

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr  
-50-

01.02.2018  
Herr Becker  
Tel. Nr. 361-10239

**Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr,  
Stadtentwicklung, Energie  
und Landwirtschaft (S)  
Vorlage: 19/388**

**Deputationsvorlage  
für die Sitzung der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr,  
Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (S)  
am 15.02.2018**

**Beteiligungsverfahren im Rahmen der Erarbeitung des Green City Masterplan**

**A. Problem**

Im „Nationalen Forum Diesel“ am 2. August 2017 und im Gespräch der Bundesregierung mit den Ländern und Kommunen zur Luftreinhaltung am 4. September 2017 wurde beschlossen, dass die Kommunen bei der Gestaltung nachhaltiger und emissionsfreier Mobilität unterstützt werden. Dafür vorgesehen ist u. a. die Förderung von Masterplänen in Kommunen mit besonders hohen NO<sub>2</sub>-Belastungen. Der Masterplan soll den Kommunen als Grundlage für die Umsetzung von emissionsreduzierenden Maßnahmen dienen und dem Bund als Grundlage für Förderentscheidungen.

In dem für die Förderung des Masterplans maßgeblichen Jahr 2016 wurde der zulässige Grenzwert für den Jahresmittelwert von NO<sub>2</sub> in Bremen mit 41 µg/m<sup>3</sup> überschritten. Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr hat sich deshalb kurzfristig am zweistufigen Antragsverfahren für den Green City Masterplan beteiligt und sich erfolgreich durchgesetzt. Am 20.12.2017 wurde vom BMVI ein Zuwendungsbescheid über 200.000 Euro für eine Vollförderung der Erstellung eines Masterplans übergeben. Der Bewilligungsbescheid des BMVI fordert, dass der Masterplan Green City bis zum 31. Juli 2018 erstellt sein soll.

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr beabsichtigt auf dieser Basis die Erstellung eines Masterplans Green City für die Stadtgemeinde Bremen, um hierin weitere Maßnahmen für eine effiziente, emissionsfreie und nachhaltige Mobilität zu entwickeln und somit die Grundlage auch für eine Förderung dieser Maßnahmen durch den Bund und ggf. auch durch die EU vorzubereiten. In diesem Masterplan sollen die Maßnahmen in ihren Wirkungen abgebildet und hinsichtlich der Erreichung der im Rahmen des Luftreinhaltplans<sup>1</sup> und des Verkehrsentwicklungsplans (VEP)<sup>2</sup> beschlossenen verkehrs- und umweltpolitischen Ziele, insbesondere zu einer Senkung der verkehrsbedingten Luftbelastungen, v.a. NO<sub>2</sub>, hinsichtlich ihrer Wirkungseffizienz bewertet werden.

---

<sup>1</sup> Beschluss des Senats zum Luftreinhalt- und Aktionsplan im August 2006

<sup>2</sup> Beschluss der Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung und Energie vom 29.07.2014

Der Masterplan Green City baut auf dem Handlungskonzept des Verkehrsentwicklungsplans Bremen 2025 (VEP) auf, der im Jahr 2014 auf Basis eines breiten Beteiligungsverfahrens beschlossen worden ist. Seit der Bearbeitung des VEP gab es im technologischen Bereich allerdings einige Veränderungen (z. B. digitale Mobilitätsplattformen, automatisiertes Fahren, Elektromobilität), bei denen eine Fortschreibung sinnvoll ist. Insofern sollen mit der Erarbeitung des Masterplans Green City diese aktuellen Trends erfasst, bewertet und daraus Maßnahmenvorschläge entwickelt werden.

Die zentralen Unterschiede zum VEP liegen in folgenden Punkten:

- Der Masterplan Green City beinhaltet keinen vollständig integrierten Ansatz, sondern fokussiert entsprechend der Ziele der Bundeszuwendung zum einen auf Senkung der Luftschadstoffe zur Einhaltung der Grenzwerte und Abwendung von Fahrverboten.
- Zum anderen liegt der Fokus in Verbindung mit den Zielen der Bundesförderung stärker auf neuen, technologieorientierten Maßnahmen.
- Der Bearbeitungszeitraum ist durch den Bewilligungsbescheid auf ein knappes halbes Jahr begrenzt.
- Fokussierung auf Maßnahmenbereiche, bei denen die Chancen für eine Bundesförderung in den kommenden Jahren hoch sind.

Die im Masterplan Green City identifizierten und analysierten Maßnahmen zur Luftreinhaltung sollen zunächst im Rahmen des „Sofortprogramm Saubere Luft 2017 bis 2020“<sup>3</sup> mit entsprechenden Programmen des Bundes gefördert werden. Als Grundlage für die Förderung der umzusetzenden Maßnahmen kommen bereits bestehende Förderprogramme sowie zusätzliche noch einzuführende Förderprogramme des Bundes in Betracht. Das BMVI betont allerdings, dass allein die Tatsache, dass eine Maßnahme Teil des zu erarbeitenden Masterplans Green City ist, noch nicht automatisch eine Förderung derselben aus dem Sofortprogramm nach sich zieht, jedoch als Grundlage für eine mögliche Förderung erforderlich ist. Von zentraler Bedeutung im Masterplan Green City ist daher die inhaltliche und strukturelle Vorbereitung von Förderanträgen beim Bund. Aktuell stehen im „Sofortprogramm Saubere Luft 2017 bis 2020“ für die ca. 80 von NO<sub>2</sub>-Grenzwertüberschreitungen betroffenen Städte 1 Mrd. Euro zur Verfügung.

Eine zentrale Komponente in der Erarbeitungsphase des Masterplans ist die Einbindung der in der Bremer Verkehrsentwicklung relevanten Akteure. In diesem Prozess werden Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Behörden, Verkehrsunternehmen, Verbände und sonstige Institutionen in themenspezifischen Workshops zusammengebracht, um gemeinsame Projektansätze zu entwickeln. Im Anschluss an die Erstellung des Masterplans können die Akteure, in themenspezifischer Zusammensetzung, die Maßnahmen gemeinsam als Förderantrag einreichen. Die Federführung für die Förderanträge kann dafür bei der Stadtgemeinde Bremen oder bei anderen Akteuren liegen.

---

<sup>3</sup> [https://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Saubere-Luft/\\_node.html](https://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Saubere-Luft/_node.html)  
<http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/K/sofortprogramm-saubere-luft-2017-2020.html?nn=12830>

## **B. Lösung**

### **I. Verfahren**

Angesichts des sehr kurzen Zeitrahmens und der Zielstellung, neue Projekte vorzubereiten, soll neben der gutachterlichen Bearbeitung des Masterplans eine Reihe von Workshops mit potenziellen Projektpartnern und externen Beratern erfolgen. Zusätzlich ist ein Austausch mit anderen Städten, die an den gleichen Themen arbeiten, geplant.

Der Projektbeirat aus der Erarbeitung des VEP wurde zuletzt am 31.08.2017 über die Fortschritte bei dessen Umsetzung informiert. Für den Masterplan Green City soll der VEP-Beirat mit voraussichtlich zwei Sitzungen eingebunden werden. Dem Projektbeirat obliegen die folgenden Aufgaben:

- Qualitätssicherung des Gesamtprozesses,
- Sicherstellung, dass die Interessen der unterschiedlichen Akteure in angemessener Weise in die Konzepterstellung einfließen,
- Bewertung der dokumentierten Zwischenergebnisse vor Abschluss der Fertigstellung.

Der Projektbeirat ist wie folgt zusammengesetzt:

Fachpolitische Sprecher der in der Bremischen Bürgerschaft vertretenen Fraktionen,

- Der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen (SWAH),
- Der Senator für Inneres (SI)
- Handelskammer,
- ADFC,
- ADAC,
- B.U.N.D.,

mit jeweils bis zu zwei Personen.

Themenbezogen können weitere Ressorts, Verbände und die BSAG hinzugezogen werden.

Der Vorsitz liegt beim zuständigen Staatsrat für Bau und Verkehr.

Die Projektleitung und die hinzugezogenen Gutachter bereiten die Präsentation für den Projektbeirat vor. Der Projektbeirat arbeitet auf der Grundlage seiner Geschäftsordnung.

