



# Luftreinhalteplan der Stadt Erfurt

## 2. Fortschreibung 2022

Dezember 2022



Abbildung 1: Foto: © Stadtverwaltung Erfurt/Vitalik Gürtler

## Vorwort

Die Luftqualität in Thüringen, speziell auch in Erfurt hat sich in den letzten Jahren deutlich verbessert. Seit 2013 wurden in Erfurt keine Grenzwerte mehr überschritten. Aufgrund der langjährigen Grenzwerteinhaltung und insbesondere der deutlichen Unterschreitung derselben, war durch die zuständige Behörde, dem TLUBN, zu prüfen, ob die angeordneten beschränkenden Maßnahmen des Luftreinhalteplans für Erfurt aufzuheben sind. Die verkehrsrechtliche Anordnung zur Kennzeichnung der Umweltzone wurde bereits durch das Urteil vom 21.04.2021 des OVG aufgehoben.

## Impressum

Thüringer Landesamt für Umwelt,  
Bergbau und Naturschutz  
Göschwitzer Straße 41 | 07745 Jena  
Fax +49 361 57 3943 848

### Stand

Dezember 2022

### In enger Zusammenarbeit mit:

Landeshauptstadt, Stadtverwaltung Erfurt  
Dezernat 04 Stadtentwicklung und Umweltplanung  
Fischmarkt 1  
99084 Erfurt  
E-Mail: [dezernat04@erfurt.de](mailto:dezernat04@erfurt.de)

© 2022 Thüringer Landesamt für Umwelt,  
Bergbau und Naturschutz

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Rechtliche und fachliche Voraussetzungen</b>	<b>5</b>
2.1	Rechtsgrundlagen	5
2.2	Fachliche Voraussetzungen	5
2.3	Zuständigkeiten und Verfahrensablauf	6
2.3.1	Zuständigkeit	6
2.3.2	Verfahrensablauf	6
2.4	Plangebiet	7
<b>3</b>	<b>Messtechnische Überwachung der Luftschadstoffe</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Prognose der Entwicklung der Luftsituation für Erfurt</b>	<b>11</b>
4.1	Aufgabenstellung	11
4.2	Datengrundlagen und Berechnung	11
4.2.1	Emissionen	11
4.2.1.1	Flottenzusammensetzung Erfurt	11
4.2.1.2	Emissionsberechnung	13
4.2.2	Immissionen	13
4.2.2.1	Zusatz-, Hintergrund-, und Gesamtbelastung	13
4.2.2.2	Meteorologie	13
4.3	Ergebnisse Prognoseberechnungen	13
4.4	Fazit der Prognose	15
<b>5</b>	<b>Aufhebung von angeordneten Maßnahmen</b>	<b>16</b>
5.1	Maßnahmen	16
5.2	Rechtliche Bewertung und Fazit	16
<b>6</b>	<b>Inkrafttreten</b>	<b>18</b>

# 1 Einleitung

Im Jahr 2005 wurde aufgrund festgestellter Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes für den Luftschadstoff PM10 durch das Thüringer Landesverwaltungsamt (TLVwA) in enger Zusammenarbeit mit der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG) und der Stadt Erfurt ein Luftreinhalteplan für die Landeshauptstadt Erfurt aufgestellt.

Ebenfalls im Jahr 2005 ist darüber hinaus ein Aktionsplan mit Kurzfristmaßnahmen aufgrund der Gefahr einer Grenzwertüberschreitung des PM10-Kurzzeitgrenzwertes (35 zulässige Überschreitungen des Tagesmittelgrenzwertes im Jahr) in Kraft getreten.

Da es auch in den Folgejahren zu Grenzwertüberschreitungen des PM10-Tagesmittelgrenzwertes sowie des Jahresmittelgrenzwertes für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) kam, wurde der Luftreinhalteplan (LRP) im Jahr 2012 fortgeschrieben.

Mit dieser 1. Fortschreibung wurde eine gebietsbezogene Verkehrsbeschränkung in Form einer grünen Umweltzone (UZ), die ca. 15 km<sup>2</sup> der Stadtfläche umfasst, eingeführt. Die Umweltzone wurde aus lufthygienischer Sicht soweit ausgedehnt, dass sich alle im Vorfeld als hoch belastet identifizierten Straßenabschnitte innerhalb der Umweltzone befanden. Seit dem 01.10.2012 durften nur noch Fahrzeuge mit grüner Plakette in die Umweltzone einfahren; Fahrzeuge ohne Plakette sowie mit roter und gelber Plakette durften, sofern von der Stadt Erfurt keine Ausnahmegenehmigung erteilt wurde, die Umweltzone nicht mehr befahren.

Das gemeinsame Ziel aller in den Plänen erlassenen Maßnahmen bestand darin, die Immissionsgrenzwerte der 39. Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) für NO<sub>2</sub> und Partikel PM10 in Erfurt dauerhaft und sicher einzuhalten. Dieses Ziel wurde erreicht. Seit dem Jahr 2013 konnten im Rahmen der Luftschadstoffmessungen keine Grenzwertüberschreitungen mehr festgestellt werden.

## 2 Rechtliche und fachliche Voraussetzungen

### 2.1 Rechtsgrundlagen

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit gelten für die Luftschadstoffe Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Feinstaub PM10 und PM2,5 gemäß 39. BImSchV die folgenden Immissionsgrenzwerte:

Luftschadstoff	Immissionsgrenzwert	Mittelungszeitraum	zulässige Überschreitung im Kalenderjahr	Schutzziel	gültig
NO <sub>2</sub>	200 µg/m <sup>3</sup>	Stunde	18 mal	menschliche Gesundheit	seit.2010
NO <sub>2</sub>	40 µg/m <sup>3</sup>	Kalenderjahr		menschliche Gesundheit	seit.2010
Partikel PM10	50 µg/m <sup>3</sup>	Tag	35 mal	menschliche Gesundheit	seit 2005
Partikel PM10	40 µg/m <sup>3</sup>	Kalenderjahr		menschliche Gesundheit	seit.2005
Partikel PM2,5	25 µg/m <sup>3</sup>	Kalenderjahr		menschliche Gesundheit	seit 2015

Gemäß § 47 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) löst die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV die Pflicht zur Aufstellung von Luftreinhalteplänen durch die zuständige Behörde aus. Werden die Grenzwerte mehrjährig und dauerhaft unterschritten, liegen die rechtlichen Grundlagen für die Anordnung von Maßnahmen nicht mehr vor, sodass die beschränkenden Maßnahmen zurückzunehmen sind. Das liegt darin begründet, dass die im Rahmen eines Luftreinhalteplans festgelegten Maßnahmen dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit entsprechen müssen. Unter anderem aus diesem Grund ist ein Luftreinhalteplan periodisch auf Vollzug und Wirksamkeit der in ihm vorgeschriebenen Maßnahmen zu überprüfen und bei Erfordernis fortzuschreiben.

