



Landeshauptstadt  
Mainz

# *Luftreinhalteplan Mainz Fortschreibung 2016-2020*

Anpassung Stickstoffdioxid mit Rheinachse

## **Impressum**

Herausgeber Landeshauptstadt Mainz  
Grün- und Umweltamt

Redaktion Jutta Wolter, Olaf Nehrbaß

Mitwirkung Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz  
Kaiser-Friedrich-Straße 7  
55116 Mainz

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten  
Kaiser-Friedrich-Straße 1  
55116 Mainz

Stadtplanungsamt

Titelbild Arthur Kattowitz – [stock.adobe.com](https://stock.adobe.com), Carlo Müller-Hopp

Auflage 30 Exemplare

© 2020

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers

# ***Luftreinhalteplan Mainz*** ***Fortschreibung 2016-2020***

Anpassung Stickstoffdioxid mit Rheinachse

Landeshauptstadt Mainz

Stand: September 2020

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Ausgangslage 2019	II
Veränderungen durch die Corona-Pandemie 2020	II
Messstation Parcusstraße	III
Passivsammlermessungen	IV
Standorte aller Passivsammler in Mainz	V
Fahrverbotszone ersetzt durch ein optionales streckenbezogenes Fahrverbot	VI
Kommunale Maßnahmen	VI
M60 Tempolimit 30 auf der Rheinachse	VI
Abb. F2: NO <sub>2</sub> - Jahresmittelwert 2021 in µg/m <sup>3</sup> bei Einführung Tempolimit 30 Kaiserstraße/Ecke Rheinallee	VIII
M61 Tempolimit 30 Kaiserstr./Parcusstraße kombiniert mit Tempolimit Rheinachse	X
Abb. F3: Karte Tempolimit 30 Rheinachse und Kaiserstraße/Parcusstraße	X
M62 Verstetigung des Verkehrs auf der Rheinachse und in der Kaiserstr./Parcusstr.	XI
M63 Förderung Radverkehr	XI
M64 Umweltspur	XII
M64a Weitere Bevorrechtigungen	XIII
Abb. F4: NO <sub>2</sub> - Jahresmittelwert 2021 in µg/m <sup>3</sup> bei Einführung der Umweltspur plus Tempolimit 30 Kaiserstraße/Ecke Rheinallee	XIV
M65 Zuflusdosierung	XV
M66 Dieselfahrverbot	XV
Varianten des streckenbezogenen Dieselfahrverbots	XVI
M67 Langfristige Maßnahme: Ausbau des Mainzer Straßenbahnnetzes	XVIII
Ergänzung des Literatur-, Tabellen- und Abbildungsverzeichnisses	XIX
Anregungen und Hinweise aus der Beteiligung der Öffentlichkeit	XXI

## **Luftreinhalteplan Fortschreibung 2016 – 2020, Anpassung Stickstoffdioxid mit Rheinachse**

### **Ausgangslage 2019**

Die vorliegende Fortschreibung des Luftreinhalteplans 2016 – 2020 wurde erforderlich, da der Grenzwert für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) im Jahr 2019 sowohl an der festen Messstation Parcusstraße als auch an den Passivsammlern auf der Rheinachse weiterhin überschritten war. Der Grenzwert für NO<sub>2</sub> beträgt 40 Mikrogramm/m<sup>3</sup> im Jahresmittel. Die Stadt Mainz war daher gemäß § 47 Abs. 1 und 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [1] verpflichtet, den gültigen Luftreinhalteplan 2016 - 2020 erneut fortzuschreiben mit dem Ziel, wirksame Luftreinhaltemaßnahmen zu benennen, um den NO<sub>2</sub>- Grenzwert von 40 Mikrogramm/m<sup>3</sup> einzuhalten und den Zeitraum der Überschreitungen so kurz wie möglich zu halten. Im Januar 2020 wurde daher ein Entwurf einer Fortschreibung verfasst, insbesondere mit Maßnahmen wie Tempolimit 30 und einem streckenbezogenen Fahrverbot für Diesel-Kfz auf der Rheinachse. Die Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 47 BImSchG erfolgte vom 27.02.2020 bis zum 26.03.2020; die Einwendungsfrist endete am 09.04.2020.

### **Veränderungen durch die Corona-Pandemie 2020**

Durch die Corona-Pandemie und den damit verbundenen Einschränkungen kam es zu einem deutlichen Rückgang des Verkehrsaufkommens (siehe Tabelle F 0) und den damit einhergehenden Emissionen (siehe Tabellen F 1 und F 2). Seit 27.01.2020 wurde an allen Messstellen in der Stadt Mainz der NO<sub>2</sub>-Grenzwert im Monatsmittel eingehalten und teilweise deutlich unterschritten. Es ist zu vermuten, dass diese positive Entwicklung in dieser Größenordnung nicht dauerhaft anhält, sie kann bei der Wahl der zu treffenden Maßnahmen aber nicht unberücksichtigt bleiben und ist daher unter Verhältnismäßigkeitsaspekten mit einzubeziehen. Dies erforderte eine Neubewertung der Lage, welche sich auch in der Anpassung der vorliegenden Fortschreibung des Luftreinhalteplans widerspiegelt. In seinem Urteil vom 23.02.2018 hat das Bundesverwaltungsgericht entschieden, dass die Einführung eines Dieselfahrverbots grundsätzlich möglich ist, jedoch immer als ultima ratio. Nach Auswertung der Messdaten 2020 (bis 28.06.2020 bzw. bis 29.06.2020) ist der Grenzwert an allen Messstellen unterschritten. Auch zeichnet sich eine Einhaltung im Jahresmittel 2020 ab, jedenfalls eine deutliche Reduktion im Vergleich zum Jahresmittel 2019. Hinzu kommen die Reduktionen, welche die hier aufgeführten Luftreinhaltemaßnahmen mit sich bringen. Unter Berücksichtigung der aktuell positiven Entwicklungen sieht die Stadt Mainz die konkrete Möglichkeit, auch ohne Umsetzung von Fahrverboten eine Grenzwerteinhaltung zu erreichen. Da die Stadt Mainz zur Wahl des relativ mildesten Mittels verpflichtet ist, wird die Einführung von Fahrverboten erst dann vollzogen, wenn deutliche Überschreitungen im Jahresmittel festgestellt werden. Deutlich ist zu erkennen, dass in den Monaten März bis Mai 2020 ein Rückgang der Verkehrszahlen zu verzeichnen ist, die allmählich wieder auf die Vor-Corona-Zeiten ansteigen.

Monat	Anzahl Kfz 2018	Anzahl Kfz 2019	Anzahl Kfz 2020
Jan	575.599	667.941	511.238
Feb	529.067	603.408	502.167
Mrz	650.067	661.379	479.162
Apr	633.687	629.618	402.181
Mai	618.627	677.540	478.904
Jun	628.403	654.488	540.092
Jul	573.370	728.405	632.552
Aug	611.383	700.589	
Sep	566.111	626.489	
Okt	618.189	642.669	
Nov	617.905	614.374	
Dez	634.285	570.192	
Summe	7.256.693	7.777.092	3.546.296

**Tab. F 0: Verkehrsaufkommen an der Verkehrszählschleife des LfU in der Parcusstraße 2018 - 07/2020**

## Messtation Parcusstraße 2019

An allen **stationären Messtationen** in Mainz, die vom Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU) betrieben werden (siehe Seiten 16 – 20 des Luftreinhalteplans 2016 - 2020), sind die NO<sub>2</sub>-Werte rückläufig. Der Grenzwert von 40 Mikrogramm/m<sup>3</sup> wurde 2019 allein an der Messstelle Parcusstraße überschritten. Wurden dort für das gesamte Jahr 2018 noch 47 Mikrogramm/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> gemessen, ging bereits 2019 die Belastung deutlich zurück und hat sich zum Jahresende auf etwa 42 Mikrogramm/m<sup>3</sup> reduziert (Tab. F1). Diese positive Entwicklung ist vor allem auf die Umrüstung aller Busse der Mainzer Mobilität mit NO<sub>2</sub>- Filtersystemen zurückzuführen, die zwischen Oktober 2018 und Ende Februar 2019 erfolgte. Außerdem wurden weitere Maßnahmen aus dem Green City Masterplan Mainz M<sup>3</sup> und dem laufenden Luftreinhalteplan umgesetzt wie die Einrichtung der querenden Fahrradspur vom Bahnhof zur Gärtnergasse, Rückbau von Parkplätzen, Optimierung von Ampelschaltungen und ein Lkw-Fahrverbot auf der Rheinachse.

### 2020

Im Jahr 2020 gingen die NO<sub>2</sub>-Messwerte an den stationären Messtationen weiterhin deutlich zurück; der Grenzwert wird nun auch an der Messtation Parcusstraße eingehalten.

Messtation	Mainz- Mombach	Parcusstraße	Rheinallee	Zitadelle
2016	24	53	39	36
2017	23	48	36	33
2018	24	47	38	33
<b>2019</b>	21	42	34	30
<b>2020</b>	16,9	33,4	29,2	22,9

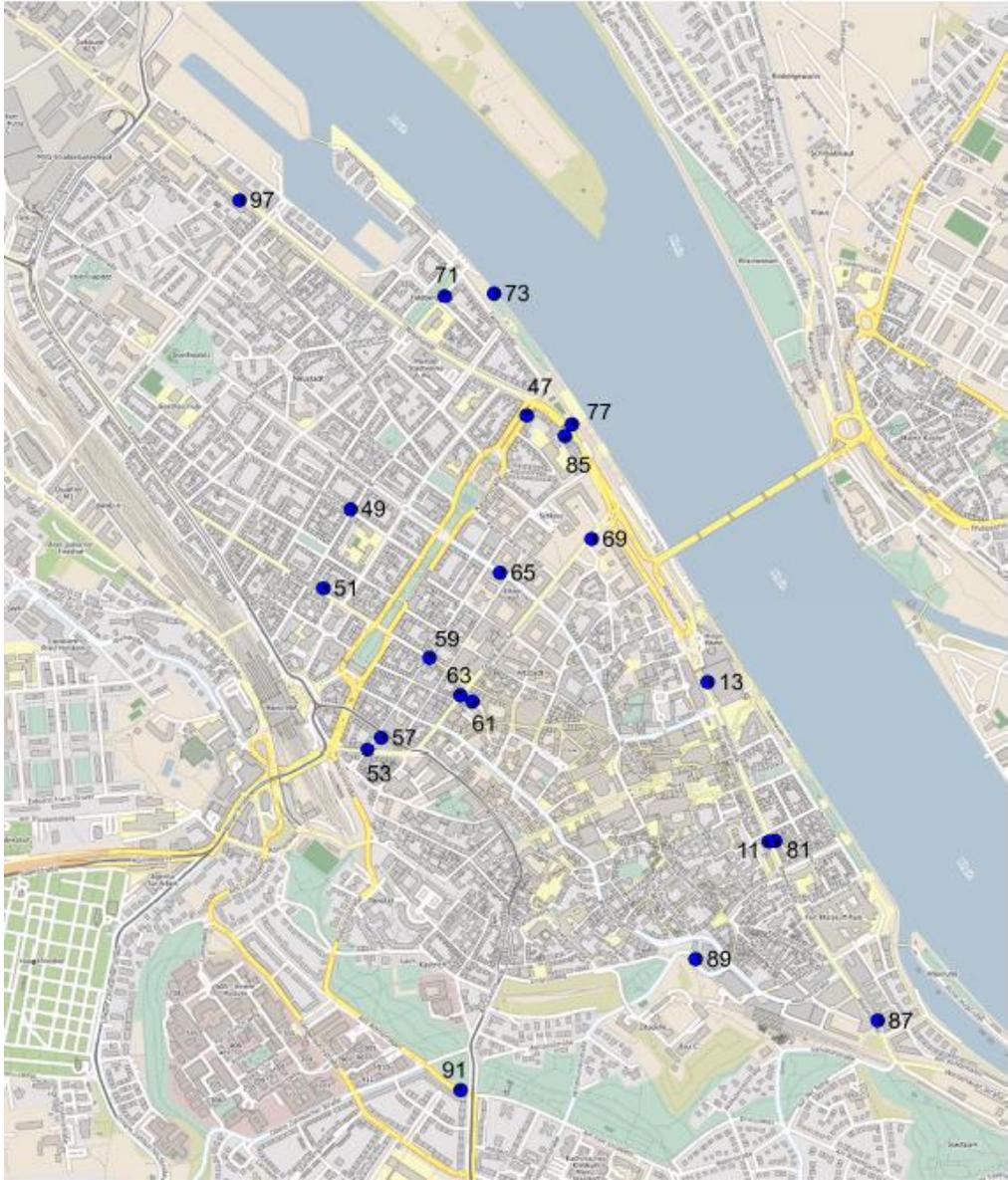
**Tab. F 1: NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte der stationären Messtationen in Mainz seit 2016, Messwerte 2020 vom 01.01.2020 bis 28.06.2020 (kein Jahresmittelwert, nicht endvalidiert)**

## Passivsammlermessungen in der Innenstadt

Das LfU betreibt in der Mainzer Innenstadt zusätzlich zu den festen Messstationen NO<sub>2</sub>-Passivsammlermessungen. Ihre Messwerte sind bereits 2019 deutlich zurückgegangen und sind in den ersten fünf Monaten des Jahres 2020 unter den Grenzwert gefallen.

