

TOP 22

Gremium	Termin	Status
Umweltausschuss	26.10.2016	öffentlich
Stadtrat	12.12.2016	öffentlich

Vorlage der Verwaltung

Luftreinhalteplan 2016 - 2020

Vorlage Nr.: 20163377

ANTRAG

nach der einstimmig ausgesprochenen Empfehlung des Umweltausschusses vom 26.10.2016:

Der Stadtrat möge den Luftreinhalteplan beschließen.

Begründung

Aufgrund der noch immer anhaltenden Überschreitung des Immissionsgrenzwertes der Stickstoffdioxidkonzentration an der ZIMEN-Messstelle Ludwigshafen-Heinigstraße ab 2010 wird der Luftreinhalteplan für Ludwigshafen auf der Grundlage des § 47 BImSchG für die Jahre 2016 – 2020 fortgeschrieben. Die Zuständigkeit dieser Fortschreibung liegt bei der Stadtverwaltung Ludwigshafen.

Der aktuelle Entwurf mit einem umfangreichen Maßnahmenkatalog wurde in der Zeit vom 15.6. bis 13.7.2016 offengelegt. Bis zum 27.7.2016 konnten die Bürgerinnen und Bürger Anmerkungen und Hinweise zum Entwurf des Luftreinhalteplans vorlegen. Insgesamt wurden fünf Einwendungen vorgelegt, die zurzeit bewertet werden. Sobald diese Bewertungen in den Offenlageentwurf eingearbeitet sind, kann der Luftreinhalteplan in Kraft gesetzt werden.

Anmerkungen und Hinweise der Bürgerinnen und Bürger

Eine **Bürgerin aus der Pfingstweide** schlug zur Belastungsreduzierung eine einspurige Befahrung des Bus- und PKW-Verkehrs in der gesamten Pfingstweide vor. Dies würde erfordert zahlreiche Umwegfahrten erfordern. Einbahnstraßensystemen reduzieren nicht die Verkehrsmengen in den einzelnen Straße und es wird dort deutlich schneller gefahren.

Durch die neue Buslinie nach Frankenthal wird nicht wie befürchtet die Feinstaub- und Lärmbelastung erhöht, sondern durch das 2008 eingeführte Buskonzept ist die Pfingstweide besser erschlossen und dieses Konzept findet bei der Bevölkerung eine positive Resonanz. Es wird geprüft, dass Fahrtenangebot nach Frankenthal noch auszuweiten bzw. durch weitere Anpassungen das Buskonzept zu optimieren.

Der vorgeschlagene Einsatz von Elektrobussen erfordert den Ausbau der Infrastruktur (Ladestrukturen) und ist zurzeit durch enorme Aufwendungen wirtschaftlich nicht zu rechtfertigen.

Verband für Energiehandel Südwest e.V., Mannheim

Der Verband kritisierte die Maßnahme 8 „Ausbau der Fernwärme“. Die Forderungen der Verbraucherzentrale Bundesverband e.V sollten berücksichtigt werden, um den unregulierten Monopolmarkt für den Wettbewerb zu öffnen. Der kommunale Anschluss- und Benutzungszwang sollte aufgegeben werden, der in der dazu entsprechenden Satzung der Stadt Ludwigshafen „Satzung über die Fernheizung der Stadt Ludwigshafen am Rhein vom 14.8.1968, zuletzt geändert durch Satzung vom 12.11.2001 festgeschrieben wird. Es wird eine mangelnde Transparenz beklagt und gefordert, ggf. durch gesetzliche Maßnahmen die Preise zu veröffentlichen und nachvollziehbar zu machen

Die Maßnahme M8 „Ausbau der Fernwärme“ im Luftreinhalteplan ist für Ludwigshafen wichtig, um durch die Vermeidung der Einzelfeuerungen die Luftschadstoffkonzentrationen insbesondere im Innenstadtbereich zu reduzieren.

Die Vorwürfe der Fernwärmemarkt sei ein unregulierter Monopolmarkt und nicht transparent ist ein rein wirtschaftlicher Aspekt. Diese Thematik gehört nicht in einen Luftreinhalteplan, deren Zielsetzung die Erarbeitung von Maßnahmen zur Reduktion der Luftschadstoffkonzentrationen bzw. der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte ist und wird somit auch nicht direkt in

den Luftreinhalteplan übernommen. Zu den Wettbewerbskriterien wurde eine Stellungnahme der TWL AG eingeholt, die zur Beantwortung direkt an den Verband für Energiehandel Südwest e.V. gesandt wurde.

Bürgerinitiative – „Lebenswertes Ruchheim“ und zwei Bürger aus Ruchheim

Einsatz neuer, schadstoffarmer Busse durch die Busbetriebe: Nach Auskunft der Rhein-Neckar-Verkehrsbetriebe wurden bereits ab 2015 neue Busse mit Euro-Sechs-Norm angeschafft, ebenso die Fahrzeuge der Subunternehmer, die für RNV im Einsatz sind, werden spätestens Ende 2015 nur noch mit grüner Umweltplakette unterwegs sein. Geplant ist bis 2021 die Anschaffung von 18 neuen Fahrzeugen mit Euro-Norm 6, dafür werden 13 Busse mit niedrigerem Standard ausrangiert.

Die Forderung zur Einhaltung des Durchfahrtsverbots für LKW mit regelmäßiger Überwachung kann das Polizeipräsidiums durchführen, soweit die personelle Situation der Polizei dies zulässt.