Die Aufhebung von in LRP angeordneten Maßnahmen hat durch eine Planfortschreibung zu erfolgen; dieses ergibt sich aus § 47 Abs. 1 und 5a BImSchG. Die alleinige Aufhebung einer umgesetzten Maßnahme durch die für ihre Umsetzung zuständige Behörde ohne Fortschreibung des LRP reicht aufgrund der Regelung in § 47 Abs. 6 BImSchG nicht aus. Dieses wäre nur möglich, wenn eine Maßnahme im Luftreinhalteplan mit einer auflösenden Bedingung versehen wurde, deren Eintritt mindestens von einer positiven Immissionsprognose (dauerhafte sichere Einhaltung der Grenzwerte) abhängig gemacht wurde.

### 2.2 Fachliche Voraussetzungen

Zwingende Voraussetzung für die Aufhebung beschränkender Maßnahmen eines LRP ist eine belastbare Prognose, dass die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV für NO<sub>2</sub>, sowie die Partikel PM10 und PM2,5 auch ohne diese Maßnahmen dauerhaft und sicher eingehalten werden.

## 2. Rechtliche und fachliche Voraussetzungen

### 2.3 Zuständigkeiten und Verfahrensablauf

#### 2.3.1 Zuständigkeit

Zuständige Behörde für die Aufstellung von Luftreinhalteplänen ist nach § 2 Abs. 3 Nr. 7 der Thüringer Verordnung zur Regelung von Zuständigkeiten und zur Übertragung von Ermächtigungen auf den Gebieten des Immissionsschutzes und des Treibhausgas-Emissionshandels (Thüringer Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung -ThürImZVO-) das Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN).

#### 2.3.2 Verfahrensablauf

Der Verfahrensablauf zur Aufstellung und Fortschreibung von Luftreinhalteplänen ist in § 47 Abs. 5 und 5a BImSchG geregelt. Danach ist die Öffentlichkeit bei der Aufstellung zu beteiligen.

Eine Verpflichtung zur Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) gemäß § 34 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) besteht für den LRP nicht. Gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 2 UVPG ist eine SUP bei Plänen nur dann durchzuführen, wenn die Pläne für Entscheidungen über die Zulässigkeit von in der Anlage 1 des UVPG aufgeführten Vorhaben oder von Vorhaben, die nach Landesrecht einer Umweltverträglichkeitsprüfung oder Vorprüfung des Einzelfalls bedürfen, einen Rahmen setzen. Dieses ist vorliegend nicht der Fall.

Die nachfolgende Tabelle gibt Details zum Ablauf der Fortschreibung des LRP wieder.

Aktivität	Dauer	Termin
Gutachterliche Trendprognose der Entwicklung der Emissionen/Immissionen für das Jahr 2025	6 Monate	12/2021-05/2022
Information der Öffentlichkeit über das Beteiligungsverfahren durch Bekanntmachung der Auslegung des Entwurfs in einem amtlichen Veröffentlichungsblatt und auf andere geeignete Weise (hier: Pressemitteilung TLUBN und/oder Homepage)		19.09.2022
Öffentliche Auslegung des Entwurfs für 1 Monat in Erfurt und Jena zur Einsichtnahme	1 Monat	21.09.2022-20.10.2022
nach Auslegungsende zweiwöchige Frist zur Stellungnahme für die Öffentlichkeit	2 Wochen	bis einschließlich zum 03.11.2022
Prüfung und angemessene Berücksichtigung der Stellungnahmen durch die zuständige Behörde		Es wurden keine Anregungen oder Stellungnahmen abgegeben.
Bekanntmachung des aufgestellten Plans durch das TLUBN in einem amtlichen Veröffentlichungsblatt und auf andere geeignete Weise (hier: Pressemitteilung TLUBN und/oder Homepage)		02.01.2023
Auslegung der finalen 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplans Erfurt zur Einsichtnahme	2 Wochen	03.01.2023-16.01.2023

## 2. Rechtliche und fachliche Voraussetzungen

### 2.4 Plangebiet

Erfurt ist die Landeshauptstadt und zugleich größte Stadt des Freistaats Thüringens. Erfurt liegt am Südrand des Thüringer Beckens, im weiten Tal des Flusses Gera, einem Zufluss der Unstrut. Im Süden wird das Stadtgebiet von den bewaldeten Höhen des Steigerwaldes umgrenzt. Die größte Ausdehnung des Stadtgebiets beträgt von Nord nach Süd 21 km und von Ost nach West 22,4 km. Durch die Lage der Stadt im Übergang vom Thüringer Becken zum Vorland des Thüringer Waldes schwankt die Höhenlage im Stadtgebiet zwischen 158 und 430 m über NN.

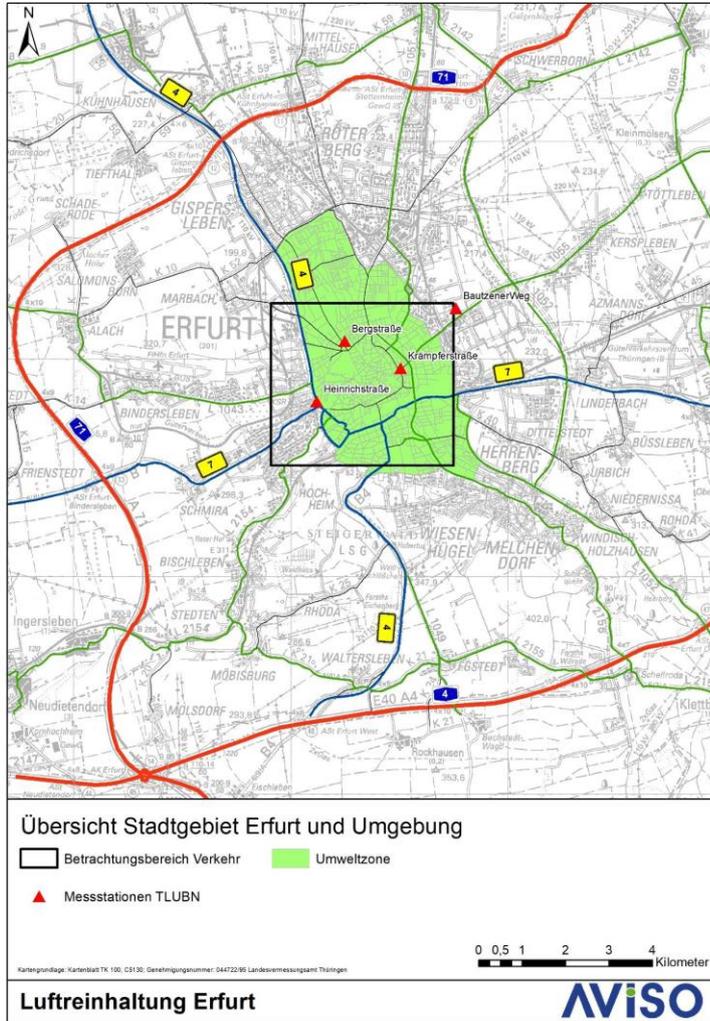


Abbildung 2: Übersicht Erfurt und Umgebung und Kennzeichnung des Betrachtungsbereichs Verkehr und der Messstationen des TLUBN in Erfurt

## 3 Messtechnische Überwachung der Luftschadstoffe

Im Stadtgebiet von Erfurt befinden sich 4 stationäre Messstellen zur Erfassung der Schadstoffbelastung: zwei Verkehrsmessstationen, eine Messstation zur Erfassung des städtischen Hintergrundes und eine Messstation am Stadtrand. Die Messstandorte wurden unter Berücksichtigung der gesetzlichen Anforderung der 39. BImSchV eingerichtet.