Passivsammler	Messpunkt - Nr.	NO <sub>2</sub> in Mikrogramm/m <sup>3</sup>		
		2018	2019	30.12.2019- 29.06.2020
Bahnhofstraße	57	55	37	28
Hintere Bleiche	59	32	29	24
Kaiserstr./Rheinallee	47	49	42	33
Binger Str.	53	44	37	32
Neubrunnenplatz	61	45	38	31
Gr. Bleiche/Mundus	63	40	33	27
Leibnizstraße	49	29	25	20
Boppstraße	51	36	32	26
Gr. Bleiche/Rheinstr.	69	40	33	27
Feldbergplatz	71	30	25	22
Finanzministerium	65	35	28	24
Rheinallee 3B/Stadtbibliothek	85		48	39
Rheinallee/LfU	97		44	35
Rheinufergarage (seit 17.06.2019)	77		36	27
Rheinstraße 24 (seit Dez. 2018)	81		48	36
Rheingoldhalle (seit 2020)	13			34
Rheinstraße DB - Cargo (seit 11.02.2019)	87		36	31
Windmühlenstraße	89		37	29

**Tab. F 2: Stickstoffdioxid-Messungen Mainz Innenstadt im Passivsammlerverfahren 2018 und 2019, 2020 Messungen bis 29.06.2020 berücksichtigt, kein Jahresmittelwert (Quelle: LfU)**



**Abb. F 1: Standorte aller Passivsammler in Mainz**

## **Fahrverbotszone Innenstadt ersetzt durch ein mögliches streckenbezogenes Fahrverbot für Diesel-Kfz Euro 4/IV und darunter**

Die gültige Fortschreibung des Luftreinhalteplans 2016 – 2020, Anpassung Stickstoffdioxid vom April 2019 enthält die Maßnahme M59 „Fahrverbote für ältere Diesel-Kraftfahrzeuge und Benzin-Kraftfahrzeuge Euro 1 und Euro 2“ mit zwei möglichen Fahrverbotszonen (Bleichenviertel, Innenstadtzone). Die Maßnahme M59 wird in der vorliegenden Fortschreibung „Rheinachse“ ersetzt durch M66 „**streckenbezogenes Dieselfahrverbot**“. Die Luftqualität in der Innenstadt verbesserte sich 2019 deutlich und sank an allen Messstandorten seit 27.01.2020 aus genannten Gründen (siehe „Veränderungen durch die Corona-Pandemie 2020“) im Monatsmittel unter den Grenzwert. Eine Fahrverbotszone für das Bleichenviertel bzw. für die gesamte Innenstadt wäre somit unangemessen und unverhältnismäßig, ebenso wie die Einführung des zunächst geplanten streckenbezogenen Diesel-Fahrverbots für Kfz der Abgasnorm Euro 5/V und darunter auf der gesamten Rheinachse.

Möglichen Grenzwert-Überschreitungen kann mit weniger belastenden, passgenauen Maßnahmen, insbesondere einem Tempolimit 30 und einer Umweltspur auf Teilen der Rheinachse, begegnet werden. Ebenfalls auf der Rheinachse kann unter den in M66 genannten Bedingungen auch ein streckenbezogenes Fahrverbot für Diesel-Kfz Euro 4/IV und darunter eingeführt werden.

## **Kommunale Maßnahmen**

Um den NO<sub>2</sub>-Grenzwert in der Stadt Mainz, insbesondere auf der Rheinachse einzuhalten, wurden verschiedene Maßnahmen einzeln und kombiniert von einem Ingenieurbüro begutachtet. Die Modellierungen für 2021 beruhen auf den gemessenen Werten für den Zeitraum von 03/2019 bis 02/2020 (Referenzfall), so dass der durch die Corona-Krise ausgelöste Rückgang der Messwerte in den Gutachten noch keine Berücksichtigung fand.

Die Nummerierung der Maßnahmen schließt an die des bestehenden Luftreinhalteplans Mainz an (Luftreinhalteplan Mainz, Fortschreibung 2016 – 2020, Anpassung Stickstoffdioxid).

## **M60 Tempolimit 30 auf der Rheinachse**

### **Sachverhalt**

Von der Holzhofstraße bis zum Kaiser-Karl-Ring wird ein Tempolimit 30 eingeführt. Ein Tempolimit 30 führt laut Umweltbundesamt (UBA) zu einer Reduzierung der Abgasemissionen, wenn es mit begleitenden Maßnahmen zur Verkehrsverstetigung eingeführt und kontrolliert wird. Dies belegen langjährige Untersuchungen an Berliner Hauptverkehrsstraßen, die das UBA ausgewertet hat. „Unter Berücksichtigung anderer Einflussfaktoren wie Meteorologie und Verkehrsmengen sanken die Schadstoffkonzentrationen

durch Tempo 30 gegenüber Tempo 50 im Mittel über drei Jahre bei NO<sub>2</sub> um 6 bis 12 Mikrogramm/m<sup>3</sup>, bei PM<sub>10</sub> (Feinstaub) um 2 Mikrogramm/m<sup>3</sup> und bei EC (elementarer Kohlenstoff) um 0,3 bis 0,8 Mikrogramm/m<sup>3</sup> [14].

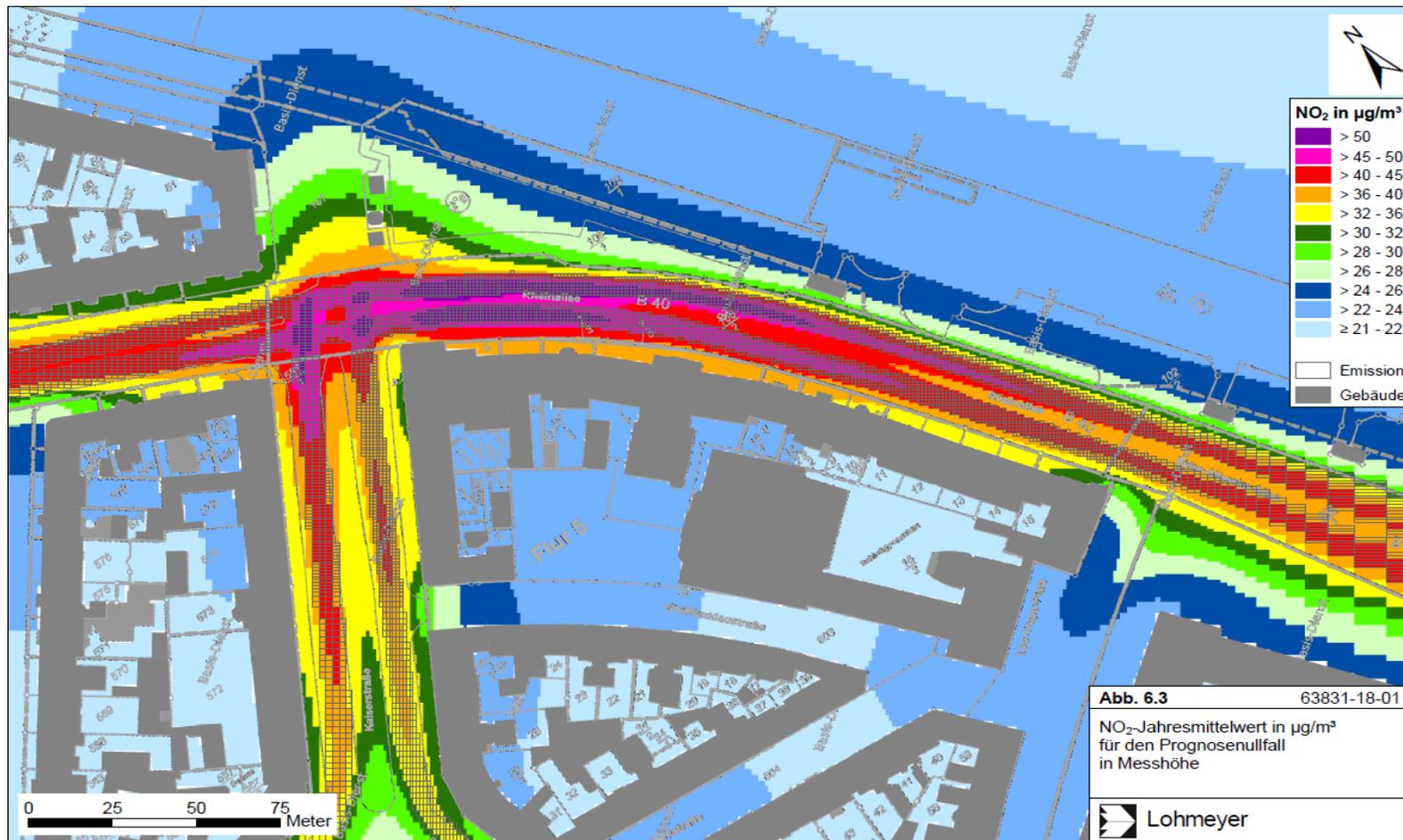
## **Wirkung**

### **Modellierungsprogramm PROKAS**

Die NO<sub>2</sub>-Reduzierung eines Tempolimits 30 wurde mit einer Ausbreitungsberechnung mit dem Modellierungsprogramm PROKAS vom Ingenieurbüro [15] bereits Ende 2019 errechnet (Referenzfall: 02.01.2019 bis 02.12.2019). Ergebnis ist eine Reduzierung der Emissionen um 15 % im Jahr 2020, damit verbunden eine Immissionsminderung von bis zu 4 Mikrogramm gegenüber der Situation 2019. Darin enthalten ist auch die NO<sub>2</sub>-Reduktion, die sich 2020 allein aus der Flottenerneuerung in Anwendung des aktuell gültigen Handbuchs für Emissionsfaktoren Version 4.1 (HBEFA 4.1) ergibt. Der Grenzwert an der Rheinachse bliebe 2020 damit weiterhin auf einigen Teilstrecken (Holzhofstr. bis etwa Quintinsstraße, Teilstück am Landtag, Diether-v.-Isenburg-Str. bis Adam-Karillon-Str.) überschritten [15, Abb. A3]. In der Prognose für 2021 [16, Abb. Axx] ergibt sich für ein volles Wirkungsjahr der Maßnahme Tempolimit 30 eine weitere NO<sub>2</sub>-Reduktion mit nur noch geringen Überschreitungen von 1-3 Mikrogramm/m<sup>3</sup> (43 Mikrogramm/m<sup>3</sup> am Passivsammler Rheinallee 3B, 40,9 Mikrogramm /m<sup>3</sup> am Passivsammler Rheinstraße 24).

### **Ausbreitungsmodell MISKAM**

Zur Berechnung der Wirksamkeit einer einseitigen Umweltspur (M64) auf der Rheinallee/Peter-Altmeier-Allee von der Kaiserstraße bis zur Diether-von Isenburg-Straße musste das Ingenieurbüro das mikroskalige Strömungs- und Ausbreitungsmodell MISKAM unter Berücksichtigung der Gebäudeumströmungen einsetzen [22]. Die Prognose mit MISKAM ergibt allein durch ein Tempolimit 30 (Prognosenullfall) inklusive der Minderungen durch die Flottenerneuerung dort eine Emissionsminderung von 23% für das Jahr 2021. Dadurch wird bereits an der Randbebauung in diesem Abschnitt der Rheinallee der Grenzwert unterschritten; am Passivsammler Rheinallee 3B wird 40,9 Mikrogramm /m<sup>3</sup> berechnet (Abb. F2). Diese geringfügige Überschreitung kann mit der Umweltspur behoben werden (siehe M64).



**Abb. F2: NO<sub>2</sub>- Jahresmittelwert 2021 in µg/m<sup>3</sup> bei Einführung Tempolimit 30 Kaiserstraße/Ecke Rheinallee (= Prognosenullfall), berechnet mit MISKAM**

## **M61 Tempolimit 30 Kaiserstraße/Parcusstraße kombiniert mit Tempolimit Rheinachse**

### **Sachverhalt**

Vom Beginn der Parcusstraße an der Alicebrücke bis zum Ende der Kaiserstraße wird in Ergänzung zu M60 ein Tempolimit 30 eingeführt (Abb. F2).

### **Wirkung**

Die NO<sub>2</sub>-Reduzierung eines Tempolimits 30 wurde mit einer Ausbreitungsberechnung vom Ingenieurbüro errechnet [15, Abb. A3]. Ergebnis ist eine Reduzierung der Emissionen um 15 % im Jahr 2020. Dies führt zur Einhaltung des NO<sub>2</sub>- Grenzwertes an der stationären Messstation Parcusstraße mit einem errechneten Jahresmittelwert von etwa 38 Mikrogramm/m<sup>3</sup> und am Passivsammler Kaiserstraße/Ecke Rheinallee von unter 40 Mikrogramm/m<sup>3</sup>.

**Durch Einführung des Tempolimits 30 (M60 und M61) erübrigt sich nach den vorliegenden Berechnungen des Ingenieurbüros ein Dieselfahrverbot in der Innenstadtzone.**

Zusätzlich trägt ein Tempolimit zur Lärmreduzierung bei und erhöht die Sicherheit auf den Straßen.

