



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 Mainzer Verkehrsgesellschaft mbH Mozartstraße 8, 55118 Mainz Stadtplanungsamt
Titelbild	Arthur Kattowitz – 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: Juni 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 ₂ - Jahresmittelwert 2021 in µg/m ³ bei Einführung Tempolimit 30 Kaiserstraße/Ecke Rheinallee	VIII
M61 Tempolimit 30 Kaiserstr./Parcusstraße kombiniert mit Tempolimit Rheinachse	IX
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 ₂ - Jahresmittelwert 2021 in µg/m ³ bei Einführung der Umweltspur plus Tempolimit 30 Kaiserstraße/Ecke Rheinallee	XV
M65 Zuflussdosierung	XVI
M66 Dieselfahrverbot	XVII
Abb. F5: Karte Varianten Dieselfahrverbot Rheinachse	XVII
M67 Langfristige Maßnahme: Ausbau des Mainzer Straßenbahnnetzes	XVIII
Ergänzung des Literatur-, Tabellen- und Abbildungsverzeichnisses	XIX

Entwurf

Luftreinhalteplan Fortschreibung 2016 – 2020, Anpassung Stickstoffdioxid mit Rheinachse

Ausgangslage 2019

Die vorliegende Fortschreibung des Luftreinhalteplans 2016 – 2020 wurde erforderlich, da der Grenzwert für Stickstoffdioxid (NO₂) im Jahr 2019 sowohl an der festen Messstation Parcusstraße als auch an den Passivsammlern auf der Rheinachse weiterhin überschritten war. Der Grenzwert für NO₂ beträgt 40 Mikrogramm/m³ 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 NO₂- Grenzwert von 40 Mikrogramm/m³ 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 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 NO₂-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 31.05.2020 bzw. bis 02.06.2020) 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.

Messstation Parcusstraße

2019

An allen **stationären Messstationen** in Mainz, die vom Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz (LfU) betrieben werden (siehe Seiten 16 – 20 des Luftreinhalteplans 2016 - 2020), sind die NO₂-Werte rückläufig. Der Grenzwert von 40 Mikrogramm/m³ wurde 2019 allein an der Messstelle Parcusstraße überschritten. Wurden dort für das gesamte Jahr 2018 noch 47 Mikrogramm/m³ NO₂ gemessen, ging bereits 2019 die Belastung deutlich zurück und hat sich zum Jahresende auf etwa 42 Mikrogramm/m³ reduziert (Tab. F1). Diese positive Entwicklung ist vor allem auf die Umrüstung aller Busse der Mainzer Mobilität mit NO₂- Filtersystemen zurückzuführen, die zwischen Oktober 2018 und Ende Februar 2019 erfolgte. Außerdem wurden weitere Maßnahmen aus dem Green City Masterplan Mainz M³ 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 NO₂-Messwerte an den stationären Messstationen weiterhin deutlich zurück; der Grenzwert wird nun auch an der Messstation Parcusstraße eingehalten.

Messstation	Mainz-Mombach	Parcusstraße	Rheinallee	Zitadelle
2016	24	53	39	36
2017	23	48	36	33
2018	24	47	38	33
2019	21	42	34	30
2020	17,8	33,9	29,8	23,8

Tab. F 1: NO₂-Jahresmittelwerte der stationären Messstationen in Mainz seit 2016, Messwerte 2020 vom 01.01.2020 bis 31.05.2020 (kein Jahresmittelwert, nicht endvalidiert)

Passivsammlermessungen in der Innenstadt

Das LfU betreibt in der Mainzer Innenstadt zusätzlich zu den festen Messstationen NO₂-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 ₂ in Mikrogramm/m ³		
		2018	2019	30.12.2019- 02.06.2020
Bahnhofstraße	57	55	37	29
Hintere Bleiche	59	32	29	25
Kaiserstr./Rheinallee	47	49	42	33
Binger Str.	53	44	37	32
Neubrunnenplatz	61	45	38	32
Gr. Bleiche/Mundus	63	40	33	27
Leibnizstraße	49	29	25	21
Boppstraße	51	36	32	27
Gr. Bleiche/Rheinstr.	69	40	33	28
Feldbergplatz	71	30	25	22
Finanzministerium	65	35	28	25
Rheinallee 3B/Stadtbibliothek	85		48	38
Rheinallee/LfU	97		44	35
Rheinufergarage (seit 17.06.2019)	77		36	28
Rheinstraße 24 (seit Dez. 2018)	81		48	35
Rheingoldhalle (seit 2020)	13			34
Rheinstraße DB - Cargo (seit 11.02.2019)	87		36	31
Windmühlenstraße	89		37	30

