KOBLENZ
VERBINDET.

Auskunft erteilt:	Herr Haaß	Amt:	36-Umweltamt
Tel.:	0261 129 1530	e-mail:	Michael.Haass@stadt.koblenz.de
Koblenz,	14.10.2019		

An alle Mitglieder des Umweltausschusses

Ich lade hiermit zu einer Sitzung des Umweltausschusses am

Mittwoch, den 23.10.2019, 18:00 Uhr,

im Sitzungssaal 103, Rathausgebäude I, Willi-Hörter-Platz 1, 56068 Koblenz, ein.

Tagesordnung

Öffentliche Sitzung:

Punkt 1:	Teilfortschreibung Landschaftsplan Vorlage: UV/0338/2019
Punkt 2:	Starkregenereignisse in Koblenz Vorlage: UV/0331/2019
Punkt 3:	Bildung einer Klimakommission Vorlage: BV/0838/2019
Punkt 4:	Beschlussfassung Luftreinhalteplan für Koblenz (Fortschreibung) Vorlage: BV/0785/2019
Punkt 5:	Etatberatungen 2020 - Einbindung der Fachausschüsse - Vorlage: UV/0304/2019
Punkt 6:	Verschiedenes

Bitte berücksichtigen Sie in Ihrer Terminplanung, dass die Sitzung um **18.00 Uhr** beginnt.

Die Versendung der Einladungsunterlagen erfolgt per E-Mail. Die ordentlichen Mitglieder des Umweltausschusses erhalten die Einladungsunterlagen, soweit sie nicht an der digitalen Ratsarbeit teilnehmen, zusätzlich in Papierform übersandt.

Wenn Sie im Hinblick auf Ihren Teilnahmewunsch aufgrund einer Einschränkung Unterstützungsbedarf haben, melden Sie sich bitte unter der genannten Telefon-, Faxnummer oder Emailadresse. Verwaltungsseitig wird dann versucht, dass zur Unterstützung Erforderliche und Umsetzbare in die Wege zu leiten.

Mit freundlichen Grüßen



David Langner

KOBLENZ VERBINDET.

Unterrichtungsvorlage

Vorlage: **UV/0338/2019**		Datum: 07.10.2019
Baudezernent		
Verfasser:	61-Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung	Az.:
Betreff: **Teilfortschreibung Landschaftsplan**		

Gremienweg:

23.10.2019	Umweltausschuss TOP öffentlich	☐	einstimmig	☐	mehrheitl.	☐	ohne BE
		☐	abgelehnt	☐	Kenntnis	☐	abgesetzt
		☐	verwiesen	☐	vertagt	☐	geändert
		☐	Enthaltungen	☐	Gegenstimmen		
25.10.2019	Ausschuss für Stadtentwicklung und Mobilität TOP öffentlich	☐	einstimmig	☐	mehrheitl.	☐	ohne BE
		☐	abgelehnt	☐	Kenntnis	☐	abgesetzt
		☐	verwiesen	☐	vertagt	☐	geändert
		☐	Enthaltungen	☐	Gegenstimmen		

Unterrichtung:

Der Umweltausschuss und der Ausschuss für Stadtentwicklung und Mobilität nehmen die nachfolgende Unterrichtung zur Kenntnis.

Der Landschaftsplan stellt eine gutachterliche Fachplanung zum Flächennutzungsplan dar. In diesem werden Grundsätze, Zielvorstellungen und Handlungsmaßnahmen zu den gemäß Naturschutzrecht relevanten Schutzgütern Landschaft und Kulturgüter, Tiere und Pflanzen, Wasser, Boden, sowie Klima und Luft erarbeitet. Das hieraus formulierte Ziel- und Handlungsprogramm ist zusammen mit weiteren Belangen bei der Abwägung der potentiellen Bauflächen im Rahmen der Fortschreibung des Flächennutzungsplanes zu berücksichtigen. Der Landschaftsplan erhält seine Rechtsgültigkeit durch die Integration in den FNP.

Der „alte“ Landschaftsplan der Stadt Koblenz stammt aus dem Jahr 2007 und ist damit über 10 Jahre alt. In dieser Zeit haben sich auf Landes- und Bundesebene neue Ansprüche und rechtliche Änderungen ergeben auf die die Stadt Koblenz reagiert. Im Rahmen des anstehenden FNP-Verfahrens soll daher eine Aktualisierung der Unterlagen erfolgen. In einem Abstimmungstermin mit der oberen Naturschutzbehörde wurde sich auf eine begrenzte Fortschreibung geeinigt, die von dem Ingenieurbüro Sweco erarbeitet wurde und eine Aktualisierung folgender Punkte umfasst:

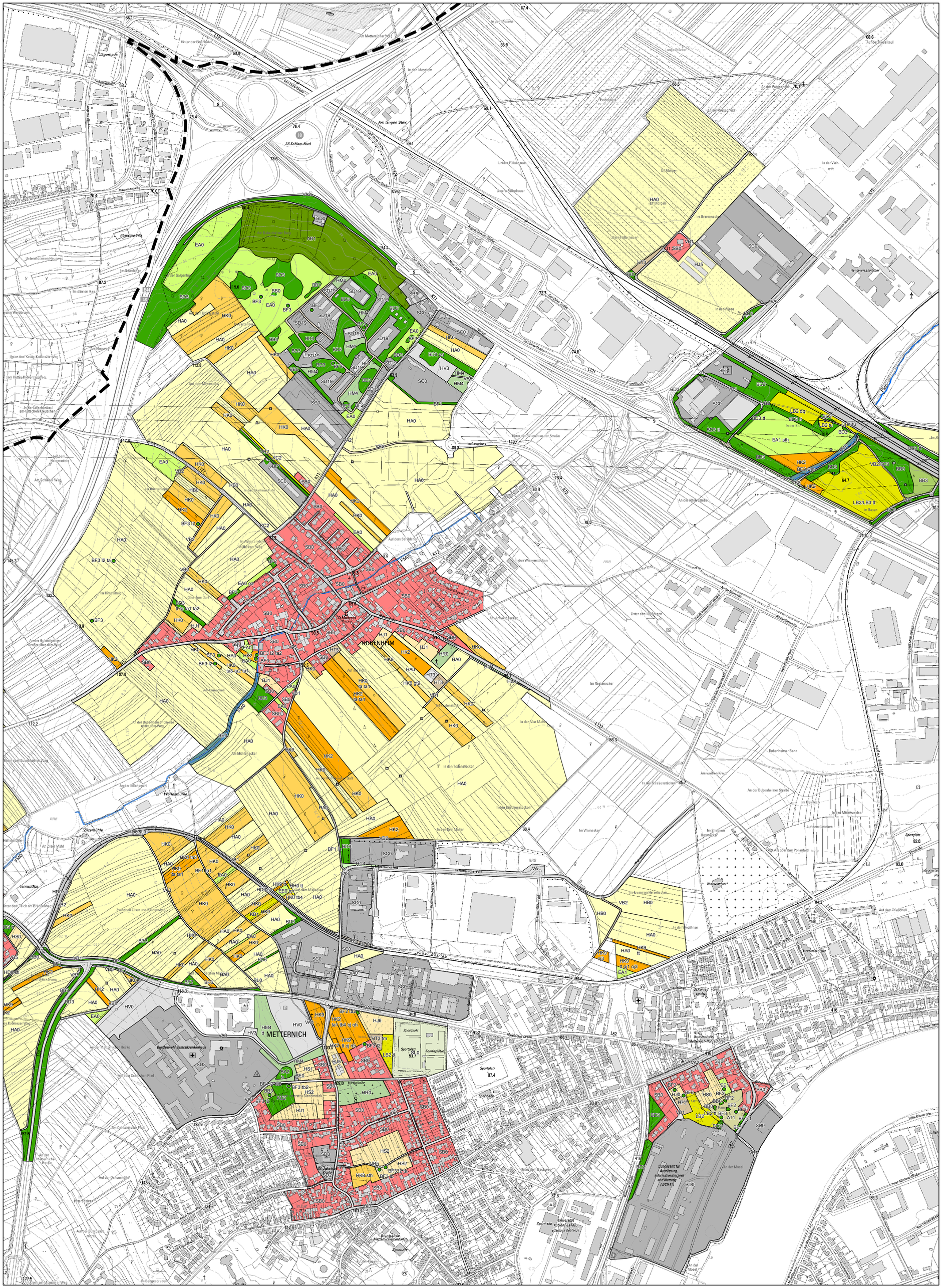
- Biotoptypenkartierung
  Die Biotoptypen der Neubau- und Entwicklungsbereiche wurden zuzüglich der unmittelbaren Umgebung neu kartiert. Auf eine umfassende Aktualisierung der Biotoptypenkartierung für das gesamte Stadtgebiet konnte in Absprache mit der oberen Naturschutzbehörde verzichtet werden.

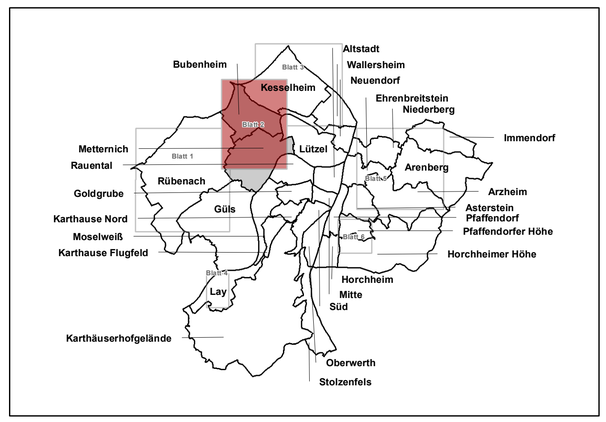
- Biotopvernetzung / Biotopverbundplanung
  Der Landschaftsplan wurde mit Aussagen zur Biotopvernetzung und zur Biotopverbundplanung, inklusive Kartendarstellung, ergänzt.

- Windenergie
  Auf Grundlage der aus 2013 stammenden vorliegenden Eignungsuntersuchung Windenergie der Stadt Koblenz werden Aussagen zur Windenergienutzung im Landschaftsplan ergänzt.

- Geänderte Gesetze und Landschaftsprogramm, sowie –rahmenplan
  In die Teilfortschreibung sind die geänderten Bundes- und Landesnaturschutzgesetze sowie das 2008 fortgeschriebene Landschaftsprogramm und der Landschaftsrahmenplan von 2010 eingeflossen.

Der Landschaftsplan bildet die fachliche Grundlage für die gutachterliche Bewertung der Umweltaspekte der rund 50 potentiellen Bauflächen, die separat beschrieben und bewertet wurden. Im November werden diese im Ausschuss für Stadtentwicklung und Mobilität dann vorgestellt.
Die aktuellen Unterlagen des Landschaftsplanes finden Sie in der Anlage.





Landschaftsplan

Stadtverwaltung Koblenz
Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung

KOBLENZ VERBINDET.

