stickoxide in Produktionsstätten (950 Mikrogramm NOx/Kubikmeter) von welcher Behörde festgelegt wurde;

Vorweg sei darauf hingewiesen, dass es sich bei dem angesprochenen Grenzwert für NO₂ um einen Schichtmittelwert bei in der Regel täglich achtstündiger Exposition an 5 Tagen pro Woche während der Lebensarbeitszeit handelt. Der nach § 20 der Gefahrstoffverordnung beim Bundesministerium für Arbeit und Soziales u. a. aus Vertreterinnen und Vertretern der Arbeitgeber, der Gewerkschaften, der Landesbehörden, der gesetzlichen Unfallversicherung gebildete Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS) hat unter anderem die Aufgabe zu ermitteln, wie die in der Gefahrstoffverordnung gestellten Anforderungen erfüllt werden können und hierzu die dem jeweiligen Stand von Technik und Medizin entsprechenden Regeln und Erkenntnisse zu erarbeiten sowie Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW; früher Maximale Arbeitsplatzkonzentrations-Werte – MAK-Werte) vorzuschlagen und regelmäßig zu überprüfen. Diese werden als Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Gemeinsamen Ministerialblatt (GMBL) bekannt geben. Die Bekanntgabe der Arbeitsplatzgrenzwerte erfolgt in der gleichnamigen TRGS 900. Zu den Aufgaben des AGS gehört es auch, den Stand der Wissenschaft und Arbeitsmedizin zu ermitteln und entsprechende Empfehlungen auszusprechen. Dabei beobachtet der AGS insbesondere die Tätigkeit der Ständigen Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der Deutschen Forschungsgemeinschaft (auch: MAK-Werte-Kommission), die regelmäßig Vorschläge für MAK-Werte veröffentlicht. Bei der Ableitung des MAK-Wertes für Stickstoffdioxid im Jahr 2009 wurden wissenschaftliche Daten zum Mechanismus der lokalen Wirkung auf die Lunge, zu Erfahrungen beim Menschen und zu tierexperimentellen Studien zugrunde gelegt. Die Begründung des MAK-Werts für Stickstoffdioxid mit umfangreichen Literaturangaben ist unter <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/3527600418.mb1010244d0049/pdf> veröffentlicht.

4. *welche epidemiologischen Untersuchungen bzw. Gutachten ihr zur Gesundheitsschädlichkeit von NOx bzw. Feinstaub bekannt sind (bitte deren Risikoeinschätzungen hinsichtlich der Gefährlichkeit der genannten Schadstoffe und die Streubreite bzw. Fehlerwahrscheinlichkeit dieser Untersuchungen kurz darstellen);*
5. *zu welchen Ergebnissen die unter Ziffer 4 erfragten Untersuchungen bzw. Gutachten hinsichtlich der Gesundheitsschädlichkeit von NOx bzw. Feinstaub kommen (bitte angewandte Methodik und konkrete Ergebnisse benennen, bei welchen Konzentrationen der genannten Stoffe welche gesundheitlichen Schädigungen oder gar nachweisbar erhöhte Mortalität eintreten);*

Die Fragen 4 und 5 werden aufgrund des inhaltlichen Zusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Zu den gesundheitlichen Wirkungen von Stickstoffdioxid und Feinstaub existiert eine Vielzahl verschiedener epidemiologischer, tier- und humanexperimenteller Untersuchungen, die hier nicht einzeln aufgezählt werden können. Im Wesentlichen wird auf die Veröffentlichungen „Air Quality Guidelines for Europe 2000“ und „Air Quality Guidelines – Global Update 2005“ der WHO verwiesen. Insgesamt ergibt sich aus diesen Studien eine ausreichende wissenschaftliche Evidenz für die schädigenden Einflüsse dieser Substanzen, was die Erhöhung des Risikos angeht, Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu erleiden und vorzeitig hieran zu versterben. Die konkreten Größenordnungen dieser Risikoerhöhungen differieren in diesen Studien z. T. allerdings beträchtlich, je nach Untersuchungsgebiet und -zeitraum sowie Zusammensetzung der untersuchten Personen.