Tab. F 2: Stickstoffdioxid-Messungen Mainz Innenstadt im Passivsammlerverfahren 2018 und 2019, 2020 Messungen bis 02.06.2020 berücksichtigt, kein Jahresmittelwert (Quelle: LfU)

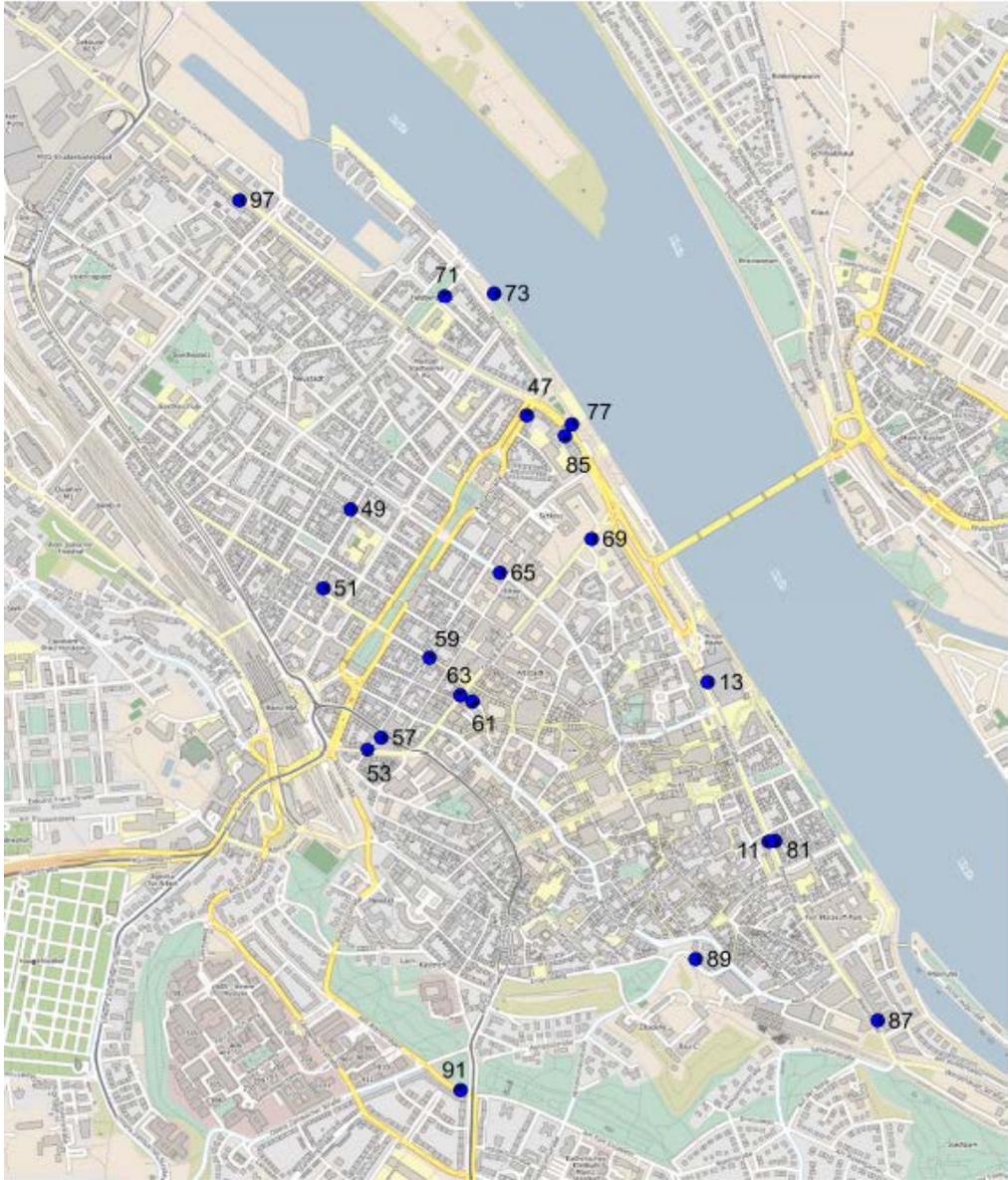


Abb. F 1: Standorte aller Passivsammler in Mainz

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 NO₂-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 NO₂ um 6 bis 12

