

TOP 1

Gremium	Termin	Status
Umweltausschuss	17.10.2018	öffentlich

Vorlage der Verwaltung

Green City Masterplan

Vorlage Nr.: 20186365

ANTRAG

Der Umweltausschuss möge von dem Sachstand Kenntnis nehmen.

Sachverhalt

Masterplan Green-City-Plan

Aktuelle Situation Luftreinhaltung Ludwigshafen – Stickstoffdioxid und Ursache

Im Jahr 2017 wurden an der ZIMEN-Messstation Ludwigshafen-Heinigstraße eine Stickstoffdioxid-Jahreskonzentration von 44 µg/m³ gemessen. Damit wurde der Jahresimmissionsgrenzwert von 40 µg/m³ um 4 µg/m³ überschritten und Ludwigshafen wurde unter den Städten aufgeführt, die von der Überschreitung des NO₂-Jahresimmissionsgrenztes betroffen sind. Zum 1.1.2017 war bereits die Fortschreibung des zweiten Luftreinhalteplans zur Minderung der Stickstoffdioxidbelastung in Kraft getreten, in dem ein umfangreicher Maßnahmenplan erarbeitet worden war (<http://www.ludwigshafen.de/nachhaltig/umwelt/luft-und-laerm/luftreinhalteplan/>), um die sichere Einhaltung des Jahresimmissionsgrenzwerts für Stickstoffdioxid bis spätestens 2020 zu gewährleisten.

Im Rahmen der Ergebnisse des Nationalen Forums Diesel und der Gespräche der Bundesregierung mit Kommunen und Ländern zur Luftreinhaltung wurde vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im Dezember 2017 der Antrag zur Erarbeitung eines Masterplans „GreenCity“ genehmigt und mit 188.506 € gefördert. Vom 1. Januar 2018 bis zum 31. Juli 2018 erarbeitete Ludwigshafen in Kooperation mit den ebenfalls von der Grenzüberschreitung betroffenen Kommunen Heidelberg und Mannheim und gemeinsam mit den Verkehrsbetrieben rhein-neckar-Verkehr GmbH (rnv), dem Verkehrsverbund Rhein-Neckar (VRN) und dem Verband Region Rhein-Neckar (VRRN) den Masterplan, der zum 31. August 2018 beim Bundesverkehrsministerium abgegeben wurde.

Der Masterplan stellt die Grundlage für die Kommunen dar, Fördermittel aus den Förderprogrammen des Bundes zum nationalen Aktionsprogramm „Saubere Luft“ der Bundesregierung zu beantragen, das für 2018 und die folgende Laufzeit vom Bund auf 1 Milliarde Euro aufgestockt wurde.

Vorgehensweise für den Masterplan Green-City-Plan

Die Erstellung basiert auf folgenden Arbeitspaketen:

1. Bestandsaufnahme und Auswertung der Planungsgrundlagen, insbesondere der vorliegenden Luftreinhalte- und Verkehrsplanungen zur Erstellung eines Maßnahmenkataloges

2. Entwicklung eines konkretisierten Maßnahmenkonzeptes aufgrund der ausgewählten und neuen ergänzenden Maßnahmen sowie Abschätzung der verkehrlichen Folgen und Kostenschätzung
3. Bewertung der Maßnahmen nach Wirkung in Hinblick auf die Minderungswirkung hinsichtlich der Immissionswerte für Stickstoffdioxid sowie zeitliche Realisierbarkeit und Wirksamkeit sowie Wirtschaftlichkeit und anschließende Priorisierung der Maßnahmen
4. Zusammenfassung und Dokumentation der Ergebnisse und Erstellung der Endfassung des Masterplans

Für die Berechnungen der Minderungswirkungen wurden von den drei Städten Mannheim, Ludwigshafen und Heidelberg das Büro AVISO GmbH aus Aachen beauftragt. In der Zusammenführung der Ergebnisse, der Priorisierung sowie der endgültigen Ausarbeitung des Masterplans wurden die Kommunen durch die DB Engineering und Consulting GmbH, Berlin unterstützt, die im Projekt von der Stadt Heidelberg beauftragt wurde.