Teilfortschreibung des Landschaftsplanes der Stadt Koblenz

Biotoptypen

Aktualisierung im Bereich der Neubau- und Entwicklungsgebiete
Blatt 2: Bubenheim, Metternich

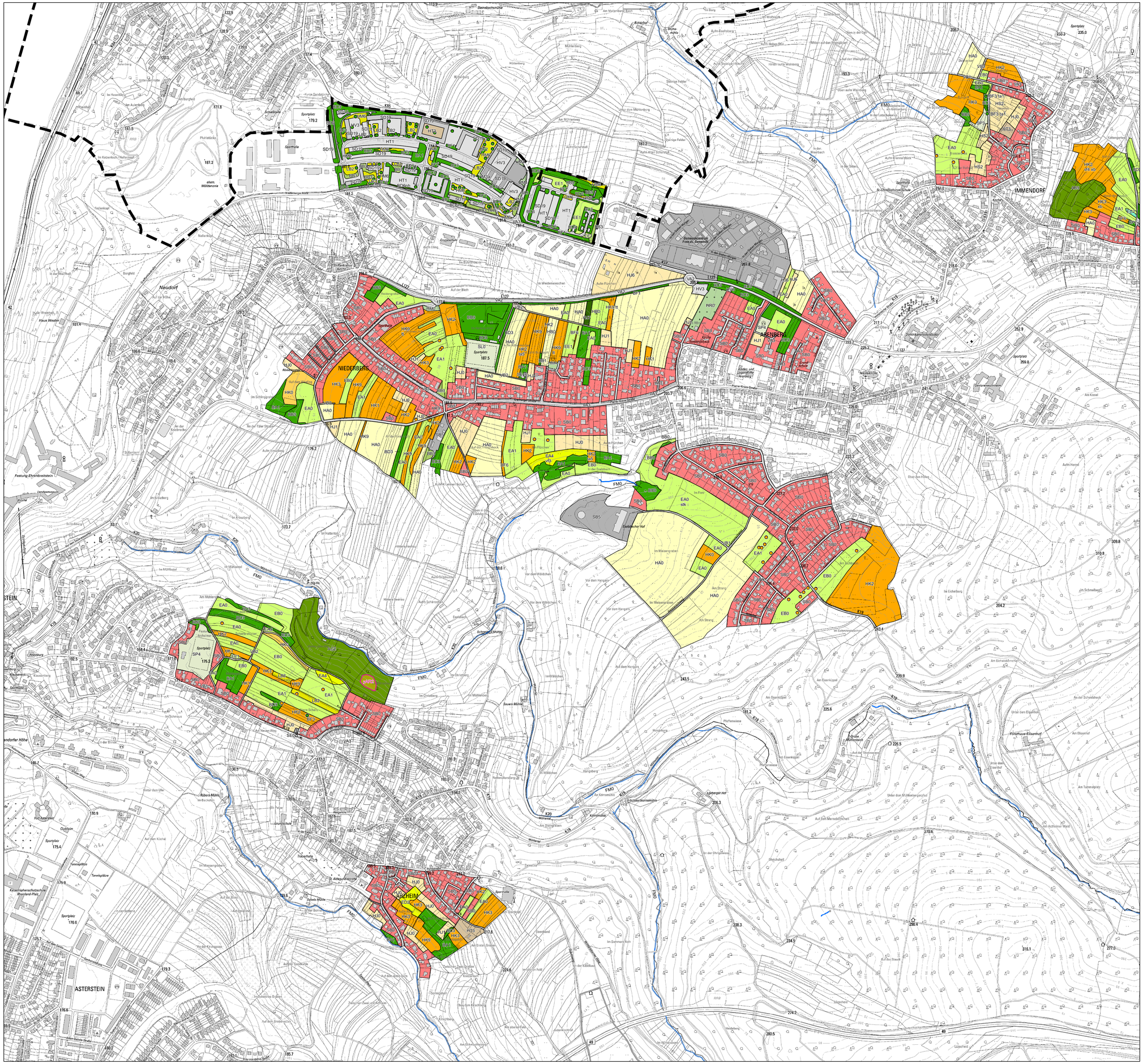
	Datum	Name		Kennzeichnung	Maßstab:
					1:5.000
PL	Aug. 2018	Se	Projekt-Nr.	0111-17-020	
gez.	Aug. 2018	Pu	Datei-Name	2018_BT_Blatt_2.mxd	Anlage:
gepr.	Aug. 2018	Se	Ploteinstellung	pdf, 1200ps	Blätter: 6
Blattgröße:	77 x 76,5 cm				Blatt-Nr. 2/6

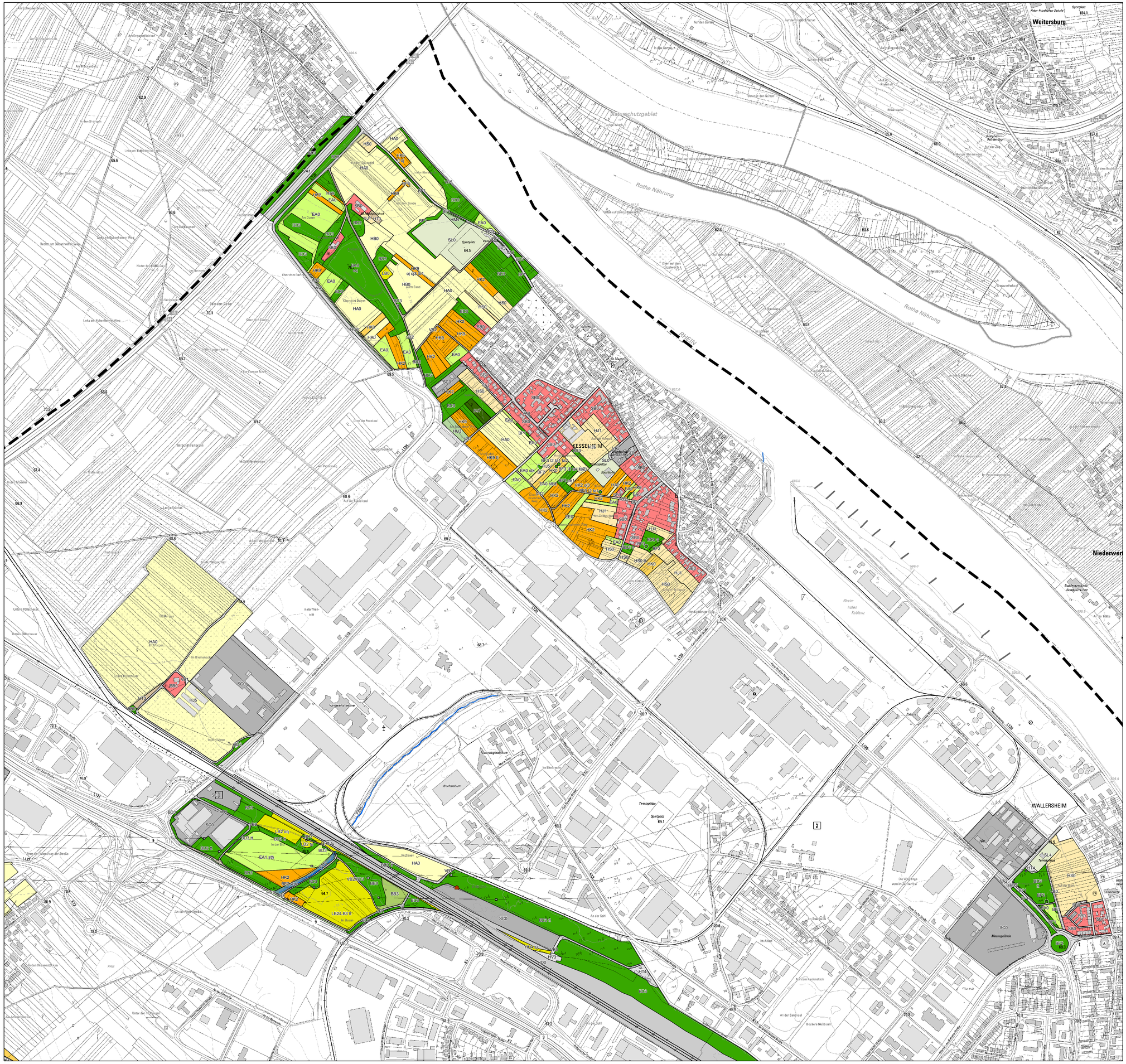
SWECO
Zertifiziert durch die TÜV Rheinland Cert GmbH
nach ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007

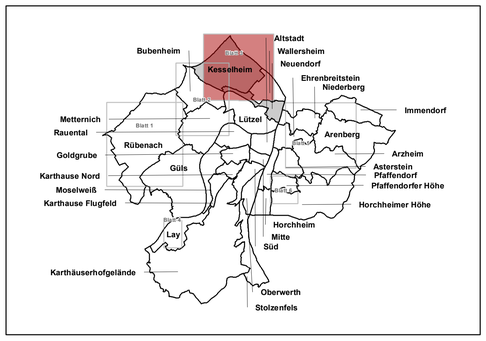
Sweco GmbH
Standort Koblenz
Stegemannstraße 5-7
56068 Koblenz
Deutschland
T +49 261 30439-0
F +49 261 30439-25
E koblenz@sweco-gmbh.de
W www.sweco-gmbh.de


HORCHHEIM
Bahnhofstraße
Baldwinstraße
Letzten Flur
Oben im Bienhorn
FM0
Oben im Bienhorn
Am Kreuzweg
179.3
166.9
169.6
158.3
138.4
Die Fender
St. Marsh Kirche
Balthaser Neumann-Straße
Sporthalle
Kurt-Schumacher-Straße
Kurt-Fischer-Straße
Kurt-Friedrich-Gaisbach-Straße
Einmündung
131.4
Versöhnungskirche
Wachheck
Mariannenhof
Tennisplätze
Balthaser-Neumann-Schule
Sporthalle
Carl-Maxrodt-Straße
Altenbergerhofstraße
Ludwig-Schwamb-Straße
Franz-Lohmeyer-Straße
Zu Triesch
Altenbergerkopf
Auf m. Wächhecker Kopf
186.0
250.6
49
Sportplatz
169.2
193.6
209.8
Am Archeimer Weg
Alte Heerstraße
Am Gänsebrunnen
Am Pfingstbrunnen
Am Pfingstbrunnen
Am Kastanienhof
Am Kastanienhof
Am Kreuzweg
Am Kreuzweg
Am Kreuzweg

TOP Ö 1


NIEDERBERG
ARENBERG
IMMENDORF
ARZHEIM
ASTERSTEIN
Neudorf
Festung Ehrenbreitstein
Stennebachmühle
Sportplatz
Schießstätte
ehem. Mühlenhaus
Sportplatz
Sportplatz
Sportplatz





Landschaftsplan

Stadtverwaltung Koblenz
Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung

KOBLENZ VERBINDET.