Die Messwerte für die an den verschiedenen Messstellen gemessenen Luftschadstoffe sind über die Internetseite des TLUBN abrufbar:



bzw. <http://www.tlug-jena.de/luftaktuell/index.php?size=-3&menu=10>

Die nachfolgenden Graphiken verdeutlichen die Verbesserung der Luftqualität in den vergangenen Jahren in Erfurt und sollen einen umfassenden Blick auf die Luftsituation gewährleisten.

Für PM10 wird der aktuelle Grenzwert für den Jahresmittelwert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bereits seit langer Zeit für alle Messstationen eingehalten (Abb.3).

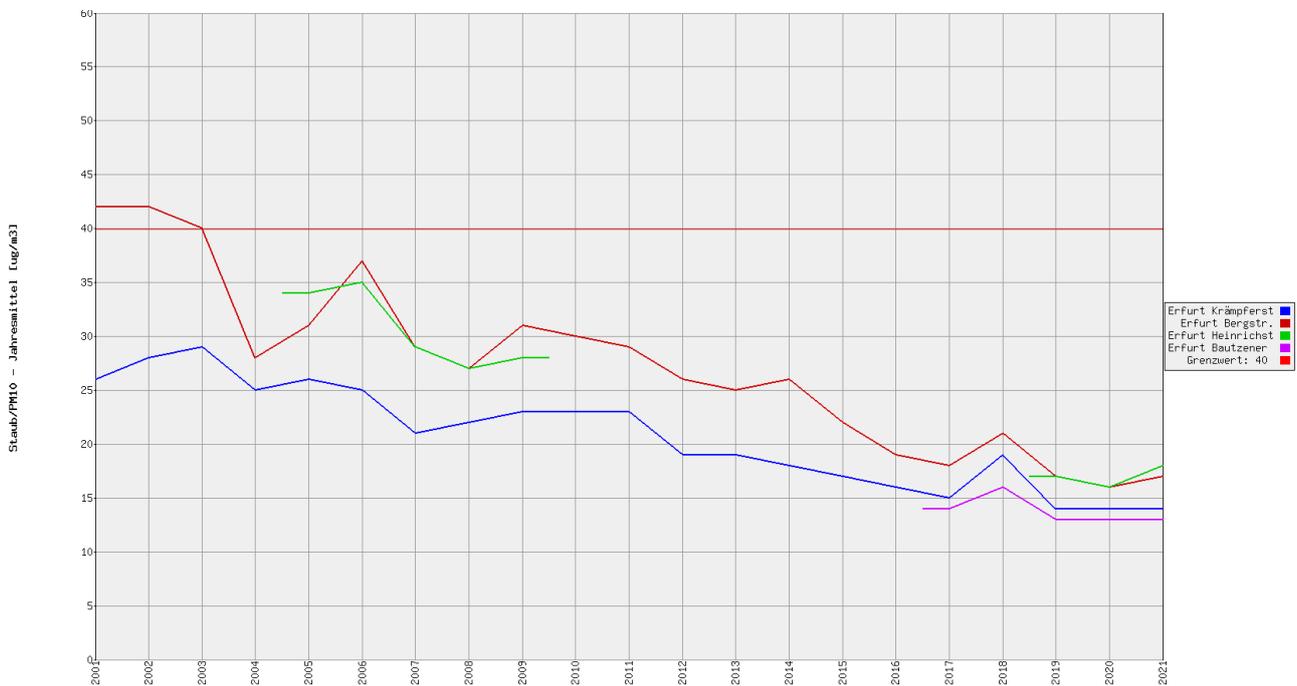


Abbildung 3: Entwicklung der PM10-Konzentrationen im Jahresmittel an den Messstationen in Erfurt

Dagegen zeigte sich der über den Tag gemittelte Immissionsgrenzwert mit maximal 35 zulässigen Überschreitungstagen pro Jahr für PM10 in der Vergangenheit als der schärfere Grenzwert.

### 3. Messtechnische Überwachung der Luftschadstoffe

Im Jahr 2011 wurde mit 40 Überschreitungstagen das letzte Mal eine entsprechende Überschreitung des Grenzwertes von 35 Tagen gemessen (Abb.4). Danach gingen die Überschreitungstage immer mehr zurück. Seit 2016 liegt die Anzahl der PM10-Überschreitungstage im Jahr für jede der Messstationen bei unter 10 Tagen.

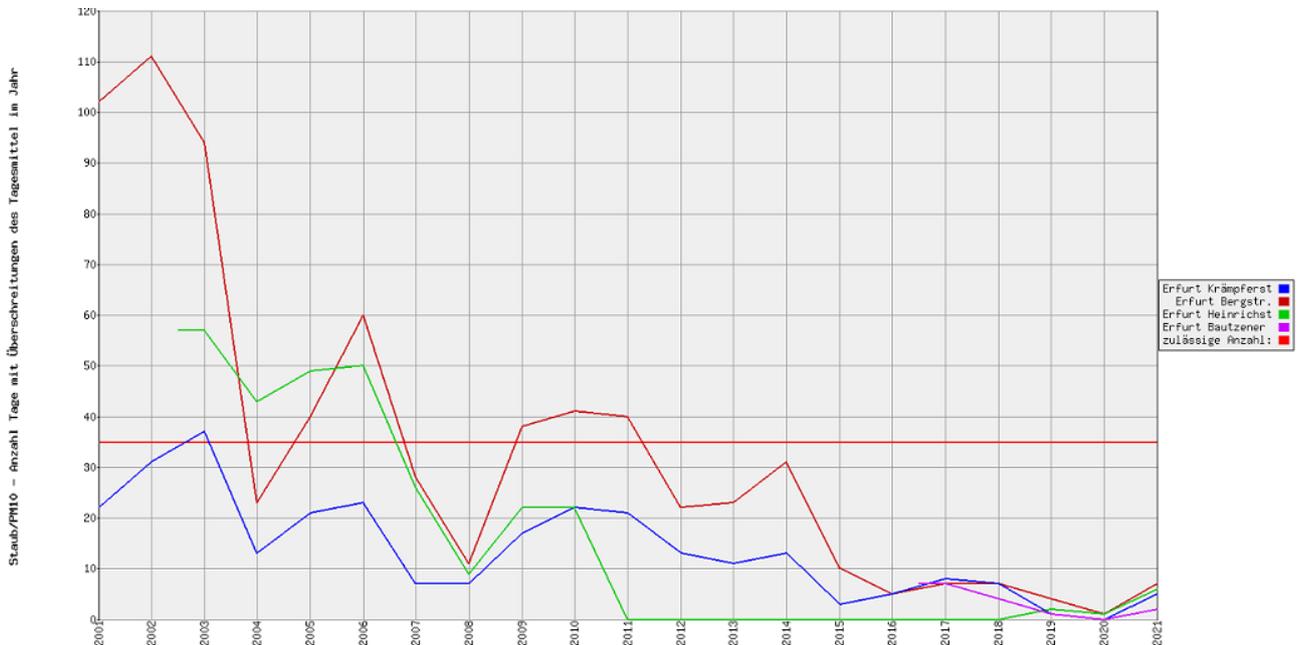


Abbildung 4: Entwicklung der Anzahl der Überschreitungstage der PM10-Konzentrationen im Tagesmittel an den Messstationen in Erfurt

Für PM2,5 zeigen die Messungen seit 2019 für alle Stationen Werte unter 15 µg/m³ (Abb.5). Damit liegen sie deutlich unter dem Grenzwert von 25 µg/m³.