Außerdem waren für verkehrliche Möglichkeiten zur Entlastung des Hot Spots in der Heingstraße weitere ergänzende Verkehrsgutachten notwendig, die ebenfalls über die Fördermittel beauftragt wurden.

Gemeinsame Ziele für die Städte Mannheim, Heidelberg und Ludwigshafen

Durch die Kooperation der drei Kommunen werden nicht nur Maßnahmen zur Reduzierung der verkehrsbedingten Schadstoffemissionen der Städte, sondern auch für die gesamte Metropolregion insbesondere das Umland der Städte umsetzbar. Ziel war daher ein gemeinsamer Masterplan mit drei Teilbereichen mit einem übergreifenden Part unter Berücksichtigung der speziellen Charakteristika der einzelnen Städte.

Eine Arbeitsgruppe mit den sachbefassten Mitarbeitern der Städte Heidelberg, Mannheim und Ludwigshafen sowie Mitarbeitern des rnv, des VRN und des VRRN beschäftigte sich insbesondere mit den stadtübergreifenden Themen umweltfreundliche Mobilität und umweltsensitives Verkehrsmanagement, ÖPNV-Ausbau und Pendleradwege.

Detaillierte Darstellung des Maßnahmenkatalogs für die Stadt Ludwigshafen

Der Masterplan Green City hat in Ludwigshafen das Ziel, den Jahresimmissionsgrenzwert des Jahres 2017 von $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ auf die erlaubten $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ kurz- aber auch mittelfristig zu reduzieren. Dazu hat Ludwigshafen sieben Maßnahmenbündel mit 27 Untermaßnahmen und

weiteren fünf Einzelmaßnahmen entwickelt, die im Masterplan in fünf thematische Maßnahmenpakete untergliedert werden:

- A. Digitalisierung des Verkehrssystems
- B. Vernetzung im Öffentlichen Nahverkehr
- C. Radverkehr
- D. Elektrifizierung des Verkehrs
- E. Urbane Logistik

Maßnahmenpakete A: - Digitalisierung des Verkehrssystems

Zum Beispiel durch Einführung neuer Module und Hard-Ware-Komponenten zur Erfassung und Bewertung der Verkehrs- und Umweltsituation im städtischen Verkehrsrechner wird ein neues Steuerungsmodell entwickelt, in dem umweltrelevante Daten sowie Daten zur aktuellen Verkehrslage und Meteorologie in Echtzeit erfasst und ausgewertet. Durch eine bessere Gestaltung des Verkehrsablaufs können Schadstoffen reduziert werden. (Umweltsensitives Verkehrsmanagement). Entsprechende Verkehrslenkungskonzepte haben eine Verkehrsverlagerung durch umweltorientierte dynamische Wegweisung und Information sowie eine Verkehrsreduzierung in sensiblen Bereichen durch umweltorientierte dynamische Zuflussdosierung zum Ziel, die auch die Belange des ÖPNV berücksichtigen.

Die vorhandene rechnergestützte Betriebsleitzentrale der kommunalen Verkehrsbetriebe (rvn) kann zusätzlich vernetzt werden und durch eine Integration bzw. Vernetzung mit den Elementen des umweltsensitiven Verkehrsmanagements eine gemeinsame bzw. abgestimmte Steuerung des Verkehrs möglich. Echtzeitfahrgastinformationen im ÖPNV mit Hinweisen auf die aktuelle Verkehrslage und Verspätungen wurden bereits teilweise umgesetzt, sollen aber im Stadtgebiet weiter ergänzt und ausgebaut werden.

Der Ausbau von Mobilitätsstationen wird an geeigneten Haltestellen oder Hotspots ein Umstieg von ÖPNV auf Fahrrad oder Auto möglich.

