

**TOP 11**

<b>Gremium</b>	<b>Termin</b>	<b>Status</b>
Bau- und Grundstücksausschuss	06.05.2019	öffentlich

**Vorlage der Verwaltung**

**Rahmenkonzept zum umweltsensitiven Verkehrsmanagement - weitere Umsetzung**

Vorlage Nr.: 20197061

**A N T R A G**

Der Bau- und Grundstücksausschuss möge wie folgt beschließen:

Das vorgelegte Rahmenkonzept zum umweltsensitiven Verkehrsmanagement wird zur Kenntnis genommen. Der aus diesem Konzept erarbeitete Maßnahmen- und Kostenplan kann weiter konkretisiert und für weitere Maßnahmenbeschlüsse ausgearbeitet werden.

## 1. Begründung

Im Stadtgebiet von Ludwigshafen werden 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 vor uns liegenden Sanierungen der 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. Gleichfalls soll damit verhindert werden, dass Ortsdurchfahrten als Abkürzungsstrecken genutzt und somit bislang gering belastete Bereiche deutlich höher belastet werden.

Mit Fördermitteln des Landes Rheinland-Pfalz wurde durch das VMZ, Berlin eine Ermittlung der Belastungsschwerpunkte in Ludwigshafen durchgeführt, die sich aufgrund des Verkehrszustandes und Verkehrsaufkommen 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:

### **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 Wirkung unmittelbar nachzuverfolgen und zu überwachen. Dadurch können Stausituationen im Innenstadtbereich reduziert und der Verkehrsfluss aufrecht erhalten, und damit auch die verkehrsbedingte Luftbelastung mit Stickstoffdioxid

(bezogen auf den Jahresmittelwert) an den Belastungsschwerpunkten deutlich und nachhaltig reduziert werden. Grundlegende Maßnahmen sind:

- Verflüssigung des Verkehrs
- Zuflussdosierung über Lichtsignalanlagen (LSA)
- Verkehrsinformation

In Zeiten mit hohen Kfz-Verkehrsstärken und hohen Luftschadstoffbelastungen 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> in den Belastungsschwerpunkten (sog. „Hot Spots“) gesichert.

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

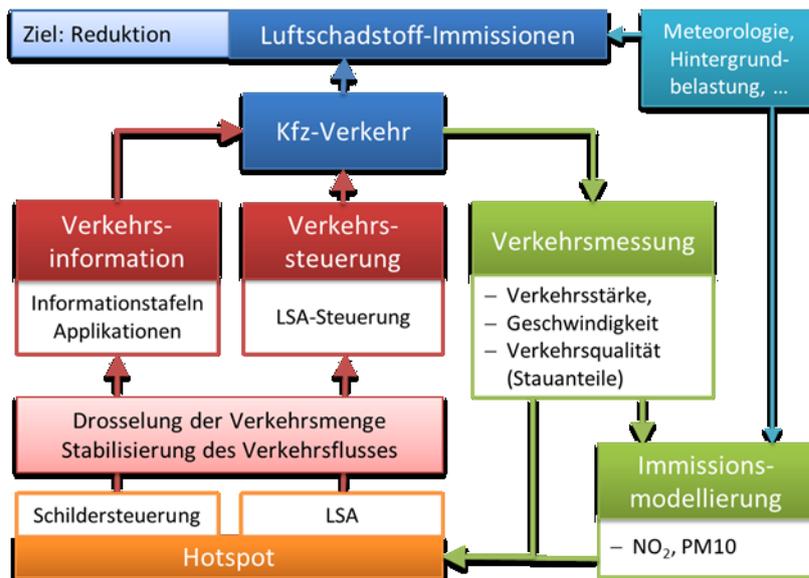


Abbildung 1 Wirkungskreislauf des umweltorientierten Verkehrsmanagements

Eine wesentliche Grundlage für eine umweltorientierte Verkehrssteuerung und Lenkung 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.

## **Umweltorientierten Informations- und Mobilitätsmanagements**

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 zu planen. Alle Angebote und Möglichkeiten (Radwegeverbindung, Leihradverfügbarkeit, aktuelle ÖPNV-Fahrplaninformationen, Carsharing, Fußwegeverbindungen, Ladestationen für E-Fahrzeuge etc.) sind auf einen Blick verfügbar und (multimodale) Routenplanungen werden einfach möglich.

Dabei wird insbesondere auch den Bedürfnissen und Anforderungen des Radverkehrs – einem entscheidenden Baustein für die nachhaltige Mobilität – besser Rechnung getragen; dies reicht von dynamischen „grünen Wellen“ für den Radverkehr, über spezielle Informationsangebote bis hin zu Feedback-Plattformen, die es ermöglichen Fehl- und Gefahrenstellen zu melden. Ziel ist es, das NO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial weiter zu erhöhen und die Verkehrsteilnehmer über ein multimodales 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 multimodales Routing auf, das alle Mobilitätsangebote vereint und koppelt.