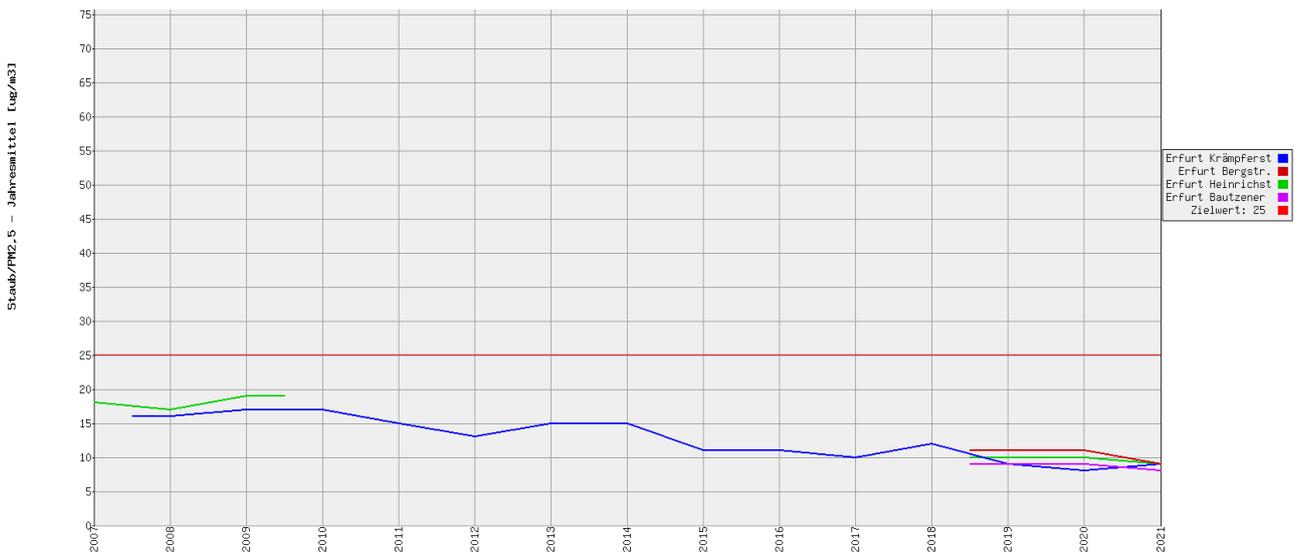


Abbildung 5: Entwicklung der PM2,5-Konzentrationen im Jahresmittel an den Messstationen in Erfurt

### 3. Messtechnische Überwachung der Luftschadstoffe

In ähnlicher Weise hat sich die Belastungssituation in Bezug auf NO<sub>2</sub> entwickelt (Abb.6). Es ist gut zu erkennen, dass der NO<sub>2</sub>-Jahresgrenzwert von 40µg/m<sup>3</sup> seit 2013 auch an den Verkehrsmessstellen unterschritten wird und die Tendenz der Werteentwicklung weiter abnehmend verläuft bzw. auf niedrigem Niveau stagniert.

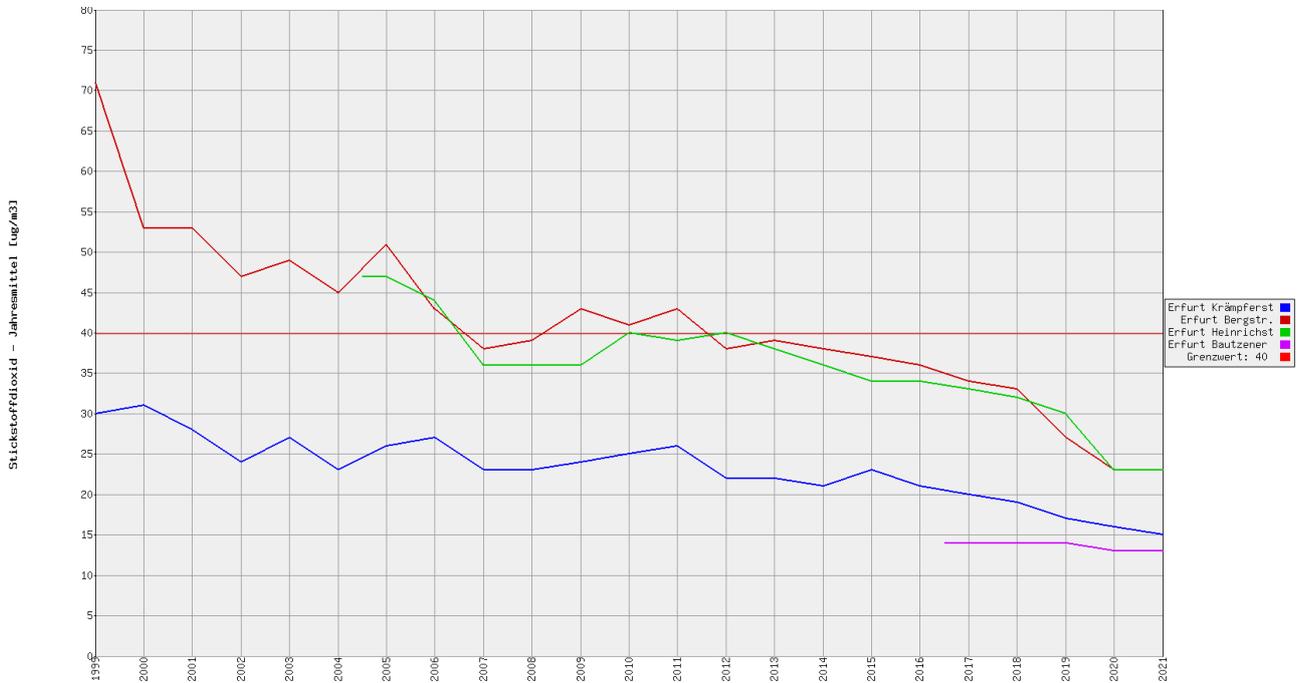


Abbildung 6: Entwicklung der NO<sub>2</sub>-Konzentrationen im Jahresmittel an den Messtationen in Erfurt

# 4 Prognose der Entwicklung der Luftsituation für Erfurt

## 4.1 Aufgabenstellung

Voraussetzung für die Aufhebung beschränkender Maßnahmen ist, über die messtechnischen Nachweise der Einhaltung der Grenzwerte in der Vergangenheit hinaus, auch eine belastbare Prognose, dass die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV für NO<sub>2</sub>, Partikel PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub> auch in Zukunft dauerhaft und sicher eingehalten werden.