Maßnahmenpakete B: Vernetzung im Öffentlichen Personennahverkehr

Hier sind beispielhaft Infrastrukturmaßnahmen zu nennen wie der Ausbau barrierefreier Haltestellen für den Bus- und Straßenbahnverkehr sowie die Taktverdichtung vorhandener Bus- bzw. Straßenbahnlinien und die Schaffung neuer Verbindungen von Bus- und Straßenbahnlinien, um weitere attraktive ÖPNV-Angebote zu schaffen. Außerdem wird ein Konzept der „Dynamischen Straßenraumfreihaltung“ für den Busverkehr (z.B. durch Busschleusen und Signalanlagensteuerung) umgesetzt. Ebenso wird es ergänzende ÖPNV-Infrastruktur durch *Park and Ride* bzw. *Bike and Ride*-Konzepte geben, um die Attraktivität des ÖPNV zu stärken.

Maßnahmenpakete C: Radverkehr

Die Entwicklung eines intelligenten Radwegenetzes wird zum einen durch Vernetzung mit ÖPNV durch Ausbau des Fahrradvermietensystems von VRN-Nextbike-Stationen und zum anderen durch Fokussierung auf pendlerorientierte Radschnellwege sowie den Ausbau des Haupttroutennetzes durch zum Beispiel Pendlerradwegen und die Sanierung und der Ausbau der vorhandenen Radverkehrshaupttrouten zu einer Erhöhung der Attraktivität des lokalen Radwegenetzes für innerstädtische Pendler zwischen den einzelnen Stadtteilen, zur Innenstadt und auch zur BASF führen.

Wichtige Schwerpunkte sind die Ausweitung von Anlagen mit Fahrradboxen, vor allem die Aufrüstung vorhandener Fahrradabstellanlagen z.B. an Bahnhöfen, sowie die Ausweitung des Ladenetzes für die Nutzung von Pedelecs. Insbesondere die Einrichtung eines automatisierten Fahrradparkhauses für mehr als 100 Fahrräder z.B. eines Bike Safes am Bahnhof Mitte oder am Hauptbahnhof kann hier einen wesentlichen Beitrag leisten.

Maßnahmenpakete D: Elektrifizierung des Verkehrs

Ab 2020 wird die Busflotte auf Busse mit emissionsfreien Antrieben umgestellt. Vorher werden EURO VI-Fahrzeuge mit Hybridantrieb zur Reduzierung des Schadstoffausstoßes angeschafft.

Bei der kommunalen Fahrzeugflotte werden Pkw und Kleintransportern (Kommunalfahrzeuge bis 7,5t und über 7,5 t) durch Plug-in-Hybrid und/oder E-Fahrzeuge ersetzt und eine entsprechenden Ladeinfrastruktur vorgesehen ebenso wie die Erneuerung auf Euro VI – Basis durch Hybrid-Fahrzeuge (Müll, Kehrmaschinen) soweit verfügbar.

Außerdem wird ein Elektromobilitätskonzept erarbeitet, das nicht nur eine Vorgehensweise für kommunale Fahrzeuge, sondern auch für eine stadtweite Ladeinfrastruktur vorsieht.

Maßnahmenpakete E: Urbane Logistik

Hier kann die Kommune nur unterstützend tätig werden, z.B. durch Anreize zur Nutzung umweltfreundlicher Lieferfahrzeuge (z. B. Wirtschaftsverkehre mit Lastenrädern, Elektrofahrzeuge) oder durch verkehrsreduzierende Konzepte (z. B. Güterverkehrszentren in den Außenbezirken, paketedienstleisterunabhängige Mikrodepotstandorte, Bündelungsplattformen oder Paketboxen und durch Unterstützung der Logistikunternehmen bei emissionsreduzierende Zustellkonzepte durch Digitalisierung (z. B. optimierte Verknüpfung der Verkehrsträger, intelligente Routenplanung und Parkkonzepte).

In der Thematik Autonomes Fahren kann die Verwaltung ebenfalls Logistikunternehmen und Betriebe bei der Einführung von selbstfahrenden Güterverkehren auf eigenen Trassen oder auf ausgewiesenen Straßen während verkehrsarmer Zeiten unterstützen.