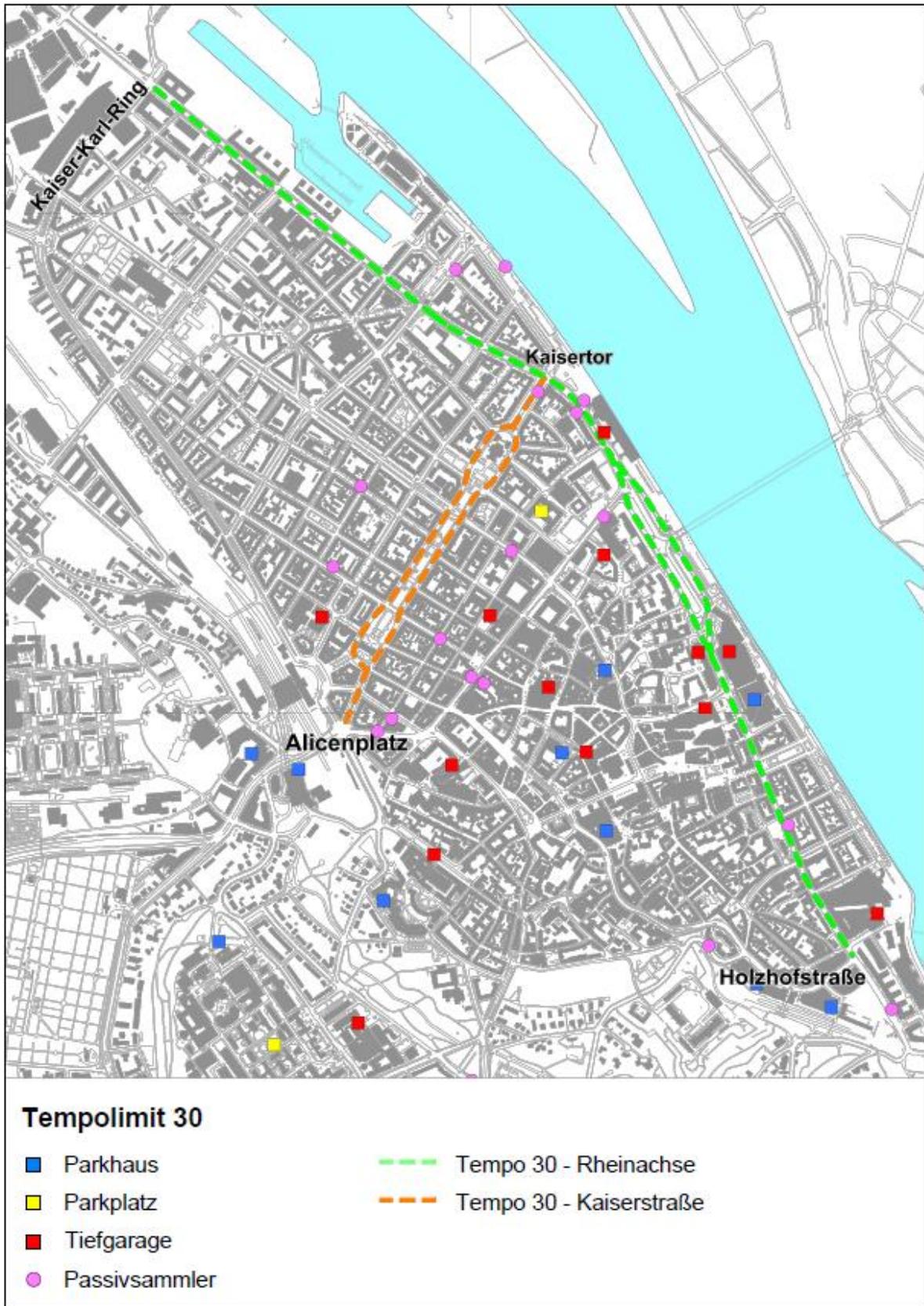


Abb. F3: Tempolimit 30 Rheinachse und Kaiserstraße/Parcusstraße

## **M62 Verstetigung des Verkehrs auf der Rheinachse und in der Kaiserstr./Parcusstr.**

### **Sachverhalt**

Um die Verstetigung des Verkehrs bei Tempo 30 zu gewährleisten, wurde ein Ingenieurbüro beauftragt, eine Grünbandführung und die folgenden ergänzenden Maßnahmen zu konzipieren [19]:

- Linksabbiegeverbot auf der Rheinachse (Holzstraße Richtung Graben)
- optimierte Anpassung der Grünen Welle auf die neue Geschwindigkeit
- Vermeidung des Parkens in zweiter Reihe durch zusätzliche Kontrollen
- Einrichtung stationärer Geschwindigkeitsüberwachung

Darüber hinaus erfolgt der Aufbau einer Umweltsensorik, einer Maßnahme aus dem Masterplan Green City Mainz M<sup>3</sup>, mit begleitender Erfassung und Untersuchung der Messergebnisse und Abschätzung der Wirkungsweisen der Maßnahmen.

### **Wirkung**

Mit den genannten Maßnahmen zur Verkehrsverstetigung wird sichergestellt, dass die gutachterlich prognostizierte NO<sub>2</sub>-Reduzierung eines Tempolimits 30 von 4 Mikrogramm/m<sup>3</sup> erreicht wird. Sie werden daher ebenso wie das Tempolimit 30 zum 01.07.2020 eingeführt.

## **M63 Förderung Radverkehr**

### **Sachverhalt**

Die Mobilitätsbefragung in Mainz von 2019 ergab, dass der Fahrradanteil in nur drei Jahren im Binnenverkehr der Stadt seit der letzten Befragung von 2016 von 20 % auf 25 % angestiegen ist. Auch im Gesamtverkehr nahm der Fahrradanteil von 17 % auf 21 % zu. Der Pedelecbesitz stieg in den vergangenen drei Jahren von 7 % auf 12 % an (bundesweit: 6,1%); pro Mainzer Haushalt gibt es 2,1 Fahrräder (Rheinland-Pfalz: 1,7).

Diesen Trend gilt es aufzunehmen und dem Radverkehr noch mehr Raum zu geben.

Es wurde daher entschieden, ein Radverkehrsbüro mit insgesamt fünf Mitarbeitern/innen statt bislang nur einer Mitarbeiterin einzurichten. Bereits zum 01.06.2020 startete das Radverkehrsbüro mit vier Mitarbeitenden. Zudem wurde hierfür das Radbudget im konsumtiven Bereich von 200.000 auf 500.000 Euro in der Haushaltsanmeldung erhöht. Hinzu kommen Investitionsmittel für Großprojekte, wie das Fahrrad-Parkhaus (M35, aktuell im Bau befindlich, Kosten rund 2 Mio Euro) oder die Fahrradspindel, die auf die Kaiserbrücke führt. Mehr Personal ermöglicht weitere Radverkehrsmaßnahmen, die beschleunigt durchgeführt werden können.

Die geplanten Radverkehrsmaßnahmen, die zeitnah umgesetzt werden, sind:

- Aufbau eines Radrouten-Vorzugsnetzes für Mainz und für die Region (M33)
- Ausbau der Radfahr- und Schutzstreifen zur schnellstmöglichen Attraktivierung des Radverkehrs: seit April 2020 wurden bereits die Einrichtung von Radfahr- und Schutzstreifen unter anderem in der Gärtnergasse, in der Windmühlenstraße, an der Hechtsheimer Straße, an der Hattenbergstraße und am Linsenberg von insgesamt 2 km umgesetzt. Hierfür wurden Fahrspuren und Kfz-Parkplätze entfernt.
- Verbreiterung von Radfahrstreifen unter Wegfall von Parkplätzen
- Ausbau der Radabstellkapazitäten (zusätzlich zu M35): zusammen mit der Deutschen Bahn werden im Rahmen von Bike & Ride am Hauptbahnhof und an den Bahnhöfen Römisches Theater und Laubenheim Fahrradabstellanlagen errichtet, um eine Kombination von ÖPNV und Fahrradfahren zu unterstützen
- Öffentlichkeitsarbeit/Radkampagnen (M36)

### **Wirkung**

All dies wird eine weitere Erhöhung des Modal Splits zugunsten des Fahrradanteils und eine Reduzierung des Individualverkehrs bewirken und damit auch zu einer nachhaltigen Verbesserung der Luftqualität in Mainz führen.

## **M64 Umweltpur auf der Rheinallee/Peter-Altmeier-Allee zwischen Kaiserstraße und Quintinsstraße (Fahrtrichtung Rathaus) von 1 km**

### **Sachstand**

Ab Herbst 2020 wird auf der Rheinallee in Fahrtrichtung Rathaus beginnend an der Einmündung Kaiserstraße bis zur Diether-von-Isenburg-Straße (1. Bauabschnitt) eine Umweltpur eingerichtet. Dies ist weitgehend mit Ummarkierungen und ohne Einbußen des Verkehrsflusses möglich. Dadurch werden nicht nur die Kfz-Fahrspuren um 3,50 m Richtung Fahrbahnmitte gerückt, sondern auch der Umweltverbund (Rad/ÖPNV) durch ein neues Angebot gestärkt.

Die Umweltpur wird freigegeben für: Omnibusse, Taxen und Fahrräder.

Bis zum Sommer 2021 werden die Baumaßnahmen zur Fortsetzung der Umweltpur (2. Bauabschnitt) bis zur Großen Bleiche abgeschlossen sein und die Umweltpur durch bauliche Maßnahmen in die nachfolgende, bereits bis zur Quintinsstraße bestehende Busspur einmünden.

## **Wirkung**

Das Ingenieurbüro ermittelte eine NO<sub>2</sub>-Reduzierung von 3,5 Mikrogramm/m<sup>3</sup> an dem Passivsammler Rheinallee 3B (Abb. F3) bei Einführung der Umweltspur bereits ab der ersten Ausbaustufe [22] im Jahr 2020. Für den Prognosenullfall 2021 mit T30 ohne Umweltspur wurde am Messstandort Rheinallee 3B eine NO<sub>2</sub>-Gesamtbelastung von 40,9 Mikrogramm/m<sup>3</sup>, für den Planfall 2021 mit T30 und mit der Umweltspur wurde am Messstandort Rheinallee 3B eine NO<sub>2</sub>-Gesamtbelastung von 37,4 Mikrogramm/m<sup>3</sup> prognostiziert.

## **M64a Weitere Bevorrechtigungen**

Neben der Umweltspur und der Bevorrechtigung des ÖPNV an Lichtsignalanlagen durch Signalschaltungen wird derzeit die Einrichtung von weiteren Busspuren im gesamten Stadtgebiet untersucht. Aus diesen Untersuchungen ging bereits eine weitere Maßnahme hervor:

Zeitnah wird eine Busspur auf der Geschwister-Scholl-Straße durch Reduzierung um einen Fahrstreifen für den motorisierten Individualverkehr im Zufahrtsbereich des Knotenpunktes Geschwister-Scholl-Straße/Pariser Straße zur Beschleunigung des ÖPNV eingerichtet.

Bereits vollzogen ist seit 30.11.2019 die Verlegung der Busspur aus der Mittellage auf die Seitenlage in der Weisenauer Straße stadteinwärts und ihre Fortsetzung bis zur Ampelanlage Rheinstraße/Salvatorstraße. Diese Maßnahme bewirkte eine Reduzierung des in die Rheinstraße einfahrenden Verkehrs um ca. 15 % sowie eine Bevorrechtigung des ÖPNV.

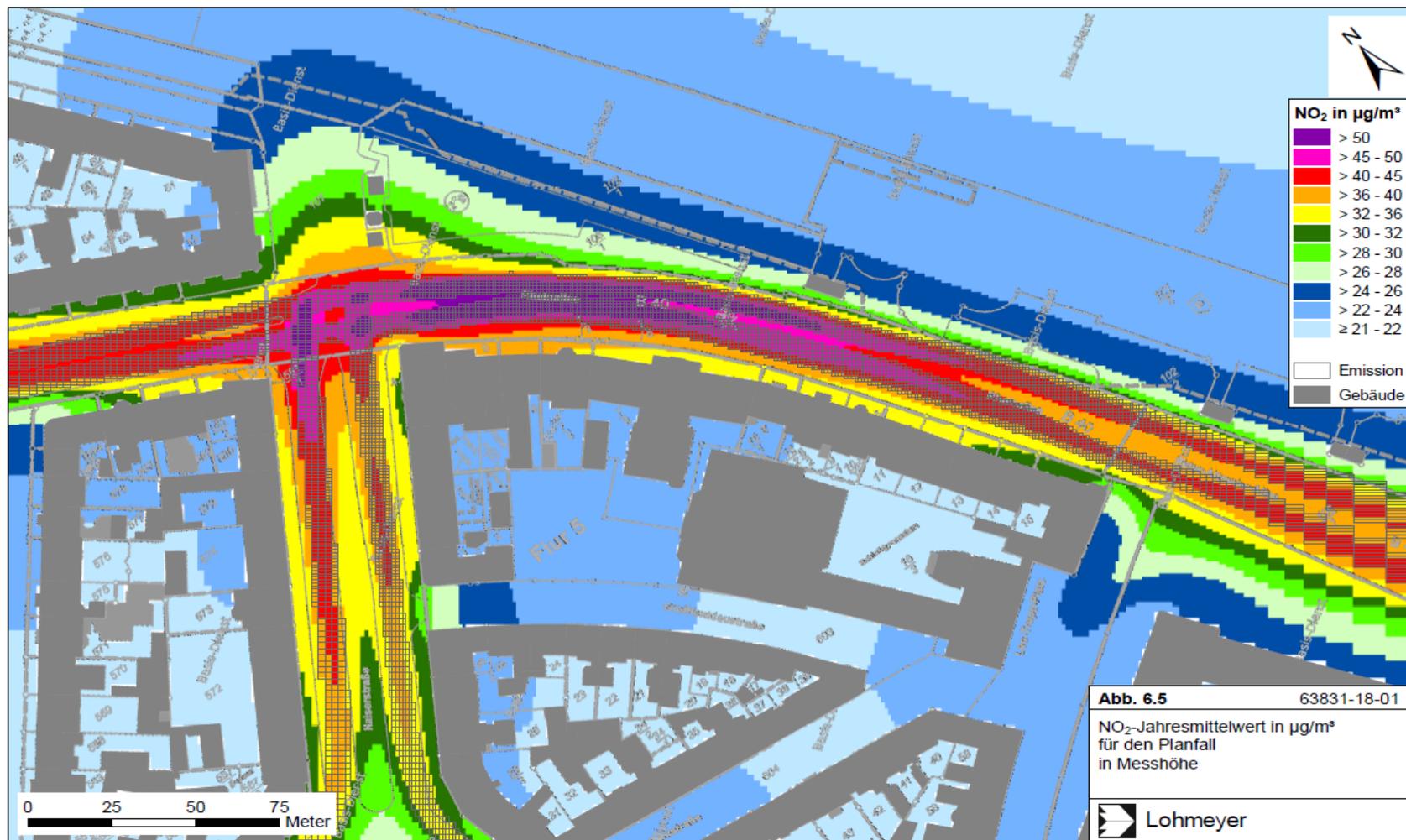


Abb. F4: NO<sub>2</sub>- Jahresmittelwert 2021 in µg/m<sup>3</sup> bei Einführung der Umweltpur zusätzlich zu Tempolimit 30 Kaiserstraße/Ecke Rheinallee (= Planfall), berechnet mit MISKAM

## **M65 Zuflussdosierung**

Als weitere Maßnahme zur Emissionsminderung wird neben einer an Tempo 30 angepassten optimierten Koordinierung der Lichtsignalanlagen auch eine Zuflussdosierung (durch Pfortnerampeln) getroffen werden.

