



**Betreff:** öffentlich  
**Fortschreibung Luftreinhalteplan für die Landeshauptstadt Potsdam**

**bezüglich  
DS Nr.:**

Erstellungsdatum	18.11.2016
Eingang 922:	18.11.2016

Einreicher: FB Stadtplanung und Stadterneuerung

Beratungsfolge:

Datum der Sitzung	Gremium
07.12.2016	Stadtverordnetenversammlung der Landeshauptstadt Potsdam

**Inhalt der Mitteilung:**

Die Stadtverordnetenversammlung nimmt zur Kenntnis:

Das Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) hat in Abstimmung mit der Landeshauptstadt Potsdam den Luftreinhalteplan für die Landeshauptstadt Potsdam fortgeschrieben.

Im vorliegenden Luftreinhalteplan werden auf Grundlage der aktuellen Entwicklungen und gesetzlichen Rahmenbedingungen, die weiteren Handlungsnotwendigkeiten hinsichtlich der Verbesserung der Luftqualität in der Landeshauptstadt Potsdam aufgezeigt. Dabei wurden bereits erarbeitete Maßnahmen städtischer Konzepte, insbesondere des Stadtentwicklungskonzepts Verkehr, sowie die vorliegenden Empfehlungen zum Modellversuch Zeppelinstraße (Beschluss 15/SVV/0620) aufgenommen.

Im Ergebnis sind weiterführende Maßnahmen dargestellt worden, mit welchen die Grenzwerte der Luftschadstoffbelastung in allen Straßen der Stadt künftig eingehalten werden können.

Zu den in der Zuständigkeit der Landeshauptstadt Potsdam liegenden **kurzfristigen Maßnahmen** bzw. Sofortmaßnahmen gehören:

- Reduzierung des Verkehrsaufkommens in der Zeppelinstraße durch Umgestaltung der Straßenraumaufteilung im Rahmen eines Verkehrsversuchs (vgl. DS 15/SVV/0620)
- Geschwindigkeitsüberwachung (insbesondere in Straßen mit hoher Luftbelastung)
- weitere Umsetzung des Parkraumbewirtschaftungskonzeptes
- ergänzende Maßnahmen (z.B. Information der Öffentlichkeit, Prüfung der Optimierung der umweltorientierten Verkehrssteuerung).

Fortsetzung der Mitteilung Seite 3

**Finanzielle Auswirkungen?**

Ja

Nein

Das **Formular** „Darstellung der finanziellen Auswirkungen“ ist als **Pflichtanlage** beizufügen.

**Fazit finanzielle Auswirkungen:**

Der Luftreinhalteplan hat keine eigenen finanziellen Auswirkungen, da die enthaltenen Maßnahmen, bei denen die Umsetzung in der Zuständigkeit der Landeshauptstadt Potsdam liegt, bereits Gegenstand vorhandener Konzepte oder Planungen sind. Soweit (insbesondere mittel- und langfristige) Maßnahmen in den vorliegenden Konzepten oder Planungen unter Haushaltsvorbehalt stehen, wird auch die Erklärung des Einvernehmens unter einen entsprechenden Vorbehalt gestellt. Sonstige begleitende Maßnahmen können im Rahmen des allgemeinen Verwaltungshandelns umgesetzt werden.

Oberbürgermeister

Geschäftsbereich 1

Geschäftsbereich 2

Geschäftsbereich 3

Geschäftsbereich 4

## Fortsetzung der Mitteilung:

Zu den **mittel- bis langfristigen Maßnahmen** in Zuständigkeit der Landeshauptstadt gehören:

- Umsetzung des Radverkehrskonzeptes
- Ausbau von Radabstellmöglichkeiten
- Verlängerung Busspur zwischen Geltow und Potsdam (vgl. DS 15/SVV/0620)
- Umsetzung P+R-Konzept
- Weiterentwicklung der ÖPNV-Beschleunigung
- Herstellung der Tram-Verlängerung zum Campus Jungfernsee
- Evaluation der Luftschadstoffsituation Zeppelinstraße und Breite Straße
- Definition von Umweltstandards bei öffentlichen Ausschreibungen
- Förderung des Carsharings
- Maßnahmenentwicklung zur stärkeren Nutzung der Landstromversorgung von Fahrgastschiffen im Potsdamer Hafen
- Planung und Bau einer Abfahrtsrampe von der Nuthestraße zur Friedrich-Engels-Straße (vgl. StEK Verkehr)
- weitere Optimierung der LKW-Führung und LKW-Logistik

Ergänzend sind eine Reihe kontinuierlicher gesamtstädtischer Maßnahmen aufgeführt, die permanent zur Verbesserung der Schadstoffsituation beitragen. Dazu gehören z.B. die Erneuerung der städtischen ÖPNV-Flotte und die Weiterentwicklung der umweltorientierten Verkehrssteuerung.

Insgesamt ist festzuhalten, dass die wesentlichen Maßnahmen, insbes. der Modellversuch Zeppelinstraße, bereits Gegenstand vorhandener Konzepte oder Planungen sind. Sonstige begleitende Maßnahmen können im Rahmen des allgemeinen Verwaltungshandelns umgesetzt werden.

Für die Maßnahmen des Luftreinhalteplans im Straßenverkehr sieht das Bundes-Immissionsschutzgesetz vor, dass diese im Einvernehmen mit den zuständigen Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörden festzulegen sind (§ 47 Abs. 4 BImSchG). Daher wurde die Landeshauptstadt Potsdam seitens des MLUL gebeten, den Plan durch Erklärung ihres Einvernehmens anzunehmen.

Die Erteilung des Einvernehmens korrespondiert mit der Verpflichtung „der zuständige Träger öffentlicher Verwaltung“ hat nach § 47 Abs. 6 BImSchG die im Luftreinhalteplan festgelegten Maßnahmen „durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen ... durchzusetzen“. In Bezug auf die Aufgaben der Straßenverkehrsbehörden liegt gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 3 der Kommunalverfassung des Landes Brandenburg (BbgKVerf) diese Zuständigkeit beim Oberbürgermeister der Landeshauptstadt Potsdam; in vergleichbarer Weise trifft dies auch für die Verantwortlichkeit für die Straßenbaulast zu.

Seitens der Stadtverwaltung Potsdam ist vorgesehen, das Einvernehmen zu erteilen. Der behördliche Entscheidungsprozess zu den Maßnahmen im Einzelnen wird damit nicht vorweggenommen.

### Anlage:

Luftreinhalteplan für die Landeshauptstadt Potsdam, Fortschreibung 2015 / 2016  
(nur in der digitalen Fassung)



Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft

# Luftreinhalteplan für die Landeshauptstadt Potsdam

## Fortschreibung 2015 / 2016

Abschlussbericht

**Titel:** Luftreinhalteplan für die Landeshauptstadt Potsdam,  
Fortschreibung 2015 – 2016

**Auftraggeber:** (zuständige Behörde)  
Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und  
Landwirtschaft des Landes Brandenburg  
Abteilung Umwelt, Klimaschutz, Nachhaltigkeit  
Referat 54  
Heinrich-Mann-Allee 103,  
14473 Potsdam

**Auftragnehmer:** **SVU Dresden**  
Planungsbüro Dr. Ditmar Hunger  
Inhaber: Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld  
Gottfried-Keller-Str. 24, 01157 Dresden  
Tel.: 0351 - 422 11 96  
Mail: [info@svu-dresden.de](mailto:info@svu-dresden.de)  
Web: [www.svu-dresden.de](http://www.svu-dresden.de)

in Zusammenarbeit mit:



Ingenieurbüro  
Lohmeyer GmbH & CO. KG  
Karlsruhe / Radebeul

Mohrenstraße 14, 01445 Radebeul

Und



VerkehrsConsult Dresden-Berlin GmbH  
Könneritzstraße 31, 01067 Dresden

**Verfasser:** Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld (SVU)  
Dipl.-Ing. Marcus Schumann (SVU)

Dr. rer. nat. Ingo Düring (Loh)  
Dipl.-Geogr. Falko Jänich (Loh)

Dipl.-Ing. Matthias Zöbisch (VCDB)  
Dipl.-Ing. Lutz Richter (VCDB)

**Stand:** 04. Oktober 2016

# Inhalt

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>6</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>8</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>9</b>
<b>Anlagenverzeichnis</b>	<b>11</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>12</b>
1.1 Veranlassung und Zielstellung	12
1.2 Rechtliche Grundlagen und Luftschadstoffgrenzwerte	12
1.3 Verfahrensweise	14
1.4 Zuständige Behörde	15
<b>2 Allgemeine Informationen</b>	<b>16</b>
2.1 Lage, Stadt- und Straßennetzstruktur	16
2.2 Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung	18
2.3 vorhandene Planungen / Maßnahmenkonzepte	19
2.3.1 <i>Luftreinhalte- und Qualitätsplan 2012</i>	19
2.3.2 <i>Lärmaktionsplan</i>	21
2.3.3 <i>Stadtentwicklungskonzept Verkehr</i>	22
2.3.4 <i>Radverkehrsstrategie und Radverkehrskonzept</i>	22
2.3.5 <i>weitere Planungen und Konzepte</i>	23
2.4 realisierte Maßnahmen	24
<b>3 Art und Umfang der Luftverschmutzung</b>	<b>26</b>
3.1 Zusammensetzung der Luftverschmutzungen	26
3.2 Messung der Luftverschmutzungen	26
3.3 Darstellung der Emittentenstruktur	33
3.3.1 <i>Straßenverkehr</i>	33
3.3.2 <i>Schiffsverkehr</i>	35
3.3.3 <i>Industrie und Kleinf Feuerungsanlagen</i>	37
3.3.4 <i>Bautätigkeiten</i>	39
3.3.5 <i>Gesamt</i>	40
3.4 Berechnung der Luftverschmutzung	41
3.4.1 <i>Rechenverfahren</i>	41
3.4.2 <i>Meteorologie</i>	41
3.4.3 <i>Städtische Hintergrundbelastung</i>	43
3.4.4 <i>Quellanalyse</i>	49
3.4.5 <i>Ergebnisse</i>	52
3.5 Betroffenheits- und Ursachenanalyse	53
<b>4 Maßnahmenkonzept</b>	<b>60</b>

4.1	Kurzfristige bzw. Sofortmaßnahmen	61
4.1.1	<i>Fahrspurreduktion Zeppelinstraße, Reduzierung des Verkehrsaufkommens</i>	61
4.1.2	<i>Geschwindigkeitsüberwachung</i>	63
4.1.3	<i>Taktverdichtung Buslinien 580 und 631</i>	64
4.1.4	<i>Weitere Umsetzung des Parkraumbewirtschaftungskonzeptes</i>	64
4.1.5	<i>Feldversuch vertikale Pflanzenfilter</i>	65
4.1.6	<i>Ergänzende Maßnahmen</i>	66
4.2	mittel- bis langfristige Maßnahmen im Potsdamer Stadtgebiet	69
4.2.1	<i>Umsetzung des Radverkehrskonzeptes</i>	69
4.2.2	<i>Ausbau von Radabstellmöglichkeiten</i>	69
4.2.3	<i>Verlängerung Busspur zwischen Geltow und Potsdam</i>	70
4.2.4	<i>Umsetzung P+R-Konzept</i>	71
4.2.5	<i>ÖPNV-Beschleunigung</i>	72
4.2.6	<i>Tramstrecke zum Campus Jungfernsee</i>	73
4.2.7	<i>Prüfung der Haltemöglichkeiten der RB 22 in „Potsdam Pirschheide“</i>	73
4.2.8	<i>zusätzliche Halte im Zuge des RE 1</i>	74
4.2.9	<i>Evaluation der Luftschadstoffsituation Zeppelinstraße / Breite Straße</i>	75
4.2.10	<i>Umweltstandards bei öffentlichen Ausschreibungen</i>	76
4.2.11	<i>Maßnahmen zur stärkeren Nutzung der Landstromversorgung</i>	77
4.2.12	<i>Förderung des Carsharings</i>	77
4.2.13	<i>Abfahrtsrampe Nuthestraße zur Friedrich-Engels-Straße</i>	78
4.2.14	<i>Weitere Optimierung der Lkw-Führung und Lkw-Logistik</i>	79
4.3	mittel- bis langfristige Handlungsansätze im Potsdamer Umland	80
4.3.1	<i>Verbesserung der Radabstellmöglichkeiten</i>	80
4.3.2	<i>Prüfung zusätzlicher Bahnangebote / -haltepunkte</i>	81
4.3.3	<i>Verbesserung der Radinfrastruktur für den Stadt-Umland-Verkehr</i>	82
4.3.4	<i>Prüfung von Schnellbusverbindungen</i>	83
4.3.5	<i>Informationskampagne zu Alternativangeboten im Stadt- Umland-Verkehr</i>	83
4.4	Kontinuierliche gesamtstädtische Maßnahmen	84
4.4.1	<i>Erneuerung der ÖPNV-Flotte</i>	84
4.4.2	<i>Erhalt und Weiterentwicklung des ÖPNV-Systems</i>	85
4.4.3	<i>Weiterentwicklung umweltorientierte Verkehrssteuerung</i>	86
4.4.4	<i>Stadtentwicklung im Sinne kurzer Wege</i>	87
4.4.5	<i>Straßenraumgestaltung unter Berücksichtigung der Anforderungen aller Verkehrsarten sowie der Umweltwirkungen</i>	87
4.4.6	<i>Zusätzliche Serviceangebote im Umweltverbund</i>	88
4.4.7	<i>Feuerwerke, Öffentlichkeitsarbeit zu Kleinfeuerungsanlagen / offenen Feuern</i>	89
4.4.8	<i>Fortschreibung der Maßnahmen zur Parkraumbewirtschaftung</i>	90
4.4.9	<i>Mobilitätsberatung</i>	91
4.5	Perspektivische Maßnahmen	91
4.6	verkehrliche Auswirkungen	92

4.7	Auswirkungen auf die Luftschadstoffsituation	93
4.7.1	<i>Kurzfristige und Sofortmaßnahmen</i>	93
4.7.2	<i>Mittelfristzeitraum (Prognose 2020)</i>	95
<b>5</b>	<b>Strategische Umweltprüfung (SUP)</b>	<b>98</b>
5.1	Zielstellung, gesetzliche Grundlage und Ablauf	98
5.2	Kurzdarstellung des Luftreinhalteplanes	100
5.3	Feststellung der SUP-Pflicht (Screening)	102
5.4	Fazit	102
<b>6</b>	<b>Öffentlichkeitsbeteiligung und Abwägung</b>	<b>104</b>
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>105</b>
<b>8</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>107</b>



## Abbildungsverzeichnis

<b>ABB. 1:</b>	LAGE DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES .....	16
<b>ABB. 2:</b>	BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG.....	17
<b>ABB. 3:</b>	VERÄNDERUNG DER MODAL-SPLIT-ANTEILE.....	18
<b>ABB. 4:</b>	ZUSAMMENSETZUNG LUFTVERSCHMUTZUNGEN .....	26
<b>ABB. 5:</b>	LAGE DER MESSSTELLEN IN POTSDAM.....	27
<b>ABB. 6:</b>	ZUSAMMENSETZUNG NO <sub>2</sub> -JAHRESMITTELWERT MESSSTATION ZEPPELINSTR.....	29
<b>ABB. 7:</b>	ZUSAMMENSETZUNG NO <sub>2</sub> -JAHRESMITTELWERT MESSSTATION GROßBEERENSTR.....	30
<b>ABB. 8:</b>	ZUSAMMENSETZUNG PM10-JAHRESMITTELWERT MESSSTATION ZEPPELINSTR.....	31
<b>ABB. 9:</b>	ANZAHL DER TAGE > 50 µG PM10/M <sup>3</sup> MESSSTATION ZEPPELINSTR.....	32
<b>ABB. 10:</b>	NO <sub>x</sub> -EMISSIONEN FÜR KFZ-VERKEHR .....	33
<b>ABB. 11:</b>	PM10-EMISSIONEN FÜR KFZ-VERKEHR.....	34
<b>ABB. 12:</b>	NO <sub>x</sub> -EMISSIONEN FÜR SCHIFFSVERKEHR .....	35
<b>ABB. 13:</b>	PM10-EMISSIONEN FÜR SCHIFFSVERKEHR.....	36
<b>ABB. 14:</b>	NO <sub>x</sub> -EMISSIONEN FÜR KLEINFEUERUNGSANLAGEN UND INDUSTRIE .....	37
<b>ABB. 15:</b>	PM10-EMISSIONEN FÜR KLEINFEUERUNGSANLAGEN UND INDUSTRIE.....	38
<b>ABB. 16:</b>	LAGE DER BAUSTELLEN IM JAHR 2014.....	39
<b>ABB. 17:</b>	EMISSIONSBILANZEN FÜR POTSDAM IM JAHR 2014 .....	40
<b>ABB. 18:</b>	HÄUFIGKEITSVERTEILUNG WINDRICHTUNG UND WINDGESCHWINDIGKEIT DER STATION GRUNEWALD 1997–2005 .....	42
<b>ABB. 19:</b>	NO <sub>x</sub> -ZUSATZBELASTUNG AUS DEM SCHIFFSVERKEHR.....	44
<b>ABB. 20:</b>	NO <sub>x</sub> -ZUSATZBELASTUNG AUS INDUSTRIEANLAGEN .....	45
<b>ABB. 21:</b>	PM10-ZUSATZBELASTUNG AUS INDUSTRIEANLAGEN .....	46
<b>ABB. 22:</b>	NO <sub>x</sub> -ZUSATZBELASTUNG AUS KLEINFEUERUNGSANLAGEN .....	47
<b>ABB. 23:</b>	STÄDTISCHE NO <sub>2</sub> - HINTERGRUNDBELASTUNG IM ANALYSEFALL.....	48
<b>ABB. 24:</b>	STÄDTISCHE PM10- HINTERGRUNDBELASTUNG IM ANALYSEFALL.....	49
<b>ABB. 25:</b>	IMMISSIONSBEITRÄGE ZEPPELINSTRASSE (ABGELEITET AUS DATENAUSWERTUNGEN UND MODELLRECHNUNGEN).....	50
<b>ABB. 26:</b>	IMMISSIONSBEITRÄGE GROßBEERENSTRASSE (ABGELEITET AUS DATENAUSWERTUNGEN UND MODELLRECHNUNGEN).....	50
<b>ABB. 27:</b>	RELATIVE KFZ-NO <sub>x</sub> - UND -PM10-EMISSIONSANTEILE IN DER ZEPPELINSTRASSE .....	51
<b>ABB. 28:</b>	RELATIVE KFZ-NO <sub>x</sub> - UND -PM10-EMISSIONSANTEILE IN DER GROßBEERENSTRASSE .....	51
<b>ABB. 29:</b>	KONFLIKTBEREICH ZEPPELINSTRASSE, SÜDLICH DER BREITEN STRASSE .....	55

<b>ABB. 30:</b> RADVERKEHRSFÜHRUNG ZEPPELINSTRASSE.....	56
<b>ABB. 31:</b> KONFLIKTBEREICH ZEPPELINSTRASSE, NÖRDLICH DER BREITEN STRASSE .....	56
<b>ABB. 32:</b> KONFLIKTBEREICH BREITE STRASSE.....	57
<b>ABB. 33:</b> KONFLIKTBEREICH BEHLERTSTRASSE.....	58
<b>ABB. 34:</b> KONFLIKTBEREICH JÄGERALLEE .....	58
<b>ABB. 35:</b> KONFLIKTBEREICH GROBBEERENSTRASSE .....	59
<b>ABB. 36:</b> BEISPIEL MOTIVANZEIGE.....	63
<b>ABB. 37:</b> RADABSTELLSITUATION AM BAHNHOF WERDER (HADEL) .....	80
<b>ABB. 38</b> VEREINFACHTER ABLAUF EINER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG (SUP).....	100

## Tabellenverzeichnis

<b>TAB. 1</b>	IMMISSIONSGRENZWERTE NACH DER 39. BImSchV (BUNDESREGIERUNG DEUTSCHLAND, 2010) .....	13
<b>TAB. 2</b>	UMSETZUNGSSTAND DER MAßNAHMEN DES LUFTREINHALTE- UND QUALITÄTSPLANS 2012 .....	20
<b>TAB. 3</b>	MESSSTATIONEN IN POTSDAM UND IM REGIONALEN HINTERGRUND .....	27
<b>TAB. 4</b>	JAHRESKENNGRÖßEN DER LUFTSCHADSTOFF-MESSWERTE (2008-2015) .....	28
<b>TAB. 5</b>	JAHRESMITTELWERTE UND ÜBERSCHREITUNGSTAGE DER HOTSPOT- STRAßENABSCHNITTE .....	53
<b>TAB. 6</b>	ANZAHL VON BETROFFENEN IN HOTSPOT- STRAßENABSCHNITTEN .....	54
<b>TAB. 7</b>	JAHRESMITTELWERTE UND ÜBERSCHREITUNGSTAGE DER HOTSPOT- STRAßENABSCHNITTE MIT UMSETZUNG DER KURZFRIST- UND SOFORTMAßNAHMEN 2015 .....	94
<b>TAB. 8</b>	JAHRESMITTELWERTE UND ÜBERSCHREITUNGSTAGE DER HOTSPOT- STRAßENABSCHNITTE MIT UMSETZUNG DER MAßNAHMEN IM MITTELFRISTZEITRAUM 2020 .....	96

## Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
AbfKompVbrV	Abfallkompost- und Verbrennungsverordnung
ABK	Ausbreitungsklasse
B	Bundesstraße
B + R	Bike and Ride
BAB	Bundesautobahn
BbgUVPG	Brandenburgisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
BHKW	Blockheizkraftwerk
BImSchV	Bundesimmissionschutzverordnung
BVSG	Beelitzer Verkehrs- und Servicegesellschaft mbH
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid
DB	Deutsche Bahn
DWD	Deutscher Wetterdienst
EEV	Enhanced Environmentally Friendly Vehicle
EU	Europäische Union
HBEFA	Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs
ImSchZV	Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung
Kfz	Kraftfahrzeug
KK	Kostenkategorie
km/h	Kilometer pro Stunde
KV	kombinierter Ladungsverkehr
L	Landstraße
LAP	Lärmaktionsplan
LBUS	Linienbusse
LImSchG	Gesetz zum Schutz vor Luftverunreinigungen, Geräuschen und ähnlichen Umwelteinwirkungen (Landes-Immissionsschutzgesetz)
LNfZ	leichte Nutzfahrzeuge
LRP	Luftreinhalteplan
LSA	Lichtsignalanlage

LUGV	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz
LUIS	Landwirtschafts- und Umweltinformationssystem
LuWas	Luftverunreinigungen an Wasserstraßen
MIL	Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung
MIV	motorisierter Individualverkehr
MLUL	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft
NO <sub>x</sub>	Stickoxide
NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid
O <sub>2</sub>	Sauerstoff
O <sub>3</sub>	Ozon
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
P + R	Park and Ride
PM	particulate matter; Feinstaubmasse
RASt	Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen
RBUS	Reisebusse
RE	Regionalexpress
RB	Regionalbahn
SCR	selektive katalytische Reduktion
SNFZ	schwere Nutzfahrzeuge
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SprengV	Verordnung zum Sprengstoffgesetz
SrV	System repräsentativer Verkehrsbefragungen
StEK	Stadtentwicklungskonzept
SUP	Strategische Umweltprüfung
TA	Teilabschnitt
Tab.	Tabelle
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VBB	Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg
Vip	Verkehrsbetrieb Potsdam GmbH

## Anlagenverzeichnis

- Abb\_A1\_01 Kfz-Verkehrsaufkommen – Bestand (2014)
- Abb\_A1\_02 Kfz-Verkehrsaufkommen – Umsetzung Kurzfristmaßnahmen
- Abb\_A1\_03 Kfz-Verkehrsaufkommen – Mittelfristzeitraum (2020)
- 
- Abb\_A2\_01 Immissionssituation NO<sub>2</sub> – Bestand (2014)
- Abb\_A2\_02 Immissionssituation PM10 – Bestand (2014)
- Abb\_A2\_03 Immissionssituation PM2,5 – Bestand (2014)
- 
- Abb\_A2\_04 Immissionssituation NO<sub>2</sub> – Umsetzung Kurzfristmaßnahmen
- Abb\_A2\_05 Immissionssituation PM10 – Umsetzung Kurzfristmaßnahmen
- Abb\_A2\_06 Immissionssituation PM2,5 – Umsetzung Kurzfristmaßnahmen
- 
- Abb\_A2\_07 Immissionssituation NO<sub>2</sub> – Mittelfristzeitraum (2020)
- Abb\_A2\_08 Immissionssituation PM10 – Mittelfristzeitraum (2020)
- Abb\_A2\_09 Immissionssituation PM2,5 – Mittelfristzeitraum (2020)
- 
- Anlage 1 Abwägung Stellungnahmen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung
- Anlage 2 Protokoll der Öffentlichkeitsveranstaltung
- Anlage 3 Vor- und Nachteile sowie Abwägung der Sofort- und Kurzfristmaßnahmen
- Anlage 4 Aktennotiz zur PM10-Konzentration am Baustoffumschlaggebiet OT Satzkorn

# 1 Einleitung

## 1.1 Veranlassung und Zielstellung

Im Rahmen der langjährigen Luftreinhalteplanung für die Landeshauptstadt Potsdam wurde bereits eine Vielzahl von Maßnahmen konzipiert, diskutiert und umgesetzt. Aufbauend auf dem Luftreinhalte- und Aktionsplan 2007 (VMZ Berlin; IVU Umwelt, 2007) wurde im Jahr 2012 die Fortschreibung des Luftreinhalte- und Qualitätsplanes für den Planungshorizont 2010 – 2015 (VMZ Berlin; IVU Umwelt; LK Argus, 2012) veröffentlicht und durch die Stadtverordnetenversammlung beschlossen.

Unterstützt durch die entsprechenden Planungen und Maßnahmenkonzepte sowie deren Umsetzung ist die Luftschadstoffbelastung in den letzten Jahren zurückgegangen. Dennoch besteht weiterer Handlungsbedarf.

An der Messstation Zeppelinstraße wurde in den letzten Jahren durchgängig der geltende Grenzwert für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) überschritten. Zudem ist im Zuge verschiedener Hauptverkehrsstraßen ebenfalls ein hohes Schadstoffniveau zu verzeichnen. Es besteht weiterhin die Gefahr von Grenzwertüberschreitungen.

Aus diesen Gründen ist eine weitere Fortschreibung des bestehenden Luftreinhalte- und Qualitätsplanes für die Landeshauptstadt Potsdam erforderlich.

Insgesamt sind dabei die komplexe Verzahnung der verschiedenen verkehrlichen, siedlungsstrukturellen und umweltrelevanten Aspekte zu beachten und Synergieeffekte anzustreben. Auf bestehenden Planungen, insbesondere dem Stadtentwicklungskonzept Verkehr StEK-Verkehr (VMZ Berlin; IVU Umwelt; LK Argus, 2014) und dem Lärmaktionsplan (Planungsbüro Dr.-Ing. Ditmar Hunger (SVU), 2011), ist aufzubauen. Gleiches gilt für aktuelle Verkehrserhebungen, den Luftreinhalte- und Qualitätsplan 2010-2015 und weiteren vorliegenden Untersuchungen zur Luftschadstoffbelastung und Maßnahmenevaluierung.

Zum einen wird die Wirkung bereits umgesetzter, in Umsetzung sowie in Planung befindlicher Maßnahmen unter Berücksichtigung der aktuellsten Erkenntnisse zur Bewertungsmethodik überprüft. Zum anderen sind dabei ggf. auch zusätzliche Maßnahmen zu entwickeln, die geeignet sind, die Luftschadstoffgrenzwerte dauerhaft einzuhalten.

Im vorliegenden Luftreinhalteplan werden auf Grundlage der aktuellen Entwicklungen und gesetzlichen Rahmenbedingungen, die weiteren Handlungsnotwendigkeiten hinsichtlich der Verbesserung der Luftqualität in der Landeshauptstadt Potsdam aufgezeigt.

## 1.2 Rechtliche Grundlagen und Luftschadstoffgrenzwerte

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit und Umwelt wurde bereits im Jahr 1996 die EU-Richtlinie 96/62/EG (Der Rat der Europäischen Union, 1996) über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität erlassen. Diese sowie verschiedene weitere Tochterrichtlinien wurden 2008 in die EU-Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere

Luft in Europa überführt (Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union, 2008).

Die entsprechenden Vorgaben des EU-Rechtes sind mit der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 2. August 2010 im deutschen Recht verankert (Bundesregierung Deutschland, 2010).

Da die Konzentrationen der Luftschadstoffe in Abhängigkeit von Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Verkehrsaufkommen etc. ständigen Schwankungen unterliegen, werden zu deren Beurteilung grundsätzlich Mittelwerte für einen bestimmten Zeitraum verwendet.

In der geltenden 39. BImSchV sind u.a. für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Feinstaub (PM<sub>10</sub> bzw. PM<sub>2,5</sub>) verbindlich einzuhaltende Grenzwerte definiert. Sie stellen derzeit die Luftschadstoffleitkomponenten dar, d. h. bei diesen Schadstoffen ist am ehesten mit Überschreitungen der Grenzwerte zu rechnen. Diese Grenzwerte sind in Tab. 1 zusammengefasst.

Schadstoff	Grenzwert	Bezugszeitraum	Überschreitungshäufigkeit	einzuhalten seit
PM <sub>10</sub>	40 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert		2005
PM <sub>10</sub>	50 µg/m <sup>3</sup>	Tagesmittelwert	maximal 35 Überschreitungen / Jahr	2005
NO <sub>2</sub>	40 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert		2010
NO <sub>2</sub>	200 µg/m <sup>3</sup>	Stundenmittelwert	maximal 18 Überschreitungen / Jahr	2010
PM <sub>2,5</sub>	25 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert		2015

**Tab. 1** Immissionsgrenzwerte nach der 39. BImSchV (Bundesregierung Deutschland, 2010)

Bezugsgröße für die Grenzwerte sind einerseits Jahresmittelwerte. Diese bilden die Luftschadstoffkonzentration über einen längeren Zeitraum, ein komplettes Jahr, ab. Die Jahresmittelwerte sind allerdings für Aussagen zu Zeiträumen mit besonders hohen Luftschadstoffkonzentrationen nicht geeignet.

Daher erfolgt parallel auch eine Betrachtung bzw. Bewertung für kürzere Zeiträume. Ziel ist die Minimierung von Spitzenbelastungen. So ist für NO<sub>2</sub> neben dem Grenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> für das Jahresmittel auch ein Kurzzeitgrenzwert einzuhalten. Eine NO<sub>2</sub>-Konzentration von 200 µg/m<sup>3</sup> im Stundenmittel darf nur an maximal 18 Stunden pro Jahr überschritten werden. Für die PM<sub>10</sub>-Konzentration gilt ebenfalls bezogen auf das



Jahresmittel ein Grenzwert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Zudem darf eine PM10-Konzentration von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Tagesmittel nur an maximal 35 Tagen im Jahr überschritten werden.

Grundsätzlich zielen die EU-Richtlinie 2008/50/EG sowie die 39. BImSchV insgesamt auf eine Vermeidung, Verhinderung und Verringerung von Luftschadstoffemissionen (Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union, 2008). Entsprechend bildet neben der Einhaltung der Luftschadstoffgrenzwerte die gesamtstädtische Verbesserung der Luftschadstoffsituation ein wichtiges Ziel der Luftreinhaltung.

### 1.3 Verfahrensweise

Die Fortschreibung des Luftreinhalteplanes erfolgt in einem mehrstufigen Verfahren. Basis bildet dabei eine umfangreiche Sachstands- und Bestandsanalyse. Diese dient der aktuellen Einschätzung der verkehrlichen und lufthygienischen Ausgangsbedingungen und Problemlagen. Hierzu wurden Immissionsberechnungen mittels eines Screeningmodells durchgeführt. Die Untersuchungen erfolgen für das Analysejahr 2014. Schwerpunkt der Betrachtungen bilden die Luftschadstoffe Feinstaub (PM10 bzw. PM2,5) und Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ).

Aufbauend auf den Analysen werden kurzfristige Luftschadstoffminderungsmaßnahmen für den Zeithorizont 2015 / 2016 konzipiert und bewertet. Die Mittelfristprognose erfolgt für den Zeithorizont 2020. Mit dieser werden weitere Maßnahmen sowie Veränderungen bezüglich der Siedlungs- und Verkehrsinfrastruktur berücksichtigt. Auch die allgemein zu erwartende Veränderung der Fahrzeugflottenzusammensetzung wird in die Prognoseberechnungen einbezogen. Wesentliche Grundlage insbesondere für die Konzeption der mittel bis- langfristigen Maßnahmen bilden dabei bestehende Konzepte, wie z. B. das Stadtentwicklungskonzept Verkehr (StEK-Verkehr), der Lärmaktionsplan sowie das Radverkehrskonzept der Landeshauptstadt Potsdam.

Die Bearbeitung des Luftreinhalteplanes wird durch eine Lenkungsgruppe begleitet. Diese beinhaltet neben fachlich zuständigen Mitarbeitern von MLUL und LUGV, Vertreter wichtiger Fachbereiche der Stadtverwaltung Potsdam, der Stadtratsfraktionen, der Umlandgemeinden sowie weiterer wichtiger Behörden und Institutionen. Hauptziel der Lenkungsgruppe ist die frühzeitige Information und Abstimmung wichtiger Aspekte im Rahmen der Fortschreibung des Luftreinhalteplanes.

Parallel dazu werden die Analysen, Maßnahmen und Konzepte auch in mehreren Bürgerveranstaltungen diskutiert.

Im Ergebnis erfolgt die Aufstellung der Fortschreibung des Luftreinhalteplanes für die Landeshauptstadt Potsdam. Dieser beinhaltet auch den Wirkungsnachweis und die Vorprüfung hinsichtlich der strategischen Umweltprüfung. Ziel ist es, Maßnahmen festzuschreiben die geeignet sind, die Luftschadstoffgrenzwerte dauerhaft zu unterschreiten. Parallel soll eine gesamtstädtische Verbesserung der Luftschadstoffsituation erreicht werden.

## 1.4 Zuständige Behörde

Im Land Brandenburg ist gemäß Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung (Im-SchZV) das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) für die Feststellung von Grenzwertüberschreitungen verantwortlich. Die Erarbeitung der Luftreinhaltepläne liegt in der Zuständigkeit des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft (MLUL) und wird parallel durch das LUGV fachlich begleitet.

zuständige Behörde: Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg

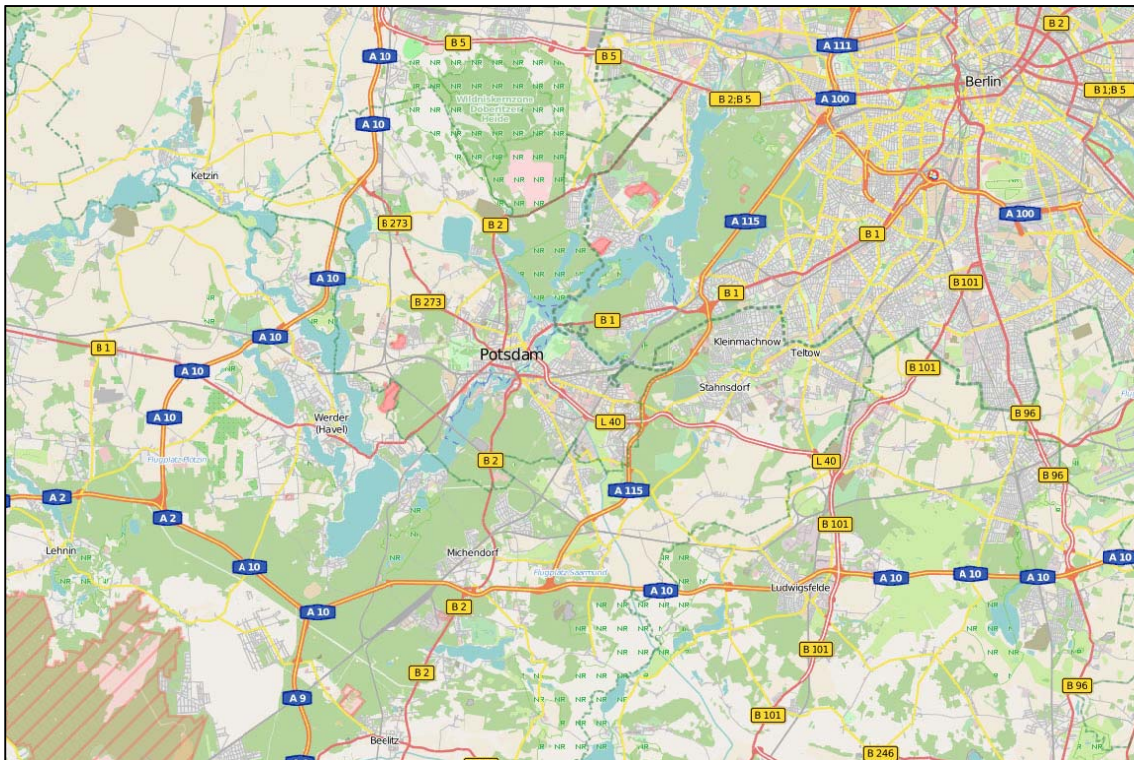
Abteilung Umwelt, Klimaschutz, Nachhaltigkeit  
Referat 54  
Heinrich-Mann-Allee 103,  
14473 Potsdam

zuständige Person: Herr Dr. Frank Beck

## 2 Allgemeine Informationen

### 2.1 Lage, Stadt- und Straßennetzstruktur

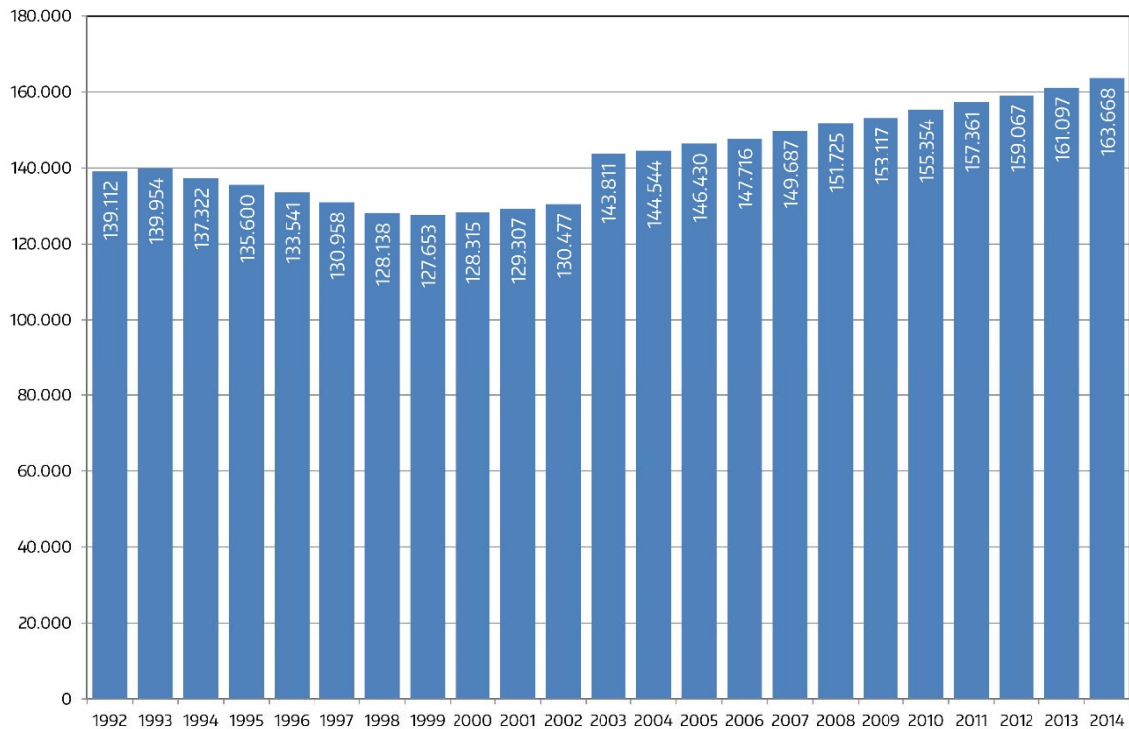
Die Landeshauptstadt Potsdam ist mit ca. 164.000 Einwohnern (Stand 31.12.2014) (Potsdam, Bereich Statistik und Wahlen der Landeshauptstadt, 2016) die bevölkerungsreichste Stadt im Land Brandenburg. Sie ist Bestandteil der Agglomeration Berlin und grenzt unmittelbar südwestlich an die Bundeshauptstadt an (siehe Abb. 1). Potsdam ist Sitz der Landesregierung, der Ministerien des Landes Brandenburg sowie einer Vielzahl weiterer öffentlicher, kultureller und wissenschaftlicher Einrichtungen. Darüber hinaus bildet die Stadt als Oberzentrum auch einen wichtigen Dienstleistungs- und Versorgungsschwerpunkt für das Umland. Parallel dazu stellt die Landeshauptstadt Potsdam als ehemalige Residenzstadt der Könige von Preußen mit den zahlreichen und einzigartigen Schloss- und Parkanlagen auch einen wesentlichen touristischen Schwerpunkt dar.



**Abb. 1:** Lage des Untersuchungsgebietes  
Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)  
<http://www.openstreetmap.org/>

Nach einem leichten Rückgang der Bevölkerungszahlen nach 1990 ist seit dem Jahr 1999 wieder ein kontinuierlicher Anstieg der Bevölkerung zu verzeichnen (siehe Abb. 2). Der Bevölkerungszuwachs speist sich dabei im Wesentlichen aus einem Wachstum innerhalb der bestehenden Stadtgrenzen. Lediglich im Jahr 2003 erfolgte durch die Eingemeindung der Ortschaften Fahrland, Golm, Groß Glienicke, Marquart und Satzkorn eine Er-

weiterung des Stadtgebietes. Die Landeshauptstadt Potsdam umfasst damit aktuell eine Fläche von 188 km<sup>2</sup>.



**Abb. 2:** Bevölkerungsentwicklung  
(Potsdam, Bereich Statistik und Wahlen der Landeshauptstadt, 2016)

In den Randbereichen vor allem im Norden und Westen sind durch die Eingemeindung eher dörfliche Strukturen dominierend. Darüber hinaus gehören ausgedehnte Parks, sowie Grün- und Wasserflächen zum Stadtgebiet. Diese erstrecken sich bis in das Kernstadtgebiet hinein. Aufgrund der naturräumlichen und kulturhistorischen Gegebenheiten sind die möglichen Siedlungsflächen in Potsdam seit je her begrenzt. Dies spiegelt sich auch in der Stadtstruktur sowie der Verteilung wichtiger Ziele wieder. Teilweise ergeben sich daraus weitere Wege im Vergleich zu anderen Städten gleicher Größe. Die zentrale Innenstadt sowie verschiedene Stadtteilzentren sind jedoch durch kompakte Strukturen gekennzeichnet. Ausgehend vom Platz der Einheit befindet sich der überwiegende Teil der Siedlungsflächen des Kernstadtgebietes innerhalb eines Luftlinienradius von 6 km.

Unmittelbar südöstlich der Innenstadt wird das Stadtgebiet von der Havel durchschnitten. Insgesamt existieren lediglich drei Havelbrücken. Von diesen dienen mit der Langen Brücke sowie der Humboldtbrücke nur zwei dem Austausch zwischen den Potsdamer Stadtteilen. Entsprechend ist im Bereich der Brücken eine starke Bündelung der Verkehrsströme zu verzeichnen.

Unmittelbar am Stadtrand bzw. in nur geringer Entfernung führen an drei Seiten Autobahnen an der Landeshauptstadt Potsdam vorbei. Dies sind im Westen und Süden die BAB 10 sowie im Osten die BAB 115. Im Norden existiert mit der teilweise als Kraftfahrstraße ausgebauten B 5 eine weitere hochleistungsfähige Trasse. Entsprechend sind in-

nerhalb des Stadtgebietes vorrangig Quell-, Ziel- und Binnenverkehre dominierend. Durchgehende Fahrtbeziehungen sind aufgrund des äußeren Fernstraßennetzes kaum zu verzeichnen.

Das innerstädtische Straßennetz ist durch verschiedene radial auf das Stadtzentrum zulaufende Hauptverkehrsstraßen gekennzeichnet. Hierbei handelt es sich zu großen Teilen um Bundes- bzw. Landesstraßen, welche die Stadt mit dem Umland verbinden.

Die B 1 verläuft zwischen Werder und Berlin-Wannsee unter Nutzung der Zeppelinstraße, Breiten Straße, Friedrich-List-Straße, Nuthestraße und Berliner Straße durch das Stadtgebiet. In der Nord-Süd-Relation durchläuft die B 2 zwischen Michendorf und Berlin-Spandau die Landeshauptstadt. Ergänzt werden die beiden Bundesstraßen durch die B 273, welche das Stadtzentrum mit dem westlichen Berliner Ring (BAB 10) verbindet. Für die Verknüpfung in Richtung Osten ist die als Kraftfahrstraße ausgebaute Nutheschnellstraße (L 40) von zentraler Bedeutung.

## 2.2 Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung

In der Landeshauptstadt Potsdam wird in regelmäßigen Abständen das Mobilitätsverhalten der Anwohner im Rahmen des SrV (System repräsentativer Verkehrserhebungen) erhoben. Die Anteile der einzelnen Verkehrsarten am Gesamtverkehr sind in Abb. 3 dargestellt.

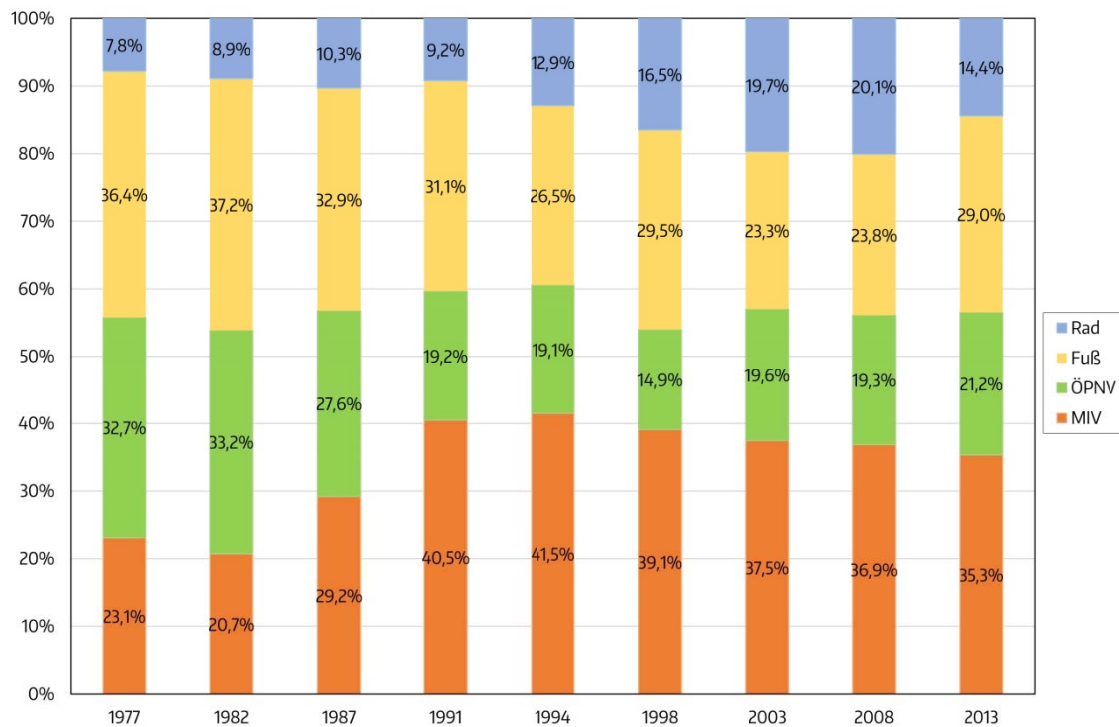


Abb. 3: Veränderung der Modal-Split-Anteile (Potsdam, Bereich Verkehrsentwicklung, 2016)

In den letzten Jahren sind wesentliche Veränderungen erfolgt. Die Anteile des Fußverkehrs sowie des ÖPNV haben sich stabilisiert. Beim Radverkehr ist ein kontinuierlicher Zuwachs zu verzeichnen. Der MIV-Anteil ist seit 1994 rückläufig.