Die folgende Tabelle stellt die gesamten Maßnahmen für Ludwigshafen aus dem Masterplan Green City dar. Die Reihenfolge der Maßnahmen gibt die Priorisierung wieder, die durch die Bewertungskriterien einer kurz-, mittel und langfristigen Luftschadstoffreduktion unter Berücksichtigung von Umfang der Wirkungen auf die Bevölkerung und der prognostizierten Umsetzungskosten vorgegeben waren. Durch die in den Maßnahmen angenommenen Abschätzungen insbesondere bezüglich der Kosten sind die Ergebnisse der Priorisierung mit Vorbehalt zu sehen. Zum Beispiel wurde bei der urbanen Logistik das Logistikkonzept mit einer hohen Priorität und somit für den Masterplan als hochwirksam bewertet. Allerdings werden erst durch die Umsetzungen der Maßnahmen eines solchen Konzeptes die Schadstoffreduktionen erreicht, die aufgrund der hohen Investitionskosten in der Priorität relativ weit hinten liegen.

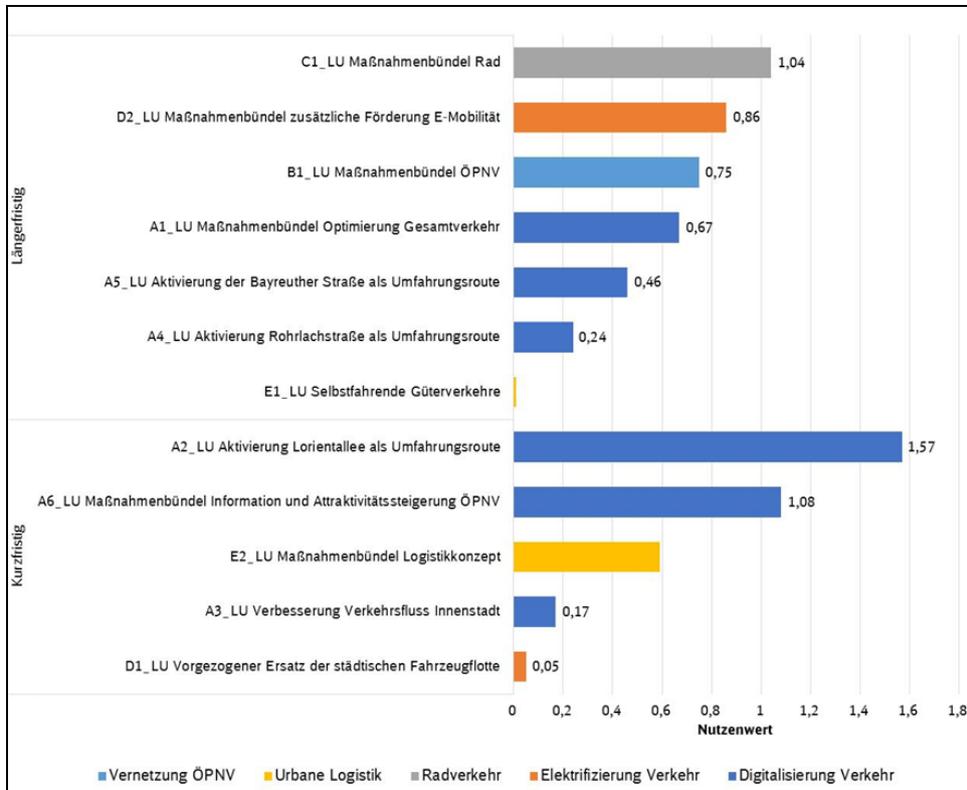
Entscheidend ist, dass die Verkehrsverlagerungskonzepte wie zum Beispiel die Umfahrungsroute Heinigstraße erst als wirksam angesehen werden können, wenn die Autofahrer diese annehmen und entsprechend nutzen.