Teilfortschreibung des Landschaftsplanes der Stadt Koblenz

Biotoptypen

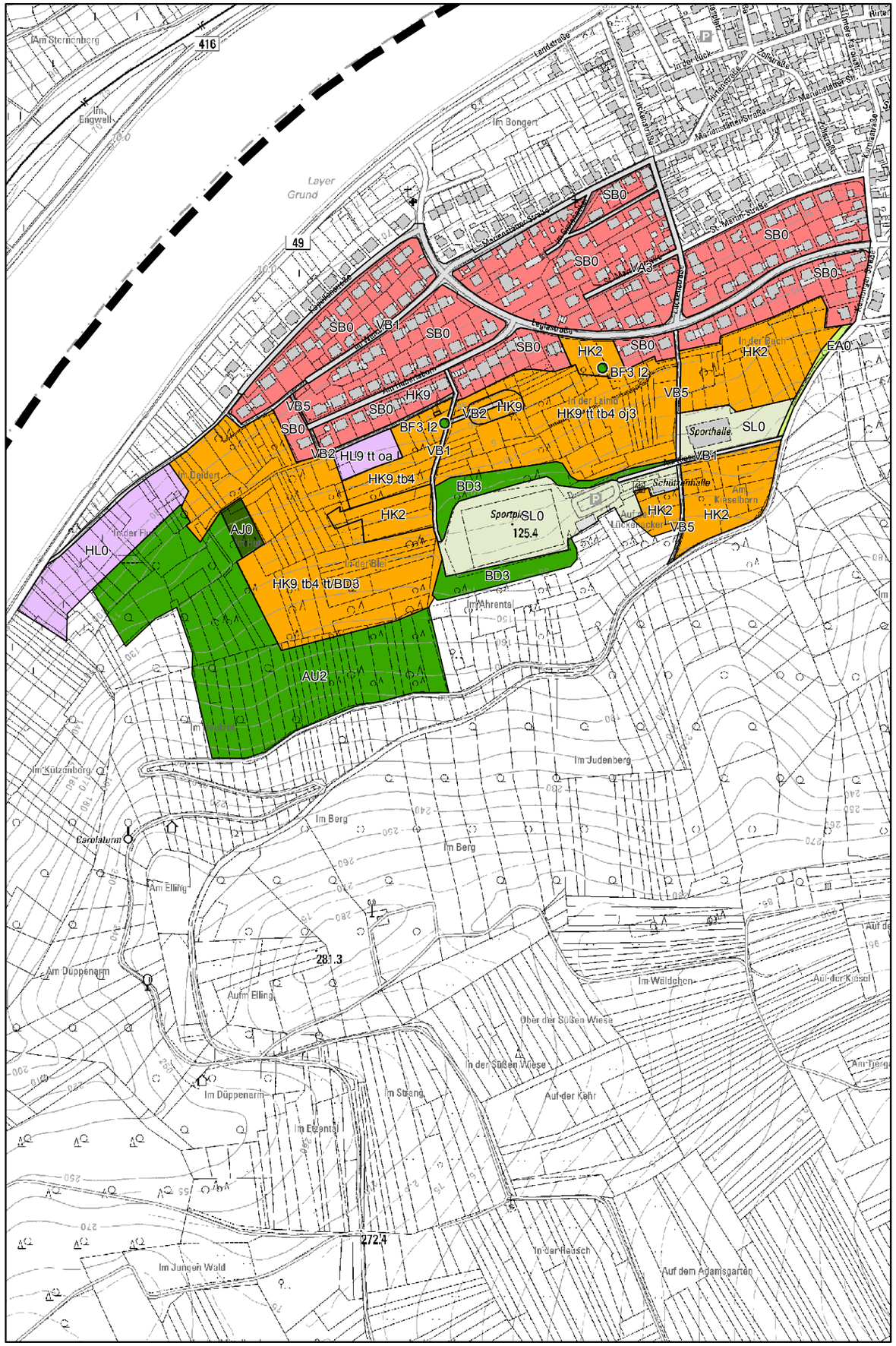
Aktualisierung im Bereich der Neubau- und Entwicklungsgebiete Blatt 3: Kesselheim, Neuendorf, Wallersheim

	Datum	Name		Kennzeichnung	Maßstab: 1:5.000
PL	Aug. 2018	Se	Projekt-Nr.	0111-17-020	
gez.	Aug. 2018	Pu	Datei-Name	2018_BT_Blatt_3.mxd	Anlage:
gepr.	Aug. 2018	Se	Ploteinstellung	pdf, 1200ps	Blätter: 6
Blattgröße: 70 x 81 cm					Blatt-Nr. 3/6

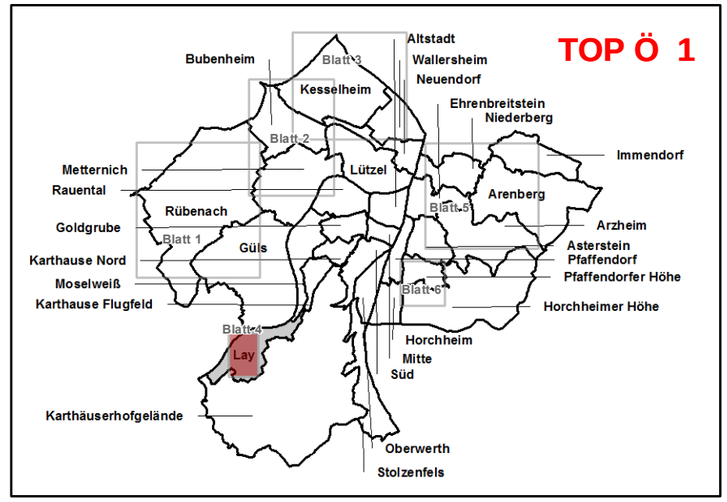
SWECO
Zertifiziert durch die TÜV Rheinland Cert GmbH
nach ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007

Sweco GmbH
Standort Koblenz
Stegemannstraße 5-7
56068 Koblenz
Deutschland

T +49 261 30439-0
F +49 261 30439-25
E koblenz@sweco-gmbh.de
W www.sweco-gmbh.de



N



Landschaftsplan

Stadtverwaltung Koblenz
Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung

KOBLENZ VERBINDET.

Teilfortschreibung des Landschaftsplanes der Stadt Koblenz

Biotoptypen

Aktualisierung im Bereich der Neubau- und Entwicklungsgebiete

Blatt 4: Lay

	Datum	Name		Kennzeichnung	Maßstab:
PL	Aug. 2018	Se	Projekt-Nr.	0111-17-020	1:5.000
gez.	Aug. 2018	Pu	Datei-Name	2018_BT_Blatt_4.mxd	Anlage:
gepr.	Aug. 2018	Se	Ploteinstellung	pdf, 1200ps	Blätter: 6
Blattgröße: A3 (29,7 x 42 cm)					Blatt-Nr. 4/6

SWECO

Zertifiziert durch die TÜV Rheinland Cert GmbH
nach ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007

Sweco GmbH

Standort Koblenz
Stegemannstraße 5-7
56068 Koblenz
Deutschland

T +49 261 30439-0
F +49 261 30439-25
E koblenz@sweco-gmbh.de
W www.sweco-gmbh.de

Biotoptypen

Wälder

- AE0 Buchen-Eichenmischwald
- AE4 Eichenmischwald mit gebietsfremden Laubbaumarten
- AE6 Hainbuchen-Eichenmischwald
- AE7 Weiden-Auenwald
- gAE8 Weiden-Bruchwald (geschützt nach § 30 BNatSchG)
- AE9 Sonstiger Laubwald aus einer einheimischen Laubbaumart
- AX9 Sonstiger Laubmischwald einheimischer Arten (ohne dominante Art)
- AJ0 Fichtenwald
- AZ0 Robinienmischwald
- gAZ2 Ahornmischwald (geschützt nach § 30 BNatSchG)
- AT1 Kahlschlagfläche
- AV0 Vorwald, Pionierwald

Kleingehölze

- BA0 Feldgehölz
- BA5 Feldgehölz aus einheimischen Baumarten
- BA6 Feldgehölz aus gebietsfremden Baumarten
- BB0 Gebüsch, Strauchgruppe
- BB1 Gebüschstreifen, Strauchreihe
- BB3 Stark verbuschte Grünlandbrache (Verbuschung > 50%)
- BB9 Gebüsch mittlerer Standorte
- BB8 Strauchhecke, ebenerdig
- BB9 Hecke
- BB9 Gehölzstreifen, Gehölzbestand
- BB9 Baumhecke
- BB9 gN Koniferenhecke

- BD0 Ufergehölz
- BD2 Erlen-Ufergehölz
- BP0 Baumreihe
- BP4 Baumgruppe
- BF3 Einzelbaum
- Obstbaum
- BF6 Obstbaumreihe
- BL0 Totholz

Röhrichtbestände

- gNF0 Rasen-Großseggenried (geschützt nach § 30 BNatSchG)
- NF2 Schilfröhricht

Grünland

- EA0 Fettwiese
- EA1 Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese)
- EA3 Fettwiese, Neueinsaat
- EA4 Salbei-Glatthafer-Wiese
- EB0 Fettweide
- EC1 Nass- und Feuchtwiese
- EC1b Feuchtwiese
- ED2 Magerweide
- EE0 Grünlandbrache
- EE1 Brachgefallene Fettwiese

Gewässer

- FK0 Quelle, Quellbereich
- FM0 Bach
- FS0 Rückhaltebecken

Acker, Ackerbrachen

- HA0 Acker
- HB0 Ackerbrache
- HB1 Einsaat-Ackerbrache

Weitere anthropogen bedingte Biotope

- HC0 Rain, Straßenrand
- HC3 Straßenrand
- HC4 Verkehrsrasenfläche
- HD0 Gleisanlage, Bahnhof
- HF2 Bauschutt, Erdaufschüttung
- HG1 Lösshohlweg
- HH0 Böschung
- HH4 Bahnböschung, Damm

Gärten, Baumschulen, forstähnliche Kulturen

- HJ0 Garten, Baumschule
- HJ1 Ziergarten
- HJ2 Nutzgarten, Grabeland
- HJ4 Gartenbrache
- HJ5 Gartenbaubetrieb
- HJ6 Baumschule
- HJ7 Weihnachtsbaumkultur

Obstanlagen, Streuobstwiesen

- HK0 Obstanlage
- HK1 Streuobstgarten
- HK2 Streuobstwiese
- HK3 Streuobstweide
- HK6 Extensivobstanlage
- HK8 Erwerbs- oder Extensivobstanlagenbrache
- HK9 Streuobstbrache

Rebkulturen und Rebbrachen

- HL0 Weinberg, Rebkulturfläche
- HL9 Weinbergs-, Rebkulturbrache

Park, Grünanlagen, Friedhöfe

- HM0 Park, Grünanlage
- HM3a Strukturreiche Grünanlage
- HM4 Trittrasen, Rasenplatz, Parkrasen
- HM5 Höherwüchsige Grasfläche
- HR0 Friedhof, Begräbnisstätte

Kleingartenanlagen

- HS0 Kleingartenanlage
- HS1 Kleingartenanlage (intensiv genutzt, strukturarm)
- HS2 Kleingartenanlage mit hoher struktureller Vielfalt