Forderung zum Verzicht auf die Bebauung des geplanten Gebietes nördlich der A 650 zur Schadstoffvermeidung: Es ist nicht Aufgabe des Luftreinhalteplans derartige planerische Abwägungsentscheidungen vorwegzunehmen, in Frage zu stellen oder gar zu revidieren, sondern es ist Ziel des Luftreinhalteplans bei Überschreitungen von Immissionsgrenzwerten Maßnahmen zu erarbeiten und umzusetzen. Er setzt in Bereichen an der bereits deutlich überlastet sind, was in Ludwigshafen lediglich für den Innenstadtbereich gilt. Für Ruchheim wird kein derartiger Handlungsbedarf ersichtlich.

Forderung einer Messstelle in Ruchheim: Nach Information des LfU, Rheinland-Pfalz werden bereits drei stationäre Messstationen sowie zahlreiche Passivsammler in Ludwigshafen betrieben, so dass Ludwigshafen über die höchste Dichte an Luftschadstoffmessungen in Rheinland-Pfalz verfügt. Mit diesen Stationen werden alle relativen Belastungsbereiche wie verkehrs- und industriegeprägt erfasst. Nach Auffassung des LfU, Rheinland-Pfalz gibt es keine Erkenntnisse, nach denen die Übertragbarkeit der Messergebnisse der Ludwigshafener Messstationen auf die Situation in Ruchheim nicht zuzulassen sei. Ebenso bedingt durch den großen finanziellen und analytischen Aufwand ist deshalb eine Messstation in Ruchheim nicht zu realisieren.

Auszug aus dem Luftreinhalteplan 2016-2020

Umgesetzte Maßnahmen der Luftreinhalte- und Aktionspläne Ludwigshafen 2003-2005 und 2007-2015 bzw. neue Maßnahmen der Fortschreibung 2016-2020

In Ludwigshafen wurde nur an einer der drei ZIMEN-Messstellen, die vom LfU Rheinland-Pfalz in der Stadt betrieben werden, der Immissionsgrenzwert für Stickstoffdioxid überschritten. Für das Jahr 2015 liegt die Stickstoffdioxidbelastung an der ZIMEN-Messstelle Heinigstraße bei $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$, konnte im Vergleich mit den Vorjahren zwar reduziert werden, die Überschreitung liegt trotzdem noch bei $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Für den noch immer überschrittenen Immissionsgrenzwert für Stickstoffdioxid wurden in der Heinigstraße vorrangig Maßnahmen zur Verstärkung des Verkehrs durch Verkehrsoptimierung wie z.B. Verlegung von Fahrbahndetektoren zur verkehrsabhängigen Steuerung der

Lichtsignalanlagen umgesetzt. Insbesondere Stadt- und verkehrsplanerische Maßnahmen, die das Verkehrs- und Parkleitsystem verbessern sowie die Sperrung innerstädtischer Straßen für den Schwerlastverkehr, die mittlerweile im gesamten Stadtgebiet von Ludwigshafen umgesetzt wurde, sollen zu einem stetigen Verkehrsfluss nicht nur in der Innenstadt führen, um eine stetige Reduzierung der Hintergrundbelastung zu reduzieren.

Wichtig für die Reduzierung des MIV ist auch ein Mobilitätskonzept, das den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), den Ausbau und Unterstützung des Fahrrad- sowie des Fußgängerverkehrs verbessert. Zwischenzeitlich wurde ein weiteres Gutachten beauftragt, um die Abschätzung einer Umweltzone und insbesondere die Wirkungen der im fortgeschriebenen Luftreinhalteplan 2016 - 2020 zusammengefassten Maßnahmen zu konkretisieren. Dieses Gutachten zeigt auf, dass durch kommunale Maßnahmen Verbesserungen nur in kleinen Schritten erzielt werden können und die Maßnahmen im Stadtgebiet eher die Hintergrundbelastung reduzieren als eine direkte Auswirkung auf die Messstelle zeigen.

Verbesserungen im öffentlichen Personennahverkehr

Durch ein neues Buslinienkonzept im Stadtgebiet mit zusätzlichen direkten Linien, zusätzlichen erschlossenen Stadtbereichen und einem einheitlichen Takt, zum Beispiel durch eine geänderte Linienführung und Taktung der Linie 73 zwischen Maudach und Oggersheim (Anbindung Friedhof Maudach, Anbindung Gewerbegebiet, einheitlicher 30-Minuten-Takt) und Umsetzung einer neuen Busverbindung zwischen Oppau und Frankenthal wird Verkehr im Innenstadtbereich vermieden. Die Optimierung der Platzkapazitäten in den Bussen zu den Hauptverkehrszeiten durch den vermehrten Einsatz von Gelenkbussen, die Erschließung des Neubaugebietes Neubruch und der Firma Vögele durch eine eigen Buslinie mit Kleinbussen und die verstärkte ÖPNV-Anbindung von Freizeitzielen reduziert ebenfalls den Individualverkehr im Innenstadtbereich. Obwohl die Änderungen bei den Fahrgästen positiv aufgenommen wurden und in den letzten Jahren auch gesteigert werden konnten, wurde ein Rückgang ab 2014 durch den Rückgang von Schüler- und Semestertickets aufgrund des demographischen Wandels in den ländlich geprägten Teilregionen des Verbundgebietes verzeichnet. Diese Maßnahmen sind auch als wichtige Meilensteine in der Fortschreibung des Nahverkehrsplanes, der für 2016 vorgesehen ist. Ausgehend von einer Bestandsaufnahme und Bilanzierung des ÖPNV-Netzes sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie der ÖPNV weiter entwickelt werden kann. Dabei sind sowohl Möglichkeiten im Bereich Angebot, aber auch in den Bereichen Fahrzeugmaterial sowie Information zu erarbeiten. Selbstverständlich sind die Ausstattung von Haltestellen und deren Zugänglichkeit insbesondere für mobilitätseingeschränkte Personen zu betrachten. Auch das Thema Inter- und Multimodalität ist dabei zu beleuchten.