Maßnahmenpakete Ludwigshafen mit zeitlicher Darstellung

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
A6_LU Maßnahmenbündel Information und Attraktivitätssteigerung ÖPNV		■	■										
A6a_LU Verstärkte Einbindung der öffentlichen Medien		■											
A6b_LU ÖPNV Beschleunigung an Signalanlagen			■										
A2_LU Aktivierung Lorientallee als Umfahrroute		■											
E2_LU Maßnahmenbündel Logistikkonzept		■	■	■	■	■	■	■	■				
E2a_LU Erstellung eines Logistikkonzeptes		■											
E2b_LU Umsetzung des Logistikkonzeptes			■	■	■	■	■	■	■				
A4_LU Aktivierung Rohrlachstraße als Umfahrroute					■								
A3_LU Verbesserung Verkehrsfluss Innenstadt			■										
D2_LU Maßnahmenbündel zusätzliche Förderung E-Mobilität		■	■	■	■	■	■	■	■				
D2a_LU Ausbau Ladeinfrastruktur			■	■	■	■	■	■	■				
D2b_LU Erstellung Elektromobilitätskonzept		■											
A5_LU Aktivierung der Bayreuther Straße als Umfahrroute			■	■	■	■	■	■	■				
A1_LU Maßnahmenbündel Optimierung Gesamtverkehr		■	■	■	■	■	■	■	■				
A1a_LU Konzepterstellung Umweltorientiertes Verkehrsmanagement		■											
A1b_LU Integration / Vernetzung der ÖPNV Steuerung und UVM			■	■	■	■	■	■	■				
A1c_LU Förderung von Mitfahrmöglichkeiten bei Stadtverwaltung und Rhein-Pfalz-Kreis			■	■	■	■	■	■	■				
C1_LU Maßnahmenbündel Rad		■	■	■	■	■	■	■	■				
C1a_LU Fahrradabstellanlagen			■	■	■	■	■	■	■				
C1b_LU Ertüchtigung vorhandener Radverkehrsanlagen			■	■	■	■	■	■	■				
C1c_LU Netzergänzungen Radverkehrsnetz			■	■	■	■	■	■	■				
C1d_LU Regionale Radschnellwege			■	■	■	■	■	■	■				
C1e_LU Förderung des Radverkehrs		■	■	■	■	■	■	■	■				
C1f_LU Ausweitung VRNnextbike Fahrradverleihsystem		■	■	■	■	■	■	■	■				
D1_LU Vorgezogener Ersatz der städtischen Fahrzeugflotte		■	■	■	■	■	■	■	■				
D1a_LU Vorgezogener Ersatz von Pkw und Kleintransportern		■											
D1b_LU Ersatz von weiteren PKW und Schwertransportern			■	■	■	■	■	■	■				
B1_LU Maßnahmenbündel ÖPNV		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B1a_LU Förderung des ÖPNV durch Barrierefreiheit		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B1b_LU Erhöhung des ÖPNV Angebotes im Stadtbahnverkehr				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B1c_LU ÖPNV Erhöhung des Angebotes im Stadtbusverkehr				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B1d_LU ÖPNV Erhöhung des ÖPNV-Angebotes im Regionalverkehr				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B1e_LU Erhöhung der ÖPNV Attraktivität durch Infrastrukturmaßnahmen					■	■	■	■	■	■	■	■	■
B1f_LU Einrichtung von Mobilitätsstationen im Stadtgebiet				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B1h_LU ÖPNV-Beschleunigung durch dynamische Stauraumfreihaltung im Busverkehr		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B1i_LU ÖPNV-Beschleunigung durch eigene Busspuren		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
B1j_LU ÖPNV-Beschleunigung durch Zufussdosierung						■	■	■	■	■	■	■	■
B1k_LU Erweiterung Park+Ride-Angebote im Stadtgebiet		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
E1_LU Selbstfahrende Güterverkehre			■	■	■	■	■	■	■				

rot kennzeichnet die Maßnahme bzw. das gesamte Maßnahmenbündel,

grau kennzeichnet die Teilmaßnahme eines Maßnahmenbündels



Maßnahmen Ludwigshafen nach Umsetzungsende und Nutzenwert

Bewertet wurde zum einen die Effektivität der Maßnahme, insbesondere im Hinblick auf die kurz-, mittel- und langfristige wirkenden NO_2 -Reduzierungen und auch auf die Wirkungen auf die Bevölkerung mittels eines Punktesystems. Zum anderen wurde die Effizienz aus den dafür entsprechende Nutz- und Kostenwerte ermittelt. Aus der Gewichtung dieser Bewertungskriterien wurde eine Priorisierung vorgenommen, wobei sich dies für einige Maßnahmen als schwierig herausstellte, da für die meisten Kosten nach dem derzeitigen Stand der Maßnahmenplanungen nur geschätzte Beträge veranschlagt werden konnten.