Die veränderten Mobilitätsgewohnheiten speisen sich aus verschiedenen Entwicklungen in den letzten Jahren. Dies sind einerseits soziokulturelle Veränderungen im Umgang mit Mobilität im Allgemeinen. So nimmt beispielsweise der Pkw als Statussymbol in den jüngeren Bevölkerungsschichten eine geringere Rolle ein. Andererseits wirken sich jedoch auch die in den letzten Jahren in der Landeshauptstadt Potsdam realisierten Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes positiv aus.

Bezogen auf die Kfz-Verkehrsaufkommen im Straßennetz sind parallel zum Mobilitätsverhalten auch die Einwohnerentwicklungen zu berücksichtigen. Durch den Bevölkerungszuwachs ergeben sich trotz steigender Nutzeranteile im Umweltverbund weiterhin hohe Kfz-Verkehrsaufkommen im Stadtgebiet.

## 2.3 vorhandene Planungen / Maßnahmenkonzepte

In den nachfolgenden Unterkapiteln werden die wichtigsten Planungen und Konzepte mit Bezug zur Luftreinhalteplanung zusammengefasst und bewertet.

### 2.3.1 Luftreinhalte- und Qualitätsplan 2012

Der Luftreinhalte- und Qualitätsplan aus dem Jahr 2012 schreibt den Luftreinhalte- und Aktionsplan aus dem Jahr 2007 fort. Im Rahmen des Screenings wurde festgestellt, dass für folgende Straßenabschnitte weiterhin Grenzwertüberschreitungen zu erwarten sind:

1. Zeppelinstraße zwischen Geschwister-Scholl-Straße und Nansenstraße
2. Zeppelinstraße in Höhe Schillerplatz
3. Breite Straße zwischen Schopenhauer Straße und Dortustraße
4. Breite Straße zwischen Dortustraße und Schloßstraße
5. Behlertstraße zwischen Berliner Straße und Kurfürstenstraße
6. Großbeerenstraße zwischen Jahnstraße und Horstweg

Für die bisher ebenfalls kritische Leipziger Straße und Kurfürstenstraße waren aufgrund der Umsetzung verkehrslenkender Maßnahmen nunmehr keine Grenzwertüberschreitungen mehr zu erwarten.

Im Rahmen des Schadstoffminderungskonzeptes wurden verschiedene Maßnahmen hinsichtlich ihrer Eignung zur Verbesserung der Luftschadstoffsituation in den betroffenen Bereichen sowie in der Gesamtstadt untersucht. Unter Berücksichtigung der speziellen Rahmenbedingungen wurden im Ergebnis der Untersuchungen die in Tab. 2 aufgeführten Maßnahmen zur Umsetzung empfohlen.

Nr.	Maßnahme	Umsetzungsstand
1.	Minderungsmaßnahmen bei Industrieanlagen	Einzelfallprüfung
2.	Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen aus Kleinfeuerungsanlagen und Hausbrand sowie zur Erweiterung der Fernwärmeversorgung	in Diskussion
3.	Sonstige Maßnahmen im Bereich stationäre Quellen (Öffentlichkeitsarbeit, Baumaschinen, etc.)	in Diskussion
4.	Weitere Umsetzung der ÖPNV-Beschleunigung und Bevorrechtigung an LSA	kont. Umsetzung
5.	SPNV-Halbstundentakt Hauptbahnhof-Golm	umgesetzt
6.	neue Führung RB 22, neue Linie RB 23	umgesetzt
7.	Verlängerung RB 21 und RB 22 bis Berlin-Friedrichstraße	umgesetzt
8.	Fahrzeugbeschaffung Straßenbahn	kont. Umsetzung
9.	Fahrzeugbeschaffung Bus	kont. Umsetzung
10.	Umsetzung prioritärer Radrouten / Radverkehrskonzept	kont. Umsetzung
11.	Beschleunigung / Bevorrechtigung Radverkehr	kont. Umsetzung
12.	Verbesserung der Radwegweisung	kont. Umsetzung
13.	Einrichtung Fahrradstation Hauptbahnhof	umgesetzt
14.	Verbesserte Radabstellmöglichkeiten an ÖPNV-Haltestellen für B+R	kont. Umsetzung
15.	Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Radverkehr	kont. Umsetzung
16.	Service rund ums Radfahren	kont. Umsetzung
17.	Umbau Leipziger Dreieck, mit Leipziger Straße und Brauhausberg	in Planung
18.	Realisierung einer neuen P+R-Anlage Bornstedter Feld	in Planung
19.	Umweltorientierte Verkehrssteuerung in hochbelasteten Straßenabschnitten	umgesetzt
20.	Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung	kont. Umsetzung

Tab. 2 Umsetzungsstand der Maßnahmen des Luftreinhalte- und Qualitätsplans 2012

Die Förderung des Umweltverbundes erfolgt weitestgehend kontinuierlich, bei anstehenden Neu- und Umbaumaßnahmen. Darüber hinaus ist insbesondere zur Förderung des Radverkehrs in den letzten Jahren die Umsetzung einer Vielzahl von Maßnahmen erfolgt.

Insgesamt ist festzustellen, dass im Luftreinhalte- und Qualitätsplan 2012 sowohl im Sinne der Luftreinhaltung, als auch der Lärminderung wirksame Maßnahmen vorgesehen wurden. Eine umfassende Wirkungsentfaltung ergibt sich jedoch teilweise erst mittel- bis langfristig einschließlich entsprechender Planungs- und Umsetzungszeiten. Entsprechend ist daher im Rahmen der Fortschreibung nochmals zu prüfen, ob diese Maßnahmen ausreichend sind, um eine dauerhafte Einhaltung der Grenzwerte insbesondere für den nunmehr verpflichtend zu betrachtenden Luftschadstoff  $\text{NO}_2$  gewährleisten zu können.

### 2.3.2 Lärmaktionsplan

Auf Grundlage der EU-Umgebungslärmrichtlinie wurde für die Landeshauptstadt Potsdam im Jahr 2008 ein Lärmaktionsplan (Planungsbüro Dr.-Ing. Ditmar Hunger (SVU), 2008) für das Straßennetz mit einer jährlichen Verkehrsbelegung > 6 Mio. Kraftfahrzeugen erarbeitet. Dieser wurde 2011 fortgeschrieben und hinsichtlich des Straßennetzes mit einer jährlichen Verkehrsbelegung > 3 Mio. Kraftfahrzeugen sowie zum Eisenbahn- und Fluglärm ergänzt (Planungsbüro Dr.-Ing. Ditmar Hunger (SVU), 2011).

Die wesentlichen Problem- und Konfliktbereiche konzentrieren sich auf das Haupt- und Erschließungsstraßennetz. Wie auch bei den Luftschadstoffbelastungen bildet das Verkehrsaufkommen einen wesentlichen Indikator für die Betroffenheitssituation. Daher ist im Regelfall davon auszugehen, dass überall dort, wo Luftschadstoffgrenzwertüberschreitungen bestehen auch hohe Lärmbetroffenheiten zu verzeichnen sind.

Zur Verbesserung der Wohn-, Aufenthalts- und Umfeldqualität wurde im Rahmen des Lärmaktionsplanes ein Bündel verschiedener kleinteiliger Maßnahmen konzipiert. Kernmaßnahmen bilden dabei die Verstetigung und Harmonisierung des Verkehrsflusses, die Förderung des Umweltverbundes sowie die Schaffung und Gewährleistung von lärmarmen Fahrbahnoberflächen. Hinzu kommen punktuelle Entlastungen durch Verkehrsverlagerungen, passive Schallschutzmaßnahmen, etc.

In den vergangenen Jahren wurden bereits verschiedene Maßnahmen des Lärmaktionsplanes realisiert. So wurden beispielsweise in mehreren Straßenabschnitten Geschwindigkeitsbeschränkungen auf 30 km/h angeordnet. Für die Zeppelinstraße ist eine entsprechende Geschwindigkeitsbegrenzung aus Lärmschutzgründen aktuell in Vorbereitung.

Insbesondere hinsichtlich der Verstetigung des Verkehrsflusses und der mittel- bis langfristigen Strategie zur Reduzierung der Kfz-Verkehrsaufkommen durch eine Stärkung des Umweltverbundes sind die Zielstellungen von Lärminderungs- und Luftreinhalteplanung deckungsgleich.



Insgesamt werden mit dem Lärmaktionsplan ähnliche Zielstellungen wie im Rahmen der Luftreinhalteplanung verfolgt, so dass dieser im Sinne einer integrierten Strategie für eine umweltverträgliche Verkehrsentwicklung in der Landeshauptstadt Potsdam eine wesentliche Planungsgrundlage bildet. Im April 2016 wurde mit der Fortschreibung der Lärmaktionsplanung für die Landeshauptstadt Potsdam begonnen.

### 2.3.3 Stadtentwicklungskonzept Verkehr

Mit dem im Jahr 2014 beschlossenen Stadtentwicklungskonzept (StEK-Verkehr) erfolgte eine Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplanes aus dem Jahr 2001. Die Fortschreibung berücksichtigt die geänderten städtebaulichen, wirtschaftlichen und verkehrlichen Rahmenbedingungen, die erfolgte Bevölkerungszunahme sowie die Eingemeindungen im Jahr 2003 (VMZ Berlin; IVU Umwelt; LK Argus, 2014).

Die Aspekte der Luftreinhaltung und Lärminderung wurden im StEK-Verkehr von vornherein mit verankert und untersucht.

Für die Weiterentwicklung des Verkehrssystems wurden im StEK-Verkehr drei unterschiedliche Szenarien betrachtet und mit Maßnahmen untersetzt. Im Ergebnis des Bearbeitungsprozesses wurde das Szenario „Nachhaltige Mobilität“ als Grundlage für die zukünftige Verkehrsentwicklung in der Landeshauptstadt Potsdam empfohlen und durch die Stadtverordneten beschlossen.

Ziel ist demnach die Sicherung der Mobilität der Bevölkerung bei gleichzeitiger Verringerung der Umweltbelastung insbesondere durch den motorisierten Individualverkehr. Die enthaltenen Maßnahmen zielen entsprechend auf eine Verschiebung der Verkehrsmittelanteile zu Gunsten des Umweltverbundes. Weitere Maßnahmenschwerpunkte liegen beim Verkehrssystem- und Mobilitätsmanagement, beim Ausbau von P+R sowie bei der Parkraumbewirtschaftung.

Neben dem innerstädtischen Binnenverkehr sollte entsprechend des StEK-Verkehr zukünftig auch eine stärkere Zusammenarbeit mit den Umlandgemeinden sowie dem Kreis Potsdam-Mittelmark angestrebt werden. Hierbei sind Lösungen zu entwickeln, welche den Quell- und Zielverkehr stärker als bisher auf die Verkehrsmittel des Umweltverbundes verlagern.

Insgesamt werden auch mit dem StEK-Verkehr ähnliche Zielstellungen wie im Rahmen der Luftreinhalteplanung verfolgt, so dass dieses im Sinne einer integrierten Strategie für eine umweltverträgliche Verkehrsentwicklung in der Landeshauptstadt Potsdam eine wesentliche Planungsgrundlage bildet.

### 2.3.4 Radverkehrsstrategie und Radverkehrskonzept

Bereits heute ist der Radverkehrsanteil in der Landeshauptstadt Potsdam vergleichsweise hoch. Mit der 2008 einstimmig beschlossenen Radverkehrsstrategie sowie dem Radverkehrskonzept (Kommunaldata; PGV Hannover, 2008) sollen weitere Schritte hin zu einer fahrradfreundlichen Kommune umgesetzt und der Radverkehrsanteil kontinuierlich gesteigert werden.

Hierzu werden in der Radverkehrsstrategie die wesentlichen Ziele und Handlungsschritte definiert. Im Radverkehrskonzept werden darüber hinaus der aktuelle Zustand des Radverkehrssystems beschrieben, Defizite und Handlungsbedarfe sowie daraus abgeleitet konkrete Maßnahmen aufgezeigt. Im Jahr 2012 wurde darüber hinaus ein ergänzendes Radsicherheitskonzept (PGV Hannover, 2012) für die Landeshauptstadt Potsdam erarbeitet.

In regelmäßigen Berichten wird die Umsetzung der Radverkehrsstrategie aus dem Jahr 2008 dokumentiert. Sowohl hinsichtlich der infrastrukturellen und verkehrsorganisatorischen Maßnahmen als auch im Bereich Information, Öffentlichkeitsarbeit, Vernetzung, Serviceangebote sind in den letzten Jahren kontinuierlich Maßnahmen umgesetzt worden.

So ist die Landeshauptstadt Potsdam als eine von dreizehn Kommunen bzw. Landkreisen Gründungsmitglied der „Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Kommunen Brandenburgs“. Im November 2015 wurde am Hauptbahnhof eine Fahrradstation in Betrieb genommen. Es existiert mittlerweile ein öffentliches Fahrradverleihsystem.

Insgesamt ist festzuhalten, dass mit der Radverkehrsstrategie und dem Radverkehrskonzept wesentliche Grundlagen zur Steigerung des Radverkehrsanteils in der Landeshauptstadt Potsdam gelegt werden. Die Stärkung der Rolle des Radverkehrs unterstützt maßgeblich die Zielstellungen der Luftreinhaltung zur Reduzierung der Nutzungsanteile und Immissionen des Kfz-Verkehrs.

### 2.3.5 weitere Planungen und Konzepte

Folgende weitere Studien, Konzepte und Planungen wurden im Rahmen der Fortschreibung des Luftreinhalte- und Qualitätsplan berücksichtigt:

1. Nahverkehrsplan 2012-2018
2. Machbarkeitsstudie Radschnellverbindungen (2015)
3. Kordonzählung 2011
4. Strukturanalyse des Lkw-Verkehrs und Fortschreibung des Lkw-Führungskonzepts (2012)
5. Luftschadstoff- und Verkehrsuntersuchung weiterer Maßnahmen zur Verringerung der Kfz-bedingten Luftschadstoffimmissionen in der Zeppelinstraße zur Einhaltung gesetzlicher Grenzwerte
6. Integriertes Klimaschutzkonzept 2010
7. Evaluationsbericht: Ausgangslage der Projektgruppe „Mobilität und Klimaschutz“ (2015)
8. Durchführung und Auswertung von Messfahrten zur T30 Wirkungsuntersuchung (2015)

9. Modellierung der Hausbrandemissionen in Ballungszentren des Landes Brandenburg, Teil Potsdam (2015)
10. Analyse des quantitativen Einflusses der Holzverbrennung auf die Feinstaubkonzentration in Berlin und Brandenburg anhand des Tracers Levoglucosan (2014)
11. Evaluation der Umweltorientierten Verkehrssteuerung der Landeshauptstadt Potsdam (2015)
12. Einfluss des Verkehrs und seiner Entwicklung auf die Luftqualität im Land Brandenburg (2012)

Darüber hinaus konnte auf weitere Detailinformationen u. a. der Landeshauptstadt Potsdam, des Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft sowie des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zurückgegriffen werden.

## 2.4 realisierte Maßnahmen

Auf Grundlage der Luftreinhalteplanung sowie der integrierten Stadt- und Verkehrsplanung sind in den vergangenen Jahren bereits eine Vielzahl von Maßnahmen umgesetzt worden, die zur Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen in der Landeshauptstadt Potsdam beitragen. Diese betrifft sowohl gezielte Maßnahmen im Bereich der Hot-Spots, als auch gesamtstädtisch wirksame Maßnahmen.

Auf gesamtstädtischer Ebene steht vor allem die Förderung des Umweltverbundes im Fokus. Kleinteilige Verbesserungen wurden durch die Umsetzung einer Vielzahl von Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs erreicht. Diese beinhalten sowohl Verbesserungen bei der Infrastruktur, beispielsweise durch die Markierung von Rad- und Schutzstreifen, die Verbesserung von Knotenpunktführungen und die Schaffung zusätzlicher Abstellmöglichkeiten, als auch Informationsangebote zum Rad fahren. Als eine zentrale Maßnahme wurde Ende 2015 die Radstation am Hauptbahnhof in Betrieb genommen. Weitere Maßnahmen befinden sich in Planung bzw. Vorbereitung. Es besteht eine klare Radverkehrsstrategie. Die Maßnahmen des Radverkehrskonzeptes werden kontinuierlich umgesetzt. Über den Umsetzungsstand wird in regelmäßigen Statusberichten informiert.

Auch beim öffentlichen Verkehr sind in den letzten Jahren deutliche Verbesserungen erfolgt. Dies betrifft insbesondere den Schienenpersonennahverkehr auf den Verbindungen in Richtung Golm sowie zum zukünftigen Großflughafen Berlin-Brandenburg. Die Fahrzeugflotte wird kontinuierlich hinsichtlich ihrer Umwelt- und Qualitätsstandards verbessert. Entsprechende Aspekte sind beispielsweise in der Umwelterklärung der ViP Verkehrsbetrieb Potsdam GmbH enthalten.

Im Stadtzentrum ist mit der Abbindung der Friedrich-Ebert-Straße eine deutliche Verkehrsentlastung erreicht worden. Diese wirkt sich vor allem auch positiv auf den Fußverkehr aus. Speziell die Verbindung zwischen Hauptbahnhof und Stadtzentrum wurde dadurch deutlich aufgewertet. Die lokalen Luftschadstoffbelastungen im Zuge der Fried-

rich-Ebert-Straße wurden auf ein Minimum reduziert. Durch die Abbindung ist eine Bündelung des Kfz-Verkehrs im angrenzenden Hauptstraßennetz erfolgt.

Mit der Ausweitung der Maßnahmen der Parkraumbewirtschaftung wird seitens der Landeshauptstadt Potsdam zudem eine Strategie zur Reduzierung unnötiger Kfz-Verkehre sowie zur Vermeidung von Parksuchverkehren verfolgt. Die Umsetzung weiterer Maßnahmen ist geplant.

Ergänzend zu den gesamtstädtischen Maßnahmen wurden in den Hot-Spot-Bereichen verschiedene zusätzliche Maßnahmen umgesetzt. So wurde in hochbelasteten Straßenabschnitten eine umweltorientierte Verkehrssteuerung implementiert. Die Steuerung der Verkehrsmengen und -ströme erfolgt hier u. a. in Abhängigkeit von der aktuellen Luftschadstoffsituation bzw. unter Berücksichtigung der Zielstellungen der Luftreinhaltung. Wesentlicher Schwerpunkt der umweltorientierten Verkehrssteuerung bildet u. a. der Straßenzug Zeppelinstraße.

Im Zuge der Behlertstraße bzw. Hans-Thoma-Straße ist aus Gründen des Lärmschutzes, im Zuge der Großbeerenstraße zur Reduzierung der Luftschadstoffbelastung, die zulässige Höchstgeschwindigkeit ganztags auf 30 km/h begrenzt. Parallel erfolgt hier punktuell eine Verkehrsüberwachung. Zur Verkehrsentlastung des Straßenzuges Leipziger Straße wurde eine Einbahnstraßenführung umgesetzt und damit Teile des Verkehrs auf den Brauhausberg verlagert. Weitere Veränderungen sind im Rahmen der Umgestaltung des sog. „Leipziger Dreieckes“ geplant.

Weitere Maßnahmen, die zur Verbesserung der Luftschadstoffsituation beigetragen haben, bilden Fahrbahnoberflächensanierungen im Potsdamer Hauptstraßennetz.

Insgesamt ist festzustellen, dass bereits eine Vielzahl an Maßnahmen mit positiven Effekten auf die Luftschadstoffsituation realisiert worden sind. Allerdings bestehen auf verschiedenen Ebenen noch weitere Handlungsnotwendigkeiten bzw. -möglichkeiten. Für diese bestehen bei der Stadt jedoch vielfach schon konkrete Handlungsstrategien, so z. B. beim Radverkehr, bei der Parkraumbewirtschaftung und hinsichtlich P+R.

### 3 Art und Umfang der Luftverschmutzung

#### 3.1 Zusammensetzung der Luftverschmutzungen

Die Luftverschmutzung im Nahbereich von Straßen ergibt sich für die jeweiligen Schadstoffe aus der vorhandenen Hintergrundbelastung und der straßenverkehrsbedingten Zusatzbelastung (siehe Abb. 4). Die Hintergrundbelastung entsteht durch Überlagerung von Immissionen aus Industrie, Kleinf Feuerungsanlagen, nicht detailliert betrachtetem Nebenstraßenverkehr und weiter entfernt fließendem Verkehr sowie überregionalem Ferntransport von Schadstoffen. Es ist die Schadstoffbelastung, die im Untersuchungsgebiet ohne Verkehr auf den explizit in die Untersuchung einbezogenen Straßen vorliegen würde.

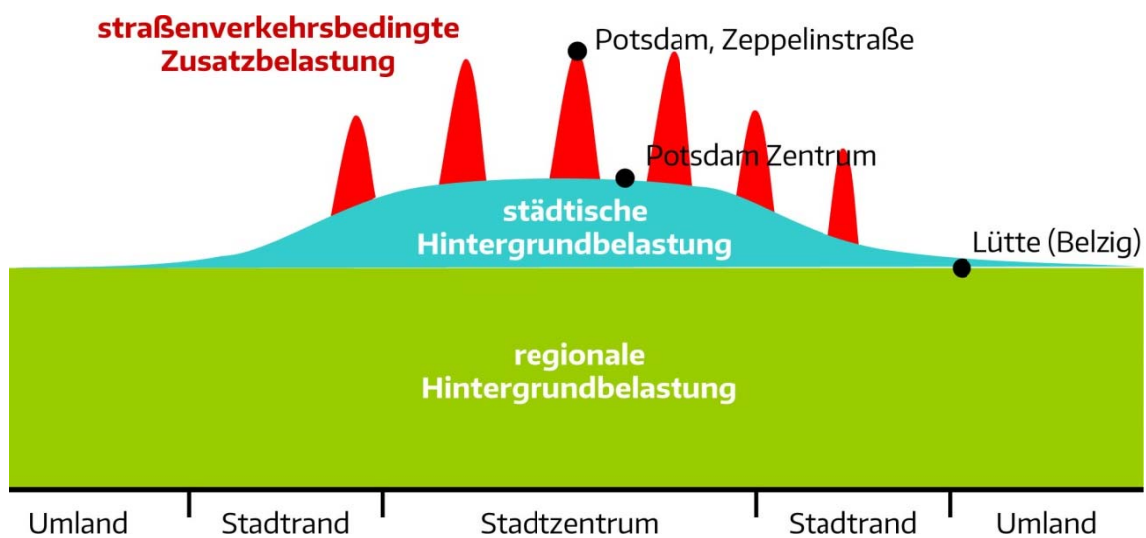


Abb. 4: Zusammensetzung Luftverschmutzungen

Die Hintergrundbelastung wird weiterhin in regionalen und städtischen (urbanen) Hintergrund aufgeteilt. Der regionale Hintergrund setzt sich aus Schadstoffeinträgen von Emissionsquellen außerhalb des Stadtgebiets von Potsdam zusammen. Sie befinden sich dabei sowohl in benachbarten Gebieten bspw. im Land Brandenburg oder Berlin, als auch in weiter entfernten Regionen (Ferntransport).

Im städtischen Hintergrund werden in der folgenden Betrachtung die Zusatzbelastungen aus den Emissionsquellen innerhalb des Stadtgebiets von Potsdam – ausgenommen das Hauptstraßennetz – zusammengefasst. Die Differenz aus städtischem und regionalem Hintergrund wird als städtische Zusatzbelastung bezeichnet.

#### 3.2 Messung der Luftverschmutzungen

Das Land Brandenburg betreibt zur Überwachung der Luftverschmutzung ein Luftgütemessnetz (MLUL, 2015). Aktuell werden in der Landeshauptstadt Potsdam vier kontinuierliche Messstellen betrieben. Die Standorte der Messstellen sind in der Abb. 5 dargestellt. Zur Ergänzung der Messwerte wird außerdem die Station Lütze (Belzig) aufge-

führt, welche die regionale Hintergrundbelastung charakterisiert. Diese Station ist ca. 40 km südwestlich vom Stadtgebiet gelegen. Die im Rahmen der Auswertung betrachteten Stationen sind in Tab. 3 aufgeführt.

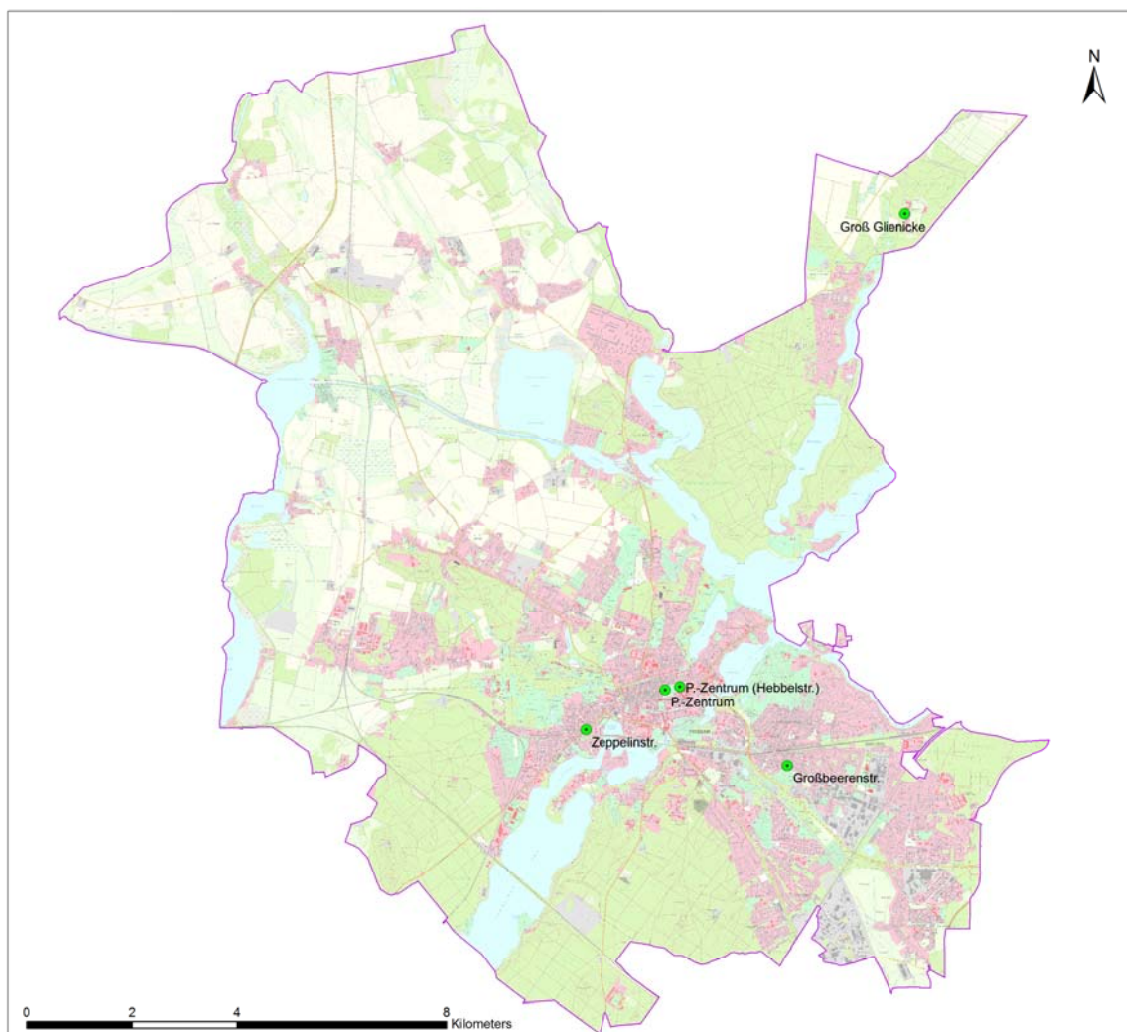


Abb. 5: Lage der Messstellen in Potsdam

Station	Code	in Betrieb	Umgebung	Stationstyp
Zeppelinstraße	DEBB054	seit 01.01.2001	städtisch	Verkehr
Großbeerenstraße	DEBB073	seit 08.01.2006	städtisch	Verkehr
Potsdam-Zentrum (Hebbelstraße)	MC-0291	von 01.01.1991 bis 15.01.2009	städtisch	Hintergrund
Potsdam-Zentrum	DEBB021	seit 15.01.2009	städtisch	Hintergrund
Groß Glienicke	DEBB075	seit 24.01.2007	vorstädtisch	Hintergrund
Lütze (Belzig)	DEBB065	seit 01.01.2001	ländlich, regional	Hintergrund

Tab. 3 Messstationen in Potsdam und im regionalen Hintergrund

Station/Zeitraum	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
NO <sub>2</sub> -Jahresmittelwert [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]								
Zeppelinstraße	44	45	45	45	47	44	41	45
Großbeerenstraße	47	43	43	47	45	38	39	42
P.-Zentrum (Hebbelstr.)	19	-	-	-	-	-	-	-
P.-Zentrum (Bassinplatz)	-	20	20	21	19	19	19	21
Groß Glienicke	13	14	16	15	14	14	12	15
Lütte (Belzig)	8	8	10	9	9	8	7	7
PM <sub>10</sub> -Jahresmittelwert [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]								
Zeppelinstraße	27	28	32	34	26	26	29	25
Großbeerenstraße	26	28	30	29	23	21	26	22
P.-Zentrum (Hebbelstr.)	22	-	-	-	-	-	-	-
P.-Zentrum (Bassinplatz)	-	22	24	22	20	19	21	19
Groß Glienicke	18	20	22	21	17	17	19	18
Lütte (Belzig)	17	17	21	18	15	16	-	15
PM <sub>10</sub> -Überschreitungstage (Anzahl der Tage über 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )								
Zeppelinstraße	14	18	37	55	20	19	31	21
Großbeerenstraße	10	21	40	37	11	10	27	17
P.-Zentrum (Hebbelstr.)	12	-	-	-	-	-	-	-
P.-Zentrum (Bassinplatz)	-	11	24	27	7	10	13	7
Groß Glienicke	6	10	23	22	6	5	7	6
Lütte (Belzig)	3	5	23	20	4	7	-	3
PM <sub>2,5</sub> -Jahresmittelwert [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]								
Zeppelinstraße	-	-	21	20	15	-	19	17
Großbeerenstraße	-	-	-	-	-	-	20	16
P.-Zentrum (Hebbelstr.)	14	-	-	-	-	-	-	-
P.-Zentrum (Bassinplatz)	-	16	19	18	14	14	16	14
Groß Glienicke	-	-	-	-	-	-	-	-
Lütte (Belzig)	-	-	-	-	-	-	13	-
O <sub>3</sub> -Jahresmittelwert [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]								
Zeppelinstraße	-	-	-	-	-	-	-	-
Großbeerenstraße	-	-	-	-	-	-	-	-
P.-Zentrum (Hebbelstr.)	51	-	-	-	-	-	-	-
P.-Zentrum (Bassinplatz)	-	48	50	47	48	51	45	47
Groß Glienicke	47	46	49	49	47	50	44	47
Lütte (Belzig)	52	50	51	50	50	52	47	50
* vorläufige Daten								

Tab. 4 Jahreskenngrößen der Luftschadstoff-Messwerte (2008-2015)

Die Messstation Potsdam-Zentrum wurde Anfang 2009 von der Hebbelstraße an den Bassinplatz, versetzt und wird deshalb zweifach aufgeführt. Die Klassifizierung der Stationen ist durch die Umgebung und den Stationstyp gegeben. Hotspot-Belastungen werden dem entsprechend durch die Messwerte der Stationen Zeppelinstraße und Großbeerenstraße abgebildet. Der städtische Hintergrund wird an den Messstationen Potsdam-Zentrum und Groß-Glienicke ermittelt. Die regionalen Luftschadstoffbelastungen werden durch die Messstation Lütte (Belzig) erfasst.

Die relevanten Luftschadstoffmesswerte können aus den Jahres- und Monatsberichten des MLUL und ergänzend des Umweltbundesamtes (UBA, 2015) entnommen werden. Die Tab. 4 zeigt Messwerte von 2008-2015.

Der Hotspot Großbeerenstraße weist mit  $\text{NO}_2$ -Jahresmittelwerten von  $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bis  $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ebenfalls Grenzwertüberschreitungen aus. Die Jahre 2013 und 2014 sind mit  $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bzw.  $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$  davon ausgenommen. Ein Hauptgrund dafür ist die Einführung eines Tempolimits auf  $30 \text{ km}/\text{h}$  im Jahr 2013.

Die städtische Hintergrundbelastung der Messstation Potsdam-Zentrum zeigt mit  $\text{NO}_2$ -Werten von  $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bis  $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$  eher homogene Verläufe auf. An der vorstädtische Messstation Groß Glienicke werden  $13$  bis  $16 \mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$  ermittelt. Die Differenz zu Potsdam-Zentrum zeigt den Unterschied (ca.  $5\text{--}6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) zwischen randstädtischer und innerstädtischer Hintergrundbelastung auf.

Der regionale  $\text{NO}_2$ -Hintergrundbelastung, gemessen an der Messstation Lütte (Belzig), beträgt in den genannten Jahren  $7$  bis  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Die Abb. 6 zeigt für die Messstation Zeppelinstraße die  $\text{NO}_2$ -Zusammensetzung, bestehend aus der regionalen Hintergrundbelastung (Lütte), der städtischen Zusatzbelastung (Potsdam-Zentrum) und der Kfz-bedingten Zusatzbelastung (Zeppelinstraße).

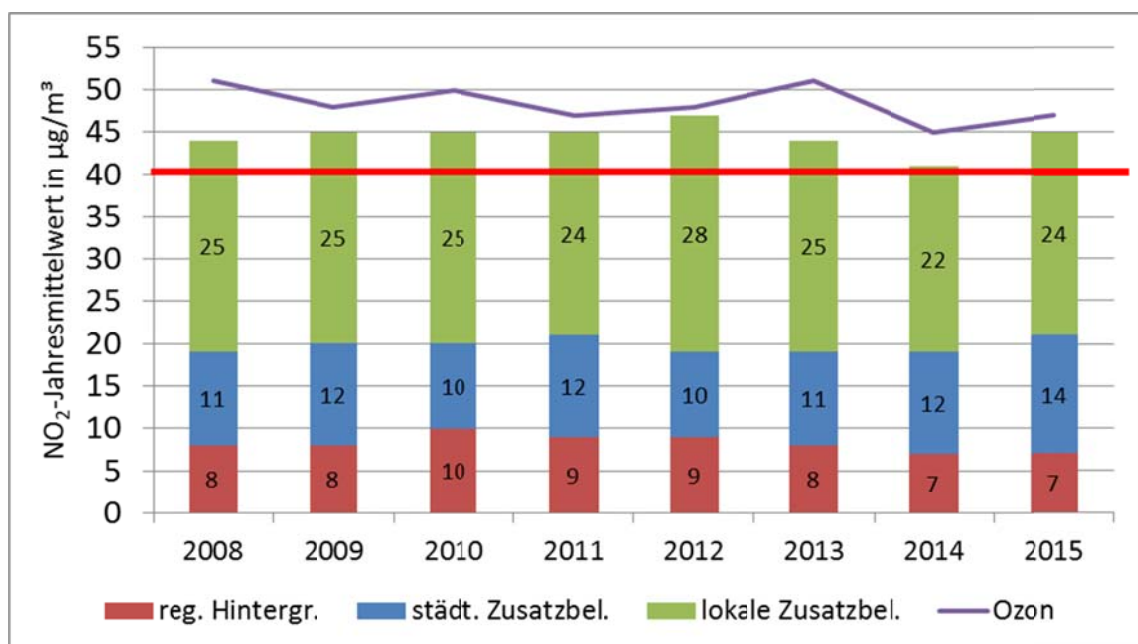


Abb. 6: Zusammensetzung  $\text{NO}_2$ -Jahresmittelwert Messstation Zeppelinstr.



Die Analyse der Messdaten in der Zeppelinstraße zeigt, dass der regionale Hintergrund im Mittel ca. 18 %, die städtischen Zusatzbelastung (inkl. Kfz-bedingte Einträge aus dem städtischen Straßennetz) ca. 26 % und die Kfz-bedingte lokale Zusatzbelastung durch die Zeppelinstraße ca. 55 % an der Gesamtbelastung ausmacht. Damit trägt der Kfz-Verkehr an der Messstation Zeppelinstraße ursächlich zur  $\text{NO}_2$ -Grenzwertüberschreitung (rote Linie) bei.

An der Großbeerenstraße ist die relative Aufteilung der Gesamtbelastung vergleichbar zur Zeppelinstraße (siehe Abb. 7). Dort unterscheiden sich die mittleren Anteile mit 19 %, 27 % und 54 % nur um wenige Prozentpunkte. Die etwas höhere Schadstoffkonzentration 2015 ist mutmaßlich u. a. auf temporäre Verkehrszuwächse durch Baumaßnahmen im Zuge der Nuthestraße zurückzuführen.

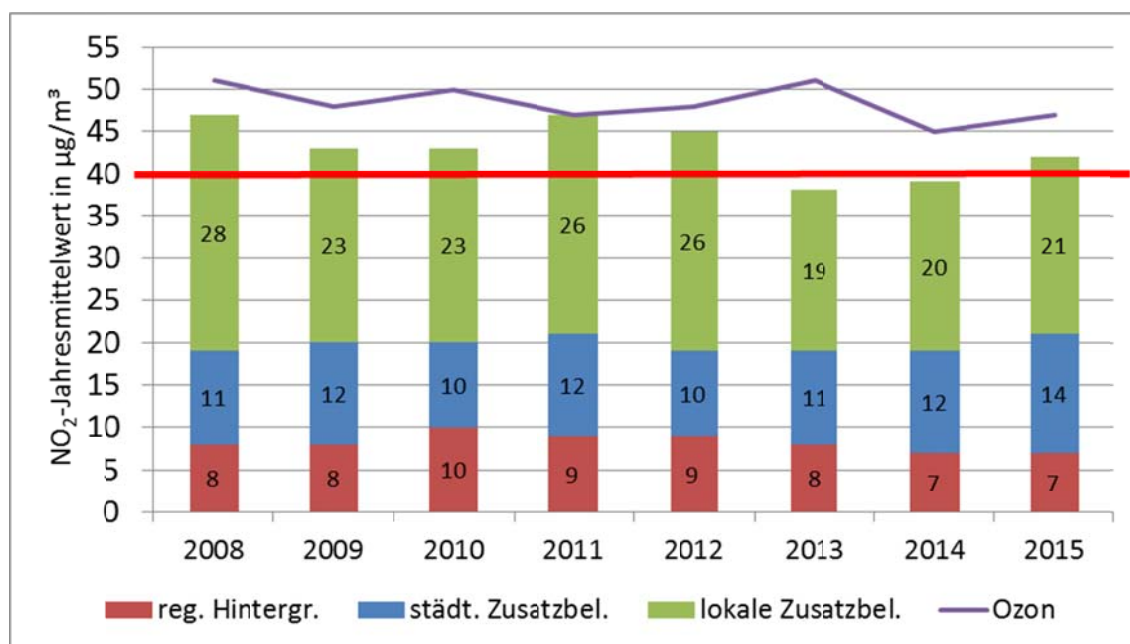


Abb. 7: Zusammensetzung  $\text{NO}_2$ -Jahresmittelwert Messstation Großbeerenstr.

Ozon wird als sekundärer Schadstoff unter Sonneneinstrahlung gebildet und spielt beim Bildungs- und Abbauprozess von  $\text{NO}_2$  eine große Rolle. Ozon wird im Gebiet der Landeshauptstadt Potsdam nur an der Hintergrundstation gemessen. Die Messwerte der Station Potsdam-Zentrum schwanken zwischen 45 und 51  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ein eindeutiger Trend über die letzten fünf Jahre ist nicht zu erkennen.

Bei den  $\text{PM}_{10}$ -Jahresmittelwerten werden an den Verkehrsstationen mit 34  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Zeppelinstraße) bzw. 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Großbeerenstraße) die höchsten Jahresmittelwerte gemessen. Der  $\text{PM}_{10}$ -Grenzwert von 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  im Jahresmittel wird dort aber nicht überschritten.

An den Potsdamer Hintergrundstationen (Zentrum, Groß Glienicke) werden  $\text{PM}_{10}$ -Konzentrationen von 17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  bis 24  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  gemessen. Der regionale Hintergrund (Lütte) weist  $\text{PM}_{10}$ -Werte bis 21  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  auf. Die städtische  $\text{PM}_{10}$ -Zusatzbelastung beträgt damit ca. 3 bis 7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

In Abb. 8 ist die Herkunft der PM<sub>10</sub>-Luftverschmutzung beispielhaft für die Zeppelinstraße dargestellt. Die regionale Hintergrundbelastung hat mit ca. 60 % einen wesentlichen Anteil an den PM<sub>10</sub>-Jahresmittelwerten in der Zeppelinstraße. Die städtische Zusatzbelastung trägt mit ca. 17 % zur Gesamtbelastung bei. Die lokale Kfz-bedingte Zusatzbelastung besitzt dort einen Anteil von ca. 23 %. An der Großbeerenstraße ist der Anteil des regionalen Hintergrunds mit ca. 65 % größer und die lokale Zusatzbelastung des Kfz-Verkehrs liegt mit ca. 17 % niedriger als an der Zeppelinstraße.

Die starke Abnahme des PM<sub>10</sub>-Jahresmittelwertes ab dem Jahr 2012 ist stark durch die Abnahme der regionalen Hintergrundbelastung und gemessen an den Jahren 2010 und 2011 einer deutlichen Verringerung der lokalen Zusatzbelastung bedingt. Neben meteorologischen Einflüssen hat u. a. auch der Einsatz der umweltorientierten Verkehrssteuerung (Verbesserung des Verkehrsflusses) zu dieser Reduktion geführt.

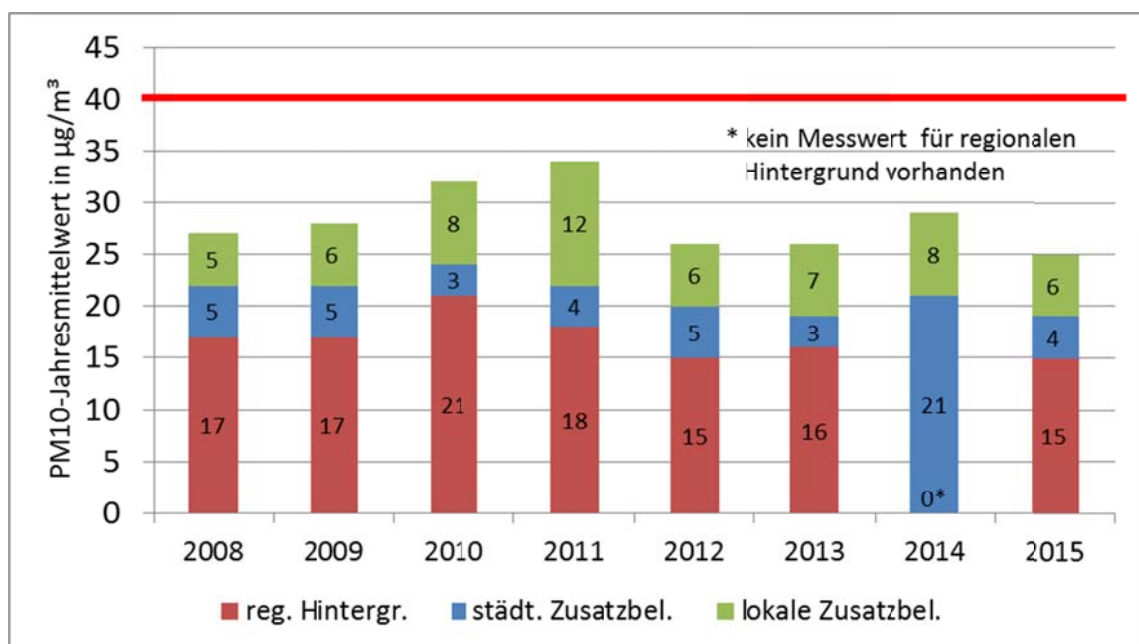


Abb. 8: Zusammensetzung PM<sub>10</sub>-Jahresmittelwert Messstation Zeppelinstr.

Neben dem Grenzwert für das Jahresmittel gibt es bei PM<sub>10</sub> auch einen Grenzwert für die Tagesmittelwerte. Die Anzahl der Tage, an denen der Tagesmittelwert der PM<sub>10</sub>-Konzentration größer als 50 µg/m<sup>3</sup> liegt, darf 35 Tage nicht überschreiten. In den Jahren 2010 und 2011 wurden mehr als 35 Überschreitungen des PM<sub>10</sub>-Tagesgrenzwertes an den Messstationen Zeppelinstraße (siehe Abb. 9) und Großbeerenstraße festgestellt.

Einen hohen Anteil an Überschreitungstagen an der Zeppelinstraße wird durch die regionalen Einträge verursacht. In den Jahren 2010 und 2011 werden durch die lokale Zusatzbelastung des Kfz-Verkehrs die erlaubten 35 Tage überschritten, ohne diesen Beitrag, wäre der Grenzwert eingehalten worden. Seit 2012 wird an der Zeppelinstraße und auch in der Großbeerenstraße keine Überschreitung der erlaubten 35 Tage festgestellt.

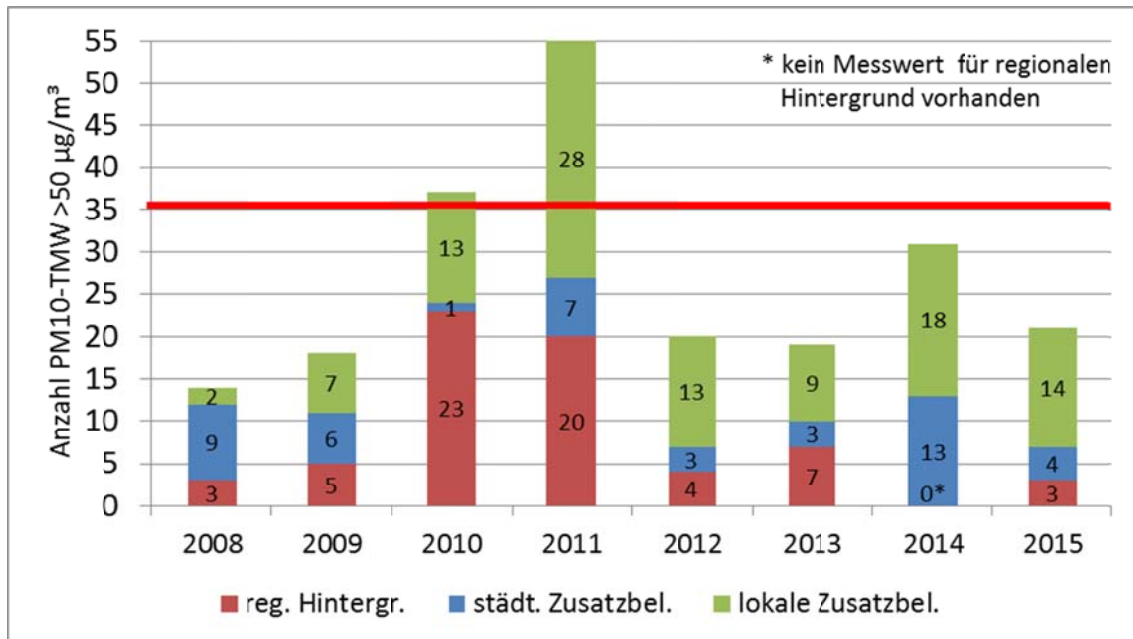


Abb. 9: Anzahl der Tage > 50 µg PM10/m<sup>3</sup> Messstation Zeppelinstr.

Feinstaub PM<sub>2,5</sub> ist eine Teilmenge von PM<sub>10</sub>. Der ab 2015 einzuhaltende PM<sub>2,5</sub>-Jahresmittelgrenzwert von 25 µg/m<sup>3</sup> wird an allen Messstellen in Potsdam eingehalten (siehe Tab. 4). In der Zeppelinstraße wurde im Jahr 2010 mit 21 µg/m<sup>3</sup> der höchste PM<sub>2,5</sub>-Jahresmittelwert gemessen. Die verkehrsbedingte Zusatzbelastung beträgt im Zeitraum 2010 bis 2015 maximal 3 µg/m<sup>3</sup>.