Als überregionale Maßnahme im Mobilitätskonzept ist ein erweitertes S-Bahn-Konzept geplant, das ab 2016 mit der zweiten Stufe der S-Bahn Rhein-Neckar an den Start geht. Neue S-Bahn-Verbindungen nach Mainz oder Bensheim lassen wie bei der ersten Stufe im Jahre 2002 deutliche Fahrgastzuwächse im ÖPNV erwarten, sodass damit eine Entlastung im Kfz-Verkehr entstehen wird. Es werden auf der Relation Mannheim – Ludwigshafen – Schifferstadt ferner größere Platzkapazitäten durch vermehrte Zwei- und Dreifachtraktion angeboten. An den Bahnhöfen Mundenheim und Rheingönheim sollen nach dem Jahre 2016 einzelne zusätzliche S-Bahn-Halte eingerichtet werden.

Ebenfalls ein überregionales Projekt ist „Rheinland-Pfalz-Takt 2015“, das gemeinsam mit dem Land Rheinland-Pfalz, dem Saarland und den beiden Zweckverbänden SPNV Rheinland-Pfalz Nord und Süd durchgeführt wird. Durch neue und schnelle Direktverbindungen von Regionalexpress-Zügen, Regionalbahnen sowie darauf abgestimmte Buslinien wird eine bessere Vernetzung der Regionen des Landes erreicht, die insbesondere für Berufspendler attraktiv sind. Mit diesem neuen Netz sollen alle fünf Oberzentren des Landes während der Hauptverkehrszeiten stündlich oder mindestens zweistündlich, meist ohne Umstieg, miteinander verbunden werden. Durch zahlreiche Regionalbahnen im Umfeld dieser großen Zentren wird ebenso eine bessere Anbindung der ländlichen Gebiete an die Ballungsräume geschaffen.

Durch die Elektrifizierung des Bahngleises, das in das Werksgelände der BASF SE führt, wird durch die direkte S-Bahn-Anbindung ebenfalls die Attraktivität des ÖPNV erhöht.

Die Verbesserung der Infrastruktur der in Richtung Bad Dürkheim führenden Rhein-Haardt-Bahn wird durch zusätzliche Fahrten ebenfalls das Angebot beim ÖPNV erweitern.

Verbesserung der Busflotte der Verkehrsbetreiber Rhein-Neckar-Verkehr GmbH (rnv) und Palatina Bus

Der städtische Busverkehr der RNV wurde durch Optimierung der Fahrzeugflotte durch Anschaffung von Neufahrzeugen der aktuellen Schadstoffklasse verbessert. 2015 wurden bereits zwei Busse mit Euro-Norm Sechs beschafft. Die von der RNV am Standort Ludwigshafen eingesetzten Busse haben mittlerweile alle eine grüne Feinstaubplakette, ebenso die Fahrzeuge der Subunternehmer, die für RNV im Einsatz sind, werden spätestens Ende 2015 nur noch mit grüner Umweltplakette unterwegs sein.

Ab den 15.6.2015 hat im Regionalbusverkehr der Busbetreiber „Palatina Bus“ aus Speyer den weiteren Busverkehr übernommen, der in Ludwigshafen 24 neue Fahrzeuge der Euro-Norm-Sechs direkt eingesetzt. Weitere 12 neue Fahrzeuge, ebenfalls mit Euro-Norm-Sechs, werden über Subunternehmer betrieben. Außerdem kommen noch 20 gebrauchte Fahrzeuge zum Einsatz, die die Euro-Norm Drei oder Vier erfüllen. Außerdem wurden weitere kontinuierliche Ersatzbeschaffungen bei allen Verkehrsbetrieben in den folgenden Jahren zugesagt.

Stadtplanerische Rahmenbedingungen

Durch die Ausweisung von größeren Neubaugebieten im gesamten Stadtgebiet mit attraktiver Lage (Melm, Neubuch), die alle gut mit Verkehrsmitteln des Umweltverbundes erschlossen sind, sollen vermehrt Einwohner aus dem Umland gewonnen werden. Durch diese Politik können langfristig Fahrten der Einpendler im Berufsverkehr reduziert werden. Im Hinblick auf eine Verbesserung der Luftqualität ist dabei von Interesse, dass dadurch zusätzliche Kfz-Fahrten vermieden werden und dass emittierende Gewerbebetriebe und das damit verbundene Lkw-Liefer-Verkehrsaufkommen aus der Innenstadt verlagert werden.