Gemäß der WHO gehören zu den durch Stickstoffdioxid hervorgerufenen Wirkungen auf den Menschen Atembeschwerden, Bronchienverengung, erhöhte bronchiale Reagibilität, Atemwegsentzündung und eine Schwächung der Immunabwehr, welche zu einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber Atemwegsinfektionen führen kann.

Stickstoffdioxid ist ein Luftschadstoff, der in der Umwelt vor allem im Zusammenhang mit Verbrennungsprozessen entsteht und dabei in der Regel gleichzeitig mit anderen Luftschadstoffen auftritt. Wesentliche Quelle für Stickstoffdioxid ist der Kfz-Verkehr, wobei Dieselmotoren den größten Anteil liefern; hier liegen neben NO₂ verschiedene andere Schadstoffe wie Ultrafeinstäube, Kohlenmonoxid, Rußpartikel, polyzyklische Kohlenwasserstoffe, Metalloxide, flüchtige Kohlenwasserstoffe wie z. B. Benzol und Formaldehyd vor. Da diese Schadstoffe zeitlich und örtlich stark miteinander korreliert sind, ist eine Zuordnung der gesundheitlichen Wirkungen zu einzelnen Schadstoffen in vielen Fällen nicht möglich; Stickstoffdioxid wird daher als Leitsubstanz für die Schadstoffmischung angesehen.

Bei Kurzzeituntersuchungen mit reinem Stickstoffdioxid in Expositions-kammern wurden bei gesunden Menschen ab etwa 2000 µg/m³, bei Asthmatiker/-innen bereits ab etwa 500 µg/m³ erste Effekte auf Lungenfunktionsparameter festgestellt. Eine Erhöhung der bronchialen Reagibilität zeigte sich bei Asthmatiker/-innen bereits bei Konzentrationen oberhalb von 200 µg/m³. Dementsprechend hat die WHO einen Leitlinienwert (guideline value) von 200 µg/m³ für eine einstündige Stickstoffdioxid-Exposition festgelegt, welcher vom Bundesgesetzgeber übernommen wurde.

Epidemiologische Studien zeigen bei kurzzeitiger Erhöhung der Stickstoffdioxid-Konzentration eine Verstärkung von Atemwegssymptomen, eine Erhöhung der Krankenhauseinweisungen und eine Erhöhung der Mortalität sowohl bei respiratorischen als auch bei kardiovaskulären Erkrankungen. Hintergrund der WHO-Air-Quality-Guidelines aus dem Jahr 2000 waren Metaanalysen, bei denen ein kurzzeitiger Anstieg von 50 µg/m³ Stickstoffdioxid mit einer Zunahme der Gesamtmortalität um 2,8 % bei einem Vertrauensbereich (95 % CI) von 2,1 % bis 3,5 % verbunden war. Der Vertrauensbereich gibt dabei den Bereich an, in dem der wahre Wert mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % liegt. In einer neuen Metaanalyse von Mills et al. aus dem Jahr 2015, bei der 43 Kurzzeitstudien ausgewertet wurden, war die Erhöhung der Stickstoffdioxid-Konzentration um 10 µg/m³ für 24 h mit einer Zunahme der Gesamtmortalität um 0,71 % (95 % CI: 0,43 bis

1,0 %) assoziiert. Dabei war die kardiovaskuläre Mortalität um 0,88 % (95 % CI: 0,63 bis 1,13 %) und die respiratorische Mortalität um 1,09 % (95 % CI: 0,75 bis 1,42 %) erhöht.

Bezüglich der Langzeiteffekte von Stickstoffdioxid traten bereits bei Jahresmittelwerten im Bereich um $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gesundheitliche Effekte auf. Die WHO verweist in den Air Quality Guidelines aus dem Jahr 2000 auf eine Metaanalyse von Studien zur Assoziation von Erkrankungen der unteren Atemwege bei Kindern (Hasselblad et al. 1992). Eine Erhöhung der Stickstoffdioxid-Konzentration um $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ über den Hintergrund von ca. $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ war mit einem um 20 % höheren Risiko für Erkrankungen der unteren Atemwege bei Kindern verbunden.