Befestigte und versiegelte Flächen

- HT1 Hofplätze, versiegelte Flächen, Kasernengelände
- HT2 Hofplatz, ungenutzt, verbusch
- HT3 Lagerplatz, unversiegelt
- HT4 Lagerplatz, versiegelt
- HU3 Sportrasen
- HV0 Großparkplatz
- HV3 Parkplatz
- HV4 Öffentlicher Platz

Säume bzw. linienförmige Hochstaudenfluren

- KA0 Feuchter (nasser) Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur
- KB1 Trockener (frischer) Ruderalsaum bzw. linienf. Hochstaudenflur
- KC2 Ackerrandstreifen, -schonstreifen
- KC3 Blühstreifen

Flächenhafte Hochstaudenfluren

- LB0 Hochstaudenflur, flächenhaft
- LB2 Trockene Hochstaudenflur, flächenhaft
- LB2/LB5 Trockene Hochstaudenflur, flächenhaft / Neophythenflur

Siedlungsflächen, Gebäude

- SB0 Gemischte Bauflächen, Wohnbaufläche
- SB5 Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche
- SC0 Gewerbe- und Industrieflächen
- SD0 Öffentliche Gebäude
- SD0 Siedlungsflächen, zivile oder militärische öffentliche Einrichtungen
- SD1 Schule
- SD2 Kirche, Gebetshaus
- SD3 Klinik, Krankenhaus
- SD8 Kindergarten
- SD19 Gebäude Kasernengelände
- SD27 Tierheim
- SD28 Feuerwehr, Feuerwehrgelände
- SE0 Ver- und Entsorgungsanlage
- SE 3 Umspannstation
- Strommast, Metallgitter
- SE16 Wasserhäuschen
- SK3 Modellflugplatz
- Gedenkhäuschen

Sport- und Freizeitanlagen

- SL0 Sport- und Freizeitanlage
- SL4 Tennisplatz
- SP3 Spielplatz
- SP4 Sportplatz

Verkehrs- und Wirtschaftswege

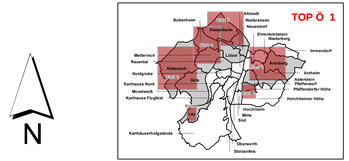
- VA Verkehrsstraßen
- VA1 Autobahn
- VA2 Bundes-, Landes-, Kreisstraße
- VA3 Gemeinde-/Erschließungsstraße
- VR0 Wirtschaftsweg
- VR1 Feld-, Wirtschaftsweg, befestigt
- VR2 Feld-, Wirtschaftsweg, unbefestigt
- VR2/ED Feld-, Wirtschaftsweg, unbefestigt / Lache, Wagenspur
- VR5 Rad-, Fussweg

Zusatzcodes

gt9	Müll, Silofolie	sr	Weißdorn
i2	Walnuss	stb2	Störungsanzeiger, Nährstoffanreicherung
lb	Bergahorn	sth	extensiv genutzt
lg	Feldahorn	stk	intensiv genutzt
lk	Linde	st	ungenutzt, brachgefallen
lo	Robinie	stn1	auf frisch-feuchtem Standort
lt	Spitzahorn	ta	starkes Baumholz (BDH über 50 cm)
lu	Stieleiche	ta1	mittleres Baumholz (BDH 38 bis 50 cm)
lz4	Obstbaum - Halbstamm	ta2	geringes Baumholz (BDH 14 bis 38 cm)
nb	Fichte/Koniferen	ta3	Stangenholz (BDH 7 bis 14 cm)
oa	strauchreich	ta5	Jungwuchs, Pflanzung
oe	grasreich	tb2	Urlaßbaum (BDH über 100 cm)
oe1	wiesenartig	tb4	Absterbender Baum
og	schilfgpflanzenreich	tl	blütenpflanzenreich
oh	Baumhöhlen	tm	hochstaudenreich
oj	totholzreich	tt	verbuschend
oj1	starkes Totholz, stehend (BDH über 50 cm)	tu	ruderalisiert
oj3	schwaches Totholz, stehend	vf3	extensive Beweidung
oj4	schwaches Totholz, liegend	vf4	Mähweide, -nutzung
oq	lückige Vegetationsdecke	wm	Ufer/hochstauden
sj	Holunder	xb	schutzwürdiger Biotoptyp

y Biotoptypen geschützt nach § 30 BNatSchG

Stadtgrenze



N

Landschaftsplan

Stadtverwaltung Koblenz
Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung

KOBLENZ VERBINDET.

Teilfortschreibung des Landschaftsplanes der Stadt Koblenz

Biotoptypen

Aktualisierung im Bereich der Neubau- und Entwicklungsgebiete

Legendenblatt

	Datum	Name	Kennzeichnung	Maßstab: 1:5.000
PL	Aug. 2018	Se	Projekt-Nr. 0111-17-020	
gez.	Aug. 2018	Pu	Datei-Name 2018_Biotoptypen_Legendenblatt.mxd	Anlage:
gepr.	Aug. 2018	Se	Ploteinstellung pdf, 1200ps	Blatter: 6
Blattgröße: 29,7 x 132 cm				Blatt-Nr. 0/6

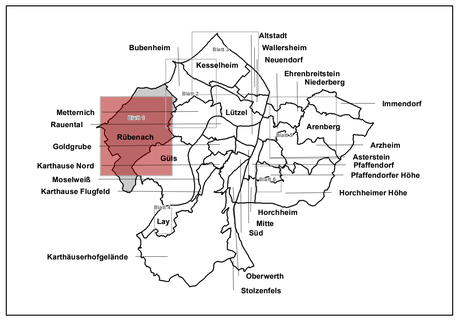
SWECO
Zertifiziert durch die TÜV Rheinland Cert GmbH nach ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007

Sweco GmbH
Standort Koblenz
Stegemannstraße 5-7
56068 Koblenz
Deutschland

T +49 261 30439-0
F +49 261 30439-25
E koblenz@sweco-gmbh.de
W www.sweco-gmbh.de

RÜBENACH

N



Landschaftsplan

Stadtverwaltung Koblenz
Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung

KOBLENZ VERBINDET.

Teilfortschreibung des Landschaftsplanes der Stadt Koblenz

Biotoptypen

Aktualisierung im Bereich der Neubau- und Entwicklungsgebiete
Blatt 1: Güls, Rübenach

	Datum	Name		Kennzeichnung	Maßstab: 1:5.000
PL	Aug. 2018	Se	Projekt-Nr.	0111-17-020	
gez.	Aug. 2018	Pu	Datei-Name	2018_BT_Blatt_1.mxd	Anlage:
gepr.	Aug. 2018	Se	Ploteinstellung	pdf, 1200ps	Blätter: 6
Blattgröße:	90 x 101 cm				Blatt-Nr. 1/6

SWECO
Zertifiziert durch die TÜV Rheinland Cert GmbH
nach ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007

Sweco GmbH
Standort Koblenz
Stegemannstraße 5-7
56068 Koblenz
Deutschland
T +49 261 30439-0
F +49 261 30439-25
E koblenz@sweco-gmbh.de
W www.sweco-gmbh.de

Landesweiter Biotopverbund

- Kernflächen (FFH- und Vogelschutzgebiete)
- Verbindungsflächen Gewässer (gem. LANIS RLP)

Lokaler und regionaler Biotopverbund

- Flächen mit sehr hoher Bedeutung
- Flächen mit hoher Bedeutung
- Bedeutsame Flächen
- Vernetzungsflächen, Trittstein-Biotope
- Ergänzungsflächen
- 1 Nummerierung s. Text

Lebensräume für besondere Tierarten/ -gruppen

- Kernlebensräume der Mauereidechse (mit Lokalpopulationen) sowie weiterer wärmeliebender Reptilienarten, von sehr hoher Bedeutung
- Letzter größerer Lebensraum für Vogelarten der Feldflur (insbes. Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze etc.) im Stadtgebiet, von hoher Bedeutung

Vernetzungsfunktionen

Vernetzungsachsen entlang von Bahnlinien/ -dämmen (insbes. zum Populationsaustausch für Reptilien und/ oder als Flugroute für Fledermäuse und Vögel)

- sehr hohe Bedeutung
- hohe Bedeutung
- Eisenbahnbrücke zur Vernetzung über die B 9
- Achsen zur Vernetzung von Lebensräumen der offenen Feldflur
- Vernetzungsachse überregional bedeutsamer Artvorkommen und Lebensräume
- Fließgewässer mit Uferbereichen, beidseitig mindestens 10 m breite Gewässerrandstreifen

Überregional und regional bedeutsame Lebensräume und Biotopkomplexe

- Biotopkomplexe/ Lebensräume der naturverträglichen Kulturlandschaft und der naturnahen Wälder
- Biotopkomplexe Schwerpunktlebensräume Amphibien
- y Schwerpunktlebensräume der Mauereidechse (Lokalpopulationen)
- Besonders bedeutsame Fledermausquartiere und Vorkommen

Entwicklung

- zu entwickelnde Verbundachse Offen- und Halboffenlandbiotope
- zu entwickelnde Verbundachse mit Schwerpunkt Gewässer
- Angaben zur Entwicklung/Aufwertung von innerstädtischen Grünachsen siehe Landschaftsplan 2007, Maßnahmenkarte
- Erhaltung/Wiederherstellung der Verbundfunktion der (ehemaligen) Bahntrasse

Nachrichtliche Darstellung

- Vorranggebiet regionaler Biotopverbund
- Vorbehaltsgebiet regionaler Biotopverbund
- Festgesetzte Kompensationsflächen (Darstellung außerhalb von FFH- und Vogelschutzgebieten)
- Nordtangente, im Bau

Stadtgrenze

N

Landschaftsplan

Stadtverwaltung Koblenz
Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung

KOBLENZ VERBINDET.