Ziel ist es, nur so viele Fahrzeuge in den Bereich nach der Pfortnerampel einfahren zu lassen, wie hieraus auch stetig abfließen können. Eine Zuflussdosierung ist eine wichtige Voraussetzung für eine Verstetigung des Verkehrsflusses im Bereich nach der Pfortnerampel, weil damit auch die Verkehrsmenge reduziert werden kann, zumindest jedoch die Spitzenbelastung gesenkt und zeitlich entzerrt wird. Über Stauschleifen und andere Messeinrichtungen können hierbei steuerungsauslösende Kriterien bestimmt werden, die sodann durch Schalten der hierfür programmierten Signalpläne eine umweltsensitive Steuerung ermöglichen. Somit können die Fahrzeuge in unkritischen Bereichen zurückgehalten und deren Einfahrt auf ein verträgliches Maß reduziert werden.

### **Wirkung einer Zuflussdosierung**

Das Minderungspotential wurde vom Ingenieurbüro für den Bereich Einmündung Kaiserstraße - Beginn Rheinallee berechnet [21, Seite 7] und beträgt

- knapp 1 Mikrogramm/m<sup>3</sup> bei 1500 Kfz/24 Std.
- 2 Mikrogramm /m<sup>3</sup> bei 2500 Kfz/24 Std.
- 4 Mikrogramm /m<sup>3</sup> bei 6000 Kfz/24 Std.

nördlich der Holzhofstraße

- knapp 1 Mikrogramm/m<sup>3</sup> bei knapp 1500 Kfz/24 Std.

## **M66 Streckenbezogenes Dieselfahrverbot (ersetzt M59)**

### **Veränderungen durch die Corona-Pandemie**

Unter Berücksichtigung der aktuell positiven Entwicklungen sieht die Stadt Mainz die konkrete Möglichkeit, auch ohne unmittelbare Umsetzung von Fahrverboten eine Grenzwerteinhaltung zu erreichen. Insbesondere führt die Einführung einer Umweltspur (M64) laut Prognose des Ingenieurbüros [22] zur Einhaltung des Grenzwertes am Passivsammler Rheinallee 3 b für das Jahr 2021. Auch den anderen berechneten Überschreitungen für das Jahr 2021 im Bereich der Rheinachse kann mit Einführung von Tempo 30 (M 60 und M 61) und den weiteren Maßnahmen M 62, 63, 64a und 65 begegnet werden.

Da die Stadt Mainz zur Wahl des relativ mildesten Mittels verpflichtet ist und ein Fahrverbot nur als ultima ratio in Frage kommt, wird die Umsetzung von Fahrverboten für den Fall vorgesehen,

dass die Entwicklung der Messwerte die Einhaltung des Grenzwertes trotz der vorgenommenen Maßnahmen nicht erwarten lässt.

### **Vorgehensweise**

Beginnend mit dem 31.01.2021 wird der vom LfU endvalidierte Jahresmittelwert des abgelaufenen Kalendervorjahres betrachtet werden.

Ist aus diesem Jahresmittelwert 2020 eine deutliche Grenzwertüberschreitung ersichtlich, die nicht durch die prognostizierten Minderungspotentiale Tempo 30 (M 60 und M 61), Umweltspur (M 64) und Zuflussdosierung (M 65) aufgefangen werden kann, so wird die Stadt Mainz zusätzlich zu diesen Maßnahmen auch ein Dieselfahrverbot umsetzen.

Dies deshalb, weil zu berücksichtigen ist, dass Maßnahmen, die unterjährig in 2020 eingeführt werden (z. B. Tempolimit 30 und Umweltspur), noch kein volles Kalenderjahr auf die NO<sub>2</sub>-Belastung wirken konnten. Ihre prognostizierte positive Wirkung werden sie daher erst vollständig im Jahr 2021 entfalten können. Dies vorangestellt, werden folgende Varianten eines streckenbezogenen Fahrverbots für Euro 4/IV und darunter auf der Rheinachse vorgesehen, die je nach dem dann noch notwendigen Minderungsbedarf (siehe die Minderungspotentiale der folgenden Varianten des streckenbezogenen Fahrverbots) ausgewählt werden. Bei Überschreitungen im südöstlichen Abschnitt der Rheinachse kommt Variante M66 a zum Einsatz, bei zusätzlichen Überschreitungen an der Rheinallee/Ecke Kaiserstraße die Variante M66 b.

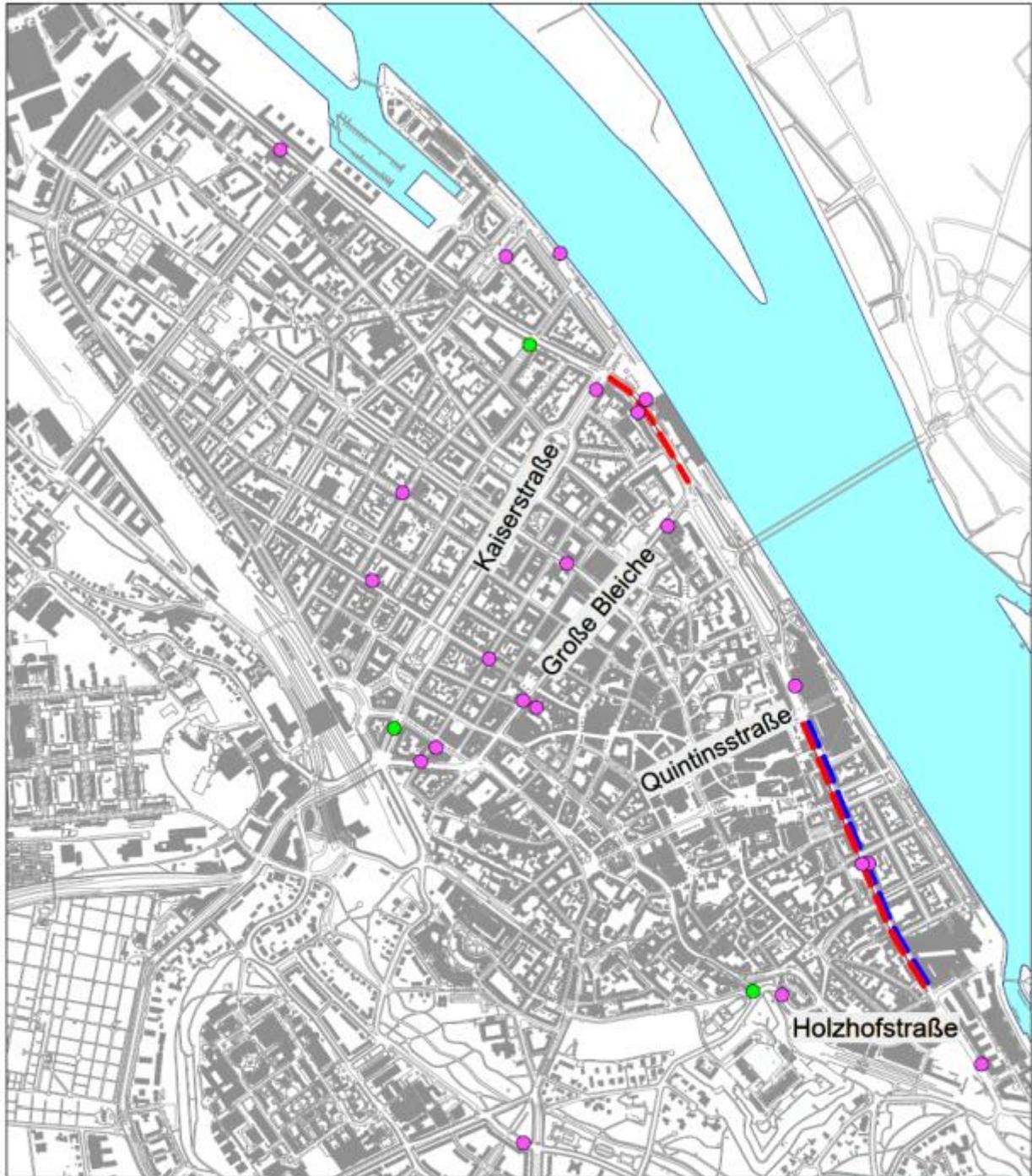
### **Varianten des streckenbezogenen Dieselfahrverbots für Euro 4/IV und darunter auf der Rheinachse und ihre Wirksamkeit (inklusive Tempolimit 30)**

**M66 a:** streckenbezogenes Dieselfahrverbot für die Strecke von der Holzhofstraße bis zur Quintinsstraße [21, Abb. A2] für Diesel-Kfz E4/IV und darunter

Das gutachterlich berechnete Minderungspotential am Passivsammler Rheinstraße 24 beträgt 5,3 Mikrogramm/m<sup>3</sup>.

**M66 b:** streckenbezogenes Dieselfahrverbot für die Rheinachse mit Ausnahme der Strecke von Quintinsstraße bis Große Bleiche und der Strecke Kaiserstraße bis Kaiser-Karl-Ring [20, Abb. A8] für Diesel-Kfz E4/IV und darunter

Das gutachterlich berechnete Minderungspotential am Passivsammler Rheinallee 3 b beträgt 5,4 Mikrogramm/m<sup>3</sup>, das am Passivsammler Rheinstraße 24 beträgt 5,3 Mikrogramm/m<sup>3</sup>.



Varianten des streckenbezogenen Fahrverbots für Euro 4/IV auf der Rheinachse

- Dauerzählstellen
- Passivsammler
- - - Variante 2
- - - Variante 3

Abb. F 5: Varianten des streckenbezogenen Dieselfahrverbots

### **Rheinquerung und Parkhäuser**

Bei beiden Varianten bliebe eine Rheinquerung über die Theodor-Heuss-Brücke weiterhin möglich. Zudem sind mit Ausnahme der Rheinufergarage alle Parkhäuser anfahrbar.

### **Ausnahmeregelungen bei Fahrverboten**

Das Bundesverwaltungsgericht hat in seinem Urteil vom 27.02.2018 (7 C 26.16) festgelegt, dass Ausnahmen von Verkehrsverboten für Dieselmotorkraftfahrzeuge auf § 40 Abs. 1 Satz 2 BImSchG und § 1 Abs. 2 der 35. Verordnung zum BImSchG (35.BImSchV) [12] gestützt werden können.

Ausnahmeregelungen, beispielsweise für Handwerker/innen und Anwohner/innen können im Rahmen des § 40 Abs.1 Satz 2 BImSchG und des § 1 Abs.2 der 35 BImSchV gewährt werden.

Weitere Ausnahmen von Fahrverboten ergeben sich aus Anhang 3 der 35 BImSchV. Nähere Einzelheiten dazu werden auf der Homepage der Stadt Mainz ([www.mainz.de](http://www.mainz.de)) beschrieben werden.

### **M67 Langfristige Maßnahme: Ausbau des Mainzer Straßenbahnnetzes**

Am 3. Juni 2020 hat der Mainzer Stadtrat der Verwaltung die Aufgabe übertragen, das Mainzer Straßenbahnnetz auszubauen. Neben Machbarkeitsstudien für den Anschluss des neuen Wohngebiets Heiligkreuz-Viertel und die Umsetzung des im Flächennutzungsplan festgelegten Innenstadtrings wird das Mainzer Straßenbahnnetz um eine Linie in der Binger Straße ergänzt werden, welche die Möglichkeit eröffnet, den Hauptbahnhof zu entlasten. Dadurch wird die Kapazität des ÖPNV erhöht. Eine Straßenbahn in der Binger Straße wird ebenfalls Auswirkungen auf den motorisierten Individualverkehr und somit Auswirkungen auf die Luftqualität in der Innenstadt haben.

### **Wirkung**

Mehr Verkehr auf der Schiene bedeutet langfristig bessere Luft in Mainz.

## Literaturverzeichnis ergänzt

- [14] Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen, Umweltbundesamt, November 2016
  
- [15] „Luftreinhaltung Mainz, Wirksamkeitsbetrachtung für NO<sub>2</sub>-Minderungsmaßnahmen“, Ingenieurbüro Lohmeyer, 19.12.2019
  
- [16] NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert im Jahr 2021 mit Tempo-30-Regelung ohne streckenbezogenes Dieselfahrverbot (Abb. Axx), Ingenieurbüro Lohmeyer, 09.04.2020
  
- [17] Dieselfahrverbot Rheinachse/Streckenspinnen, Zentrum für integrierte Verkehrssysteme, 23.10.2019
  
- [18] Dieselfahrverbotsstrecke Rheinachse Mainz  
Abschätzungen zu Mengengerüst und Verlagerungswirkungen auf Basis des Verkehrsmodells Mainz – Wiesbaden, 61 – Stadtplanungsamt, Abt. Verkehrswesen, Armin Schroeders, Bernd Mayer-Zawar, November 2019
  
- [19] Überprüfung von Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsflusses im Zuge der Rheinstraße, Heinz +Feier GmbH, 23.01.2020
  
- [20] „Luftreinhaltung Mainz, Wirksamkeitsbetrachtung für Dieselfahrverbote, Variantenbetrachtung 1 und 2“, Ingenieurbüro Lohmeyer, 08.04.2020
  
- [21] „Luftreinhaltung Mainz, Wirksamkeitsbetrachtung für Dieselfahrverbote, Variantenbetrachtung 3“, Ingenieurbüro Lohmeyer, 05.05.2020
  
- [22] „Wirkungsbetrachtungen für eine Umweltspurregelung im Bereich der Rheinallee in der Landeshauptstadt Mainz“, Ingenieurbüro Lohmeyer, 29.05.2020

## **Tabellenverzeichnis ergänzt**

Tab. F 0: Verkehrsaufkommen an der Verkehrszählschleife des LfU in der Parcusstraße  
2018- 07/2020

Tab. F1: NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte der stationären Messstationen in Mainz seit 2016

Tab. F 2: Stickstoffdioxid-Messungen Mainz Innenstadt im Passivsammlerverfahren 2018, 2019  
und 2020 (bis 04.05.2020)

## **Abbildungsverzeichnis ergänzt**

Abb. F 1 Standorte aller Passivsammler in Mainz

Abb. F2: NO<sub>2</sub>- Jahresmittelwert 2021 in µg/m<sup>3</sup> bei Einführung Tempolimit 30  
Kaiserstraße/Ecke Rheinallee, berechnet mit MISKAM

Abb. F3 Tempolimit 30 Rheinachse und Kaiserstraße/Parcusstraße

Abb. F4 NO<sub>2</sub>- Jahresmittelwert 2021 in µg/m<sup>3</sup> bei Einführung der Umweltspur zusätzlich zu  
Tempolimit 30 Kaiserstraße/Ecke Rheinallee (= Planfall), berechnet mit MISKAM

Abb. F5 Varianten des streckenbezogenen Fahrverbots

# Anregungen und Hinweise aus der Beteiligung der Öffentlichkeit

## 1. Einwendungen von Privatpersonen und Geschäftsleuten speziell zum Dieselfahrverbot und den sich daraus ergebenden Problemen

Die vorliegende aktuelle Fortschreibung des Luftreinhalteplans sieht für 2020 kein Dieselfahrverbot vor. Nach Auswertung der bisher vorhandenen Messdaten 2020 ist der NO<sub>2</sub>-Grenzwert an allen Messstellen unterschritten (Halbjahresmittelwert bis mittlerweile 30.06.2020). Es zeichnet sich eine Grenzwert-Einhaltung im Jahresmittel 2020 ab, zumindest eine deutliche Reduktion im Vergleich zum Jahresmittel 2019 (siehe Seite II „Veränderungen durch die Corona-Pandemie 2020“). Dadurch ist es möglich weniger einschränkende Luftreinhaltemaßnahmen, als es ein Dieselfahrverbot wäre, auszuwählen. Ein Dieselfahrverbot wäre unter diesen Umständen unverhältnismäßig.

