

**TOP 3**

<b>Gremium</b>	<b>Termin</b>	<b>Status</b>
Bau- und Grundstücksausschuss Stadtrat	13.01.2020 27.01.2020	öffentlich öffentlich

**Vorlage der Verwaltung**

**Umsetzung der Teilpakete 2a und 3 des bereits vorgestellten Rahmenkonzepts zum umweltsensitiven Verkehrsmanagement - Genehmigung der Maßnahme**

Vorlage Nr.: 20190917

**ANTRAG**

nach der einstimmig ausgesprochenen Empfehlung des Bau- und Grundstücksausschusses vom 13.01.2020:

Der Stadtrat möge die Umsetzung der Teilpakete 2a und 3 des bereits vorgestellten Rahmenkonzepts zum umweltsensitiven Verkehrsmanagement und der vorgestellte Kostenplan genehmigen.

## 1. Begründung

Wie bereits am 6.5.2019 im Stadtrat vorgestellt, werden im Stadtgebiet von Ludwigshafen vom Landesamt für Umwelt, Rheinland-Pfalz im Rahmen des Zentralen Messnetzes Immissionsschutz aktuell drei Messstationen betrieben: Ludwigshafen-Oppau, Ludwigshafen-Mundenheim und Ludwigshafen-Heinigstraße.

An der Messstation Ludwigshafen-Heinigstraße wurde seit 2006 der Stickstoffdioxidimmissionsgrenzwert mit Toleranzmarge von  $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$  – seit 2010 der gültige Stickstoffdioxid-Jahresimmissionsgrenzwert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  - überschritten. Um die Konzentration zu senken, wurden in bisher zwei Luftreinhalteplänen und dem Masterplan Green City umfangreiche Maßnahmenkonzepte erarbeitet. 2018 konnte erstmals der Jahres-Immissionsgrenzwert mit  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  eingehalten werden.

In dem 2018 erstellten Masterplan Green City wurde als eine wichtige Maßnahme zur Verkehrslenkung die Umsetzung eines umweltsensitiven Verkehrsmanagementsystems erarbeitet.

Durch die anstehenden Maßnahmen an den Hochstraßen B 37 und B 44 können deutlich mehr Situationen entstehen, die zu einer Zunahme von Staus und schlechteren Verkehrszuständen führen können, als derzeit. Auch hier soll das umweltsensitive Verkehrsmanagement (UVM) dazu beitragen, Stausituationen und zähfließende Verkehre im Innenstadtbereich zu vermeiden bzw. zumindest zu reduzieren. Gleichfalls soll damit verhindert werden, dass Orts- und Stadtteildurchfahrten als Umfahrungsstrecken genutzt und somit bislang gering belastete Bereiche deutlich höher belastet werden.

Mit Fördermitteln des Landes Rheinland-Pfalz wurde durch das VMZ, Berlin Betreibergesellschaft GmbH eine Ermittlung der Belastungsschwerpunkte in Ludwigshafen durchgeführt, die sich aufgrund des Verkehrszustandes und Verkehrsaufkommens in den Straßen, der Bebauungsstruktur und der meteorologischen Rahmenbedingungen ergeben. Darauf aufbauend wurde ein Rahmenkonzept zur Verbesserung des Verkehrszustandes und damit zur Verminderung der Umweltbelastungen erstellt.

Das für die Umsetzung vorgeschlagene System hat zwei wesentliche Ansatzpunkte:

### a) **Umweltorientierte Verkehrssteuerung**

Ausgangspunkt ist eine verbesserte Erfassung der aktuellen Verkehrssituation in Echtzeit. Auf dieser Grundlage können operative und verkehrsorganisatorische Eingriffe deutlich schneller und flexibler erfolgen. Zudem wird es möglich, die Wirkungen unmittelbar nachzuverfolgen und

zu überwachen. Dadurch können Stausituationen im Innenstadtbereich bzw. den Belastungsschwerpunkten reduziert und der Verkehrsfluss weitgehend aufrecht erhalten werden. Damit kann auch die verkehrsbedingte Luftbelastung mit Stickstoffdioxid (bezogen auf den Jahresmittelwert) an den Belastungsschwerpunkten deutlich und nachhaltig reduziert werden. Grundlegende Maßnahmen sind:

- Verflüssigung des Verkehrs durch angepasste Signalschaltungen
- Zuflussdosierung über Lichtsignalanlagen (LSA)
- Verkehrsinformation

In Zeiten mit hohen Kfz-Verkehrsstärken und hohen Luftschadstoffbelastungen oder bei entsprechenden Prognosen werden die im Verkehrsrechner der Stadt hinterlegten umweltorientierten Steuerungsprogramme ausgelöst. Dadurch wird in Kombination mit weiteren Maßnahmen sowie der Flottenerneuerung die Einhaltung der Grenzwerte für NO<sub>2</sub> an den Belastungsschwerpunkten (sog. „Hot Spots“) angestrebt.