### 3.3 Darstellung der Emittentenstruktur

#### 3.3.1 Straßenverkehr

Auf der Grundlage der Verkehrsmengen werden für jeden der betrachteten Straßenabschnitte im Hauptstraßennetz die von den Kraftfahrzeugen emittierten Schadstoffmengen ermittelt. Die Berechnung mit PROKAS\_E berücksichtigt neben den verschiedenen Verkehrsaufkommen und Schwerververkehrsanteile auch die unterschiedlichen Verkehrssituationen für jeden Streckenabschnitt.

Die mittleren spezifischen Emissionen der Fahrzeuge werden mit Hilfe des „Handbuchs für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs HBEFA“ Version 3.2 (UBA, 2014) bestimmt. Die Emissionen der Feinstaubpartikel (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) des Straßenverkehrs aufgrund von Abrieb und Aufwirbelung werden im HBEFA nicht behandelt. Die Berechnung dieser Emissionen erfolgt auf der Grundlage der Ergebnisse von aktuellen Forschungsarbeiten (Düring & Lohmeyer, 2011) (Corinair, 2007).

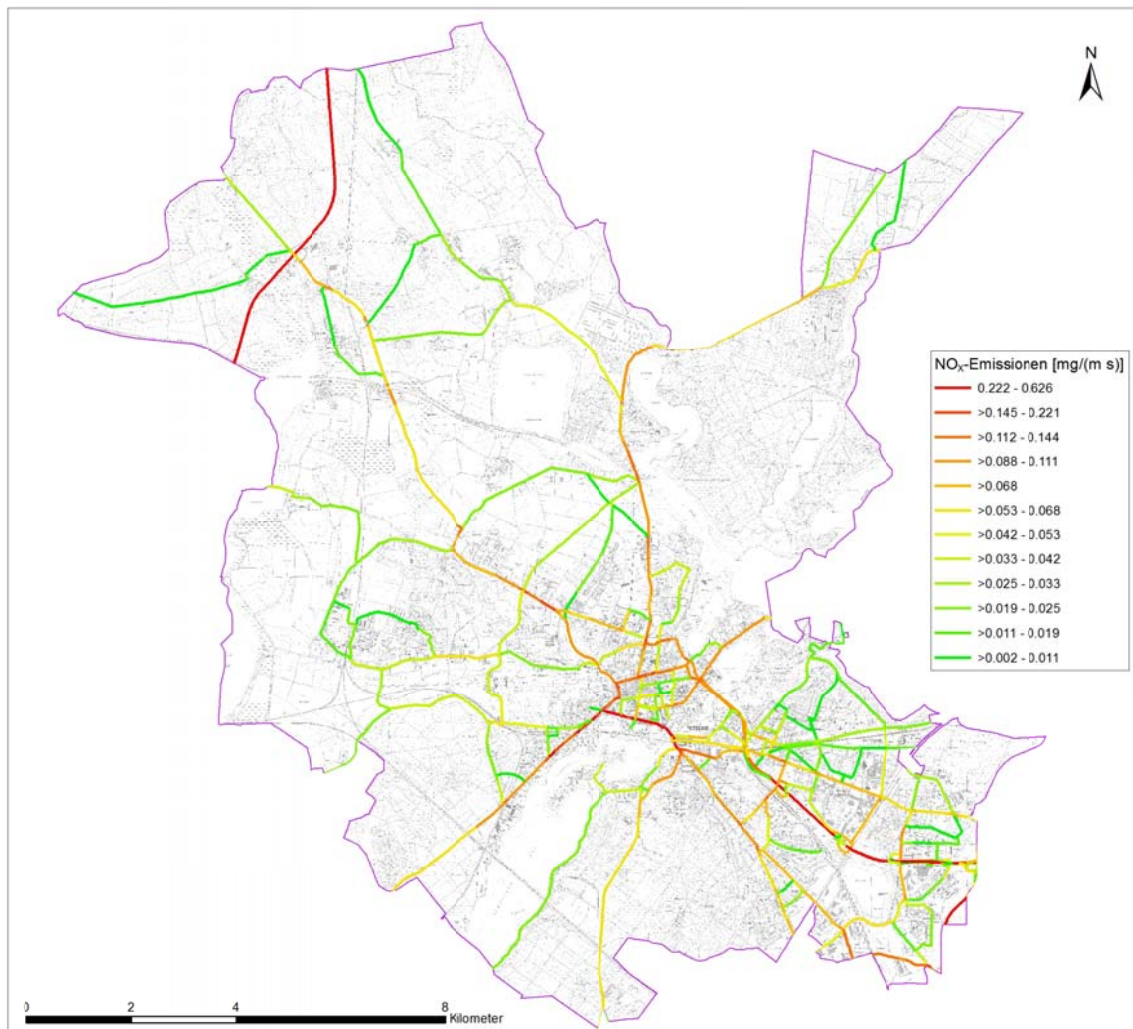


Abb. 10: NO<sub>x</sub>-Emissionen für Kfz-Verkehr

Die dabei berücksichtigte Zusammensetzung der Kfz-Flotte wurde für die Jahre 2014, 2015 und 2020 vom Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV) zur Verfügung gestellt.

Das Straßennetz und die berechneten Emissionen für  $\text{NO}_x$  und  $\text{PM}_{10}$  sind in Abb. 10 und Abb. 11 dargestellt.

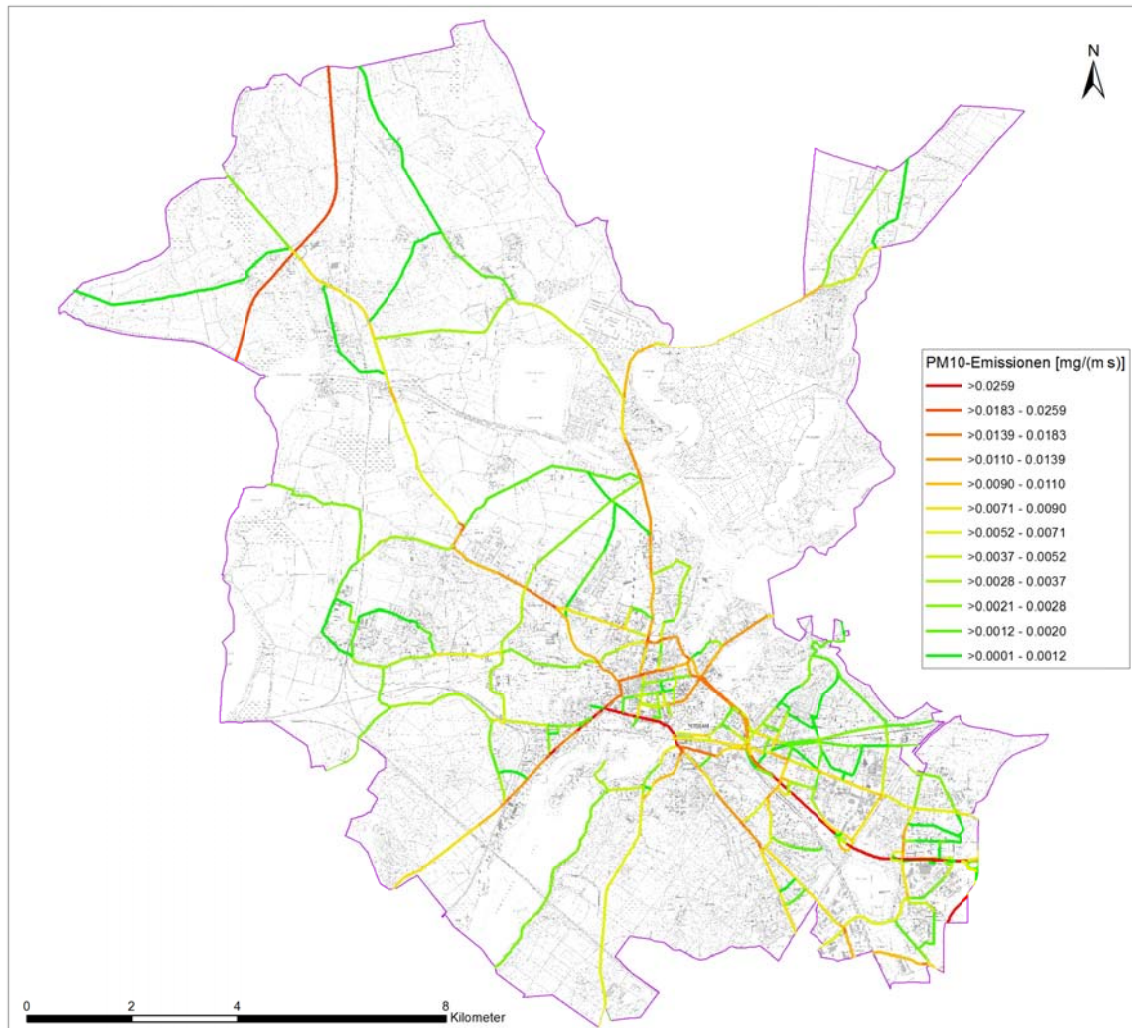


Abb. 11:  $\text{PM}_{10}$ -Emissionen für Kfz-Verkehr

### 3.3.2 Schiffsverkehr

Basierend auf dem Schiffsaufkommen auf den Wasserstraßen in und um Potsdam, der Zusammensetzung der streckenspezifischen Flotte nach Schiffsklassen, Beladungsangaben und dem Fahrverhalten wurden die Emissionen pro Streckenabschnitt ermittelt. Die Schadstoffberechnungen erfolgen dabei mit dem Programm Luftverunreinigungen an Wasserstraßen LuWas (Lohmeyer, 2014). LuWas enthält ein Emissionsberechnungsverfahren für den Schiffsverkehr, das die fahrdynamik-, schiffsklassen- und beladungsabhängige Motorleistung der Güterschiffe berücksichtigt.

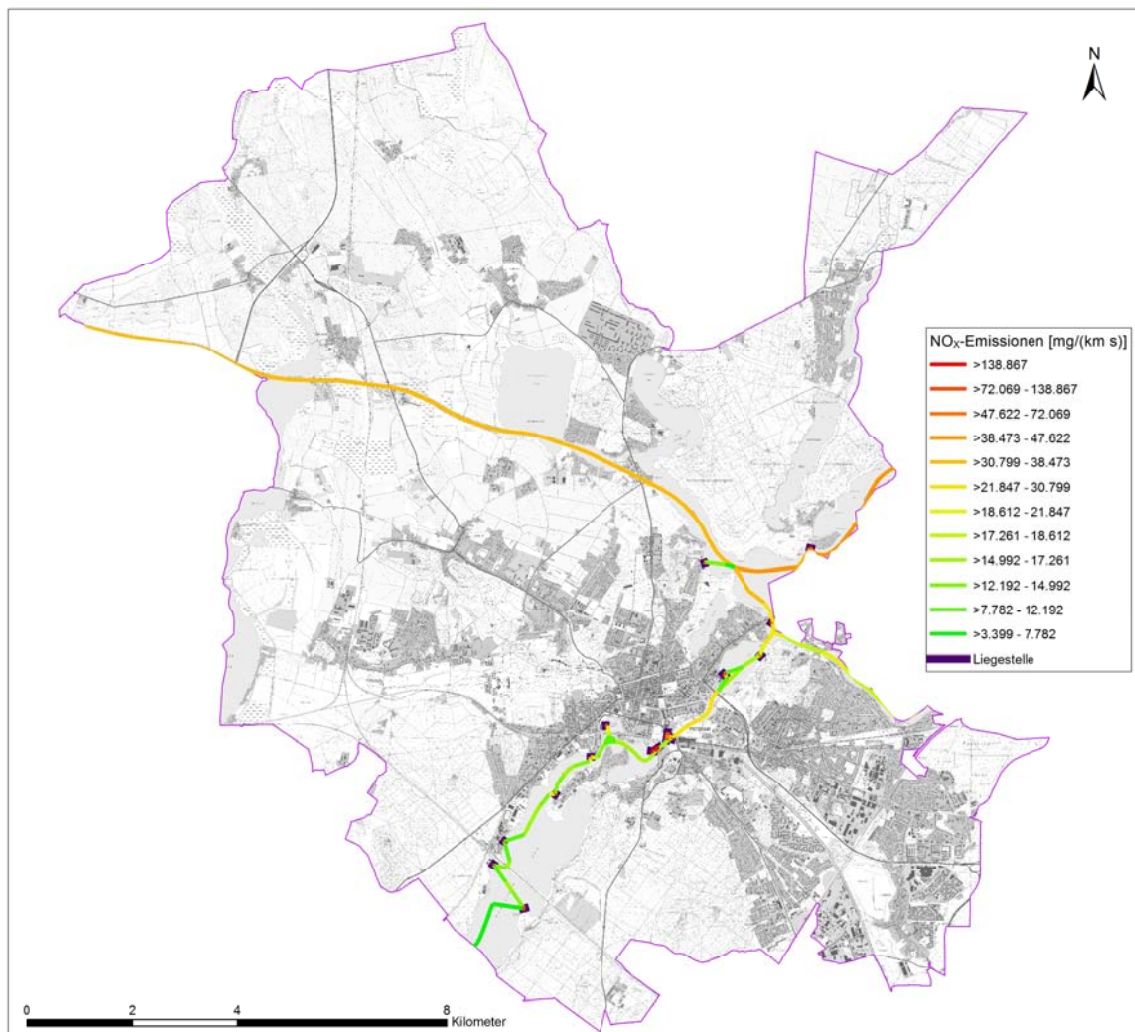


Abb. 12: NO<sub>x</sub>-Emissionen für Schiffsverkehr

Insgesamt wurden folgende Schiffsverkehre berücksichtigt:

- Güterschiffe und Schubverbände
- Fahrgastschiffe
- Fahrgastkreuzfahrtschiffe
- Sportboote

Relevante Wasserstraßen in Potsdam sind die Untere Havelwasserstraße, die Potsdamer Havel und der Teltowkanal. Der Havelkanal wird auf Grund der Entfernung zur Innenstadt und der Randlage an der Stadtgrenze zum Landkreis Havelland nicht in die Berechnung einbezogen.

Die berechneten Emissionsdichten ( $\text{NO}_x$  und  $\text{PM}_{10}$ ) sind in Abb. 12 und Abb. 13 dargestellt. Vor allem an den Liegestellen im Hafen und an den Liegestellen der Kreuzfahrtschiffe werden durch die langen Liegezeiten bei laufendem Motor oder Hilfsmotor hohe Emissionen der Fahrgastschiffe und Fahrgastkreuzfahrtschiffe berechnet. Eine Landstromversorgung an den Liegestellen kann dort aus technischen Gründen derzeit nicht benutzt werden.

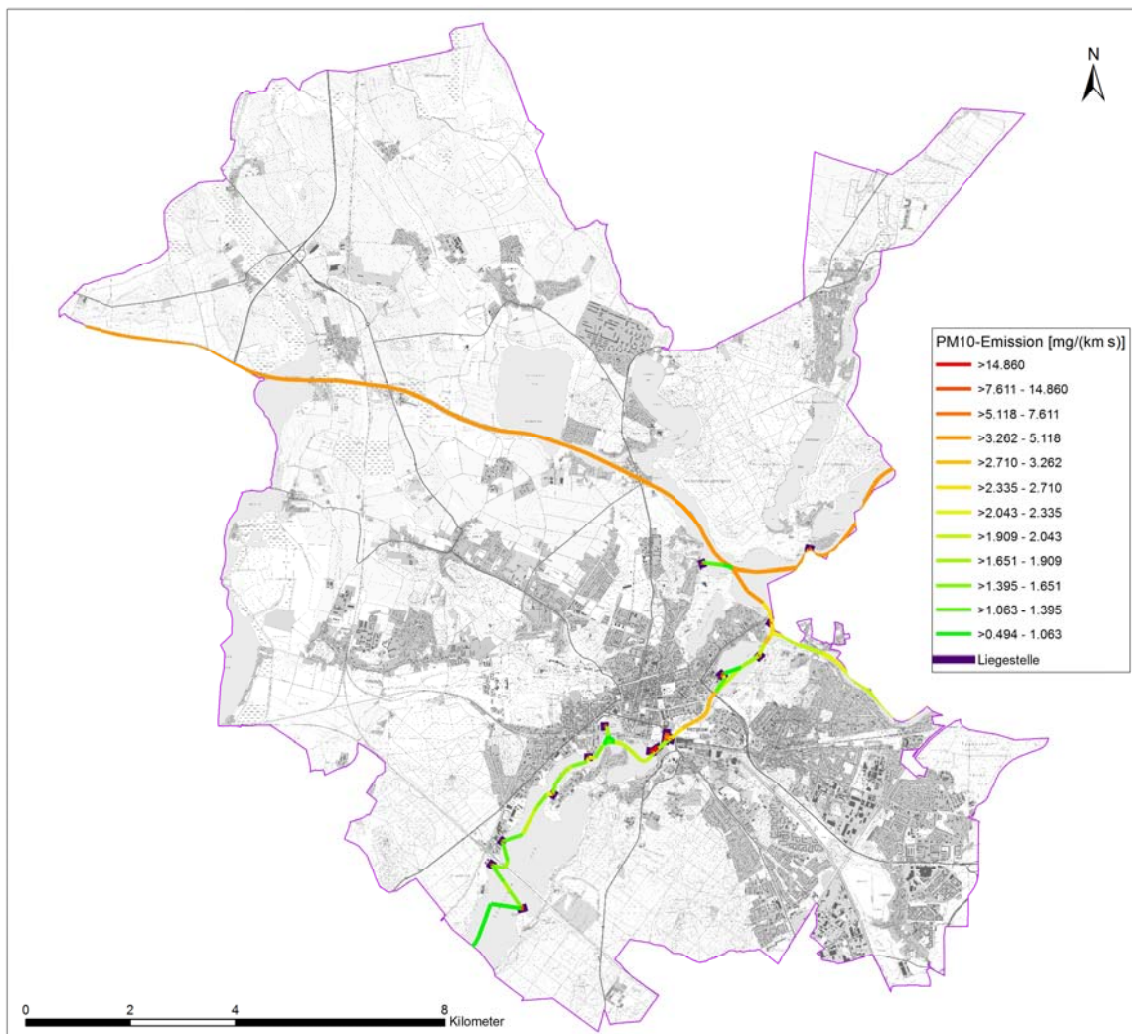


Abb. 13:  $\text{PM}_{10}$ -Emissionen für Schiffsverkehr

### 3.3.3 Industrie und Kleinfeuerungsanlagen

Vom Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV) wurde ein Auszug aus dem Brandenburger Emissionskataster für das Stadtgebiet Potsdam aus dem Jahr 2013 zur Verfügung gestellt. Daraus konnten die Lage und die Emissionsraten für  $\text{NO}_x$ ,  $\text{PM}_{10}$  und  $\text{PM}_{2,5}$  sowie Ausbreitungsparameter für genehmigungsbedürftige Anlagen entnommen werden. Die räumliche Zuordnung der genehmigungsbedürftigen Anlagen ist als Punktquellen in Abb. 14 und Abb. 15 verzeichnet.

Aus den Daten des LUGV geht hervor, dass der größte Anteil an  $\text{NO}_x$  im Südosten von Potsdam entsteht. Diese Emissionen können dem Heizkraftwerk Potsdam Süd zugeordnet werden. Westlich des Stadtzentrums ist das BHKW Spitzkessel erkennbar. Beim Schadstoff  $\text{PM}_{10}$  fällt im Nordwesten ein Baustoffumschlagsgebiet (Schüttgutenladung, Asphaltmischanlage) auf.

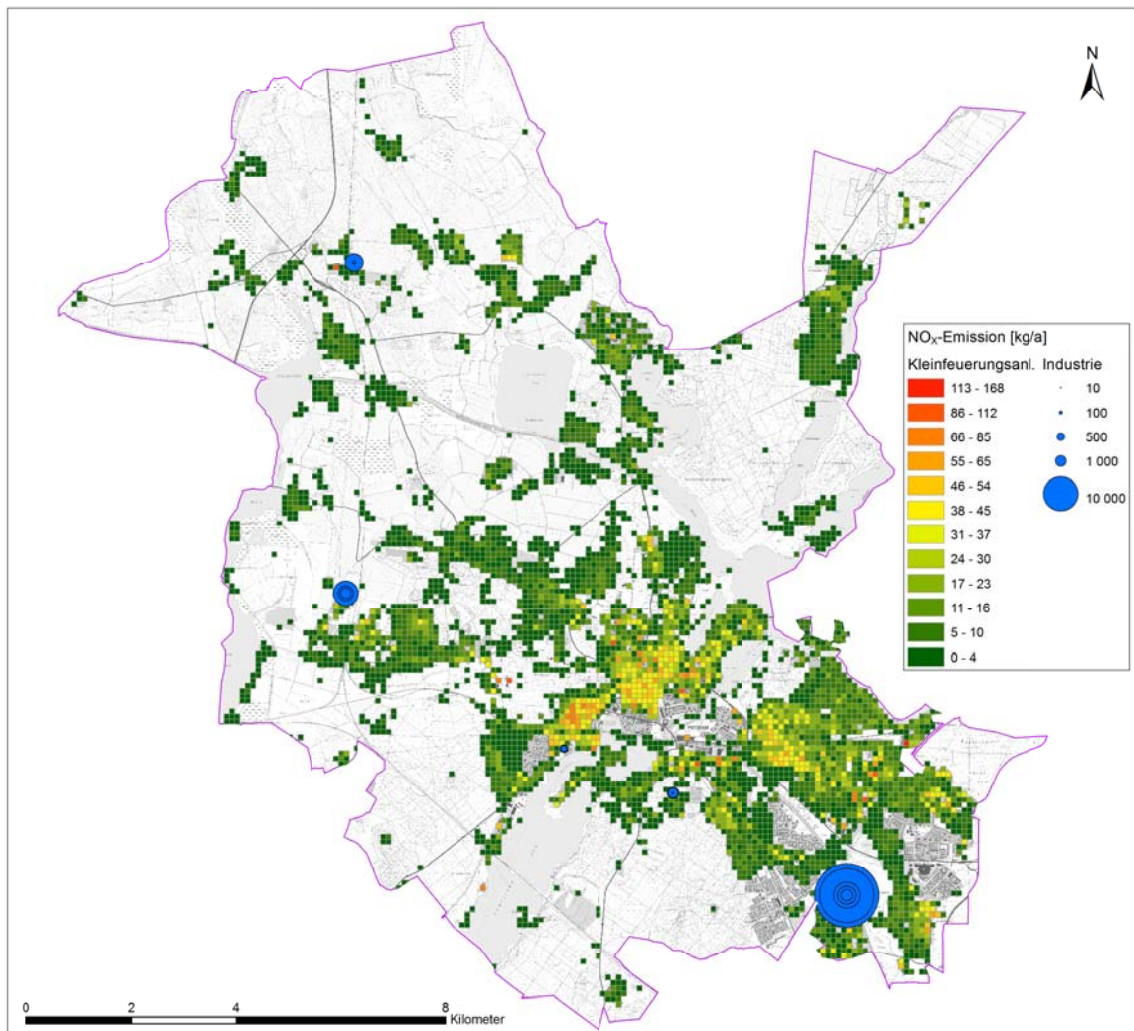


Abb. 14:  $\text{NO}_x$ -Emissionen für Kleinfeuerungsanlagen und Industrie

Zusätzlich zu den Industriequellen wurden durch das LUGV Ergebnisse einer Erhebung der Emissionen von Kleinfeuerungsanlagen (Hausbrand) in Potsdam zur Verfügung gestellt. Die räumliche Verteilung der berücksichtigten Emissionsquellen ist ebenfalls aus



den Abb. 14 und Abb. 15 ersichtlich. In Erscheinung treten hier in erster Linie die innerstädtischen Gebiete mit den höheren Emissionen gegenüber den Ortsteilen am Stadtrand.

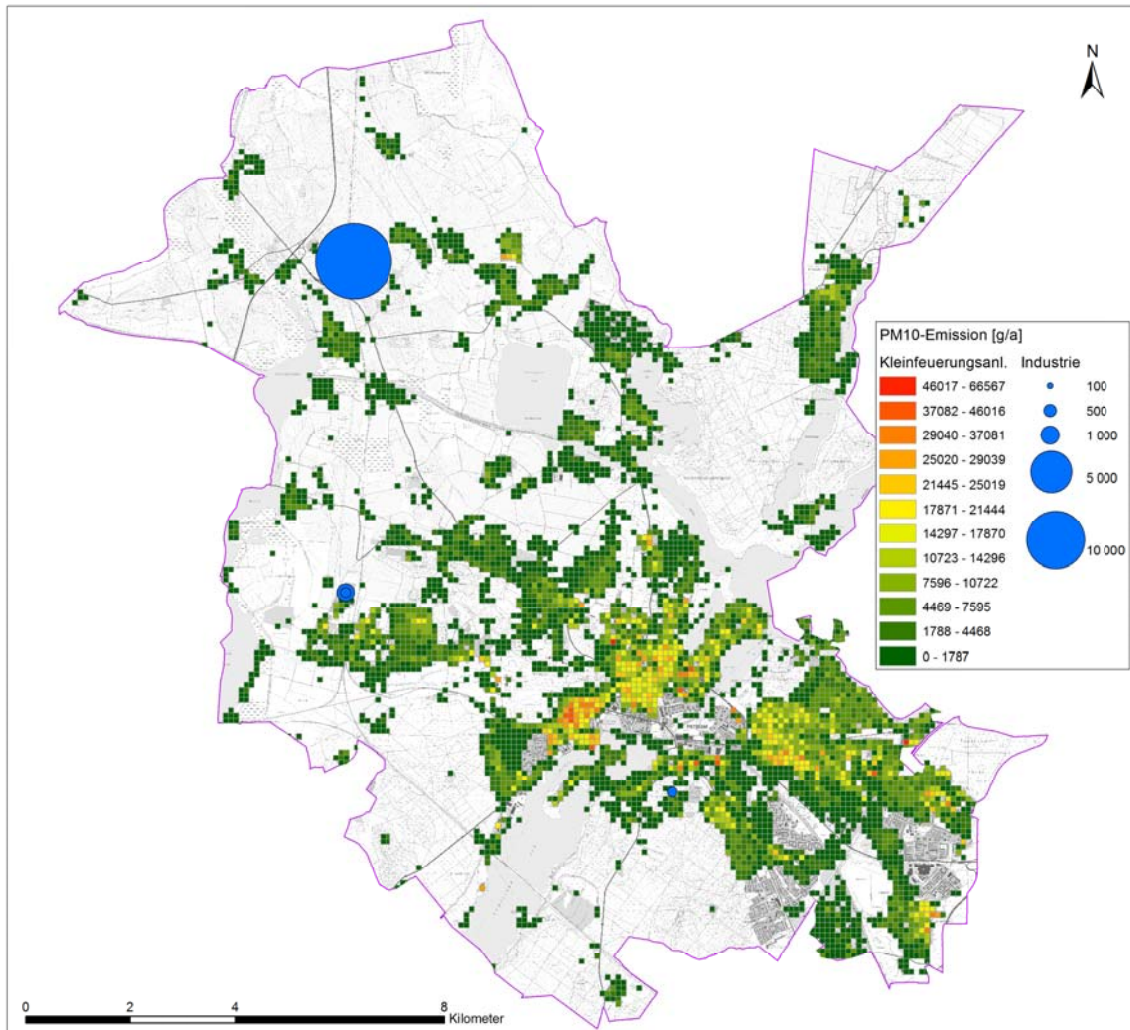
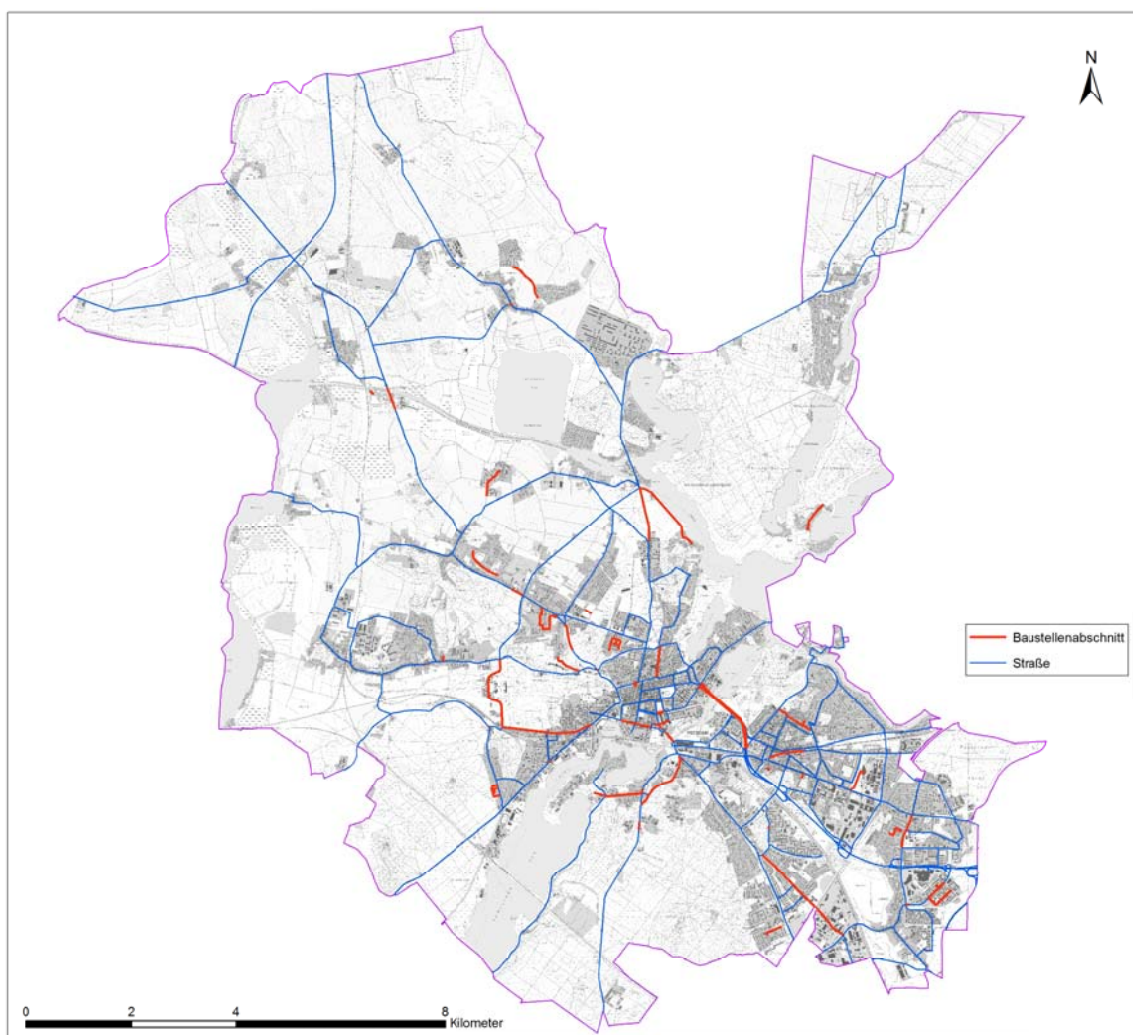


Abb. 15: PM10-Emissionen für Kleinfeuerungsanlagen und Industrie

### 3.3.4 Bautätigkeiten

In Potsdam wurde im Jahr 2014 an einer Vielzahl von Hoch- und Tiefbaustellen gearbeitet. Diese lagen hauptsächlich im Innenstadtbereich. Die Bautätigkeiten beinhalten Gebäude-, Straßen-, Wege- und Brückenbauarbeiten sowie die Verlegung von Kanälen und Leitungen. Der vorliegende, von der Stadt Potsdam zur Verfügung gestellte, „Baustellenkalender“ lässt zwar für die Tiefbauarbeiten eine grobe räumliche Zuordnung zu (siehe Abb. 16). Eine belastbare Berechnung von Emissionen ist allerdings nicht möglich, da keine genaue räumliche Abgrenzung und Tätigkeitsbeschreibungen vorlagen, aus denen Aktivitätsdaten abgeleitet werden konnten.



**Abb. 16:** Lage der Baustellen im Jahr 2014

Aus Erfahrungen mit Bautätigkeiten aus anderen Untersuchungen (z. B. Fortschreibung Luftreinhalteplan Stadt Brandenburg und Berlin) und aus Literaturquellen, z. B. UBA Texte 24/2014 (Helms & Heidt, 2014), ist bekannt, dass die Dieselemissionen ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ ) von Baumaschinen und Baufahrzeugen sowie die Staubemissionen aus dem Umschlag und der Verarbeitung relevante Luftschadstoffbeiträge lokal (im direkten Umfeld der Baustelle) leisten können. Durch die Vielzahl von Einzelmaßnahmen spiegeln sie sich auch in der städtischen Zusatzbelastung wider. Für die Stadt Brandenburg an der Havel

wurde z. B. für das Jahr 2014 ein Anteil von ca. 12% baubedingter PM10-Emissionen an der städtischen Gesamtemission abgeschätzt. Der NO<sub>x</sub>-Beitrag lag dort bei wenigen Prozent.

### 3.3.5 Gesamt

Für Potsdam wurden die beschriebenen Emissionsbeiträge zusammengefasst. In Abb. 17 sind die Anteile und die absoluten Emissionen der Hauptemittenten an der Gesamtemission für NO<sub>x</sub>, PM10 und PM2,5 dargestellt.

So wurden im Jahr 2014 ca. 583 t NO<sub>x</sub> /a, 71 t PM10/a und 47 t PM2,5 /a emittiert. Die größten Anteile stellen die durch den Straßenverkehr verursachten Emissionen dar. Bei NO<sub>x</sub> werden ca. 70 % der Emissionen vom Kfz-Verkehr verursacht. Bei den Feinstäuben sind es jeweils ca. 60 %.

Die Industriequellen sind bei NO<sub>x</sub> mit ca. 15 % Beitrag die zweitgrößte Emittentengruppe, danach folgen mit ca. 8 % die Kleinf Feuerungsanlagen und mit 6 % der Schiffsverkehr.

Bei den Feinstäuben stellen die Kleinf Feuerungsanlagen mit 20 % (PM10) bzw. 28 % (PM2,5) nach dem Kfz-Verkehr die größte Verursachergruppe dar. Die durch den Schiffsverkehr und Industrieanlagen hervorgerufenen Emissionsanteile spielen bei den Feinstäuben eine untergeordnete Rolle.

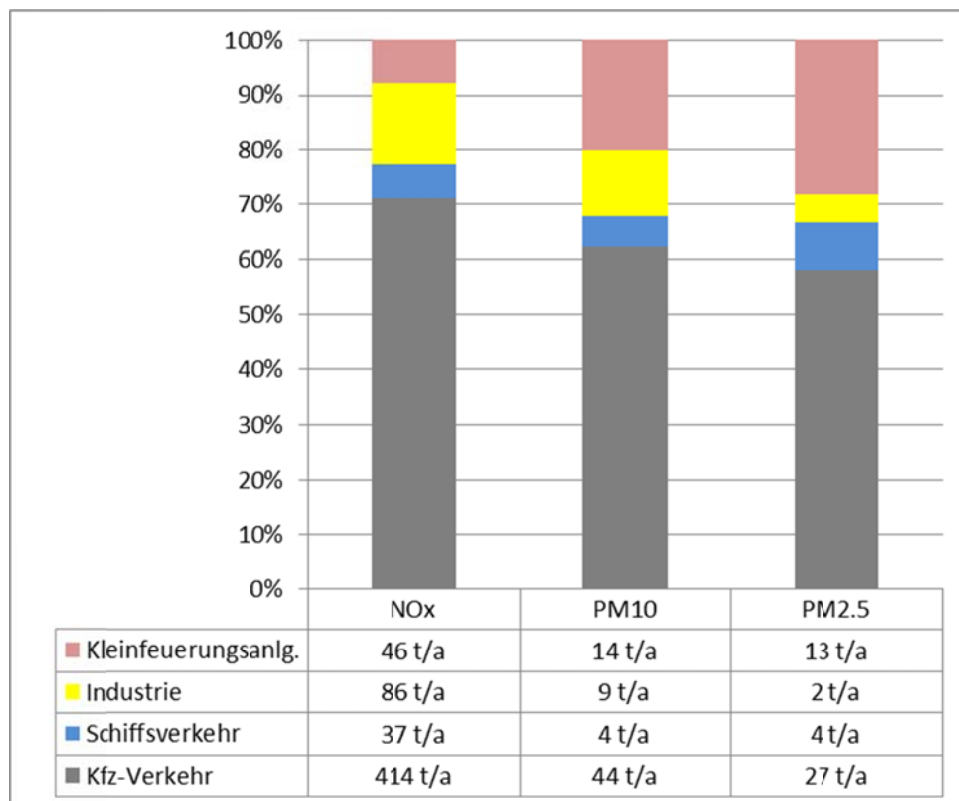


Abb. 17: Emissionsbilanzen für Potsdam im Jahr 2014

## 3.4 Berechnung der Luftverschmutzung

### 3.4.1 Rechenverfahren

Um die Luftverschmutzung in der Landeshauptstadt Potsdam flächendeckend analysieren zu können, werden Ausbreitungsmodelle eingesetzt. Folgende Modelle wurden dabei zur Anwendung gebracht:

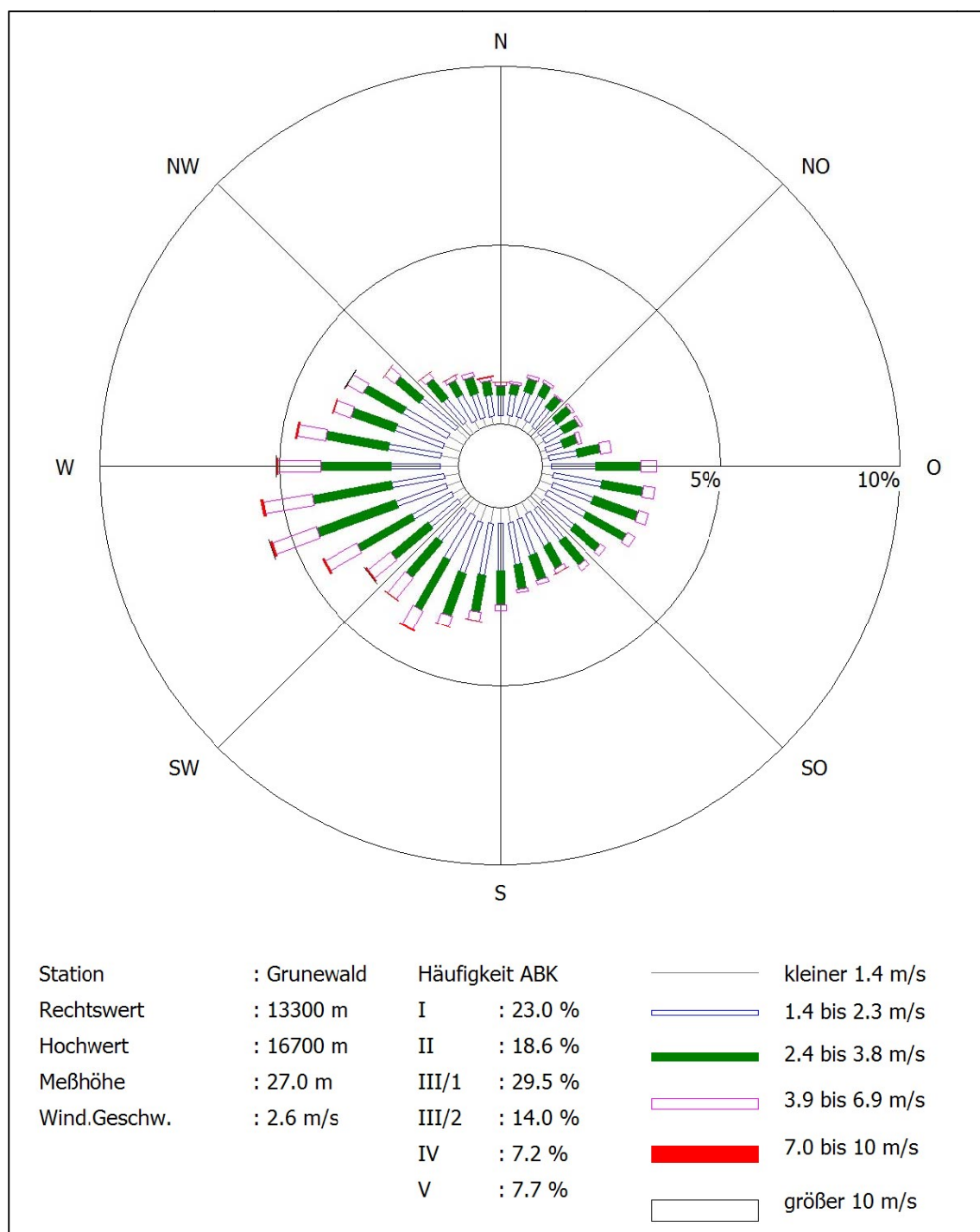
- LuWas für die Berechnung des Beitrages der schiffsbedingten Zusatzbelastung im städtischen Hintergrund
- AUSTAL2000 für die Berechnung des Beitrages der Zusatzbelastungen aus den Industrie- und Kleinfeuerungsanlagen im städtischen Hintergrund
- PROKAS zur Berechnung des Beitrages der Kfz-bedingten Zusatzbelastung im städtischen Hintergrund
- PROKAS\_B als Screeningmodell zur Berechnung der lokalen Zusatzbelastung im bebauten Hauptverkehrsstraßennetz

PROKAS und LuWas sind dabei in der Lage, alle berücksichtigten Straßen- und Wasserstraßenzüge gleichzeitig für jede Stunde der Woche mit ihrer jeweiligen Emission emittieren zu lassen. Die mit PROKAS berechnete Kfz-bedingte Zusatzbelastung aus dem betrachteten Straßennetz sowie die Beiträge aus AUSTAL werden für jeden Straßenabschnitt zusammen mit der regionalen Hintergrundbelastung als städtische Hintergrundbelastung in PROKAS\_B berücksichtigt.

Die Randbebauung der jeweiligen Straßenabschnitte wird bei der Ausbreitungsrechnung mit PROKAS\_B über sog. Bebauungstypen abgebildet. In die Bestimmung der Bebauungstypen gehen die Gebäudehöhe, der Lückenanteil, die Schluchtbreite sowie die Ein- oder Beidseitigkeit der vorhandenen Bebauung ein. Diese idealisierten Straßenrandbebauungstypen wurden für jeweils ca. 100 m lange Straßenabschnitte festgelegt. Für die Bestimmung der Bebauungstypen wurde vom LUGV die Lage und Höhe von Gebäuden des gesamten Stadtgebietes sowie topographische Karten zur Verfügung gestellt. Zusätzlich wurde an verschiedenen Stellen die Bebauungssituation vor Ort überprüft.

### 3.4.2 Meteorologie

Für die Berechnung der Luftschadstoffverschmutzung werden so genannte Ausbreitungsklassenstatistiken benötigt. Das sind Angaben über die Häufigkeit bestimmter Ausbreitungsverhältnisse in den unteren Luftschichten, die durch Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Stabilität der Atmosphäre definiert sind. Eine Ausbreitungsklassenstatistik enthält somit auch Informationen über die Verdünnungsfähigkeit der Atmosphäre. Dieser Parameter berücksichtigt, dass für eine gegebene Windrichtung und Windgeschwindigkeit die Verdünnung der Abgase auch noch vom Sonnenstand (der Tageszeit) und der Bewölkung abhängt.



**Abb. 18:** Häufigkeitsverteilung Windrichtung und Windgeschwindigkeit der Station Grunewald 1997–2005

Für das Stadtgebiet von Potsdam stehen meteorologischen Messdaten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) der Station Potsdam zur Verfügung. Sie befindet sich in exponierter Lage des Telegrafenberges und besitzt eine hohe mittlere Windgeschwindigkeit von ca. 4.7 m/s sowie sehr geringe Anteile der Ausbreitungsklassen der stark stabilen und stabilen Schichtung. Für die Ausbreitungsrechnung wird deshalb auf Empfehlung des Gutachtens „Einfluss des Verkehrs und seiner Entwicklung auf die Luftqualität des Landes Brandenburgs“ (IVU Umwelt, 2012) die Windrichtungs- und Windgeschwindig-

keitsverteilung Grunewald in Berlin verwendet (siehe Abb. 18). Die Hauptwindrichtung ist West bis Westsüdwest. Ein Nebenmaximum tritt bei östlichen Windrichtungen auf. Die Windstatistik beinhaltet die Windverhältnisse zu allen Jahreszeiten. Die mittlere Windgeschwindigkeit in 27 m Höhe beträgt 2.6 m/s.

Diese Windstatistik repräsentiert die Windverhältnisse im innerstädtischen unbebauten Gebiet, das heißt bei weitgehend ungestörten Verhältnissen.

### 3.4.3 Städtische Hintergrundbelastung

Die städtische Hintergrundbelastung ergibt sich aus der regionalen Hintergrundbelastung und der städtischen Zusatzbelastung. Die regionale Hintergrundbelastung wird in Potsdam durch die brandenburgische Station Lütte (Belzig) repräsentiert (siehe auch Kapitel 3.1).

Die städtische Zusatzbelastung ist durch die Emissionen vom städtischen Straßenverkehr, vom Schiffsverkehr, aus Industrie- und aus Kleinf Feuerungsanlagen sowie Bautätigkeiten bestimmt. Im Folgenden werden die berechneten städtischen Zusatzbeiträge dargestellt und kommentiert.

## Schiffsbedingte Zusatzbelastungen

Die entlang der Wasserstraßen vom Schiffsverkehr verursachten Luftverschmutzungen liegen i. A. auf einem niedrigen Niveau. Lokal werden allerdings an den Liegestellen (insbesondere am Hafen) erhöhte  $\text{NO}_x$ -Zusatzbelastungen bis ca.  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  berechnet. Einen Ausschnitt der berechneten schiffsbedingten  $\text{NO}_x$ -Zusatzbelastung im Bereich des Hafens ist in Abb. 19 aufgeführt.

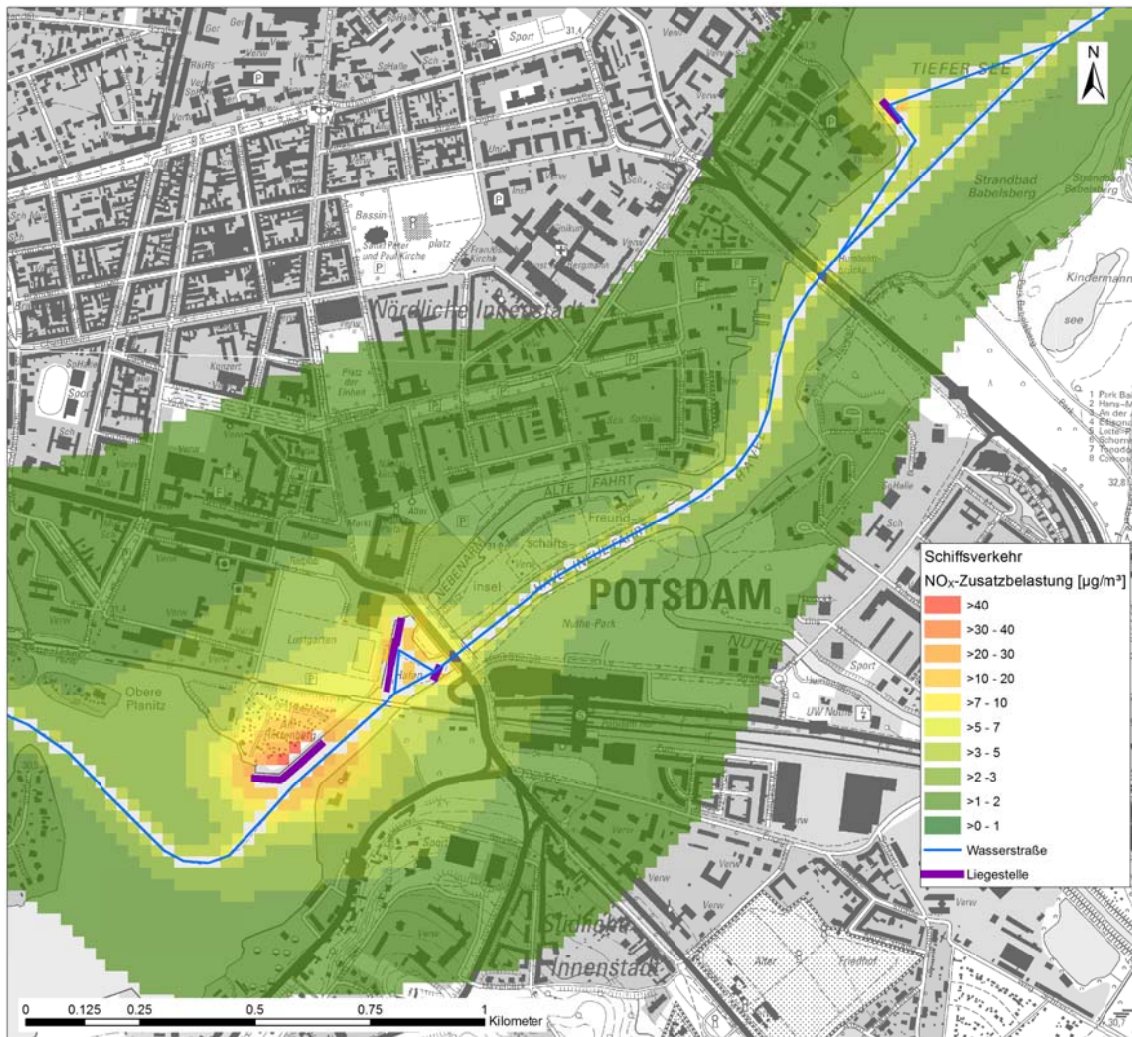


Abb. 19:  $\text{NO}_x$ -Zusatzbelastung aus dem Schiffsverkehr

Verglichen mit den  $\text{NO}_x$ -Konzentrationen sind die  $\text{PM}_{10}$ -Konzentrationen deutlich geringer. Im Maximum wurde im Bereich des Hafens eine Zusatzbelastung von  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  berechnet. Deshalb wurde auf eine grafische Darstellung verzichtet.