Teilfortschreibung des Landschaftsplanes der Stadt Koblenz

Karte 2: Biotopverbund

	Datum	Name		Kennzeichnung	Maßstab:
PL.	Aug. 2018	Se	Projekt-Nr.	0111-17-020	1:15.000
genz.	Aug. 2018	Pu	Datei-Name	180815_Biotopverbund.mxd	Anlage:
gepr.	Aug. 2018	Se	Ploteinstellung	pdf, 1200ps	Blätter: 1
Blattgröße: 132 x 96 cm					Blatt-Nr. 1

SWECO
Zertifiziert durch die TÜV Rheinland Cert GmbH nach ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007

Sweco GmbH
Standort Koblenz
Stegemannstraße 5-7
56068 Koblenz
Deutschland

T +49 261 30439-0
F +49 261 30439-25
E koblenz@sweco-gmbh.de
W www.sweco-gmbh.de



Teilfortschreibung
Landschaftsplan Stadt Koblenz

September 2019

im Auftrag der Stadt Koblenz
Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung

Sweco GmbH

Stegemannstraße 5-7
56068 Koblenz

T +49 261 30439-0
F +49 261 30439-25
E koblenz@sweco-gmbh.de
W www.sweco-gmbh.de

SWECO

Impressum

Auftraggeber:	**Stadt Koblenz** Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung 56068 Koblenz
Auftragnehmer:	**Sweco GmbH** (ehemals Grontmij GmbH) Stegemannstraße 5-7 56068 Koblenz
Bearbeitung:	Sabine Seipp (Dipl. Ing. Landespflege), Projektleitung Anne Kemper (M. Sc. BioGeoWissenschaften) Eva Reimann (Dipl. Ing. agr.) Dr. Patrick Leopold (Dipl. Landschaftsökologe) Günter Hahn (Tierökologe) Florian Benninghoff (Dipl. Geograph) Stefan Kolling (Dipl. Biologe)
Digitale Kartografie	Annemie Puth (Dipl. Ing. agr.)
Bearbeitungsstand:	August 2018, mit Ergänzungen vom September 2019

Titelfoto: Eva Reimann, © Sweco GmbH

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1	**Einleitung**	**1**
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Untersuchungsbereiche	1
2	**Biotoptypenkartierung für die geplanten Neubau- und Entwicklungsbereiche des FNP**	**3**
3	**Überprüfung und Ergänzung der Ziele und Maßnahmen für die Neubau- und Entwicklungsbereiche des FNP**	**6**
3.1	Raumbezogene landespflegerische Zielvorstellungen und Entwicklungsziele	6
3.2	Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	10
4	**Biotopvernetzung/ Biotopverbundplanung**	**16**
4.1	Gesetzliche Grundlagen	16
4.2	Zielsetzung und Aufbau des Biotopverbunds	16
4.3	Übergeordnete Vorgaben	17
4.3.1	Landesweiter Biotopverbund	17
4.3.2	Wildtierkorridore	18
4.3.3	Regionaler Biotopverbund	18
4.4	Lokaler Biotopverbund	20
4.4.1	Methodische Vorgehensweise	20
4.4.2	Gebiete, Flächen und Vernetzungsfunktionen des lokalen Biotopverbunds	22
4.4.2.1	Gebiete/ Biotopkomplexe mit sehr hoher Bedeutung für den Biotopverbund	22
4.4.2.2	Sehr bedeutende Tierlebensräume im Stadtgebiet	27
4.4.2.3	Gebiete/ Flächen mit hoher Bedeutung für den Biotopverbund	28
4.4.2.4	Lebensraum Feldlandschaft mit hoher Bedeutung	31
4.4.2.5	Gebiete/ Flächen mit einer Bedeutung für den Biotopverbund	31
4.4.2.6	Vernetzungsflächen und Trittstein-Biotope	32
4.4.2.7	Ergänzungsflächen	33
4.4.3	Vernetzungsfunktionen	34
4.4.4	Entwicklung von Bereichen und Verbundstrukturen	36
4.4.4.1	Pflege und Entwicklung von Biotopkomplexen und Flächen	36
4.4.4.2	Erstellung von Gesamtkonzepten für Gebiete und Arten mit dringendem Handlungsbedarf	37
4.4.4.3	Entwicklung von Verbundachsen	39
4.4.5	Hinweise für die Bauleitplanung zur Erhaltung des lokalen Biotopverbunds	41
5	**Umweltplanerische Aussagen zur Windenergie im Stadtgebiet**	**42**
5.1	Inhaltliche und methodische Vorgehensweise	42
5.2	Ermittlung von Ausschlussflächen und Abstandserfordernissen	43
5.3	Gunstkriterien – Windhöffigkeit	44
5.4	Restriktionen in den weiter zu untersuchenden Bereichen	45

		Seite
5.5	Vergleich der grundsätzlich möglichen Flächen (Potenzialflächen)	54
5.5.1	Fläche am Industriegebiet A 61, Gemarkung Rübenach	55
5.5.2	Flächen im Wald östlich Arenberg	60
5.6	Abschließendes Fazit und Empfehlung	64
6	**Neue Anforderungen durch Änderungen in der Gesetzgebung**	**66**
7	**Hinweise und Empfehlungen zur Integration der Inhalte des Landschaftsplanes in den FNP**	**67**
8	**Literatur- und Quellenverzeichnis**	**71**

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Bereiche für die Aktualisierung der Biotoptypenkartierung, M. 1:100.000	2
Abbildung 2:	Vertieft untersuchte Bereiche für eine mögliche Windenergienutzung	46
Abbildung 3:	Potenzialfläche für Windenergienutzung am Industriegebiet A 61, Rübenach	58
Abbildung 4:	Blick von Südosten auf die Fläche Rübenach	59
Abbildung 5:	Blick von Nordwesten in Richtung der Fläche Rübenach*	59
Abbildung 6:	Potenzialflächen im Wald östlich Arenberg	61
Abbildung 7:	Waldbestände in den Flächen östlich Arenberg (nördlich der L 127)	63
Abbildung 8:	Waldbestände in den Flächen östlich Arenberg (Fläche westlich der B 49)	64

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Einstufung des Konfliktpotenzials bzgl. Windenergienutzung	47
Tabelle 2:	Zusammenfassende Einschätzung des Konfliktpotenzials bzgl. Windenergie	54

Kartenverzeichnis

Karte 1: **Biotoptypen** (M. 1:5.000), Blätter 1 bis 6:
- Blatt 1: Rübenach, Güls
- Blatt 2: Bubenheim, Metternich
- Blatt 3: Kesselheim, Neuendorf, Wallersheim
- Blatt 4: Lay
- Blatt 5: Arenberg, Arzheim, Immendorf, Niederberg
- Blatt 6: Horchheimer Höhe, Pfaffendorfer Höhe
- Blatt 0: Legendenblatt

Karte 2: **Biotopverbund** (M. 1.15.000)

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Koblenz beabsichtigt, die Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes durchzuführen. Der Landschaftsplan zum Stadtgebiet Koblenz, der die Fachplanung zum Flächennutzungsplan aus Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes darstellt, wurde im Jahr 2007 fertiggestellt.

Als Grundlage für den Umweltbericht, der Bestandteil der Begründung des Flächennutzungsplanes ist, und vor allem für die im Umweltbericht enthaltene Umweltprüfung waren relevante Teile des Landschaftsplanes zu aktualisieren. Den Umfang der Teilfortschreibung des Landschaftsplanes hatte die Stadt Koblenz, Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung, mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (SGDN) als Obere Naturschutzbehörde abgestimmt.

Demnach waren in der Teilfortschreibung des Landschaftsplanes die folgenden Punkte zu bearbeiten:

1. Biotoptypenkartierung für den Bereich der vorgesehenen (potenziellen) Neubau- und Entwicklungsflächen zuzüglich der unmittelbar angrenzenden Umgebung
2. Überprüfen und ggf. Ergänzen/ Ändern der Entwicklungsziele und der Maßnahmen des Landschaftsplanes von 2007 für den Bereich der vorgesehenen Neubau- und Entwicklungsflächen
3. Ergänzung des Landschaftsplanes um Aussagen zum Biotopverbund/ zur Biotopvernetzung im Stadtgebiet mit Kartendarstellung
4. Ergänzung des Landschaftsplanes um Aussagen zur Windenergie durch die Integration der umweltplanerischen Aussagen der vorliegenden „Eignungsuntersuchung Windenergie in der Stadt Koblenz“ von 2013 in den Landschaftsplan
5. Überprüfung des Landschaftsplanes im Hinblick auf neue Anforderungen in der Landschaftsplanung, die sich ggf. seit 2007 durch die Änderungen des Bundesnaturschutz- und Landesnaturschutzgesetzes (BNatSchG bzw. LNatSchG) ergeben haben
6. Hinweise und Empfehlungen zur Integration der Inhalte des Landschaftsplanes in den Flächennutzungsplan mit besonderer Berücksichtigung informeller Zielvorgaben.

Die Sweco GmbH wurde Ende März 2017 mit der Teilfortschreibung des Landschaftsplanes von der Stadt Koblenz beauftragt.

1.2 Untersuchungsbereiche

Die Untersuchungsbereiche für die Aktualisierung der Biotoptypenkartierung umfassen im Wesentlichen die geplanten Neubau- und Entwicklungsflächen der Gesamtfortschreibung des FNP sowie deren angrenzende Bereiche. Zum Teil sind in der aktualisierten Biotoptypkartierung auch Flächen enthalten, die nicht Bestandteil der Umweltprüfung zum FNP sind. Hierbei handelt es sich um kleinere geplante Neubauflächen oder Baulücken, die zum unbeplanten Innenbereich gem. § 34 BauGB zählen und daher nicht umweltprüfpflichtig sind.

Die Aussagen und Planungen zum Biotopverbund und zur Biotopvernetzung beziehen sich auf das gesamte Stadtgebiet.

Die Flächen, für die in der Vegetationsperiode 2017 eine aktuelle Biotoptypenkartierung durchgeführt wurde, liegen in den folgenden Räumen bzw. Ortsteilen im Stadtgebiet (siehe Karte 1 Biotoptypen):

1. Rübenach, Güls
2. Bubenheim und Metternich
3. Kesselheim, Neuendorf und Wallersheim
4. Lay
5. Arenberg, Arzheim, Niederberg und Immendorf
6. Horchheimer Höhe und Pfaffendorfer und Höhe.

Einen Überblick der kartierten Bereiche gibt die folgende Abbildung 1.