Über die dynamischen Informationstafeln werden die Verkehrsteilnehmer über die Situation hinsichtlich der hohen aktuellen bzw. erwarteten Luftschadstoffbelastung und die ausgelösten Steuerstrategien informiert (s. Abbildung 1).

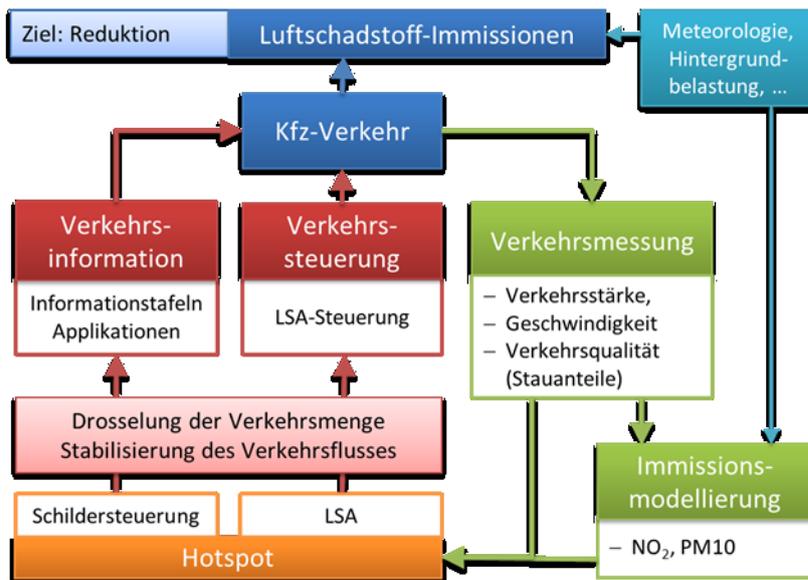


Abbildung 1 Wirkungskreislauf des umweltorientierten Verkehrsmanagements

Eine wesentliche Grundlage für eine umweltorientierte Verkehrssteuerung und Verkehrslenkung bildet die Kenntnis der aktuellen Verkehrssituation im Hauptverkehrsstraßennetz der Stadt Ludwigshafen.

Mit der automatischen Verkehrslageberechnung stehen Informationen zur Verkehrsqualität aktuell, verlässlich und vor allem netzbezogen zur Verfügung. Insbesondere hinsichtlich nichtvorhersehbarer Ereignisse, wie Unfälle oder Havarien im Straßennetz, sind damit auch auf Netzabschnitten ohne lokale Detektion qualifizierte und aktuelle Daten verfügbar.

Gleichzeitig werden die Wirkungen der Steuerungsprogramme überwacht und bei Unverträglichkeiten aufgehoben. Darüber hinaus können die Verkehrsteilnehmer zeitnah über Störungen im Verkehrsablauf aktuell informiert werden.

## **b) Umweltorientiertes Informations- und Mobilitätsmanagement**

Ein umfassendes und aktuelles Informations- und Mobilitätsmanagement ist ein Schlüsselement zur Motivation der Bevölkerung für die Nutzung der nachhaltigen Mobilitätsangebote wie ÖPNV und Fahrrad.

Herzstück sind eine umfassende Informationsplattform und innovative Mobilitätsdienste.

Über diese wird es den Nutzern, insbesondere den Autofahrern, ermöglicht, ihre täglichen Wege nachhaltig und verlässlich zu planen. Alle Angebote und Möglichkeiten (Radwegeverbindung, Mietradverfügbarkeit, aktuelle Fahrplaninformationen, Carsharing, Ladestationen für E-Fahrzeuge etc.) sind auf einen Blick verfügbar und (multi- bzw. intermodale) Routenplanungen werden einfach möglich.

Dabei wird insbesondere auch den Bedürfnissen und Anforderungen des Radverkehrs – einem wichtigen Baustein für die nachhaltige Mobilität – besser Rechnung getragen; z.B. über eine dynamische „grüne Welle“ für den Radverkehr. Ziel ist es, das NO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial weiter zu erhöhen und die Verkehrsteilnehmer über ein multi- und intermodales Informations- und Mobilitätsmanagement in ihrer täglichen Mobilität zu unterstützen (vgl. Abbildung 2).