## Industriebedingte Zusatzbelastungen

Die Industriequellen können lokal hohe Konzentrationen hervorrufen (siehe Abb. 20 und Abb. 21). Es ergibt sich, verursacht durch die Lage der Emissionsquellen, eine sehr inhomogene Konzentrationsverteilung. Die maximale  $\text{NO}_x$ -Zusatzbelastung wird im Bereich des BHKW Spitzkessel, westlich der Innenstadt gelegen, mit  $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$  berechnet.

Bei  $\text{PM}_{10}$  sind nur für das Baustoffumschlagsgebiet (Schüttgutenladung, Asphaltmischanlage) hohe Konzentrationen zu verzeichnen (siehe Abb. 21 sowie Anlage 4). Dort werden bis  $266 \mu\text{g} \text{PM}_{10}/\text{m}^3$  berechnet. Dies betrifft aber nur den Bereich der Emissionsquelle selbst. Mit zunehmendem Abstand nehmen diese Zusatzbelastungen schnell ab.

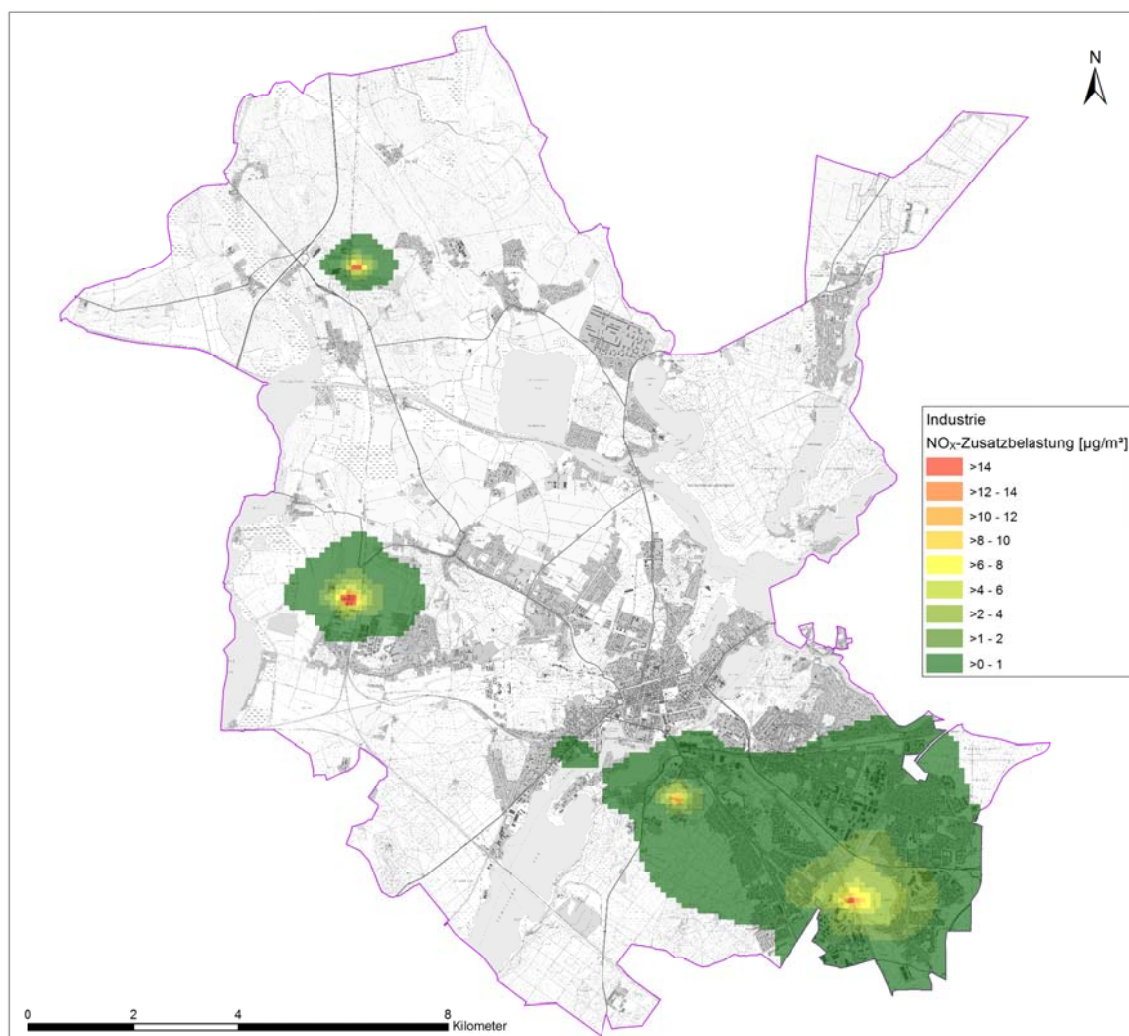


Abb. 20:  $\text{NO}_x$ -Zusatzbelastung aus Industrieanlagen



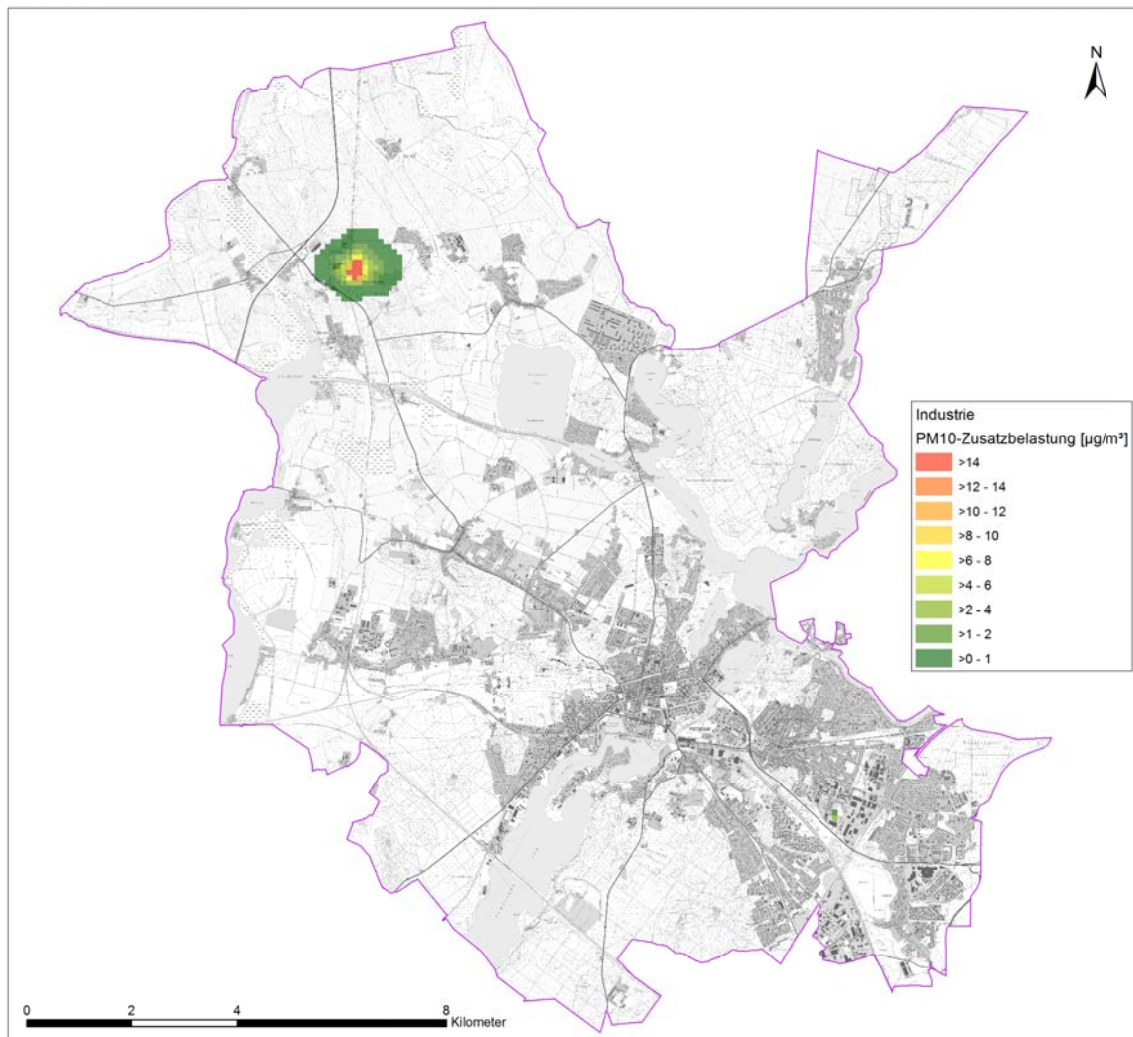


Abb. 21: PM10-Zusatzbelastung aus Industrieanlagen

## Kleinf Feuerungsanlagen

Die Kleinf Feuerungsanlagen (Hausbrand) emittieren vorrangig Stickoxide und Feinstäube. Die Emissionsquellen sind dabei über das Stadtgebiet verteilt und heben somit die städtische Hintergrundbelastung flächendeckend an (siehe Abb. 22). Die  $\text{NO}_x$ -Zusatzbelastung wird mit bis zu  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  berechnet. Bei den Feinstäuben liegen die höchsten Belastungen bei  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (nicht separat dargestellt).

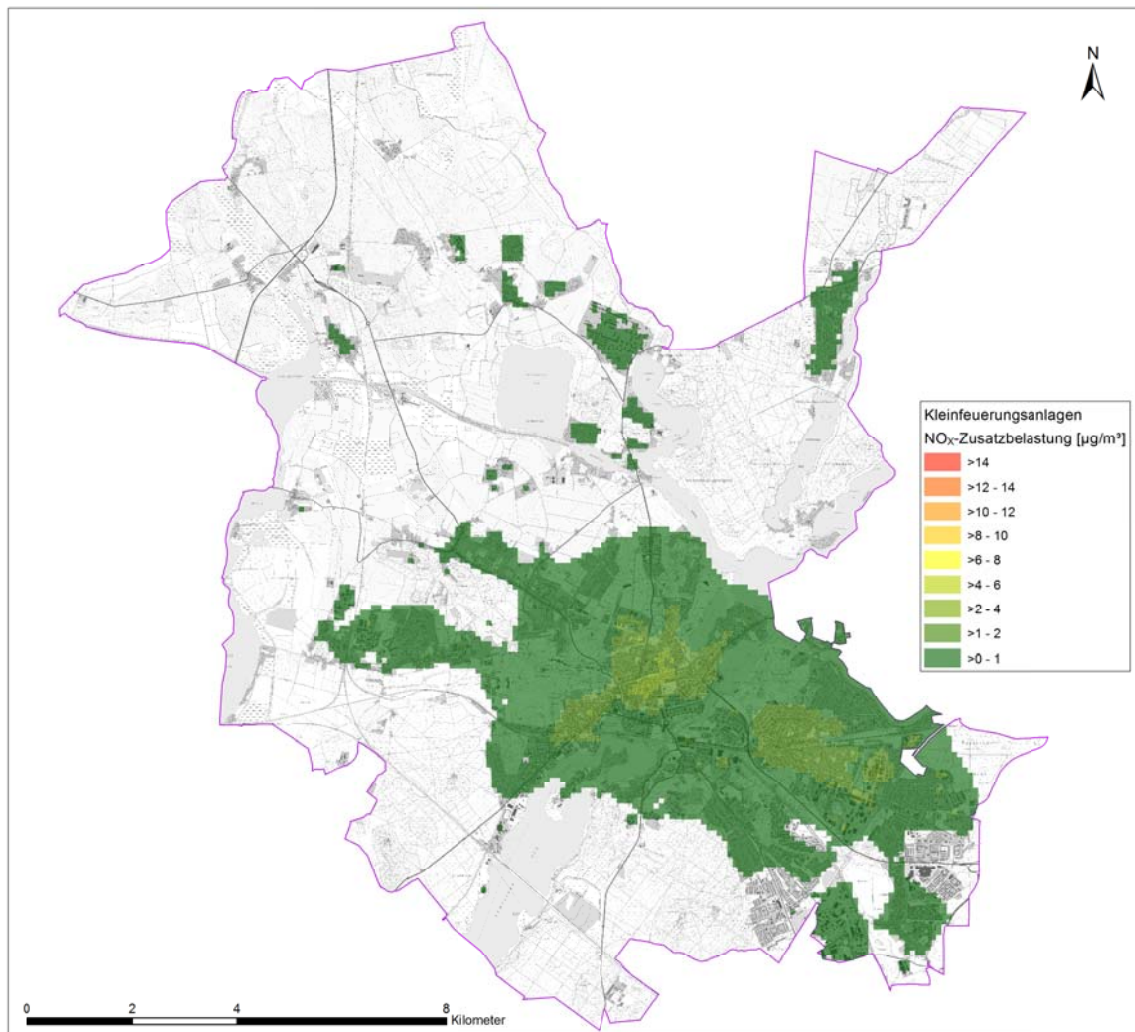


Abb. 22:  $\text{NO}_x$ -Zusatzbelastung aus Kleinf Feuerungsanlagen

## Städtische Hintergrundbelastung

Die städtische Hintergrundbelastung als Summe aus regionaler Hintergrundbelastung und berechneter städtischer Zusatzbelastung wird in Abb. 23 und Abb. 24 flächendeckend gezeigt.

In der Innenstadt werden im Bereich der Hauptverkehrsstraßen  $\text{NO}_2$ -Jahresmittelwerte bis  $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ermittelt. In größerer Entfernung zu den Hauptstraßen und in zweiter Baureihe werden bis  $20 \mu\text{g NO}_2/\text{m}^3$  berechnet.

Bei den  $\text{PM}_{10}$ -Jahresmittelwerten zeichnet sich das Zentrum von Potsdam mit Werten bis  $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$  leicht erhöht gegenüber den Randgebieten ab. Die lokale sehr hohe  $\text{PM}_{10}$ -Belastung des Baustoffumschlagplatzes im Nordwesten ist gut zu erkennen.

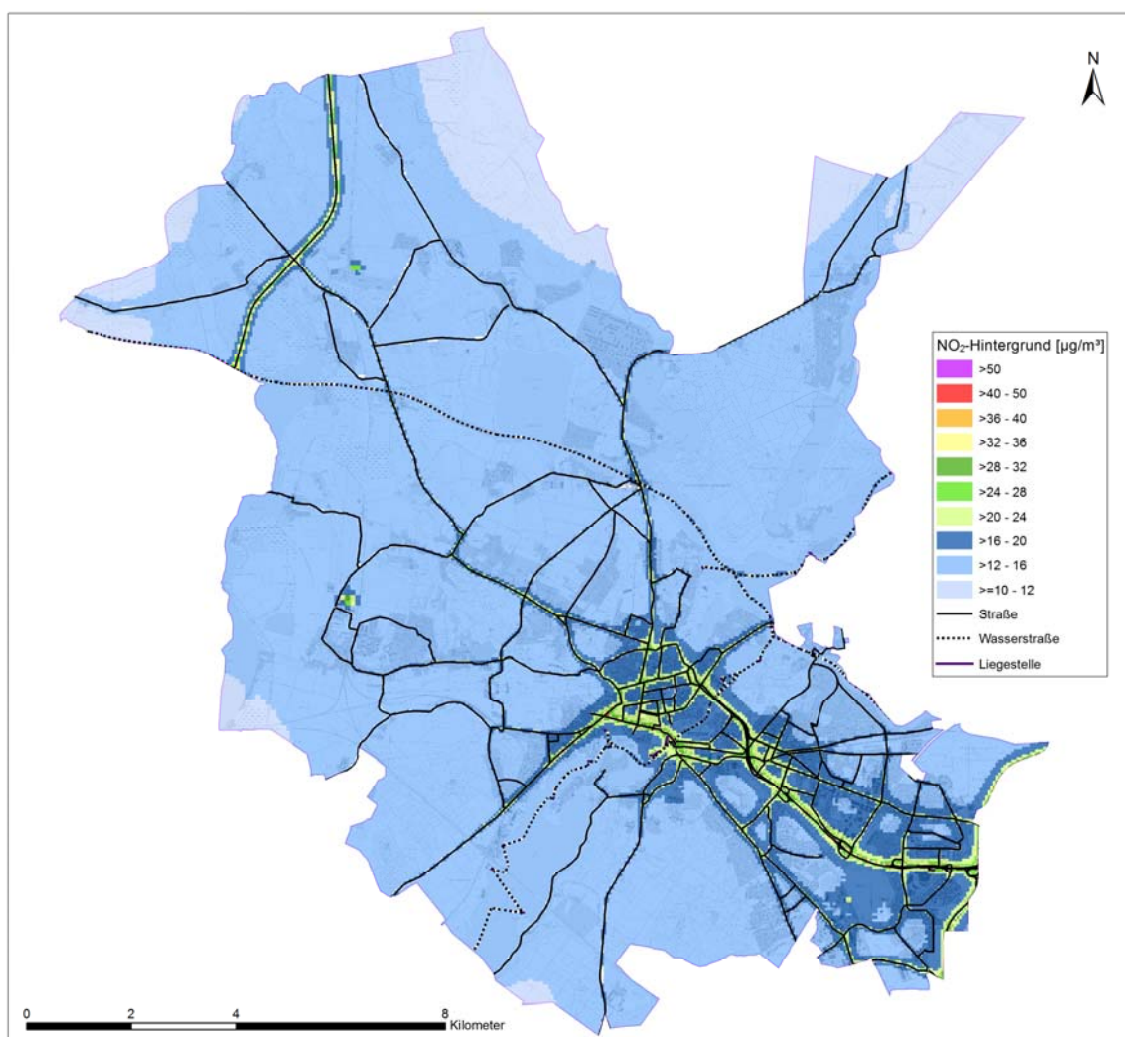


Abb. 23: Städtische  $\text{NO}_2$ - Hintergrundbelastung im Analysefall

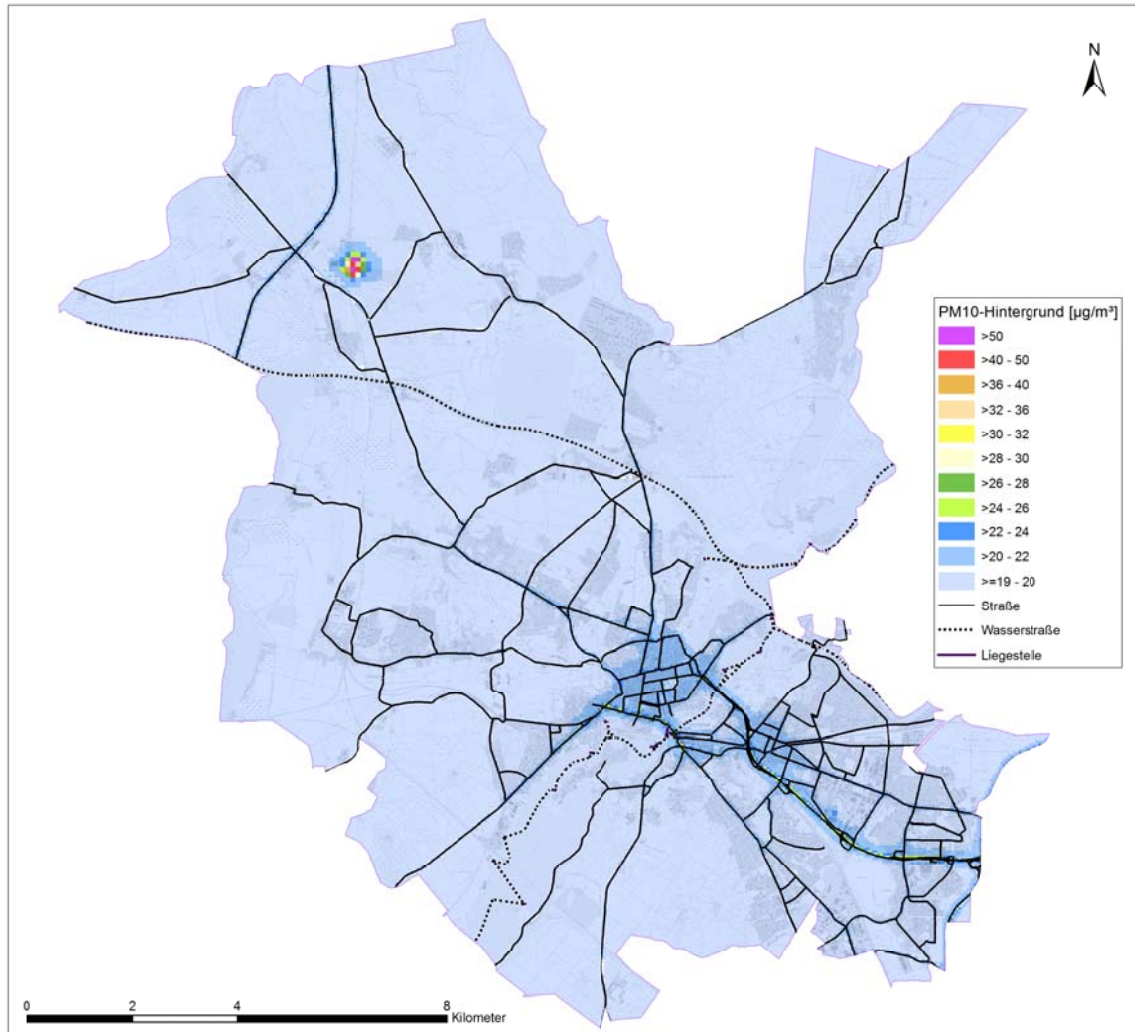


Abb. 24: Städtische PM10- Hintergrundbelastung im Analysefall

### 3.4.4 Quellanalyse

Zusätzlich zur Berechnung der jeweiligen Gesamtbelastung im Hauptverkehrsstraßennetz sind für die beiden Straßenabschnitte mit kontinuierlichen Messstationen (Zeppelinstraße und Großbeerenstraße) Quellanalysen durchgeführt worden. Dabei wurden die Ergebnisse der Modellrechnungen der einzelnen Quellgruppen separat ausgewertet (siehe Abb. 25 und Abb. 26).

Die Analyse für  $\text{NO}_x$  zeigt, dass der Anteil aus dem Kfz-Verkehr (lokal plus Netzeintrag) an beiden Stationen mit ca. 82 % bzw. 81 % sehr hoch ist. Der regionale Hintergrund beansprucht ca. 15 % bzw. 16 % der  $\text{NO}_x$ -Belastung an diesen Messstationen. Die Kleinf Feuerungsanlagen liefern jeweils einen Anteil von ca. 2 % zur Gesamtbelastung bei. Der Einfluss von Schiffsverkehr und Industrie ist an diesen Messstationen noch geringer. Hauptverursacher der hohen  $\text{NO}_x$  (und damit der hohen  $\text{NO}_2$ -Jahresmittelwerte) an diesen Hot-Spots ist somit der Kfz-Verkehr.

Bei Feinstaub (PM10) hat der regionale Hintergrund mit 67 % bzw. 69 % einen bedeutend größeren Anteil an der Gesamtbelastung, als dies bei den Stickoxiden der Fall ist.

Diese Konzentrationseinträge nach Potsdam sind durch Maßnahmen in Potsdam nicht zu beeinflussen. Die Beiträge aus dem Kfz-Verkehr (lokal plus Netzeintrag) bilden jeweils den zweitgrößten Verursacherbeitrag mit Anteilen von ca. 31 % bzw. 29 %. Der Anteil von Feinstaubeinträgen aus dem Schiffsverkehr und den Industrieanlagen ist an beiden Messstationen vernachlässigbar. Die Anteile aus den Kleinf Feuerungsanlagen wurden mit jeweils ca. 2 % berechnet. Stadtspezifische Maßnahmen zur Minderung der Feinstaubimmissionen sind somit bei Einwirkung auf die Kfz-bedingten Emissionen wirksam.

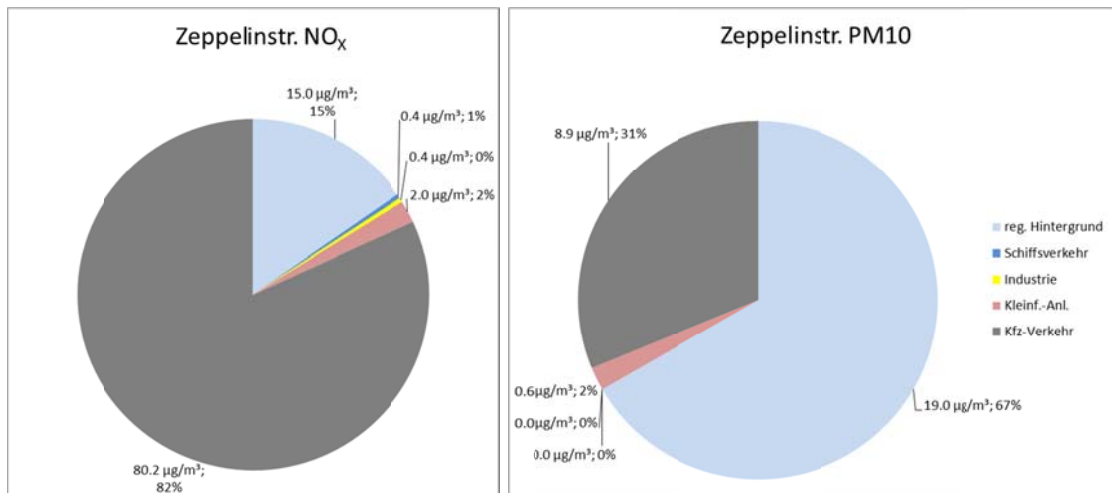


Abb. 25: Immissionsbeiträge Zeppelinstraße (abgeleitet aus Datenauswertungen und Modellrechnungen)

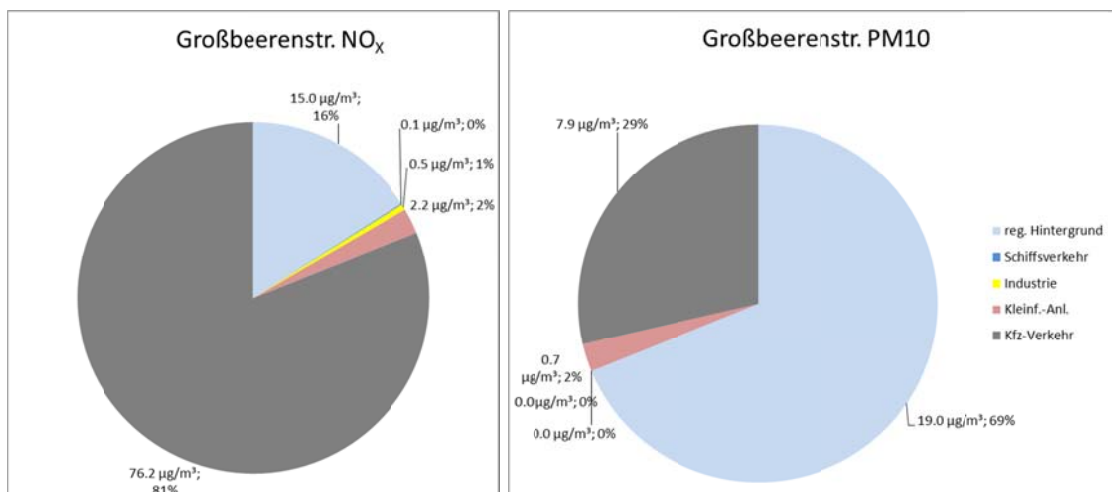


Abb. 26: Immissionsbeiträge Großbeerenstraße (abgeleitet aus Datenauswertungen und Modellrechnungen)

In den Abb. 27 und Abb. 28 werden die relativen Kfz-bedingten Emissionsanteile in der Zeppelinstraße sowie der Großbeerenstraße dargestellt. Hier zeigt sich, dass in der Zeppelinstraße 52 % der Kfz-NO<sub>x</sub>-Emissionen durch den PKW-Verkehr bedingt sind. In der Großbeerenstraße sind es mit 38 % deutlich weniger. Der Anteil der durch die Schwere Nutzfahrzeuge (SNF) bedingten NO<sub>x</sub>-Emissionen ist in beiden Straßen etwa gleich (15 %).

bzw. 13 %), ebenso der der Leichten Nutzfahrzeuge (LNF). Einen Unterschied zwischen Zeppelin- und Großbeerenstraße zeigen die Anteile der NO<sub>x</sub>-Linienbusemissionen (17 % zu 37 %). Dies resultiert aus dem in der Großbeerenstraße deutlich höheren Linienbusanteil am Gesamtverkehr und der dort eingesetzten Busflotte mit schlechteren Abgasstandards. Die NO<sub>x</sub>-Emissionsanteile der Reisebusse sowie der Krafträder liegen auf sehr niedrigem Niveau.

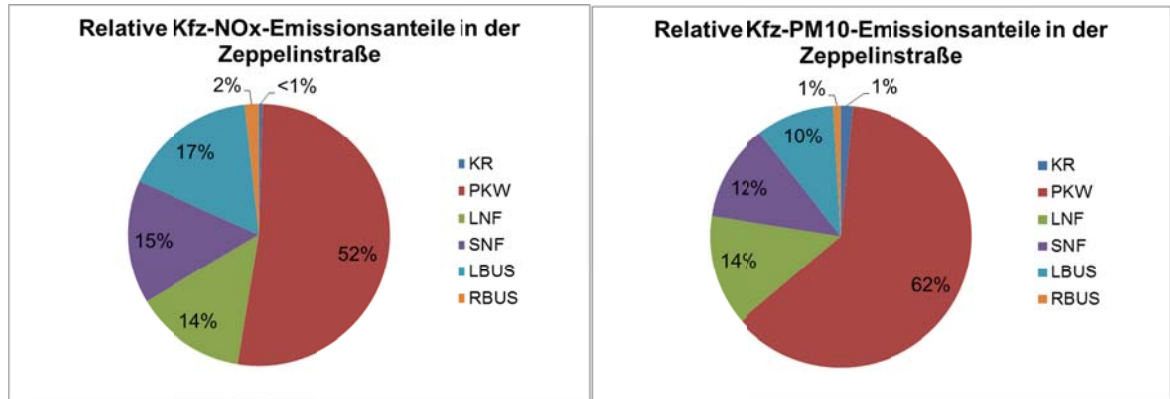


Abb. 27: Relative Kfz-NO<sub>x</sub>- und -PM10-Emissionsanteile in der Zeppelinstraße

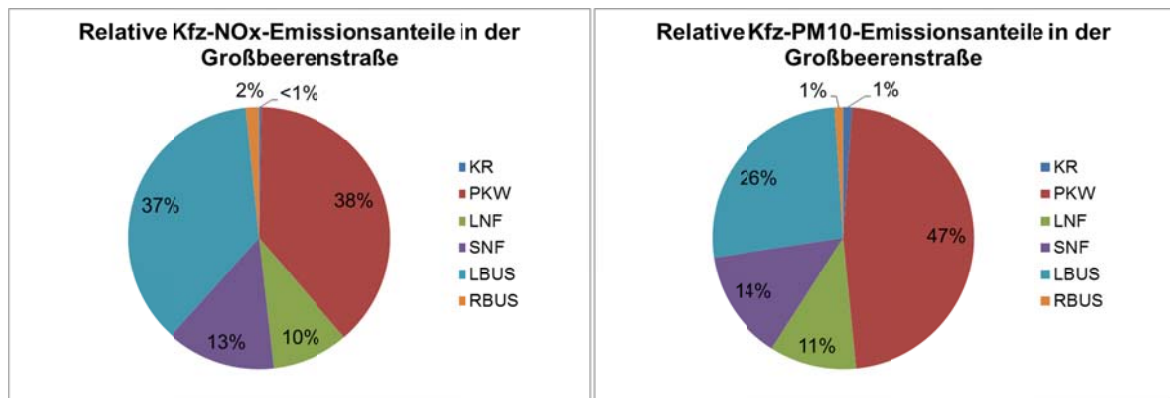


Abb. 28: Relative Kfz-NO<sub>x</sub>- und -PM10-Emissionsanteile in der Großbeerenstraße

Es zeigt sich weiterhin, dass in der Zeppelinstraße 62 % der Kfz-PM10-Emissionen durch den PKW-Verkehr bedingt sind. In der Großbeerenstraße sind es mit 47 % deutlich weniger. Der Anteil der durch die Schwere Nutzfahrzeuge (SNF) bedingten PM10-Emissionen ist in beiden Straßen etwa gleich (12 % bzw. 14 %), die der Leichten Nutzfahrzeuge (LNF) ähnlich (14 % zu 11 %). Einen deutlichen Unterschied zwischen Zeppelin- und Großbeerenstraße zeigen wiederum die Anteile der PM10-Linienbusemissionen (10 % zu 26 %). Dies resultiert hier ebenso aus dem in der Großbeerenstraße deutlich höheren Linienbusanteil am Gesamtverkehr und der dort eingesetzten Busflotte mit schlechteren Abgasstandards. Die Emissionsanteile der Reisebusse sowie der Krafträder liegen auch beim PM10 auf sehr niedrigem Niveau.

### 3.4.5 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Modellrechnungen für die Gesamtbelastungen an der Straßenrandbebauung im Hauptstraßennetz der Landeshauptstadt Potsdam für die Schadstoffe NO<sub>2</sub>, PM10 und PM2,5 sind im Anhang (Abb. A2.1 bis Abb. A2.3) dargestellt.

Nr.	Straße	Abschnitt (TA = Teilabschnitt)	Länge [m]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	PM10 [µg/m <sup>3</sup> ]	PM10 Über- schrei- tungs- tage) <sup>1</sup>	PM2,5 [µg/m <sup>3</sup> ]
1.1	Zeppe- linstr. (südlich Breite Str.)	Breite Str. - Geschwis- ter-Scholl-Str. (TA 1)	90	56	34	58	22
1.2		Breite Str. - Geschwis- ter-Scholl-Str. (TA 2)	100	55	33	53	23
1.3		Geschwister-Scholl- Str. - Nansenstr. (TA 1)	80	57	34	58	22
1.4		Geschwister-Scholl- Str. - Nansenstr. (TA 2)	120	43	29	36	21
1.5		Nansenstr. - Schiller- platz	100	55	33	53	22
1.6		Schillerplatz - Kasta- nienallee	80	41	28	32	21
2.1	Zeppe- linstr. (nördlich Breite Str.);	Breite Str. - Lennéstr. (TA 1)	100	51	32	48	21
2.2		Breite Str. - Lennéstr. (TA 2)	100	44	29	36	21
2.3		Lennéstr. - Zimmerstr.	90	43	29	36	21
3.1	Breite Str.	Schopenhauerstr. - Dortustr.	90	41	28	32	20
3.2		Dortustr. - Schloßstr. (TA 1)	70	42	28	32	20
3.3		Dortustr. - Schloßstr (TA 2)	100	43	28	32	20
4.1	Behlertstr.	Nuthestr. - Kurfürs- tenstr.	120	44	29	36	21

<sup>1</sup> Tage >50 µg/m<sup>3</sup>, Berechnung nach BAST (2005) mit Funktion „best fit + 1 sigma“

5.1	Jägerallee	Hegelallee - Gregor-Mendel-Str.	90	41	28	32	20
Beurteilungswert				40	40	35	25

**Tab. 5** Jahresmittelwerte und Überschreitungstage der Hotspot-Straßenabschnitte

Bei Straßen mit dichter einseitiger oder beidseitiger Randbebauung erfolgt die Darstellung mit farbigen Linien. Die Farben sind bestimmten Konzentrationsintervallen zugeordnet. Die Zuordnung zwischen Farbe und Konzentration ist jeweils in der Legende angegeben. Bei der Skalierung der Farbstufen für Immissionen wurde der kleinste Wert entsprechend der angesetzten regionalen Hintergrundbelastung zugeordnet. Sofern in diese Stufen besondere Kennwerte fallen, werden diese dargestellt (z. B. beim NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert der Grenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup>).

Die Streckenabschnitte mit einer berechneten Grenzwertüberschreitung sind zusätzlich in Tab. 5 aufgeführt. Dabei zeigt sich, dass die Zeppelinstraße südlich der Breiten Straße mit 6 Straßenabschnitten am stärksten betroffen ist. Die größte Überschreitung des NO<sub>2</sub>-Jahresmittelgrenzwerts wird in einem Teilbereich zwischen Geschwister Scholl Straße und Nansenstraße mit 57 µg/m<sup>3</sup> berechnet.

An den Hotspots wird der PM10-Jahresmittelgrenzwert überall eingehalten. In der Zeppelinstraße wird in Teilabschnitten der höchste Wert mit 34 µg/m<sup>3</sup> berechnet. An Teilabschnitten der Zeppelinstraße und der Behlertstraße werden Überschreitungen des PM10-Tagesgrenzwertes an mehr als 35 Tagen berechnet.

Die berechneten PM2,5-Jahresmittelwerte überschreiten den Grenzwert von 25 µg/m<sup>3</sup> nicht.

### 3.5 Betroffenheits- und Ursachenanalyse

Die wesentlichen Konfliktschwerpunkte mit Grenzwertüberschreitungen werden im Folgenden hinsichtlich der Betroffenheitssituation sowie der Konfliktursachen im Detail betrachtet. Maßgebend sind hierbei im Wesentlichen Überschreitungen für den Luftschadstoff NO<sub>2</sub>.

Das Ziel der Luftreinhaltung ist der Schutz von Menschen vor schädlichen Umwelteinflüssen. Vom MLUL wurden zu der Gebäudekonfiguration auch die ermittelten Einwohnerzahlen für jedes Gebäude übergeben. Dies ermöglicht eine Betroffenheitsanalyse für die Konfliktbereiche.

Die Tab. 6 zeigt die ermittelten Straßenabschnitte mit der abgeschätzten Zahl der betroffenen Personen (Einwohner), die sich dort nicht nur kurzfristig aufhalten.



Nr.	Straße	Abschnitt	Anzahl Betroffene	
			NO <sub>2</sub>	PM10 Überschreitungstage
1.1	Zeppelinstr. (südlich Breite Str.)	Breite Str. - Geschwister-Scholl-Str. (TA 1)	58	58
1.2		Breite Str. - Geschwister-Scholl-Str. (TA 2)	79	79
1.3		Geschwister-Scholl-Str. - Nansenstr. (TA 1)	40	40
1.4		Geschwister-Scholl-Str. - Nansenstr. (TA 2)	93	93
1.5		Nansenstr. - Schillerplatz	38	38
1.6		Schillerplatz - Kastanienallee	34	0
2.1	Zeppelinstr. (nördlich Breite Str.);	Breite Str. - Lennéstr. (TA 1)	85	85
2.2		Breite Str. - Lennéstr. (TA 2)	72	72
2.3		Lennéstr. - Zimmerstr.	90	90
3.1	Breite Str.	Schopenhauerstr. - Dortustr.	48	0
3.2		Dortustr. - Schloßstr. (TA 1)	62	0
3.3		Dortustr. - Schloßstr (TA 2)	62	0
4.1	Behlertstr.	Nuthestr. - Kurfürstenstr.	92	92
5.1	Jägerallee	Hegelallee - Gregor-Mendel-Str.	34	0
Summe			887	647

**Tab. 6** Anzahl von Betroffenen in Hotspot-Straßenabschnitten

Insgesamt sind ca. 890 Anwohner von Überschreitungen des NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwertes betroffen. Davon sind ca. 647 Anwohner auch von Überschreitungen des PM10-Tagesgrenzwertes bedroht.

Es zeigt sich, dass es sich bei allen Hot-Spot-Bereichen um Abschnitte des Hauptstraßennetzes handelt.

Ein wesentlicher Immissionsschwerpunkt existiert im Zuge der Zeppelinstraße südlich der Breiten Straße (siehe Abb. 29). Hier sind mehrere Teilabschnitte von hohen Luftschadstoffwerten gekennzeichnet (siehe Tab. 5). Die Zeppelinstraße bildet die Hauptverbindungsachse für den Stadt-Umland-Verkehr im südwestlichen Korridor und dient insbesondere als Verbindung in die Nachbargemeinden Geltow und Werder (Havel). Darüber hinaus hat die Zeppelinstraße auch innerstädtisch wesentliche Verbindungs- und Erschließungsfunktionen.



**Abb. 29:** Konfliktbereich Zepelinstraße, südlich der Breiten Straße

Die Ursachen für die hohen Immissionsbelastungen ergeben sich aus einer Kombination relativ hoher Verkehrsmengen mit einer dichten und geschlossenen Randbebauung. Die Straßenschlucht ist z. B. im Bereich der Messstelle lediglich ca. 21 m breit. Für den Analysefall werden hier für  $\text{NO}_2$  im Jahresmittel  $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$  berechnet. Hinzu kommen in Teilabschnitten punktuell knotenpunktbedingte Zusatzbelastungen durch Anfahr- und Beschleunigungsvorgänge.

Die hohen Verkehrsmengen sind auch für weitere Konflikte verantwortlich. Die Bestandssituation für den Radverkehr ist unbefriedigend. Es existiert kein attraktives und sicheres Radverkehrsangebot. Aktuell wird der Radverkehr im Seitenraum geführt, abschnittsweise auch gemeinsam mit dem Fußverkehr. Hier bestehen vor allem in stadtauswärtiger Richtung erhebliche Nutzungsüberlagerungen und -konflikte zwischen den beiden Verkehrsarten. Die zur Verfügung stehenden Flächen sind angesichts der Bedeutung des Straßenzuges für den Radverkehr sowie aufgrund der unmittelbar angrenzenden Bebauung wesentlich zu gering (siehe Abb. 30). Hinzu kommen im Bereich der Knotenpunkte und an Einmündungen Konflikte mit ab- und einbiegenden Fahrzeugen. Die bestehende Benutzungspflicht ist daher zu hinterfragen. Es besteht dringender Handlungsbedarf zur Schaffung einer sicheren und zeitgemäßen Radverkehrsführung.

Durch die Nutzungsüberlagerungen mit dem Radverkehr ergeben sich auch für den Fußverkehr wesentliche Einschränkungen und Konflikte. Hinzu kommt, dass aufgrund der hohen Kfz-Verkehrsaufkommen sowie der breiten Fahrbahnflächen parallel die Quermöglichkeiten stark eingeschränkt sind. Es bestehen erhebliche Trennwirkungen. Zudem ist die Aufenthalts- und Wohnqualität durch die hohen Luftschadstoff- und Lärmbelastungen deutlich eingeschränkt. Auch hinsichtlich der Unfallsituation ist die

Zeppelinstraße auffällig. Hauptverursacher für alle Probleme ist der Kfz-Verkehr mit hohen Verkehrsmengen bzw. hohem Flächenverbrauch. Neben den Luftschadstoffkonflikten bestehen somit im Zuge der Zeppelinstraße noch eine Vielzahl weiterer Probleme.



Abb. 30: Radverkehrsführung Zeppelinstraße

Auch im nördlich angrenzenden Abschnitt zwischen Breite Straße und Luisenplatz (siehe Abb. 31) sind mit 43 bis 51  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{NO}_2$ -Konzentrationen über dem Grenzwert berechnet worden. Hier ist zwar lediglich<sup>2</sup> einseitig eine straßennahe Bebauung vorhanden, jedoch kommt es durch den Hauptverkehrsknotenpunkt Zeppelinstraße / Breite Straße sowie die vielfältigen Verflechtungen zu einer Vielzahl von Anfahr- und Beschleunigungsvorgängen.

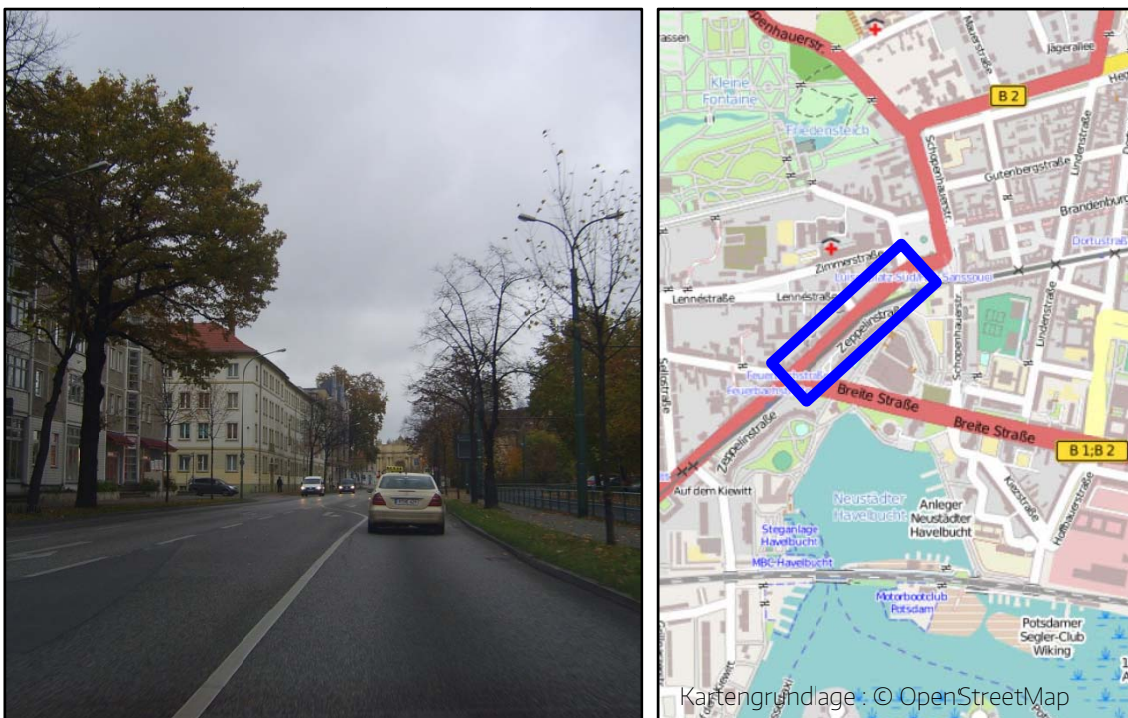


Abb. 31: Konfliktbereich Zeppelinstraße, nördlich der Breiten Straße

<sup>2</sup> Hinweis: Einseitig dichte Randbebauungen in Lee der Hauptwindrichtung, wie hier in diesem Bereich, können entsprechend von Messungen und mikroskaligen Modellrechnungen häufig zu höhere Jahresmittelwerten führen als beidseitig dichte Bebauungen

Im Zuge der Breiten Straße sind mit ca. 48.000 Kfz/24h ebenfalls sehr hohe Verkehrsaufkommen zu verzeichnen. Diese sind im Wesentlichen auf die Bündelungseffekte durch die Lange Brücke zurückzuführen. Die Bebauungssituation unterscheidet sich im Straßenverlauf deutlich. Im Abschnitt zwischen Schloßstraße und Schopenhauer Straße ist beidseitig eine straßenbegleitende Bebauung vorhanden. Hier konzentrieren sich daher die Betroffenheiten (siehe Abb. 32). Neben den Einschränkungen bezüglich der Luftqualität bildet die Breite Straße vor allem für den Fußverkehr eine wesentliche Barriere. Der Hauptstraßenzug schneidet die zentrale Innenstadt von den Uferbereichen der Havel sowie der Neustädter Havelbucht ab.