Die Stadt Mainz konnte damit vielen Einwendungen entsprechen, welche ein Dieselfahrverbot wie in der ursprünglich angedachten Variante als problematisch erachteten.

Dennoch wurde ein streckenbezogenes Dieselfahrverbot für Euro 4/IV(M66) in zwei Streckenvarianten in die aktuelle Fortschreibung aufgenommen für den Fall, dass sich die Prognosen nicht bestätigen und es zukünftig wieder zu deutlichen NO<sub>2</sub>-Grenzwertüberschreitungen kommen sollte. In beiden Varianten bliebe eine Rheinquerung über die Theodor-Heuss-Brücke weiterhin möglich. Zudem sind mit Ausnahme der Rheinufergarage alle Parkhäuser anfahrbar.

## 2. Einwendungen von Privatpersonen, die in Frage stellen, dass die Maßnahmen Tempolimit 30 und Dieselfahrverbot wirksam seien

Die Wirksamkeit der Luftreinhaltemaßnahmen Tempolimit 30, Fahrverbot für Diesel-Kfz Euro 4 und Fahrverbot für Diesel-Kfz für Euro 5 und darunter wurde gutachterlich untersucht und berechnet (siehe Anlagen u.a. „Wirksamkeitsbetrachtung für Stickstoffdioxid-Minderungsmaßnahmen“ Lohmeyer, 19.12.2019 und „Luftreinhaltung Mainz, Wirksamkeitsbetrachtung für Dieselfahrverbote, Variantenbetrachtung 1 und 2“ Lohmeyer, 08.04.2020 im Anhang zum Luftreinhalteplan Mainz).

Folgende NO<sub>2</sub>-Reduzierungen werden bezogen auf den Nullfall (=keine Maßnahmen) 2020 erreicht:

- Tempolimit 30: knapp 15 % (inklusive der Reduktionen durch Flottenerneuerung)
- Fahrverbot für Diesel-Kfz Euro 4, Benziner Euro 1 und Euro 2 und darunter: 25%
- Fahrverbot für Diesel-Kfz für Euro 5 und darunter, Benziner Euro 1 und Euro 2: 45%

### **3. Einwendung einer Privatperson: die Prognosen des Gutachterbüros, die im Dezember 2019 für 2020 erstellt wurden, seien angreifbar, weil im Jahr 2020 viel niedrigere Werte gemessen wurden**

Alle Prognosen, die NO<sub>2</sub>-Reduktionen ausweisen, beruhen auf Jahresmittelwerten, so dass mit einer Aussage „Reduktion um 4 Mikrogramm/m<sup>3</sup> durch die Maßnahme Tempolimit 30“ immer die Reduktion des Jahresmittelwertes für das gesamte Kalenderjahr 2020 zu verstehen ist. Der Vergleich mit Messwerten, die lediglich aus einigen Monaten eines Jahres gemittelt sind, ist daher untauglich. Der Vergleich wäre mit dem gemessenen Jahresmittelwert 2020 anzustellen, welcher erst Anfang 2021 vorliegen wird.

Die Corona-Pandemie mit ihren mittelbaren Wirkungen auf das Verkehrsgeschehen und damit auf die Luftmesswerte war nicht vorhersehbar und konnte in die Prognose des Ingenieurbüros vom Dezember 2019 nicht einfließen.

### **4. Einwendung einer Privatperson: angesichts der zweiten Coronawelle sei es nicht seriös, von NO<sub>2</sub>-Überschreitungen auszugehen**

Ob der neuerliche Anstieg der Corona-Infektionen Einfluss auf das Verkehrsgeschehen haben wird, ist zurzeit (Stand: August 2020) nicht feststellbar und nicht vorhersehbar. Wie sich tatsächlich das Verkehrsverhalten der Bürgerinnen und Bürger nach der Corona-Krise und in der nahen Zukunft entwickeln wird, ist vorerst unbekannt. Ob der Trend zum Fahrradfahren auch im Winter anhält, ob wegen der Gefahr einer Ansteckung mit Covid 19 weniger ÖPNV und stattdessen mehr das Kfz genutzt wird - und damit mehr Individualverkehr in den Städten zu erwarten ist-, ist zur Zeit nicht abzuschätzen. Daher werden in der Fortschreibung dazu keine Aussagen getroffen (siehe auch Nr. 25).

Für alle Prognosen, die der aktuellen Fortschreibung des Luftreinhalteplans zu Grunde liegen, wurden Luftqualitätsdaten verwendet, die vor der Corona-Pandemie gemessen wurden.

### **5. Einwendungen von Privatpersonen das Lkw- Durchfahrverbot Rheinschiene auch tagsüber einzuführen**

Das Lkw-Fahrverbot gilt bereits seit 01.01.2019 sowohl für die Tages- wie auch die Nachtzeit.

### **6. Einwendungen von Privatpersonen keine Ausnahmeregelungen für Lkw- Durchfahrverbot auf der Rheinschiene zu gestatten**

Es bestehen keine Sondergenehmigungen für Lkw-Durchfahrten. Allerdings gilt bei allen Lkw-Durchfahrtsverboten, dass der sogenannte Ziel- und Quellverkehr davon ausgenommen ist. Das bedeutet, ein Lkw, der auf der Rheinschiene starten muss bzw. dort sein Ziel ansteuert, ist berechtigt die Strecke zu nutzen. Derzeit gibt es viele Baustellen auf der Rheinachse, z. B. Zollhafenbebauung und Landtagsanierung. Dadurch entsteht unvermeidlich Baustellenverkehr durch Lkw.

Lkw einer Firma, die ihren Sitz in Mainz-Kastel hat und regelmäßig zum Containerterminal in der Rheinallee fahren muss, gehört ebenso zum berechtigten Ziel- und Quellverkehr. Es wurde mit der Firma vereinbart, ihre Fahrten in der Innenstadt einzuschränken, nur Lkw der Abgasstufe Euro VI dafür zu nutzen und möglichst den Autobahnring zu befahren.

## **7. Einwendungen von Privatpersonen die Schifffahrt auf dem Rhein einzuschränken**

Der Jahresmittel-Grenzwert von 40 Mikrogramm/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> wird am Rheinufer deutlich unterschritten, so dass für eine Luftreinhalteplanung gemäß § 47 BImSchG kein Handlungsbedarf besteht. Ursache der Grenzwertüberschreitungen auf der Mainzer Rheinachse sind das hohe Verkehrsaufkommen und die fehlende Durchmischung der Luft durch schluchtartige Bebauung.

Darüber hinaus ist der Rhein eine internationale Wasserstraße. Eine Kommune ist nicht berechtigt den Schiffsverkehr auf dem Rhein einzuschränken.

## **8. Einwendungen von Privatpersonen: Landstromversorgung aller Schiffsanlegestellen in Mainz**

Die Stadt Mainz befindet sich in der Planung alle Steiger am Adenauer Ufer, welche für Flusskreuzfahrtschiffe geeignet sind, mit Landstrom zu versorgen.

Im Einzelnen sind dies die Steiger A1, A2 im Bereich der Tiefgarage Rheinufer und der Steiger B oberhalb der Theodor-Heuss-Brücke. Diese Steiger werden vom Wirtschaftsbetrieb Mainz betrieben. Auch für die Steiger C (Viking Cruises), D und E (Köln/Düsseldorfer) ist ein Landstromanschluss in der Planung. Gleiches gilt für den Steiger J am Winterhafen, der ebenfalls durch den Wirtschaftsbetrieb betrieben wird. Für die Schiffsanleger am Zollhafen ist eine Landstromversorgung bereits vorgesehen. Der entsprechende Netzausbau ist bereits durchgeführt.

Die Versorgung der Steiger am Adenauer Ufer sowie am Winterhafen wird von den Mainzer Stadtwerken, dem Wirtschaftsbetrieb Mainz und der Stadt Mainz gemeinsam vorangebracht. Konzeption, Kalkulation und finale Planung sind sehr anspruchsvoll und nehmen noch Zeit in Anspruch. Hierbei muss bedacht werden, dass sich die Planungen nicht ausschließlich auf das Rheinufer oder den Winterhafen beschränken. Um die erforderlichen Stromstärken (800 Ampere je Steiger) sicher anbieten zu können, bedarf es weitreichender Konzepte und Veränderungen der Energieversorgung im angrenzenden Stadtgebiet.

An der prominenten Platzierung innerhalb des Green City Masterplans ist erkennbar, dass die Erschließung der Steiger mit Landstrom bereits seit geraumer Zeit Thema bei der Stadt Mainz und den Mainzer Stadtwerken ist und hohe Priorität genießt.

Eine Landstromlösung ist sowohl technisch als auch kaufmännisch anspruchsvoll. Zunächst einmal müssen einige hundert Meter neue Mittelspannungsleitungen (20.000 V-Leitungen) verlegt

werden. Dann benötigt jeder Steiger für Kreuzfahrtschiffe eine eigene Trafostation. Dazu kommt die Notwendigkeit eines Aggregats für den Ladevorgang.

Die Finanzierung stellt eine Herausforderung dar, weil der verkaufte Strom die Installationskosten allein nicht deckt. Je Steiger ist eine mittlere sechsstellige Summe erforderlich. Es braucht also Modelle, bei denen die Nutzer Strom und Infrastruktur bezahlen. Leider wurden bisher auch noch keine Fördergeldmittel in Aussicht gestellt.

Aber es geht in diesem Fall nicht nur um die Finanzierung. Alle Beteiligten sind sich ihrer hohen sozialen und ökologischen Verantwortung bewusst und sind auf der Suche nach Lösungen.

### **9. Einwendungen von Privatpersonen: Die Stadt Mainz sei nicht verklagt, sie hätte nur Angst vor einer Klage.**

Die Stadt Mainz wurde 2019 bereits dreifach von der Deutschen Umwelthilfe verklagt:

- Auf Vollstreckung des Verwaltungsgerichtsurteils vom 24.10.2018,
- auf Durchsetzung des gültigen Luftreinhalteplans mit Einführung der darin enthaltenen Dieselfahrverbotszone in der Innenstadt und
- auf Fortschreibung des Luftreinhalteplans.

Der bereits anberaumte Termin am 23.04.2020 beim Oberverwaltungsgericht Koblenz wurde vorerst abgesagt, mittlerweile wurde das Verfahren seitens der DUH wieder aufgenommen.

### **10. Einwendungen von Privatpersonen und Geschäftsleuten: Strecke von der Einmündung Quintinsstraße bis zur Einmündung Große Bleiche aus der Dieselfahrverbotsstrecke Rheinachse herausnehmen, da dort keine Überschreitungen vorhanden seien.**

Dieser Vorschlag wurde aufgegriffen und gutachterlich untersucht [20, 21]. Das optionale Dieselfahrverbot, das in der Maßnahme M66 b beschrieben ist, entspricht diesem Vorschlag. Es würde die Strecke von der Einmündung der Quintinsstraße bis zur Großen Bleiche aussparen und lediglich für Diesel-Kfz der Abgasnorm Euro 4/IV gelten.

### **11. Einwendungen von Privatpersonen: Die Rheinufergarage soll trotz Fahrverbot von der Kaiserstraße aus anfahrbar bleiben.**

Sollte 2021 oder später ein Dieselfahrverbot eingerichtet werden müssen, wird bei beiden Streckenvarianten die Rheinufergarage für Diesel-Kfz der Abgasnorm Euro 4/IV nicht anfahrbar sein.

Es stehen viele andere Parkhäuser für den Einkauf in der Innenstadt und den Besuch der Gerichte zur Verfügung (z. B. Kaufhof, Schloss, Deutschhausplatz, Kronberger Hof, Theater, Schillerplatz, für City Port gilt: Parkticket = Fahrschein für Bus und Bahn der Mainzer Mobilität).

Eine Variante, welche die Anfahrt zur Rheinufergarage auch im Falle eines Dieselfahrverbots ermöglichen würde, ist nicht darstellbar.

## **12. Einwendungen von Privatpersonen: Umwege zu fahren, verursacht viel mehr Emissionen.**

Beim dem ursprünglich geplanten Fahrverbot auf der Rheinachse geht es um Einhaltung des Grenzwertes von 40 Mikrogramm/m<sup>3</sup>, der aus Gründen des Gesundheitsschutzes in der Europäischen Union festgelegt wurde und seit 2010 gilt. Seitdem ist dieser Grenzwert in Mainz überschritten und zwar häufig dort, wo viele Menschen wohnen. Eine Grenzwertüberschreitung an anderen Orten und Strecken, die gegebenenfalls als Ausweichstrecke/Umweg genutzt werden, war vor Einführung eines Dieselfahrverbots zu prüfen und ist nicht zu befürchten. Dies wurde gutachterlich untersucht [17]. Ein ggf. notwendiger Umweg ist zumutbar und verhältnismäßig, da der Gesundheitsschutz insoweit vorrangig ist und die Verlagerung der Verkehrsströme nachweislich nicht anderenorts zu Grenzwertüberschreitungen führt.