Mikrogramm/m³, bei PM₁₀ (Feinstaub) um 2 Mikrogramm/m³ und bei EC (elementarer Kohlenstoff) um 0,3 bis 0,8 Mikrogramm/m³“ [14].

Wirkung

Modellierungsprogramm PROKAS

Die NO₂-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 NO₂-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 NO₂-Reduktion mit nur noch geringen Überschreitungen von 1-3 Mikrogramm/m³ (43 Mikrogramm/m³ am Passivsammler Rheinallee 3B, 40,9 Mikrogramm /m³ am Passivsammler Rheinstraße 24).

Ausbreitungsmodell MISKAM

Zur Berechnung der Wirksamkeit einer einseitigen Umweltpur (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 /m³ berechnet (Abb. F2). Diese geringfügige Überschreitung kann mit der Umweltpur behoben werden (siehe M64).

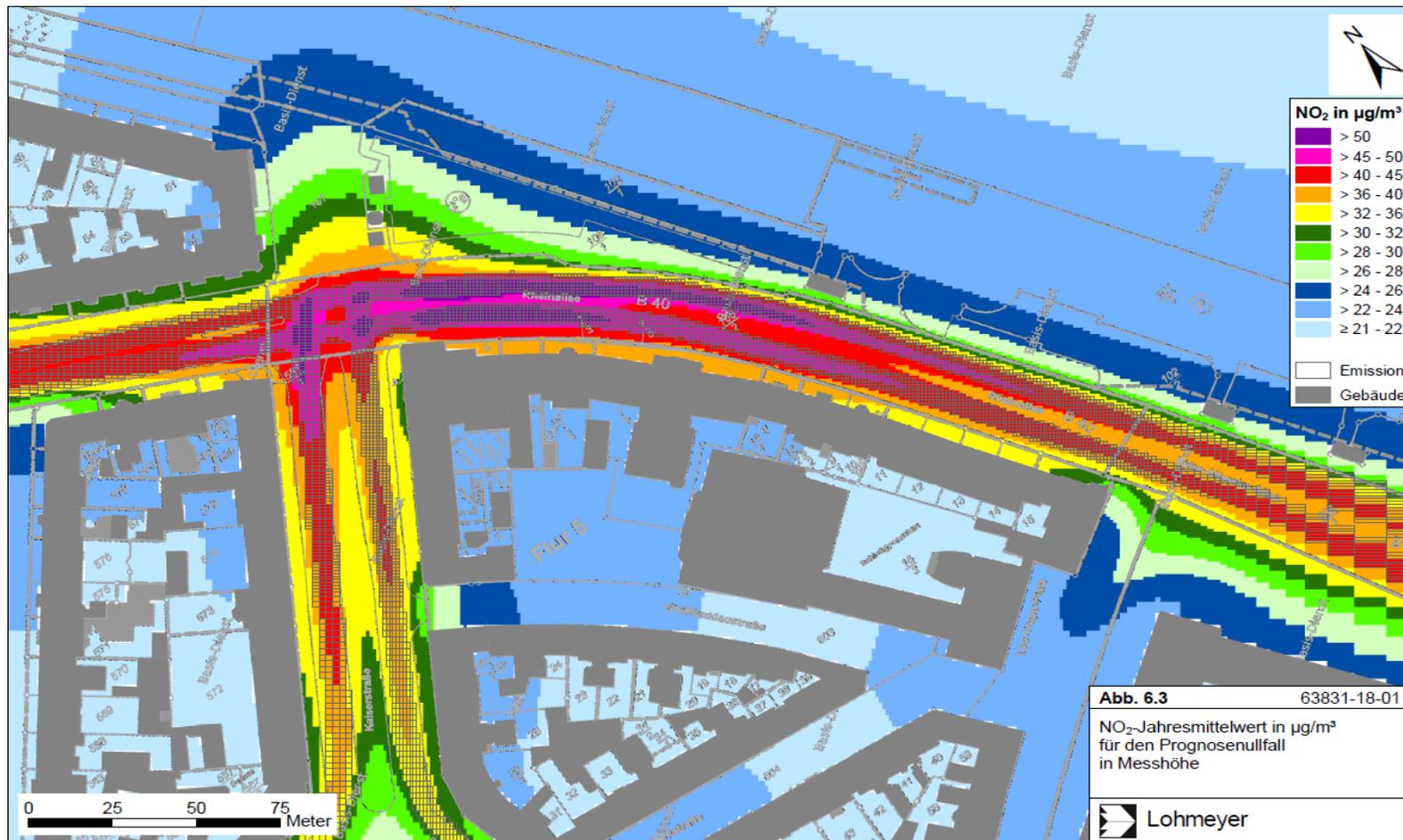


Abb. F2: NO₂- Jahresmittelwert 2021 in µg/m³ bei Einführung Tempolimit 30 Kaiserstraße/Ecke Rheinallee (= Prognosenullfall), berechnet mit MISKAM

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 NO₂-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 NO₂- Grenzwertes an der stationären Messstation Parcusstraße mit einem errechneten Jahresmittelwert von etwa 38 Mikrogramm/m³ und am Passivsammler Kaiserstraße/Ecke Rheinallee von unter 40 Mikrogramm/m³.

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.