**Abb. 32:** Konfliktbereich Breite Straße

Die Situation in der Behlertstraße wird ebenfalls wesentlich durch die Bündelungswirkung von einer der lediglich zwei Havelquerungen im Stadtgebiet bestimmt. Hier sorgt der in Richtung Norden von der Humboldtbrücke abfließende Verkehr für ein tägliches Verkehrsaufkommen von ca. 20 000 Kfz/24 h. Verschiedene Maßnahmen zur Verstärkung des Verkehrsflusses (Tempo 30, Optimierung der Verkehrsführung und LSA-Steuerung) haben hier bereits für eine deutliche Verbesserung der Bestandssituation geführt. Allerdings bestehen aufgrund der beidseitig engen Bebauung weiterhin Betroffenheiten hinsichtlich der Luftschadstoffbelastungen (siehe Abb. 33). Für den Ist-Zustand wurde hier eine  $\text{NO}_2$ -Konzentration von  $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$  berechnet.



Abb. 33: Konfliktbereich Behlerstraße

Im Zuge der Jägerallee besteht lediglich punktuell ein Konfliktschwerpunkt. Betroffen ist der Knotenpunktbereich mit der Hegelallee (siehe Abb. 34). Die knotenpunktbedingten Zusatzemissionen sorgen in Verbindung mit der Bebauungssituation für eine  $\text{NO}_2$ -Konzentration von  $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Abb. 34: Konfliktbereich Jägerallee

Im Bereich der Großbeerensstraße zeigt sich an Hand der Berechnungs- und Luftschadstoffmesswerte ebenfalls weiterhin die Gefahr einer  $\text{NO}_2$ -Grenzwertüberschreitung. Hier wird in den Modellrechnungen an den Gebäudefassaden ein  $\text{NO}_2$ -Jahresmittelwert von  $40\mu\text{g}/\text{m}^3$  berechnet. Die vorliegenden Messwerte in diesem Straßenabschnitt für das Jahr 2015 weisen mit  $42\mu\text{g}/\text{m}^3$  am Straßenrand eine Grenzwertüberschreitung aus. Trotz deutlich geringerer Verkehrsaufkommen als im Zuge der Zeppelin-, Breiten und Behlertstraße sind hohe  $\text{NO}_2$ -Konzentrationen festzustellen. Eine wesentliche Grundursache bildet hierbei die beidseitig geschlossene Randbebauung. Die Straßenschlucht ist lediglich ca. 20 m breit (siehe Abb. 35).

In der Großbeerensstraße wurden verschiedene Maßnahmen zur Verlagerung des Verkehrs auf die parallel verlaufende Nuthestraße sowie zur Verstärkung des Verkehrsflusses realisiert. Diese haben bereits zu einer deutlichen Verbesserung der Luftschadstoffsituation geführt. Eine Besonderheit bildet jedoch weiterhin das im Vergleich zur Gegenrichtung erhöhte Verkehrsaufkommen in Fahrtrichtung Norden. Dieses ist auf die fehlende Direktverbindung von der Nuthestraße zur Friedrich-Engels-Straße zurückzuführen. Die entsprechenden Verkehre nutzen aktuell ausgehend von der Anschlussstelle Horstweg die Großbeerensstraße.

Darüber hinaus sind die Verkehrsaufkommen in den Jahren 2014 / 15 durch Baumaßnahmen im Zuge der Nuthestraße leicht erhöht gewesen.



Abb. 35: Konfliktbereich Großbeerensstraße

## 4 Maßnahmenkonzept

Zur Senkung der Luftschadstoffkonzentration in der Landeshauptstadt Potsdam wurde ein Bündel verschiedener kleinteiliger Maßnahmen konzipiert. Zielstellung bildet dabei neben einer Einhaltung der Luftschadstoffgrenzwerte in den Hot-Spot-Bereichen auch eine dauerhafte und nachhaltige Verbesserung der Luftschadstoffsituation im gesamten Stadtgebiet.

Hierbei wurden für alle Emissionsquellen geprüft, welche Maßnahmen zu einer Verbesserung der Bestandssituation beitragen können und wie deren Verhältnismäßigkeit einzuschätzen ist. Aufgrund der höchsten Verursacheranteile (siehe Kapitel 3.4.4) bildet die Reduzierung der straßenverkehrsbedingten Luftschadstoffbelastungen einen wesentlichen Schwerpunktbereich.

Entsprechend gliedert sich das Maßnahmenkonzept in folgende Handlungsebenen:

1. Kurzfristige bzw. Sofortmaßnahmen (Umsetzung 2016)
2. mittel- bis langfristige Maßnahmen im Potsdamer Stadtgebiet
3. mittel- bis langfristige Handlungsansätze im Potsdamer Umland
4. Kontinuierliche gesamtstädtische Maßnahmen

In den nachfolgenden Unterkapiteln werden die zugehörigen Maßnahmenbausteine jeweils im Einzelnen erläutert und beschrieben. Die Maßnahmen werden übersichtlich nach einem einheitlichen Schema dargestellt:

**Ziel:** Was soll erreicht werden?

**Beschreibung der Maßnahme:** Was soll wie getan werden?

**Luftschadstoffminderungseffekte:** Wie wirkt die Maßnahme?

**Akteure:** Wer ist verantwortlich für die Durchführung der Maßnahme?

**Kostenkategorie (KK):** Welche Kosten fallen an?

KK I:	<10.000 €
KK II:	10.000-50.000 €
KK III:	50.000-250.000 €
KK IV:	250.000-1 Mio. €
KK V:	> 1 Mio €

**Erste / weitere Schritte:** Welches sind die ersten bzw. die nächsten Schritte zur Realisierung?

Generell beinhaltet das Maßnahmenkonzept einerseits Bausteine zur Schaffung von Alternativangeboten sowie Anreizen (Pull-Maßnahmen). Andererseits sind auch Maßnah-

men erforderlich, welche einen gewissen Druck für eine Verhaltensänderung aufbauen (Push-Maßnahmen).

Mit dem integrierten Ansatz wird neben der Verbesserung der Luftschadstoffsituation auch eine generelle Attraktivierung der Wohn-, Aufenthalts- und Umfeldqualität angestrebt. Weiterhin ergeben sich Synergieeffekte wie z. B. die Verbesserung der Lärmsituation und der Verkehrssicherheit sowie die Reduzierung von Trennwirkungen etc.

## 4.1 Kurzfristige bzw. Sofortmaßnahmen

Hauptziel der kurzfristigen bzw. Sofortmaßnahmen bildet der Abbau der bestehenden Grenzwertüberschreitungen in den Hot-Spot-Bereichen der Landeshauptstadt Potsdam. Entsprechend sind die Maßnahmen gezielt auf diese Bereiche ausgerichtet.

Im Sinne einer ganzheitlichen Strategie zur Luftschadstoffminderung bilden die kurzfristigen bzw. Sofortmaßnahmen nur den ersten Schritt zur Verbesserung der Bestandsituation. Eine Ergänzung durch die in den Kapiteln 4.2 bis 4.4 beschriebenen mittel- bis langfristigen sowie kontinuierlichen Maßnahmen ist zwingend erforderlich.

### 4.1.1 Fahrspurreduktion Zeppelinstraße, Reduzierung des Verkehrsaufkommens

**Ziel:** Reduzieren der Kfz-Verkehrsbelegungen, Verringerung der Lärm- und Luftschadstoffbelastungen, Schaffung zeitgemäßer Radverkehrsanlagen, Reduzierung von Konflikten und Trennwirkungen für den Fußverkehr, Stärkung der Nutzung des Umweltverbundes

#### **Beschreibung der Maßnahme:**

Im Zuge der Zeppelinstraße wird zwischen Forststraße und Geschwister-Scholl-Straße die Straßenraumaufteilung verändert. Bestandteil des Verkehrsversuches sind folgende Einzelmaßnahmen:

- Einrichtung einer ÖPNV-Spur zwischen Forststraße und Kastanienallee in stadteinwärtiger Richtung
- Markierung einer Radverkehrsanlage zwischen Kastanienallee und Geschwister-Scholl-Straße in stadtauswärtiger Richtung
- Anordnung von Tempo 30 zwischen Kastanienallee und Breite Straße
- Optimierung der LSA-Schaltung bzw. Anpassung des dynamischen Verkehrsmanagement

Die Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h erfolgt im Wesentlichen aus Gründen des Lärmschutzes, wirkt sich allerdings auch positiv auf die Luftschadstoffsituation aus.

Durch die Veränderung der Straßenraumaufteilung in der Zeppelinstraße reduziert sich der für den Kfz-Verkehr zur Verfügung stehende Verkehrsraum. Für den Geradeausverkehr steht dann teilweise nur noch jeweils ein Fahrstreifen pro Richtung zur Verfügung. Dafür entstehen jedoch zusätzlich gesonderte Abbiegestreifen für Linksabbieger.



Da für die Einschätzung der Luftschadstoffkonzentration Jahresmittelwerte ein wesentliches Beurteilungskriterium bilden, ist aus Sicht der Luftreinhalteplanung die Durchführung des Verkehrsversuches über den Zeitraum eines kompletten Jahres vorzunehmen. Nur so können belastbare Vergleichswerte zur Luftschadstoffminderungswirkung der entsprechenden Maßnahme erhoben werden.

Darüber hinaus ermöglicht erst eine ausreichende Zeitdauer des Versuchs eine gegebenenfalls notwendige Nachsteuerung durch flankierende Maßnahmen, wie unter Ziffer 4.1.2 bis 4.1.4 beschrieben, sowie eine gegebenenfalls notwendige vorgezogene Umsetzung von eher mittelfristigen Maßnahmen. Schwerpunkt bilden hierbei Maßnahmen mit Bezug zur Entwicklung des Bahnhofsareals Pirschheide bzw. Maßnahmen zur Unterstützung einer veränderten Verkehrsmittelwahl insbesondere unter Beachtung der Handlungsfelder in den Kapiteln 4.2.1 "Umsetzung des Radverkehrskonzeptes", 4.2.2 "Ausbau von Radabstellmöglichkeiten", 4.2.4 "Umsetzung P+R-Konzept", 4.2.5 "ÖPNV-Beschleunigung", 4.2.12 "Förderung des Carsharings" und 4.2.14 "Weitere Optimierung der Lkw-Führung und Lkw-Logistik".

In Abhängigkeit von einer etwaigen wesentlichen Erhöhung der Nutzungsintensität im angrenzenden Straßennetz durch die Veränderungen im Zuge der Zeppelinstraße soll geprüft werden, ob in diesen Bereichen durch flankierende Maßnahmen gegengesteuert werden kann. Für konkrete straßenverkehrsbehördliche Eingriffe in den fließenden Verkehr ist hierbei jedoch das Vorliegen der notwendigen Voraussetzungen zu berücksichtigen. In Frage kommen hierbei vor allem Maßnahmen, die das bestehende Geschwindigkeitsniveau mindern, sowie ein Nachsteuern über die umweltorientierte Verkehrssteuerung bzw. andere regulative Maßnahmen. Diese müssen nicht durch einzig darauf zielende Anordnungen der Straßenverkehrsbehörde erfolgen. Bauliche Veränderungen, die Straßenraumgestaltung insgesamt, das Zulassen des Parkens am Fahrbahnrand usw. beeinflussen das Geschwindigkeitsniveau, z. B. innerhalb eines Wohngebietes, ebenfalls. Eine vorsorgliche Umsetzung dieser Maßnahmen ist im Sinne einer Reduzierung der Attraktivität der Alternativrouten zu prüfen.

Ergänzend zu den Luftschadstoffmessungen ist daher auch eine vergleichende Erfassung der Verkehrsaufkommen im Zuge der Zeppelinstraße, im angrenzenden Straßennetz sowie im Zuge potenzieller Alternativrouten vorzunehmen.

#### **Luftschadstoffminderungseffekte:**

Im Ergebnis der Reduzierung der Fahrstreifenanzahl ist mit einer Abnahme der Kfz-Verkehrsaufkommen in der Zeppelinstraße um ca. 4.500 – 5.400 Kfz/24h zu rechnen. Diese wirkt sich direkt immissionsmindernd aus. Wesentliche Rahmenbedingung hierfür bildet die Gewährleistung eines kontinuierlichen Verkehrsflusses im Zuge der Problemabschnitte.

Durch die Verstetigung auf einem niedrigeren Geschwindigkeitsniveau ergeben sich weitere Luftschadstoffminderungspotenziale.

Nicht zuletzt tragen auch die mit der Maßnahme verbundenen Verbesserungen für den Fuß- und Radverkehr zur Stärkung des Umweltverbundes und damit zur langfristigen Luftschadstoffminderungsstrategie bei. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass Behinderungen für den Bus- und Straßenbahnverkehr möglichst vermieden werden.

**Akteure:** Stadtverwaltung Potsdam

**Kostenkategorie:** KK II - III

**Erste / weitere Schritte:** Erarbeitung eines Umsetzungs- sowie Evaluierungskonzeptes

#### 4.1.2 Geschwindigkeitsüberwachung

**Ziel:** Verstetigung des Verkehrsflusses, bessere Einhaltung des angeordneten Geschwindigkeitsniveaus, Erhöhung der Verkehrssicherheit, Verringerung der Lärm- und Luftschadstoffbelastungen

**Beschreibung der Maßnahme:**

Die Geschwindigkeitsüberwachung im Potsdamer Stadtgebiet wird weiter fortgeführt bzw. ausgeweitet. Schwerpunkte sollten dabei insbesondere auch die Hauptverkehrsstraßenzüge Zeppelin-, Großbeeren-, Behlert- und Breite Straße bilden.

Das Hauptaugenmerk liegt hierbei aktuell in der Erhöhung der Verkehrssicherheit. Zukünftig sollten auch die Aspekte der Luftreinhaltung und des Lärmschutzes eine stärkere Rolle spielen. Hierfür sollten auf Landesebene die entsprechenden Voraussetzungen geschaffen werden.



Abb. 36: Beispiel Motivanzeige

Ergänzend zur stationären bzw. mobilen sanktionierten Geschwindigkeitsüberwachung ist der Einsatz sog. Motivanzeigen (siehe Abb. 36) zu empfehlen, die unsanktioniert auf überhöhte Geschwindigkeiten hinweisen.

**Luftschadstoffminderungseffekte:**

Ein stetiges Fahrverhalten mit möglichst wenigen Beschleunigungs- und Bremsvorgängen wirkt sich positiv auf die Luftschadstoffausstoß aus.

**Akteure:** Stadtverwaltung Potsdam

**Kostenkategorie:** je Einzelmaßnahme KK I – II (Refinanzierung durch Bußgelder)

**Erste / weitere Schritte:** Prüfung potenzieller Einsatzstandorte

#### 4.1.3 Taktverdichtung Buslinien 580 und 631

**Ziel:** Verbesserung des ÖPNV-Angebotes für die Pendlerbeziehung zwischen Werder / Geltow und Potsdam, Stärkung des Umweltverbundes, Reduzierung der Kfz-Verkehrsaufkommen u. a. in der Zeppelinstraße

**Beschreibung der Maßnahme:**

Aktuell verkehrt in den Hauptverkehrszeiten zwischen Potsdam und Geltow / Werder die Buslinie 631 alle 20 Minuten und die Buslinie 580 alle 60 Minuten.

Durch eine weitere Verdichtung des Busangebotes für die Verbindungen in die westlich unmittelbar an das Potsdamer Stadtgebiet angrenzenden Nachbargemeinden wird das Alternativangebot im Umweltverbund gestärkt. Die Taktverdichtungen sollten insbesondere in den Hauptverkehrszeiten erfolgen.

Parallel sollten mittel- bis langfristig weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Attraktivität des Busangebotes für die Pendlerbeziehungen zwischen Geltow / Werder geprüft werden (z. B. siehe Kapitel 4.1.3).

**Luftschadstoffminderungseffekte:**

Durch eine Erhöhung der Nutzerzahlen des ÖPNV für die Pendlerbeziehung zwischen Werder / Geltow und Potsdam ist eine Reduzierung von Kfz-Fahrten insbesondere in der Zeppelinstraße möglich. Dies trägt zur Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen bei. Hierbei ist darauf zu achten, dass möglichst moderne und schadstoffarme Fahrzeuge zusätzlich eingesetzt werden.

**Akteure:** Landkreis Potsdam-Mittelmark, Stadtverwaltung Potsdam

**Kostenkategorie:** in Abhängigkeit vom konkreten Zusatzangebot

**Erste / weitere Schritte:** Klärung der Finanzierung

#### 4.1.4 Weitere Umsetzung des Parkraumbewirtschaftungskonzeptes

**Ziel:** Erhöhung der Anteile des Umweltverbundes im Quell-, Ziel- und Binnenverkehr, Reduzierung von Parksuchverkehren, gesamtstädtische Reduzierung der Kfz-Verkehrsaufkommen

**Beschreibung der Maßnahme:**

In vielen Bereichen im Potsdamer Stadtgebiet wurden bereits Parkraumbewirtschaftungsmaßnahmen umgesetzt. Für deren Ausweitung bzw. Neuorganisation existiert ein Parkraumbewirtschaftungskonzept. Dieses sollte im Sinne der Luftreinhaltung weiter

konsequent und zügig umgesetzt werden. Kernbestandteile des Parkraumbewirtschaftungskonzeptes sind:

- die Neuordnung der Bewohnerparkzonen
- die Ausweitung der Parkraumbewirtschaftung
- eine Erhöhung der Parkgebühren

Durch die Maßnahmen sollen bestehende Verdrängungseffekte entgegengewirkt, die Bedingungen für das Bewohnerparken verbessert und die Lenkungswirkung im Besucher-, Ausbildungs- und Kundenverkehr gestärkt werden.

Aus Sicht der Luftreinhaltung ist eine regelmäßige Anpassung der Parkgebühren für eine nachhaltige Minderung der Luftschadstoffbelastungen im Stadtgebiet Potsdam unabdingbar.

#### **Luftschadstoffminderungseffekte:**

Durch die Ausweitung und Anpassung der Parkraumbewirtschaftung wird eine Verlagerung zu Gunsten des Umweltverbundes unterstützt. Gleichzeitig verringert sich der Parksuchverkehr. Beides trägt zur Reduzierung von Kfz-Fahrleistungen bei. Die Maßnahme bildet somit einen zentralen Teilbaustein zur gesamtstädtischen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** Stadtverwaltung Potsdam

**Kostenkategorie:** KK II

**Erste / weitere Schritte:** weitere zügige Umsetzung

#### **4.1.5 Feldversuch vertikale Pflanzenfilter**

**Ziel:** Reduzierung der Luftschadstoffkonzentration im innerstädtischen Bereich, Verbesserung des Stadtklimas

#### **Beschreibung der Maßnahme:**

Bereits seit vielen Jahren werden verschiedene Oberflächenmaterialien hinsichtlich einer Bindung bzw. Filterung von Luftschadstoffen erforscht bzw. getestet. Aktuell befinden sich vertikale Pflanzenfilter in der Erprobung.

Hierbei handelt es sich um punktuell im Zuge stark befahrener Straßen eingesetzte automatisch bewässerte Module mit ausgewählten Moos- und Pflanzenkulturen. Diese sollen einerseits der Feinstaubbindung dienen. Andererseits besteht ihre Aufgabe in einer Aufnahme von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) bzw. Stickoxiden (NO<sub>x</sub>) und der Produktion von Sauerstoff (O<sub>2</sub>).

Im Rahmen der Umsetzung des Luftreinhalteplanes sollte in einem Feldversuch der Einsatz vertikaler Pflanzfilter geprüft werden. Hierzu sollten geeignete Bereiche im innerstädtischen Bereich von Hotspots z. B. im Bahnhofsumfeld gesucht werden. Dabei sind die vielfältigen Gestaltungsoptionen der Pflanzenfilter zu berücksichtigen und Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit zu vermeiden.

**Luftschadstoffminderungseffekte:**

Durch die vertikalen Pflanzenfilter werden Luftschadstoffe gebunden bzw. umgewandelt. Diese dienen damit einer direkten Immissionsminderung in den betreffenden Straßenabschnitten.

**Akteure:** privater Betreiber, MLUL, LUGV, Stadtverwaltung Potsdam

**Kostenkategorie:** in Abhängigkeit von den konkreten Rahmenbedingungen

**Erste Schritte:** Suche nach geeigneten Standorten für die Realisierung, Klärung der Rahmenbedingungen für die Aufstellung

**4.1.6 Ergänzende Maßnahmen**

**Ziel:** Aufklärung / Information der Öffentlichkeit, Aufzeigen von Fuß- und Radverkehrsbeziehungen innerhalb des Stadtgebietes mit relativ geringer Luftschadstoffbelastung, Prüfung der Möglichkeiten zur Optimierung der umweltorientierten Verkehrssteuerung

**Beschreibung der Maßnahme:**

Durch das MLUL wird eine kartenmäßige Gesamtdarstellung der Hintergrund- und Zusatzbelastung durch den Luftschadstoff NO<sub>2</sub> erarbeitet und veröffentlicht, welche es ermöglichen soll, Bereiche mit relativ geringer Luftschadstoffbelastung im Stadtgebiet zu erkennen. Diese können dann gezielt zu Fuß und mit dem Rad genutzt werden. Das MLUL wird eine Internetseite zur 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplans Potsdam einrichten, auf der über konkrete Verhaltensempfehlungen informiert wird.

Das MLUL wird sich auch dafür einsetzen, ruhige und relativ gering durch Luftschadstoffe belastete Stadtgebiete mit hoher Verkehrssicherheit als öffentliche Fuß- und Radverkehrsbeziehungen im Rahmen des gesamtstädtischen Kontextes wahrzunehmen. Hierbei sind - unter Beachtung der Anforderung an den Denkmalschutz und die Denkmalpflege - insbesondere auch die Potsdamer historischen Parks und Gärten in die Betrachtung einzubeziehen. Das MLUL wird diesen Aspekt gegenüber der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg thematisieren und gegenüber der Landeshauptstadt Potsdam darauf hinwirken, die städtischen historischen Parks und Gärten mit dem Instrument der Lärmaktionsplanung als ruhige Gebiete weiterhin auch gegen eine Zunahme des Umgebungslärms zu schützen.

Das MLUL wird seine Mitwirkungsmöglichkeiten in Rechtssetzungsverfahren des Landes, des Bundes und auf Europäischer Ebene und im Rahmen der Gremienarbeit der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), der Umweltministerkonferenz sowie des Umweltausschusses des Bundesrates dazu nutzen, die Bedingungen für eine Stärkung des ÖPNV, des Fuß- und Radverkehrs, der Elektromobilität und von Infrastrukturen zur Verknüpfung der unterschiedlichen Verkehrsarten, für die Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität und für eine weitere Verminderung des zulässigen Luftschadstoffausstoßes durch Kraftfahrzeuge insgesamt zu verbessern. Es wird die Landeshauptstadt Potsdam dabei unterstützen, bei austauscharmen Wetterlagen mit vorhersehbarem Anstieg der Luftschadstoffe über geltende Immissionsgrenz-

werte freiwillige Veränderungen im Mobilitätsverhalten zu erreichen. Ein effektiver Einsatz der umweltorientierten Verkehrssteuerung, durch Erhöhung der Wirksamkeit der Verkehrsinformationsanzeigen und weitere Informationsangebote sind hierbei zu prüfen. Dabei soll selektiv auf den freiwilligen Verzicht einer Einfahrt mit nicht schadstoffarmen Kraftfahrzeugen, insbesondere Dieselfahrzeugen, orientiert werden.

Das MLUL wird die Entwicklung des Standes der Fahrzeugtechnik zur Minderung von NO<sub>x</sub>-Emissionen, insbesondere der Bus-Flotten, verfolgen und sich für eine Minderung der Realemissionen von Euro 5- und Euro 6- Fahrzeugen durch Nachrüstung technischer Optimierungseinrichtungen einsetzen.

Das MLUL wird jeweils die Entwicklung der Luftschadstoffbelastung in den Jahren 2016 und 2017 im Stadtgebiet der Landeshauptstadt Potsdam analysieren. Für den Fall, dass sich die Luftschadstoffbelastung spätestens im Verlauf des Jahres 2018 tendenziell nicht der prognostizierten Einhaltung der Luftqualitätsgrenzwerte für NO<sub>2</sub> im Jahr 2020 annähert oder diese bereits erreicht, wird das MLUL unter Berücksichtigung bestehender oder bereits konkret vorhersehbarer, verschärfter bundesrechtlicher Anforderungen zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringen Beitrag zur Schadstoffbelastung und des tatsächlich nutzbaren Potentials der umweltorientierten Verkehrssteuerung zur Minderung des Verkehrsaufkommens die Verhältnismäßigkeit der zusätzlichen Einrichtung einer Umweltzone gutachterlich prüfen lassen. Die 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplans wird in Abhängigkeit von den Prüfergebnissen durch Aufnahme weiterer Maßnahmen zum Ausschluss von Grenzwertüberschreitungen ergänzt werden.

Das MLUL wird in Bezug auf die im Ortsteil Satzkorn bestehenden gewerblichen Emissionsquellen sämtliche vorliegende Informationen zur Staub- und NO<sub>2</sub>- Immissionsbelastung im Bereich des Ortsteils durch das LfU aufbereiten und bewerten lassen sowie die Durchführung orientierender Messungen, insbesondere von Staubimmissionsmessungen, an verschiedenen Messorten im Bereich des dortigen Gewerbeareals durch das LfU prüfen lassen. Dabei soll auch geprüft werden, ob in Abhängigkeit von der Verfügbarkeit entsprechender Haushaltsmittel und dem Vorhandensein der fachlichen und sonstigen Voraussetzungen die orientierenden Messungen bereits im Jahr 2017 begonnen werden können.

#### **Luftschadstoffminderungseffekte:**

Ziel ist eine Schärfung der Wahrnehmung der bestehenden Problemsituation sowie die Unterstützung einer stärkeren Nutzung des Umweltverbundes. Die Maßnahme bildet somit einen zentralen Teilbaustein zur gesamtstädtischen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

Gleichzeitig beinhaltet der Maßnahmenkomplex die Evaluation der tatsächlich erreichten Luftschadstoffminderung und soll eine Überschreitung der Prognosewerte frühzeitig aufzeigen.

**Akteure:** MLUL (in Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung Potsdam)

**Kostenkategorie:** KK II - III

**Erste Schritte:** Erarbeitung einer kartenmäßigen Gesamtdarstellung NO<sub>2</sub>, Einrichtung der Online-Angebote zur Fortschreibung des Luftreinhalteplanes, Untersuchung nutzbarer Potenziale der umweltorientierten Verkehrssteuerung

## 4.2 mittel- bis langfristige Maßnahmen im Potsdamer Stadtgebiet

Mit den mittel- bis langfristigen Maßnahmen erfolgt eine Verstetigung der Bemühungen zur Luftschadstoffminderung im Stadtgebiet Potsdam. Zudem entfalten die entsprechenden Maßnahmen ihre Wirkung nicht nur an den Hot-Spots, sondern orientieren zumeist auf eine gesamtstädtische Verbesserung der Luftschadstoffsituation.

### 4.2.1 Umsetzung des Radverkehrskonzeptes

**Ziel:** Erhöhung des Radverkehrsanteils, Schaffung zeitgemäßer Radverkehrsanlagen, Erhöhung der Attraktivität des Umweltverbundes

**Beschreibung der Maßnahme:**

Mit der Radverkehrsstrategie, dem Radverkehrskonzept, dem Radsicherheitskonzept sowie der Machbarkeitsstudie Radschnellverbindungen verfügt die Landeshauptstadt Potsdam über sehr gute Grundlagen zur weiteren Förderung des Radfahrens in Potsdam.

Im Sinne der Luftreinhaltung ist eine weitere kontinuierliche und konsequente Vertiefung und Umsetzung der Maßnahmen diese Konzepte vorzunehmen. Im Fokus stehen dabei insbesondere die prioritären innerstädtischen Hauptradverbindungen sowie die Stadt-Umland-Routen.

Wichtig sind hierbei eine dauerhaft guten finanzielle Ausstattung und konsequentes politisches und planerisches Handeln im Sinne einer Förderung moderner und sicherer Radverkehrsangebote.

**Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Radverkehr zielt auf eine Erhöhung der Nutzungsanteile. Damit einher geht eine Reduzierung von Kfz-Fahrten. Die Maßnahme bildet somit einen Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** Stadtverwaltung Potsdam

**Kostenkategorie:** je nach Einzelmaßnahme KK I – KK III

**Erste / weitere Schritte:** Sicherung der regelmäßigen Finanzierung

### 4.2.2 Ausbau von Radabstellmöglichkeiten

**Ziel:** Schaffung sicherer und attraktiver Radabstellmöglichkeiten, Erhöhung des Radverkehrsanteils, Erhöhung der Attraktivität des Umweltverbundes

**Beschreibung der Maßnahme:**

Fahrradabstellanlagen bilden einen wichtigen Bestandteil der Fahrradinfrastruktur. Die Bedeutung von sicheren und wettergeschützten Radabstellanlagen nimmt u. a. auf-



grund der verstärkten Nutzung von Pedelecs sowie höherwertigen Fahrrädern in Zukunft weiter zu.

Grundsätzlich sollten im Stadtzentrum sowie in den Stadtteilzentren kleinteilig und flächendeckend sichere und bequeme Radabstellanlagen zu Verfügung stehen. Darüber hinaus sind an allen wichtigen Quellen und Zielen ausreichende Abstellanlagen erforderlich. Weiterer Handlungsbedarf besteht hierbei insbesondere im Bereich der ÖPNV-Schnittstellen. Eine wesentliche Lücke wurde durch die Inbetriebnahme des Fahrradparkhauses am Hauptbahnhof geschlossen. An anderen Stellen, so z. B. am Bahnhof Babelsberg existieren weiterhin Angebotslücken.

Neben den öffentlichen Einrichtungen ist auch auf privater Ebene eine Verbesserung der Radabstellmöglichkeiten erforderlich. Dies betrifft sowohl den Einzelhandel als auch die Wohnungswirtschaft. Diese sollten durch Informationen sowie Vorgaben im Rahmen der Bauvorhaben für die Thematik des Fahrradparkens sensibilisiert werden. Eine gute Grundlage bildet hierbei beispielsweise der „Leitfaden zur Planung von Fahrradabstellplätzen bei Wohngebäuden“ der Landeshauptstadt Potsdam.

Grundsätzlich ist beim Bau von Radabstellanlagen darauf zu achten, dass diese geeignete Vorrichtungen zum Anlehnen und Abschließen der Fahrräder besitzen.

#### **Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Radverkehr zielt auf eine Erhöhung der Nutzungsanteile. Damit einher geht eine Reduzierung von Kfz-Fahrten. Die Maßnahme bildet somit einen Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** Stadtverwaltung Potsdam, öffentliche Einrichtung, Wohnungs- und Privatwirtschaft

**Kostenkategorie:** je nach Einzelmaßnahme KK I – KK II

**Erste / weitere Schritte:** Entwicklung einer Umsetzungsstrategie, Sicherung der Finanzierung

#### **4.2.3 Verlängerung Busspur zwischen Geltow und Potsdam**

**Ziel:** Beschleunigung des ÖPNV, Schaffung von Fahrzeitvorteilen gegenüber dem Kfz-Verkehr, Erhöhung der Attraktivität des Umweltverbundes

#### **Beschreibung der Maßnahme:**

Im Rahmen der umweltorientierten Steuerung des Straßenverkehrs wurden im Zuge der Zeppelinstraße Maßnahmen zur Verflüssigung und Zuflussdosierung umgesetzt. Diese haben zur Folge, dass im Stadtrandbereichen Wartezeiten bzw. Rückstauerscheinungen gebündelt werden.

Diese haben negative Auswirkungen auf Fahrzeit und Pünktlichkeit im Busverkehr zwischen Werder / Geltow und der Landeshauptstadt Potsdam. Im Abschnitt zwischen

Forststraße und Bahnhof Pirschheide wurde daher bereits eine Busspur eingerichtet. Teilweise reichen die Rückstauerscheinungen jedoch darüber hinaus.

Daher soll die bestehende Busspur in Richtung Geltow verlängert werden.

**Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahme trägt zur Förderung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten bei. Sie ist ein Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** Landeshauptstadt Potsdam, LS Brandenburg

**Kostenkategorie:** KK III

**Erste / weitere Schritte:** Detailplanung, einschließlich Analyse der tatsächlich erforderlichen Länge der Busspur

#### 4.2.4 Umsetzung P+R-Konzept

**Ziel:** Reduzierung der Kfz-Pendlerverkehre innerhalb des Stadtgebietes, Verbesserung der Umstiegsmöglichkeiten auf den ÖPNV, Erhöhung der Attraktivität des Umweltverbundes

**Beschreibung der Maßnahme:**

Im Jahr 2015 wurden für die Landeshauptstadt Potsdam umfangreich Untersuchungen zu den bestehenden P+R-Möglichkeiten abgeschlossen. Im P+R-Konzept wurden parallel Strategien und Maßnahmen zur Förderung des Umsteigens vom Pkw auf Bus und Bahn erarbeitet bzw. beschrieben. Diese gilt es in den kommenden Jahren sukzessive und zielgerichtet umzusetzen.

Maßnahmenbausteine des P+R-Konzeptes bilden:

- die Erweiterung bestehender und der Neubau von P+R-Anlagen
- die Reduzierung von Fremdnutzungen durch Nutzungsbeschränkungen
- die Schaffung paralleler B+R und Leihfahrradangebote
- die Verdichtung des ÖPNV-Taktes
- die Verbesserung der Kfz-Anbindung

Angesichts der bestehenden Luftschadstoffsituation im Zuge der Zeppelinstraße sollte aus Sicht der Luftreinhalteplanung insbesondere für den westlichen Korridor eine prioritäre Umsetzung der geplanten Maßnahmen erfolgen. Besondere Bedeutung kommt hierbei dem P+R-Standort am Bahnhof „Potsdam Pirschheide“ zu. Dieser ist für den Pendlerverkehr aus den Nachbargemeinden Geltow und Werder (Havel) von besonderer Bedeutung.

Durch die geplanten Entwicklungen im Bereich Krampnitz ist zudem eine steigende Bedeutung für den nördlichen Korridor abzusehen. Für die Pendlerströme aus Richtung Groß Glienicke und Fahrland ist im Bereich der geplanten Straßenbahndienststelle am

Campus Jungferensee (siehe Kapitel 4.2.6) die Einrichtung eines neuen P+R-Angebotes geplant.

Für die Abwicklung der Verkehre der geplanten Standortentwicklung im Bereich Krampnitz ist im Sinne der Luftreinhaltung allerdings die Durchbindung der Straßenbahn bis Krampnitz / Fahrland (siehe Kapitel 4.4.2) zu priorisieren.

Um das Potenzial der P + R-Plätze ausschöpfen zu können, sollte das Parkraumbewirtschaftungskonzept der Landeshauptstadt Potsdam zügig umgesetzt werden (siehe Kapitel 4.1.4.) Parallel sollten auch in den Nachbargemeinden und umliegenden Kreisen Maßnahmen ergriffen werden, welche die Verkehrsteilnehmer schon an der Quelle zum Umsteigen motivieren.

#### **Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahme trägt zur Förderung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten bei. Sie ist ein Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** Stadtverwaltung Potsdam, Nachbargemeinden, angrenzende Landkreise

**Kostenkategorie:** je nach Einzelmaßnahme KK II – KK IV

**Erste / weitere Schritte:** Durchplanung der Einzelmaßnahmen

#### **4.2.5 ÖPNV-Beschleunigung**

**Ziel:** Verbesserung von Qualität und Wirtschaftlichkeit des ÖPNV, Verkürzung der Reisezeiten, Erhöhung der Attraktivität des Umweltverbundes

#### **Beschreibung der Maßnahme:**

Bereits in den letzten Jahren wurden in der Landeshauptstadt Potsdam umfangreiche Beschleunigungsmaßnahmen im ÖPNV realisiert. Die Entwicklungspotenziale in diesem Bereich sind daher begrenzt.

Dennoch sind der Einsatz und die Weiterentwicklung von Beschleunigungsmaßnahmen für den ÖPNV auch zukünftig konsequent weiterzuführen. Speziell im Rahmen von Sanierungs- und Neubauvorhaben sollten entsprechende Beschleunigungsmaßnahmen von Beginn an mit berücksichtigt werden.

Für die Umsetzung entsprechender Maßnahmen ist eine verlässliche und adäquat finanziell untersetzte Infrastrukturförderung zu Gunsten des ÖPNV erforderlich (siehe auch 4.4.2).

#### **Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahme trägt zur Förderung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten bei. Sie ist ein Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** Stadtverwaltung Potsdam, ViP, BVSG

**Kostenkategorie:** je nach Einzelmaßnahme KK I – KK II

**Erste / weitere Schritte:** Berücksichtigung in anstehenden Planungsvorhaben

#### 4.2.6 Tramstrecke zum Campus Jungfernsee

**Ziel:** Verbesserung der ÖPNV-Anbindung des Forschungs- und Entwicklungsstandortes „Campus am Jungfernsee“, Erhöhung der Attraktivität des Umweltverbundes

**Beschreibung der Maßnahme:**

Die Verlängerung der Straßenbahnstrecke von der bestehenden Wendeschleife Viereckremise zum Campus Jungfernsee bildet den zweiten Bauabschnitt des Straßenbahnnordastes im Bornstedter Feld. Die Streckenführung erfolgt entlang der Nedlitzer Straße. Ein Planfeststellungsbeschluss liegt für den entsprechenden Abschnitt bereits vor.

Perspektivisch wird aktuell auch eine weitere Verlängerung in Richtung Krampnitz diskutiert. Die Verlängerung bis zum Campus Jungfernsee bildet hierfür eine wichtige Grundlage.

**Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahme trägt zur Förderung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten bei. Sie ist ein Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** ViP

**Kostenkategorie:** V

**Erste / weitere Schritte:** Ausführungsplanung ist beauftragt, Neubauabschnitt soll 2017 / 2018 in Betrieb gehen

#### 4.2.7 Prüfung der Haltemöglichkeiten der RB 22 in „Potsdam Pirschheide“

**Ziel:** Verbesserung der Verknüpfung zwischen ÖPNV und SPNV, Erhöhung der Attraktivität des Umweltverbundes

**Beschreibung der Maßnahme:**

Aktuell halten ausschließlich die Züge der RB 23 zwischen Beelitz-Heilstätten und Potsdam am Haltepunkt „Potsdam Pirschheide“. Der Bahnsteig im Verlauf des Berliner Außenringes ist aktuell nicht in Betrieb. Dadurch besteht keine Haltemöglichkeit für den RB 22 zwischen Königs Wusterhausen und Potsdam-Griebnitzsee.

Die entsprechenden Züge halten zwar in Potsdam an den städtischen Bahnhöfen im Zuge der Strecke Berlin - Brandenburg, allerdings erst nach einem Richtungswechsel in Golm. Für diesen sind im Fahrplan aktuell 10 Minuten eingeplant. Für verschiedene Fahrtrelationen, insbesondere in Richtung Stadtzentrum ergeben sich dadurch unnötige Fahrzeitverlängerungen.

Während für die Fahrzeit zwischen den Haltepunkten Pirschheide und Charlottenhof mit der RB 22 über Golm aktuell ca. 21 Minuten beträgt, kann diese Fahrbeziehung mit der

Straßenbahn in 6 Minuten zurückgelegt werden. Mit der RB 23 beträgt die Fahrzeit sogar nur 3 Minuten.

Mit einem zusätzlichen Halt am Haltepunkt Pirschheide würde einerseits eine bessere kleinräumige Erschließung des Bereiches am Luftschiffhafen erfolgen. Andererseits würden weitere teilweise kürzere Fahrbeziehungen entstehen, welche die Attraktivität des Regionalbahnangebotes weiter stärken.

Für verschiedene anderer Verbindungen insbesondere in den Westen und Osten des Stadtgebietes ist die bestehende Regionalbahnverbindung weiterhin attraktiv. Durch den zusätzlichen Umstieg in Potsdam-Pirschheide stehen im Abschnitt zwischen Golm und Griebnitzsee damit zusätzliche Platzkapazitäten für andere Nutzer zur Verfügung.

Daher sollte im Rahmen einer Machbarkeitsstudie geprüft werden, ob ein Halten der Züge der RB 22 am Haltepunkt Pirschheide realisierbar und wirtschaftlich sinnvoll ist. Darüber hinaus ist in diesem Zusammenhang eine weitere Verbesserung der Verknüpfung mit dem Bus- und Straßenbahnverkehr anzustreben.

Für die Umsetzung entsprechender Maßnahmen ist eine verlässliche und adäquat finanziell untersetzte Infrastrukturförderung zu Gunsten des ÖPNV erforderlich (siehe auch 4.4.2).

#### **Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahme trägt zur Förderung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten bei. Sie ist ein Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** VBB, DB-AG, MIL, Stadtverwaltung Potsdam

**Kostenkategorie:** KK III

**Erste / weitere Schritte:** Machbarkeitsstudie und Potenzialabschätzung

#### **4.2.8 zusätzliche Halte im Zuge des RE 1**

**Ziel:** Verbesserung des SPNV-Angebotes für die Pendlerbeziehung zwischen Werder / Brandenburg und Potsdam, Stärkung des Umweltverbundes, Reduzierung der Kfz-Verkehrsaufkommen u. a. in der Zeppelinstraße

#### **Beschreibung der Maßnahme:**

Die Züge der Regionalexpresslinie 1 durchfahren zwischen Brandenburg und Berlin das Potsdamer Stadtgebiet in Ost-West-Richtung. Sie verkehren im Halbstundentakt. Während alle Züge am Hauptbahnhof halten, werden die Bahnhöfe „Potsdam Charlottenhof“ und Potsdam „Park Sanssouci“ lediglich durch jeden zweiten Zug bedient.

Im Sinne einer weiteren Stärkung des ÖPNV im Stadt-Umland-Verkehr sollte weiterhin darauf hingewirkt werden, dass aller RE 1-Züge an den Bahnhöfen „Potsdam Park Sanssouci“ und „Potsdam Charlottenhof“ halten.

Durch die zwei zusätzlichen Halte ergibt sich eine Fahrzeitverlängerung zwischen Potsdam Hauptbahnhof und Werder von ca. 4 Minuten.

**Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahme trägt zur Förderung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten bei. Sie ist ein Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** VBB, DB-AG, MIL, Stadtverwaltung Potsdam

**Kostenkategorie:** KK I

**Erste / weitere Schritte:** Prüfung der Realisierbarkeit

#### 4.2.9 Evaluation der Luftschadstoffsituation Zeppelinstraße / Breite Straße

**Ziel:** dauerhafte Einhaltung der Luftschadstoffgrenzwerte im Zuge der Breiten Straße sowie der Zeppelinstraße, Überprüfung der Wirkung der realisierten Maßnahmen

**Beschreibung der Maßnahme:**

Im Rahmen der Kurzfrist- bzw. Sofortmaßnahmen bildet die Durchführung des Verkehrsversuches Zeppelinstraße einen wesentlichen Handlungsschwerpunkt zur Verbesserung der Luftschadstoffsituation. Die verkehrlichen und lufthygienischen Wirkungen dieser sowie auch weiterer Parallelmaßnahmen werden sich dabei nicht ausschließlich auf die Hot-Spot-Bereiche in der Zeppelinstraße beschränken. Auch für das angrenzende Hauptstraßennetz ergeben sich positive Effekte. Profitieren wird hierbei u. a. die Breite Straße.

Im Rahmen der Evaluation soll eine Erhebung von Informationen zur Entwicklung der Verkehrsaufkommen sowie der Luftschadstoffbelastungen erfolgen. Es ist zu prüfen, ob die Effekte der vorgesehenen Maßnahmen für die Einhaltung der Luftschadstoffgrenzwerte ausreichend sind. Ist dies nicht der Fall ist die Umsetzung weiterer Maßnahmen z. B. zur Verstetigung ggf. bei geringerem Geschwindigkeitsniveau im Umfeld der Zeppelinstraße / Breiten Straße zu prüfen.

Im Rahmen der Evaluation sollten vorzugsweise folgende Aspekte erhoben, untersucht und berücksichtigt werden:

- Entwicklung der Luftschadstoffmesswerte am Standort Zeppelinstraße
- begleitende Luftschadstoffmessungen mittels Passivsammlern im Bereich der östlichen Zeppelinstraße sowie in der Breiten Straße
- Entwicklung der Kfz-Verkehrsaufkommen im Zuge der Zeppelinstraße, der Breiten Straße sowie im Zuge möglicher Alternativ- und Ausweichrouten (z. B. Forststraße, Geschwister-Scholl-Straße, Werderscher Damm, etc.)
- Auswirkungen auf das Rückstauverhalten im Ortsausgangsbereich
- Veränderung der Radverkehrsaufkommen im Zuge der Zeppelinstraße

- Veränderung der Fahrgastaufkommen für die Bus- und Straßenbahnlinien im Umfeld der Zeppelinstraße sowie der Regionalbahnen im Abschnitt zwischen Werder und Potsdam
- Entwicklung der Unfallzahlen im Verlauf der Zeppelinstraße

#### **Luftschadstoffminderungseffekte:**

Durch die Maßnahme ergibt sich kein direkter Luftschadstoffminderungseffekt. Allerdings ergibt sich durch die Evaluation eine wichtige Prüfschleife hinsichtlich der Maßnahmenwirkung bzw. des Zielerreichungsgrades.

**Akteure:** Stadt Potsdam, MLUL, LUGV

**Kostenkategorie:** KK II

**Erste / weitere Schritte:** Erarbeitung eines Evaluierungskonzeptes, Sammeln bzw. Erheben von Vergleichswerten

#### **4.2.10 Umweltstandards bei öffentlichen Ausschreibungen**

**Ziel:** Vermeidung unnötiger Emissionen im Umfeld von Baustellen, Reduzierung des Schadstoffausstoßes von Baumaschinen

#### **Beschreibung der Maßnahme:**

Durch Bautätigkeiten und den Einsatz von Baumaschinen treten lokal Luftschadstoff- und Staubbelastungen auf. Angesichts der umfangreichen Bautätigkeit im Stadtgebiet muss der Emissionsbegrenzung durch den Baustellenbetrieb in der Landeshauptstadt Potsdam besonders Rechnung getragen werden.

Konkret sollten für die Ausschreibungen von Bauleistungen durch die öffentliche Hand konkrete Umweltstandards definiert werden, die durch die Baufirmen einzuhalten sind. Dies betrifft zum einen den Einsatz schadstoffarmer Baumaschinen. Zum anderen sollten Maßnahmen zur Reduzierung der Staubemissionen umgesetzt werden.

Die Hinweise der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) „Empfehlungen für den Einsatz von emissionsarmen Baumaschinen bei öffentlichen Ausschreibungen und in Gebieten mit hohen Feinstaubbelastungen“ vom 18.09.2014 sind zu beachten.

#### **Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahmen zur Emissionsminderung auf Baustellen wirken auf zwei Ebenen. Einerseits werden lokal die negativen Auswirkungen bzw. Immissionen durch die Baumaßnahmen reduziert. Andererseits ergeben sich auch für die städtischen Hintergrundbelastungen positive Effekte.

**Akteure:** Stadtverwaltung Potsdam, Land Brandenburg, weitere öffentliche Einrichtung

**Kostenkategorie:** KK I

**Erste / weitere Schritte:** Festlegung der konkreten Umweltstandards

#### 4.2.11 Maßnahmen zur stärkeren Nutzung der Landstromversorgung

**Ziel:** Reduzierung der Luftschadstoffbelastung im Umfeld des Stadthafens

**Beschreibung der Maßnahme:**

Der Hafen der Landeshauptstadt Potsdam wird durch Linien-, Ausflugs- und Kreuzfahrtschiffe angefahren. Teilweise liegen die Schiffe über einen längeren Zeitraum im Hafen. Die Schiffsmaschinen bleiben zum Betrieb der Nebenaggregate in Betrieb. Dadurch ergeben sich im Umfeld des Hafens unnötige Luftschadstoffemissionen.