Darüber hinaus ist vorgesehen, bis zu zwei öffentliche Bürgerforen anzubieten, in denen die Maßnahmen vorgestellt und diskutiert werden.

Nach Abschluss der Erarbeitung des Masterplans Green City wird die Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (S) über das Ergebnis informiert.

### **C. Finanzielle Auswirkungen**

Die Aufwendungen für den Masterplan Green City werden zu 100 % durch die Zuwendung des BMVI in 2018 finanziert. Diese Finanzmittel sollen für gutachterliche Ingenieurleistungen im Rahmen der Erarbeitung des Masterplans Green City verausgabt werden.

#### **D. Personalwirtschaftliche Auswirkungen und Genderprüfung**

Die Vorlage hat keine personalwirtschaftlichen Auswirkungen. Gender-Aspekte werden in der Erarbeitung des Masterplans Green City betrachtet. Genderspezifische Anforderungen sind zu beachten.

#### **E. Beschlussvorschlag**

Die Deputation für Umwelt, Bau, Verkehr, Stadtentwicklung, Energie und Landwirtschaft (S) stimmt dem Verfahren zur Einbindung des VEP-Projektbeirats bei der Erarbeitung des Masterplans Green City zu.

#### Anlage

- Antragsschreiben vom 24.11.2017
- Zuwendungsbescheid des Bundes vom 20.12.2017

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr  
Contrescarpe 72 28195 Bremen

**Bundesministerium für Verkehr und  
digitale Infrastruktur  
Invalidenstraße 44  
10115 Berlin**

Auskunft erteilt  
Herr Glotz-Richter

Dienstgebäude:  
Wegesende 23

Zimmer E 358

T (04 21) 361 6703

F (04 21) 496 6703

E-mail:  
michael.glotz-  
richter@umwelt.bremen.de

Datum und Zeichen  
Ihres Schreibens

Kopie: via Easyonline-AZA-Upload

Mein Zeichen 50-6 /Masterplan  
(bitte bei Antwort angeben)

Bremen, 24.11.2017

**Förderrichtlinie „Automatisiertes und vernetztes Fahren“  
Antrag zur Förderung eines Masterplans („green city plan“)**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Die Freie Hansestadt Bremen – vertreten durch den Senator für Umwelt, Bau und Verkehr - beantragt die Förderung eines Masterplans „Green City Bremen“ als Modellstadt für eine effiziente, emissionsfreie und nachhaltige Mobilität. In diesem Masterplan sollen Maßnahmen entwickelt, in ihren Wirkungen abgebildet und hinsichtlich der Erreichung der gesetzten verkehrs- und umweltpolitischen Ziele, insbesondere zu einer Senkung der verkehrsbedingten Luftbelastungen, v.a. NO<sub>2</sub> hinsichtlich ihrer Wirkungseffizienz bewertet werden.

Der Antrag ist zeitgleich auf der easy-online Plattform eingestellt worden.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

im Auftrag



(Gunnar Polzin, Abteilungsleiter Verkehr)

## 1. Erläuterungen zum Antragsteller / Ansprechpartner

An zwei Messstellen in Bremen werden die in der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung festgelegten Grenzwerte (Jahresmittelwerte) für NO<sub>2</sub> überschritten. Die eher auf Stagnation der Belastungsniveaus hindeutende Tendenz der letzten Jahre zeigt zudem nicht die ursprünglich durch Modellierungen erwartete Abnahme.

(Nachweis: Messnetzdaten, Messstationen Am Dobben sowie Nordstraße, s. Anlage)

Bremen als Zentrum der Metropolregion Nordwest hat als überregional bedeutsamer Logistikstandort und zugleich als Modellstadt für nachhaltige Mobilität ein großes Interesse, spezifische Maßnahmen zur Minderung der Luftbelastung zu ergreifen, die zugleich eine Pilotfunktion in Hinblick für die Integration von Mobilität, Umwelterfordernissen und Stadtentwicklung darstellen. Bremens achtet bei seinen Maßnahmen aufgrund der Haushaltslage in einem hohen Maß auf Ressourceneffizienz, was aber auch die Übertragbarkeit der in Bremen zu Anwendung kommenden Lösungen deutlich erhöht.

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr ist die für Luftreinhaltung, Stadtentwicklung, Verkehrsplanung und Verkehrslenkung, Energie und Klimaschutz zuständige Behörde.

## 2. Regionale Planungsgrundlagen

Die Erarbeitung des Masterplans „Green City Bremen“ kann auf folgende bestehende Planungsgrundlagen zurückgreifen:

- Verkehrsentwicklungsplan (VEP) 2025  
Das Handlungskonzept des Bremer Verkehrsentwicklungsplan (VEP 2025) wurde 2014 politisch einstimmig beschlossen. Aufgrund seines Beteiligungsverfahrens und der innovativen Inhalte wurde der VEP im Frühjahr 2015 durch EU Verkehrskommissarin Bulc mit dem European SUMP Award ausgezeichnet.
- BVWP Bundesverkehrswegeplan 2030
- NVP des Zweckverband Verkehrsverbund Bremen-Niedersachsen, Teil Stadtgemeinde Bremen 2012/2017
- Lkw-Führungsnetz 2014
- SPNV-Nahverkehrsplan 2015
- Flächennutzungsplan 2014
- Luftreinhalteplan 2006
- Lärmaktionsplan 2015
- Carsharing-Aktionsplan 2009
- Klimaschutz- und Energieprogramm (KEP 2020) mit Modellrechnungen zu verkehrlichen Maßnahmen und ihrer Relevanz zur Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen

Es bestehen zudem politische Beschlusslagen der Bremischen Bürgerschaft zu sowohl den o.g. strategischen Konzepten als auch zum Ausbau der Elektromobilität und zur Erprobung und Entwicklung autonomen Fahrens.

Im Masterplan „Green City Bremen“ sollen die verschiedenen Module in einem Gesamtplan mit Synergien zum Tragen kommen und vor allem die Umsetzung der Ziele der Verkehrsentwicklungsplans und des Luftreinhalteplans nachhaltig und mit innovativen Elementen unterstützen.

Bremen ist aktiv eingebunden in den kommunalen Austausch auf nationaler aber auch europäischer und internationaler Ebene. Hierdurch kommt den Bremer Ansätzen eine besondere Wahrnehmung zu, die Bremen eine besondere Rolle der Präsentation deutscher Ansätze im Klimaschutz sowohl

mit Blick auf Technologiemarkte als auch in Bezug auf planerisch-organisatorische Vorbilder zu spielt. Der interkommunale Austausch innerhalb Deutschlands bildet für die Umsetzung der nationalen Ziele des Förderprogramms einen besonders wichtigen Baustein, um über Vorbildbeispiele die notwendige Akzeptanz und Unterstützung der Bürgerinnen und Bürger auch in anderen Städten zu erreichen. Mit Unterstützung durch das BMVI wurde in Bremen im Frühjahr 2016 die European SUMP Conference ausgerichtet, bei der sich die über 400 Teilnehmer und Teilnehmerinnen aus 40 Ländern mit einer auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Verkehrsentwicklungsplanung auseinandersetzten. Im Herbst 2016 fand in Bremen der Deutsche Straßen- und Verkehrskongress mit mehr als 1.000 Teilnehmern statt. Zu den in Bremen und auch mit Bremer Beispielen belegten Themenfeldern gehörte die ganze Bandbreite von der innovativen Förderung des nicht-motorisierten Verkehrs bis zu den Potenzialen der Digitalisierung und des automatisierten Fahrens. Diese Ansätze und internationalen Erfahrungen werden auch im Masterplan ‚Green City Bremen‘ Berücksichtigung finden.

Die Hafenstadt Bremen ist ein national bedeutsamer Standort der Logistik. Bremen ist aber auch eine Fahrradstadt mit langer Tradition; heute ist Bremen die Halbmillionenstadt mit dem bundesweit höchsten Radverkehrsanteil. Für sozial verträgliche und gerechte Mobilität und Teilhabe hat die Nutzbarkeit des Fahrrades eine entscheidende Bedeutung.