Eine häufig übersehene Alternative zur Autofahrt auf Kurzstrecken ist der gut ausgebaute ÖPNV in der Innenstadt.

## **13. Einwendung einer Privatperson: Passivsammler sollen so hoch wie gesetzlich zulässig aufgehängt werden, damit die Messungen geringer ausfallen:**

Das Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz ist zuständig für Luftqualitätsmessungen, deren Auswertung und für den Betrieb der Messeinrichtungen.

Höhe der Schadstoffmessungen

Die Höhe der Ansaugsysteme für die Luftschadstoffmessungen ist in der 39. Verordnung zum BImSchG, Anlage 3, Abschnitt C geregelt und soll zwischen 1,5 m und 4 m betragen.

Passivsammler

Die in Rheinland-Pfalz installierten Passivsammler messen, je nach Standort, in einer Höhe von 2,1 m bis 2,5 m die Schadstoffkonzentrationen im Bereich der Atemzone der Bevölkerung. Dadurch wird die real wahrscheinlichste Exposition abgebildet. Die Messhöhe ergibt sich zum einen dadurch, dass die Passivsammler vor Diebstahl und Vandalismus geschützt sind (für normal große Personen sind sie nicht ohne Hilfsmittel erreichbar) und zum anderen aus der Anforderung ein möglichst reales Bild der Belastungssituation im Bereich der Atemzone der Bevölkerung zu erhalten. Messungen in einer Höhe von 4 m würden, wie Erhebungen zeigen, unter Umständen und je nach Standort eine geringfügig niedrigere Konzentration ergeben. Dies würde aber dem Sinn der Messungen (Schutz der menschlichen Gesundheit und Erfassen der realen und wahrscheinlichen Luftschadstoffbelastung) widersprechen.

Containermessstationen

Die Ansaugsysteme der ZIMEN-Messstationen befinden sich in einer Höhe von ca. 3,5 m über Boden. Die Höhe setzt sich aus der Höhe der Station (2,8 m) und einem einzuhaltenden Abstand zum Stationsdach von 70 cm zusammen. Der Abstand zum Dach muss zur Vermeidung

eventueller Verwirbelungen über dem Dach eingehalten werden. Die maximale, von der Verordnung vorgeschriebene Messeinlasshöhe von 4 m wird eingehalten. Eine niedrigere Ansaughöhe lässt sich an den Messstationen nur schwer realisieren.

**14. Einwendungen von Privatpersonen und dem Ortsbeirat Altstadt: Die Holzstraße soll nicht über die Neutorstraße erschlossen werden (Variante A des Gutachtens von Heinz&Feier), da in dem Bereich viele Fußgänger unterwegs seien, eine Kindertagesstätte ansässig sei und die Zufahrt zur Kapuzinerstraße verkompliziert würde. Variante C sei vom Gutachter empfohlen.**

Die Umsetzung eines Linksabbiegeverbots allein durch Anbringen einer entsprechenden Beschilderung hat sich bereits in der Vergangenheit als nicht praktikabel erwiesen. Daher war vorgesehen, die Holzstraße über die Neutorstraße zu erschließen und sie als Einbahnstraße in Fahrtrichtung Rheinstraße abzuändern.

Die Verkehrsverwaltung hat - aufgrund der Einwendungen auch durch den Ortsbeirat Altstadt - zunächst das Geradesausfahrgebot durch die entsprechende Beschilderung und ergänzenden Fahrbahnmarkierungen umgesetzt und wird die Maßnahme mit Verkehrsbeobachtungen begleiten.

Sollte diese Maßnahme das Linksabbiegen in die Holzstraße nicht wirksam unterbinden, wird die Verkehrsverwaltung dieses durch eine geänderte Verkehrsführung mit Hilfe der Einrichtung einer Einbahnstraße in der Holzstraße umsetzen.

Variante C würde das Lauterenviertel erheblich mit Verkehr belasten.

**15. Einwendungen einer Privatperson: Benziner Euro 1 und 2 nicht ins Fahrverbot einbeziehen**

Benziner Euro 1 und 2 wurden aufgrund dieser Einwendung auch vom optionalen Fahrverbot ausgenommen, weil ihre NO<sub>2</sub> - Emissionen die der Diesel-Kfz Euro 4, Euro 5 und Euro 6 deutlich unterschreiten.

Pkw Benzin Euro 1: 0,30434 g/km

Pkw Benzin Euro 2: 0,19384 g/km

Pkw Diesel Euro 4: 0,69660 g/km

Pkw Diesel Euro 4 (DRP): 0,72934 g/km

Pkw Diesel Euro 5: 0,92735 g/km

Pkw Diesel Euro 6ab: 0,44742 g/km

Pkw Diesel Euro 6c: 0,17957 g/km

(Angaben aus dem Handbuch für Emissionsfaktoren 4.1)

## **16. Einwendungen einer Privatperson und einer Rechtsanwaltskanzlei: Hat das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts Leipzig vom 27.02.2020 (BVerwG 7C3.19) Auswirkungen auf die Entscheidung der Stadt Mainz ein Dieselfahrverbot auf der Rheinachse einzuführen?**

Die vorliegende Einwendung wurde zum Entwurf der Fortschreibung des Luftreinhalteplans 2016 - 2020 verfasst, der der Öffentlichkeit vom 27.02.2020 bis 26.03.2020 vorlag und ein streckenbezogenes Fahrverbot für Diesel-Kfz auf der Rheinachse vorsah. Durch die Corona-Pandemie und die damit verbundenen Einschränkungen kam es zu einem deutlichen Rückgang des Verkehrsaufkommens und der damit einhergehenden Emissionen. Diese Entwicklungen und neue gutachterliche Bewertungen für die Jahre 2021 und 2022 führten zu einem veränderten Entwurf der Fortschreibung des Luftreinhalteplans 2016-2020, da nach den gutachterlichen Prognosen die Einhaltung des Grenzwertes für Stickstoffdioxid auch ohne unmittelbare Umsetzung von Fahrverboten möglich ist. Da die Stadt Mainz zur Wahl des relativ mildesten Mittels verpflichtet ist und ein Fahrverbot nur als ultima ratio in Frage kommt, wird die Umsetzung von Fahrverboten (für Diesel Kfz E4/IV und darunter) nur für den Fall vorgesehen, dass die Entwicklung der Messwerte die Einhaltung des Grenzwertes trotz der vorgenommenen Maßnahmen nicht erwarten lässt. Diese Vorgehensweise steht im Einklang mit dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 27.02.2020, Aktz.: BVerwG 7 C 3.19.

## **17. Einwendung einer Privatperson: Haltestellenkap statt Busbucht**

Es gibt verschiedene Formen der Bushaltestellen. Neben der Busbucht gibt es auch die Form der Fahrbahnrandhaltestelle, die bis an den durchgehenden Fahrstreifen vorgezogen ist.

Ein Buskap stellt eine spezielle Form der Fahrbahnrandhaltestelle dar: innerhalb einer Reihe von Längsparkständen wird der Gehweg verbreitert und bis an den Fahrbahnrand vorgezogen. Vorteile sind u. a. mehr Platz an der Haltestelle, erleichterter Fahrgastwechsel und der Bus muss bei Abfahrt nicht auf eine Lücke im fließenden Verkehr warten; dies beschleunigt den öffentlichen Nahverkehr. Allerdings wird der übrige Verkehrsfluss gebremst. Daher muss genau abgewogen werden, ob die Errichtung von Buskaps statt Busbuchten zweckmäßig ist und nicht der Luftreinhaltung entgegensteht.

Bereits im Nahverkehrsplan der Stadt Mainz ist die Zielsetzung formuliert, Busbuchten bei einer Umplanung oder bei Neubau in Fahrbahnrandhaltestellen umzubauen, sofern es die Verkehrsbelastungen zulassen.

## **18. Einwendung einer Privatperson: statt Parkplätzen mehr Grünstreifen entlang der Rheinallee zur Verbesserung der Luftqualität**

Die Rheinstraße und die Rheinallee (bis zur Feuerwache) sind in der Innenstadt mit hohen Baumalleen bestanden. Unterbrochen sind diese Alleen auf der Peter-Altmeier-Allee zwischen Rathaus und Einmündung Kaiserstraße.

Der Mainzer Stadtrat hat in seiner Sitzung am 1. Juli 2020 eine Grünoffensive für die Mainzer Innenstadt beschlossen. Es sollen weitere Standorte für Baumpflanzungen in der Innenstadt

gefunden werden, die leider häufig wegen Leitungen im Boden nicht möglich sind. Für diese Aufgabe wird die Stadt Mainz weiteres Personal einstellen.

### **19. Einwendung einer Privatperson: Anwohnerparken in Alt-und Neustadt steuern/verteuern**

Es ist von der Bundesregierung eine entsprechende Änderung des Straßenverkehrsgesetzes vorgesehen.

Die Stadt Mainz wird eine mögliche Erhöhung der Kosten für das Anwohnerparken in der Alt- und Neustadt prüfen. Diese Maßnahme hätte allerdings kaum Einfluss auf die Luftreinhaltung auf der Rheinachse und auf der Kaiserstr./Parcusstraße.

### **20. Einwand einer Privatperson: Die Messwerte waren 2019 nur geringwertig überschritten; die Fortschreibung des Luftreinhalteplans erfolgte nur wegen der Corona-Pandemie**

Die Fortschreibung des gültigen Luftreinhalteplans gemäß § 47 Abs. 1 und 2 BImSchG musste wegen deutlicher Überschreitung des NO<sub>2</sub>-Grenzwertes, der 40 Mikrogramm/m<sup>3</sup> im Jahresmittel beträgt, vorgenommen werden. Gemäß § 3 Abs. 2 der 39. Verordnung nach dem BImSchG ist für die Erstellung von Luftreinhalteplänen gem. § 47 BImSchG ein Kalenderjahr zu Grunde zu legen.

Überschritten waren 2019 folgende Passivsammlermessstellen auf der Rheinachse (siehe Tabelle F2):

Rheinallee 3B: 48 Mikrogramm/m<sup>3</sup>

Rheinstraße 24: 48 Mikrogramm/m<sup>3</sup>

Rheinallee 97-101: 44 Mikrogramm/m<sup>3</sup>

und die feste Messstation an der Parcusstraße mit 42 Mikrogramm/m<sup>3</sup>(siehe Tabelle F1 und „Ausgangslage 2019“ auf Seite II der Fortschreibung). Die Stadt Mainz ist daher verpflichtet, eine Fortschreibung des Luftreinhalteplans vorzunehmen.

Nachdem sich während der ersten Beteiligung der Öffentlichkeit vom 27.02.2020 bis 09.04.2020 ein erheblicher Rückgang der NO<sub>2</sub>-Belastung abzeichnete, ausgelöst durch die Beschränkungen der Corona-Pandemie und dem damit einhergehenden deutlichen Rückgang des Verkehrsaufkommens, musste die Lage neu bewertet werden (siehe „Veränderungen durch die Corona-Pandemie“ Seite II). Der Entwurf der Fortschreibung wurde überarbeitet und es kam zu einer erneuten Öffentlichkeitsbeteiligung, die am 11.08.2020 endete.

**21. Einwand von Privatpersonen: Die erneute Fortschreibung eines Luftreinhalteplans sei entbehrlich gewesen, da 2020 bisher keine Grenzwertüberschreitungen festgestellt wurden**

Gemäß § 3 Abs. 2 der 39. Verordnung nach dem BImSchG ist für die Erstellung von Luftreinhalteplänen gem. § 47 BImSchG der Jahresmittelwertes eines vollen Kalenderjahres zu Grunde zu legen. Für das Kalenderjahr 2020 kann daher zum jetzigen Zeitpunkt noch kein Messwert vorliegen, welcher dieser Anforderung entspricht. Ungeachtet der 2020 gemessenen NO<sub>2</sub>-Werte ist die Stadt Mainz daher weiterhin zur Aufstellung eines Luftreinhalteplans, der Luftreinhaltemaßnahmen zur nachweislichen Einhaltung des NO<sub>2</sub>-Grenzwertes enthält, verpflichtet.

**22. Einwand einer Privatperson: Es hätte ein fakultativer Luftreinhalteplan gem. § 47 Abs. 3 BImSchG aufgestellt werden müssen.**

Ein fakultativer Luftreinhalteplan gem. § 47 Abs.3 BImSchG kann von einer Behörde dann aufgestellt werden, wenn über die bestehenden Grenzwerte hinaus, die auf EU-Recht beruhen, nationale Grenzwerte erreicht werden sollen. Dies ist nicht der Fall.

**23. Einwand einer Privatperson: Der Rückgang der Emissionen könne nicht allein mit den Auswirkungen der Corona-Pandemie begründet werden. Insbesondere seien die Grenzwerte bereits seit Januar 2020 eingehalten worden, obwohl erst im März Corona-bedingte Maßnahmen griffen.**

Tatsächlich gingen bereits seit Ende Januar und im Februar 2020 die NO<sub>2</sub>-Emissionen zurück. Das hatte die Ursache, dass vom 12.01.2020 bis 04.02.2020 die Theodor-Heuss-Brücke gesperrt war und dadurch die Rheinachse und die Kaiserstr./Parcusstr. deutlich weniger befahren wurden. Die Messwerte der Passivsammler auf der Rheinachse erreichten, anders als erwartet, erst ab 27.01.2020 den Grenzwert, da durch eine Inversionswetterlage der Luftaustausch behindert war und Luftschadstoffe angereichert wurden, so dass die Messwerte weiterhin über dem Grenzwert lagen. (Passivsammler werden im 2-Wochen-Rhythmus ausgelesen.) Erst seit 27.01.2020 wurde an allen Passivsammlermessstellen in der Stadt Mainz der NO<sub>2</sub>-Grenzwert im Monatsmittel eingehalten.