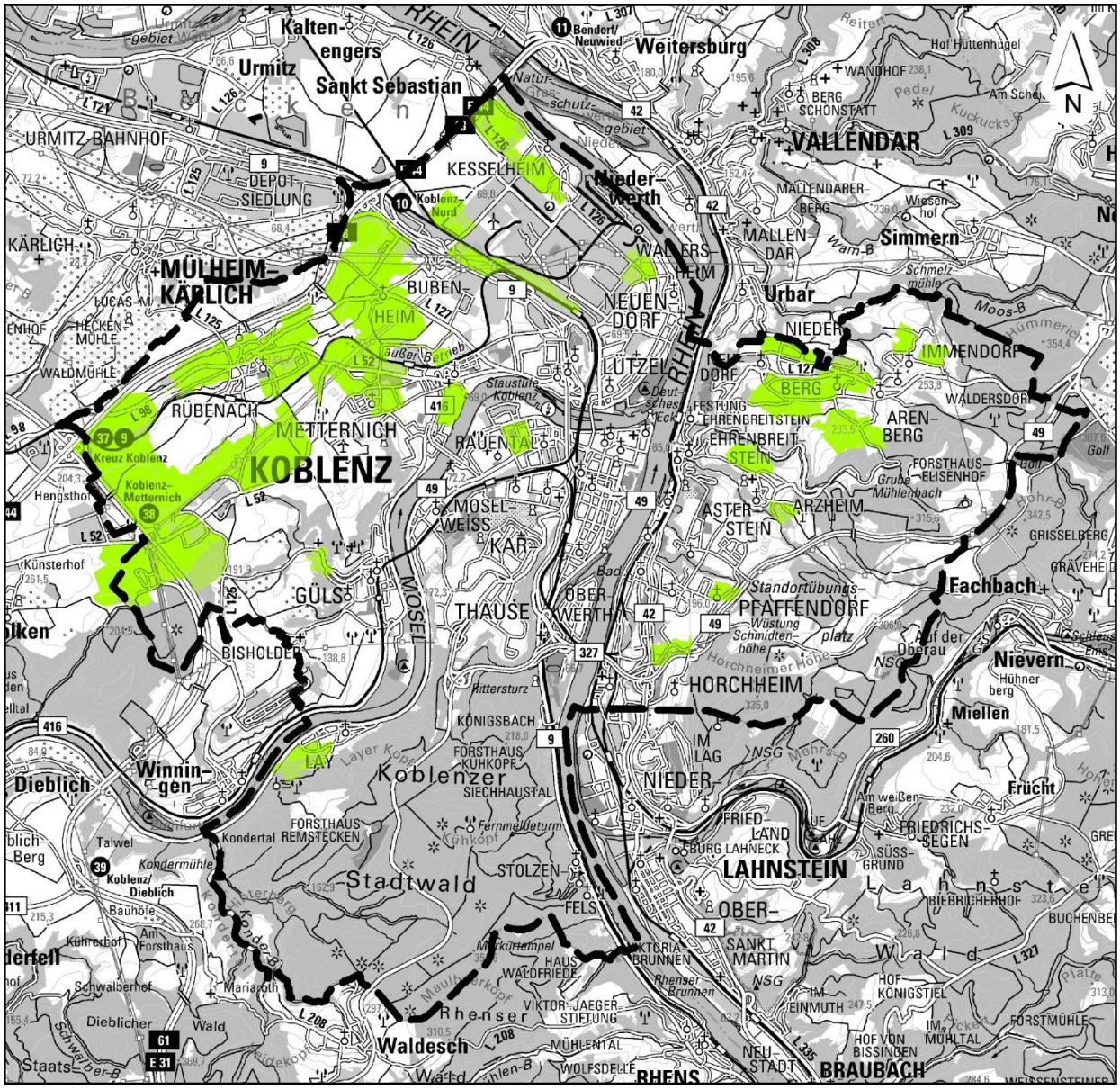


Abbildung 1: Bereiche für die Aktualisierung der Biotoptypenkartierung, M. 1:100.000

© GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2018, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]

2 Biotoptypenkartierung für die geplanten Neubau- und Entwicklungsbereiche des FNP

Methodisches Vorgehen

Für die Bereiche der geplanten Neubau- und Entwicklungsflächen wurde in der Vegetationsperiode 2017 eine Biotoptypenkartierung im M. 1:5.000 nach dem aktuellen Biotoptypen-Schlüssel des Landes Rheinland-Pfalz durchgeführt. Die kartierten Bereiche im Stadtgebiet sind in der Abbildung 1 dargestellt.

Im Rahmen des 2007 fertig gestellten Landschaftsplanes wurde in der Vegetationsperiode 2005 für weite Teil des Stadtgebietes eine Biotoptypenkartierung durchgeführt. Diese Kartierung erfolgte nach dem bis 2006 geltenden, alten Biotoptypenschlüssel von Rheinland-Pfalz, so dass sich die Codes der Biotoptypen zwischen dem Landschaftsplan 2007 und der vorliegenden Teilfortschreibung des Landschaftsplanes unterscheiden.

Die Ergebnisse der aktuellen Biotoptypenkartierung sind der Karte 1 (Blätter 1 bis 6 und Legendenblatt) in der Anlage zu entnehmen

Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Vergleich zur Bestandsituation der Biotoptypen im Jahr 2005 sind für die aktuell kartierten Bereiche die folgenden Änderungstendenzen zu verzeichnen.

Linke Rheinseite:

- Die bebauten Flächen in den Gemarkungen Rübenach, Bubenheim und Metternich haben weiter zugenommen.
- Viele Obstanlagen um Rübenach, Bubenheim und Metternich sind nicht mehr vorhanden. Wenn die Bestände nicht überbaut wurden, sind sie i.d.R. in Ackerflächen umgewandelt worden.
- Auch Streuobstwiesen kommen in den aktualisierten Bereichen nur noch vereinzelt vor. Oft sind die noch vorhandenen Streuobstbestände überaltert sowie brachgefallen und verbuscht. Extensiv genutzte und gepflegte Streuobstwiesen werden immer seltener.
- Kleinstrukturen wie Ackersäume, Hecken, Gebüsche und Feldgehölze sind ebenfalls weiter zurückgegangen.
- Dennoch haben die noch verbliebenen Feldfluren eine hohe Bedeutung als Lebensraum für Feldvögel (insbes. Feldlerche, Rebhuhn. Schafstelze und potenziell Wachtel). Die Ackerflächen in den Gemarkungen Kesselheim, Rübenach, Metternich und Bubenheim sind die letzten noch vorhandenen größeren Lebensräume für Feldvögel im Stadtgebiet.
- In der Tendenz wurden die Nutzungen entweder intensiviert oder aufgegeben. Extensive Nutzungsformen kommen in den kartierten Bereichen relativ selten vor.
- Brachgefallene, ungenutzte Flächen verbuschen zunehmend (insbes. mit Brombeere). Auch Gehölzbestände am Rand von Bahnanlagen und Industrie-/ Gewerbeflächen verbuschen im Unterwuchs stark mit Brombeere.

Rechte Rheinseite:

- Auch auf der rechten Rheinseite sind die Streuobstwiesen stark zurückgegangen. Viele der noch vorhandenen Streuobstbestände sind brachgefallen und/ oder überaltert.
- Die alten Streuobstbestände weisen einen hohen Anteil an Höhlen und Totholz auf und haben daher als potenzielle Lebensstätten für streng und besonders geschützte Arten eine hohe Bedeutung (Bruthöhlen, Fledermausquartiere, geschützte Holzkäfer).
- Vielerorts fehlen nachwachsende Streuobstbestände im jungen und mittleren Alter, die die Funktionen der alten Streuobstbestände, die in naher bis mittlerer Zukunft zusammenbrechen werden, übernehmen könnten.
- In den Gemarkungen Niederberg, Arenberg, Immendorf und Asterstein sowie am Bienhorntal wurden junge Streuobstwiesen im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen angelegt.



Hohlwegartige Strukturen in der Rübenacher Feldflur



Rübenacher Feldflur, Blick nach Norden, in Richtung Brücker Bach und A 48



Noch vorhandene Streuobstbestände auf der rechten Rheinseite

3 Überprüfung und Ergänzung der Ziele und Maßnahmen für die Neubau- und Entwicklungsbereiche des FNP

3.1 Raumbezogene landespflegerische Zielvorstellungen und Entwicklungsziele

Im Landschaftsplan der Stadt Koblenz von 2007 wurden für die verschiedenen Bereiche bzw. Räume im Stadtgebiet landespflegerische Zielvorstellungen und Entwicklungsziele abgeleitet.

Die raumbezogenen Entwicklungsziele zeichnen den Rahmen für die grundsätzliche Entwicklung der Räume im Stadtgebiet auf, unter Berücksichtigung der Bedeutung für Natur und Landschaft, der derzeitigen Nutzungsschwerpunkte und bestehender Konflikte. Zudem dienen die Entwicklungsziele als Grundlage für die Konzeption von Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft.

Dazu wurden im Landschaftsplan 2007 für das gesamte Stadtgebiet 12 Raumeinheiten abgegrenzt.

Von den potenziellen Neubau- und Entwicklungsflächen, die im Rahmen der Gesamtfortschreibung des FNP der Stadt Koblenz geplant sind, sind 5 der 12 Raumeinheiten der Landschaftsplanung betroffen.

Dabei handelt es sich um folgende Räume (Nummerierung gem. Landschaftsplan 2007)

1. Feldlandschaft bei Rübenach, Bubenheim, Metternich und Kesselheim
2. Metternich, Lützel, Neuendorf, Kesselheim und Gewerbegebiet an der B 9
4. Kulturlandschaft Rechtsrheinische Hangterrassen mit Streuobstgebieten
6. Mosel und Moselhänge (Lay)
7. (Bereich am) Rübenacher Wald.

Da die Landschaft um Güls und Bisholder ein hohes Potenzial für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen aufweist, wurden auch für diese Raumeinheit die Entwicklungsziele überprüft und ggf. ergänzt bzw. geändert. Es handelt sich um die

8. Kulturlandschaft um Güls und Bisholder.

Die Entwicklungsziele für die jeweiligen Raumeinheiten werden nach den wertbestimmenden Merkmalen bzw. den Nutzungsschwerpunkten, unter Berücksichtigung der vorhandenen und zu erwartenden Konflikte abgeleitet.

Die Überprüfung der Entwicklungsziele für die betreffenden Räume hat ergeben, dass sich die grundsätzlichen Ziele für den Arten-/ Natur- und Landschaftsschutz im Stadtgebiet gegenüber 2007 nicht wesentlich geändert haben. Das heißt, dass die im Landschaftsplan von 2007 dargestellten Entwicklungsziele nach wie vor gelten. Teilweise hat sich die Gewichtung, z.B. von der Erhaltung zur Entwicklung von Biotopen (insbes. Streuobstbestände) verschoben. Wie im vorherigen Kapitel aufgeführt, gehen vor allem extensiv genutzte Biotope immer weiter zurück.

Im Nachfolgenden werden für die Raumeinheiten, die von den geplanten Neubauflächen betroffen sind, diejenigen wertbestimmenden Merkmale, Nutzungsschwerpunkte, Konflikte und Entwicklungsziele aufgeführt, die für den Bereich der Neubauflächen relevant sind. In *kursiver Schrift* werden bei Bedarf aktuelle Tendenzen und Aspekte ergänzt.