Wie nahezu alle Fahrradstädte zeichnet sich Bremen durch eine vergleichsweise geringe Stauneigung aus (lt. TomTom Stauindex, 2017). Bremen hat als Modellstadt für nachhaltige Mobilität<sup>1</sup> ein großes Interesse, spezifische Maßnahme zur Minderung der Luftbelastung zu ergreifen, die zugleich eine Pilotfunktion in Hinblick für die Integration von Mobilität, Umwelterfordernissen und Stadtentwicklung darstellen. Seit 1987 werden die Schadstoffbelastungen in Bremen kontinuierlich erfasst. Mit dem Luftreinhalteplan wurde schon frühzeitig auf die Überschreitungen der Grenzwerte reagiert, gleichwohl sind noch immer Überschreitungen der Belastungswerte der 39. BImSchV für NO<sub>2</sub> an zwei Messstellen zu verzeichnen. Die Minderung der Luftbelastung ist in einem Gesamtkontext mit einer Minderung der Verkehrsbelastungen insgesamt, der Verkehrssicherheit und Effizienz des Verkehrs zu sehen.

### **Maßnahmenswerpunkte**

Das Ziel des Masterplans „Green City Bremen“ ist es, Maßnahmen zur zeitnahe Reduktionen von NO<sub>2</sub> Belastungen in Bremen aufzuzeigen, in Kosten und Wirksamkeit zu bewerten, zu priorisieren und durch die Prozessorientierung auch bereits einzuleiten. Der Masterplan setzt sich deshalb zusammen aus inhaltlichen Modulen in verschiedenen Maßnahme-Clustern mit einer jeweiligen Bewertung in Wirkungs-/Kostenklassen einerseits und einem integrativen Prozess andererseits. Diese Prozessorientierung soll die kurzfristige Einleitung von besonders wirkungsvollen Maßnahmen erleichtern. Hierbei haben strategische Umsetzungs-Workshops eine besondere Rolle für den Bremer Green City Masterplan, die Player aus Wirtschaft, Forschung, Industrie, Mobilitätsdienstleister etc. und Entscheidungsträger frühzeitig in die Entwicklung der Module einzubinden und eine Umsetzung vorzubereiten. Hiermit sollen auch mögliche Hindernisse für die Umsetzung – vor allem bei der notwendigen Einbindung dritter Partner in der Umsetzung – identifiziert und in den Umsetzungsstrategien angesprochen werden.

Dem jeweiligen Modul soll am Ende des Prozesses eine Prioritätsstufe zugeordnet werden, die auf der Kosteneffizienz in Hinblick auf die zu erwartende NO<sub>2</sub>-Minderung, auf die zeitliche Durchführbarkeit und den Beitrag zu den weiteren Zielen der Verkehrsentwicklungsplanung beruht.

Für den Masterplan „Green City Bremen“ sind folgende **Module** vorgesehen, die auch im Bearbeitungsprozess noch ergänzt werden können:

<sup>1</sup> [http://www.bauumwelt.bremen.de/verkehr/nachhaltige\\_mobilitaet\\_fuer\\_menschen\\_und\\_gueter-53233](http://www.bauumwelt.bremen.de/verkehr/nachhaltige_mobilitaet_fuer_menschen_und_gueter-53233)

## **1. Digitalisierung des Verkehrssystems**

### **1.1 Plattform-Verknüpfung**

Die Verknüpfung verschiedener Mobilitätsdienstleistungen mit Information, Buchung und Abrechnung über Internet-basierte Plattformen soll ausgebaut werden. Dazu soll die Bandbreite der Angebote im Bereich OpenData über Plattformen wie MDM oder mCloud für alle Verkehrsmittel ausgebaut werden. Der Masterplan soll hier potentielle, privatwirtschaftliche Datennutzer einbinden, um zielorientiert Lösungen für emissionsmindernde Anwendungen bei der Datenbereitstellung zu berücksichtigen.

Die derzeitige App des regionalen Verkehrsverbundes VBN hat bereits eine intensive Nutzung. Weitere Verknüpfungen mit anderen Dienstleistungen sind angedacht. Es gibt bereits die konsequente Umsetzung der Standards der Initiativen DELFI und mobility inside. Präzise Echtzeitdaten, bundes- oder europaweite Tarifierung, Fußgängerrouting und die intermodale Integration des gesamten Umweltverbundes sind die nächsten Schritte zur Steigerung der Attraktivität des ÖPNV.

Die Einführung von bus-on-demand Systemen (s.a. Pkt 1.2) als Angebotsbaustein des ÖPNV der Bremer Straßenbahn AG soll untersucht und entwickelt werden. Diese neuen Angebote sollen in die intermodale Mobilitäts-App integriert werden und optimale Verknüpfungen mit Car- und Bikesharing sowie anderen Dienstleistungen ermöglichen. Da ein erheblicher Teil der Verkehrsbelastung durch Ziel- und Quellverkehr in Verknüpfung mit der Region entsteht, sollen im Masterplan „Green City Bremen“ auch in diesen Bausteinen die Verknüpfungen in die Region einbezogen werden. Hier sind Anreiz- und Bonisysteme für die Nutzung von Ridesharing näher zu untersuchen.

Untersucht und bewertet wird die regionale Ausweitung des Verkehrs- und Mobilitätsmanagements. Somit sollen Routenempfehlungen und verkehrlenkende Maßnahmen baulastträger- und länderübergreifend ermöglicht werden und dem Verkehrsteilnehmer per App eine Information aus einem Guss ermöglicht werden. Dies impliziert auch die Weitergabe von Kurzzeitprognosen an Verkehrsteilnehmer im Rahmen von OpenData und Datex-II-Schnittstellen. Diese Informationen sollen intermodal angeboten werden unter Verknüpfung der verschiedenen Angebote für Kfz-Verkehr, ÖPNV und Schienenpersonenverkehr sowie Radverkehr.

Die bereits vorhandenen Daten können durch neue Datenerhebungsverfahren ergänzt werden. Der emissionsfreie Rad- und Fußverkehr kann durch Apps aufgewertet werden, die eine LSA-Anmeldung der ansonsten nur sehr aufwändig detektierbaren Verkehrsteilnehmer ermöglichen. Im Bereich Kfz-Verkehr gibt es den Ansatz für den Masterplan, gemeinsam mit der Versicherungswirtschaft eine Pilotregion für defensives und somit emissionsarmes Fahren zu realisieren. In dessen Rahmen soll eine adaptive Geschwindigkeitsbegrenzung auf freiwilliger Basis, aber gepaart mit monetären Anreizen, umgesetzt werden. Die darüber erhobenen anonymisierten Daten können zur Verbesserung der Verkehrslageinformation genutzt werden.

Der Masterplan soll eine Strategie zur weiteren Datensammlung und –aufbereitung, offene Datenbereitstellung und der nutzerorientierten intermodalen Verknüpfung der Daten entwickeln.

### **1.2 Neue Bedienformen im ÖPNV**

App-basierte Shuttle-Dienste können als neue Bedienform den ÖPNV auch in peripheren Bereichen attraktiver gestalten – und neue Nutzerinnen und Nutzer generieren, was die Zahl der individuellen Pkw-Fahrten reduziert. Hierzu ist ein gutes demand-Management nötig, um die Nachfrage zu prognostizieren und einen Fahrzeugeinsatz für die Kundennachfrage zu optimieren. Die Reichweitenanforderungen der Fahrzeuge erlauben den Einsatz von elektrischen Fahrzeugen, was die lokalen



Emissionen weiter reduzieren kann. Potenziale, Verknüpfungsformen mit dem liniengebundenen ÖV und dazu gehörige Geschäftsmodelle sollen im Masterplan aufgezeigt werden.

### **1.3 Automatisiertes Fahren**

Die Entwicklung zum automatisierten Fahren wird die Mobilitätsformen der nächsten Jahre entscheidend beeinflussen. Bremen hat bereits frühzeitig (2016) eine erste Studie zum Autonomen Fahren in der Stadt<sup>2</sup> angefertigt; sie bildet für Bremen eine wichtige Grundlage für die weitere Entwicklung in diesem Themenfeld. Der Masterplan muss sich mit verschiedenen Anwendungsbereichen (Güterverkehr, ÖPNV, PKW) und den Interdependenzen mit Infrastruktur, Straßengestaltung und menschlichem Verhalten auseinandersetzen, um einerseits die Auswirkungen auf die Verkehrsentwicklung und Immissionen aufzuzeigen und andererseits direkte Handlungsoptionen für Bremen zu entwickeln.