Der Februar 2020 war gekennzeichnet von viel Regen und Wind (Sturmtief Sabine). Dies führte zu vermehrtem Luftaustausch, so dass die Messwerte niedrig lagen.

Baustellen und meteorologische Effekte führen häufig zu Veränderungen bei Emissionsmessungen. Normalerweise werden die dadurch entstehenden Höhen und Tiefen im Laufe eines Jahres ausgeglichen. Das ist ein Grund dafür, dass Jahresmittelwerte erfasst werden müssen.

**24. Einwand einer Privatperson: Der Rückgang der Messwerte ab März 2020 sei mit dem Verkehrsrückgang aufgrund der Einschränkungen durch die Corona-Pandemie begründet worden, ohne dass nachgewiesen wurde, dass tatsächlich weniger Kfz-Verkehrsaufkommen vorhanden war.**

Dieser fehlende Nachweis wurde nachgeholt, indem das Verkehrsaufkommen der Verkehrszählschleife in der Parcusstraße in die Fortschreibung des Luftreinhalteplans eingefügt wurde (Seite III). Deutlich ist zu erkennen, dass in den Monaten März bis Mai 2020 ein Rückgang der Verkehrszahlen zu verzeichnen ist, die nun allmählich wieder ansteigen.

**25. Einwand einer Privatperson: Es sei zu bezweifeln, dass eine Entwicklung des Verkehrsaufkommens wie behauptet zurück auf das Niveau vor Beginn der Corona-Pandemie zu erwarten ist.**

Diese Aussage wurde in der vorliegenden Fortschreibung in dieser Form nicht getroffen. Vielmehr ist der aktuellen Fortschreibung Folgendes zu entnehmen:

„Es ist zu vermuten, dass diese positive Entwicklung in dieser Größenordnung nicht dauerhaft anhält, sie kann bei der Wahl der zu treffenden Maßnahmen aber nicht unberücksichtigt bleiben und ist daher unter Verhältnismäßigkeitsaspekten mit einzubeziehen. Dies erforderte eine Neubewertung der Lage, welche sich auch in der Anpassung der vorliegenden Fortschreibung des Luftreinhalteplans widerspiegelt.“

Wie sich tatsächlich das Verkehrsverhalten der Bürgerinnen und Bürger nach der Corona-Krise und in der nahen Zukunft entwickeln wird, ist vorerst unbekannt. Ob der Trend zum Fahrradfahren auch im Winter anhält, ob wegen der Gefahr einer Ansteckung mit Covid 19 weniger ÖPNV und stattdessen mehr das Kfz genutzt wird - und damit mehr Individualverkehr in den Städten zu erwarten ist-, ist zur Zeit nicht abzuschätzen. Daher werden in der Fortschreibung dazu keine Aussagen getroffen.

**26. Einwand einer Privatperson: Tempolimit 30 würde nicht zur Reduktion von NO<sub>2</sub>-Emissionen führen.**

Das von der Stadt Mainz beauftragte Ingenieurbüro ermittelte eine NO<sub>2</sub>-Reduktion durch ein Tempolimit 30 von 15 % bzw. ca. 4 Mikrogramm/m<sup>3</sup> bezogen auf den Referenzfall 2019. Für diese Prognose wurde ausschließlich die Maßnahme Tempolimit 30 betrachtet, weitere Maßnahmen wurden in diese Berechnung nicht einbezogen (S. 2 des Gutachtens [15]). Das Tempolimit 30 (Maßnahmen M60 und M61) sind geeignete Maßnahmen zur NO<sub>2</sub>-Reduktion.

Für die Prognose wurde das Ausbreitungsmodell PROKAS verwendet und das aktuellste Handbuch für Emissionsfaktoren 4.1 (HBEFA 4.1) des Umweltbundesamtes vom August 2019 zu Grunde gelegt. Das HBEFA ist die zentrale Datenbasis zur Berechnung von Emissionen des Straßenverkehrs. Erstmals wurden in der aktuellen Version die Emissionsfaktoren für Tempo-30 Regelungen auf Hauptverkehrsstraßen aufgenommen. Es konnten der Berechnung daher sehr spezifische Faktoren zu Grunde gelegt werden, die bisher für alle andere anderen Gutachten

nicht zur Verfügung standen.

Zur Berechnung der NO<sub>2</sub>-Reduktionen durch die geplante Umweltspur (M64) wurde das mikroskalige Ausbreitungsmodell MISKAM und ebenso das HBEFA 4.1 angewendet. Allein durch ein Tempolimit 30 wird am Messstandort Rheinallee 3B sogar eine NO<sub>2</sub>-Reduktion um ca. 6 Mikrogramm/m<sup>3</sup> prognostiziert.

Das Umweltbundesamt (UBA) ist die zentrale Umweltbehörde der Bundesrepublik Deutschland und daher maßgebende Stelle für Behörden. In der 32-seitigen Broschüre „Wirkungen von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen“ des UBA werden Ergebnisse verschiedener Studien und Veröffentlichungen dazu zusammengefasst. Diese sind im Literaturverzeichnis aufgelistet. Es handelt sich keineswegs um eine eigene Studie.

### **27. Einwand einer Privatperson: Die Maßnahme Tempolimit 30 sei nicht erforderlich.**

Gemäß § 3 Abs. 2 der 39. Verordnung nach dem BImSchG ist für die Erstellung von Luftreinhalteplänen gem. § 47 BImSchG ein volles Kalenderjahr zu Grunde zu legen. Für das Kalenderjahr 2020 liegt kein entsprechender Messwert vor (siehe Ziff. 22). Daher sind Maßnahmen zum jetzigen Zeitpunkt zur NO<sub>2</sub>-Reduzierung notwendig.

Dennoch hat die Stadt Mainz auf die aktuelle Situation reagiert und die Möglichkeit wahrgenommen, auch ohne ein Dieselfahrverbot mit anderen Maßnahmen wie Tempolimit 30 und einer Umweltspur den Grenzwert dauerhaft einzuhalten. Dafür wurden Gutachten in Auftrag gegeben, die einen ganzjährigen Wirkungszeitraum zu Grunde legen und die NO<sub>2</sub>-Reduzierungen für 2021 prognostizieren. Die Reduzierungen, die sich durch die Corona-Pandemie ergeben haben, sind dabei nicht berücksichtigt worden. Das hat den Grund, dass die Weiterentwicklung des Verkehrsaufkommens in der Zeit der Pandemie nicht kalkulierbar ist (siehe oben unter 25).

### **28. Einwendung einer Privatperson: Das Tempolimit 30 sei auch dort eingeführt worden, wo der Grenzwert in der Prognose (v. Dez. 2019) unterschritten sei. Die Stadt Mainz solle in diesem Streckenabschnitt auf das Tempolimit verzichten.**

Im Vorfeld der Überlegungen zu Tempo 30 wurde darauf geachtet, dass die besonders betroffenen Bereiche (Messwertüberschreitungen der Passivsammler bzw. Dauermessstellen) entsprechende Entlastungen hinsichtlich der Luftschadstoffe erfahren. Außerdem sollte ein gut verständliches einheitliches Geschwindigkeitsniveau "Verkehrsberuhigung Innenstadt" entstehen mit dem Ziel, die Gesamtsituation in der Innenstadt bezüglich der Luftreinhaltung auch flächendeckend zu verbessern. In einem eigenen Förderprojekt wurde ein entsprechendes Monitoring etabliert. Aufgrund des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen wird kontinuierlich überprüft, inwieweit die getroffenen Maßnahmen zu entsprechenden Verbesserungen der Luftreinhaltung geführt haben bzw. ob deren Notwendigkeit noch besteht. Andere verkehrliche Betrachtungen wie Verkehrssicherheit, Lärmschutz bzw. Umfeldverbesserung, Umwegfahrten sind dabei zusätzlich zu beachten.

**29. Einwendung von Privatpersonen: die Stadt Mainz hat vor der 2. Öffentlichkeitsbeteiligung Tempolimit 30 eingeführt und hätte aus politischen Gründen die Gesetzeslage nicht beachtet, die Einführung sei nicht mit höherrangigem Recht vereinbar**

Die Einführung des Tempolimits 30 zum 01.07.2020 ist gesetzeskonform.

Gemäß § 45 Abs. 1 Ziff. 3 Straßenverkehrsordnung (StVO) können Straßenverkehrsbehörden zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen Straßenstrecken für den Verkehr beschränken. Diese Norm ist erfüllt, da in Mainz der NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert im Jahr 2019 (und dieser Wert ist zu betrachten) in den betroffenen Straßenzügen erheblich über dem Grenzwert lag. Die Einführung von Tempolimit 30 für die Rheinachse und Kaiserstr./Parcusstr. erfolgte im Einvernehmen mit dem Land Rheinland-Pfalz (gem. Absch. V, VwV zu § 45 StVO).

Mit Wirksamwerden des Luftreinhalteplans und dem Erlass einer verkehrsrechtlichen Anordnung gem. § 40 Abs. 1 BImSchG ändert sich die Rechtsgrundlage. Demnach ist die Straßenverkehrsbehörde Mainz berechtigt, Kfz-Verkehr zu beschränken oder zu verbieten, soweit ein Luftreinhalteplan dies vorsieht.

**30. Einwand einer Privatperson: Die Maßnahme Umweltpur sei nicht hinreichend bestimmt.**

Diesem Einwand wird Rechnung getragen. Unter „M64 Umweltpur auf der Rheinallee/Peter-Altmeier-Allee zwischen Kaiserstraße und Quintinsstraße (Fahrtrichtung Rathaus) von 1 km“ wird die Maßnahme nun hinreichend beschrieben.

**31. Einwendung einer Privatperson: Wunsch nach mehr Digitalisierung (Ampelassistent/App z.B. MDR[mitteldeutscher Rundfunk]-Forschungsprojekt, Blockabfertigung für Brückenpendler der Theodor-Heuss-Brücke)**

Der angeführte MDR-Versuch erfolgte als Forschungsprojekt. Dieses ist nicht ohne weiteres in den Echtbetrieb zu überführen, zumal in diesem sensiblen Bereich. Die Verkehrsverwaltung wird den Pilotversuch weiterhin beobachten und ggf. zukünftig in ihr eigenes Verkehrssteuerungskonzept für die Lichtsignalanlagen integrieren.

Eine Blockabfertigung erscheint (unabhängig davon, dass nicht jeder über die App verfügt) problematisch, da genau die sensiblen Bereiche, die von Grenzwertüberschreitungen betroffen sind, von erheblichen Verkehrsstaus betroffen wären, die sich schneller als in fünf Minuten bilden.

Eine entsprechende Zuflussdosierung (siehe M65) soll eher im Bereich der Zufahrtsstraßen erfolgen, wo keine direkte Luftreinhalteproblematik vorherrscht.

### **32. Einwendung einer Privatperson: fehlendes Park+Ride-Angebot in Mainz**

Im Rahmen einer extern durchgeführten P+R-Untersuchung wurden 2018-2019 drei grundsätzlich geeignete Flächen an wichtigen Straßenbahnachsen untersucht. Im Ergebnis sind die Potentiale für P+R leider stark begrenzt, die untersuchten Flächen bzw. Alternativflächen nicht oder nur unter großem Aufwand zu erwerben und zu erschließen. Der Parkplatz an der Opel-Arena ist in privater Hand und wird außerhalb der Spieltage als Ausgleichsparkfläche für die Gutenberguniversität genutzt. Die Verwaltung wird dennoch weiterhin versuchen, geeignete Flächen für P+R zu finden und entsprechend in ein regionales P+R-Konzept einzubinden.

### **33. Einwand einer Privatperson: Ein Dieselfahrverbot dürfe nur dann ausgesprochen werden, wenn NO<sub>2</sub>-Werte von mindestens 50 Mikrogramm im Jahresmittel gemessen werden. Das sei in Mainz nicht der Fall.**

§ 47 Abs. 4a BImSchG besagt: „Verbote des Kraftfahrzeugverkehrs für Kraftfahrzeuge mit Selbstzündungsmotor kommen wegen der Überschreitung des Immissionsgrenzwertes für Stickstoffdioxid in der Regel nur in Gebieten in Betracht, in denen der Wert von 50 Mikrogramm Stickstoffdioxid pro Kubikmeter Luft im Jahresmittel überschritten worden ist.“ Das heißt, dass Fahrverbote bei NO<sub>2</sub>-Werten unterhalb von 50 Mikrogramm/m<sup>3</sup> nur dann zulässig sind, wenn keine anderen Maßnahmen zum Grenzwert führen.

In der vorliegenden Fortschreibung des Luftreinhalteplans ist vorerst kein Dieselfahrverbot vorgesehen, sondern andere Maßnahmen, die nachweislich der vorliegenden Gutachten zum Grenzwert führen. Für den Fall, dass wider Erwarten deutliche Grenzwertüberschreitungen im Jahr 2020 (Auswertung erfolgt Ende Januar 2021) oder später eintreten sollten, kann auf die Maßnahme „M66 Streckenbezogenes Dieselfahrverbot“ für Euro 4/IV in zwei Streckenvarianten zurückgegriffen werden.

### **34. Einwendungen von Privatpersonen bezüglich der zukünftigen Schiffsanlegestelle Zollhafen und Kfz-Absetzanlage:**

Es wird eingewandt, dass bei der Fortschreibung des Luftreinhalteplans 2016 – 2020 die Emissionen, die aufgrund der zukünftigen Schiffsanlegestelle am Zollhafen entstehen, nicht berücksichtigt wurden.

Emissionen, die an der Anlegestelle der Südmole und ggf. an der Autoabsetzanlage am **Rheinufer** entstehen, haben keinen Einfluss auf die Rheinstraße, die Peter-Altmeier-Allee und die Rheinallee, hier als „**Rheinachse**“ bezeichnet. Das zeigen einerseits die Messungen der Passivsammler am Rheinufer und andererseits Modellrechnungen.

#### **Nähere Begründung**

In Rheinland-Pfalz ist das Landesamt für Umwelt (LfU) zuständig für Luftqualitätsmessungen und deren Auswertung.