Um Verkehrsabläufe zu verbessern, sind umfangreiche straßenbauliche Maßnahmen geplant

Größere Straßen- und Brückenbaumaßnahmen, die für die nächsten Jahre im Innenstadtbereich geplant sind bzw. Auswirkungen auf den Innenstadtverkehr haben können

Es waren und sind auch aktuell Baustellen durch grundlegende Erneuerung von Straßen im gesamten Stadtgebiet im Rahmen des Straßenausbauprogramms sowie in Sanierungsgebieten, von Kanalsanierungen und den Ausbau von Gas- und Wasserleitungen im Stadtgebiet notwendig, die Verkehrsumleitungen bzw. Verkehrsverlagerungen notwendig machen. Hierbei wird darauf geachtet, dass bei Verkehrsumleitungen die belasteten Innenstadtstraßen nicht stärker belastet werden.

Erneuerung der Hochstraße Nord (B44)

Im Zusammenhang mit der Erneuerung der Hochstraße-Nord wird derzeit die in dem Variantenvergleich herausgearbeitete Stadtstraße geplant. Die verkehrlichen Auswirkungen zeigen dabei, dass für die Heinigstraße nach Abschluss der Baumaßnahmen durchaus auch entlastende Wirkungen entstehen können. Derzeit werden die Planungen und Unterlagen für das notwendige Planfeststellungsverfahren erarbeitet.

Die umfangreichen Baumaßnahmen werden durch ein Messprogramm begleitet, das die aktuellen Daten der Feinstaub- bzw. Stickoxidbelastungen während der Bauphasen vor Ort dokumentiert. Das Messkonzept wird wie auch weitere Auflistungen der Abriss- und Bauphasen, einer Übersicht der Baustellenlogistik und eines Maßnahmenkonzepts zur Minimierung der Luftschadstoffbelastung als Teile des Planfeststellungsverfahrens ausgearbeitet werden. Mögliche Maßnahmen zur Reduzierung sind zum Beispiel asphaltierte Baustraßen, regelmäßig feucht gereinigte Baustraßen, Reifenwaschanlagen, Bepflanzung von Brachflächen, keine Lagerung von staubenden Baustoffen unter freiem Himmel, Kontrolle der Abwurfhöhen bei Schüttvorgängen sowie Abbruch unter einem Wasservorhang. Bei Bedarf werden bei Grenzwertüberschreitungen kurzfristige Maßnahmen zur Minimierung der Belastungen festgelegt. Die konkreten Einzelmaßnahmen müssen nach einem Konzept jedoch auf die jeweiligen Bautätigkeiten abgestimmt werden.

Für den mit dem Baustellenbetrieb verbundenen Transport auf öffentlichen Straßen sind nur Fahrzeuge mit grüner Plakette vorzusehen.

Die Baumaßnahmen werden in verschiedenen Bauphasen ablaufen, zu denen es Umleitungskonzepte während der Abriss- und Bauzeiten geben wird. Da z.T. die Fahrbahnen nur einspurig genutzt werden können, müssen die Verkehrsströme während der Berufsverkehrszeiten so gelenkt werden, dass auf den Straßen in der Innenstadt Staus minimiert werden, um auch die Luftschadstoffbelastungen zu minimieren.

Nach dem aktuellen Planungstand werden die Bauarbeiten voraussichtlich ab 2018 beginnen. Die verschiedenen Maßnahmen werden kurzfristig realisiert.

Sperrung der Abfahrtsrampe B44 zur Heinigstraße

Seit 2013 ist die Abfahrtsrampe von der B44 zur Heinigstraße aus Richtung Mannheim aufgrund der Schäden am Bauwerk gesperrt und wird auch bis zum Abriss der Hochstraße nicht mehr befahren. Durch diese Sperrung wird weniger Verkehr von Norden in die Heinigstraße zufließen, was bereits zu einer Reduzierung der Luftbelastung geführt hat.

Ausbau des ÖPNV vor dem Hintergrund der anstehenden Hochstraßenerneuerung

Der Ausbau ÖPNV wird sehr stark von der anstehenden Erneuerung der Hochstraße-Nord beeinflusst. Durch die Bautätigkeiten wird die Verkehrsqualität für den Kfz-Verkehr für mehrere Jahre deutlich eingeschränkt werden, so dass verstärkt der ÖPNV genutzt werden soll. Gleichzeitig wird durch die Baumaßnahme der vorhandene Stadtbahnverkehr selbst zumindest zeitweise gestört werden. Dazu wird ein neues ÖPNV-Konzept mit zusätzlichen Straßenbahn- und Buslinien entwickelt, die sowohl für die Bauzeit als auch nach Abschluss der Bauarbeiten und der dann realisierten Stadtstraße als eine Chance für den ÖPNV zu verstehen sind.

Weitere Verbesserungen im Radverkehr

Im Zuge von Straßensanierungen werden auch vorhandene Radwege erneuert und besser gesichert. Zur Verbesserung der Anbindung einiger Wege von Rheingönheim nach Mundenheim bzw. Brunckstraße / L523 wurde der Einrichtungsradweg für den Zweirichtungsverkehr eingerichtet. In einzelnen Stadtteilen wurden Einbahnstraßen für die Benutzung durch Radfahrer auch im Gegenverkehr frei gegeben, um Umwegfahrten für Radfahrer zu vermeiden.

Der Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen liegt derzeit im Jahresmittel bei 11%, in Sommer- und Frühlingsmonaten bei 15 %. Das gesamte Netz der Fahrradverkehrsanlagen in Ludwigshafen umfasst ca. 160 km Radwege. Auch Wirtschaftswege stehen dem Radverkehr in einer Länge von etwa 17,5 km zur Benutzung zur Verfügung.