Eine neuere Metaanalyse von Faustini et al. aus dem Jahr 2014, bei der 23 Studien aus den Jahren 2004 bis 2013 ausgewertet wurden, ergab für eine Zunahme des Jahresmittelwertes von Stickstoffdioxid um $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ eine Erhöhung der Gesamtmortalität um 4,1 % (95 % CI: 1,9 bis 6,4 %). Die kardiovaskuläre Mortalität war dabei mit einer Zunahme um 13 % (95 % CI: 9 bis 18 %), die respiratorische Mortalität mit einer Zunahme um 3 % (95 % CI: 2 bis 3 %) assoziiert.

Ein klarer Schwellenwert für Stickstoffdioxid, unterhalb dessen gesundheitliche Effekte ausgeschlossen werden können, ist nicht erkennbar. Die WHO kommt zu dem Schluss, dass für eine Absenkung des Leitlinienwertes für die Jahresmittelkonzentration von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Stickstoffdioxid die Datenlage vorerst noch nicht ausreichend sei.

Bezüglich der Wirkung von Feinstaub oder spezifischer Feinstaubkomponenten werden in den WHO Air Quality Guidelines folgende schädliche Gesundheitseffekte in einer Reihe verschiedener Studientypen von Kammerexpositionsstudien bis zu breit angelegten epidemiologischer Analysen akuter Effekte in Zeitreihen und chronischer Effekte in Kohortenstudien identifiziert: erhöhte Sterblichkeit und Krankenhauseinweisungen von Patienten mit chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD), kardiovaskuläre Erkrankungen oder Diabetes mellitus, Exazerbation und erhöhter Medikamentenbedarf bei Asthmapatient/-innen, erhöhtes Herzinfarktrisiko, endotheliale und vaskuläre Dysfunktion, Arterienverkalkung, Infektanfälligkeit, Lungenentzündung, systemische Entzündung, Krebserkrankungen der Atemwege.

Nach Auffassung der WHO können für Feinstaub keine Leitlinienwerte vorgeschlagen werden, die einen vollkommenen Schutz gegenüber diesen Substanzen bieten. Die Konzentrationen, ab denen Gesundheitseffekte gefunden wurden, liegen nur geringfügig über den Hintergrundkonzentrationen, die für Feinstäube (PM10 und PM2.5) in Westeuropa gemessen werden. Es gilt daher, die gesundheitliche Beeinträchtigung zumindest zu minimieren.

In Zeitreihenuntersuchungen, die die WHO für ihre Leitlinienwerte zugrunde gelegt hat, war die kurzfristige Erhöhung der Feinstaub PM10-Konzentration um $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mit einer Erhöhung der Mortalität um 0,6 % (95 % CI: 0,4 bis 0,8 %) verbunden. Für die respiratorische Mortalität ergab sich bei gleicher PM10-Zunahme eine Erhöhung um 1,3 % (95 % CI: 0,5 bis 2,0 %) und für die kardiovaskuläre Mortalität eine Erhöhung um 0,9 % (95 % CI: 0,5 bis 1,3 %).

Für die Langzeiteffekte von Feinstaub wurde von Pope et al. in der American Cancer Society Study eine Zunahme der Gesamtmortalität um 4 % (95 % CI: 1 bis 8 %) und eine Zunahme der kardiopulmonalen Mortalität um 6 % (95 % CI: 2 bis 10 %) bei einer Erhöhung der Feinstaub PM10-Konzentration um $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ermittelt.