Abbildung 2 Komponenten des Informations- und Mobilitätsmanagements

Das Informations- und Mobilitätsmanagement bietet den Verkehrsteilnehmern und insbesondere den Autofahrern eine Basis, über die sie über notwendige umweltorientierte Steuerungsmaßnahmen, über aktuelle und geplante Baumaßnahmen sowie über aktuelle Störungen im Verkehr rechtzeitig informiert werden.

Damit haben sie die Möglichkeit, ihr Mobilitätsverhalten auf die aktuelle bzw. zu erwartende Situation einzustellen, z.B. durch eine veränderte Verkehrsmittelwahl, eine veränderte Zielwahl, eine veränderte Routenwahl oder einen veränderten Zeitpunkt ihrer Fahrt. Die Möglichkeiten einer Veränderung der Verkehrsmittelwahl zeigt ein multi- und intermodales Routing auf, das alle Mobilitätsangebote vereint und koppelt.

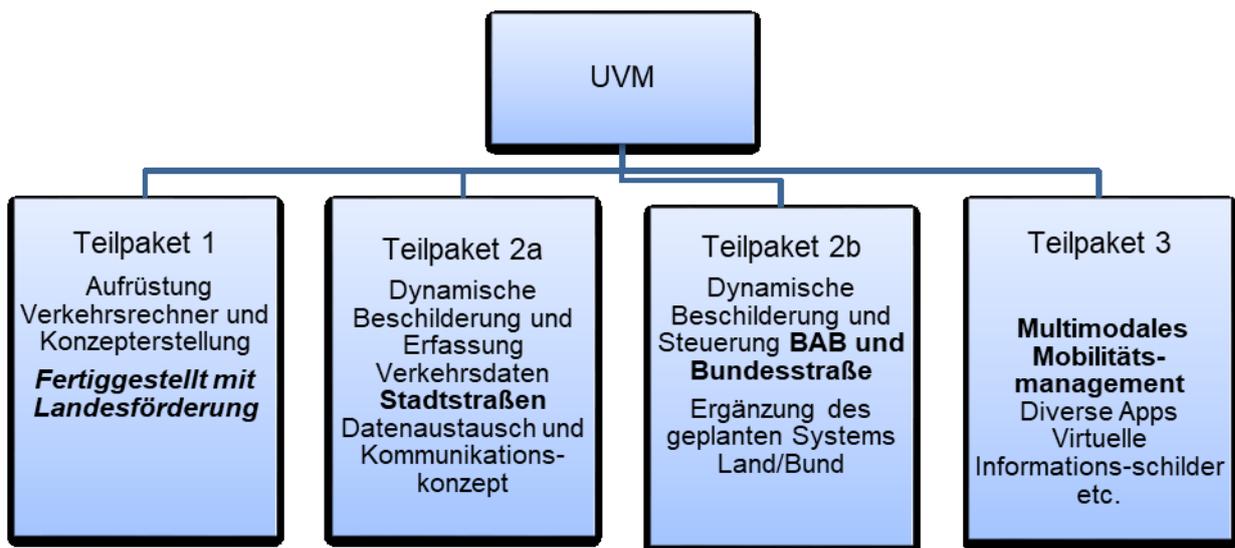
Somit soll mit einem neuen verkehrsmittelübergreifenden Informationsmanagement und neuen Mobilitätsdiensten die Kfz-Verkehrsnachfrage nachhaltig zugunsten des Umweltverbundes verändert werden. Dies schließt sowohl die Berücksichtigung von „klassischen“ Angeboten im ÖPNV und Radverkehr als auch neue flexible Verkehrsangebote in der Stadt Ludwigshafen ein.

## 2. Umsetzung

Die Umsetzung erfolgt aufgrund der Kooperationen und Fördermöglichkeiten in 4 Teilpaketen und orientiert sich hinsichtlich der Beschilderung auch am 3-Zonen – Konzept der Baumaßnahmen B 44 / B 37, um einen möglichst großen Synergieeffekt zwischen Luftreinhaltung und den Baumaßnahmen zu erzielen. Teilpaket 1, die Umrüstung des Verkehrsrechners und die Konzepterstellung, ist bereits abgeschlossen. Die Umsetzung der Teilpakete 2a und 3 werden

mit dieser Vorlage beantragt. Ziel ist es, eine Reduktion sowohl der Stausituationen als auch der Luftbelastungen durch Vergleichmäßigung und Zuflussdosierung/Umleitung des Verkehrs zu erreichen.