Der Masterplan wird hier sehr prozessorientiert Akteure aus Forschung und Industrie einbinden, um einerseits durch Szenarien Wirkungsabschätzungen zu entwickeln und andererseits weitere Praxisprojekte in diesen wichtigen Themenfeldern (1.3.1 – 1.3.3.) gemeinsam anzuschubsen.

#### **1.3.1 Automatisiertes Fahren im Güterverkehr**

Die technische Entwicklung hin zu automatisiertem Fahren hat eine große Relevanz auch für die gewerbliche Wirtschaft. Es sollen die technischen Entwicklungen hin zu fahrerlosem Betrieb in Echtanwendungen im Wirtschaftsverkehr – auch auf öffentlichem Straßenraum erprobt werden. Aus Bremen wurde aktuell der Antrag „PLUTO - Optimierte Platooning Lokal Urbaner Transportprozesse“ als Projektskizze zur Ausschreibung „Automatisiertes und vernetztes Fahren“ beim BMVI eingereicht. Der Masterplan bezieht die Ansätze und Zwischenergebnisse des PLUTO Projektes ein, macht eine emissionsseitige Wirkungsanalyse und bereitet weitere Modellvorhaben unter Einbezug der relevanten Akteure mit vor.

#### **1.3.2 Automatisiertes Fahren im ÖPNV**

Für peripher gelegene Stadtgebiete sind neue Bedienmodelle angedacht, die flexibler und kostengünstiger sein sollen als die derzeitigen Bedienformen. Hiermit sollen gerade für diese eher autoaffinen Gebiete neue Nutzerinnen und Nutzer für den ÖPNV gefunden werden, um Autofahrten zu ersetzen. Das Ziel ist eine neue Bedienform (s.a. Modul 1.2) mit kleinen Fahrzeugen in einem fahrerlosen Betrieb mit höherer Taktichte und Flexibilität. Der Masterplan soll Anwendungsoptionen (periphere Gewerbegebiete, dünn besiedelte Stadtbereiche,...) aufzeigen und bewerten – und hierüber eine pilothafte Einführung vorbereiten.

#### **1.3.3 Automatisiertes Fahren PKW**

Die aktuelle Erprobung von automatisiertem Fahren in Bremen durch die Universität Bremen / DLR wird auch in Hinblick auf die Potenziale zur Minderung von Schadstoffbelastungen und Verkehrsgefahren ausgebaut. Der Masterplan soll in diesem Modul aufzeigen, welche verkehrlichen und emissionsseitigen Auswirkungen die Entwicklungen des autonomen Fahrens haben können und daraus Folgerungen und Maßnahmen für die Verkehrslenkung ableiten. Auch sollen Projektansätze ausgearbeitet werden, die z.B. im Carsharing die Anfahrt von und zu einer Station automatisiert oder auch für elektrische Fahrzeuge die Anfahrt zu einer Lademöglichkeit inklusive der Ladefunktion automatisiert.

---

<sup>2</sup> [http://www.bauumwelt.bremen.de/verkehr/verkehrskonzepte/autonomes\\_fahren-53910](http://www.bauumwelt.bremen.de/verkehr/verkehrskonzepte/autonomes_fahren-53910)

## 1.4 Digitales Parkraummanagement

Intelligentes Parkraummanagement soll zum einen Parksuchverkehre vermindern, und gleichzeitig zu einer effizienteren Nutzung von Parkraumkapazitäten beitragen. Hierbei ist einerseits die Innenstadt im Fokus.

Ausgangspunkt für die Weiterentwicklung ist die bereits erfolgende zentrale Erfassung der Belegungen aller öffentlichen Parkhäuser über die Verkehrsmanagementzentrale (VMZ) und die Weitergabe der Daten über unterschiedliche Kanäle. Damit werden unnötige Parksuchverkehre effektiv verringert. Das bestehende dynamische, aber stationäre Parkinformationssystem spielt in Zeiten von Apps und Navigationssystem allerdings eine zunehmend geringere Rolle. Deshalb werden die Belegungsdaten bereits heute als OpenData zur Verfügung gestellt. Diese können als App-basiertes Parkleitsystem auf unterschiedlichen Endgeräten wie Kfz, Smartphone oder Desktop integriert werden. Ein anbieterneutrales dynamisches App-basiertes Parkleitsystem kann Informationen über die Parkraumverfügbarkeit bei allen Parkieranlagen bereitstellen. In einer Verknüpfung mit elektronischen Bezahlmöglichkeiten können neue Preismodelle entwickelt werden, um die Attraktivität der Parkhäuser gegenüber den knappen Flächen im öffentlichen Raum zu steigern. In Verknüpfung mit umweltsensitiven Routenempfehlungen können innerstädtische Straßen vom Parksuchverkehr entlastet werden. Damit wird ein wichtiger Beitrag zur Senkung der Luftschadstoffe geleistet.

In einer weiteren Entwicklung kann das System in Kombination mit nachbarschaftlichem Parkraummanagement in innerstädtischen Wohn- und Mischquartieren erweitert werden. Hierbei sind auch Verknüpfungen zum Carsharing und zur Verfügbarkeit von Lademöglichkeiten für e-Fahrzeuge vorgesehen.

Der Masterplan wird die technischen Entwicklungsmöglichkeiten aufzeigen und in den verkehrlichen und umweltseitigen Wirkungen bewerten.

## 1.5 Mobility as a service und Stadtentwicklung

Es bestehen erheblich Potenziale zur Entlastung des Verkehrsraums und der Umwelt durch eine intelligente Verknüpfung von Mobilitätsdienstleistungen (Mobility as a service) wie z.B. Carsharing und Bikesharing sowie Elektromobilität mit Neubauvorhaben.

Carsharing wird zu einem zunehmend bedeutenden Baustein nachhaltiger Mobilität. Zum Einen bildet Carsharing die „vierte Säule des Umweltverbundes“ und trägt hierüber zu einem multimodalen, weniger Pkw-abhängigen Mobilitätsverhaltens bei, zum Anderen hilft Carsharing bei der Markteinführung und –durchdringung mit Niedrig- und Nullemissionsfahrzeugen.

In diesem Zusammenhang sollen auch die Potenziale eines erweiterten Neubürger-Mobilitätsmarketings im Rahmen des Masterplans erfasst werden. Bremen betreibt bereits ein evaluiertes und dauerhaft eingeführtes Mobilitätsmarketing für Neubürger. Dieses kann sowohl um weitere gezielte Mobilitätsinformationen und –angebote als auch in Hinblick auf spezifische Zielgruppen ergänzt werden.

Der Masterplan soll –auch in Hinblick auf neue technische Entwicklungen (z.B. e-Mobilität, autonomes Fahren) und neue Geschäftsmodelle für Flottenangebote Potenziale und Risiken aufnehmen, um auch hier Handlungsoptionen auf kommunaler Ebene in Hinblick auf bestmögliche Anwendungen mit Wirkungsabschätzungen aufzuzeigen.

### **1.5.1 Ausbau Carsharing in Bestandsgebieten**

Für innerstädtische Wohn- und Mischquartiere ist die Durchdringung mit Carsharing eine besondere Chance, um den Parkplatzdruck und die Übernutzung des Straßenraums zu mindern. Hierdurch kann dringend benötigter Platz zur Förderung auch der nicht-motorisierten Verkehrsmittel (Gehwegbreiten, Fahrradabstellanlagen etc.) oder stadtklimaverbessernder Flächen gewonnen werden. Bremen hat hierbei eine bundesweite Vorbildrolle. Die Bremer ‚mobil.punkte‘ mit Carsharing im gewidmeten Straßenraum sind seit 2003 Referenzobjekt und ein Ausgangspunkt für das Carsharing-Gesetz des Bundes und kommender Regelungen der Länder. Der Bremer Carsharing-Aktionsplan von 2009 hat ebenfalls eine Vorreiterrolle in Deutschland. Mit dessen Umsetzung sollen im Jahr 2020 mindestens 20.000 Carsharing-Nutzerinnen und Nutzer in Bremen erreicht werden – besonders wichtig ist die Erwartung, dass die Parkraumnachfrage um mindestens 6.000 Pkw gemindert werden kann. Jedes Carsharing-Auto in Bremen ersetzt etwa 15 private Pkw.