Die bestehende Landstromversorgung wird aufgrund veralteter Technik nicht genutzt. Daher sollten die Versorgungseinrichtungen erneuert und weitere administrative Maßnahmen umgesetzt werden, die zu einer stärkeren Nutzung der Landstromversorgung führen.

**Luftschadstoffminderungseffekte:**

Durch die Nutzung der Landstromversorgung können die Schiffsaggregate für den Liegezeitraum abgeschaltet werden. Es entstehen keine lokalen Emissionen mehr.

**Akteure:** Stadtverwaltung Potsdam

**Kostenkategorie:** KK IV - V

**Erste / weitere Schritte:** Detailkonzeption, Klärung der Finanzierung

#### 4.2.12 Förderung des Carsharings

**Ziel:** Erhöhung der Nutzungsanteile des Umweltverbundes, zielgerichteter Einsatz von Kfz-Fahrten

**Beschreibung der Maßnahme:**

Aktuell besteht in der Landeshauptstadt Potsdam ein Carsharing-Angebot durch zwei Betreiber. Die Stationsdichte sowie die verfügbare Fahrzeuganzahl sind jedoch verglichen mit anderen Städten weiter ausbaufähig.

Durch Carsharing wird privater Pkw-Besitz reduziert. Die Fahrzeuge werden bewusster eingesetzt. Darüber hinaus besteht eine Vielzahl weiterer Vorteile. Entsprechend sollte eine Ausweitung des Stations- und Fahrzeugangebotes im Sinne der Luftreinhaltung angestrebt werden. Hierfür sind verschiedene unterstützende Maßnahmen denkbar.

Dies betrifft einerseits eine Unterstützung bei der Suche und Bereitstellung von neuen Standorten und Stationen. Hierbei ist eine zentrale Lage sowie gute Zugänglichkeit und Sichtbarkeit wichtig. Effektiv ist die Verknüpfung mit ÖPNV- und Radverkehrsangeboten als sog. Mobilitätsstation.

Andererseits ist eine Erhöhung des Bekanntheitsgrades sowie der Nutzerbasis erforderlich. Dies kann beispielsweise durch die Nutzung des Carsharing-Angebotes durch öffentliche Einrichtungen erreicht werden. Darüber hinaus ist es sinnvoll, gezielt lokale Unterneh-



men als potenzielle Nutzer anzusprechen und über die Angebote und potenziellen Vorteile zu informieren.

**Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahme trägt zur Förderung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten bei. Sie ist ein Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** öffentliche Einrichtungen, lokale Unternehmen, Carsharing-Anbieter, Stadtverwaltung Potsdam

**Kostenkategorie:** KK I

**Erste / weitere Schritte:** Kontaktaufnahme mit den in der Stadt aktiven Carsharing-Unternehmen; Prüfung, wie Dienstfahrzeuge mit geringer Kilometerzahl abgeschafft und dafür Carsharing-Fahrzeuge eingesetzt werden können

#### 4.2.13 Abfahrtsrampe Nuthestraße zur Friedrich-Engels-Straße

**Ziel:** Bündelung des Kfz-Verkehrs, Reduzierung der Verkehrsaufkommen und Luftschadstoffbelastungen im Zuge der Großbeerenstraße

**Beschreibung der Maßnahme:**

Während aus Richtung Friedrich-Engels-Straße kommend eine direkte Zufahrt auf die Nuthestraße in Fahrtrichtung Osten möglich ist, existiert in der Gegenrichtung keine derartige Fahrtmöglichkeit. Um aus Richtung Osten zur Friedrich-Engels-Straße zu gelangen, muss bereits am Horstweg abgefahren werden. Daraus ergeben sich im Zuge der Großbeerenstraße Mehrbelastungen in Fahrtrichtung Westen. Betroffen ist u. a. auch der Hot-Spot-Bereich im Umfeld des Luftschadstoffmesscontainers.

Durch die Ergänzung einer Abfahrtsrampe von der Nuthestraße zur Friedrich-Engels-Straße erfolgt eine Bündelung des Verkehrs im Zuge der Nuthestraße. Der Umweg über die Großbeerenstraße ist nicht mehr erforderlich.

**Luftschadstoffminderungseffekte:** Durch die Maßnahme reduzieren sich die Verkehrsaufkommen im Zuge der Großbeerenstraße im Abschnitt zwischen Horstweg und Friedrich-Engels-Straße. Diese wirkt sich direkt immissionsmindernd aus.

**Akteure:** Stadt Potsdam, Land Brandenburg

**Kostenkategorie:** KK III

**Erste / weitere Schritte:** Weiterführung und Umsetzung der bestehenden Planungen

#### 4.2.14 Weitere Optimierung der Lkw-Führung und Lkw-Logistik

**Ziel:** Reduzierung des Lkw-Verkehrs im Stadtgebiet und insbesondere in den Hot-Spot-Bereichen

**Beschreibung der Maßnahme:**

Die Landeshauptstadt Potsdam verfügt über ein Lkw-Führungskonzept. Dieses wurde letztmalig im Jahr 2011 fortgeschrieben. Im Lkw-Führungskonzept ist ein Lkw-Vorrangnetz 2025 definiert. Bestandteil dieses Vorrangnetzes sind mehrere Abschnitte mit hohen Luftschadstoffkonzentrationen bzw. Luftschadstoffkonflikten, so z. B. die Zeppelinstraße, die Breite Straße, Jägerallee und die Behlertstraße. Lediglich die Großbeerenstraße wurde im Rahmen der Fortschreibung im westlichen Abschnitt aus dem Lkw-Vorrangnetz herausgenommen.

Der Schwerverkehr trägt in diesen Abschnitten zu den bestehenden Luftschadstoffbelastungen mit bei. Daher ist eine weitere Optimierung der Lkw-Führung sowie Lkw-Logistik für das Potsdamer Stadtgebiet zu empfehlen, welche auch auf eine Reduzierung des Lkw-Verkehrs im Vorrangnetz orientiert. Ziel muss es dabei sein, das jeweilige Ziel möglichst ausgehend vom äußeren übergeordneten Straßennetz aus zu erschließen, ohne dass das Stadtzentrum durchfahren wird. Gegebenenfalls können hierbei auch umweltbasierte Steuerungselemente implementiert werden. Dabei sollte auch eine Sperrung des Lkw-Durchgangsverkehrs für einen nach umweltrechtlicher Bewertung festzulegenden innerstädtischen Bereich geprüft werden.

Für die Andienung des Stadtzentrums sowie die innerstädtischen Ver- und Entsorgungsverkehre sollten nach innovativen konzeptionellen und technischen Lösungen gesucht werden.

Insgesamt ist dabei darauf zu achten, dass in Bereichen mit aktuell (relativ) guter Luftqualität sowie im nachgeordneten Straßennetz keine wesentlichen Verschlechterungen erfolgen.

**Luftschadstoffminderungseffekte:** Durch die Reduzierung der Lkw-Verkehre ergibt sich eine direkte Schadstoffminderung.

**Akteure:** Stadtverwaltung, Logistik-, Ver- und Entsorgungsunternehmen

**Kostenkategorie:** KK II

**Erste / weitere Schritte:** Fortschreibung der bestehenden Maßnahmenkonzepte

### 4.3 mittel- bis langfristige Handlungsansätze im Potsdamer Umland

Der Stadt-Umland-Verkehr trägt neben dem städtischen Binnenverkehr wesentlich zu den Luftschadstoffbelastungen in der Landeshauptstadt Potsdam bei. Im Sinne einer ganzheitlichen Strategie sind daher auch hier wichtige Handlungsansätze herauszuarbeiten. Diese werden nachfolgend zusammengefasst.

#### 4.3.1 Verbesserung der Radabstellmöglichkeiten

**Ziel:** Erhöhung der Anteile des Umweltverbundes im Stadt-Umland-Verkehr, Stärkung intermodaler Mobilitätsketten

##### **Beschreibung der Maßnahme:**

Die bestehenden Abstellmöglichkeiten für den Radverkehr an den Umlandbahnhöfen weisen teilweise zusätzliche Verbesserungspotenziale auf. Dies betrifft sowohl die Qualität als auch die Quantität der Abstellmöglichkeiten. Vor allem am Bahnhof Werder (Havel) ist deutlich erkennbar, dass der Bedarf das vorhandene Angebot deutlich übersteigt (siehe Abb. 37). Am Bahnhof Caputh-Geltow bestehen keine sicheren und wettergeschützten Radabstellmöglichkeiten.



**Abb. 37:** Radabstellsituation am Bahnhof Werder (Havel)

Im Sinne der Luftreinhaltung ist ein deutlicher Ausbau der Radabstellmöglichkeiten an den Bahnhöfen im Potsdamer Umland zu empfehlen.

Grundsätzlich sollten hierbei überdachte Abstellmöglichkeiten zur Anwendung kommen. Darüber hinaus ist zu prüfen, ob zusätzlich abschließbare Fahrradboxen, abgeschlossene Abstellmöglichkeiten mit registriertem Nutzerkreis oder ggf. sogar Fahrradstationen eingerichtet werden können.

Zur Verbesserung der Situation in Werder (Havel) bietet sich beispielsweise die im Potsdamer P+R-Konzept vorgeschlagen Umnutzung der untersten Etage des Parkhauses für den Radverkehr an.

##### **Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahme trägt zur Förderung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten bei. Sie ist ein Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** Umlandgemeinden, MIL, VBB

**Kostenkategorie:** je nach Einzelmaßnahme KK I – KK III

**Erste / weitere Schritte:** Detailkonzeption, Klärung der Finanzierung

#### 4.3.2 Prüfung zusätzlicher Bahnangebote / -haltepunkte

**Ziel:** Verbesserung der Anbindung des Umlandes, Verdichtung der Erschließungswirkung im Bahnverkehr, Erhöhung der Anteile des Umweltverbundes im Stadt-Umland-Verkehr

##### **Beschreibung der Maßnahme:**

Die Zugverbindungen bilden zumeist das schnellste Alternativangebot zum Kfz-Verkehr. Teilweise sind die komplexen Reisezeiten (von Tür zu Tür) kürzer als mit dem Pkw. Entsprechend bildet die Weiterentwicklung des Schienenpersonennahverkehrs einen wichtigen Maßnahmenkomplex zur Stärkung des Umweltverbundes im Stadt-Umland-Verkehr sowie für die Verbindungen nach Berlin.

Im Zuge bestehender Bahnstrecken sollte die Einrichtung zusätzlicher Haltepunkte geprüft werden, so zum Beispiel im Bereich Am Petzinsee in Geltow in der Gemeinde Schwielowsee. Der bestehende Bahnhofhaltepunkt Caputh-Geltow liegt zu weit vom Geltower Siedlungsschwerpunkt entfernt.

Weitere Potenziale liegen in einer Weiterentwicklung von Infrastruktur und Fahrtangeboten. Im Rahmen der Nahverkehrsplanung sollte geprüft werden, ob eine Durchbindung der am Potsdamer Hauptbahnhof bzw. in Potsdam Griebnitzsee endenden Regionalbahnen bis Berlin-Wannsee möglich ist. Damit würde sich auch aus Richtung Golm / Fahrland / Pirscheide ein direkter Anschluss zur S1 in Berlin ergeben. Weiterhin könnte durch eine Reaktivierung der Stammbahn Berlin-Potsdam eine attraktive Verbindung nach Kleinmachnow, Berlin-Zehlendorf, Berlin-Steglitz und Berlin-Schöneberg geschaffen werden. Diese sowie weitere langfristige Maßnahmen zur Verbesserung der Anbindung der Umlandgemeinden sollten hinsichtlich ihrer Machbarkeit geprüft werden. Neben der SPNV-Verbindung in den südwestlichen Teil des Ballungsraumes Berlin sind aktuell auch Michendorf und Beelitz nicht optimal mit der Landeshauptstadt Potsdam verknüpft. Auch hier ist eine Verbesserung der Anbindung nach Potsdam und Berlin anzustreben.

##### **Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahme trägt zur Förderung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten bei. Sie ist ein Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** VBB, DB AG

**Kostenkategorie:** je nach Einzelmaßnahme KK II – KK IV

**Erste / weitere Schritte:** Machbarkeitsstudien, Aufnahme in den Nahverkehrsplan, Klärung der Finanzierung

### 4.3.3 Verbesserung der Radinfrastruktur für den Stadt-Umland-Verkehr

**Ziel:** Erhöhung der Anteile des Umweltverbundes bzw. des Radverkehrs im Stadt-Umland-Verkehr

**Beschreibung der Maßnahme:**

Verschiedene Stadt-Umland-Beziehungen der Landeshauptstadt Potsdam bieten sich von ihren generellen Quelle-Ziel-Luftlinien-Entfernungen her auch für eine Radverkehrsnutzung an. Hinzu kommt, dass durch die Zunahme der E-Mobilität im Radverkehr (Pedelec) perspektivisch größere Entfernungen durch breitere Nutzergruppen akzeptiert werden.

Um diese Potenziale heben zu können, braucht es attraktive, schnelle und möglichst direkte Radverbindungen in das Umland. Hierfür wurde mit der Machbarkeitsstudie Rad-schnellverbindungen bereits eine wichtige Grundlage in der Landeshauptstadt Potsdam geschaffen. Diese gilt es zukünftig umsetzungsorientiert weiter zu entwickeln.

Wichtig ist dabei auch, die Radrouten innerorts mit einem hohen Qualitätsniveau bis in die wichtigen Zielgebiete fortzuführen bzw. an das städtische Hauptradroutennetz anzubinden.

Für den westlichen Korridor ist hierbei vor allem der Neubau einer Havelquerung parallel zur Eisenbahnbrücke in Werder (Havel) von besonderer Bedeutung. Daneben sollten hier jedoch auch die Rahmenbedingungen für den Radverkehr im Zuge der Ortsdurchfahrt Geltow sowie in der Potsdamer Straße in Werder verbessert werden.

Grundsätzlich bildet die generelle Verbesserung der Radinfrastruktur in den Umlandkommunen einen wichtigen Baustein zur Förderung des Umweltverbundes. Der Radverkehr erfüllt wichtige Zubringerfunktionen für den ÖPNV.

**Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahme trägt zur Förderung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten bei. Sie ist ein Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** Stadtverwaltung Potsdam, Umlandgemeinden

**Kostenkategorie:** je nach Einzelmaßnahme KK I – KK V

**Erste / weitere Schritte:** Detailkonzeption, Klärung der Finanzierung

Verbesserung der Radinfrastruktur auf wichtigen Strecken des Stadt-Umland-Verkehrs (z. B. Ortsdurchfahrt Geltow, Potsdamer Straße in Werder)

#### 4.3.4 Prüfung von Schnellbusverbindungen

**Ziel:** Verbesserung der Anbindung des Umlandes, Erhöhung der Anteile des Umweltverbundes im Stadt-Umland-Verkehr

**Beschreibung der Maßnahme:**

Im Stadt-Umland-Verkehr stellen Linienbusverkehre einen wichtigen Angebotsbaustein des Umweltverbundes dar. Für einzelne Fahrtrelationen bieten sie sogar das einzige Angebot. Die Fahrtrouten und Haltestellendichte orientieren sich im Wesentlichen an einer möglichst guten Erschließung im Zuge des Linienverlaufes. Dadurch ergeben sich zwischen wichtigen Quellen und Zielen jedoch teilweise Umwege und Fahrzeitverlängerungen. So verkehrt beispielsweise die Buslinie 631 aus Potsdam kommend in Werder (Havel) nicht direkt in den Stadtkernbereich. Die Linienführung beinhaltet eine etwas längere Fahrstrecke über die Berliner und Brandenburger Straße.

Zur Verdichtung der bestehenden Angebote sollte daher geprüft werden, ob in den Hauptverkehrszeiten spezielle Schnellbus- bzw. Pendlerbusverbindungen im Stadt-Umland-Verkehr eingerichtet werden können. Diese wären durch einen direkteren Fahrtweg und / oder einer geringeren Haltestellendichte insbesondere im mittleren Teil des Linienweges gekennzeichnet.

Entsprechende Angebote kommen vor allem für die Verknüpfungen mit den größeren Ortschaften im Umland der Stadt Potsdam in Frage. Neben der Verbindung in Richtung Werder ist vor allem der Korridor in Richtung Stahnsdorf, Teltow und Kleinmachnow interessant. Hier bildet der Busverkehr die einzige Direktverbindung.

Weitere Verknüpfungsmöglichkeiten ergeben sich ggf. auch im Rahmen des betrieblichen Mobilitätsmanagements großer Firmen, Institutionen bzw. öffentlicher Einrichtungen.

**Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahme trägt zur Förderung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten bei. Sie ist ein Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** VBB, Stadtverwaltung Potsdam, Umlandgemeinden

**Kostenkategorie:** in Abhängigkeit vom konkreten Zusatzangebot

**Erste / weitere Schritte:** Potenzialanalyse sowie Machbarkeitsstudie

#### 4.3.5 Informationskampagne zu Alternativangeboten im Stadt- Umland-Verkehr

**Ziel:** Erhöhung der Breitenwirkung bestehender Angebote im Umweltverbund, Erhöhung des Anteils des Umweltverbundes im Stadt-Umland-Verkehr

**Beschreibung der Maßnahme:**

Durch Informationskampagnen, Broschüren sowie Informationen im Straßenraum sollten gezielt Kfz-Pendler angesprochen werden. Ziel ist dabei über bestehende sowie ggf.

neue Angebote im Umweltverbund (P+R, Radrelationen, SPNV- und ÖPNV-Angebote) zu informieren. Hierbei sollten auch die Nutzervorteile hervorgehoben werden.

#### **Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahme trägt zur Förderung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten bei. Sie ist ein Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** Stadtverwaltung Potsdam, Umlandgemeinden und -kreise

**Kostenkategorie:** KK I

**Erste / weitere Schritte:** Konzeption und Abstimmung konkreter Maßnahmen

## **4.4 Kontinuierliche gesamtstädtische Maßnahmen**

Neben den bisher beschriebenen konkreten Einzelmaßnahmen ist eine aktive Umgestaltung des Verkehrssystems der Landeshauptstadt Potsdam im Sinne einer nachhaltigen und klimafreundlichen Mobilität notwendig. Ziel ist dabei, möglichst dauerhaft geringe Luftschadstoffbelastungen zu erreichen. Hierfür ist die kontinuierliche Umsetzung verschiedener Handlungsstrategien erforderlich. Diese werden nachfolgend im Einzelnen beschrieben.

### **4.4.1 Erneuerung der ÖPNV-Flotte**

**Ziel:** Reduzierung der Fahrzeugemissionen im ÖPNV

#### **Beschreibung der Maßnahme:**

Auch wenn das Straßenbahnsystem das Rückgrat des innerstädtischen ÖPNV bildet, werden nicht unerhebliche Teile der Verkehrsleistung in der Landeshauptstadt Potsdam durch Busverkehre abgewickelt. Diese verkehren u. a. auch durch Straßenabschnitte mit hohen Luftschadstoffbelastungen, wie z. B. Zeppelin- und Großbeerenstraße.

Die Fahrzeugflotten der Verkehrsbetrieb Potsdam GmbH sowie der Beelitzer Verkehrs- und Servicegesellschaft mbH umfassen neben Bussen mit hohen Abgasstandards (EEV, Euro 5 und 6) auch noch eine Vielzahl von Euro-3- und Euro-2-Bussen. Im Rahmen der ständigen Flottenerneuerung in beiden Unternehmen wird deren Anteil kontinuierlich reduziert.

Darüber hinaus sollten die Möglichkeiten zur Nachrüstung im Einsatz befindlicher Fahrzeuge mit Filtersystemen (z. B. SCR-Filter) und der gezielte Einsatz der schadstoffarmen Fahrzeuge im Bereich der städtischen Hot-Spot-Bereiche geprüft werden. Bei der ViP sind die operativen Minderungspotenziale allerdings eher gering. Deutliche Verbesserungen sind ausschließlich durch eine konsequente Ersatzbeschaffung schadstoffarmer Fahrzeuge zu erwarten. Langfristig sollten die Potenziale alternativer Antriebe und innovativer Ansätze insbesondere hinsichtlich eines rein elektrischen Betriebes von Buslinien geprüft werden. Hierzu ist eine gezielte Fahrzeugförderung durch das Land Brandenburg unerlässlich (siehe auch 4.4.2).

Parallel zum Linienverkehr sollten derartige Maßnahmen möglichst auch für die umfänglich im Stadtgebiet eingesetzten Fahrzeuge der Stadtrundfahrten umgesetzt werden.

**Luftschadstoffminderungseffekte:**

Durch die Verbesserung der Abgasstandards im ÖPNV ergibt sich eine direkte Emissionsminderung im Stadtgebiet sowie im Bereich der Hot-Spots.

**Akteure:** VIP, BVSG

**Kostenkategorie:** pro Fahrzeug KK IV

**Erste / weitere Schritte:** Bewerbung um Fördermöglichkeiten, Sicherung der Finanzierung

#### 4.4.2 Erhalt und Weiterentwicklung des ÖPNV-Systems

**Ziel:** weitere Attraktivitätssteigerungen im ÖPNV, Erhöhung der Nutzungsanteile des Umweltverbundes

**Beschreibung der Maßnahme:**

Mit dem bereits erfolgten und für die Zukunft erwarteten Bevölkerungswachstum gehen stetige strukturelle Veränderungen im Potsdamer Stadtgebiet einher. Diese sind auch für die Weiterentwicklung des ÖPNV-Systems von hoher Bedeutung. Es bedarf einer regelmäßigen Überprüfung und Fortschreibung der ÖPNV-Angebote.

Eine besondere Bedeutung kommt dabei dem Straßenbahnsystem als Rückgrat des innerstädtischen ÖPNV-Angebotes zu. Um dessen Funktionalität für die innerstädtischen Quelle-Ziel-Beziehungen dauerhaft zu verbessern und für die Zukunft zu sichern, sollte eine Weiterentwicklung des Straßenbahnnetzes angestrebt werden. Wichtig im Sinne der Luftreinhaltung ist hierbei vor allem eine direkte Anbindung der Entwicklungsflächen in Krampnitz an das Straßenbahnnetz. Gleiches gilt für weitere großflächige Entwicklungsvorhaben. Bei diesen sollte eine attraktive ÖPNV-Anbindung von Beginn an berücksichtigt werden.

Darüber hinaus sollten auch die Einsatzmöglichkeiten der Straßenbahn im Stadt-Umland-Verkehr überprüft werden. Speziell für den Korridor in Richtung Stahnsdorf / Teltow sowie im Zuge der Großbeerenstraße bestehen beispielsweise Entwicklungspotenziale.

Für die Umsetzung entsprechender Maßnahmen ist eine verlässliche und adäquat finanziell untersetzte Infrastrukturförderung zu Gunsten des ÖPNV erforderlich. Das MLUL setzt sich daher im Rahmen des anstehenden Nahverkehrsplans für das Land Brandenburg und auch darüber hinaus für eine kontinuierliche Infrastrukturförderung und Fahrzeugförderung im ÖPNV ein.



**Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahme trägt zur Förderung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten bei. Sie ist ein Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** ViP, Stadtverwaltung Potsdam

**Kostenkategorie:** KK V

**Erste / weitere Schritte:** Strategiekonzept, Machbarkeitsstudien

**4.4.3 Weiterentwicklung umweltorientierte Verkehrssteuerung**

**Ziel:** weitere Verstetigung des Verkehrsflusses, gesamtstädtische Reduzierung der Emissionen aus dem Kfz-Verkehr

**Beschreibung der Maßnahme:**

Die umweltorientierte Verkehrssteuerung bildet einen wichtigen Baustein der Luftreinhalteplanung. Bisher wurde es vor allem im Bereich der Hot-Spots eingesetzt.

Zukünftig soll die umweltorientierte Verkehrssteuerung zu einem gesamtstädtischen nachhaltigen Verkehrsmanagement weiterentwickelt werden. Das Ziel des nachhaltigen Verkehrsmanagements ist es, den Verkehr nachfrageorientierter sowie zeitlich und räumlich differenzierter zu Gunsten des Umweltverbundes zu gestalten:

- für eine weitere deutliche Beschleunigung des Öffentlichen Personenverkehrs,
- weitere Verbesserungen der Grünzeitverteilung zugunsten der Fußgänger und Radfahrer und
- für eine optimierte Nutzung der bestehenden Straßeninfrastruktur (Flächenumverteilung zur Stärkung des Umweltverbunds, Parkraummanagement).

Aufgrund der starken Verflechtung der Pendlerströme zwischen Potsdam und seinen Nachbargemeinden ist eine Ausweitung des nachhaltigen Verkehrsmanagement auf die wichtigen Einfallstraßen nach Potsdam erforderlich.

**Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahme trägt zur Förderung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten bei. Darüber hinaus ist durch die Verstetigung des Verkehrsflusses eine Reduzierung der Fahrzeugemissionen möglich. Diese bildet einen Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** Stadtverwaltung Potsdam, LS Brandenburg, Umlandgemeinden und -kreise

**Kostenkategorie:** je nach Einzelmaßnahme

**Erste / weitere Schritte:** Erarbeitung und Abstimmung eines Konzeptes für ein nachhaltiges regionales Verkehrsmanagement

#### 4.4.4 Stadtentwicklung im Sinne kurzer Wege

**Ziel:** Erhöhung der Nutzungsanteile des Umweltverbundes, Reduzierung / Vermeidung von Kfz-Fahrten

**Beschreibung der Maßnahme:**

Die Nutzungsanteile des Umweltverbundes werden ganz wesentlich durch die Stadt- und Siedlungsstrukturen beeinflusst. Entsprechend sollte die Entwicklung von Wohn-, Einzelhandels- und Gewerbestandorten nach den Prämissen der kompakten Stadt sowie unter Berücksichtigung von deren verkehrlichen Effekten erfolgen. Ziel sollte es dabei sein, durch möglichst kurze Entfernungen zwischen den Quellen und Zielen dafür zu sorgen, dass möglichst viele Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad erledigt werden können.

Zur Sicherung einer kleinteiligen Nahversorgung bedarf es hierzu einer weiteren Stärkung der Stadtteilzentren. Verdichtungsmaßnahmen im Kernstadtbereich, den Stadtteilzentren sowie im Zuge gut durch den ÖPNV erschlossener Achsen sollten priorisiert umgesetzt werden.

Entwicklungen auf weniger gut erschlossenen Flächen sind aus Sicht der Luftreinhalteplanung nur zielführend, wenn dabei die Nahversorgung und eine effektive Erschließung für den Umweltverbund mitgedacht werden.

**Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahme trägt zur Förderung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten bei. Sie ist ein Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** Stadtverwaltung Potsdam

**Kostenkategorie:** keine zusätzlichen Kosten

**Erste / weitere Schritte:** Berücksichtigung im Rahmen der Stadtentwicklung bzw. bei der Flächennutzungsplanung

#### 4.4.5 Straßenraumgestaltung unter Berücksichtigung der Anforderungen aller Verkehrsarten sowie der Umweltwirkungen

**Ziel:** Erhöhung der Wohn- und Aufenthaltsqualität, Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Fuß- und Radverkehr, Reduzierung von Trennwirkungen, städtebauliche Aufwertung des Straßenraumes

**Beschreibung der Maßnahme:**

Zur Gewährleistung einer stadtverträglichen Abwicklung des Verkehrs, welcher die innerörtlichen Rahmenbedingungen, die Umweltwirkungen sowie die angrenzenden Wohn- und Aufenthaltsfunktionen angemessen berücksichtigt, ist eine städtebauliche Dimensionierung der Straßenverkehrsanlagen entsprechend den Richtlinien für die An-

lage von Stadtstraßen RASt 06 (FGSV, 2006) sowie eine integrierte Straßenraumgestaltung erforderlich.

In der RASt wird einleitend festgehalten: „Planung und Entwurf von Stadtstraßen müssen sich an Zielstellungen orientieren, die sich aus der Bewohnbarkeit und Funktionsfähigkeit der Städte und Gemeinden ergeben und eine ausgewogene Berücksichtigung aller Nutzungsansprüche an den Straßenraum verfolgen. Dabei wird es vielfach – vor allem in Innenstädten – notwendig sein, die Menge des motorisierten Individualverkehrs oder zumindest die Ansprüche an Geschwindigkeit und Komfort zu reduzieren und den Fußgänger- und Radverkehr sowie den öffentlichen Personenverkehr zu fördern.“ (FGSV, 2006, S. 15)

Grundsätzlich sollte im Rahmen aller Neu-, Um- und Ausbaumaßnahmen eine integrierte Straßenraumgestaltung unter Berücksichtigung der Nutzungsanforderungen aller Verkehrsarten sowie der Umweltwirkungen vorgenommen werden. Ziel ist dabei möglichst eine „Straßenraumgestaltung vom Rand aus“. Auf Basis der Ermittlung der erforderlichen Seitenraumbreite (Empfehlung der Aufteilung: Seitenraum : Fahrbahn : Seitenraum im Verhältnis 30 % : 40 % : 30 %) ergibt sich die städtebaulich mögliche Fahrbahnbreite, welche anschließend mit der verkehrlich notwendigen Fahrstreifenanzahl und Fahrbahnbreite abzugleichen und abzuwägen ist.

Eine Ausweisung von Flächen zum Parken sollte erst dann erfolgen, wenn sichergestellt ist, dass für den Längsverkehr (Kfz, Fuß, Rad) und die Querungsbedürfnisse ausreichende Rahmenbedingungen gewährleistet werden können.

Die jeweilige konkrete Gestaltungslösung ergibt sich im Einzelfall an Hand der im Einzelnen existierenden örtlichen Rahmenbedingungen.

#### **Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Straßenraumgestaltung hat wesentlichen Einfluss auf das Geschwindigkeitsniveau sowie die Nutzungsmöglichkeiten für den Umweltverbund. Entsprechend trägt die Maßnahme sowohl zur Verstärkung des Verkehrsflusses als auch als Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Luftschadstoffminderungsstrategie bei.

**Akteure:** Stadtverwaltung Potsdam

**Kostenkategorie:** keine zusätzlichen Kosten

**Erste / weitere Schritte:** Straßenraumgestaltungskonzeptionen im Rahmen von Neu-, Um- und Ausbaumaßnahmen

#### **4.4.6 Zusätzliche Serviceangebote im Umweltverbund**

**Ziel:** Förderung des Umweltverbundes, Reduzierung von Kfz-Fahrten

#### **Beschreibung der Maßnahme:**

Die Nutzungsintensivität des Umweltverbundes wird einerseits wesentlich durch die infrastrukturellen Angebote beeinflusst. Auf der anderen Seite spielen jedoch auch eine Vielzahl sog. weicher Faktoren eine wichtige Rolle. Hierbei geht es im Wesentlichen da-

rum ein positives Klima für das zu Fuß gehen, das Rad fahren und die Nutzung von Bus und Bahn zu schaffen.

Die Handlungsebenen liegen dabei in einer Fortführung bzw. im Ausbau der Informationsangebote sowie in der Bewerbung der Alternativangebote im Umweltverbund. Während zu den Themen Radverkehr und ÖPNV in den vergangenen Jahren bereits regelmäßig Informationen veröffentlicht werden, bestehen beim Fußverkehr noch deutliche Potenziale. Auch die Verankerung der Umweltwirkungen sollte hierbei stärker als bisher erfolgen. Insgesamt gilt es, die Informationsangebote weiter zu verstetigen, auszubauen und mit zusätzlichen identitätsbildenden Serviceangeboten und Maßnahmen zu unterstützen.

Möglichkeiten bilden hierbei z. B. Luftpumpstationen, Corporate Design im Radverkehr, Ausbau von dynamischen Abfahrtsanzeigen etc. Darüber hinaus können beispielsweise im Fußverkehr konkrete Maßnahmen für ältere Personen sowie für Kinder vorgesehen werden. Die Schaffung von Möglichkeiten für kurze Pausen oder zur Kommunikation bzw. zum Spielen durch „definitionsoffene“ Möblierungs- und sonstige Objekte gewinnt zunehmend an Bedeutung.

#### **Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahme trägt zur Förderung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten bei. Sie ist ein Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** VBB, ViP, BVSG, Stadtverwaltung Potsdam

**Kostenkategorie:** je nach Einzelmaßnahme KK I - IV

**Erste / weitere Schritte:** Erarbeitung und Umsetzung konkreter kleinteiliger Maßnahmen

#### **4.4.7 Feuerwerke, Öffentlichkeitsarbeit zu Kleinf Feuerungsanlagen / offenen Feuern**

**Ziel:** Sensibilisierung im Umgang mit offenen Feuern und Kleinf Feuerungsanlagen, Reduzierung der städtischen Luftschadstoffhintergrundbelastungen

#### **Beschreibung der Maßnahme:**

Offene Feuer im Freien tragen lokal zur Luftschadstoffbelastung bei. Da für das Potsdamer Stadtgebiet Luftschadstoffgrenzwertüberschreitungen vorliegen, sind für die Landeshauptstadt derartige Feuer in der Regel verboten. Die bestehenden gesetzlichen Regelungen zu offenen Feuern (z. B. LImSchG, AbfKompVerbV) werden hierzu als ausreichend erachtet.

Die Landeshauptstadt Potsdam wird die Öffentlichkeitsarbeit zu diesbezüglichen Anforderungen und Verboten weiter ausbauen. Im Frühjahr und im Herbst werden hierzu regelmäßig Pressemitteilungen und Informationen für Bürgerinnen und Bürger, insbesondere für Betreiber von Kleingärten, zum Thema Verbrennungsverbot von Abfällen, ein-

schließlich Gartenabfällen, gegeben. Feuerwerke im Laufe des Jahres werden nur zu besonderen Anlässen genehmigt.

Das MLUL wird die Landeshauptstadt Potsdam darin unterstützen, über einen bewussteren Umgang mit offenen Feuern und über eine umweltgerechte Nutzung von Kleinf Feuerungsanlagen, insbesondere von ergänzend genutzten Kaminen und Kaminöfen, aufzuklären. Dabei soll insbesondere auf mögliche Luftschadstoffemissionen und -immissionen eingegangen werden. Das MLUL wird entsprechende Informationen auf seinen Internetseiten veröffentlichen (siehe hierzu auch Kapitel 4.1.6) und diese auch der Landeshauptstadt Potsdam zur Verfügung stellen.

**Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Sensibilisierung der Bevölkerung sorgt für einen bewussteren Umgang mit offenen Feuern und Kleinf Feuerungsanlagen. Damit bilden die Maßnahmen einen Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** Stadtverwaltung Potsdam, Landesinnungsverband des Schornsteinfegerhandwerks, MLUL

**Kostenkategorie:** KK I

**Erste / weitere Schritte:** regelmäßige Pressemeldungen, Erarbeitung bzw. Aktualisierung von Informationsmaterialien

#### 4.4.8 Fortschreibung der Maßnahmen zur Parkraumbewirtschaftung

**Ziel:** Reduzierung der Kfz-Pendlerverkehre innerhalb des Stadtgebietes, Verbesserung der Umstiegsmöglichkeiten auf den ÖPNV, Erhöhung der Attraktivität des Umweltverbundes

**Beschreibung der Maßnahme:**

Die Umsetzung des bestehenden P+R-Konzepts der Landeshauptstadt Potsdam bildet einen wichtigen Maßnahmenbaustein zur Luftschadstoffminderung (siehe Kapitel 4.2.4).

Zur dauerhaften Sicherung der verkehrslenkenden Effekte ist eine kontinuierliche Fortschreibung und Anpassung der Maßnahmen zur Parkraumbewirtschaftung erforderlich. Dies betrifft vor allem die Gestaltung der Parkgebühren.

**Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahme trägt zur Förderung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten bei. Sie ist ein Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** Stadtverwaltung Potsdam

**Kostenkategorie:** KK I - II

**Erste / weitere Schritte:** regelmäßige Fortschreibung P+R-Konzept und Parkgebühren

#### 4.4.9 Mobilitätsberatung

**Ziel:** Förderung des Umweltverbundes, Reduzierung von Kfz-Fahrten

**Beschreibung der Maßnahme:**

Neben den infrastrukturellen Maßnahmen zur Veränderung der Verkehrsmittelwahl zu Gunsten des Umweltverbundes sollten durch Mobilitätsberatung gezielt Mobilitätsentscheidungen beeinflusst und weitere Unterstützer aktiviert werden.

Wesentliche Handlungsfelder bilden hierbei die Neubürgerberatung, die Mobilitätsbildung sowie das betriebliche Mobilitätsmanagement. Durch spezielle Angebote, Initiativen und Informationen sollte zu den Themen Umwelt und Verkehr informiert werden.

Zudem ist zu empfehlen, dass die Stadtverwaltung sowie weitere öffentliche Einrichtungen beim betrieblichen Mobilitätsmanagement eine Vorbildfunktion einnehmen bzw. Best-Practice-Beispiele schaffen.

**Luftschadstoffminderungseffekte:**

Die Maßnahme trägt zur Förderung des Umweltverbundes und damit zur Reduzierung von Kfz-Fahrten bei. Sie ist ein Teilbaustein zur mittel- bis langfristigen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.

**Akteure:** Stadtverwaltung Potsdam, öffentliche Einrichtung, private Unternehmen

**Kostenkategorie:** KK I-II

**Erste / weitere Schritte:** Erarbeitung und Umsetzung eines Mobilitätsmanagementkonzeptes für die Stadtverwaltung bzw. andere öffentliche Einrichtungen

### 4.5 Perspektivische Maßnahmen

Eine weitere potenzielle Maßnahme zur Luftschadstoffminderung bildet die Einrichtung einer Umweltzone. Aus der derzeit bestehenden Regelung („Grüne Plakette“ gemäß 35. BImSchV (Bundesrepublik Deutschland, 2006)) ergeben sich angesichts der Fahrzeugflottenzusammensetzung und der fortschreitenden Flottenerneuerung jedoch aktuell nur noch geringe Luftschadstoffminderungspotenziale. Diese stehen aktuell nicht im Verhältnis mit dem für die Umsetzung erforderlichem Aufwand. Hinzu kommt, dass durch den notwendigen Vorlauf für die Realisierung der Maßnahme das Wirkungspotenzial nochmals reduziert wird. Daher ist die Einrichtung einer Umweltzone unter Berücksichtigung der aktuellen gesetzlichen Rahmenbedingungen nicht zu empfehlen.

Erfolgt eine Fortschreibung der Kennzeichenverordnung, sollte erneut geprüft werden, ob diese einen geeigneten Maßnahmenbaustein zur Luftschadstoffminderung in der Landeshauptstadt Potsdam bilden kann.

## 4.6 verkehrliche Auswirkungen

Im Rahmen der Umsetzung der kurzfristigen bzw. Sofortmaßnahmen ergeben sich vor allem durch den geplanten Verkehrsversuch im Zuge der Zeppelinstraße Veränderungen im Verkehrsgeschehen. In Vorbereitung des Verkehrsversuches wurden von der Landeshauptstadt Potsdam hierzu bereits umfangreiche Untersuchungen durchgeführt. Diese wurden als Grundlage für die Luftreinhalteplanung übernommen.

Durch die Reduzierung des Fahrbahnquerschnittes im Zuge der Zeppelinstraße verringert sich die Kapazität des Straßenzuges. Dadurch sinken die täglichen Verkehrsaufkommen um ca. 4.500 – 5.400 Kfz/24h. Die Reduzierung der Verkehrsmengen speist sich aus verschiedenen sich überlagernden Effekten:

- Durch die Verbesserung der Situation für den Radverkehr im Zuge der Zeppelinstraße sowie eine stärkere Nutzung des ÖPNV ist mit einer modalen Verlagerung zu Gunsten des Umweltverbundes zu rechnen.
- Einzelne aktuell im Zuge der Zeppelinstraße stattfindende Fahrten werden zukünftig ganz wegfallen. Dies betrifft vor allem innerstädtischen Binnenverkehr in den Hauptverkehrszeiten.
- Auch insgesamt ist speziell in den Hauptverkehrszeiten mit einer Veränderung der Fahrgewohnheiten zu rechnen. Nutzer werden teilweise auf verkehrsrärmere Zeiten ausweichen.
- Hinzu kommen Verlagerungseffekte in das angrenzende Straßennetz. Diese sind jedoch aufgrund der Verkehrsnetzstrukturen vergleichsweise gering ausgeprägt.

Leicht erhöhte Verkehrsaufkommen ergeben sich für die Forststraße sowie im Bereich Geschwister-Scholl-Straße / Kastanienallee. Da der maßgebende Engpass für den Verkehr in Richtung Stadtzentrum westlich des Knotenpunktes Zeppelinstraße / Forststraße liegt, ist die Verkehrszunahme in beiden Bereichen mit ca. 400 – 550 Kfz/24h gering. Die Einschränkungen konzentrieren sich im Wesentlichen auf den Abschnitt zwischen Ortsausgang Potsdam und Geltow.

Neben den Veränderungen für die Luftschadstoffsituation ergeben sich durch den Verkehrsversuch im Zuge der Zeppelinstraße weiter positive Synergieeffekte. Vor allem für den Radverkehr verbessert sich die Situation. Hinzu kommen positive Effekte bei Lärm, Verkehrssicherheit sowie hinsichtlich der Reduzierung von Trennwirkungen.

Entsprechende Synergieeffekte ergeben sich auch durch die mittel- bis langfristigen sowie kontinuierlichen gesamtstädtischen Maßnahmen. Die integrierte Strategie einer umfassenden Förderung des Umweltverbundes steht im Einklang mit den Zielstellungen des Stadtentwicklungskonzeptes Verkehr, des Klimaschutzkonzeptes, des Lärmaktionsplanes sowie verschiedener weiterer städtischer Konzepte und Planungen. Gemeinsames Ziel ist die Reduzierung der Nutzungsanteile des Pkw-Verkehrs. Angesichts der erfolgten und prognostizierten Verkehrszunahmen ist eine aktive Umgestaltung des Ver-

kehrsystems der Landeshauptstadt Potsdam im Sinne einer nachhaltigen, generationenübergreifenden und klimafreundlichen Mobilität von hoher Bedeutung.

Weitere kleinteilige Veränderungen des konkreten Verkehrsgeschehens ergeben sich für den Planungshorizont 2020 durch die neue Abfahrtsrampe von der Nuthestraße zur Friedrich-Engels-Straße. Die Effekte dieser Maßnahme ergeben sich vorrangig kleinräumig. Es kommt zu einer spürbaren Entlastung der Großbeerenstraße im Abschnitt zwischen Horstweg und Friedrich-Engels-Straße.

## 4.7 Auswirkungen auf die Luftschadstoffsituation

### 4.7.1 Kurzfristige und Sofortmaßnahmen

Hierzu wurde eine Modellberechnung durchgeführt, die folgende Veränderungen gegenüber der Berechnung zum Analysefall berücksichtigt:

- Veränderungen der Verkehrsmengen und Zusammensetzung in Folge der Fahrspurreduktion sowie des Tempolimits auf 30 km/h in der Zeppelinstraße
- Emissionseitige Wirkung des Tempolimits von 30 km/h gegenüber 50km/h, abgeleitet aus der Auswertung von Messfahrten zur T30-Wirkungsuntersuchung (Lohmeyer, 2015)
- Veränderung der Fahrzeugflottenzusammensetzung zwischen dem Bezugsjahr 2014 (Analysefall) und 2015 (Fall mit Kurzfrist- und Sofortmaßnahmen)

Daraus ergeben sich für die Hot-Spots aus Kapitel 3.5 die in Tab. 7 aufgeführten Luftschadstoffbelastungen.

Es zeigt sich, dass die hier in den Berechnungen explizit berücksichtigten Maßnahmen zu einer Reduktion der Luftschadstoffbelastung führen kann, insbesondere beim Schadstoff NO<sub>2</sub>.

So sinken die berechneten NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte in den Teilabschnitten der Zeppelinstraße zwischen Geschwister-Scholl-Straße (TA 2) und Kastanienallee unter den Grenzwert. Davon profitiert auch der Straßenabschnitt mit der Messstelle. Auch in der Breite Straße zwischen Schopenhauer Straße und Dortustraße wird der Grenzwert unterschritten. Im Hot-Spot der Jägerallee wird der Grenzwert erreicht.



Nr.	Straße	Abschnitt (TA = Teilabschnitt)	Länge [m]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	PM10 [µg/m <sup>3</sup> ]	PM10 Überschrei- tungst- tage) <sup>3</sup>	PM2,5 [µg/m <sup>3</sup> ]
1.1	Zeppe- linstr. (südlich Breite Str.)	Breite Str. - Geschwis- ter-Scholl-Str. (TA 1)	90	41	32	48	21
1.2		Breite Str. - Geschwis- ter-Scholl-Str. (TA 2)	100	42	31	44	21
1.3		Geschwister-Scholl- Str. - Nansenstr. (TA 1)	80	43	31	44	21
1.4		Geschwister-Scholl- Str. - Nansenstr. (TA 2)	120	36	26	26	20
1.5		Nansenstr. - Schiller- platz	100	36	31	44	20
1.6		Schillerplatz - Kasta- nienallee	80	39	24	20	19
2.1	Zeppe- linstr. (nördlich Breite Str.);	Breite Str. - Lennéstr. (TA 1)	100	48	31	44	20
2.2		Breite Str. - Lennéstr. (TA 2)	100	42	28	32	20
2.3		Lennéstr. - Zimmerstr.	90	41	28	32	20
3.1	Breite Str.	Schopenhauerstr. - Dortustr.	90	39	27	29	20
3.2		Dortustr. - Schloßstr. (TA 1)	70	41	28	32	20
3.3		Dortustr. - Schloßstr (TA 2)	100	41	28	32	20
4.1	Behlertstr.	Nuthestr. - Kurfürs- tenstr.	120	42	29	36	21
5.1	Jägerallee	Hegelallee - Gregor- Mendel-Str.	90	40	28	32	20
Beurteilungswert				40	40	35	25

**Tab. 7** Jahresmittelwerte und Überschreitungstage der Hotspot-Straßenabschnitte mit Um-  
setzung der kurzfrist- und Sofortmaßnahmen 2015

<sup>3</sup> Tage >50 µg/m<sup>3</sup>, Berechnung nach BAST (2005) mit Funktion „best fit + 1 sigma“

Die verbleibenden NO<sub>2</sub>-Grenzwertüberschreitungen fallen deutlich geringer aus, als dies für den Analysefall berechnet worden ist. Der jetzt höchste berechnete NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert betrifft die Zeppelinstraße zwischen Breite Straße und Lennéstraße (TA 1) mit 48 µg/m<sup>3</sup>. Der im Analysefall höchste Wert von 57 µg/m<sup>3</sup> in der Zeppelinstraße zwischen Geschwister-Scholl-Straße und Nansenstraße (TA 1) reduziert sich auf 43 µg/m<sup>3</sup>.

In der Großbeerenstraße wird mit 39 µg/m<sup>3</sup> ebenfalls eine Einhaltung des NO<sub>2</sub>-Grenzwertes prognostiziert.

Damit reduzieren sich die von NO<sub>2</sub>-Grenzwertüberschreitung betroffenen Anwohner von ca. 890 im Analysefall um ca. 250 auf ca. 640 Anwohner mit diesen Maßnahmen.

Die Reduzierungen beim PM<sub>10</sub> und beim PM<sub>2,5</sub> fallen geringer aus, als beim NO<sub>2</sub>. Gründe hierfür sind die bei den Feinstäuben deutlich geringeren lokalen Zusatzbelastungen, auf die die lokalen Maßnahmen wirken, sowie die geringere Minderungswirkung durch das Tempolimit auf 30 km/h. Dennoch verringert sich dadurch die Wahrscheinlichkeit von PM<sub>10</sub>-Tagesgrenzwertüberschreitungen.