Zur Minimierung der gesundheitlichen Folgen der Belastung mit Feinstaub nennt die WHO als Leitlinienwerte $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Feinstaub PM10 im Jahresmittel. Diese Konzentrationen beschreiben das untere Ende eines Bereiches, in denen in der Langzeitstudie der American Cancer Society signifikante Effekte auf die Mortalität gefunden wurden. Neben diesem Leitlinienwert nennt die WHO zusätzlich Interims-Zielwerte, die mit einem erhöhten Morbiditäts- und Mortalitäts-Risiko gegenüber den Leitlinienwerten verbunden sind. So ist der WHO-Interimswert von

50 µg/m³ im Jahresmittel für Feinstaub PM10 mit einem um 9 % höheren Mortalitätsrisiko verbunden als die Leitlinienwerte selbst.

Als Leitlinienwerte für den Tagesmittelwert nennt die WHO für Feinstaub PM10 eine Konzentration von 50 µg/m³. Dieser Leitlinienwert bezieht sich auf das 99-Perzentil der Verteilung von Tagesmittelwerten, d. h. auf die vier höchsten Tagesmittelwerte innerhalb eines Jahres. Dieser Tagesmittelwert soll also nicht häufiger als 4-mal im Jahr überschritten werden. Auch hier werden von der WHO verschiedene Interims-Zielwerte genannt. Nach Ansicht der WHO sind diese Interims-Zielwerte mit einer Erhöhung der Mortalität um ca. 1,2 % bei einer Zunahme des Tagesmittelwertes von PM10 um 25 µg/m³ gegenüber dem Leitlinienwert verbunden.

Der WHO-Bericht „Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAP Project“ von 2013 bestätigt die wissenschaftlichen Schlussfolgerungen der WHO Air Quality Guidelines mit dem letzten Update von 2005 und zeigt, dass die gesundheitlichen Effekte in einigen Fällen sogar bei niedrigeren Konzentrationen der Luftverunreinigungen auftreten, als jene, die zur Richtwertableitung herangezogen wurden. Auch nach diesem neueren Bericht kann aus den epidemiologischen Studien derzeit kein Wirkungsschwellenwert für Stickstoffdioxid und Feinstaub abgeleitet werden, unterhalb dessen gesundheitliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden könnten.

Insgesamt bleibt auch nach Ansicht dieses Berichts eine getrennte Zuordnung der Risiken der Belastung mit Feinstaub PM10 und Stickstoffdioxid schwierig, da diese Schadstoffe in der Außenluft zum Teil hohe zeitliche Korrelationen aufweisen. Dennoch zeigen Studien, bei denen mit Zweikomponentenmodellen für Stickstoffdioxid und Feinstaub gearbeitet wurde, dass beide Schadstoffe unabhängig voneinander zur Gesamtwirkung beitragen.

6. ob sich die gesundheitlichen Auswirkungen von NOx bzw. Feinstaub auf den menschlichen Organismus grundlegend unterscheiden, je nachdem ob der Organismus der Belastung in Innenräumen oder unter freiem Himmel ausgesetzt ist, sodass heute allgemein für Innenräume bedeutend höhere gesetzliche Grenzwerte angesetzt werden;

Grundsätzlich unterscheiden sich die Wirkungen von Luftschadstoffen nicht in Abhängigkeit vom Ort ihrer Einwirkung. Dass im Vergleich zu Richt- oder Grenzwerten für die Allgemeinbevölkerung in der Umgebungsluft in der Regel wesentlich höhere Grenzwerte für die Innenraumluft am Arbeitsplatz bestehen, beruht darauf, dass hier ein anderes Rechtsgebiet (Gefahrstoff- und Arbeitsschutzrecht) mit völlig anderem Schutzzut (Gesundheit arbeitsmedizinisch überwachter Arbeitnehmer/-innen mit zeitlich begrenztem, kontrolliertem Umgang mit Schadstoffen) zum Tragen kommt (siehe Antwort zu Frage 5 bei LT-Drucksache 16/2309 vom 5. Juli 2017 sowie Stellungnahme des Umweltbundesamtes vom 17. August 2017 zum Unterschied zwischen Außenluft- und Arbeitsplatzgrenzwert für Stickstoffdioxid <http://www.umweltbundesamt.de/themen/unterschied-zwischen-aussenluft>). Die Schlussfolgerung, dass allgemein für Innenräume wesentlich höhere gesetzliche Grenzwerte angesetzt werden als für die Umgebungsluft, ist daher nichtzutreffend.