Fahrradabstellanlagen: In der Innenstadt Ludwigshafen sind bisher etwa 700 Abstellanlagen installiert. In den Stadtteilen sind ca. 3500 weitere Abstellanlagen vorhanden. Dabei machen die Abstellrichtungen an Schulen den Hauptanteil aus.

Es wird eine Fahrradschule für Erwachsene unterstützt, die Fahrradmitnahme in öffentlichen Verkehrsmitteln verbessert und seit März 2015 das Fahrradvermietungs-system „Next-Bike“-City-Fahrrad an verschiedenen Stationen im Stadtgebiet ausgebaut. Bisher können 500 Fahrräder an etwa 62 Mietstationen in den Städten Ludwigshafen, Mannheim und Heidelberg und mittlerweile auch in Speyer öffentlich gemietet werden.

Neben der Einsparung von PKW-Fahrten kann die verkehrsbedingte Stickoxidbelastungen vermindert werden und im Innenstadtbereich z.B. auch parkplatzsuchender Verkehr vermieden werden.

Das Konzept Bike+Ride bietet an den Endhaltestellen der Straßenbahnlinien in Oggersheim und Oppau mit überdachten Abstellanlagen, ebenso an den S--Bahnhöfen Rheingönheim, Mundenheim und Ludwigshafen-Mitte, weitere Haltestellen in diesen Gebieten sollen gezielt aufrüstet werden. Vorgesehen ist, im Rahmen dieses Projektes an insgesamt 25 Bus- und Straßenbahnhaltestellen in den Jahren 2015 und 2016 etwa 300 zusätzliche Fahrradständer zu installieren und zum Teil auch zu überdachen. Dabei werden einerseits bereits bestehende Angebote erweitert bzw. verbessert und andererseits auch neue Angebote geschaffen.

Umstellung des städtischen Fuhrparks

Der Entsorgungsbetrieb erneuert fortlaufend die gesamte städtische Fahrzeugflotte und schult die Fahrer der städtischen Bereiche Straßenreinigung, Abfallentsorgung, Bauhof und Stadtentwässerung unter anderem zu einer ökonomischen Fahrweise durch Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs bei kleinen und großen Nutzfahrzeugen.

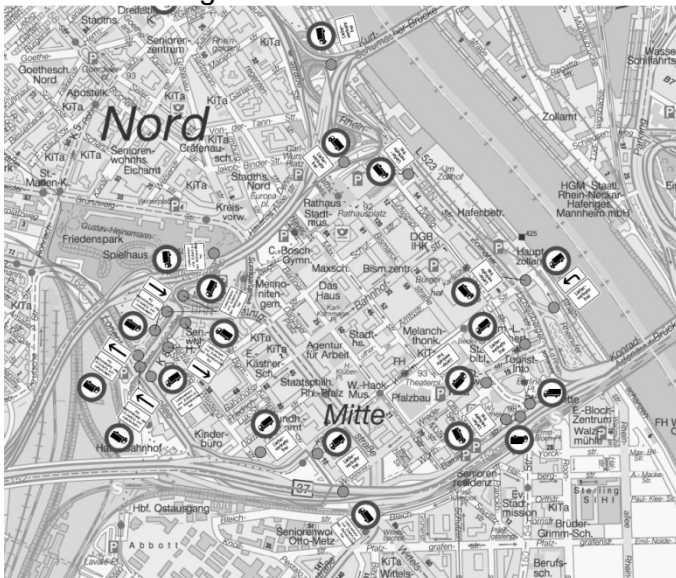
Es wurden weitere Fahrzeuge mit Euro-Norm 5 oder höher sowie im LKW-Bereich auch mit SCR-System und dem Reduktionsmittel AdBlue (Harnstofflösung) angeschafft. 2015 sind bereits fünf Fahrzeuge mit Euro-Norm 6 im Einsatz. Ein Hybrid-Abfallsammelfahrzeug wurde bereits im Einsatz getestet und für 2016 ist der Kauf eines Hybrid-Müllfahrzeugs vorgesehen. Derzeit sind drei Fahrzeuge mit Hybridtechnik sowie vier Elektrofahrzeuge im Einsatz. Durch den achtjährigen Nutzungszyklus der stark genutzten LKW's – wie z.B. Abfallsammelfahrzeuge werden im laufenden Jahr dadurch beispielsweise mindestens neun Fahrzeuge der Schadstoffklassen Drei und Vier durch Fahrzeuge mit der Abgasnorm Euro VI und Abgasnachbehandlung ersetzt. Damit sind in diesem Bereich mehr als 80 % der Fahrzeuge auf Euro-Norm V und V, EEV und Euro VI umgestellt. Auch im PKW-Bereich werden die Fahrzeuge üblicherweise in einem Zyklus zwischen drei (Leasing) und ca. 8-10 Jahren ersetzt. Durch die sparsame Fahrweise erzielen die Fahrer zukünftig ca. 10 % Kraftstoffeinsparung. Die vollständige Umstellung der LKW's auf die Euro-Norm VI ist für 2022 vorgesehen. Im PKW-Bereich sollte ab 2020 kein Fahrzeug mit Euro Vier und darunter im städtischen Fuhrparkes sein.

Verkehrsbeschränkungen für LKW

Die Sperrung für gebietsfremden Lkw-Verkehr wurde auf das gesamte Stadtgebiet ausgeweitet. Es ist nur noch Anlieferverkehr in der Innenstadt zugelassen, so dass im Plangebiet die Luftschadstoffemissionen reduziert werden konnten.

Die Polizei unterstützt diese Maßnahme weiterhin durch Kontrollen, die auch in den nächsten Jahren noch optimiert werden sollen.