Fördermaßnahmen – Land

Das Verkehrsministerium in Rheinland-Pfalz hatte für die drei betroffenen Städte Mainz, Koblenz und Ludwigshafen jeweils eine Million Euro als Soforthilfe für 2018 angekündigt.

Dieses Geld ermöglicht die Umsetzung von Maßnahmen unter der Annahme einer 100%igen Förderung, während die Förderquote der Förderprogramme des Bundes meistens zwischen 50 und 70% liegt.

Beantragt wurden von Ludwigshafen folgende Projekte:

- Aufrüstung des vorhandenen Verkehrsrechners - Erarbeitung eines Rahmenkonzepts als Einstieg in ein umweltsensitives Verkehrsmanagement und Nachrüstung der dazu notwendigen Software-Modulen/Lizenzen und zusätzlichen Hardware-Komponenten zur Erfassung bzw. Information über die Verkehrssituation
- Zusätzliche Beschaffung fünf weiterer VRN-Nextbike-Stationen
- Ausrüstung von fünf neu zu beschaffenden Bussen mit einem zusätzlichen Hybrid-Modul (rnv)
- Erarbeitung eines Elektromobilitätskonzeptes
- Aufbau einer Ladeinfrastruktur für neu zu beschaffende E-Fahrzeuge des städtischen Fuhrparks im Betriebshof Kaiserwörthdamm
- ÖPNV-Bevorrechtigung durch Pulkführerschaft der Busse in der Mundenheimer Straße und dem Stadtteil West durch Änderung bzw. Ergänzung der Signalschaltungen
- Sensorik zur Zählung von Fahrzeugen und Fahrrädern

Aus den bisher beantragten Förderprogrammen sind für das Land Rheinland-Pfalz Projekte mit der Fördersumme von ca. 1 Mio Euro beantragt worden, Förderbescheide liegen hier noch nicht vor, sollen aber in Kürze erfolgen.

Fördermaßnahmen – Bund

Die Bundesregierung hatte nach dem Dieseltgipfel eine Milliarde Euro im Sofortprogramm **Saubere Luft 2017-2020** zur Verfügung gestellt. Der Masterplan stellt eine Voraussetzung dar, um als betroffene Kommune diese Fördergelder beanspruchen zu können.

Ludwigshafen hat von den Förderprogrammen des Sofortprogramms folgende Maßnahmen beantragt:

- **Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme**
Verkehrsoptimierung – Beschaffung und Einbau von Sensorik und virtuellen Verkehrsschildern / Förderquote von 50%

- **Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme**
Umrüstung der VRNnextbike-Fahrräder mit framelocks / Förderquote von 50%
- **Elektromobilität** - Förderung bei der Beschaffung von Elektrofahrzeugen und Ladeinfrastruktur - beantragt und bereits genehmigt wurden 24 Elektromobile als Ersatz für Dienstfahrzeuge und 2 Nutzfahrzeuge im städtischen Fuhrpark. Gefördert wird ein Anteil von bis zu 90% der Investitionsmehrkosten, bei der Ladeinfrastruktur nur das Ladegerät ohne Anschlusskosten.
- **Bundeswettbewerb „Klimaschutz durch Radverkehr“** – Antrag zum Ausbau des Radwegenetzes – Projektskizze wurde abgelehnt

Aus den genannten Förderprogrammen des Bundes wurde unter Annahme der entsprechenden Förderquoten eine Fördersumme von bisher ca. 3.265.000 Euro beantragt. Ein Bewilligungsbescheid liegt für die Erstellung des Masterplans mit 188.506 Euro und der Beschaffung der E-Mobile mit entsprechender Ladeinfrastruktur mit ca. 562.000 Euro bereits vor.