Dazu wurde ein Gutachter, die Fa. AVISO GmbH, mit der Erstellung einer Trendprognose der Entwicklung der Emissionen/ Immissionen für das Jahr 2025 beauftragt. Die Trendprognose hatte zwei Planfälle A und B zum Inhalt (jeweils mit/ohne beschränkende Maßnahmen. Im Planfall A waren im Vergleich zum Analysefall 2019 keine Veränderungen der Verkehrsinfrastruktur, der Streckenqualität, der Verkehrsbelastungen und des Verkehrsablaufs zu betrachten. Im Planfall B sollte zusätzlich eine Änderung der Verkehrsmengen im Rahmen der erwarteten Entwicklung für Erfurt bzw. Thüringen berücksichtigt werden.

## 4.2 Datengrundlagen und Berechnung

### 4.2.1 Emissionen

#### 4.2.1.1 Flottenzusammensetzung Erfurt

Die Emissionen von Fahrzeugen im Straßenverkehr werden sowohl von der Technik der Fahrzeuge als auch von deren Betriebsweise bestimmt.

Wesentliche Datengrundlage zur Ermittlung der Emissionen stellt in Deutschland das Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs in der aktuellen Version 4.1 (HBEFA 4.1) dar.

Dabei handelt es sich um eine Datenbank, die pro Fahrzeugkategorie für jede einzelne Fahrzeugschicht (unterschieden nach Motorkonzept, Euronormstufe, Gewichtsklasse, etc.) pro Verkehrssituation sogenannte Schichtemissionsfaktoren für verschiedene Abgaskomponenten enthält. Diese Schichtemissionsfaktoren wurden im Rahmen umfangreicher europäischer Projekte ermittelt.

Darüber hinaus wurde auch die für das Untersuchungsgebiet relevante regional eingesetzte Fahrzeugflotte in die Berechnung einbezogen. Dabei wurde auf Entwicklung des gemeldeten (statischen) Pkw-Bestands von Erfurt und den Anteil der Antriebsarten an den Pkw Neuzulassungen von Januar 2015 bis März 2022 für Thüringen Bezug genommen.

#### 4. Prognose der Entwicklung der Luftsituation für Erfurt

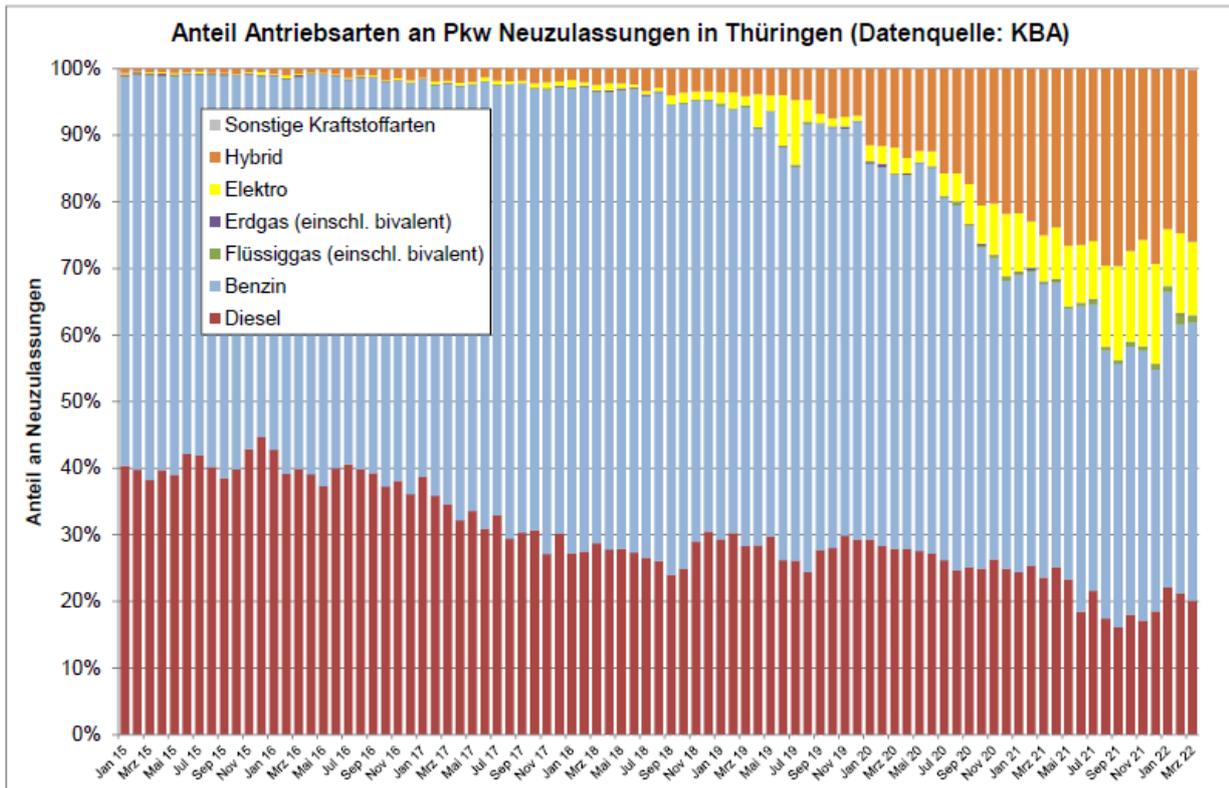


Abbildung 7: Anteil der Antriebsarten an den Pkw Neuzulassungen in Thüringen Januar 2015 bis März 2022 /KBA div. Jahrgänge/