Carsharing unterstützt auch die Einführung von Niedrig- und Nullemissionsfahrzeugen. Es gibt einen wachsenden Anteil an Elektrofahrzeugen an der Carsharing-Flotte in Bremen. Zudem können Carsharing-Stationen im öffentlichen Straßenraum auch als kombinierte Carsharing und e-Mobilitäts-Ladestationen ausgelegt werden.

Das Modul Carsharing im Masterplan wird die Potenziale zur Weiterentwicklung des Carsharing in Bremen aufzeigen – sowohl in der quantitativen und räumlichen Entwicklung, als auch in qualitativer Hinsicht z.B. mit weiteren Mobilitätsdienstleistungselementen sowie in Hinblick auf Null-Emissions-Fahrzeuge.

### **1.5.2 Integration Carsharing in Neubauvorhaben**

Bremen hat mit dem Bremischen Stellplatzortsgesetz für die Integration von Mobilitätsdienstleistungen in Neubauvorhaben bereits zum 1.1.2013 einen rechtlichen Rahmen geschaffen. Hiermit ist in Bremen für Bauherren bereits ein Anreiz geschaffen, Carsharing in Neubauvorhaben zu integrieren. Bremen hat mit seinem Rechtsrahmen eine bundesweite Vorbildfunktion, die im Rahmen eines interkommunalen Austauschs auf Bundesebene im Rahmen des Förderprogramms erhebliche Multiplikationseffekte auslösen könnte.

Ein weiterer Schritt ist die Integration bzw. Kombination mit Elektromobilität. Hierzu sind Anreize für Bauherren und (künftige) Bewohner ebenso wichtig, wie intelligente Konzepte, um das gleichzeitige Laden von einer größeren Anzahl von Elektrofahrzeugen intelligent mit den Erfordernissen des Stromnetzes in Übereinstimmung zu bringen. Stadtentwicklung, Wohnungsbau und Mobilität müssen auch angesichts technischer Entwicklungen, z.B. in Richtung autonomes Fahren, zusammen gedacht werden

Im Masterplan sollen die Schritte hin zu Modellstadteilen für E-Mobilität sowohl in bestehenden Siedlungsstrukturen als auch in Neubaugebieten untersucht und in den Wirkungen über die Zeitachse bewertet werden.

Die Integration von umweltfreundlichen Mobilitätsdienstleistungen wird auch als Beitrag zum kostensparenden Wohnungsbau gesehen. Eine Anlage von Tiefgaragen macht in vielen Fällen rund 10 – 15 % der Baukosten – zudem kann für eine auf dem Umweltverbund basierende individuelle Mobilität über Carsharing die laufenden Kosten für einen eigenen Pkw einsparen. Zusammen mit einer entsprechenden Gestaltung des Außenraums bzw. Straßenraums wird urbanes Wohnen auch für Familien attraktiver. Der Masterplan stellt auch eine Verknüpfung her zum europäischen Forschungsprojekt SUNRISE (Sustainable Urban Neighbourhoods – Research and Implementation Support)<sup>3</sup>, wo Bremen mit dem Hulsberg Quartier eine der sechs europäischen Demonstrations-Maßnahmen einbringt. Diese dargestellten Maßnahmenbereiche werden im Masterplan untersucht und bewertet.

---

<sup>3</sup> <http://civitas-sunrise.eu/>

## **2 nicht-motorisierter Verkehr im digitalen Zeitalter / Förderung des Radverkehrs**

Die Förderung des Fuß- und Radverkehrs ist ein wichtiger Beitrag für die Stadtentwicklung im Kontext einer wachsenden Stadt, weil ein Großteil der Einwohnerwege unter 5 km lang sind und diese Wege v.a. mit dem Rad i.d.R. schneller und unkomplizierter als mit dem Pkw zurückgelegt werden können (Tür- zu-Tür /Parksuchverkehr). Der Fuß- und Radverkehr stärkt somit nicht nur die Nachbarschaften und den wohnungsnahen Einzelhandel, er entlastet auch das Straßennetz und verbessert damit die Erreichbarkeit von Quartieren. Die Analysen zum Klima- und Energieprogramm (KEP 2020) zeigen besonders hohe Auswirkungen der Radverkehrsförderung auf die Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, was auch vergleichbar intensive Auswirkungen auf NO<sub>2</sub>-Belastungen erwarten lässt. Das Fahrrad hat noch erhebliche Potenziale, die zur Entlastung der Gesamtstadt erschlossen werden sollen. Aktuelle Auswertungen einer Bremer Verkehrsbefragung zeigen, dass 29% der Pkw-Fahrten kürzer als 5 km sind, nicht verknüpft mit weiteren Wegen sind und somit leicht aufs Fahrrad verlagerbar sind. Die zunehmende Zahl von Pedelecs, e-Bikes und Lastenrädern erfordern darüber hinaus Anpassungen in der Fahrradinfrastruktur, sowohl hinsichtlich des Fahrens auf der Strecke als auch des sicheren Abstellens.

Bremen hat zur Steigerung des Radverkehrsanteils von derzeit<sup>4</sup> 23% im Verkehrsentwicklungsplan ein Netz von ‚Premiumrouten‘ für den Radverkehr vorgesehen, die stadtweite (und regional eingebundene) Schnell-Verbindungen ermöglichen sollen. Hierzu liegt die erste Machbarkeitsstudie<sup>5</sup> für eine Strecke von 42 km vor; diese wird in den kommenden Jahren stufenweise umgesetzt. Die Umsetzung und Wirkungen dieser Maßnahme sowie weiterer Premium-Routen und Stadt-Umland-Radschnellwege werden im Masterplan untersucht.

Ergänzend wird die Entwicklung der Nutzung von Pedelecs und die damit verbundene Anforderung an Fahrradinfrastruktur (Breite der Wege, Parkhäuser, Ladestationen) untersucht.

Fahrrad- und Fußgänger-spezifische Sensorik und intelligente Schaltungen an Lichtsignalanlagen können die Querungen von Verkehrsstraßen verbessern (s. 1.1).

Im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) entsteht in Bremen die erste Fahrradzone Deutschlands – als wichtiger Baustein des Fahrrad-Modellquartiers in der Alten Neustadt („Von der Fahrradstraße zur Fahrradzone“). Eine Übertragbarkeit in andere Stadtquartiere wird im Masterplan untersucht.

Für drei Fuß- und Radwegbrücken über die Weser liegen Machbarkeitsstudien vor. Diese Wegeverbindungen schaffen Reisezeitvorteile für den Radverkehr gegenüber dem MIV. Darüber hinaus haben Sie einen hohen Effekt auf die Attraktivität des Freizeitverkehrs im Mittel- und Unterweserraum in der Region Bremen/Niedersachsen. Diese Maßnahmen des VEP werden im Masterplan untersucht.

Es wird auch eine Verknüpfung hergestellt zu den Modulen „Digitalisierung des Verkehrs“ – z.B. zur Echtzeiterfassung des nicht-motorisierten Verkehrs im Rahmen der Lichtsignalsteuerung.

## **3. Förderung emissionsarmer Fahrzeuge / Elektrifizierung des Verkehrs**

### **3.1 Null- und Niedrig-Emissionsfahrzeuge im Straßengüterverkehr**

Bremen ist ein national bedeutsamer Logistikstandort. Von daher kommt der Emissionsminderung im Straßengüterverkehr eine ganz besondere Rolle zu.

Im regionalen und lokalen Verteilerverkehr sollen Null- und Niedrigemissionsfahrzeuge verstärkt zum Einsatz gebracht werden. Hier werden auch besondere Potenziale für Elektroantriebe gesehen, sowohl mit Batterie als auch Brennstoffzelle (H<sub>2</sub>). Eine Wasserstoffbetankung ist bereits in Bremen möglich. LNG-Antrieben wird im Straßengüterfernverkehr eine wachsende Rolle zu wachsen. Bremen bietet aufgrund seiner Hafeninfrastuktur und hiermit verbundenen LNG-Betankungsoptionen

---

<sup>4</sup> SrV 2013

<sup>5</sup> <http://www.bauumwelt.bremen.de/verkehr/radverkehr-14567>

auch für eine Anwendung im Straßengüterverkehr eine besondere Chance.