Für die Umsetzung des Teilpaketes 2b, der ergänzenden Beschilderung im Autobahn- und Bundesstraßennetz, wird der Landesbetrieb Mobilität (LBM) im Auftrag des Landes Rheinland-Pfalz die Planung und Finanzierung in Abstimmung mit der Stadt Ludwigshafen übernehmen. Der Unterhalt wird von Seiten Land/Bund erfolgen.



### 3. Kosten und Finanzierung

Das Teilpaket 1, Aufrüstung des Verkehrsrechners und Konzepterstellung, mit Kosten in Höhe von 379.000 Euro ist bereits mit 100 %iger Finanzierung durch Landesmittel des Wirtschafts- und Verkehrsministeriums Rheinland-Pfalz fertiggestellt.

Die Kosten für die Umsetzung der Teilpakete 2a und 3 zeigt die folgende Auflistung. Sie zeigt auch die bereits bewilligten bzw. geplanten Förderanträge der Förderrichtlinie „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ des Bundes bzw. allgemeiner straßenbaulicher Förderung-, bzw. der Kooperation mit dem Land Rheinland-Pfalz für das übergeordnete Straßensystem.

Es wird weiterhin geprüft, ob Teile der Kosten für das Teilpaket 2a über Mittel des Projektes „Sanierung B44“ kofinanziert werden können. Dadurch würde der Eigenanteil der Stadt weiter sinken.

Bei der Umsetzung des Rahmenkonzeptes, ergeben sich nach einer Kostenschätzung die in der folgenden Tabelle darstellten Kosten.

#### Investitionskosten (Kostenschätzung)

Maßnahme	Kosten €	Förderung Bund € / Förderanteil 50% Digitalisierung kommunaler Verkehre	Kostenanteil € Stadt  Ohne evtl. Förderung Sanierung B44
Teilpaket 2a: Konzeptumsetzung  • Gesamtprojektsteuerung und Datenübertragung  • Erweiterung der Detektion und 27 <i>Traffic Eyes</i>  • 12 dynamische Schilder Innenstadt	2.178.000	1.089.000	1.089.000

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenübergabe</li> <li>• 16 dynamische Schilder Parkleitsystem</li> </ul>	1.213.000	606.500	606.500
		ergänzende Förderung: Sanierung B 44 bis 90 % in Prüfung	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzende Softwareausrüstung Verkehrsrechner,</li> <li>• Verkehrstechnische Untersuchung und Programmierung von 27 Lichtsignalanlagen (LSA)</li> <li>• Modernisierung von 6 LSA-Altanlagen</li> <li>• Datenfusion</li> </ul>	1.102.000	551.000	551.000
		ergänzende Förderung: Sanierung B 44 bis 90 % in Prüfung	
<p>Teilpaket 3: Multimodales Mobilitätsmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilitätsplattform (incl. Carsharing, Ladesäulen etc.)</li> <li>• Diverse Apps für z.B. virtuelle Schilder, Grüne Welle, Radverkehr, Gamification Radverkehr etc.</li> <li>• Übergabeserver</li> <li>• Kommunikationskonzept</li> </ul>	483.000	241.500	241.500

### Betriebs – und Unterhaltskosten (Kostenschätzung)

Maßnahme	Kosten €		Kostenanteil € Stadt
----------	----------	--	----------------------

Betriebs- und Unterhaltskosten Teilpaket 1 und 2a - ohne 2b (pro Jahr)	216.000		216.000
Wartung und Betrieb Apps und Mobilitätsplattform (pro Jahr)	170.000		170.000
Zusätzliches Personal Invest und Betriebsführung:  1 Stelle E 11 : derzeit in Stellenausschreibung  1 Stelle E12 : 50 % für 2 Jahre gefördert im Rahmen Dieselgü fel	112.800	56.400	56.400

#### 4. Mittelbedarf

Im Haushaltsjahr 2020/2021

Investition Maßnahmenpakete 2a / 3 4.976.000 EUR

Förderung Bund 50% Digitalisierung kommunaler Verkehre  
inklusive anteiliger Personalkosten 2.544.400 EUR

Förderung 90 % Digitalisierung und Förderung B44 in Prüfung

Wartung und Betriebskosten ab 2020 / 2021 386.000 EUR / a

#### 5. Verfügbare Mittel

Unter der Investitionsnummer **0444018100** stehen folgende Mittel zur Verfügung:

2019	2.056.400	EUR
2020	4.152.800	EUR

Die Mittel aus 2019 müssten auf das Haushaltsjahr 2020 übertragen werden.