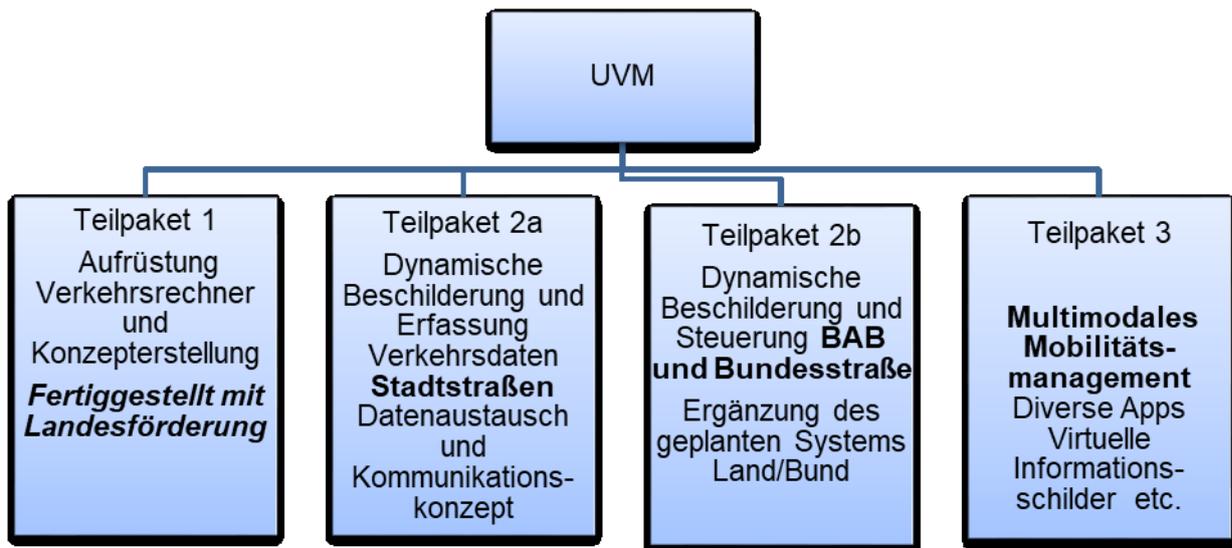
Somit soll mit einem neuen verkehrsmittelübergreifenden Informationsmanagement und neuen Mobilitätsdiensten die Kfz-Verkehrsnachfrage nachhaltig zugunsten des Umweltverbundes verändert werden. Dies schließt sowohl die Berücksichtigung von „klassischen“ Angeboten im ÖPNV und Radverkehr sowie von neuen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

## Umsetzung

Die Umsetzung erfolgt aufgrund der Kooperationen und Fördermöglichkeiten in 4 Teilpaketen und orientiert sich hinsichtlich der Beschilderung auch am 3-Zonen – Konzept der Sanierung B 44 / B 37, um einen möglichst großen Synergieeffekt zwischen Luftreinhaltung und den Sanierungsprojekten zu erzielen. Ziel ist es, eine Reduktion sowohl der Stausituationen als auch der

Luftbelastungen durch Vergleichmäßigung und Zuflussdosierung/Umleitung des Verkehrs zu erreichen.

Für die Umsetzung der ergänzenden Beschilderung im Autobahn- und Bundesstraßennetz wird die Stadt Ludwigshafen die Planung in Abstimmung mit dem LBM übernehmen. Bau und Unterhalt wird von Seiten Land/Bund erfolgen.



## 2. Kosten und Finanzierung

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

Ergänzt wird die Aufstellung der Kosten durch bereits bewilligte bzw. geplante Förderanträge der Förderrichtlinie „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ des Bundes bzw. allgemeiner straßenbaulicher Förderung, bzw. der Kooperation mit dem Land Rheinland-Pfalz für das übergeordnete Straßensystem.

Die Kosten für das Teilpaket 2 a und b werden über Mittel des Projektes „Sanierung B44, Hochstraße Nord“ kofinanziert.

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
Teilpaket 2a : Konzeptumsetzung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenübergabe</li> <li>• Erweiterung der Detektion und 27 <i>Traffic Eyes</i></li> <li>• 12 dynamische Schilder Innenstadt</li> <li>• 16 dynamische Schilder Parkleitsystem</li> </ul>	3.555.000	1.777.500 ; ergänzende Förderung: Sanierung B 44 bis 90 % möglich	355.500
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzende Softwareausrüstung Verkehrsrechner, und VTU und Programmierung 27 LSA ,</li> <li>• Modernisierung von 6 Altanlagen LSA</li> <li>• Datenfusion</li> </ul>	1.012.000	506.000 ; ergänzende Förderung: Sanierung B 44 bis 90 % möglich	101.000
Teilpaket 2b Land/Bund <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dynamische Beschilderung und Detektion BAB und Bundesstraßen mit 4 dWiSta - Anlagen</li> <li>• Dynamische Geschwindigkeitsregelung A 65 mit 3 Schilderbrücken</li> </ul>	Aufgrund höherer Standards noch keine Kosten nennung möglich	Übernahme Baukosten Land /Bund	Planungskosten Stadt
Multimodales Mobilitätsmanagement <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> </ul>	373.000	Beantragung Förderung geplant	186.500

## 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 10 : derzeit in Stellenbewertung 1 Stelle ZV bis E12 : 50 % für 2 Jahre gefördert im Rahmen Dieselgipfel			

### **3. Mittelbedarf**

Im Haushaltsjahr 2019/2020

Investition Maßnahmenpakete 2a / Mobilitätsmanagement 4.940.000 EUR

Investition 2b Land/Bund nur Planungskosten BAB bei Stadt noch zu ermitteln

Erwartete Förderung 90 % Digitalisierung und Förderung B44

Wartung und Betriebskosten ab 2020 386.000 EUR / a