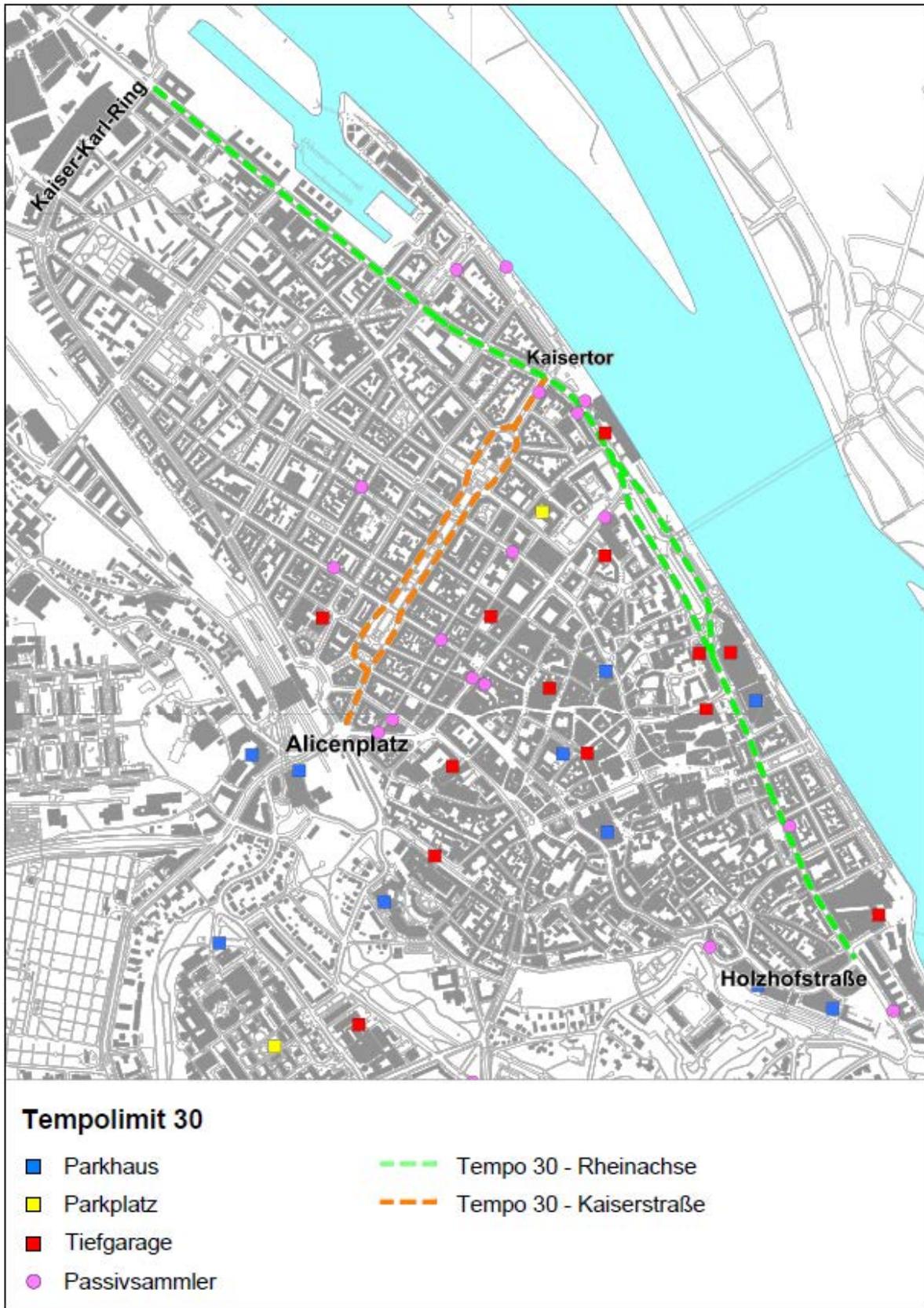


Abb. F3: Tempolimit 30 Rheinachse und Kaiserstraße/Parcusstraße

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 Innenstadt)
- 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 M³, 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 NO₂-Reduzierung eines Tempolimits 30 von 4 Mikrogramm/m³ 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 Umweltspur auf der Rheinallee/Peter-Altmeier-Allee zwischen Kaiserstraße und Quintinsstraße (Fahrtrichtung Rathaus) von 1 km

Sachstand

Ab Herbst 2020 wird auf der Rheinallee bis zur Höhe der Einfahrt der Rheinufergarage (1. Bauabschnitt) eine Umweltspur 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 Umweltspur wird freigegeben für: Omnibusse, Taxen und Fahrräder.

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

Wirkung

Das Ingenieurbüro ermittelte eine NO₂-Reduzierung von 3,5 Mikrogramm/m³ 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 NO₂-Gesamtbelastung von 40,9 Mikrogramm/m³, für den Planfall 2021 mit T30 und mit der Umweltspur wurde am Messstandort Rheinallee 3B eine NO₂-Gesamtbelastung von 37,4 Mikrogramm/m³ 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 Zufahrtbereich 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.