Der Masterplan wird eine Wirkungsanalyse vornehmen und soll in Kooperation mit Partnern aus Wirtschaft und Industrie auch weitere Pilotprojekte initiieren.

### **3.2 Elektrobusse**

Die Elektrifizierung von Stadtbussen hat eine besonders hohe Effizienz, da diese (derzeit weitaus überwiegend diesel-betriebenen) Fahrzeuge besonders hohe Einsatzzeiten haben. Es bedarf der Elektrifizierung von 100 PKW, um den gleichen Entlastungseffekt wie mit der Elektrifizierung eines 18m-Stadtbusses zu erreichen („Faktor 100“).

Die Freie Hansestadt Bremen koordiniert das europäische Horizon 2020 Projekt ELIPTIC (Electrification of Public Transport in Cities), das die Potenziale der weiteren Elektrifizierung des ÖPNV und Mehrzwecknutzung von elektrischer Infrastruktur im Fokus hat.

Bremen hat bereits mehrere Elektrobusse im Linieneinsatz – hierunter auch einen 18 m-Batteriebus mit großer Reichweite. Bremen praktiziert von Beginn an das Über-Nacht-Laden. Der Fahrzeugeinsatz wird wissenschaftlich begleitet und ausgewertet. Es besteht in Bremen das Ziel, bis 2025 rund die Hälfte der Verkehrsleistung des ÖPNV elektrisch zu erbringen.

Die sukzessive Umstellung der Busflotte inkl. der Anpassung der Betriebshöfe und Werkstätten ab 2020 wird im Masterplan untersucht. Eine Sonderuntersuchung des Masterplans wird sich der Auswirkung der Elektrifizierung an den Hotspots des Luftmessnetzes widmen.

### **3.3 Elektro-PKW**

Es ist ein erklärtes Ziel, die Zahl der Elektrofahrzeuge auf Deutschlands und Bremer Straßen deutlich zu erhöhen. Hierbei sind verschiedene Zielgruppen anzusprechen. Von größtem Interesse sind natürlich die „Vielfahrer“, da mit einer Elektrifizierung eine entsprechende Minderung der Schadstoffbelastung einhergeht. In diesem Zusammenhang kommt zum einen der Schnell-Lade-Infrastruktur an Fernverkehrsstrecken besondere Bedeutung zu, zum anderen einem entsprechenden Fahrzeugangebot, das fernstreckentauglich ist. Deshalb sollen im Sinne einer Technologieoffenheit nicht nur batterieelektrische Fahrzeuge berücksichtigt werden, sondern auch alternative Speicherformen wie Wasserstoff.

Im lokalen Verkehr spielen gewerbliche Fahrzeuge eine große Rolle bei den Strategien zur Emissionsminderung. Jedoch sind für eine Praxisumsetzung noch zahlreiche Hürden zu überwinden, die von der Ladeinfrastruktur über Fahrzeugverfügbarkeit bis zu Akzeptanzfragen reichen.

Der Masterplan soll Aussagen machen zu einer effizienten Verortung und technischen Ausprägung der Ladeinfrastruktur – vor allem auch im öffentlichen Straßenraum und zu Geschäftsmodellen und dieses mit Wirkungsanalysen verknüpfen. Weitere Modellprojekte (z.B. für Taxis) sollen im Prozess des Masterplans unter Einbezug der relevanten Akteure initiiert werden.

### **3.4 Landstromversorgung von Seeschiffen zur Minderung der Abgasemissionen**

Seeschiffe tragen während der Hafenziegezeiten zur lokalen verkehrsbedingten Luftbelastung bei. Im Rahmen des Masterplans soll eine Wirkungsanalyse erfolgen, welche Minderung durch die Umsetzung des Konzeptes „PowerPacks“ (kleine Gaskraftwerke) möglich wird.

## **4. Intelligente urbane Logistik mit Null- und Niedrigemissionsfahrzeugen**

Das Güterverkehrszentrum (GVZ) in Bremen ist das erste und größte GVZ Deutschlands. In Kooperation mit der GVZ-Entwicklungsgesellschaft der ortsansässigen Logistikwirtschaft und -forschung sowie der gesammelten Erfahrungen mit City-Logistik als auch dem „Umwelt-Ladepunkt“ bestehen gute Voraussetzungen, um über Mikro-Depots (micro-hubs) für die An- und Ablieferung mit Lasten-fahrrädern nicht nur Nullemissionsfahrzeuge verstärkt in den Einsatz zu bringen, sondern gleichzei-

tig verantwortungsbewusster mit dem begrenzten Straßenraum umzugehen. Die Vermeidung von Staus ist ein weiterer Beitrag zur Minderung von verkehrsbedingten Emissionen.

Das Bremer Verkehrsunternehmen BSAG verfügt über Straßenbahnen und Busse, die außer zur Beförderung von Fahrgästen zusätzlich, zu bestimmten Zeiten, für den Warentransport eingesetzt werden könnten. Die BSAG kann sich vorstellen in Zusammenarbeit mit Logistikunternehmen außerhalb der Haupt-Verkehrs-Zeiten Straßenbahnen und E-Busse für den Warentransport einzusetzen, evtl. unter Einsatz von zusätzlichen Anhängern. Dabei ist auch angedacht, notwendige Leerfahrten für Gütertransport zu nutzen. Ein weiterer Vorteil ist das Vorhandensein von eigenen Trassen für Busse und Bahnen, die ohne große Auswirkungen des Individualverkehrs für einen reibungslosen Ablauf sorgen können.

Dieses Modul verknüpft organisatorische Modelle (Mikro-Depots) mit Antriebstechnologie (Elektromobilität) und straßenräumlichen Effizienzansätzen. Die Technologie des Bremer Umwelt-Ladepunktes am Rande der Fußgängerzone (v.a. Sensorik im Boden) kann ebenfalls hierbei genutzt werden. Der Masterplan bereitet mögliche Modellprojekte unter Einbeziehung der relevanten Akteure vor und nimmt eine Wirkungsanalyse vor.

### **Arbeits-, Zeit-, Finanzplanung**

Der Masterplan „Green City Bremen“ soll – als spezifische Vertiefung des Verkehrsentwicklungsplans – als kooperativer Plan eng mit Stakeholdern aus Politik, Forschung, Wirtschaft und Verbänden zusammen entwickelt werden. In Hinblick auf die Modellhaftigkeit von Maßnahmen wird die Kooperation mit Partnern aus Verkehrsunternehmen, der Wirtschaft allgemein und Logistikwirtschaft im speziellen, Mobilitätsanbietern aller Art, IT- und anderen Entwicklungsbereichen, Fahrzeug- und Komponentenherstellern und der Forschung gesucht. Die Erarbeitung des Masterplans wird nicht allein als technisches Vorhaben sondern vielmehr bereits als Prozessbaustein der Umsetzung der Ziele des Masterplans gesehen. Hierzu zählt auch der gezielte Einbezug der politischen Öffentlichkeit.

Die Koordination der Erarbeitung soll an ein externes Büro bzw. an eine Bietergemeinschaft vergeben werden. Die Vergabe wird zeitnah vorbereitet und soll bis Ende 01-2018 durch Beauftragung abgeschlossen sein. Vorgespräche mit Fachgutachern und Planungsbüros, die in der Vergangenheit den Senator für Umwelt, Bau und Verkehr beraten haben, fanden statt. Interessensbekundungen liegen vor. Verbindliche Angebote konnten aufgrund der Fristsetzung noch nicht vorgelegt werden.