1. Feldlandschaft bei Rübenach, Bubenheim, Metternich und Kesselheim

Wertbestimmende Merkmale Natur und Landschaft:

- Feldflur, wichtiger Vernetzungsraum
- Ergiebige Grundwasservorkommen/ Wasserschutzgebiete
- Bachtäler *als Teil des Biotopverbunds im Stadtgebiet, Lebensraum und Vernetzungsfunktion*

Nutzungsschwerpunkte:

- Landwirtschaftliche Nutzung/ Ackerbau
- tlw. Obstbau *(stark rückläufig)*
- *Industrie- und Gewerbeflächen, die in den letzten 10 Jahren stark zugenommen haben*

Konflikte für Natur und Landschaft:

- Zunehmender Flächenverlust durch Siedlungsentwicklung, Gewerbe und Verkehrsflächen
- Straßenplanungen (insbes. Nordtangente)
- Zerschneidung/ Isolierung durch Straßen und Gewerbegebiete
- Intensive landwirtschaftliche Nutzung
- Hochspannungsleitungen (insbes. visuelle Beeinträchtigungen)
- Unzureichende (Nah-) Erholungsstruktur in den einzelnen Stadtteilen
- Störungen der Gewässerstruktur und -durchgängigkeit

Entwicklungsziele:

- Erhalt/ Entwicklung der Streuobstbestände
  (nur noch wenige Streuobstbestände vorhanden, Erhalt der letzten Restbestände sowie Neuanlage von Streuobst und/ oder Neuanlage/ Entwicklung von strukturreichem Halboffenland)
- Erhalt vorhandener Ortsrandstrukturen, Ortsrandentwicklung, landschaftliche Einbindung von Siedlungs- und Gewerbeflächen
  (zunehmender Rückgang von typischen, alten gewachsenen Ortsrändern, daher vermehrt Neuschaffung und Entwicklung von landschaftsgerechten Strukturen im Umfeld der Siedlungsflächen)
- Entwicklung der Bachtäler, auch als Vernetzungsachsen
- Extensivierung der Landwirtschaft, schwerpunktmäßig im Bereich der Bachtäler
- Berücksichtigung der „Entwicklungs- und Handlungskonzeption für den Bubenheimer Bach“
- Anreicherung der ausgeräumten Feldflur mit Strukturelementen
  (unter Berücksichtigung der Lebensräume der Feldlerche und des Rebhuhns)

2. Metternich, Lützel, Neuendorf, Kesselheim und Gewerbegebiet an der B 9

Wertbestimmende Merkmale Natur und Landschaft:

- Trittstein-Biotope/ Restflächen *(Teil des Biotopverbunds im Stadtgebiet)*
- Ergiebige Grundwasservorkommen/ Wasserschutzgebiete

Nutzungsschwerpunkte:

- Gewerbe/ Industrie sowie Siedlung/ Wohnen
- Verkehr/ Infrastruktur

Konflikte für Natur und Landschaft:

- Flächeninanspruchnahme durch Gewerbeentwicklung und Straßen
- Verinselung und Verbrachung von Restflächen
- Verlust innerörtlicher Freiflächen und teilweise landschaftsbildprägender Baumbestände
- Defizitraum für Grün- und Freiflächen
- Immissionen (Lärm und Schadstoffe)
- Hoher Versiegelungsgrad, klimatische Belastung
- Hochspannungsleitungen (insbes. visuelle Beeinträchtigungen)

Entwicklungsziele:

- Sicherung/ Entwicklung und Vernetzung der verbliebenen Biotopflächen
- Erhöhung der Durchgrünung/ Ortsrandgestaltung
- Verringerung der Versiegelung
- Entwicklung von Grün- und Freiflächen für die Naherholung

4. Kulturlandschaft Rechtsrheinische Hangterrassen mit Streuobstgebieten

Wertbestimmende Merkmale Natur und Landschaft:

- Strukturreiches Offenland mit Streuobstkomplexen *(Streuobst ist rückgängig)*
- Vernetzungsbeziehungen, Trittstein-Biotope rechte Rheinseite
- Vielfältige Bachtäler
- Abwechslungsreiches Relief

Nutzungsschwerpunkte:

- Wohnen
- Naherholung
- Weinbau (Mühlental)
- Landwirtschaft

Konflikte für Natur und Landschaft:

- Siedlungsentwicklung
- *Verlust von typischen gewachsenen Ortsrändern mit strukturreichen Gärten und Streuobstbeständen*
- *Barrieren für den Biotopverbund, Verlust von wertvollen Trittstein-Biotopen*
- Verinselung von Streuobstflächen
- Verbrachung oder Umwandlung kulturbestimmter Biotope
  (insbes. Streuobstwiesen in Ortsrandnähe und extensives Grünland)
- stark veränderte Bachläufe
- Störungen/ Beunruhigung durch Naherholung
- z.T. Verlärmung durch die B 49

Entwicklungsziele:

- Erhaltung/ Offenhaltung von kulturbestimmten Biotopen, auch als Vernetzungskorridore, insbesondere Streuobst entlang der Hangterrassen *(dringlicher Handlungsbedarf!)*
- *Entwicklung und Neuanlage von Streuobstbeständen und*
- *Entwicklung von strukturreichen, extensiv genutzten Offenland-/ Halboffenlandbiotopen*
- Steuerung der Siedlungsentwicklung, Freihalten der Hangkanten
- Verbesserung der Struktur und Gewässergüte der Bachläufe

6. Mosel und Moselhänge *(bezogen auf den Bereich Lay)*
Wertbestimmende Merkmale Natur und Landschaft: - Achse zur Vernetzung landesweit bedeutsamer Artvorkommen und Lebensräume - Xerothermbiotope der Moselseitenhänge (tlw. FFH- und Vogelschutzgebiet) - *Kulturbedingte Biotoptypen wie Streuobstwiesen und Weinhänge* - Landschaftsbild
Nutzungsschwerpunkte: - Erholung/ Tourismus - Weinbau
Konflikte: - Siedlungsentwicklung - Nutzungsaufgabe/ Verbuschung kulturbestimmter Offenlandbiotope, *insbes. Streuobstwiesen* - Intensive Freizeitnutzung
Entwicklungsziele: - Erhaltung/ Offenhaltung der kulturbestimmten Biotope - Erhalt der Xerothermstandorte - *Erhalt und Entwicklung (Pflege) der Streuobstbestände* - Sicherung von Restbiotopen

7. Rübenacher Wald*
Wertbestimmende Merkmale: - naturnahe Waldbestände (rel. kleinflächig) - Elemente historischer Kulturlandschaften mit gefährdeten Pflanzengesellschaften *(Heidereste und Magerwiesen)*
Nutzungsschwerpunkte: - Militärische Nutzung - Hochspannungsleitung - Verkehrswege (A 61) - Forst (im südlichen Bereich) - Landwirtschaft (im nördlichen Bereich)
Konflikte: - Zerschneidung/ Verlärmung (A 61) - Hochspannungsleitung
Entwicklungsziele: - Erhalt/ Entwicklung der Offenlandbereiche mit typischen Pflanzengesellschaften und der naturnahen Waldbestände

* Von den geplanten Neubauflächen betroffen sind die landwirtschaftlich genutzten Flächen im nördlichen Teil.

8. Kulturlandschaft um Güls und Bisholder**
Wertbestimmende Merkmale: - Kleinstrukturierte Kulturlandschaft *(Wechsel von Streuobstbeständen, Wiesen, Weiden und z.T. Gärten, und Weinbau, mit Hecken und Feldgehölzen* - *S*treuobst-Komplex - Bachtäler - Abwechslungsreiches Relief
Nutzungsschwerpunkte: - Landwirtschaft/ Obstbau, Weinbau - Naherholung - Klein-/ Freizeitgärten
Konflikte: - Nutzungsaufgabe/ Verbuschung kulturbestimmter Offenlandbiotope - Siedlungsentwicklung/ *Überbauung* - Abbau oberflächennaher Rohstoffe/ Kiesabbau
Entwicklungsziele: - Erhaltung des kleinteiligen Biotopmosaiks - *Pflege und Entwicklung der noch vorhandenen Streuobstbestände* - *Nachpflanzen von Streuobstbeständen (Obstbaumhochstämme, lokaltypische Sorten)* - Offenhaltung von kulturbestimmten Biotopen *(Entbuschen, extensive Nutzung)* - Vermeidung von weiteren Flächenverlusten durch Siedlungsentwicklung - Verbesserung der Struktur und der Durchgängigkeit der Bachläufe - *für den Natur- und Artenschutz* verträgliche Bewirtschaftung der wein- und ackerbaulich genutzten Flächen

** Die Gesamtfortschreibung des FNP sieht hier keine weiteren größeren Neubauflächen vor. Die Raumeinheit wird mit aufgeführt, da sie sich sehr gut für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen geeignet (s.o.).

3.2 Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Auf der Grundlage der Entwicklungsziele für die jeweiligen Räume im Stadtgebiet wurden im Landschaftsplan von 2007 konkrete Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für das gesamte Stadtgebiet konzipiert.

Im Rahmen der Teilfortschreibung des Landschaftsplanes werden die Maßnahmen für die Bereiche der Neubau- und Entwicklungsflächen überprüft und bei Bedarf an die heutige Situation angepasst bzw. entsprechend verändert.

Wie bei den Entwicklungszielen haben auch die im Landschaftsplan von 2007 konzipierten Maßnahmen im Wesentlichen ihre Gültigkeit behalten. Teilweise sind Maßnahmenflächen jedoch bereits überbaut oder die zu erhaltenden Biotope (insbes. Streuobstbestände) sind nicht mehr vorhanden.

In anderen Bereichen haben sich aber auch neue Biotopstrukturen entwickelt, z.B. durch die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen.

Die landespflegerischen Entwicklungsziele und Maßnahmen des Landschaftsplanes gelten für den derzeitigen Zustand, ohne die Planung von Neubauflächen oder anderen Bauvorhaben. Wird von den landespflegerischen Zielvorstellungen und Maßnahmen abgewichen, was durch eine Bebauung i.d.R. der Fall ist, sind die Entwicklungsziele und Maßnahmen als Belange des Umwelt- und Naturschutzes und der Landschaftspflege im Rahmen der Umweltprüfung (siehe Umweltbericht zur Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes) in der Abwägung aller Belange zu berücksichtigen.

Im Folgenden werden die Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die Räume aufgeführt, in denen die Neubau- und Entwicklungsflächen (inkl. Umgebung) liegen (vgl. Abbildung 1 und Karte 1 Biotoptypenkartierung, Blätter 1 bis 6).

In der vorliegenden Teilfortschreibung des Landschaftsplanes werden die im Folgenden aufgeführten Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen verbal aufgeführt und nicht grafisch dargestellt. Für den Fall, dass inzwischen Bereiche der im Landschaftsplan 2007 vorgeschlagenen Schutzgebiete und Maßnahmen überbaut wurden, sind die Grenzen der Schutzgebietsvorschläge sowie die Abgrenzung der Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen an die aktuelle Siedlungsgrenzen anzupassen.

Gemarkung und Ortslage Rübenach

Vorschlag zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet: „Bubenheimer Bach, Anderbach und Brücker Bach“ (L1)

Das vorgeschlagene Landschaftsschutzgebiet umfasst Abschnitte des Brücker Baches westlich und östlich von Rübenach und in der Ortslage Rübenach sowie des Bubenheimer Baches westlich von Bubenheim. Außerdem gehört das Bachtal des Anderbachs südlich von Rübenach zum Landschaftsschutzgebiet.

An den Siedlungsrändern sind die vorgeschlagenen Abgrenzungen z.T. anzupassen bzw. zurückzunehmen, da einige kleine Flächen in der Zwischenzeit bebaut wurden.

Die Bachtäler und die angrenzenden Biotope bzw. Flächen haben eine sehr hohe Funktion im Biotopverbund.

Bei den Bächen und ihren Auen handelt es sich nach wie vor um Bereiche mit besonderem Planungsbedarf. Die Themenaspekte sind hier: Gewässerrenaturierung, Nutzungsextensivierung der angrenzenden Flächen sowie Aufwertung des Landschafts- und Ortsbildes.