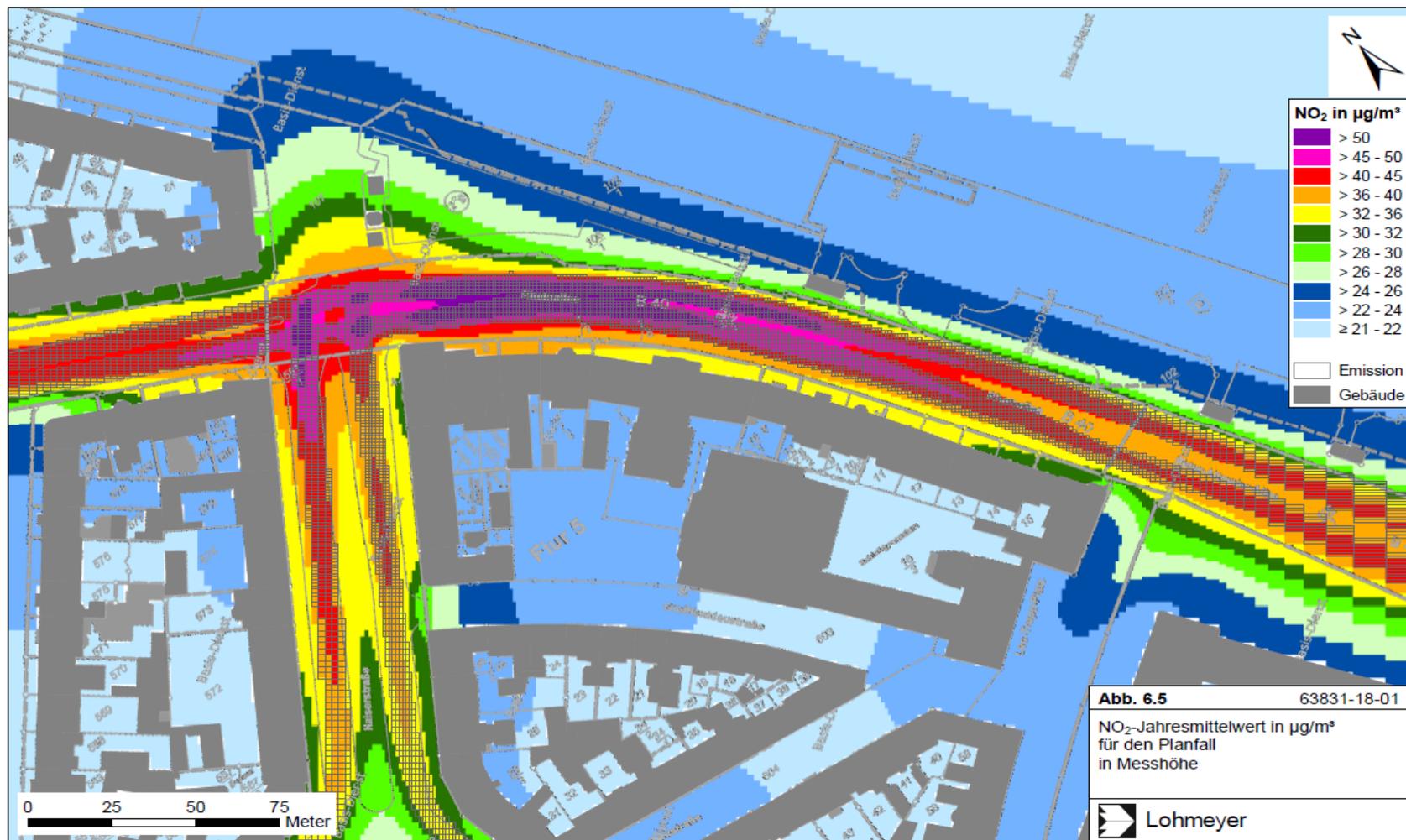


Abb. F4: NO₂- Jahresmittelwert 2021 in µg/m³ bei Einführung der Umweltspur zusätzlich zu Tempolimit 30 Kaiserstraße/Ecke Rheinallee (= Planfall), berechnet mit MISKAM

M65 Zuflussdosierung

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

Ziel ist es, nur so viele Fahrzeuge in den Bereich nach der Pförtnerampel einfahren zu lassen, wie hieraus auch stetig abfließen können. Eine Zuflussdosierung ist eine wichtige Voraussetzung für eine Verstetigung des Verkehrsflusses im Bereich nach der Pförtnerampel, 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/m³ bei 1500 Kfz/24 Std.
- 2 Mikrogramm /m³ bei 2500 Kfz/24 Std.
- 4 Mikrogramm /m³ bei 6000 Kfz/24 Std.

nördlich der Holzhofstraße

- knapp 1 Mikrogramm/m³ 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 NO₂-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.