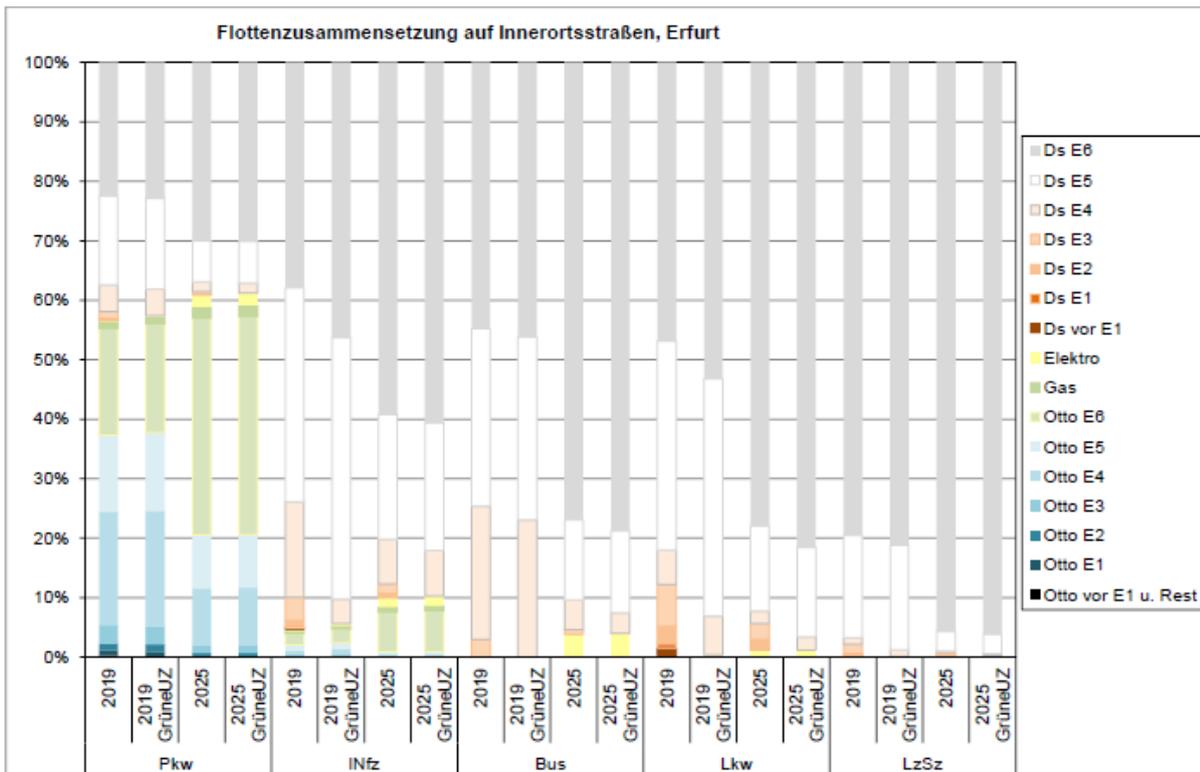


Abbildung 8: Entwicklung der Flottenzusammensetzung der Pkw, INfz, Lkw, LzSz und Busse für Erfurt, Analysejahr 2019 und Trendprognose 2025

## 4. Prognose der Entwicklung der Luftsituation für Erfurt

### 4.2.1.2 Emissionsberechnung

Zur Ermittlung der Emissionen des Straßenverkehrs wurde das Emissionsberechnungsmodell roadTEIM eingesetzt, das von der Fa. AVISO GmbH auf Basis der VDI-Richtlinie 3782 Blatt 7 (Kfz-Emissionsbestimmung) entwickelt wurde und seit vielen Jahren im Einsatz ist.

Auf Basis der aktualisierten Verkehrsdaten ergeben sich für das Prognosejahr 2025 deutliche Reduktionen der Emissionen. Während die Fahrleistung stagniert, werden für die Abgasemissionen Reduktionen von 2019 bis 2025 prognostiziert, die im Bereich von -28% für die Abgaspartikelemissionen (PM10 bzw. PM2,5) und bis -42% für NO<sub>2</sub> liegen. Dagegen nehmen die Partikel-Emissionen durch Aufwirbelung und Abrieb nicht ab (analog der Fahrleistung), so dass die gesamten Partikelemissionen sich nur um knapp 3% (PM10) bzw. 6% (PM2,5) mindern.

Insgesamt ist durch die Aufhebung der Maßnahme „grüne Umweltzone“ für das Prognosejahr 2025 nur eine moderate Wirkung auf die Emissionsbelastung mit tendenziell leichten Erhöhungen festzustellen.

### 4.2.2 Immissionen

#### 4.2.2.1 Zusatz-, Hintergrund-, und Gesamtbelastung

Für die Immissionsberechnungen wurden Berechnungen mit dem Detailmodell MISKAM und mit dem Screening-Modell IMMISluft durchgeführt. Dabei liefern die Berechnungen als Ergebnis die durch die Emissionen der Straßen im Untersuchungsgebiet verursachten Immissionszusatzbelastungen.

Die Immissionsgesamtbelastung ergibt sich durch Überlagerung der berechneten Zusatzbelastung mit der Hintergrundbelastung. Die Hintergrundbelastung ergibt sich aus den übrigen lokalen (städtischen) und regionalen Emissionsquellen und dem großräumigen Schadstofftransport. Für die Bestimmung der Gesamtbelastung wurden die Messwerte der Hintergrundstation Erfurt Bautzener Weg aus dem Jahr 2019 verwendet. Im Sinne einer konservativen Betrachtung wurde keine Abnahme für 2025 angenommen.

#### 4.2.2.2 Meteorologie

Für die Bestimmung der Jahresmittelwerte für NO<sub>2</sub>, PM10 sowie PM2,5 wurde die für den Untersuchungsort repräsentative Windstatistik der DWD-Flughafenstation Erfurt-Weimar herangezogen. Dabei wurde dem Prognosehorizont 2025 die aus Messungen ermittelte 10-jährige Messstatistik für den Zeitraum 2011-2020 zu Grunde gelegt.

## 4.3 Ergebnisse Prognoseberechnungen

Die Prognoserechnungen für Stickstoffdioxid für 2025 zeigen im Vergleich zu den Berechnungen für 2019 eine Abnahme der mittleren NO<sub>2</sub>-Konzentration um 5 bis 6 µg/m<sup>3</sup>. Für die Berechnungsfälle mit Aufhebung der grünen Umweltzone werden dabei geringfügig höhere NO<sub>2</sub>-Konzentrationen ermittelt als für die Berechnungsfälle mit grüner Umweltzone. Die Zunahme liegt allerdings lediglich bei 0,3 µg/m<sup>3</sup>.

Für die Konzentrationen von PM10 wird keine observable Konzentrationsänderung vom Analysejahr 2019 bis zum Prognosejahr 2025 prognostiziert. Hauptursache dafür ist, dass die PM10-Emissionen von den nicht-abgasbezogenen Emissionen dominiert werden und diese sich nicht - wie die Abgasemissionen - mit einer verbesserten Fahrzeugtechnik verändern. Die ermittelten PM10-Konzentrationen liegen für das Analysejahr 2019 im Bereich von 13 bis 18 µg/m<sup>3</sup>. Bei einer PM10-Hintergrundbelastung von 13 µg/m<sup>3</sup> zeigt dies deutlich, dass die Hintergrundbelastung die Gesamtbelastung dominiert.

#### 4. Prognose der Entwicklung der Luftsituation für Erfurt

Für die PM<sub>2,5</sub>-Konzentrationen ergibt sich ein sehr ähnliches Bild wie für die PM<sub>10</sub>-Konzentrationen. Die jahresmittleren Konzentrationen liegen nur geringfügig über der PM<sub>2,5</sub>-Hintergrundbelastung von 9 µg/m<sup>3</sup>.