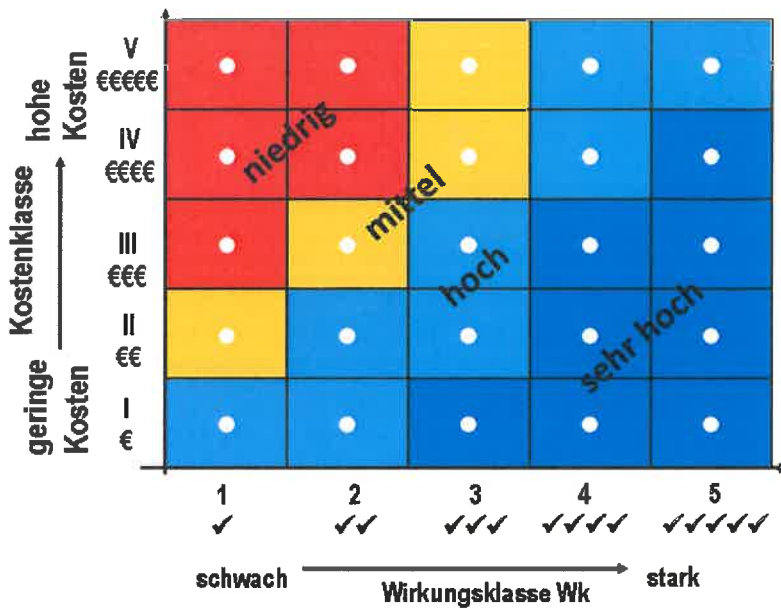
Der Bearbeitungsprozess für den Masterplan muss bis zum 31.7.2018 abgeschlossen sein.

Die zu vergebenden Aufgaben beinhalten u.a. folgende Tätigkeiten:

- Projektsteuerung der Erstellung des Masterplans und eines Handlungskonzepts zur Umsetzung in den Folgejahren
- Expertenworkshops zur Plausibilisierung und Folgenabschätzung
- Abbildung der Wirkungen der Maßnahmen im rechnergestützten regionalen Verkehrsmodell und rechnergestützte Abbildung der Veränderung der Luftbelastung aufgrund der Wirkungen der Maßnahmen im Verkehr und bezüglich der Umwelt in bis zu drei unterschiedlichen Maßnahmenzusammensetzungen im Modell und Bewertung derer Wirkungen
- Bewertung der Wirkungen der Maßnahmen/Module in den Szenarien anhand der Kosten-Wirkungsmatrix und weiteren erforderlichen Kriterien zur Aufnahme in das zu untersuchende Zielszenario
- Berechnung des Zielszenarios
- Aufstellung eines Handlungskonzepts für den Masterplan aufgrund der Wirkungen im Zielszenario und der Kosten-Wirkungsmatrix und weiteren erforderlichen Kriterien

## Masterplan Green City Bremen

### Verfahren der Wirkungsermittlung und Aufbau der Wirkungs-Kosten-Matrix



- Wirksamkeit jeder Einzelmaßnahme wird bezogen auf jeden Wirkungsindikator nach der Delphi-Methode qualitativ ermittelt (-3 bis +3)
- Addition der Nutzenpunkte je Indikator
- Multiplikation der Summe der Nutzenpunkte mit einem Betroffenheitsfaktor für den räumlichen Wirkungsumfang (groß, mittel, klein)
- Einstufung in 5 Wirkungsklassen anhand der gewichteten Gesamtnutzenpunkte (1 = schwach bis 5 = stark)
- Zuordnung zu 5 Kostenklassen
- Verschneiden der Wirkungs- und Kostenklassen (Wirkungs-Kosten-Matrix)
- Grad der Zielerreichung der einzelnen Maßnahmen, z.B.:
  - sehr hoch
  - hoch
  - mittel
  - niedrig

Abb.: Matrixverfahren zur Wirkungs-/Kosteneffizienz von Maßnahmen

Die in den Modulen 1.1 - 4.0 beschriebenen Einzelmaßnahmen werden hinsichtlich der Wirksamkeit in der Delphi-Methode mit Nutzenpunkten mit einem Betroffenheitsfaktor bewertet sowie fünf Kostenklassen zugeordnet, um hieraus eine Wirkungs-Kosten-Matrix zu entwickeln. Der Betroffenheitsfaktor kann auch zeitliche Dimensionen für die Realisierung / Wirksamkeit der Emissionsminderung einbeziehen.

Hiermit wird eine wichtige Grundlage für die Priorisierung gelegt.

#### Ablauf des Plausibilisierungs- und Abwägungsprozesses zur Aufnahme von Maßnahmen in das Zielszenario



Abb.: Mehrstufiger Abwägungsprozesse zur Aufnahme von Maßnahmen in das Zielszenario (VEP Bremen 2025)

Seitens des Auftraggebers wird eine fachgerechte Betreuung der Erarbeitung der Maßnahmen sichergestellt durch eigenständig finanziertes wissenschaftliches Personal.

Eine politische Beschlussfassung der Ziele, der Maßnahmen und des Handlungskonzepts des Masterplans Green City Bremen wird seitens des Senators für Umwelt, Bau und Verkehr angestrebt.

Es wird auch bereits in der Bearbeitung des Masterplans ein Austausch mit anderen Kommunen und Regionen in Deutschland vorgesehen (z.B. durch die Plattform Urban Mobilität PUM), da es in den Städten mit NO<sub>2</sub>-Grenzwertüberschreitungen oftmals ähnliche Aufgabenstellungen gibt. Durch diesen Austausch sollen zum einen modellhafte Ansätze in Bremen auch als Inspiration für andere dienen, und zum anderen auch von anderen Kommunen und Regionen gelernt werden. Die Erarbeitung des Masterplans wird nicht primär als technisches Vorhaben sondern vielmehr bereits als Prozessbaustein der Umsetzung der Ziele des Masterplans gesehen.

### **Kalkulation des Kostenrahmens für die zu vergebenden Leistungen:**

Modellierung und Bewertung der Maßnahmen Szenarien und Zielszenario	60.000 €
Screening und immissionsseitige Bewertung der Maßnahmen	12.000 €
Consulting zu Verkehrstelematik, smart-mobility und neuen Mobilitätsformen	40.000 €
Projektsteuerung, Redaktion, Kommunikation	30.000 €
Bürgerbeteiligung, Expertenworkshops und	30.000 €
Austausch mit anderen Masterplan-Kommunen/Regionen	20.000 €
<b>Gesamtsumme</b>	<b>192.000 €</b>
Sachkosten (Druck Öffentlichkeitsarbeit )	5.060 €
Reisekosten	2.940 €
<b>Gesamtsumme</b>	<b>200.000 €</b>

Es wird in Bezug auf Ziffer 4, Abs. 9 der Förderbekanntmachung vom 30.08.2017 beantragt, dass der Umfang der Unteraufträge bzw. Fremdleistungen die Hälfte seiner eigenen Kosten übersteigen darf. Die Erarbeitung der „Green City Masterpläne“ erfolgt kurzfristig, um in einem bundeseinheitlichen Rahmen modellhaft die Minderungsoptionen der NO<sub>2</sub>-Beastlung mit innovativen Konzepten darstellen zu können.

Die Jahresstundenleistung für die externe Vergabe von Gutachten wurde mit 1.500 (produktiv) Stunden / Jahr gerechnet. Anerkannte Vergütung gem. HOAI Stundensätzen 52,25 € /h

=1500/12\*52,25 = 6531,25 € / Personen-Monat (PM)

zuzgl. 10 % Sach- und Nebenkosten

zuzgl. 19 % Mehrwertsteuer = 8.549,40 € / PM

Ein weiteres Referenzangebot aus vergleichbaren Leistungen im VEP Bremen ist angefügt

Angebot zu Screening-Leistungen ist beigelegt.

Es wird eine nicht förderfähige Eigenleistung durch die projektbezogenen Personalaufwendungen in Höhe von 47.327 € erbracht.