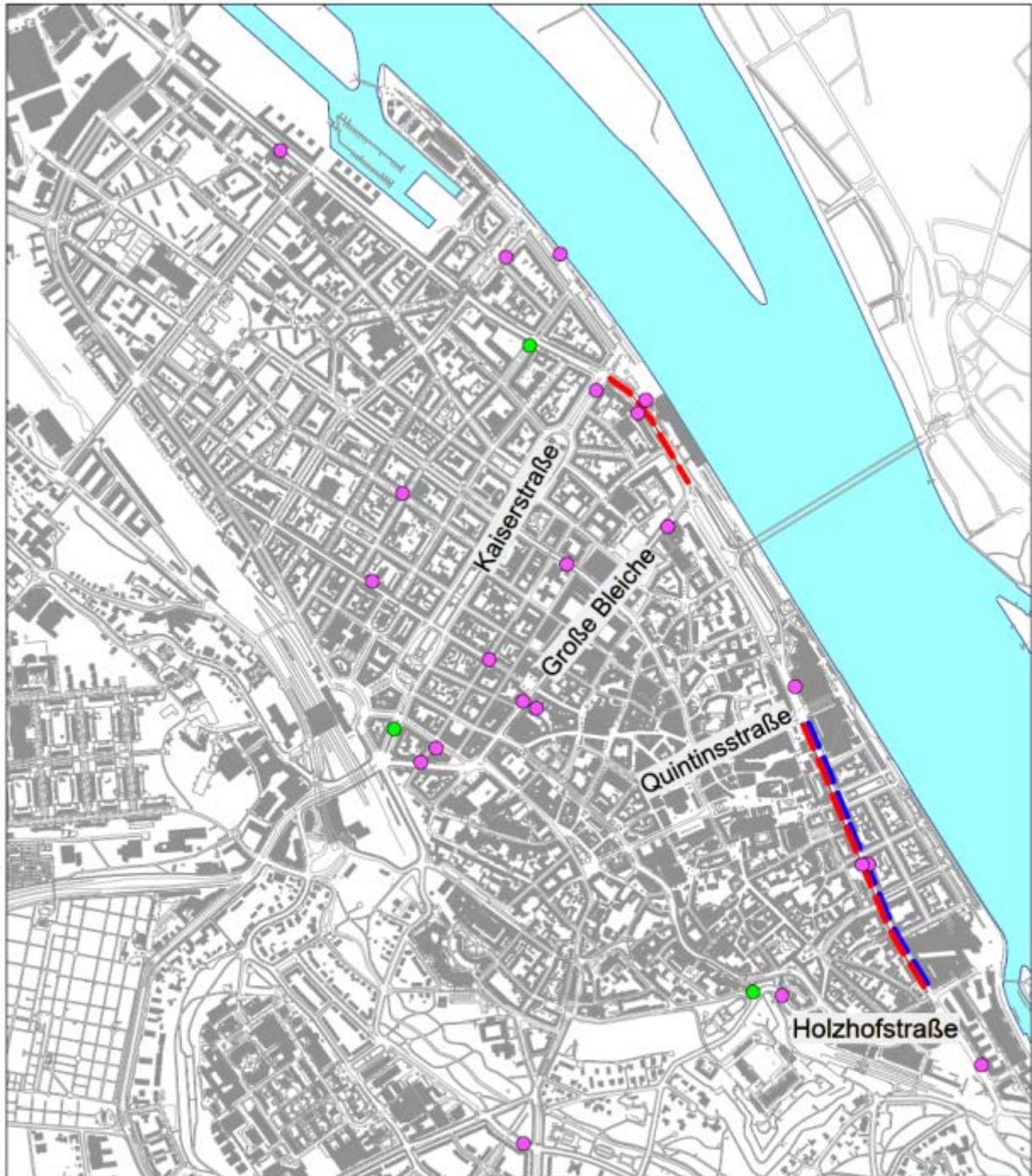
Varianten des streckenbezogenen Dieselfahrverbots für Euro 4/IV und darunter auf der Rheinachse und ihre Wirksamkeit (inklusive Tempolimit 30)

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/m³.

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/m³, das am Passivsammler Rheinstraße 24 beträgt 5,3 Mikrogramm/m³.



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

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

Abb. F 5: Varianten des streckenbezogenen Fahrverbots

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) 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 NO₂-Minderungsmaßnahmen“, Ingenieurbüro Lohmeyer, 19.12.2019

- [16] NO₂-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 Umweltpurregelung im Bereich der Rheinallee in der Landeshauptstadt Mainz“, Ingenieurbüro Lohmeyer, 29.05.2020

Tabellenverzeichnis ergänzt

Tab. F1: NO₂-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: NO₂- Jahresmittelwert 2021 in µg/m³ bei Einführung Tempolimit 30 Kaiserstraße/Ecke Rheinallee, berechnet mit MISKAM

Abb. F3 Tempolimit 30 Rheinachse und Kaiserstraße/Parcusstraße

Abb. F4 NO₂- Jahresmittelwert 2021 in µg/m³ bei Einführung der Umweltspur zusätzlich zu Tempolimit 30 Kaiserstraße/Ecke Rheinallee (= Planfall), berechnet mit MISKAM

Abb. F5 Varianten des streckenbezogenen Fahrverbots

Mainz, 2020

Katrin Eder
Beigeordnete

Mainz, 2020

Michael Ebling
Oberbürgermeister



Landeshauptstadt
Mainz