In den Prognoserechnungen wurden neben den Berechnungen für Variante A (unveränderte Verkehrsbelastungen im Vergleich zur Analyse 2019) analoge Berechnungen für eine Fahrleistungszunahme von 2% im Vergleich zur Analyse 2019 durchgeführt. Die Ergebnisse der Emissionsberechnungen für diesen Planfall zeigen für die Luftschadstoffe ebenfalls deutliche Reduktionen von 2019 bis 2025, die aber insgesamt etwas geringer ausfallen, da die Fahrleistungen sich leicht erhöhen.

Nachfolgend werden die Berechnungsergebnisse für die Berg- und Heinrichstraße dargestellt. Die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte in der Bergstraße führte im Jahr 2012 zur Einführung der Umweltzone.

Station	Erfurt Bergstr.			Erfurt Heinrichstr.		
EU-Code	DETH043			DETH081		
Gauß-Krüger Rechtswert / Hochwert	4431243 / 5650418			4430599 / 5649031		
Aggregation	Jahresmittelwert			Jahresmittelwert		
Kennwert	NO <sub>2</sub>	Staub/ PM10	Staub/ PM2,5	NO <sub>2</sub>	Staub/ PM10	Staub/ PM2,5
Einheit	[µg/m <sup>3</sup> ]					
2019	26,0	15,0	9,8	31,4	16,9	10,7
<b>Planfall A (Stagnation der Fahrleistungen)</b>						
2025 mit Umweltzone	21,4	15,1	9,9	24,8	16,9	10,5
2025 ohne Umweltzone	21,7	15,1	9,9	24,8	16,9	10,5
<b>Planfall B (Fahrleistungen +2%)</b>						
2025 mit Umweltzone	21,5	15,1	9,9	25,0	16,9	10,5
2025 ohne Umweltzone	21,8	15,1	9,9	25,0	16,9	10,5

Jahresmittelwerte der Immissionskonzentrationen an den Positionen der Messstationen für das Analysejahr 2019 und das Prognosejahr 2025

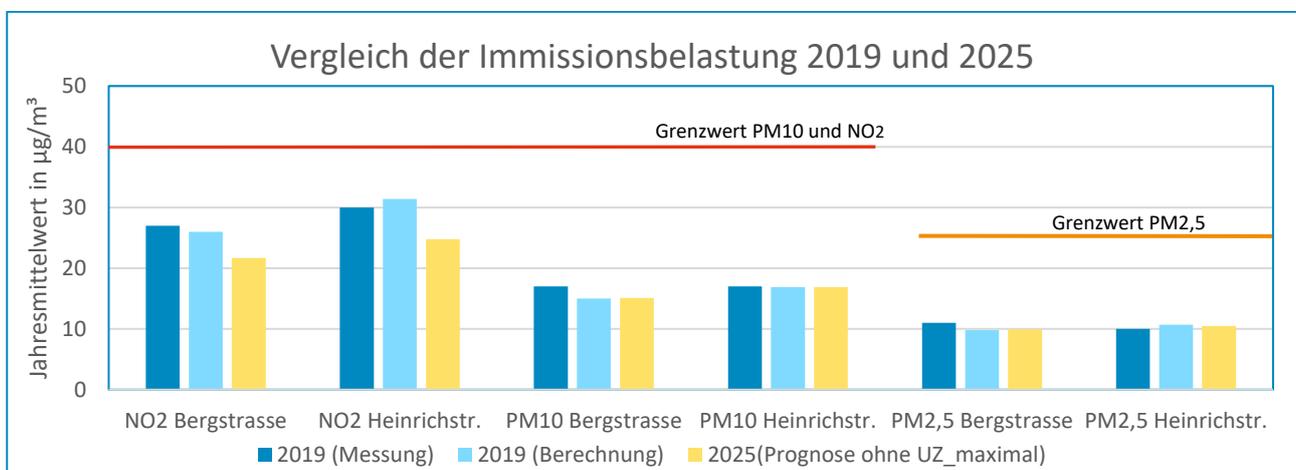


Abbildung 9: Jahresmittelwerte der Immissionsbelastung im Vergleich 2019 und 2025 in Erfurt

## 4. Prognose der Entwicklung der Luftsituation für Erfurt

### 4.4 Fazit der Prognose

Im Ergebnis dieser Prognose ist festzustellen, dass sich die Luftbelastungssituation bis zum Prognosejahr 2025 weiter verbessern wird. Eine Überschreitung von Immissionsgrenzwerten ist nicht zu befürchten. An allen Streckenabschnitten der belastetsten Straßen Erfurts werden auch 2025 die entsprechenden Grenzwerte der aktuell gültigen 39. BImSchV deutlich eingehalten/unterschritten.

# 5 Aufhebung von angeordneten Maßnahmen

## 5.1 Maßnahmen

Die Immissionsberechnungen haben gezeigt, dass alle Grenzwerte der 39. BImSchV nicht nur zum gegenwärtigen Zeitpunkt, sondern auch in Zukunft im Stadtgebiet von Erfurt sicher eingehalten werden. Damit setzt sich der bereits seit mehreren Jahren ersichtliche Trend fort, wonach die Immissionsbelastung für Stickstoffdioxid und staubförmige Partikel immer weiter zurückgeht.

Aus diesem Grund sind angeordnete Maßnahmen, die zur Einhaltung der Grenzwerte nicht mehr erforderlich sind, auf ihre Verhältnismäßigkeit zu prüfen und nach entsprechender Wirkungskontrolle zurückzunehmen, wenn sie zur Einhaltung der Grenzwerte nicht mehr erforderlich sind.

Anzumerken ist an dieser Stelle, dass die verkehrsrechtliche Anordnung zur Kennzeichnung der Umweltzone bereits durch das Urteil vom 21.04.2021 des OVG Weimar aufgehoben wurde. Das Urteil wurde von der Stadt Erfurt bereits Ende 2021 umgesetzt.

Die Aufhebung einer Maßnahme durch die für ihre Umsetzung zuständige Behörde reicht dabei aufgrund der Regelung in § 47 Abs. 6 BImSchG jedoch nicht aus, sondern hat stets durch eine Planfortschreibung zu erfolgen, welches sich aus § 47 Abs. 1, 5a BImSchG ergibt.

Folgende beschränkenden Maßnahmen, die nicht mehr erforderlich sind, werden mit dieser Fortschreibung aufgehoben:

- Aufhebung der in der 1. Fortschreibung des LRP 2012 festgelegten gebietsbezogenen Verkehrsbeschränkung „grüne Umweltzone“

## 5.2 Rechtliche Bewertung und Fazit

Die in dieser Fortschreibung aufgehobene Maßnahme wurde zum 01.10.2012 eingeführt, um die gesetzlichen Vorgaben aus § 47 BImSchG zu erfüllen und die Grenzwerte für PM10 (Überschreitungstage) und NO<sub>2</sub> schnellstmöglich einhalten zu können.

Die Einführung der Umweltzone, als eine weitere Maßnahme zur Gesundheitsvorsorge gegenüber dem Bürger durch Beschränkung des Kraftfahrzeugverkehrs war zum damaligen Zeitpunkt erforderlich, da durch die zurückliegenden Maßnahmen allein eine Grenzwerteinhaltung nicht erreicht werden konnte.