Im Allgemeinen liegen die Leitlinien-, Richt- oder Grenzwerte für Schadstoffe in der Umgebungsluft für die Allgemeinbevölkerung um den Faktor 10 bis 100 unterhalb der Luftgrenzwerte für die Innenraumluft von Arbeitsplätzen. Bei Schadstoffen in der Umgebungsluft kommt hinzu, dass die zur Luftüberwachung gemessenen Stoffe häufig Leitsubstanzen sind (wie z. B. Stickstoffdioxid), die für ein ganzes Stoffgemisch stehen.

7. durch welche Arbeits- bzw. Produktionsprozesse Menschen und Umwelt erhöhten Belastungen durch Stickoxide bzw. Feinstaub ausgesetzt sind;

Erhöhte Stickstoffkonzentrationen für Beschäftigte treten beispielsweise beim Betrieb von Verbrennungsmotoren in Bergwerken, beim Tunnelbau oder in Innenräumen bei Schweißarbeiten sowie bei der Dynamit- und Nitrozelluloseherstellung auf. Erhöhten Staubkonzentrationen sind Beschäftigte insbesondere bei steinbrechenden Arbeiten, beim Abbruch von Gebäuden und bei Handwerkertätigkeiten auf Baustellen oder in Steinmetzbetrieben ausgesetzt.

8. *in welcher Hinsicht die chemische Zusammensetzung von Feinstaub (z. B. im Vergleich zur reinen Partikelgröße) für dessen gesundheitsschädliche Wirkung relevant ist;*

Die Partikelgröße von Feinstaub ist ein wesentlicher Faktor im Hinblick auf den Ort der Wirkung in der Lunge. Während Partikel mit einem Durchmesser $> 5 \mu\text{m}$ hauptsächlich in den oberen Atemwegen abgeschieden werden, gelangen Partikel mit einem Durchmesser $< 1 \mu\text{m}$ bis in die Alveolen und können dort zu Gesundheitsschäden führen. Wesentlich für die Wirkung von Feinstaub sind aber neben der Partikelgröße die chemische Zusammensetzung, die Morphologie und die Oberflächenstruktur der Partikel. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass erhöhte Gehalte an Schwermetallen und organischen Verbindungen aus der unvollständigen Verbrennung von Kohlenwasserstoffen zu einer Verstärkung der Wirkung führen.

9. *wie hoch die statistische Lebenserwartung in Stuttgart und in anderen baden-württembergischen Städten, in denen regelmäßig über dem Grenzwert liegende NOx-Werte in der Außenluft gemessen werden, im bundesweiten Vergleich liegt (bitte möglichst Daten seit 1997 nennen);*

Berechnungen zur Lebenserwartung werden vom Statistischen Landesamt nur für das Land insgesamt, sowie auf Ebene der Stadt- und Landkreise durchgeführt. Angaben zur statistischen Lebenserwartung, die jeweils für einen dreijährigen Zeitraum berechnet werden, sind für nachfolgende Städte verfügbar: Stuttgart, Heilbronn, Baden-Baden, Karlsruhe, Heidelberg, Mannheim, Pforzheim, Freiburg im Breisgau und Ulm. Daten zu kreisangehörigen Gemeinden liegen nicht vor.

Für die Stadt- und Landkreise Baden-Württembergs wurden für den Zeitraum 1987 bis 1989 erstmals Berechnungen zur Lebenserwartung der Bevölkerung durchgeführt, danach wieder für den Zeitraum 2001/2003; die aktuellsten Berechnungsergebnisse liegen für den Zeitraum 2013/2015 vor.