#### 4.7.2 Mittelfristzeitraum (Prognose 2020)

Im Rahmen der Prognose für den Mittelfristzeitraum bis 2020 wurden Modellberechnungen durchgeführt, die folgende Veränderungen gegenüber der Berechnung zum Analysefall berücksichtigt:

- kurzfristigen und Sofortmaßnahmen (entsprechend Kapitel 4.7.1):
  - a. Veränderungen der Verkehrsmengen und Zusammensetzung in Folge der Fahrspurverengung sowie des Tempolimits auf 30 km/h in der Zeppelinstraße
  - b. Emissionseitige Wirkung des Tempolimits von 30 km/h gegenüber 50 km/h, abgeleitet aus der Auswertung von Messfahrten zur T30-Wirkungsuntersuchung (Lohmeyer, 2015)
- Veränderung der Verkehrsmengen und Zusammensetzung in Folge der städtebaulichen Entwicklungen bis 2020 (u. a. Krampnitz, Speicherstadt / Leipziger Straße)
- Umsetzung der Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes über eine Reduzierung des Modal-Split-Anteils des MIV um 1 % bis 2020 (konservativer Ansatz - Trendfortschreibung der bisherigen Entwicklungen)
- verkehrliche Wirkung der geplanten Straßenbauvorhaben Wetzlarer Straße, Leipziger Dreieck sowie Abfahrtsrampe Nuthestraße zur Friedrich-Engels-Straße
- Veränderung der Fahrzeugflottenzusammensetzung zwischen dem Bezugsjahr 2015 (Fall mit Kurzfrist- und Sofortmaßnahmen) sowie 2020 (Fall mit Mittelfristmaßnahmen)

Daraus ergeben sich für die Hot-Spots aus Kapitel 3.5 die in Tab. 8 aufgeführten Luftschadstoffbelastungen.

Nr.	Straße	Abschnitt (TA = Teilabschnitt)	Länge [m]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	PM10 [µg/m <sup>3</sup> ]	PM10 Über- schrei- tungs- tage) <sup>4</sup>	PM2,5 [µg/m <sup>3</sup> ]
1.1	Zeppe- linstr. (südlich Breite Str.)	Breite Str. - Geschwis- ter-Scholl-Str. (TA 1)	90	32	31	44	20
1.2		Breite Str. - Geschwis- ter-Scholl-Str. (TA 2)	100	32	30	40	21
1.3		Geschwister-Scholl- Str. - Nansenstr. (TA 1)	80	33	31	44	20
1.4		Geschwister-Scholl- Str. - Nansenstr. (TA 2)	120	28	25	23	19
1.5		Nansenstr. - Schiller- platz	100	28	30	40	19
1.6		Schillerplatz - Kasta- nienallee	80	29	23	18	19
2.1	Zeppe- linstr. (nördlich Breite Str.);	Breite Str. - Lennéstr. (TA 1)	100	36	30	40	19
2.2		Breite Str. - Lennéstr. (TA 2)	100	32	27	29	20
2.3		Lennéstr. - Zimmerstr.	90	31	27	29	20
3.1	Breite Str.	Schopenhauerstr. - Dortustr.	90	30	27	29	19
3.2		Dortustr. - Schloßstr. (TA 1)	70	31	27	29	19
3.3		Dortustr. - Schloßstr (TA 2)	100	32	27	29	19
4.1	Behlertstr.	Nuthestr. - Kurfürs- tenstr.	120	33	28	32	20
5.1	Jägerallee	Hegelallee - Gregor- Mendel-Str.	90	30	27	29	19
Beurteilungswert				40	40	35	25

**Tab. 8** Jahresmittelwerte und Überschreitungstage der Hotspot-Straßenabschnitte mit Um-  
setzung der Maßnahmen im Mittelfristzeitraum 2020

<sup>4</sup> Tage >50 µg/m<sup>3</sup>, Berechnung nach BAST (2005) mit Funktion „best fit + 1 sigma“

Es zeigt sich, dass die hier in den Berechnungen explizit berücksichtigten Maßnahmen zu einer weiteren deutlichen Reduktion der Luftschadstoffbelastung führen wird, insbesondere beim Schadstoff  $\text{NO}_2$ .

So sinken die berechneten  $\text{NO}_2$ -Jahresmittelwerte in allen betrachteten Straßenabschnitten unter den Grenzwert.

Der jetzt höchste berechnete  $\text{NO}_2$ -Jahresmittelwert betrifft die Zeppelinstraße zwischen Breite Straße und Lennéstraße (TA 1) mit  $36 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Damit wären in Potsdam keine Anwohner mehr von  $\text{NO}_2$ -Grenzwertüberschreitung betroffen.

Die Reduzierungen beim  $\text{PM}_{10}$  und beim  $\text{PM}_{2,5}$  fallen geringer aus, als beim  $\text{NO}_2$ . Gründe hierfür sind die bei den Feinstäuben deutlich geringeren lokalen Zusatzbelastungen, auf die die lokalen Maßnahmen wirken, sowie die geringere Minderungswirkung durch die Geschwindigkeitsbegrenzung auf  $30 \text{ km}/\text{h}$ .

Dennoch verringert sich die Wahrscheinlichkeit von  $\text{PM}_{10}$ -Tagesgrenzwertüberschreitungen gegenüber dem Fall der Kurzfristmaßnahmen weiter. Es gibt keinen Straßenabschnitt, für den eine sichere Überschreitung des  $\text{PM}_{10}$ -Tagesgrenzwertes prognostiziert wird ( $\text{PM}_{10}$ -Jahresmittelwerte liegen alle deutlich unter  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und nicht höher als  $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

## 5 Strategische Umweltprüfung (SUP)

Die Notwendigkeit zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes bei der Umsetzung von Maßnahmen im Verkehrssektor hat in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen. Ziel ist es dabei, negative Auswirkungen auf Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter zu reduzieren bzw. zu vermeiden.

Zur Überprüfung der entsprechenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter wurde neben der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) die Strategische Umweltprüfung von Plänen und Programmen etabliert, welche unter bestimmten Voraussetzungen auch für Luftreinhaltepläne durchzuführen ist.

### 5.1 Zielstellung, gesetzliche Grundlage und Ablauf

Mit dem Ziel der Förderung einer nachhaltigen Entwicklung eines hohen Umweltschutzniveaus in der Europäischen Union sollen mit der Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme allgemeine Grundsätze für das System der Umweltprüfung vorgegeben und ein Mindestrahmen festgelegt werden (Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union, 2001).

Die Ausgestaltung der Umweltprüfung im Detail bzw. die Verknüpfung mit bestehenden Regelungen wurde den jeweiligen Mitgliedstaaten überlassen. Grundsätzlich ist gemäß der EU-Richtlinie jedoch in einem ersten Bearbeitungsschritt anhand einschlägiger Kriterien zu prüfen, ob eine Umweltprüfung für den entsprechenden Plan bzw. das Maßnahmenkonzept vorzunehmen ist. Sollte dies der Fall sein, ist ein Umweltbericht zu erstellen, der neben der Darstellung der voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen eine Bewertung vernünftiger Alternativen beinhaltet und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen ist. Ausschlaggebend für die Notwendigkeit der Umweltprüfung ist gemäß Richtlinie 2001/42/EG, dass durch den Bericht ein Rahmen für künftige Projekte gesetzt wird.

Die Vorgaben der EU-Richtlinie wurden im deutschen Recht mit der Strategischen Umweltprüfung (SUP) als Teil 3 im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) verankert (Bundesrepublik Deutschland, 2015). Im ersten Schritt der Prüfung (Screening) ist durch die zuständige Behörde festzustellen, ob für den entsprechenden Plan eine SUP-Pflicht besteht.

Hierzu werden in Anlage 3 des UVPG die SUP-pflichtigen Pläne und Programme aufgezählt. Unterschieden wird dabei in Pläne und Programme, bei denen eine SUP obligatorisch ist (z. B. Raumordnungsplanungen bzw. Verkehrswegeplanungen des Bundes) sowie in Pläne und Programme, zu denen auch die Luftreinhalteplanung zählt, bei denen eine SUP nur durchzuführen ist, wenn durch diese eine Rahmensetzung nach § 14b Abs. 1 Nr. 2 UVPG erfolgt. Hier heißt es, dass lediglich, wenn für Entscheidungen über die Zu-

lässigkeit von Vorhaben, die in Anlage 1 UVPG<sup>5</sup> aufgeführt sind oder nach Landesrecht einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) oder Vorprüfung des Einzelfalls bedürfen, ein Rahmen gesetzt wird, eine SUP durchzuführen ist.

Ergänzend zum UVPG werden im Gesetz über die Prüfung von Umweltauswirkungen bei bestimmten Vorhaben, Plänen und Programmen im Land Brandenburg (Brandenburgisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung - BbgUVPG) in Anlage 1 weitere UVP-pflichtige Vorhaben benannt, die bei einer entsprechenden Rahmensetzung ebenfalls zu einer verpflichtenden SUP führen würden (Land Brandenburg, 2010). Neben dem Bau von Straßen, die dem Kraftfahrzeugverkehr vorbehalten sind, betrifft dies den Neubau, die Verlegung und/oder den Ausbau vier- oder mehrstreifiger Straßen bei einer durchgehenden Abschnittslänge von mehr als 10 km. Weiterhin besteht unter bestimmten Rahmenbedingungen<sup>6</sup> auch für den Neu- oder Ausbau von Straßen mit Ausnahme der Rad- und Gehwege im Land Brandenburg gemäß Anlage 1 zum BbgUVPG eine UVP-Pflicht. (Land Brandenburg, 2010)

Hinsichtlich der Einschätzung, ob eine Rahmensetzung vorliegt, wird im § 14b Abs. 3 UVPG ausgeführt: „Pläne und Programme setzen einen Rahmen für die Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben, wenn sie Festlegungen mit Bedeutung für spätere Zulassungsentscheidungen, [...], enthalten.“ (Bundesrepublik Deutschland, 2015)

Wird im Rahmen des Screenings festgestellt, dass die Pflicht zur Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung besteht, ist im nächsten Bearbeitungsschritt, dem sog. Scoping der Untersuchungsrahmen festzulegen. Der Umfang der Untersuchungen ergibt sich dabei unter Berücksichtigung von § 2 Abs. 4 in Verbindung mit § 2 Abs. 1 UVPG. Demnach umfasst die Umweltverträglichkeitsprüfung „die Ermittlung, Beschrei-

---

<sup>5</sup> Bezogen auf Verkehrsvorhaben beinhaltet diese insbesondere den Bau von Bundeswasserstraßen, Bundesautobahnen und -straßen, Eisenbahnstrecken sowie Flugplätze.

<sup>6</sup> „Der Neu- oder Ausbau von Straßen mit Ausnahme der Rad- und Gehwege, wenn die Maßnahme

- a.** einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Gebietes, das durch die Richtlinien 79/409/EWG oder 92/43/EWG unter Schutz steht, oder eines Nationalparks oder eines Naturschutzgebietes führen kann oder in der Schutzzone I oder II eines Wasserschutzgebietes liegt,
- b.** auf einer Länge von insgesamt mehr als 1 km in naturschutzrechtlich geschützten Biotopen oder geschützten Landschaftsbestandteilen liegt,
- c.** auf einer Länge von insgesamt mehr als 3 km in Wasserschutzgebieten der Schutzzone III liegt,
- d.** auf einer Länge von mehr als 4 km in Biosphärenreservaten, in Landschaftsschutzgebieten, in Denkmalbereichen oder in Gebieten liegt, die historisch, kulturell oder archäologisch von Bedeutung sind,
- e.** auf einer Länge von mehr als 2,5 km in Gebieten oder Ballungsräumen liegt, für die nach Artikel 8 Abs. 3 der Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität (ABl. EG Nr. L 296 S. 55) eine Luftreinhalteplanung erforderlich ist,
- f.** auf einer Länge von mehr als 1,5 km in geschlossenen Ortslagen mit überwiegender Wohnbebauung liegt und auf der Grundlage einer aktuellen Verkehrsprognose eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke von mindestens 8 000 Kfz/24 h in einem Prognosezeitraum von zehn Jahren zu erwarten ist oder
- g.** auf einer Länge von mehr als 5 km in Naturparks oder in Waldgebieten im Sinne des § 2 Abs. 1 des Landeswaldgesetzes liegt.

Sofern durch ein Vorhaben der Buchstaben b bis g zwar keine der dort genannten Schwellenwerte erfüllt, aber mindestens zwei dieser Schwellenwerte zu mehr als 75 Prozent erreicht werden, ist ebenfalls eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.“

bung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf

1. Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
2. Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
3. Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
4. die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.“ (Bundesrepublik Deutschland, 2015)

Anschließend erfolgt die Erstellung des Umweltberichts sowie eine Beteiligung der Behörden, deren umwelt- und gesundheitsbezogener Aufgabenbereich durch den Plan oder das Programm berührt wird, und der Öffentlichkeit (siehe auch Abb. 38).



**Abb. 38** Vereinfachter Ablauf einer Strategischen Umweltprüfung (SUP)

Die Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichtes werden nach Abschluss der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung überprüft und ggf. geändert. Abschließend ist die Annahme eines Plans oder Programms öffentlich bekannt zu machen, während eine Ablehnung bekannt gemacht werden kann.

Hinsichtlich der Überwachung bzw. des Monitorings nach Annahme des Plans wird im § 14m UVPG festgehalten: „Die erheblichen Umweltauswirkungen, die sich aus der Durchführung des Plans oder Programms ergeben, sind zu überwachen, um insbesondere frühzeitig unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen zu ermitteln und geeignete Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können.“ (Bundesrepublik Deutschland, 2015) Die hierfür erforderlichen Überwachungsmaßnahmen sind im Umweltbericht festzulegen.

## 5.2 Kurzdarstellung des Luftreinhalteplanes

Der Luftreinhalteplan Potsdam 2015 / 2016 beinhaltet, aufbauend auf einer Analyse der bestehenden Immissionssituation, Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Ver-

ringerung von Luftschadstoffemissionen. Ziel ist es dabei, eine dauerhafte Unterschreitung der Luftschadstoffgrenzwerte für Feinstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) im gesamten Stadtgebiet sicherzustellen. Der rechtliche Rahmen für die Luftreinhalteplanung wird durch die Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa sowie die 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vorgegeben.

Im vorliegenden Luftreinhalteplan werden auf Grundlage der aktuellen Entwicklungen und gesetzlichen Rahmendbedingungen die weiteren Handlungsnotwendigkeiten hinsichtlich der Verbesserung der Luftqualität in der Landeshauptstadt Potsdam aufgezeigt. Das Maßnahmenbündel setzt sich dabei aus folgenden Bausteinen zusammen:

1. Kurzfristige bzw. Sofortmaßnahmen (Umsetzung 2016)
2. mittel- bis langfristige Maßnahmen im Potsdamer Stadtgebiet
3. mittel- bis langfristige Handlungsansätze im Potsdamer Umland
4. Kontinuierliche gesamtstädtische Maßnahmen

Grundsätzlich wurden neben lokalen Maßnahmen in den Problem- und Konfliktbereichen im Rahmen des Konzeptes zur Luftschadstoffminderung auch gesamtstädtische Maßnahmen zur Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommens im Sinne einer integrierten und ganzheitlichen Verkehrs-, Stadtentwicklungs- und Umweltstrategie berücksichtigt. Insgesamt sind damit gleichzeitig positive Effekte für die Stadt-, Wohn- und Aufenthaltsqualität in Potsdam sowie auch für weitere eng mit hohem Verkehrsaufkommen verknüpfte städtische Probleme (Verkehrssicherheit, Trennwirkungen, etc.) verbunden.

Der Luftreinhalteplan steht daher in engem Zusammenhang mit der Verkehrsentwicklungs- und Stadtentwicklungsplanung. Weiterhin besteht eine enge Verknüpfung zum Lärmaktionsplan sowie zum Klimaschutzkonzept. In beiden Planungen werden ähnliche Zielstellungen wie bei der Luftreinhalteplanung verfolgt, so dass sich auch maßnahmenseitig große Schnittmengen insbesondere hinsichtlich der Veränderung der Verkehrsmittelwahl ergeben.

Inhaltlich und fachlich wird mit dem aktuellen Luftreinhalteplan auf dem Luftreinhalte- und Qualitätsplan 2012 aufgebaut. Die 2012 konzipierten bzw. teilweise bereits umgesetzten Maßnahmen wurden auf Grundlage aktueller Berechnungen neu bewertet, fortgeschrieben und ergänzt.

Im Ergebnis der Luftreinhalteplanung 2015 / 2016 ist festzustellen, dass mit Umsetzung der konzipierten Maßnahmen eine Unterschreitung der Luftschadstoffgrenzwerte für Feinstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) im gesamten Stadtgebiet erreicht werden kann.



### 5.3 Feststellung der SUP-Pflicht (Screening)

Auf Grundlage der gesetzlichen Vorgaben (siehe Kapitel 5.1) ist durch das Screening zu klären, ob durch den Luftreinhalteplan Potsdam 2015 / 2016 ein Rahmen für UVP-pflichtige Vorhaben gesetzt wird bzw. ob bedeutsame Entscheidungen oder Festlegungen über die Zulässigkeit eines UVP-pflichtigen Vorhabens getroffen werden müssen. Ist dies der Fall, ergibt sich die Notwendigkeit der Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung für das Plandokument.

Bei der Betrachtung der Rahmenbedingungen, unter welchen gemäß UVPG bzw. BbgUVPG eine UVP-Pflicht für eine bestimmte Maßnahme besteht, zeigt sich, bezogen auf das Gesamtmaßnahmenbündel des LRP, dass ausschließlich der Neu- oder Ausbau von Straßen relevant ist. Für diese ist nunmehr zu klären, ob sie den Rahmenbedingungen im Detail entsprechen und vor allem, ob durch den LRP eine Rahmensetzung erfolgt:

- Fahrspurreduktion Zeppelinstraße

Für den Verkehrsversuch existiert bereits ein gesonderter Beschluss der Stadtverordnetenversammlung der Landeshauptstadt Potsdam. Durch den Luftreinhalteplan erfolgt daher keine Rahmensetzung. Die Maßnahme wurde auf Grundlage bestehender Planungen im Zuge der Luftreinhalteplanung mit betrachtet. Die Rahmensetzung erfolgte durch die städtische Verkehrsentwicklungsplanung.

- Abfahrtsrampe Nuthestraße zur Friedrich-Engels-Straße

Auch für diese Maßnahme erfolgt durch den Luftreinhalteplan keine Rahmensetzung. Diese Maßnahme ist bereits Bestandteil des durch die Stadtverordnetenversammlung Potsdam beschlossenen StEk Verkehr.

Insgesamt ist daher festzustellen, dass durch den Luftreinhalteplan Potsdam keine Rahmensetzung für UVP-pflichtige Vorhaben erfolgt und somit keine SUP-Pflicht besteht.

### 5.4 Fazit

Im Ergebnis des Screenings als Grundlage für die Strategische Umweltprüfung ist festzustellen, dass für den Luftreinhalteplan der Landeshauptstadt Potsdam - Fortschreibung 2015/2016 eine Weiterführung der Betrachtungen nicht erforderlich ist und keine SUP-Pflicht besteht. Durch den Plan erfolgt keine Rahmensetzung für UVP-pflichtige Vorhaben, was gemäß UVPG bzw. BbgUVPG Voraussetzung für die Notwendigkeit zur Durchführung einer SUP ist.

Weiterhin ist grundsätzlich festzustellen, dass mit dem Luftreinhalteplan das Ziel verfolgt wird, die unmittelbaren und mittelbaren negative Auswirkungen des Kfz-Verkehrs auf Mensch, Natur, Umwelt etc. zu reduzieren. Durch die integrierte und gesamtstädtische Betrachtung werden dabei auch über die Luftreinhaltung hinaus Aspekte der Lärmminimierung, des Klimaschutzes sowie der Stadt- und Wohnumfeldentwicklung berücksichtigt. Den grundsätzlichen Zielstellungen der Richtlinie 2001/42/EG bezüglich einer nach-

haltigen Entwicklung eines hohen Umweltschutzniveaus wird damit ebenfalls in einem hohen Maße Rechnung getragen.

## 6 Öffentlichkeitsbeteiligung und Abwägung

Im Rahmen der Fortschreibung des Luftreinhalteplanes für die Landeshauptstadt Potsdam erfolgte eine umfangreiche Information und Beteiligung der Öffentlichkeit.

Der Entwurf des Luftreinhalteplanes wurde bereits im Februar 2016 auf den Seiten des MLUL im Internet veröffentlicht. Damit wurde noch während des Bearbeitungsprozesses frühzeitig eine Online-Beteiligungsmöglichkeit für Interessierte geschaffen. Parallel wurde am 23. Februar die Fortschreibung des Luftreinhalteplanes in einer Öffentlichkeitsveranstaltung vorgestellt.

Die Hinweise und Anregungen aus der Internetbeteiligung sowie der Öffentlichkeitsveranstaltung wurden im Rahmen der Konzeptfortschreibung geprüft bzw. abgewogen und in die Maßnahmenstrategie, wenn nicht bereits ohnehin enthalten, einbezogen. Die Abwägung der schriftlich eingegangenen Stellungnahmen findet sich in Anlage 1, das Protokoll der Öffentlichkeitsveranstaltung in Anlage 2.

Für das fortgeschriebene Konzept erfolgt anschließend die öffentliche Auslegung gemäß § 47 Abs. 5a BImSchG.

Neben der Auswertung und Abwägung der Beiträge aus der Internetkonsultation und der (noch folgenden) öffentlichen Auslegung gemäß § 47 Abs. 5a BImSchG wurde auch eine Abwägung der Kurzfrist- und Sofortmaßnahmen unter Berücksichtigung der folgenden Kriterien vorgenommen:

- Geeignetheit: Die Maßnahme bewirkt die Erreichung des Zwecks kausal oder befördert dies zumindest.
- Erforderlichkeit: Es ist kein anderes Mittel verfügbar, das in gleicher (oder sogar besserer) Weise geeignet ist, den Zweck zu erreichen, aber die Betroffenen und die Allgemeinheit weniger belastet.
- Angemessenheit: Die Nachteile, die mit der Maßnahme verbunden sind, stehen nicht völlig außer Verhältnis zu den Vorteilen, die diese bewirkt.

Die Zusammenfassung der Vor- und Nachteile sowie die darauf aufbauende Abwägung der Kurzfrist- und Sofortmaßnahmen finden sich in Anlage 3.

## 7 Zusammenfassung

Trotz einer Vielzahl bereits realisierter Maßnahmen zur Luftschadstoffminderung wurde an der Messstation Zeppelinstraße in den letzten Jahren durchgängig der geltende Grenzwert für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) überschritten. Zudem ist im Zuge verschiedener Hauptverkehrsstraßen ebenfalls ein hohes Schadstoffniveau zu verzeichnen. Hierbei handelt es sich um Abschnitte der Behlertstraße, der Breiten Straße, der Zeppelinstraße und der Großbeerenstraße. Eine Fortschreibung des bestehenden Luftreinhalte- und Qualitätsplanes (VMZ Berlin; IVU Umwelt; LK Argus, 2012) war daher erforderlich.

Entsprechend wurde mit der vorliegenden Luftreinhalteplanfortschreibung ein Bündel weiterer Maßnahmen zur Luftschadstoffminderung konzipiert, zusammengefasst und bewertet. Diese fügen sich in die integrierte Strategie zur Förderung des Umweltverbundes sowie zur Reduzierung der Nutzungsanteile des Kfz-Verkehrs in der Landeshauptstadt Potsdam ein. Sie stehen im Einklang mit den Zielstellungen bzw. sind teilweise auch Bestandteil des Stadtentwicklungskonzeptes Verkehr, des Klimaschutzkonzeptes, des Lärmaktionsplanes sowie verschiedener weiterer städtischer Konzepte und Planungen.

Ziel war es, Maßnahmen festzuschreiben, die geeignet sind, die Luftschadstoffgrenzwerte dauerhaft zu unterschreiten. Parallel soll eine gesamtstädtische Verbesserung der Luftschadstoffsituation erreicht werden. Um diesen Anforderungen gerecht werden zu können, beinhaltet der Luftreinhalteplan neben gezielt auf die Hot-Spot-Bereiche ausgerichteten Maßnahmen auch eine Vielzahl gesamtstädtisch wirksamer Maßnahmen. Im Fokus stehen dabei Maßnahmen zur Verbesserung der Nutzungsbedingungen für den Umweltverbund.

Kernmaßnahme zur kurzfristigen Verbesserung der Luftschadstoffsituation im Zuge der Zeppelinstraße bildet die Umsetzung des seitens der Stadt geplanten Verkehrsversuches einschließlich einer Veränderung der Straßenraumaufteilung sowie Verkehrsorganisation. Unter anderem durch eine Reduzierung der Fahrstreifenanzahl ist mit einer Abnahme der Kfz-Verkehrsaufkommen um ca. 4.500 – 5.400 Kfz/24h zu rechnen. Diese wirkt sich direkt immissionsmindernd aus.

Da für die Einschätzung der Luftschadstoffkonzentration Jahresmittelwerte ein wesentliches Beurteilungskriterium bilden, ist aus Sicht der Luftreinhalteplanung die Durchführung des Verkehrsversuches Zeppelinstraße über den Zeitraum eines kompletten Jahres vorzunehmen. Nur so können belastbare Vergleichswerte zur Luftschadstoffminderungswirkung der Maßnahme erhoben werden.

Im Ergebnis der Luftreinhalteplanfortschreibung 2015 / 2016 ist festzustellen, dass mit Umsetzung der konzipierten Maßnahmen eine Unterschreitung der Luftschadstoffgrenzwerte für Feinstaub (PM 10 und PM<sub>2,5</sub>) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) im gesamten Stadtgebiet erreicht werden kann. Voraussetzung hierfür ist eine konsequente Umset-

zung der Maßnahmen. Hierzu sind vertiefende Untersuchungen und Planungen durchzuführen. Gleichzeitig muss die Finanzierung gesichert werden.

Abschließend ist festzustellen, dass zur Verbesserung der Luftschadstoffsituation eine aktive und kontinuierliche Umgestaltung des Verkehrssystems der Landeshauptstadt Potsdam im Sinne einer nachhaltigen, generationenübergreifenden und klimafreundlichen Mobilität weitergeführt werden sollte. Damit ergeben sich auch vielfältige Synergieeffekte hinsichtlich der Verkehrssicherheit, Klimaschutz, Lärminderung, Reduzierung von Trennwirkungen etc.

## 8 Literaturverzeichnis

- BAST. (2005). PM10-Emissionen an Außerortsstraßen mit Zusatzuntersuchung zum Vergleich der PM10-Konzentrationen aus Messungen an der A 1 Hamburg und Ausbreitungsrechnungen (Düring, I.; Bösing, R.; Lohmeyer, A.). *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Verkehrstechnik Heft V 125*.
- Bundesregierung Deutschland. (2010). *Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV)*.
- Bundesrepublik Deutschland. (2006). *35. BImSchV - Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung vom 10. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2218), die zuletzt durch Artikel 85 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist*.
- Bundesrepublik Deutschland. (2015). *Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94) das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Dezember 2015 (BGBl. I S. 2490) geändert worden ist*.
- Corinair. (2007). EMEP/CORINAIR Emission Inventory Guidebook - 2007. EEA (European Environment Agency). *Technical report No 16/2007*.
- Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union. (2001). *Richtlinie 2001/42/EG vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme*.
- Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union. (2008). *Richtlinie 2008/50/EG vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa*.
- Der Rat der Europäischen Union. (1996). *Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität*.
- Düring, I., & Lohmeyer, A. (2011). Einbindung des HBEFA 3.1 in das FIS Umwelt und Verkehr sowie Neufassung der Emissionsfaktoren für Aufwirbelung und Abrieb des Straßenverkehrs. (L. u. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Hrsg.)
- FGSV. (2006). *Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt)*.
- Helms, H., & Heidt, C. (2014). Erarbeitung eines Konzepts zur Minderung der Umweltbelastung aus NRMM (non road mobile machinery) unter Berücksichtigung aktueller Emissionsfaktoren und Emissionsverminderungsoptionen für den Bestand. (Umweltbundesamt, Hrsg.) *Texte 24/2014*.
- IVU Umwelt. (2012). *Einfluss des Verkehrs und seiner Entwicklung auf die Luftqualität des Landes Brandenburgs*. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg. unter Mitarbeit des Planungsbüros Dr.-Ing. Ditmar Hunger (SVU).
- Kommunaldata; PGV Hannover. (2008). *Radverkehrskonzept Potsdam 2008*.

- Land Brandenburg. (2010). *Brandenburgisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung - BbgUVPG vom 10. Juli 2002, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. November 2010.*
- Lohmeyer. (2014). Software zur Ermittlung von schiffahrtsbedingten Luftschadstoffimmissionen LuWas (Screeningmodell). *Version 4.0.0.1, Stand 12/2014.* Wasser- und Schifffahrtsverwaltung der Bundesrepublik Deutschland, Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost in Berlin; Berlin, Wasserstraßen-Neubauamt. Von Wasser- und Schifffahrtsverwaltung der Bundesrepublik Deutschland, Wasser- und Schifffahrtsdirektion Ost in Berlin; Berlin, Wasserstraßen-Neubauamt. abgerufen
- Lohmeyer; SVU Dresden. (2015). *Durchführung und Auswertung von Messfahrten zu T30 Wirkungsuntersuchung.* Dresden: Umweltministerium Brandenburg.
- LUGV. (2016). *Messdaten für die Stationen P., Zeppelinstr., P., Großbeerenstr., P.-Zentrum (Hebbelstr.), P.-Zentrum (Bassinplatz), P., Groß Glienicke und Lütte (Belzig) für die Jahre 2008-2015.* E-Mail Fr. Mattick vom 22.01.2016.
- LUGV. (kein Datum). *Brücksichtigte Zusammensetzung der Kfz-Flotte für die Jahre 2014, 2015 und 2020.*
- MLUL. (2015). *Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft.* Von <https://luft-daten.brandenburg.de>: <https://luft-daten.brandenburg.de> abgerufen
- PGV Hannover. (2012). *Radsicherheitskonzept Potsdam.* Hannover.
- Planungsbüro Dr.-Ing. Ditmar Hunger (SVU). (2008). *Lärmaktionsplan 2008.* Dresden.
- Planungsbüro Dr.-Ing. Ditmar Hunger (SVU). (2011). *Lärmaktionsplan 2011.* Dresden.
- Potsdam, Bereich Statistik und Wahlen der Landeshauptstadt. (Januar 2016). [www.potsdam.de](http://www.potsdam.de). Von <https://www.potsdam.de/content/bevoelkerung-einwohner-mit-haupt-und-nebenwohnung-seit-1992> abgerufen
- Potsdam, Bereich Verkehrsentwicklung. (Januar 2016). [www.potsdam.de](http://www.potsdam.de). Von <https://www.potsdam.de/content/verkehrsbefragung-2013-potsdam> abgerufen
- UBA. (2014). *Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA 3.2).* (Version 3.2, aktualisierte Version vom 25.07.2014). (U. Berlin, Hrsg.) Dokumentation zur Version Deutschland erarbeitet durch INFRAS AG Bern/Schweiz in Zusammenarbeit mit IFEU Heidelberg.
- UBA. (2015). *NO<sub>2</sub>-Werte.* Abgerufen am 23. Dezember 2015 von <http://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/stickstoffoxide>
- VMZ Berlin; IVU Umwelt. (2007). *Luftreinhalte- und Aktionsplan 2007.* Potsdam.
- VMZ Berlin; IVU Umwelt; LK Argus. (2012). *Fortschreibung des Luftreinhalte- und Qualitätsplanes für den Planungshorizont 2010 - 2015.* Potsdam.
- VMZ Berlin; IVU Umwelt; LK Argus. (2014). *Stadtentwicklungskonzept Verkehr für die LH Potsdam, Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplanes bis 2025.* Potsdam.

**Anlage 1** Abwägung der Stellungnahmen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

Abwägung der Stellungnahmen und Hinweise zum Entwurf des „Luftreinhalteplans für die Landeshauptstadt Potsdam – Fortschreibung 2015/2016“ vom 19.02.2016 (frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung)

Nr.	Name	Thema	Anmerkung / Bedenken	Fachliche Bewertung / Stellungnahme	Abwägung
1.	BI „Bürger für Verkehrsberuhigung in Potsdam West“, 21.03.2016	Analyse und Bewertung	Im Rahmen der Bestandsanalyse erfolgte bisher keine Differenzierung der Verursacheranteile innerhalb des Kfz-Verkehrs. Im Erläuterungsbericht sollte eine Ergänzung differenzierter Aussagen zum Lastverkehr (Fahrzeuge > 3,5 t) u. a. hinsichtlich Anzahl, Anteil am Gesamtverkehr, Tonnage, Herkunft, Emissionsklasse, Emissions- und Immissionsanteile im Schadstoffaufkommen vorgenommen werden.	Eine Differenzierung der Verursacheranteile für den Lastverkehr wird im Rahmen der Überarbeitung ergänzt. Eine kleinteilige Differenzierung nach Emissionsklassen, Tonnage, Herkunft etc. ist jedoch nicht zielführend bzw. nicht möglich.	Hinweis wird berücksichtigt
2.	BI „Bürger für Verkehrsberuhigung in Potsdam West“, 21.03.2016	Ausrichtung der Verfahrensziele	Dem Gleichrang der Verfahrensziele 1. schlechte Luftqualität zu verbessern, 2. (relativ) gute Luftqualität in den übrigen Gebieten zu erhalten wird im vorliegenden Entwurf zu wenig Rechnung getragen.  Analyse und Maßnahmen fokussieren vornehmlich auf den Abbau von Grenzwertüberschreitungen an den hot spots. Ein Nachweis zum Qualitätserhalt in den übrigen Gebieten fehlt dagegen vollständig.	Der aktuelle Entwurf des Luftreinhalteplanes enthält neben den gezielten Minderungsmaßnahmen für die Hot-Spot-Bereiche eine Vielzahl von Maßnahmen zur gesamtstädtischen Verbesserung der Luftschadstoffsituation. Die gesamtstädtische Minderungsstrategie ist wesentlicher Konzeptbestandteil.  Die prognostizierten Veränderungen der Luftschadstoffsituation werden für das gesamte betrachtete Straßennetz dargestellt. Signifikante Verschlechterungen der Bestandsituation sind nicht zu verzeichnen.	punktuell ergänzende Verdeutlichung der Aspekte im Erläuterungsbericht
3.	BI „Bürger für Verkehrsberuhigung in Potsdam West“, 21.03.2016	Vollständige Darstellung der Gesamt-Immissionsbelastungen	Eine Darstellung der Gesamt-Immissionsbelastungen für einzelne Luftschadstoffe fehlt. Die flächigen Hintergrundbelastungen des Stadtgebiets fehlen. Die Darstellung von Straßenabschnitten ohne Belastung suggeriert sogar, dort lägen keine Belastungen vor. Tatsächlich aber sind alle Stadtgebiete mehr oder weniger belastet. Um jedoch die für eine Verhaltensänderung im Verkehr notwendige Betroffenheit oder Verantwortung zu erkennen, bedarf es einer flächigen Darstellung.	Der aktuelle Entwurf des Luftreinhalteplans enthält flächige Darstellungen zur städtischen Hintergrundbelastung. Für die Berechnung der Gesamtmissionen erfolgt eine straßenabschnittsbezogene Berechnung und Darstellung. Hierbei handelt es sich um eine übliche und anerkannte Vorgehensweise im Rahmen der Luftreinhalteplanung.  Die Erarbeitung einer flächenhaften Darstellung der Gesamt-Immissionsbelastungen wird als ergänzende Maßnahme als Grundlage für die weiterführende Öffentlichkeitsinformation im Bericht verankert.	ergänzende Maßnahme zur Erarbeitung entsprechender Informationen
4.	BI „Bürger für Verkehrsberuhigung in	Transparenz in der Ausweisung von Be-	Ziel und Erfolg der Maßnahmen orientiert sich bislang an den Grenzwerten, also am Jahresmittelwert und am Maximum an Überschreitungstagen. Die Einhaltung durchschnittlicher Jahresmittelwerte hat jedoch wenig Aussage-	Im Rahmen der Luftreinhalteplanung sind die Vorgaben der EU-Richtlinie 2008/50/EG hinsichtlich der einzuhaltenden Grenzwerte zu beachten. Neben dem Jahresmittelwert enthal-	keine Anpassung



Nr.	Name	Thema	Anmerkung / Bedenken	Fachliche Bewertung / Stellungnahme	Abwägung
	Potsdam West“, 21.03.2016	lastungen und Risiken	wert hinsichtlich der realen täglichen Belastungen und Risiken. Bei Messungen mittels modernen, mobilen Messgeräten (PEMS) werden die theoretischen Rechenwerte zumeist deutlich überschritten.  Es bedarf der Ausweisung üblicher / durchschnittlicher Abweichungen und Tagesmaxima für den jeweiligen Luftschadstoff bezogen auf einzelne Stadtgebiete. Darüber hinaus müssen die im Immissionsmodell errechneten Werte mit realen vor-Ort-Messungen überprüft und kalibriert werden.	ten diese auch Kurzzeitgrenzwerte, welche die realen Spitzenbelastungen berücksichtigen.  Mit den mobilen Messgeräten werden lediglich sehr kurze Stichprobenintervalle abgebildet, die mit den stationär erhobenen Jahresmittelwerten nicht vergleichbar sind.  Die Modelberechnungen wurden an Hand der stationären Messstationen in der Zeppelinstraße und Großbeerenstraße kalibriert.	
5.	Bl „Bürger für Verkehrsberuhigung in Potsdam West“, 21.03.2016	Fahrspurreduktion Zeppelinstraße	Eine Entlastung der Zeppelinstraße vom KFZ-Verkehr ist schon im Interesse der Anlieger dringend geboten. Die im Luftreinhalteplan geforderte Dauer des Verkehrsversuches von einem Jahr wird begrüßt. Zu bemängeln ist:  1. Es werden keine Mindestvoraussetzungen insbesondere für die vorherige Schaffung alternativer hochwertiger Fahrverbindungen formuliert. Ohne Alternativangebote sind erhebliche Ausweichverkehre in die angrenzenden Bereichen (Wohngebiete, Weltkulturerbestätten, Uni-standorte etc.) mit entsprechenden Mehrbelastungen zu erwarten.  Für die im Maßnahmenkonzept verankerte Taktverdichtung im ÖPNV zeichnet sich ab, dass diese nicht vor 2017 realisiert werden kann. Es ist zu befürchten, dass die Maßnahme ohne zusätzliche Alternativangebote realisiert werden könnte. Als Voraussetzung zur Durchführung der Maßnahme sind vor Beginn ausreichende Alternativangebote im ÖV bereitzustellen und öffentlich zu kommunizieren.  2. In der Beschreibung der Maßnahme wird eine Erfassung der Verkehrsaufkommen im Zuge potenzieller Ausweichrouten lediglich empfohlen. Dies sollte als Vorgabe formuliert werden.  3. Für den Fall erheblicher Ausweichverkehre nennt die Beschreibung keine Gegenmaßnahmen, die dann einzuleiten wären. Um die Abwendung von Belastungen einfordern zu können, müssen wirksame Gegenmaßnahmen benannt werden.  4. Um die Attraktivität der Ausweichrouten zu reduzieren, sollten gezielt Geschwindigkeitsbegrenzungen auf 30 km/h vorgesehen und kontrolliert werden.	zu 1.: Die konkrete Umsetzung und Ausgestaltung des Maßnahmenbündels zur Entlastung der Zeppelinstraße obliegt der Landeshauptstadt Potsdam. Zu berücksichtigen ist dabei der erforderliche zeitliche und finanzielle Vorlauf für die Umsetzung verschiedener Teilbausteine.  Angesichts der bestehenden Luftschadstoffsituation in der Zeppelinstraße ergibt sich allerdings eine umgehende Handlungsnotwendigkeit. Durch die Maßnahme selbst ergeben sich bereits Angebotsverbesserungen für den Umweltverbund (insbesondere Radverkehr). Durch flankierende Maßnahmen ist ein Nachsteuern in Bezug auf Ausweichverkehre möglich. Daher wird aus Sicht der Gutachter sowie seitens des MLUL eine kurzfristige Umsetzung empfohlen, auch wenn noch nicht alle Begleitmaßnahmen realisiert worden sind.  zu 2.: Die entsprechende Formulierung wird angepasst.  zu 3.: Entsprechende Gegenmaßnahmen werden ergänzt.	Hinweise werden berücksichtigt
6.	Bl „Bürger für Verkehrsberuhigung in	Ergänzung Kurzfristmaßnahmen	Neben der Maßnahme 4.4.3 "Weiterentwicklung umweltbasiertes Verkehrsmanagement" wird der Einsatz des umweltbasierten Verkehrsmanagements mit der Vorgabe deutlich messbarer Regulierwirkung in den Kurz-	Das Thema umweltbasiertes Verkehrsmanagement wurde ergänzend im Bereich der Kurzfrist- und Sofortmaßnahmen im Unterkapitel „Ergänzende Maßnahmen“ berücksichtigt.	Hinweis wird berücksichtigt

Nr.	Name	Thema	Anmerkung / Bedenken	Fachliche Bewertung / Stellungnahme	Abwägung
	Potsdam West“, 21.03.2016		frist- bzw. Sofortmaßnahmen empfohlen. Dazu sind die Steuerungsfunktionen im nördlichen und westlichen Hauptstraßennetz kurzfristig nachzurüsten.  Die Maßnahmen 4.2.4 „Umsetzung P+R-Konzept“, 4.2.5 „ÖPNV-Beschleunigung“, 4.3.5 „Informationskampagne zu Alternativangeboten im Stadt- Umland-Verkehr, 4.4.6 „Zusätzliche Serviceangebote im Umweltverbund“ und 4.4.9 „Mobilitätsberatung“ sollten stärker priorisiert und mit wirksamen Maßnahmen vorangetrieben werden	Die entsprechenden Hinweise zur Priorisierung der Maßnahmen werden in die Diskussionen zur Umsetzungsstrategie eingespeist.	
7.	BI „Bürger für Verkehrsberuhigung in Potsdam West“, 21.03.2016	zusätzliche Maßnahmen Umweltzone	Die Ausweisung einer Umweltzone für das gesamte Stadtgebiet sollte in das Konzept aufgenommen werden.  Die Minderungspotenziale sind zwar gering (Minderung der PM10-Jahresmittelwerte von maximal 3,5 % und bei NO <sub>2</sub> -Jahresmittelwert eine Minderung um maximal 7 %.) aber dennoch vorhanden und sollten genutzt werden. Damit würden sich gerade beim Schwerverkehr deutlich bessere Effekte als durch ein Lkw-Führungskonzept ergeben. Weiterhin wird eine Veränderung der gesetzlichen Regelungen aktuell diskutiert.	Mit der aktuellen gesetzlichen Regelung ist angesichts des Aufwandes der Nutzen einer Umweltzone für die Stadt Potsdam zu gering.  Allerdings wird das MLUL bei veränderten bundesrechtlichen Anforderungen zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung, die Verhältnismäßigkeit der zusätzlichen Einrichtung einer Umweltzone erneut gutachterlich prüfen lassen.  Dies wurde im Bereich der Kurzfrist- und Sofortmaßnahmen im Unterkapitel „Ergänzende Maßnahmen“ konkret im Maßnahmenkonzept verankert.	ergänzende Maßnahme zur erneuten Prüfung bei Veränderung der gesetzlichen Rahmenbedingungen
8.	BI „Bürger für Verkehrsberuhigung in Potsdam West“, 21.03.2016	Lkw-Führung und Lkw-Logistik	Die Vorschläge zur „Weiteren Optimierung der Lkw-Führung und Lkw-Logistik“ wirken sich im Wesentlichen als Verlagerungsmaßnahme zu Lasten anderer Stadtgebiete aus und sind daher abzulehnen.	Der Maßnahmenkomplex beinhaltet verschiedene Komponenten und soll insbesondere auf eine stadtverträgliche Abwicklung des Ver- und Entsorgungsverkehrs sowie die Verlagerung nicht notwendigerweise durch das Stadtgebiet verlaufender Verkehre aus diesem heraus abzielen. Ein entsprechender Hinweis zur Vermeidung negativer Verlagerungseffekte wurde integriert.	ergänzende Formulierung
9.	BI Golm gegen die Netzverknüpfung (OU Potsdam), 21.03.2016	Hinweise zum LRP	Die „Golmer Bürgerinitiative gegen die Netzverknüpfung“ (kurz BI Golm) schließt sich in allen Punkten der ausführlichen Stellungnahme der Bürgerinitiative „Bürger für Verkehrsberuhigung in Potsdam-West“ vom 21.03.2016 an (siehe Punkte 1. bis 8.).	siehe Beantwortung der Punkte 1. bis 8.	-
10.	BI Golm gegen die Netzverknüpfung	Verkehrszahlen Golm	Insbesondere vor dem Hintergrund der bereits erfolgten bzw. zukünftigen Bebauung (Eiche II; B-Plan 129 "Nördlich in der Feldmark", Golm) und dem von der Landeshauptstadt Potsdam im März 2013 im Rahmen des „Maß-	Grundlage der Zahlen bildet eine aktuelle Verkehrsmodellierung auf Basis der von der Landeshauptstadt Potsdam zur Verfügung gestellten Zählraten sowie prognostischen struktu-	keine Anpassung

Nr.	Name	Thema	Anmerkung / Bedenken	Fachliche Bewertung / Stellungnahme	Abwägung
	fung (OU Potsdam), 21.03.2016		nahmeplans Golm“ zur Verfügung gestellten Zahlenmaterials sind die im LRP genannten Zahlenangaben (KFZ ges. – A1 01 bis 03) nicht nachvollziehbar.	rellen Entwicklungen.	
11.	Dietmar Stephan, 01.03.2016	Motorölumstellung	Eine Motorenölumstellung bei der ViP und STEP wäre eine schnelle kostengünstige Möglichkeit, die sich sogar von selbst innerhalb weniger Monate trägt. Denn die Mehrkosten werden von den eingesparten Dieselmotorkosten gedeckt. Es existieren Schmierstoffe die nachweislich zu geringsten Umweltbelastung und einer höheren Effizienz führen.	Entsprechende Maßnahmen sind im Rahmen der konkreten operativen Betriebsplanung bei den entsprechenden Unternehmen zu klären.	keine Anpassung
12.	ViP Verkehrsbetrieb Potsdam GmbH, 08.03.2016	Allgemein	Es wird sehr begrüßt, dass der Nahverkehr im Luftreinhalteplan als Teil der Lösung und nicht als Teil des Problems betrachtet wird.	Statement	-
13.	ViP Verkehrsbetrieb Potsdam GmbH, 08.03.2016	ÖPNV-Bevorzugung	Durch das anhaltende Wachstum der Landeshauptstadt Potsdam und die damit verbundenen Zunahme bei allen Verkehrsträgern ist die Leistungsfähigkeit an zahlreichen zentralen Knotenpunkten in einem kritischen Bereich. Eine Entzerrung der Verkehre durch besondere Bahnkörper, Busspuren, Ausbau der Straßenbahn und höhenfreie Kreuzungsbereichen sind denkbar. Aber fehlende bzw. unzureichende Förderung der Infrastruktur verhindert ganzheitliche Lösungsansätze.	Eine entsprechende Ergänzung hinsichtlich der Fördernotwendigkeiten wird in den Erläuterungsbericht integriert.	ergänzende Formulierung
14.	ViP Verkehrsbetrieb Potsdam GmbH, 08.03.2016	Tramstrecke Campus Jungfermsee	Die Ausführungsplanung für diesen Neubau ist beauftragt, der Neubauabschnitt soll 2017/2018 in Betrieb gehen. Die Finanzierung erfolgt durch eine Kraftanstrengung der Landeshauptstadt und der Stadtwerke.	Der entsprechende Textabschnitt wird angepasst.	Hinweis wird berücksichtigt
15.	ViP Verkehrsbetrieb Potsdam GmbH, 08.03.2016	Reaktivierung Pirschheide	Die Reaktivierung des Bahnknotens Pirschheide ist begrüßenswert. Dafür ist es aber dringend geboten, die Zubringerverkehre der Landeshauptstadt Potsdam mit Bus und Tram besser in diesem Bereich baulich zu verknüpfen. Konzeptstudien dafür liegen vor. Problem bildet die fehlende Infrastrukturförderung.	Eine entsprechende Ergänzung hinsichtlich der Fördernotwendigkeiten wird in den Erläuterungsbericht integriert.	ergänzende Formulierung
16.	ViP Verkehrsbetrieb Potsdam GmbH,	Einsatz schadstoffarmen Busse	Die Busflotte der VIP hat EEV und Euro 6 Busse im Einsatz, ältere Busse wurden alle mit SCR Filter nachgerüstet. Der artreine Einsatz von schadstoffarmen Bussen ist aufgrund der komplexen Umlaufplanung nicht möglich. Hier kann nur eine konsequente Ersatzbeschaffung helfen. Aber auch	Der entsprechende Textabschnitt wird angepasst.	Hinweis wird berücksichtigt