Am Rheinufer der Mainzer Innenstadt betreibt das LfU zur Feststellung der Stickstoffdioxidkonzentration seit 2013 zwei Passivsammler. Die dort gemessenen Jahresmittelwerte liegen deutlich **unter** dem Jahresmittelwert von 40 Mikrogramm/m<sup>3</sup> und gehen laufend weiter zurück, trotz der Zunahme der Fahrgastschiffe in Mainz.

	Jahresmittelwert 2017	Jahresmittelwert 2018	Jahresmittelwert 2019
Feldbergplatz	31	29	25
Adenauerufer	28	27	25

Der Messort „Feldbergplatz“ liegt nah an der Caponniere, der Messort „Adenauerufer“ nahe am Piratenspielplatz. Beide Orte wurden in Einwendungen bereits jetzt als „hoch belastet“ bezeichnet. Diese Einschätzung sind durch die Messungen widerlegt.

Seit Juni 2019 wurde vom LfU an der unbebauten Straßenseite der Rheinallee/Parkhaus Rheinufer ein weiterer Passivsammler installiert, der auch vom Kfz-Verkehr der Rheinachse beaufschlagt wird, allerdings in Nähe des Rheinufer windexponiert ist. Dort wurde von August 2019 bis Juli 2020 ein gleitender Jahresmittelwert von 30 Mikrogramm/m<sup>3</sup> gemessen.

Die Werte der genannten Passivsammler zeigen insgesamt, dass von den Schiffen offenbar keine bedeutenden Stickstoffdioxidimmissionen im Jahresmittel auf die Rheinachse ausgehen. Die Grenzwertüberschreitungen auf der Rheinachse haben ihre Ursache weitgehend in der hohen Verkehrsdichte und geringer Durchlüftung durch Häuserschluchten.

### **Stickstoffdioxid(NO<sub>2</sub>)- Immissionen an der Südmole**

Da die Schiffsanlegestelle und die Autoabsetzanlage bislang nicht errichtet sind, muss die Luftqualität aufgrund einer Immissionsprognose berechnet werden. Messungen sind in diesem Fall nicht möglich.

Im Rahmen des Bauleitverfahrens „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N84)“ wurde die Firma Ökoplana 2014 beauftragt, ein Gutachten über die Zusatzbelastung von Luftschadstoffen durch die Schiffsanlegestelle Südmole zu erstellen. Dabei wurde die Belastung von NO<sub>2</sub> und von Feinstaub (PM10, PM2,5) berechnet. Den Prognosen liegt u.a. ein Windmodell unter dem Einfluss der (zukünftigen) Bebauung zu Grunde (Seite 8 des Ökoplana-Gutachtens).

Grundsätzlich setzt sich die NO<sub>2</sub>-Belastung zusammen aus dem NO<sub>2</sub>-Wert des städtischen Hintergrunds, der überall im Stadtgebiet gleichermaßen vorhanden ist, und in einem Wohngebiet in Mainz-Mombach ohne unmittelbaren Einfluss von Kfz-Verkehr gemessen wird. Er bildet die Immissionen von Luftschadstoffen ab, die durch Industrie, Heizungen und weiträumig durch den Verkehr (Kfz, Flugzeuge und Schiffe) verursacht werden. Die Hintergrundbelastung betrug 2019 in Mainz 21 Mikrogramm/m<sup>3</sup>.

Die Differenz zwischen der städtischen Hintergrundbelastung und des Messwertes vor Ort z. B.

am Passivsammler Adenauerufer stellt die dort vorhandene lokale Zusatzbelastung dar, also 4 Mikrogramm/m<sup>3</sup> für das Jahr 2019.

Zu Grunde gelegt wurde 2014 für die Immissionsprognose von Ökoplana ein gemessener städtischer Hintergrund von 28 Mikrogramm/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> (Seite 9 des Gutachtens). Dieser betrug für das Jahr 2019 nur noch 21 Mikrogramm/m<sup>3</sup>, damit 7 Mikrogramm weniger als im Gutachten von 2014 und befindet sich weiter im Rückgang. Insofern hat sich die Luftqualität überall in der Stadt deutlich verbessert. Ökoplana prognostizierte in seinem Gutachten „nur in unmittelbarer Nähe zu den Schiffsanlegestellen in Teilbereichen“ leichte Überschreitungen des NO<sub>2</sub>-Grenzwertes von 40 Mikrogramm/m<sup>3</sup>“. In den dazugehörigen Abbildungen sind bei der „Immissionssituation 2 m über Grund“ inklusive Hintergrundbelastung (Abb. 6.1) in einem kleinen Streifen gegenüber der mittleren Anlegestelle ein Wert von 38 – 40 Mikrogramm /m<sup>3</sup> abzulesen. Bei der Abbildung 6.2 „Immissionssituation 5 m über Grund“ inklusive Hintergrundbelastung ist im Osten der Bebauung an zwei Orten ebenso ein Wert von 38 – 40 Mikrogramm/m<sup>3</sup> abzulesen. Abgesehen davon, dass ein errechneter Wert von 40 Mikrogramm/m<sup>3</sup> keine Grenzwertüberschreitung darstellt (das wären Werte größer 40 Mikrogramm/m<sup>3</sup>), muss man davon mittlerweile **7 Mikrogramm in Abzug bringen** wegen des jetzt geringeren städtischen Hintergrunds und kommt auf höchstens 33 Mikrogramm/m<sup>3</sup>.

Im Gutachten wurde von folgenden Annahmen ausgegangen (Seite 10 und Kap. 4): 9 Liegeplätze sind ganztags an 365 Tagen im Jahr in Betrieb, Hilfsaggregate sind durchgehend 24 Stunden an 365 Tagen in Betrieb und es werden 16 Anlege- und Ablegemanöver in 24 Stunden durchgeführt (Worst-Case-Annahmen).

Die **Emissionen der Hilfsaggregate entfallen**, da alle Schiffe mit Landstrom versorgt werden können. Das Wasser- und Schifffahrtsamt Bingen (WSV) hat mit der Mainzer Netze GmbH als zuständigen Stromnetzbetreiber die Stromanschlüsse von Landstromversorgungsanlagen für die Frachtschiffe abgestimmt. Der entsprechende Netzausbau ist bereits durchgeführt. Bei entsprechender Termin-Koordination durch das WSV kann die Landstromversorgung zum Zeitpunkt der Eröffnung der Schiffsanlegestellen sichergestellt werden.

Der Jahresmittel-Grenzwert von 40 Mikrogramm/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> wird deutlich unterschritten, so dass für eine Luftreinhalteplanung gemäß § 47 BImSchG kein Handlungsbedarf besteht und eine besondere Betrachtung des zukünftigen Schiffsanlegers im Luftreinhalteplan nicht erforderlich ist. Darüber hinaus zeigt die Ausbreitungsberechnung (Abb. 6.1 des Ökoplana-Gutachtens) deutlich, dass die NO<sub>2</sub>-Immissionen des Schiffsanlegers keinen Einfluss auf die Rheinachse nehmen. Die geplanten Maßnahmen wie Tempolimit 30 und Umweltspur sind für die Rheinachse geplant, wurden gutachterlich bewertet und sind dafür geeignet den NO<sub>2</sub>- Grenzwert dort auf der Rheinachse einzuhalten.

### **Feinstaub PM10/PM2,5 und speziell Messungen an der Schiffsanlegestelle:**

Die Grenzwerte für Feinstaub PM10 und PM2,5 werden an der Schiffsanlegestelle laut Gutachten von Fa. Ökoplana bereits 2014 sicher eingehalten. Da die Messwerte in Mainz seitdem

zurückgegangen sind und sehr deutlich unter dem Grenzwert liegen, sind weitere Messungen nicht angezeigt.

Feinstaubwerte Parcusstr.	2014	2018	2019	Grenzwerte (Jahresmittelwert)
PM10	24	24	22	40 Mikrogramm/m <sup>3</sup>
PM2,5	14	12	11	25 Mikrogramm/m <sup>3</sup>

### **Autoabsetzanlage**

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für die Modernisierung der Schiffsliegestelle am Zollhafen Mainz hat die Stadt Mainz in ihrer Stellungnahme vom 26.10.2018 um ein ergänzendes Gutachten gebeten. Es sollen die An- und Ablegevorgänge durch die Autoabsetzanlage speziell für den Bereich zwischen Zollhafen und Feldbergplatz auf Immissionen von Luftschadstoffen untersucht werden.

**35. Einwendung der Mainzer Mobilität: Die Mainzer Mobilität (MM) befördert arbeitstäglich 185.000 Fahrgäste und ist damit der wichtigste Partner im Umweltverbund. Um den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) stabilisieren und ausbauen zu können, bedarf es attraktiver Reisezeiten im ÖPNV. Eine Reisezeitverlängerung durch ein Tempolimit 30 auf der Rheinachse und Kaiserstr./Parcusstr. steht dem entgegen. Das führe schätzungsweise zu betrieblichen Mehrkosten von 250 – 300.000 € pro Jahr. Um die Folgen für den ÖPNV zu reduzieren, hält es die MM für erforderlich, die Maßnahmen im Luftreinhalteplan um folgende Punkte zu ergänzen:**

#### **35.1 Bevorrechtigungen des ÖPNV an Lichtsignalanlagen-Knoten**

Bereits im Vorfeld der neuerlichen Fortschreibung des Luftreinhalteplans wurde die Einrichtung weiterer Busspuren im Stadtgebiet untersucht und bereits erste Maßnahmen (Busspur auf der Weisenauer Straße und Geschwister-Scholl-Straße) umgesetzt (siehe M64a). Auf der Rheinachse wird durch die Einrichtung einer Umweltspur stadteinwärts zwischen Einmündung Kaiserstraße und Große Bleiche (siehe M64) eine weitere Beschleunigung des ÖPNV kurzfristig erreicht.

Durch das Förderprogramm "Saubere Luft" ist die Verkehrsverwaltung gerade dabei, schrittweise eine intelligente Verkehrssteuerung aufzubauen, unter Berücksichtigung aller relevanten Knotenpunkte und der gewünschten ÖPNV-Bevorrechtigung.

Die in der Maßnahme M62 beschriebene Verstetigung des Verkehrs und Anpassung an Tempo 30 beinhaltet neben der "Grünen Welle" auch Linksabbiegeverbote, Vermeidung von

Parkvorgängen und entsprechende Überwachung bzw. ein Monitoring der Verkehrszustände: Maßnahmen, die zu weniger Verkehrsstörungen im ÖPNV führen werden.

Eine entsprechende Anpassung des Grünbandes zur Verstärkung des Verkehrs ist Grundvoraussetzung für die Luftreinhaltung und Wirkung des Tempolimits. Es muss jedoch darauf geachtet werden, dass alle Verkehrsträger (Fußgänger/innen, Radfahrende und der ÖPNV) entsprechend berücksichtigt werden, um den Zielsetzungen des Nahverkehrsplanes und des Green-City-Masterplans M<sup>3</sup> der Stadt Mainz zu entsprechen. Zu erwähnen sind dabei weitere Maßnahmen aus dem Masterplan M<sup>3</sup> und Förderprojekte der Mainzer Verkehrsgesellschaft aus dem Programm "Saubere Luft", die ebenfalls zu einer Beschleunigung des ÖPNV und Reisezeitgewinnen führen sollen (z. B. Leitstelle 3.0, Digitalisierung des integrierten Bordinformationssystems der Busse).

### **35.2 Überprüfung der Notwendigkeit der Beschränkungen auf den Abschnitten, ggbf. auch für Teilbereiche, vor Einführung und im zeitlichen Verlauf bei Abnahme der Messwerte**

Im Vorfeld der Überlegungen zu Tempo 30 wurde darauf geachtet, dass die besonders betroffenen Bereiche (Messwertüberschreitungen der Passivsammler bzw. Dauermessstellen) entsprechende Entlastungen der Luftschadstoffe erfahren. Außerdem sollte ein gut verständliches einheitliches Geschwindigkeitsniveau "Verkehrsberuhigung Innenstadt" entstehen, mit dem Ziel, die Gesamtsituation in der Innenstadt bezüglich der Luftreinhaltung auch flächendeckend zu verbessern. In einem eigenen Förderprojekt wurde ein entsprechendes Monitoring etabliert. Aufgrund des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen wird kontinuierlich überprüft, inwieweit die getroffenen Maßnahmen zu entsprechenden Verbesserungen der Luftreinhaltung geführt haben bzw. ob deren Notwendigkeit noch besteht. Andere verkehrliche Betrachtungen wie Verkehrssicherheit, Umwegefahrten, Lärmschutz bzw. Umfeldverbesserung sind dabei ebenfalls zu beachten.

### **35.3 Tempolimit auf Busspuren: Von Tempo 30 abweichende Festlegung von Tempo 50 für den ÖPNV auf den separaten Busspuren, beispielsweise zwischen Landtag und Rheingoldhalle / Rathaus**

Aufgrund der hohen Dichte der Knotenpunkte, die bereits in der Vergangenheit zu entsprechenden Konflikten und Unfällen geführt hat, wird nicht erwogen, eine abweichende Geschwindigkeit für Busse anzuordnen, dies auch vor dem Hintergrund, dass die Bus-/Umweltspuren zumindest teilweise durch den Fahrradverkehr mitgenutzt werden sollen.

Die Verkehrsverwaltung und die Mainzer Mobilität stehen in kontinuierlichem Austausch, um entsprechende Kompensationen der angesprochenen Temporeduktion durch zusätzliche Lichtsignal-Vorrangschaltungen auch an anderer Stelle im Stadtgebiet auszugleichen. Wünsche und Anregungen der MM wurden der Vergangenheit aufgenommen und werden auch in Zukunft Berücksichtigung finden, sofern nicht andere Gründe z. B. die der Verkehrssicherheit oder der Luftreinhaltung ihrer Umsetzung entgegenstehen.

## Unterschriften

Mainz, 2020

Katrin Eder  
Beigeordnete

Mainz, 2020

Michael Ebling  
Oberbürgermeister



Landeshauptstadt  
**Mainz**