Durch den Ausbau der großen Kombiterminals der BASF SE im Norden und der Contargo im Süden konnten im Stadtgebiet Logistikzentren gebildet werden, die den LKW-Verkehr von den Autobahnen und Bundesstraßen auf die vorgesehenen Achsen z.B. auf die Tore im Norden des Werksgeländes der BASF SE führen und dadurch den Innenstadtverkehr entlasten.



Verkehrsbeschränkungen für LKW in der Innenstadt von Ludwigshafen

Selbstverpflichtung von 5% Verkehrsreduktion

Ziel der Verkehrsplanung ist eine Reduzierung des Individualverkehrs um 5% bis 2020 zu erreichen. Belegt wird diese Reduktion durch die Ergänzungen der oben formulierten Maßnahmen, wie z.B. durch eine Steigerung beim ÖPNV, die Verbesserung der Radwege, Fahrradverleihsystem etc.

Ein weiterer Indikator zur Beschreibung der verkehrlichen Gesamtsituation ist die Verteilung der Verkehre auf Ziel-, Quell-, Binnen- und Durchgangsverkehr. Insgesamt finden so pro Tag ca. 540.000 Fahrten im Stadtgebiet statt.

Am relevanten Knotenpunkt an der Heinigstraße liegt die gesamte Kfz-Verkehrsmenge bei ca. 33.000 Kfz pro Tag.

Eine Reduzierung des Gesamtverkehrs um 5% bedeutet auf die Gesamtstadt bezogen, dass ca. 30.000 Kfz-Fahrten pro Tag weniger stattfinden müssten. Andererseits würden diese 5% erreicht, wenn von den ca. 465.000 Fahrzeugen am Außenkordon ca. 23.000 Kfz nicht mehr in die Stadt ein- oder ausfahren würden. An der Heinigstraße selbst wäre eine Reduzierung um ca. 1.650 Kfz erforderlich, um dort allein eine 5%-ige Reduktion zu erreichen.

Eine Reduzierung der Verkehrsmengen geht ebenso mit einer Reduzierung der Luftbelastungen einher, die sich dies bei stadtweiter Umsetzung in der Minderung der städtischen Hintergrundbelastung auswirkt. Der Gutachten geht davon aus, dass als Ergebnis bei Übertragen auf die Heinigstraße eine Reduktion des verkehrsbedingten Beitrags um 2% (Reduktion der NO₂-Immission um weniger als 1 µg/m³) resultiert.

Aussagen zur Umsetzung einer Umweltzone in der Innenstadt

In einem Gutachten ist dargestellt, dass eine Umweltzone unter den ausgestalteten Bedingungen der 35. BImSchV für die Bedürfnisse der Innenstadt Ludwigshafens gemessen am finanziellen und organisatorischen Aufwand keine signifikante Verbesserung der Schadstoff-situation ergibt.

Voraussetzung für diese berechneten Reduktionen ist, dass es für die angenommene Umweltzone eine sinnvolle alternative Fahrroute für die Fahrzeuge gibt, die nicht in die Umweltzone einfahren dürfen. Dies ist – vor allem im Hinblick auf die geplanten Baumaßnahmen zum Abriss der Hochstraße Nord – nicht einfach zu realisieren, wenn auch die Funktionsfähigkeit der Innenstadt gewährleistet bleiben soll.

Ausbau des Mobilitätskonzepts - Verkehr

Projekt ECO-Drive der Schweizer Universität Bern zur Reduzierung von Lärm und Schadstoffemissionen durch Fahrerschulungen

Die Studie der Universität Bern zum Projekt ECO-Drive wurde von Januar 2013 bis Mai 2014 von der Stadtverwaltung Ludwigshafen mit Unterstützung des Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz durchgeführt. Als Ergebnis zeigt die Maßnahme nicht nur eine deutliche Lärmreduktion, sondern auch eine damit einhergehende Reduktion des Kraftstoffverbrauchs und damit auch eine Reduktion der Luftschadstoffe.

Unterstützung Car-Sharing

In Ludwigshafen gibt es derzeit 16 Fahrzeuge an 10 Stationen der Firma Stadtmobil Rhein-Neckar. 250 Ludwigshafener nutzen das Angebot und es sind weitere Car-Sharing-

Stellplätze im Stadtgebiet geplant. Die Stadtverwaltung Ludwigshafen unterstützt die Firma bei der Suche nach Stellplätzen im Rahmen der rechtlichen Möglichkeiten.

Mitfahrerzentrale / Pendlernetz

Über die Nutzung bereits bestehender Mitfahrerportale im Internet und die Mitfahrerzentrale der BASF SE können Berufspendler bzw. auch private Nutzer durch Bildung von Fahrge-meinschaften die Anzahl der Fahrzeuge und somit auch die Emissionen reduzieren.

Erstellung Klimaschutzkonzept – Teilbereich Mobilität

Das 2011 erstellte Klimaschutzkonzept des Büro IFEU, Heidelberg wurde im Jahr 2013 durch ein Konzept der Teilbereiche Verkehr bzw. Mobilität mit 62 Maßnahmen vertieft. Wich-tige Emissionsminderungsansätze sind „Verkehr“ vermeiden“ und „Verkehr verlagern“, die auch zur Reduktion anderer Luftschadstoffe (NOX, NO2, PM10, etc.) beitragen.