## Gliederung Arbeitspakete

### Arbeitspaket AP 1 Erstellung Masterplan

#### Ziel

Erstellung des Masterplans Green City Bremen

#### Lösungsansatz

Durcharbeitung der einzelnen Module mit Wirkungsabschätzung, Erstellung des Masterplans und eines Handlungskonzepts

#### Ergebnis des Arbeitspaketes

Masterplan und Handlungskonzept mit bewerteten und priorisierten Einzelmodulen / -maßnahmen

#### Aufwand der Verbundpartner

Freie Hansestadt Bremen: 4 PM zuzgl. Unteraufträge 112.000 €

### Arbeitspaket AP 2 Akteurseinbindung

#### Ziel

Akzeptanzsteigerung, Initiierung von Innovationsprojekten unter Einbindung von potenziellen Projektpartnern aus Wirtschaft, Industrie, Forschung ; Abstimmung im politischen Raum

#### Lösungsansatz

- Durchführung von Innovationsworkshops zu bestimmten Modulen (bzw. Clustern von Modulen)
- Politisches Beteiligungsverfahren, lokale Öffentlichkeitsarbeit

#### Ergebnis des Arbeitspaketes

- Workshops mit konkreten Handlungsoptionen, Projektansätzen
- Befassung und Zustimmung der politischen Gremien zu Zielen, Maßnahmen und Handlungskonzepts des Masterplans Green City Bremen

#### Aufwand der Verbundpartner

Freie Hansestadt Bremen  
4 PM zuzgl. Unteraufträge insgesamt 60.000 € + 5.060 € Druckkosten Öffentlichkeitsarbeit

<b>Arbeitspaket AP 3 Wissensaustausch und Transfer</b>
<b>Ziel</b> Erweiterung des Wissens zu Maßnahmenumsetzung und –bewertung
<b>Lösungsansatz</b> Durchführung von Workshops zum Wissens- und Methodikabgleich mit anderen betroffenen Städten vergleichbarer Größenordnung u.a. über die Plattform Urbane Mobilität
<b>Ergebnis des Arbeitspaketes</b> Dokumentation zu vergleichbaren Lösungsansätzen und Transfer in den eigenen Bearbeitungsprozess
<b>Aufwand der Verbundpartner</b> Freie Hansestadt Bremen 1 PM zuzgl. Unterauftrag 20.000 € zzgl. Reisekosten 2.960 €

### Zeitplanung

Monat / AP	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Juni	Juli
1							
2							
3							

### Tabelle Kostenkalkulation

	Freie Hansestadt Bremen
<b>Summe Personenmonate (PM)</b> <i>nachrichtlich/nicht förderfähig</i>	7*
<b>Durchschnittliche Kosten pro PM</b>	6.761 €
<b>Personalkosten</b> <i>nachrichtlich/nicht förderfähig</i>	47.327* €
<b>Sachkosten</b>	8.000 €
<b>Unteraufträge</b>	192.000 €

\* grundfinanziert

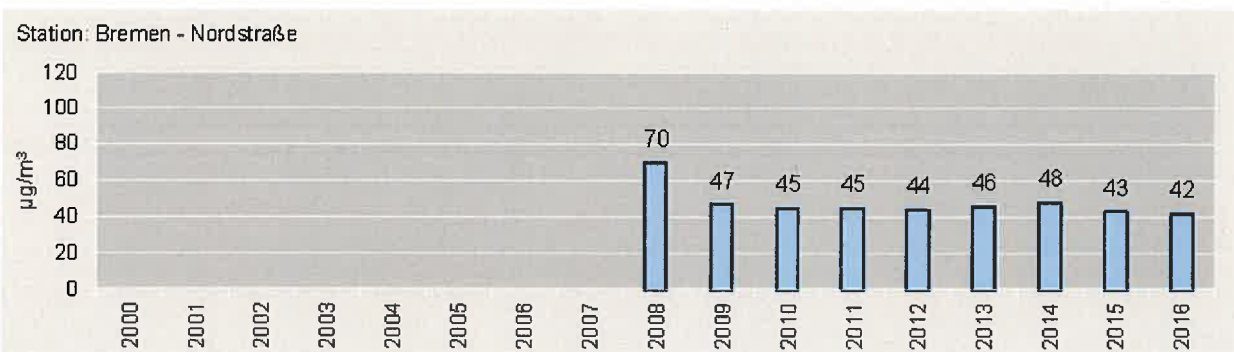
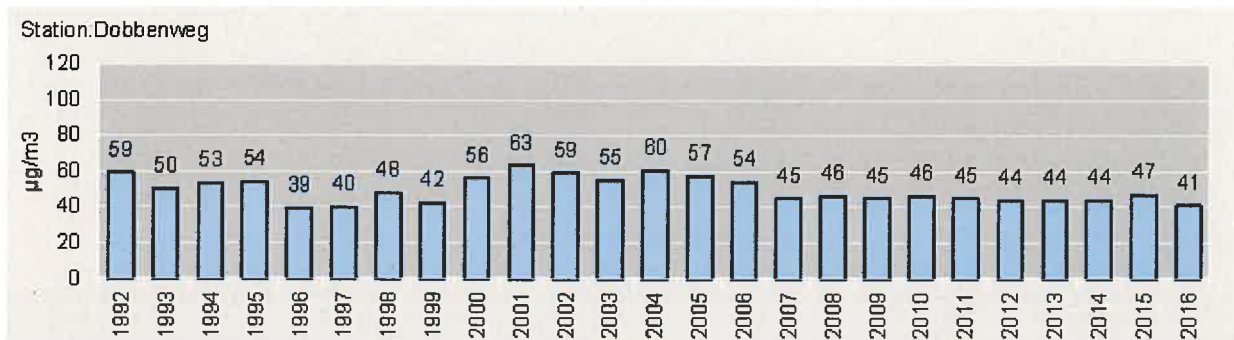
### Verwertungskonzept

Der Masterplan soll eine planerische Grundlage zur Umsetzung von kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen zur Gestaltung einer nachhaltigen emissionsfreien Mobilität in der Stadt Bremen bilden.

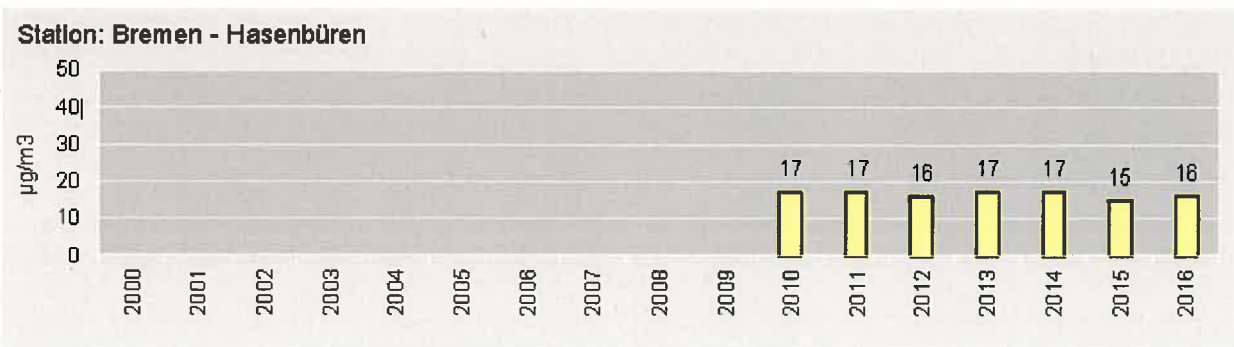
**Anlage:**

**Darstellung der Überschreitungen an verkehrsbezogenen Messstationen sowie im Vergleich Hintergrundmessstation in der Stadtgemeinde Bremen**

Verkehrsbezogene Messstationen mit Überschreitungen



Hintergrundmessstation:



Quelle: Das Bremer Luftüberwachungssystem - Jahresbericht 2016; Herausgeber: Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr der Freien Hansestadt Bremen (2017)

Download: <http://www.bauumwelt.bremen.de/umwelt/luft/detail.php?gsid=bremen213.c.45053.de>

Die

## **Freie Hansestadt Bremen**

**erhält eine Zuwendung für die Erstellung eines  
Masterplans „Nachhaltige Mobilität für die Stadt“**

**in Höhe von**

**200.000,00 Euro**

**durch den beiliegenden Zuwendungsbescheid**

aufgrund des eingereichten Antrages gemäß der Richtlinie  
„Automatisiertes und vernetztes Fahren“ (Förderrichtlinie)  
des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur  
vom 30. August 2017.

Berlin, den 20.12.2017

**Der Bundesminister  
für Verkehr und digitale Infrastruktur**



**Christian Schmidt**