Danach hat die durchschnittliche statistische Lebenserwartung in Baden-Württemberg von 1987/1989 bis 2013/2015 bei Frauen um 4,1 Jahre auf 83,9 Jahre und bei Männern um 6,0 Jahre auf 79,5 Jahre zugenommen. In den oben genannten acht Stadtkreisen ist im gleichen Zeitraum die Lebenserwartung für Frauen um 3,9 Jahre auf 83,5 Jahre und für Männer um 5,8 Jahre auf 79,1 Jahre gestiegen. Im Bundesdurchschnitt lag im gleichen Zeitraum die Lebenserwartung für Frauen bei 83,4 Jahren und für Männer bei 78,4 Jahren und damit auf vergleichbarem Niveau.

Aussagen zur statistischen Lebenserwartung einer Gesamtbevölkerung in einem Gebiet eignen sich nicht für pauschale Rückschlüsse auf gesundheitliche Auswirkungen durch die Belastungen mit Luftschadstoffen, welche in Zusammenhang mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte auftreten können.

10. *bei welcher konkreten NOx-Konzentration in der Atemluft Schwangere, Kinder, durch Krankheit geschwächte Personen und andere gesundheitlich besonders empfindliche Menschen gesundheitliche Beeinträchtigungen oder Entwicklungsstörungen befürchten müssen (bitte konkret benennen, aufgrund welcher wissenschaftlichen Belege welche Beeinträchtigungen zu erwarten sind);*

Bei den epidemiologischen Studien, die bei den Fragen 4 und 5 genannt wurden, sind Schwangere, Kinder und durch Krankheit geschwächte Personen in den untersuchten Personengruppen meist miteingeschlossen, sodass die daraus abgeleiteten Grenz- oder Leitlinienwerte in der Regel auch diese Personen ausreichend schützen. Soweit bei solchen Untersuchungen die Todesfall- oder Erkrankungsrisiken nach dem Alter der Personen aufgeschlüsselt sind, zeigen sie grundsätzlich höhere Werte bei Kleinkindern und nehmen ab den mittleren Lebensjahren mit dem Alter der Personen zu.

II. entsprechende Mittel in den Landeshaushalt einzustellen und eine wissenschaftliche Untersuchung bei einer unabhängigen, kompetenten Einrichtung in Auftrag zu geben, welche geeignet ist, die derzeit gültigen EU-Immissionschutz-Grenzwerte für den Luftschadstoff NOx und gegebenenfalls für weitere Luftschadstoffe hinsichtlich ihrer tatsächlichen und nachweisbaren Relevanz für den Gesundheitsschutz bestimmter Bevölkerungsgruppen bzw. der allgemeinen Bevölkerung zu überprüfen; darüber hinaus soll – falls bereits existierende Untersuchungen in ihren Risikobewertungen voneinander signifikant abweichen sollten – eine solche Untersuchung für Landtag und Landesregierung eine Bewertungsgrundlage bilden, welche realen Gewinne an Gesundheitsschutz durch weitere technische und politisch-administrative Maßnahmen beim Immissionschutz bei welchem Aufwand überhaupt erwartet werden können.

Für die Landesregierung besteht kein Anlass, die Unabhängigkeit und Kompetenz der WHO und des AGS bzw. der zugrundeliegenden Studien unterschiedlichster Organisationen in Zweifel zu ziehen. Daher besteht kein Anlass für redundante Untersuchungen der Landesregierung zu deren regelmäßigen Prüfungen des wissenschaftlichen Erkenntnisstands durch WHO und AGS.

Generell vertritt die Landesregierung die Auffassung, dass angesichts der erdrückenden toxikologischen und epidemiologischen Erkenntnislage eine Diskussion über die Validität von europäischen Grenzwerten nicht zur Bewältigung der Herausforderungen in der Luftqualität beiträgt. Vielmehr gilt es, sich aktiv sowohl für die gesundheitlichen Belange der Bürgerinnen und Bürger, als auch für die Umsetzung der seit Jahren geltenden Rechtslage einzusetzen.

Hermann
Minister für Verkehr