Nr.	Name	Thema	Anmerkung / Bedenken	Fachliche Bewertung / Stellungnahme	Abwägung
	08.03.2016		die stufenweise Hinwendung zu alternativen Busantrieben.		
17.	ViP Verkehrsbetrieb Potsdam GmbH, 08.03.2016	Weiterentwicklung des Straßenbahnnetzes	<p>Seit 2015 fährt die Potsdamer Straßenbahn mit Naturstrom und damit nahezu schadstofffrei. In der Landeshauptstadt Potsdam geht es um den Erhalt und die Weiterentwicklung des Straßenbahnnetzes. Die übrigen Straßenbahnunternehmen in Brandenburg kämpfen weitestgehend um den Erhalt. Die Abwendung von der projektbezogenen Förderung hin zu pauschalierten Investitionszuschüssen (5 Mio. €/a die sich alle Unternehmen in Brandenburg teilen müssen), aber auch der Wegfall der Fahrzeugförderung, stellt Potsdam wie die anderen Städte vor systemrelevante Fragestellungen. Paradoxe Weise versucht man einerseits den Antriebsstrang beim Bus zu elektrifizieren, die Straßenbahn ist indes vom Aussterben bedroht. Noch spielt Potsdam eine löbliche Ausnahme. Jedoch droht dem System Tram ohne Fortführung und Dynamisierung der Mittel aus dem ÖPNV Gesetz nach 2019 massive Einschnitte mit entsprechender Auswirkung auf die Qualität des Nahverkehrs und der Luftreinhaltung. Ohne erhebliche finanzielle Landesförderung rücken Maßnahmen wie Krampnitz und Großbeerenstr. damit in weite Ferne.</p> <p>Wir empfehlen dem MLUL sich im Rahmen des anstehenden Nahverkehrsplans für das Land Brandenburg, aber auch darüber hinaus, für Infrastrukturförderung und Fahrzeugförderung stark zu machen. Der Erhalt und Ausbau der Straßenbahnnetze sowie die Erneuerung der Fahrzeugflotte kann auf Dauer nicht alleine durch die Kommunen finanziert werden. Die bestehenden Regelungen aus dem ÖPNV-Gesetz müssen verlässlich fortgeführt und finanziell unterlegt werden. Auch sollten zur Elektrifizierung des Antriebsstranges beim Busverkehr entsprechende Förderungen aufgelegt werden sowie zur konsequenten Förderung der Busneubeschaffung Konzepte analog Baden-Württemberg (<a href="https://mvi.baden-wuerttemberg.de/de/mobilitaet-verkehr/nachhaltige-mobilitaet/oekologische-busfoerderung/">https://mvi.baden-wuerttemberg.de/de/mobilitaet-verkehr/nachhaltige-mobilitaet/oekologische-busfoerderung/</a>) angeschoben und finanziert werden.</p>	Eine entsprechende Ergänzung hinsichtlich der Fördernotwendigkeiten wird in den Erläuterungsbericht integriert.	ergänzende Formulierung

### Abwägung der Stellungnahmen und Hinweise zur öffentlichen Auslage des „Luftreinhalteplans für die Landeshauptstadt Potsdam – Fortschreibung 2015/2016“ (Stand 13.06.2016)

Nr.	Name	Thema	Anmerkung / Bedenken	Fachliche Bewertung / Stellungnahme	Abwägung
1.	BUND Brandenburg, 15.07.2016	Handlungsbedarf	Es besteht dringender Handlungsbedarf Maßnahmen zur Luftreinhaltung in der Landeshauptstadt Potsdam durchzusetzen. Dies ergibt sich aus den aktuellen NO <sub>2</sub> -Grenzwertüberschreitungen sowie der Gefahr zukünftiger PM10-Grenzwertüberschreitungen. Hauptursache für die Grenzwertüberschreitungen ist der Kfz-Verkehr.	Statement	-
2.	BUND Brandenburg, 15.07.2016	Erneuerung der Busflotte	Vor allem in der Großbeerenstraße werden die Grenzwertüberschreitungen auch durch den Linienbusverkehr (teilweise mit schlechten Schadstoffwerten) wesentlich beeinflusst. Eine Modernisierung der Busflotte liefert entsprechend Potenziale zur Luftschadstoffminderung.	Die Probleme sind bekannt. Eine entsprechende Maßnahme ist bereits Bestandteil des Luftreinhalteplanes.	keine Anpassung
3.	BUND Brandenburg, 15.07.2016	Verlagerung von Belastungen	Dass die Maßnahmen auf die Zeppelinstraße konzentriert werden, ist nachvollziehbar. Allerdings sollte eine Entlastung dieser Bundesstraße bei gleichzeitiger Belastung anderer Bereiche vermieden werden. Daher lehnen wir eine manchmal geforderte innerstädtische Entlastungsstraße (ISES) ab.	Die Ziele einer Vermeidung von Neubelastungen in anderen Bereichen werden Seitens der Luftreinhalteplanung geteilt. Der Neubau einer innerstädtischen Entlastungsstraße ist nicht Bestandteil des Luftreinhalteplanes.	keine Anpassung
4.	BUND Brandenburg, 15.07.2016	Verkehrsversuch Zeppelinstraße	Keine Bedenken gegen den vorgeschlagenen Verkehrsversuch für die Zeppelinstraße. Dieser sollte dafür genutzt werden Radwege in beide Richtungen zu schaffen. Eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h ist sicherlich im Zuge einer Bundesstraße problematisch, aber wegen des gesamten Handlungsbedarfes unverzichtbar.	Statement	-
5.	BUND Brandenburg, 15.07.2016	Umweltzone	Falls der Verkehrsversuch nicht zu einer dauerhaften Reduzierung der Schadstoffbelastungen führen sollte, besteht keine Alternative zur Ausweisung einer Umweltzone für das Stadtzentrum. Auf die dadurch zu erwartende Senkung der NO <sub>2</sub> -Jahresmittelwerte um bis zu 7 % kann angesichts der Grenzwertüberschreitungen nicht verzichtet werden.	Eine entsprechende Aussage zur Umweltzone ist im Kapitel 4.5 „Perspektivische Maßnahmen“ bereits im Luftreinhalteplan enthalten.  In welchem Umfang diese zur Luftschadstoffminderung im konkreten Fall beitragen kann, ist an Hand der Rahmenbedingungen vor Ort zu prüfen bzw. zu diskutieren.	keine Anpassung
6.	BUND Brandenburg, 15.07.2016	Verkehrs- und Stadtentwicklung	Perspektivisch besteht die Gefahr, dass mit der Ausweisung neuer Wohngebiete am Stadtrand mit unzureichender Anbindung an den Straßenbahnverkehr (z. B. Krampnitz) der Anteil des Umweltverbundes sinken wird. Hierzu ist in der Flächennutzungs- und Verkehrsentwicklungsplanung gegenzusteuern.	Die Thematik der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung speziell hinsichtlich der Verknüpfung mit dem Straßenbahnangebot ist bereits Bestandteil der Luftreinhalteplanung.	keine Anpassung
7.	Gemeinde	Bahnanbin-	Es wird ausdrücklich begrüßt, dass im Luftreinhalteplan eine verbesserte	Der entsprechende Textabschnitt wird angepasst.	Hinweis wird

Nr.	Name	Thema	Anmerkung / Bedenken	Fachliche Bewertung / Stellungnahme	Abwägung
	Michendorf, 20.07.2016	dung Umland	Bahnanbindung der Umlandgemeinden aufgenommen ist. Jedoch sollte eine konkrete Nennung der Anbindung der Gemeinde Michendorf nach Potsdam und Berlin erfolgen. In der Präsentation im Februar 2016 war eine entsprechende Anbindung noch als Beispielmaßnahme aufgeführt.  Viele Pendler aus Michendorf fahren mit dem Pkw nach Potsdam, um entweder dort zu arbeiten oder von dort aus nach Berlin zu fahren. Eine attraktive Bahnverbindung nach Potsdam sowie nach Berlin zieht diesen Verkehr aus der Landeshauptstadt Potsdam auf die Schiene und würde zu einer Verbesserung der Luftqualität beitragen.		berücksichtigt
8.	BUND Brandenburg, 15.07.2016	Förderung des Radverkehr	Die Potenziale des Radverkehrs sind noch nicht ausgereizt. Beispielsweise könnte entlang der Fernwärmetrasse Wetzlarer Straße – Stern-Center eine gut ausgebaute Radverkehrsverbindung geschaffen werden.	Im Luftreinhalteplan wurde der Bezug zum Radverkehrskonzept hergestellt und auf die Dringlichkeit der Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs hingewiesen. Konkrete Einzelmaßnahmen außerhalb der Hot-Spot-Bereiche obliegen der städtischen Fachplanung.	Weiterleitung des Vorschlages an die Stadtverwaltung
9.	Ortsbeirat Satz Korn, 05.07.2016	Feinstaubbelastung Satz Korn	In der Analyse wird im Bezug auf das Gewerbeareal im Norden Potsdams an der A 10 formuliert: „Bei PM10 sind nur für das Baustoffumschlaggebiet (Schüttgutentladung, Asphaltmischanlage) hohe Konzentrationen zu verzeichnen (Abb. 21). Dort werden bis 266 µg PM10/m <sup>3</sup> berechnet.“ Ergibt sich hier ein Handlungsbedarf oder sind PM10-Jahres- oder Tagesgrenzwertüberschreitungen außerhalb des Anlagengeländes sicher auszuschließen?	Die Thematik wird in einer ergänzenden Anlage zum Bericht nochmals detailliert erläutert sowie ein Prüfauftrag im Maßnahmenkonzept ergänzt.	ergänzende Formulierung sowie Anlage
10.	Lars Krüger, 29.06.2016	Feinstaubbelastung Satz Korn	Der Bestandsaufnahme des Luftreinhalteplanes ist zu entnehmen, dass in der Ortslage Satz Korn eine sehr hohe Feinstaubemission herrscht. Konkrete Maßnahmen zur Reduzierung der Feinstaubbelastungen sind bisher nicht vorgesehen worden. Welche Maßnahmen können konkret helfen, die Feinstaubemissionen zu reduzieren? Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass auf dem Gelände auch außerhalb der genehmigten Zeiten gearbeitet wird und ein Teil der Umverladungen zwischen Schiene und Straße gar nicht dem regulären Betrieb des Asphaltwerkes dient sondern lediglich Dienstleistung angeboten wird. Ist eine Aussage darüber möglich, wieviel Feinstaub von welchem Teilbereich der Unternehmen emittiert wird? Könnte eine Einschränkung des servicemäßigen "Umschlags von Massenschüttgütern" evtl. eine Verbesserung der Situation bewirken? Vielleicht eine Einschränkung in den Monaten, in denen am meisten emittiert wird bzw. wenn die gemessene Immission am höchsten ist?	Die Thematik wird in einer ergänzenden Anlage zum Bericht nochmals detailliert erläutert sowie ein Prüfauftrag im Maßnahmenkonzept ergänzt.	ergänzende Formulierung sowie Anlage

Nr.	Name	Thema	Anmerkung / Bedenken	Fachliche Bewertung / Stellungnahme	Abwägung
11.	Dirk Fiedler, 11.07.2016	Alleestraße	Im Luftreinhalteplan sollte auch eine Beachtung der Alleestraße erfolgen. Die täglichen Verkehrsaufkommen liegen mit ca. 23.000 Kfz/24h genauso hoch, wie in der Zeppelinstraße, werden allerdings lediglich auf 2 Spuren abgewickelt. Hinzu kommen die hohen Schwerverkehrsanteile, Stop & Go-Verkehr und erhöhte Lärmbelastungen.	Ziel des Luftreinhalteplanes ist u. a. eine gesamtstädtische Reduzierung der Kfz-Verkehrsaufkommen. Diese wird sich auch in der Alleestraße positiv niederschlagen. Darüber hinausgehender straßenbezogene Handlungsmöglichkeiten bzw. -bedarfe bestehen im Sinne der Luftreinhalteplanung für die Alleestraße nicht.	keine Anpassung

## Fortschreibung Luftreinhalteplan Potsdam

### Protokoll

Datum: 23.02.2016

Uhrzeit: 18:00 – 20:30 Uhr

Ort: MLUL

Teilnehmer: ca. 40 Bürgerinnen und Bürger

Vertreter des MLUL sowie der Landeshauptstadt Potsdam

Vertreter der Gutachterbüros SVU Dresden und Ingenieurbüro Lohmeyer

**Betreff:** Öffentlichkeitsveranstaltung  
Bestands- / Ursachenanalyse, Entwurf Maßnahmenkonzept

#### Sachverhalt:

- 1) Begrüßung und Eröffnung der Öffentlichkeitsveranstaltung durch Frau Dr. Ellner sowie Vorstellung des generellen Projektablaufes.
- 2) Fachvortrag der Gutachterbüros durch Herrn Dr. Düring und Herrn Schönefeld mit folgenden Themenschwerpunkten:
  - a) aktuelle Luftschadstoffsituation
  - b) Zusammenfassung der Bestands- sowie Ursachenanalyse
  - c) Zielstellungen / generelle Maßnahmenstrategie
  - d) Maßnahmenkonzept Kurzfristzeitraum
  - e) mittel- bis langfristige Maßnahmenansätze
  - f) Wirkungseinschätzung
- 3) In der Diskussion zu den Themenschwerpunkten aktuelle Luftschadstoffsituation und Bestandsanalyse wurden folgende Themen und Fragestellungen erörtert bzw. diskutiert:
  - a) Frage: Aus welcher Datenquelle stammen die Informationen zu den Hausbrandemissionen?  
Antwort: Die Daten stammen aus den Ergebnissen eines Projektes des MLUR. Es konnte dabei u.a. auf Daten des Landesinnungsverbandes des Schornsteinfegerhandwerks zurückgegriffen werden.



- b) Frage: Warum sind in den Darstellungen der Gesamtmissionen einige Abschnitte schwarz dargestellt?

Antwort: In diesen Grafiken wird entsprechend 39. BImSchV die Situation an den Gebäudefassaden dargestellt. Dort, wo keine dichte Randbebauung existiert, werden deshalb keine Werte dargestellt.

Hinweis: Diese Erläuterung sollte in den entsprechenden Anlagen ergänzt werden.

- c) Statement: Bei den Verursacheranteilen wurde der Kfz-Verkehr nur insgesamt dargestellt. Eine Unterteilung in einzelne Fahrzeugschichten ist nicht erkennbar.

Antwort: Im Rahmen der Betrachtungen wurden die jeweiligen Fahrzeugflotten-, Schwerverkehrs- und Busanteile kleinteilig berücksichtigt. Grundlage hierfür bilden aktuelle Kennzeichenerhebungen in der Zeppelinstraße sowie Informationen der Nahverkehrsunternehmen zur Busflotte.

Eine Differenzierung der Beiträge des Kfz-Verkehrs mindestens für den Schwerverkehr sowie den Busverkehr ist möglich und wird ergänzt. Eine kleinteilige Darstellung mit Schichtung innerhalb des Pkw-Bereiches ist nicht zielführend.

- d) Frage: Wie schlägt sich der Flugverkehr emissionsseitig in Potsdam nieder?

Antwort: Im Bereich einer Messstelle im Bereich Blankenfelde-Mahlow werden die Auswirkungen des Luftverkehrs gemessen. Diese beschränken sich auf den Nahbereich. Aus den Messergebnissen kann für das Potsdamer Stadtgebiet geschlossen werden, dass sich keine Auswirkungen aus dem Luftverkehr ergeben.

- e) Statement: Im Rahmen der Luftreinhalteplanung werden lediglich Jahresmittelwerte betrachtet. Spitzenbelastungen spielen keine Rolle. Den Verpflichtungen bezüglich des Gesundheitsschutzes der Potsdamer Bevölkerung wird so nicht nachgekommen.

Antwort: Mit der 39. BImSchV bestehen klare gesetzliche Vorgaben bezüglich der einzuhaltenden Grenzwerte. Diese leiten sich aus Empfehlungen der WHO ab und basieren auf Ergebnissen der Gesundheitsforschung. Für andere Grenzwerte existiert aktuell keine Gesetzesgrundlage. Parallel zum Jahresmittelwert existiert für NO<sub>2</sub> ein Stundengrenzwert von 200 µg/m<sup>3</sup>. Dieser wurde im Land Brandenburg noch nie überschritten.

- 4) In der Diskussion zu den Themenschwerpunkten Maßnahmenkonzept und Wirkungseinschätzung wurden folgende Themen und Fragestellungen erörtert bzw. diskutiert:

- a) Frage: Warum beinhaltet das Maßnahmenkonzept keine Maßnahmen zur Reduzierung des Durchgangsverkehrs.

Antwort: Entsprechend der vorliegenden Verkehrserhebungen ist der Anteil des Durchgangsverkehrs in der Landeshauptstadt Potsdam gering. Die Verkehrsaufkommen generieren sich vorrangig aus dem Quell-, Ziel- und Binnenverkehr.

- b) Statement: Aktuelle Untersuchungen aus Baden-Württemberg zeigen, dass der Schadstoffausstoß bei Tempo 30 höher ist als bei Tempo 50. Deshalb waren auch während der letztjährigen Straßenbahnbaumaßnahme höhere Luftschadstoffwerte zu verzeichnen.

Antwort: Die fachliche Diskussion dazu muss differenziert betrachtet werden. Bei konstanter Fahrtgeschwindigkeit ist es tatsächlich so, dass viele moderne Motoren bei 30 km/h mehr emittieren als bei 50 km/h (das sind u.a. die Aussagen aus Baden-Württemberg). Aber: Beschleunigungsvorgänge auf 30km/h liefern ein deutlich geringeren Schadstoffausstoß als auf 50 km/h. Für die Zeppelinstraße und die Breite Straße wurden deshalb im Rahmen des Projektes Messfahrten durchgeführt. Diese haben gezeigt, dass Tempo 30 hier zur Verbesserung der Luftschadstoffsituation beitragen kann. Der zugehörige Bericht kann auf den Internetseiten des MLUL zum Thema Luftreinhalteplanung in Brandenburg abgerufen werden.

Die Situation während der Baumaßnahme im vergangenen Jahr ist nicht vergleichbar mit den Planungen für den Verkehrsversuch. Diese beinhaltet eine Vielzahl weiterer Begleitmaßnahmen zur Vermeidung von Stau in den kritischen Bereichen sowie zur Sicherung eines stetigen Verkehrsflusses.

- c) Statement: Mit der Verbindung entlang der Havel steht bereits eine gute Radverkehrsverbindung zur Verfügung.

Antwort: Aufgrund der vielfältigen Nutzungen im direkten Umfeld der Zeppelinstraße besteht im Zuge der Hauptverkehrsstraße dennoch eine hohe Nutzungsintensivität im Radverkehr. Auch für den Stadt-Umland-Verkehr bedarf es für den Alltagsradverkehr einer direkten Verbindung.

- d) Statement: Die durch den Verkehrsversuch zu erwartende Verkehrsmengenreduktion im Zuge der Zeppelinstraße wird ausschließlich durch Verkehrsverlagerungen generiert.

Antwort: Durch die Maßnahmen in der Zeppelinstraße wird nicht ausschließlich eine Verkehrsverlagerung in andere Straßen erfolgen. Vielmehr werden verschiedene Handlungsstrategien eine Rolle spielen. Einzelne unnötige Fahrten werden wegfallen. Teilweise wird eine andere Verkehrsmittelwahl erfolgen. Diese wird durch die begleitenden Maßnahmen (z. B. Verbesserungen der Bedingungen für den Radverkehr) unterstützt. Weiterhin wird es parallel veränderte zeitliche Fahrgewohnheiten geben.

- e) Statement: Bereits heute wird die Radverkehrsverbindung nach Potsdam genutzt. An der Havelquerung Baumgartenbrück sind höchste Radverkehrsaufkommen zu verzeichnen. Der RE 1 wird bereits heute sehr stark genutzt und ist daher als Teil der Lösung ungeeignet. Der heutige Arbeitsalltag lässt flexible Arbeitszeiten nicht zu. Es heißt nicht umsonst Berufsverkehr. Die Zeppelinstraße wird dicht gemacht, ohne eine Lösung für den Verkehr zu haben. Das Problem wird lediglich verlagert. Dies war bereits bei der Pfortnerung des Verkehrs so. Die Freiräume durch die Aussperrung des Umlandverkehrs wurden durch neue Binnenverkehre aufgefüllt.

Antwort: Das Statement wird zur Kenntnis genommen, jedoch nicht geteilt. Gerade um auch die Auffülleffekte des Binnenverkehrs zu vermeiden, ist eine Spurreduktion im Zuge der Zeppelinstraße sinnvoll. Hinsichtlich der Verlagerungseffekte ist auf die Antwort zum vorherigen Punkt 4) d) zu verweisen.

- f) Frage: Warum werden die Umweltstandards für Baumaschinen ausschließlich bei Ausschreibung von Bauleistungen der öffentlichen Hand vorgegeben.

Antwort: Eine entsprechende Regelung für alle Baumaßnahmen wurde geprüft, ist jedoch unter Berücksichtigung der aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen nicht sinnvoll.

- g) Statement: Es ist positiv hervorzuheben, dass der ÖPNV im Luftreinhalteplan als Teil der Lösung und nicht als Teil des Problems angesehen wird. Ein Problem ist jedoch die immer schwieriger werdende Situation hinsichtlich der Bereitstellung von Mitteln für Investition und Betrieb. Es sind entsprechende Impulse über den Landesnahverkehrsplan erforderlich. Diese sollten im Luftreinhalteplan klar formuliert werden.

Antwort: Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen und im Rahmen der Berichtfortschreibung berücksichtigt.

- h) Statement: Der Verkehrsversuch in der Zeppelinstraße sollte erst durchgeführt werden, wenn bezüglich der Begleitmaßnahmen verschiedene Mindestvoraussetzungen gewährleistet werden. Die aktuelle Versuchsanordnung ist nicht umsetzungsreif.

Antwort: Diese Themen wurden im Rahmen der öffentlichen Diskussionen zum Verkehrsversuch schon ausgiebig thematisiert und erläutert. Im Vortrag zur Luftreinhalteplanung wurde ausschließlich ein Extrakt der geplanten Maßnahmen dargestellt. Es sind weitere begleitende Maßnahmen vorgesehen. Eine Umsetzung aller diskutierten Bausteine ist aufgrund des erforderlichen Planungsvorlaufes kurzfristig nicht möglich. Die Grenzwertüberschreitungen sind jetzt zu verzeichnen. Im Hinblick hierauf wurde ein vernünftiger Versuchsaufbau konzipiert.

Darüber hinaus ist eine begleitende Evaluation u. a. durch das LfU mittels Passivsammlern geplant.

- i) Statement: In der Stadt Potsdam existieren viele Zeppelinstraßen (Bereiche mit entsprechenden Konflikten). In einem umfassenden Verkehrskonzept müssen auch die Belange des Umlandes einbezogen werden.

Antwort: Zwischen der Landeshauptstadt Potsdam und den Umlandgemeinden findet ein regelmäßiger Austausch im Rahmen einer Stadt-Umland-Konferenz statt.

- j) Frage: Wie wird dafür Sorge getragen, dass die Landeshauptstadt Potsdam und die Umlandgemeinden sich den im Luftreinhalteplan formulierten Aufgaben und Maßnahmen stellen?

Antwort: Hierfür ist vom Gesetzgeber vorgegeben, dass der Luftreinhalteplan im Einvernehmen mit den für die Umsetzung zuständigen Behörden aufzustellen ist.

Mit dem Beschluss des Luftreinhalteplanes ergibt sich dann eine entsprechende Bindungswirkung für die Umsetzung der Maßnahmen.

- k) Frage: Kann die Öffentliche Auslegung des Luftreinhalteplanes neben dem Amtsblatt Brandenburg auch über die Lokalpresse bekannt gemacht werden?

Antwort: Entsprechende Auslegungen werden in der Regel durch eine Presseinformation begleitet. Wie mit dieser durch die Lokalpresse umgegangen wird, ist unterschiedlich und liegt leider nicht in der Hand des MLUL.

Darüber hinaus wird die Landeshauptstadt Potsdam wieder gebeten werden, mir den ihr zur Verfügung stehenden Instrumenten ebenfalls über die Auslegung zu informieren.

- 5) Zum Abschluss der Veranstaltung informiert Frau Dr. Ellner über den MLUL-internen Aufgabenübergang an Herrn Krüsmann. Herrn Krüsmann erläutert, dass die Diskussion des Berichtsentwurfs mit der Veranstaltung noch nicht zu Ende ist. Ab sofort wird unter [LRP-Potsdam@MLUL.brandenburg.de](mailto:LRP-Potsdam@MLUL.brandenburg.de) ein E-Mail-Postfach für weitere Anregungen und Stellungnahmen zur Verfügung stehen. Diese Adresse wird auch nochmals auf der Internetseite des MLUL veröffentlicht. Nach der Berichtüberarbeitung erfolgt zudem die formale öffentliche Bekanntmachung und Auslegung der Planunterlagen.
- 6) Frau Dr. Ellner dankt allen Anwesenden für die intensive und konstruktive Diskussion.

Aufgestellt: Dresden, den 29.02.2016



Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld

### Anlage 3 Vor- und Nachteile sowie Abwägung der Sofort- und Kurzfristmaßnahmen

<b>Maßnahme:</b> Fahrspurreduktion Zeppelinstraße, Reduzierung des Verkehrsaufkommens, einschließlich Tempo-30-Regelung (M 4.1.1)	
<b>Vorteile:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduzierung der Kfz-Verkehrsaufkommen im Hot-Spot-Bereich</li> <li>- Schaffung zeitgemäßer Radverkehrsanlagen</li> <li>- Reduzierung von Konflikten und Trennwirkungen für den Fußverkehr</li> <li>- Stärkung des Umweltverbundes</li> <li>- positive Effekte bezüglich Lärminderung und Verkehrssicherheit</li> </ul>	<b>Nachteile:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduzierung der Kapazität des Straßenzuges Zeppelinstraße</li> <li>- ggf. Ausweichverkehre (diesen ist mit flankierende Maßnahmen gegenzusteuern)</li> <li>- ggf. Rückstauerscheinungen in den Zufahrtstrecken während der Hauptverkehrszeiten</li> </ul>
<p><b>Geeignetheit:</b> Durch das Maßnahmenbündel ist mit einer Abnahme der Kfz-Verkehrsaufkommen in der Zeppelinstraße um ca. 4.500 – 5.400 Kfz/24h zu rechnen. Diese wirkt sich direkt immissionsmindernd aus. Parallel ist auch in den Zu- und Ablaufstrecken von geringeren Kfz-Verkehrsaufkommen auszugehen. Weitere Sekundäreffekte ergeben sich durch die Förderung des Umweltverbundes.</p>	
<p><b>Erforderlichkeit:</b> Aufgrund der bestehenden Luftschadstoffgrenzwertüberschreitungen ist eine signifikante Reduzierung der Verkehrsaufkommen in der Zeppelinstraße dringend erforderlich. Nur durch eine Reduzierung der Kapazität kann verhindert werden, dass entstehende Verkehrsabnahmen z. B. durch die Erhöhung der Widerstände im Pendlerverkehr nicht durch Binnenverkehre wieder ausgeglichen werden. Zudem bestehen dringende Handlungsnotwendigkeiten hinsichtlich der Schaffung zeitgemäßer Radverkehrsanlagen. Die Tempo-30-Regelung bildet ein anerkanntes Instrument zur Lärminderung und wirkt sich im konkreten Fall zusätzlich luftschadstoffmindernd aus.</p>	
<p><b>Angemessenheit:</b> Die Befahrbarkeit des Straßenzuges bleibt grundsätzlich weiterhin gewährleistet. Lediglich während der Hauptverkehrszeiten ist mit Einschränkungen zu rechnen. Durch die Maßnahme (inkl. Tempo-30-Regelung) wird z. B. am Messcontainer Zeppelinstraße für den Luftschadstoff NO<sub>2</sub> ein Immissionsminderungspotenzial von ca. 7 µg/m<sup>3</sup> erwartet. Durch eine Anpassung der Verkehrssteuerung soll ein stetiger Verkehrsfluss gewährleistet werden. Demgegenüber stehen Einschränkungen für ein abgegrenztes Zeitfenster im Tagesverlauf. Gegebenenfalls entstehenden Ausweichverkehren ist mit flankierenden Maßnahmen gegenzusteuern. Die entstehenden Nachteile sind angesichts der deutlichen Vorteile als verhältnismäßig einzuschätzen.</p>	
<p><b>Fazit:</b> Die Maßnahme wird als Sofort- und Kurzfristmaßnahme im Luftreinhalteplan, Fortschreibung 2015 /2016 berücksichtigt</p>	

<b>Maßnahme:</b> Geschwindigkeitsüberwachung (M 4.1.2)	
<b>Vorteile:</b>	<b>Nachteile:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verstetigung des Verkehrsflusses</li> <li>- bessere Einhaltung des angeordneten Geschwindigkeitsniveaus</li> <li>- Erhöhung der Verkehrssicherheit</li> <li>- Verringerung der Lärm- und Luftschadstoffbelastungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine</li> </ul>
<p><b>Geeignetheit:</b> Ein stetiges und den städtischen Rahmenbedingungen angemessenes Fahrverhalten mit möglichst wenigen Beschleunigungs- und Bremsvorgängen wirkt sich positiv auf den Luftschadstoffausstoß aus. Die Geschwindigkeitsüberwachung kann hierbei dazu beitragen, dass entsprechende Potenziale auch tatsächlich abgerufen werden können.</p>	
<p><b>Erforderlichkeit:</b> Im Bestand werden die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten durch die Verkehrsteilnehmer teilweise missachtet. Die im Maßnahmenpaket enthaltenen Bausteine zur sanktionierten und unsanktionierten Geschwindigkeitsüberwachung bilden ein allgemein anerkanntes Instrument zur Sicherung eines angemessenen Geschwindigkeitsniveaus. Ebenfalls denkbare Maßnahmen zur Straßenraumgestaltung (Veränderung des Straßenraumeindrucks) bilden im Haupt- und Erschließungsstraßennetz eher begleitende als konkurrierende Maßnahmen.</p>	
<p><b>Angemessenheit:</b> Durch die Maßnahme ergeben sich keine nennenswerten Nachteile, welche den geschilderten Vorteilen gegenüberstehen.</p>	
<p><b>Fazit:</b> Die Maßnahme wird als Sofort- und Kurzfristmaßnahme im Luftreinhalteplan, Fortschreibung 2015 /2016 berücksichtigt</p>	

<b>Maßnahme:</b> Taktverdichtung Buslinien 580 und 631 (M 4.1.3)	
<b>Vorteile:</b>	<b>Nachteile:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung des ÖPNV-Angebotes für die Pendlerbeziehung zwischen Werder / Geltow und Potsdam</li> <li>- Stärkung des Umweltverbundes</li> <li>- Reduzierung des Kfz-Verkehrsaufkommen u. a. in der Zeppelinstraße</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- erhöhter Kostenbedarf</li> <li>- stärkere Busnutzung insbesondere im Zuge der Zeppelinstraße</li> </ul>
<p><b>Geeignetheit:</b> Im Zusammenhang mit der „Fahrspurreduktion Zeppelinstraße, Reduzierung des Verkehrsaufkommens (M 4.1.1)“ wird eine Verlagerung von Kfz-Fahrten zu Gunsten des Umweltverbundes angestrebt. Mit der Taktverdichtung der Buslinien 580 und 631 werden zusätzliche Alternativangebote geschaffen, welche diese Verlagerungseffekte zusätzlich unterstützen. Die Angebotsverdichtung ist daher geeignet, wesentlich zur Verringerung der Kfz-Verkehrsaufkommen im Zuge der Zeppelinstraße beizutragen. Dies betrifft insbesondere die Pendlerbeziehung zwischen Werder / Geltow und Potsdam.</p>	
<p><b>Erforderlichkeit:</b> Aufgrund der notwendigen Verknüpfung mit dem Umland existieren zur Verdichtung des Busangebotes kurzfristig keine Alternativen. Eine Verdichtung des Straßenbahnangebotes hätte deutlich geringere Wirkungspotenziale für den Pendlerverkehr. Die Verbesserung der SPNV-Angebote bildet eher eine parallele Maßnahme. Durch den Busverkehr wird sowohl im Umland als auch im Potsdamer Stadtgebiet eine kleinteiligere Erschließung ermöglicht.</p>	
<p><b>Angemessenheit:</b> Die stärkere Busnutzung im Zuge der Zeppelinstraße wird durch den prognostizierten Rückgang der Pkw-Verkehrsaufkommen deutlich überkompensiert. Zudem beinhalten die Maßnahmen den Hinweis zum Einsatz möglichst moderner und schadstoffarmer Fahrzeuge. Im Vergleich zu den entstehenden Vorteilen sind die Mehrkosten für die zusätzlichen Busangebote als verhältnismäßig einzuschätzen.</p>	
<p><b>Fazit:</b> Die Maßnahme wird als Sofort- und Kurzfristmaßnahme im Luftreinhalteplan, Fortschreibung 2015 /2016 berücksichtigt</p>	

<b>Maßnahme:</b> Weitere Umsetzung des Parkraumbewirtschaftungskonzeptes (M 4.1.4)	
<b>Vorteile:</b>	<b>Nachteile:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhöhung der Anteile des Umweltverbundes im Quell-, Ziel- und Binnenverkehr</li> <li>- Reduzierung von Parksuchverkehren</li> <li>- gesamtstädtische Reduzierung der Kfz-Verkehrsaufkommen</li> <li>- Erhöhung der Stadt-, Wohn- und Aufenthaltsqualität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ggf. Verdrängung von ruhendem Verkehr in unbewirtschaftete Randbereiche</li> <li>- Einschränkungen für Pkw-Nutzer</li> </ul>
<b>Geeignetheit:</b> Durch die Reduzierung von Parksuchverkehren sowie Kfz-Fahrten mit dem Ziel Innenstadt trägt die weitere Umsetzung des Parkraumbewirtschaftungskonzeptes zur Reduzierung von Kfz-Fahrleistungen bei. Die Maßnahme bildet somit einen zentralen Teilbaustein zur gesamtstädtischen Reduzierung der Luftschadstoffbelastungen.	
<b>Erforderlichkeit:</b> Das Parken bildet eine wesentliche Steuerungsgröße für den fließenden Verkehr. Durch die Erhöhung der Parkgebühren sowie zusätzliche Bewirtschaftungsmaßnahmen werden die Mobilitätsentscheidungen zu Gunsten des Umweltverbundes beeinflusst. Die Parkraumbewirtschaftung bildet hier ein effektives und anerkanntes Instrument.	
<b>Angemessenheit:</b> Verdrängungseffekte werden durch bereits bestehende vorgesehene bzw. können durch zusätzliche flankierenden Maßnahmen ausgeglichen werden. Den Einschränkungen für die Pkw-Nutzer stehen wesentliche Vorteile hinsichtlich der Verbesserung im Sinne einer stadtverträglichen Mobilität sowie zur Erhöhung der Stadt-, Wohn- und Aufenthaltsqualität gegenüber. Entsprechend sind diese als verhältnismäßig einzustufen.	
<b>Fazit:</b> Die Maßnahme wird als Sofort- und Kurzfristmaßnahme im Luftreinhalteplan, Fortschreibung 2015 /2016 berücksichtigt	



<b>Maßnahme:</b> Feldversuch vertikale Pflanzenfilter (M 4.1.5)	
<b>Vorteile:</b>	<b>Nachteile:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduzierung der Luftschadstoffkonzentration im innerstädtischen Bereich</li> <li>- Verbesserung des Stadtklimas</li> <li>- Schaffung von Sitzmöglichkeiten</li> <li>- zusätzliche Grünelemente im Stadtbild</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächenverbrauch</li> <li>- Veränderung des Stadtbildes</li> </ul>
<b>Geeignetheit:</b> Durch die vertikalen Pflanzenfilter werden Luftschadstoffe gebunden bzw. umgewandelt. Diese dienen damit einer direkten Immissionsminderung in den betreffenden Straßenabschnitten.	
<b>Erforderlichkeit:</b> Die vertikalen Pflanzenfilter bilden eine Ergänzung zur Straßenraumbegrünung und sind jedoch gezielt auf eine Bindung bzw. Umwandlung der relevanten Luftschadstoffe ausgerichtet.	
<b>Angemessenheit:</b> In wie weit die vertikalen Pflanzenfilter eine Beeinträchtigung bzw. Aufwertung (Begrünung) bilden, ist vom jeweiligen Stadt- bzw. Straßenraum abhängig. Der Übergang zwischen den Vor- und Nachteilen ist hier fließend. Generell nachteilig ist somit im Wesentlichen der Flächenverbrauch, welcher angesichts der entstehenden Vorteile als verhältnismäßig einzuschätzen ist.	
<b>Fazit:</b> Die Maßnahme wird als Sofort- und Kurzfristmaßnahme im Luftreinhalteplan, Fortschreibung 2015 /2016 berücksichtigt	

<b>Maßnahme:</b> Ergänzende Maßnahmen (M 4.1.6)	
<b>Vorteile:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilisierung der Öffentlichkeit</li> <li>- Erkennbarkeit von Fuß- und Radverkehrsbeziehungen innerhalb des Stadtgebietes mit relativ geringer Luftschadstoffbelastung</li> <li>- Verbesserung der gesetzlichen Rahmenbedingungen</li> <li>- Weiterentwicklung / Fortschreibung des Maßnahmenkonzeptes im Falle weiterer anhaltender Grenzwertüberschreitungen</li> </ul>	<b>Nachteile:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine</li> </ul>
<p><b>Geeignetheit:</b> Mit den zusätzlichen Informationen zur Immissionssituation werden der Bevölkerung weitere Impulse hinsichtlich eines stadtqualitäts- und umweltorientierten Mobilitätsverhaltens gegeben. Weiterhin wird auf eine Verbesserung der Rahmenbedingungen für die zukünftige Luftreinhalteplanung in der Landeshauptstadt Potsdam mit dem Ziel einer gesamtstädtischen Verbesserung der Luftschadstoffsituation hingearbeitet. Durch die im Maßnahmenpaket verankerten Rückfallebenen ist gleichzeitig eine verpflichtende Eingriffsnotwendigkeit im Falle anhaltender Luftschadstoffgrenzwertüberschreitungen gegeben.</p>	
<p><b>Erforderlichkeit:</b> Auf vielen Ebenen bestehen Handlungsnotwendigkeiten zur Verbesserung der Rahmenbedingungen zur Luftreinhaltung, welche jedoch auf übergeordneten Ebenen vorgegeben werden. Daher liegen dort auch die wesentlichen Eingriffsnotwendigkeiten.</p>	
<p><b>Angemessenheit:</b> Durch die Maßnahme ergeben sich keine nennenswerten Nachteile, welche den geschilderten Vorteilen gegenüberstehen.</p>	
<p><b>Fazit:</b> Die Maßnahme wird als Sofort- und Kurzfristmaßnahme im Luftreinhalteplan, Fortschreibung 2015 /2016 berücksichtigt</p>	

<b>Maßnahme:</b> Einrichtung einer Umweltzone (M 4.1.7)	
<b>Vorteile:</b>	<b>Nachteile:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutzungsbeschränkung für Fahrzeuge mit ungenügender Abgasreinigung</li> <li>- gezielte Maßnahme gegenüber Nutzern mit hohem Verursacheranteil</li> <li>- Reduzierung der Immissionen (für aktuelle Regelung nur geringes Minderungspotenzial)</li> <li>- keine Beschränkungen von Kapazität und Durchlassfähigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausnahmeregelungen für verschiedene Härtefälle notwendig</li> <li>- Verwaltungsaufwand durch die Koordination von Ausnahmeregelungen</li> <li>- zeitlicher Vorlauf für die Einführung erforderlich</li> <li>- durch die kontinuierliche Fahrzeugflottenenerneuerung kontinuierlich sinkendes Minderungspotenzial</li> <li>- für die aktuellen Regelungen der Kennzeichenverordnung lediglich geringes Minderungspotenzial</li> <li>- bestehende Auswirkungen der Berliner Umweltzone auf die Fahrzeugflottensammensetzung in Potsdam reduzieren ebenfalls die konkreten Minderungspotenziale</li> </ul>
<p><b>Geeignetheit:</b> Prinzipiell ist das Instrument der Umweltzone zur Beschleunigung der Fahrzeugflottenenerneuerung und damit zur Reduzierung innerstädtischer Luftschadstoffimmissionen geeignet. Dies zeigen die Erkenntnisse aus verschiedenen Städten u. a. aus Berlin.</p>	
<p><b>Erforderlichkeit:</b> Durch andere Maßnahmen können unter den aktuellen Rahmenbedingungen deutlich höhere Luftschadstoffminderungspotenziale erzielt werden. Bei einer Aktualisierung der Kennzeichenverordnung kann die Umweltzone als ergänzende Maßnahmen fungieren.</p>	
<p><b>Angemessenheit:</b> Aufgrund der aktuellen Regelung sind nur noch geringe Luftschadstoffminderungspotenziale möglich, welche sich bis zu einer möglichen Umsetzung weiter reduzieren werden. Aktuell steht der erforderliche Aufwand nicht im Verhältnis zum möglichen Nutzen.</p>	
<p><b>Fazit:</b> Die aktuelle Maßnahme ist nicht Bestandteil des Sofort- und Kurzfristmaßnahmenkonzeptes. Erfolgt eine Fortschreibung der Kennzeichenverordnung, sollte erneut geprüft werden, ob die Einrichtung einer Umweltzone einen geeigneten Maßnahmenbaustein zur Luftschadstoffminderung in der Landeshauptstadt Potsdam bilden kann.</p>	

<b>Maßnahme:</b> Geschwindigkeitsbegrenzung im Zuge der Breiten Straße (M 4.1.8)	
<b>Vorteile:</b>	<b>Nachteile:</b>
- positive Effekte bezüglich Luftschadstoff-	- geringfügige Fahrzeitverluste

<ul style="list-style-type: none"> <li>- , Lärminderung und Verkehrssicherheit</li> <li>- Reduzierung von Konflikten und Trennwirkungen für den Fußverkehr</li> <li>- Verstetigung des Verkehrsflusses</li> <li>- Erhöhung des Durchfahrtwiderstandes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ggf. Verdrängung des Verkehrs in andere sensible Bereiche</li> </ul>
<p><b>Geeignetheit:</b> Im Rahmen des Screenings wurde für Teilbereiche der Breiten Straße eine Überschreitung des Luftschadstoffgrenzwertes für NO<sub>2</sub> für den Analysezustand berechnet. Die Tempo-30-Regelung bildet ein anerkanntes Instrument zur Lärminderung und wirkt sich im konkreten Fall auch luftschadstoffmindernd aus.</p>	
<p><b>Erforderlichkeit:</b> Im Zusammenhang mit der „Fahrspurreduktion Zeppelinstraße, Reduzierung des Verkehrsaufkommens (M 4.1.1)“ ist auch für die Breite Straße eine Reduzierung der Kfz-Verkehrsaufkommen zu erwarten, welche sich hier immissionsmindernd auswirken wird. Eine Tempo-30-Regelung könnte diese Effekte zusätzlich unterstützen.</p>	
<p><b>Angemessenheit:</b> Aktuell ist noch nicht absehbar, in welchem Umfang durch die Maßnahmen im Zuge der Zeppelinstraße auch im Zuge der Breiten Straße Entlastungseffekte eintreten werden. Zudem besteht hinsichtlich der Verkehrsbeschränkungen gemäß § 45 StVO eine Abwägungsnotwendigkeit mit der Verkehrsbedeutung des Straßenzuges im Gesamtverkehrsnetz sowie mit der überregionalen Bedeutung der Breiten Straße als Bundesstraße. Auf Grundlage dieser Rahmenbedingungen ist aktuell die Verhältnismäßigkeit noch nicht abschließend einschätzbar.</p>	
<p><b>Fazit:</b> Die aktuelle Maßnahme ist nicht Bestandteil des Sofort- und Kurzfristmaßnahmenkonzeptes. Zeigt sich im Rahmen der Evaluation der Maßnahmen im Zuge der Zeppelinstraße, dass die Verkehrsabnahme im Zuge der Breiten Straße nicht ausreichend ist, sollte eine zusätzliche Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h konkret geprüft und, sofern verkehrstechnisch möglich, umgesetzt werden.</p>	



**Ingenieurbüro Lohmeyer  
GmbH & Co. KG**

**Immissionsschutz, Klima,  
Aerodynamik, Umweltsoftware**

Mohrenstraße 14, D - 01445 Radebeul

Telefon: +49 (0) 351 / 8 39 14 - 0

Telefax: +49 (0) 351 / 8 39 14 59

E-Mail: [info.dd@lohmeyer.de](mailto:info.dd@lohmeyer.de)

URL: [www.lohmeyer.de](http://www.lohmeyer.de)

Büroleiter: Dr. rer. nat. Ingo Düring

**bekanntgegebene Stelle nach § 29b BImSchG  
für den Aufgabenbereich O - Gerüche**

Dienstag, 26. Juli 2016

71114-14-01 - Fortschreibung LRP Potsdam

## **PM10-Konzentrationen am Baustoffumschlaggebiet OT Satzkorn**

### **Aktennotiz**

Zum Entwurf des Luftreinhalteplans der Landeshauptstadt Potsdam gibt es eine Nachfrage bzgl. der PM10-Immissionen am OT Satzkorn durch das Baustoffumschlaggebiet (Schüttgutentladung, Asphaltmischanlage).

Die der Berechnung der Luftschadstoffbelastung zugrundeliegenden Emissionen wurden für das Stadtgebiet aus dem Brandenburger Emissionskataster entnommen. Das Emissionskataster enthält Angaben u. a. zur Lage und Art und Höhe der freigesetzten Stoffe. Das Emissionskataster wurde für die Arbeiten zum LRP Potsdam durch das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) zur Verfügung gestellt.

Die Emissionen wurden dem Ausbreitungsmodell AUSTAL2000 zugeführt und eine Immissionsprognose mit einer horizontalen Auflösung von 100 m erstellt. Die Ergebnisse zeigen am Standort der Anlage eine sehr hohe Zusatzbelastung von maximal 266 µg PM10/m<sup>3</sup>. Die Konzentrationen sinken mit zunehmender Entfernung zur Quelle stark. Im Ortsbereich von Satzkorn (Ortslug) werden PM10-Zusatzbelastungen unter 1 µg/m<sup>3</sup> berechnet.

Im Berichtsentwurf heißt es dazu: „Bei PM10 ist nur für das Baustoffumschlaggebiet [...] zu verzeichnen. Dort werden bis 266 µg PM10/m<sup>3</sup> berechnet. Dies betrifft aber nur den Bereich der Emissionsquelle selbst. Mit zunehmendem Abstand nehmen auch die Zusatzbelastungen schnell ab.“

Der LRP zeigt für die Immissionsorte, also den Siedlungsbereich z. B. von Satzkorn, in Summe aller Quellen (Kfz-Verkehr, Hausbrand, Schiffsverkehr, Hintergrundbelastung, Industrie) eine PM10-Gesamtbelastung bis 20 µg/m<sup>3</sup>. Eine Überschreitung von Beurteilungswerten (PM10-Jahresmittelgrenzwert, Kurzzeitgrenzwert) ist auf Grundlage der vorliegenden Daten nicht zu

erwarten. Damit ergibt sich u. E. kein Handlungsbedarf hinsichtlich der Luftschadstoffe aus der Industrieanlage.

Mit freundlichen Grüßen

i.A. F. Jänich 

Dipl.-Geogr. F. Jänich

i.V. I. Düring 

Dr. rer. nat. I. Düring

**Anlage 5** Darstellung des Ablaufs des Beteiligungsverfahrens gemäß § 47 Abs. 5a Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Datum	Aktion
ab 01.12.2014	Erarbeitung des Entwurfs der 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplans
19.02.2016	Abschluss der gutachterlichen Untersuchungen im Auftrag des MLUL
19.02.2016	frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen einer Fachveranstaltung, vierwöchige Beteiligungsfrist
16.04.2016	Vorlage des ergänzten und abgestimmten Entwurfs der 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplans
22.06.2016	Bekanntmachung über die öffentliche Auslegung, vierwöchige Auslegungsfrist, sechswöchige Möglichkeit zur Abgabe schriftlicher Stellungnahmen
05.09.2016	Fertigstellung des überarbeiteten Entwurfs der Fortschreibung des Luftreinhalteplans unter angemessene Berücksichtigung der eingegangenen Stellungnahmen