Die einzelnen Maßnahmen haben ihren Fokus auf der Förderung der umweltfreundlichen Verkehrsmittel zu durch Erhöhung der Attraktivität des ÖPNV oder zur Stärkung des Radver-kehrs.

Das Mobilitätskonzept wurde 2015 in den kommunalen Gremien vorgestellt. Die einzelnen Maßnahmen können je nach Finanzierungsmöglichkeit in der Summe erst mittel- bis langfris-tig greifen.

Einrichtung einer Mobilitätszentrale

Der Verkehrsverbund entwickelte ein Konzept zur Umsetzung von Mobilitätszentralen, in denen die Bürger und Bürgerinnen umfassende Information und Beratung zu allen Ver-kehrsmitteln erhalten können. Es wird derzeit diskutiert, ob am Berliner Platz eine solche Mobilitätszentrale unter Einbeziehung des RNV-Kundenzentrums realisierbar ist.

Integriertes Verkehrskonzept Rhein-Neckar - Projektskizze „Leitbild Verkehr 2050“

Federführend wird das überregionale Projekt vom Verband Region Rhein-Neckar und dem Verkehrsverbund Rhein-Neckar betreut durch Koordination von Aktivitäten im Bereich der integrierten Verkehrsplanung und des Verkehrsmanagements.

Für die Erreichung der europäischen und nationalen Klimaschutzziele wird der Bereich Ver-kehr darüber hinaus künftig einen deutlichen Beitrag leisten müssen.

Auf Basis dieser Erkenntnisse soll ein Leitbild Verkehr 2050 erarbeitet werden, das Strate-gien und Projekte zur Erreichung des 60 % Emissionsminderungsziels gemäß EU-Weißbuch Verkehr enthalten und alle Verkehrsträger in multimodalen und intermodalen Verknüpfungen einbeziehen soll und ein zukunftsfähiges Mobilitätsverhalten zu schaffen und umweltfreundli-che Verkehrsmittel zu fördern.

Weiterer Ausbau der Fernwärmeversorgung

In direkter Folge wurde 2014 Fernwärmeausbau 2 gestartet, der auf fünf Jahre angelegt ist. Vorgesehen sind zwei Teilprojekte: Zum einen die „Verdichtung Innenstadt“ und zum ande-ren der „Ringschluss Süd“, in dem die TWL Fernwärmetrassen vom Müllheizkraftwerk, über den Stadtteil „West“, zu den bereits im Stadtteil „Süd“ verlegen wird.

Aktuell wurden zahlreiche Maßnahmen in den enthaltenen Teilprojekten „Verdichtung In-

nenstadt“ und „Ringschluss Süd“ - im Überblick dargestellt in der folgenden Abbildung (Stand 2015)



Bis 2015 wurden bereits 750 Wohn- und Geschäftseinheiten von 10 kW bis 3 MW angeschlossen und es konnten an einer neuen Trasse im Durchschnitt 40 Prozent als neue Fernwärme-Kunden gewonnen werden. Mit diesen Maßnahmen wird eine Fernwärmeversorgungsquote von 25 Prozent erreicht.

Energetische Verbesserungen im Bestand städtischer Gebäude Energieeinsparprojekte in städtischen Gebäuden

Durch Energieeinsparungen wird nicht nur eine CO₂-Reduzierung, sondern auch eine NO₂-Reduzierung erzielt. Hier sei auf die umfangreiche Auflistung der Projekte im „Energiebericht 2012, Gebäudemanagement der Stadt Ludwigshafen“, und dem „Umweltbericht 2014, Stadt Ludwigshafen“ hingewiesen, die die Projekte im Detail beschreiben.

Es werden zahlreiche Projekte im Bereich Wohnungsbau und Altbausanierung der Ludwigshafener Wohnungsbaugesellschaften, der TWL (Technischen Werke Ludwigshafen) und des stadt eigenen Gebäudebestands umgesetzt, die durch Heizungssanierungen bzw. Dämmmaßnahmen durch Energieeinsparungen auch Schadstoffreduzierungen erzielen.

Projekt „Wärme Contracting-34-Schulen

Seit 2001 haben die Technischen Werke Ludwigshafen (TWL) mit der Stadtverwaltung Ludwigshafen ein Energie-Contracting in 34 Ludwigshafener Schulen abgeschlossen und vorrangig alte Heizungsanlagen in Ludwigshafener Schulen energetisch saniert. Die TWL übernehmen die Investition für die Erneuerung der Heizungsanlagen und Optimierungsmaßnahmen, die wärmetechnische Betriebsführung und Überwachung. Die Stadtverwaltung zahlt die „alten“ Energiekosten weiter, so dass die TWL über die Differenz zu den niedrigeren Ener-

giekosten das Projekt finanziert. Bereits nach fünf Jahren wurde das Ziel übertroffen und das Projekt hat sich für die TWL bereits amortisiert.

13 Schulen wurden bisher an die Fernwärmeversorgung angeschlossen, drei weitere Schulen mit Nahwärme versorgt.. Insgesamt wurden 16 von den 34 Schulen bereits mit energiesparenden Heizsystemen ausgestattet. Über das ifeu-Institut, Heidelberg, das die Schulen in dem Projekt betreut, wurde ein pädagogisches Projekt umgesetzt, mit dem durch Energiesparprojekte der Schüler nochmals der Energieverbrauch um ca. 5 – 10 % gesenkt werden konnte.

Garantierte Energieeinsparung (bezogen auf Basis-Linie) 20 %; garantierte CO₂-Reduzierung (bezogen auf Basis-Linie) 30 %.