Mit § 40 Abs. 1 BImSchG steht eine hinreichende Rechtsgrundlage für die Beschränkung oder das Verbot des Kraftfahrzeugverkehrs zur Verfügung. Gem. § 40 Abs. 1 S. 1 BImSchG beschränkt oder verbietet die zuständige Straßenverkehrsbehörde den Kraftfahrzeugverkehr nach Maßgabe der straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften, soweit ein Luftreinhalte- oder Aktionsplan nach § 47 Abs. 1 oder 2 BImSchG dies vorsehen.

Maßnahmen, die in Rechte Dritter eingreifen und in den Luftreinhalteplan aufgenommen werden, müssen entsprechend den gesetzlichen Vorgaben nachfolgende Kriterien erfüllen:

Die Maßnahmen müssen

1. zu einer dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen führen
2. entsprechend ihrem Anteil gegen den relevanten Verursacher gerichtet sein und
3. insgesamt verhältnismäßig, also geeignet, erforderlich und angemessen sein.

## 5. Aufhebung von angeordneten Maßnahmen

Diese Anforderungen waren zum Zeitpunkt der Einrichtung der Umweltzone erfüllt.

Durch die Verbesserung der Luftqualität in den letzten Jahren hat sich eine neue Situation ergeben. Die zuständige Behörde war daher aufgefordert, die Verhältnismäßigkeit der angeordneten Maßnahme auf den Prüfstand zu stellen und neu zu bewerten.

Wie der Verlauf der Messergebnisse der letzten Jahre gezeigt hat und wie die gutachterliche Prognose für das Jahr 2025 dargelegt hat, werden in Zukunft auch ohne die Umweltzone alle Grenzwerte sicher eingehalten bzw. sogar deutlich unterschritten.

Damit ist die Beschränkung des Verkehrs nicht mehr erforderlich und ist als unverhältnismäßig einzuschätzen.

Es liegt damit keine rechtliche Grundlage für die Anordnung von dieser verkehrlichen Maßnahme aus Gründen der Luftreinhaltung mehr vor. Daher wird die Maßnahme mit dieser 2. Fortschreibung aufgehoben.

Von der Fortschreibung des Luftreinhaltungsplans Erfurt bleiben planunabhängige Maßnahmen der Stadt Erfurt unberührt.

## 6 Inkrafttreten

Der aufgestellte Plan tritt mit dem Datum der Bekanntmachung in der Presse sowie im amtlichen Teil des Thüringer Staatsanzeigers in Kraft. Damit wird er verbindlich.

Die 2. Fortschreibung des LRP für die Stadt Erfurt kann auf der Homepage des TLUBN eingesehen werden, siehe: <https://tlubn.thueringen.de/umweltschutz/immissionsschutz/immis>.

### ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Foto: © Stadtverwaltung Erfurt/Vitalik Gürtler .....	1
Abbildung 2: Übersicht Erfurt und Umgebung und Kennzeichnung des Betrachtungsbereichs Verkehr und der Messstationen des TLUBN in Erfurt (Quelle AVISO GmbH) .....	7
Abbildung 3: Entwicklung der PM10-Konzentrationen im Jahresmittel an den Messstationen in Erfurt .....	8
Abbildung 4: Entwicklung der Anzahl der Überschreitungstage der PM10-Konzentrationen im Tagesmittel an den Messstationen in Erfurt .....	9
Abbildung 5: Entwicklung der PM2,5-Konzentrationen im Jahresmittel an den Messstationen in Erfurt .....	9
Abbildung 6: Entwicklung der NO <sub>2</sub> -Konzentrationen im Jahresmittel an den Messstationen in Erfurt .....	10
Abbildung 7: Anteil der Antriebsarten an den Pkw Neuzulassungen in Thüringen Januar 2015 bis März 2022 (Quelle: KBA) .....	12
Abbildung 8: Entwicklung der Flottenzusammensetzung der Pkw, Infz, Lkw, LzSz und Busse für Erfurt, Analysejahr 2019 und Trendprognose 2025 (Quelle AVISO GmbH) .....	12
Abbildung 9: Jahresmittelwerte der Immissionsbelastung im Vergleich 2019 und 2025 in Erfurt .....	14

### LITERATURVERZEICHNIS

AVISO GmbH und Ing.-büro Rau (2022)

Prognostizierung der Entwicklung der Stickoxid- und Partikelbelastung der Luft in Erfurt unter besonderer Berücksichtigung des Kfz-Verkehrs; Schlussbericht Juni 2022

BImSchG

Bundes-Immissionsschutzgesetz i.d.F.d.B. vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274)

39. BImSchV

Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010, BGBl. I S. 1065)

HBEFA 4.1

Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs– Version 4.1. 2019, Bern. [HBEFA.net](http://HBEFA.net)

KBA 2021

KBA-Veröffentlichungen Reihe FZ1 und FZ8, diverse Jahrgänge

[https://www.kba.de/DE/Statistik/Produktkatalog/produkte/Fahrzeuge/fz1\\_b\\_uebersicht.html](https://www.kba.de/DE/Statistik/Produktkatalog/produkte/Fahrzeuge/fz1_b_uebersicht.html) und

[https://www.kba.de/DE/Statistik/Produktkatalog/produkte/Fahrzeuge/fz8/fz8\\_gentab.html](https://www.kba.de/DE/Statistik/Produktkatalog/produkte/Fahrzeuge/fz8/fz8_gentab.html)

## 6. Inkrafttreten

### ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BlmSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BlmSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
DWD	Deutscher Wetterdienst
HBEFA 2019	Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Version 4.1; Datenbank mit Informationen zu Flottenzusammensetzungen, Verkehrssituationen und Emissionsfaktoren in Deutschland, Österreich und der Schweiz.
KBA	Kraftfahrt-Bundesamt
Kfz	Kraftfahrzeug
LKW	Lastkraftwagen (über 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht, ohne Anhänger)
INfz	leichte Nutzfahrzeuge
LRP	Luftreinhalteplan
LzSz	Lastzüge und Sattelzüge
NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid
NO <sub>x</sub>	Stickstoffoxide (Summe aus Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid)
OVG	Oberverwaltungsgericht
Pkw	Personenkraftwagen
PM10	Feinstaub PM10
PM2,5	Feinstaub PM2,5
StVO	Straßen-Verkehrsordnung
SUP	Strategische Umweltprüfung
ThürImZVO	Thüringer Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung
TLVwA	Thüringer Landesverwaltungsamt
TLUG	Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UZ	Umweltzone
VDI	Verein deutscher Ingenieure

**Herausgeber:**

Thüringer Landesamt für Umwelt,  
Bergbau und Naturschutz  
Göschwitzer Straße 41  
07745 Jena

[presse@tlubn.thueringen.de](mailto:presse@tlubn.thueringen.de)  
[www.tlubn.thueringen.de](http://www.tlubn.thueringen.de)

**Impressum:**

Redaktion: Abteilung 6  
Redaktionsschluss: Dezember 2022