Weitere Heizungsanlagen in den Ludwigshafener Schulen sollen saniert werden, bis die 34 Schulen entsprechend ausgestattet sind. Durch diese neuen Heizungsanlagen werden ebenso Luftschadstoffeinsparungen erzielt, die allerdings in diesem Projekt nicht zahlenmäßig erfasst werden.

Gesamtübersicht Maßnahmen und Bewertung der Wirksamkeit

Nachfolgend sind in Tabelle 1 die Maßnahmen der Fortschreibung des Luftreinhalteplans Ludwigshafen 2016-2020 zusammengefasst und bezüglich der zu erwartenden Wirkung gekennzeichnet („+“ geringe Wirkung, „++“ erkennbare bis deutliche Wirkung). Abschätzung der Wirkung nach Analogie aus MARLIS-Datenbank (BAST), bzw. Bestandsaufnahme und Wirksamkeit von Maßnahmen der Luftreinhaltung (UBA, Texte 26/2014).

Tab. 1 Zusammenfassende Darstellung der bisherigen und der geplanten Maßnahmen in Ludwigshafen zur Reduzierung der NO₂-Belastung der Luft

Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Wirkung bis	Erwartete Wirkung NO ₂
EU-M 1	Verschärfung Abgasnormen für Kfz	2025	++
EU-M 2	Verschärfung der Emissionshöchstmengen-Richtlinie (NEC)	2020	+
EU-M 3	Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum (Verkehr 2050)	2050	+
DE-M 4	Steuerliche Förderung der Einführung von EURO 6 bei Diesel-PKW	2015	+
DE-M 5	LKW-Maut in Abhängigkeit vom Schadstoffausstoß	2015	+
DE-M 6	Begrenzung der Emissionen aus Kleinfeuerungsanlagen nach dem Stand der Technik, Novellierung der 1. BImSchV	2025	gering
DE-M 7	Elektromobilität	2020	++
M1	Weitere Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)		Reduzierung ca. 1 -2 %

Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Wirkung bis	Erwartete Wirkung NO ₂
M1.1	- Fortschreibung Nahverkehrsplan	2016	+
M1.2	- S-Bahnkonzept 2015	2017	+
M1.3	- Elektrifizierung BASF-Gleis	2017	+
M1.4	- Erweiterungen ÖPNV		+
M1.5	- Ausbau des ÖPNV vor dem Hintergrund der anstehenden Hochstraßenerneuerung	Ab 2018	+
M1.6	- Bike + Ride-Stationen	Beginn 2015	+
M2	Weitere Anpassung der Busflotte der Rhein-Neckar-Verkehr GmbH RNV / Palatina Bus	kontinuierlich	++ Reduzierung ca. 2 %
M3	Stadtplanerische Rahmenbedingungen - Erneuerung der Hochstraße Nord		
M4	Weitere Verbesserungen im Radverkehr		Reduzierung ca. 1 %
M4.1	- Einführung eines Fahrradvermietungssystem	Beginn 2015	+
M4.2	- Erweiterung Fahrradwegenetz und neue A stallanlagen	Beginn 2015	+
M5	Verbesserungen im Verkehrskonzept		Reduzierung ca. 1 – 5 %
M5.1	- Begleitung der verkehrsbezogenen Maß- nahmen durch empirische Erhebungen	2015	
M5.2	- Neuer Verkehrsrechner	2015	+
M6	Selbstverpflichtung von 5% Verkehrsreduktion - Verkehrsüberblick – Stadtgebiet	2019	++
M7	Ausbau des Mobilitätskonzepts		
M7.1	- Projekt ECO-Drive der Schweizer Universi- tät Bern zur Reduzierung von Lärm und Schad-stoffemissionen durch Fahrerschulun- gen	langfristig	+
M7.2	- Unterstützung Car-Sharing	langfristig	+
M7.3	- Ausbau des ÖPNV vor dem Hintergrund der anstehenden Hochstraßenerneuerung	Beginn 2018	+
M7.4	- Rheinland-Pfalz-Takt 2015	2015	+
M7.5	- Umsetzung des Konzeptes Rhein-Haar Bahn 2010	2016	+
M7.6	- Umsetzung einer Busverbindung nach Frankenthal	2015	+

Nr.	Bezeichnung der Maßnahme	Wirkung bis	Erwartete Wirkung NO ₂
M7.7	- Mobilitätskonzept der BASF SE	2015	+
M8	Weiterer Ausbau der Fernwärmeversorgung	2020	+
M9	Energetische Verbesserungen im Bestand städtischer Gebäude	langfristig	+
M10	Projekt „Wärme Contracting-34-Schulen“	langfristig	+
M11	Erstellung Klimaschutzkonzept – Teilbereich Mobilität	langfristig	+
M11.1	- Einrichtung einer Mobilitätszentrale	Langfristig	+
M11.2	- Integriertes Verkehrskonzept Rhein-Neckar Projektskizze „Leitbild Verkehr 2050“	Beginn 2015	
M12	Weitere Verbesserungen bei der Umstellung des städtischen Fuhrparks	2020 (PKW) 2022 (LKW)	Reduzierung ca. 1 % + +
M13	Aussagen zur Umsetzung einer Umweltzone in der Innenstadt		--
M14	Erneuerung Hochstraße Nord – Maßnahmen zur Reduzierung der Luftschadstoffbelastung	Baubeginn ab 2018 langfristig	