Erhalt, Pflege und Entwicklung von Biotopen und Beständen sowie Lebensräumen der Feldflur

- Erhalt von landwirtschaftlich genutztem Offenland mit einer Mindestausstattung naturbestimmter Elemente (Ackerrandstreifen, Brachen, Gehölze/ Baumreihen)
- Erhalt der noch vorhandenen, unbebauten Flächen in der Feldflur als Lebensraum von Feldvögeln, insbes. für die Feldlerche (die Feldflur bei Rübenach ist der letzte größere Lebensraum für Feldvögel im Stadtgebiet (vgl. Karte 2 Biotopverbund), die Größe liegt bereits am unteren Level der erforderlichen Mindestgröße)[1]
- Anreicherung der Feldflur durch die Anlage von Ackerrandstreifen, kleinen Brachflächen und Gehölzstreifen (unter Berücksichtigung der Lebensräume der Feldlerche und des Rebhuhns)
- Erhalt von Ufergehölzen und Bachauenwäldern an Anderbach und Brücker Bach

[1] GFL (2004): Schutzgebietskonzeption

- Aufwertung und Entwicklung von Brücker Bach und Anderbach (insbes. Verbesserung der Gewässerstruktur und der Gewässergüte, Anlage von mind. 10 m breiten Uferrandstreifen, teils Ergänzung von Ufergehölzen und Entwicklung von krautigen Säumen)
- Entwicklung von extensivem Grünland, Umwandlung von Acker in Grünland in der Umgebung der Bäche, sowie zwischen den Bächen zur Vernetzung
- Erhalt der Gehölzbestände und Gebüsche in der Feldflur sowie entlang von Straßen und Wegen
- Erhalt der noch vorhandenen Streuobst- und Obstbestände in der Feldflur und an den Ortsrändern.

Gemarkung und Ortslage Bubenheim

Vorschlag zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet: „Bubenheimer Bach, Anderbach und Brücker Bach“ (L1)

Einzelheiten siehe Ausführungen zu Rübenach (s.o.)

Erhalt, Pflege und Entwicklung von Biotopen und Beständen sowie Lebensräumen der Feldflur

- Erhalt und Entwicklung von landwirtschaftlich genutztem Offenland mit einer Mindestausstattung naturbestimmter Elemente (Ackerrandstreifen, Brachen, Streuobst-/ Obstbestände sowie Feldgehölze, Gebüsche und Baumreihen)
- Erhalt der noch vorhandenen, unbebauten Flächen in der Feldflur als Lebensraum von Feldvögeln, insbes. für die Feldlerche und das Rebhuhn
- Anreicherung der Feldflur durch die Anlage von Ackerrandstreifen, kleinen Brachflächen und Gehölzstreifen (unter Berücksichtigung der Lebensräume der Feldlerche)
- Aufwertung des Brücker Baches südwestlich von Bubenheim (insbes. Verbesserung von Gewässerstruktur und Gewässergüte, Anlage von mind. 10 m breiten Uferrandstreifen, Ergänzung von Ufergehölzen und Entwicklung von krautigen Säumen)
- Erhalt der Gehölzbestände und Gebüsche in der Feldflur sowie entlang von Straßen und Wegen
- Erhalt der noch vorhandenen Streuobst- und Obstbestände in der Feldflur und an den Ortsrändern
- Landschaftsgerechte Eingrünung der Siedlungsränder und Gewerbegebiete.

Gemarkung und Stadtteil Metternich

1. Feldflur nördlich von Metternich:

Erhalt, Pflege und Entwicklung von Biotopen und Beständen sowie Lebensräumen der Feldflur

- Erhalt und Entwicklung von landwirtschaftlich genutztem Offenland mit einer Mindestausstattung naturbestimmter Elemente (Ackerrandstreifen, Brachen, Streuobst/ Obstbestände sowie Feldgehölze, Gebüsche und Baumreihen)
- Erhalt der noch vorhandenen, unbebauten Flächen in der Feldflur als Lebensraum von Feldvögeln, insbes. für die Feldlerche und das Rebhuhn
- Erhalt der noch vorhandenen Streuobst- und Obstbestände in der Feldflur und an den Ortsrändern
- Erhalt der Gehölzbestände und Gebüsche in der Feldflur sowie entlang von Straßen und Wegen
- Landschaftsgerechte Eingrünung der Siedlungsränder und Gewerbegebiete.

2. Innerörtliche Freiflächen:

Erhalt, Pflege und Entwicklung von Biotopen und Beständen

- Erhalt der Freiflächen, Nutz- und Freizeitgärten innerhalb der Siedlungsflächen als grüne Oasen für die Anwohner sowie als Rückzugsräume für Kleinvögel und Trittstein-Biotope
- Erhalt von alten Baumbeständen, Einzelbäumen und Gehölzbeständen
- Erhalt und Pflege von Streuobst-/ Obstbeständen.

Gemarkung und Ortslage Kesselheim

Vorschlag zur Ausweisung als Naturschutzgebiet: „Ortsrand Kesselheim“ (N1)

Die strukturreichen Biotope im Ortsrandbereich von Kesselheim und die sich anschließende Rheinuferzone werden nach wie vor zur Ausweisung als Naturschutzgebiet vorgeschlagen.

Die Abgrenzung am westlichen Siedlungsrand sollte jedoch begradigt und die in der Zwischenzeit erweiterte Sportanlage am Rheinufer entsprechend ausgegrenzt werden.

Erhalt, Pflege und Entwicklung von Biotopen und Beständen

- Erhalt der noch vorhandenen Streuobstbestände, Gehölze und strukturreichen Gärten
- Pflege der Streuobstbestände durch fachgerechten Gehölzschnitt, Nachpflanzen von Obstbaumhochstämmen, lokaltypische Sorten
- Erhalten einzelner abgängiger Altbäume als Höhlenbäume, v. a. für Spechte, Fledermäuse, Insekten
- Optimierung der Wiesen als Unternutzung der Streuobstbestände durch extensive Bewirtschaftung
- Entwicklung von flussauentypischen Biotopen im Überschwemmungsbereich nördlich von Kesselheim und am Rheinufer
- Entwicklung von extensiv genutztem Grünland auf höher gelegenen Flächen durch Umwandlung von Ackerflächen in arten- und blütenreiches Grünland.

Stadtteile Neuendorf und Kesselheim, Bereiche an der B 9 und der Bahnstrecke

Erhalt, Pflege und Entwicklung von Biotopen und Beständen

- Erhalt der Gehölzsäume und –bestände, insbes. entlang der Bahn als Biotopvernetzungselement
- Erhalt von Krautsäumen an der Bahnstrecke als Verbundstruktur
- Erhalt und Pflege der neu angelegten Streuobstwiese nördlich des Bubenheimer Baches
- Erhalt und Entwicklung der extensiv genutzten Grünlandfläche, 1- bis 2-schürige Mahd im Jahr, mit Abräumen des Mahdgutes
- Erhalt und Offenhalten der trockenen Hochstaudenflur (südöstlich des Bubenheimer Baches, zwischen B 9 und Bahnstrecke), zurückdrängen der Neophyten sowie sporadische Mahd im Spätsommer/ Herbst mit Abräumen des Mahdgutes (alle 2 bis 3 Jahre)
- Erhalt und Entwicklung des offen verlaufenden Abschnittes des Bubenheimer Baches.

Stadtteil Wallersheim

Erhalt von Beständen

- Erhalt der Gehölzbestände zur Durchgrünung der umgebenden Siedlungs- und Gewerbegebiete
- Erhalt der Freizeitgärten/ Kleingärten.

Moselhang südlich Lay

Vorschlag zur Ausweisung als Geschützter Landschaftsbestandteil: „Streuobstwiesen bei Lay“ (LB6)[2]

Die ortsnahen Streuobstwiesen sind als landschaftstypischer, vielfältiger Lebensraum (insbesondere für Vögel und Fledermäuse) der naturverträglichen Kulturlandschaft sowie für das Orts- und Landschaftsbild zu sichern und zu erhalten.

Unmittelbar südlich grenzen das FFH-Gebiet "Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel" (Nr. 5809-301) und das Vogelschutzgebiet "Mittel- und Untermosel" (Nr. 5809-401) an. Die zu schützenden Streuobstwiesen am Ortsrand von Lay bilden somit auch einen Puffer zwischen der Ortslage und den beiden Natura 2000-Gebieten.

Erhalt, Pflege und Entwicklung von Biotopen und Beständen

- Erhalt und Pflege der brach liegenden Streuobstwiesen durch Entbuschung der Bestände und fachgerechten Gehölzschnitt
- Extensive Nutzung der Streuobstwiesen
- Nachpflanzen von Obstbaumhochstämmen (lokaltypische Sorten) für abgängige Obstbäume
- Erhalten einzelner abgängiger Altbäume als Höhlenbäume, v. a. für Spechte, Fledermäuse, Insekten
- in Teilen auch Entwicklung von strukturreichen, extensiv genutzten Offenland-/ Halboffenlandbiotopen möglich.

Offenlandbereiche auf der rechten Rheinseite

Vorschlag zur Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet: „Rechtsrheinische Streuobstgebiete und Bachtäler“ (L2)

Das Landschaftsschutzgebiet umfasst die Bachtäler und deren Hänge sowie die Streuobstgebiete und strukturreichen Offenlandschaften auf der rechten Rheinseite.

Der Schutzzweck entspricht auch aktuell noch dem Landschaftsplan von 2007:

- Erhalt und Entwicklung der typischen und prägenden Kulturlandschaft mit kleinstrukturierten Nutzungsformen und der noch vorhandenen Streuobstbeständen der rechtsrheinischen Hänge
- Sicherung der Lebensräume für die hier vorkommenden Arten.

[2] In der Maßnahmenkarte des Landschaftsplanes von 2007 (Karte 9, Blatt 6) ist der betreffende westliche Teil des Vorschlags Geschützter Landschaftsbestandteil fälschlicher Weise mit LB5 bezeichnet.

Die Streuobstgebiete und Bachtäler haben in ihrer Gesamtheit eine sehr hohe Bedeutung für den Biotopverbund (Teil der landesweit bedeutsamen Vernetzungsachse im Mittelrheintal) sowie zur Bildung von Populationsschwerpunkten. Die Funktion für den Biotopverbund und die landesweite Vernetzungsachse auf der rechtsrheinischen Seite ist weiterhin zu sichern und zu stärken.

Erhalt, Pflege und Entwicklung von Biotopen und Beständen

- Erhalt der noch vorhandenen Streuobstwiesen(-komplexe) durch extensive Nutzung, sowie Pflege der Bestände durch fachgerechten Gehölzschnitt
- Pflege und Entwicklung von Streuobstwiesen(-komplexen), Entbuschung und Freistellung vorhandener sowie
- Nachpflanzen von Obstbaumhochstämmen und Neuanlage von Streuobstwiesen (jeweils lokaltypische Sorten)
- Erhalten einzelner abgängiger Altbäume als Höhlenbäume, v. a. für Spechte, Fledermäuse, Insekten
- Erhalt und Entwicklung von kleinräumig strukturierten Gebieten mit einem Mosaik aus verschiedenen Biotoptypen und teilweise extensiver Nutzung
- Entwicklung von extensivem Grünland mittlerer Standorte, Umwandlung von Acker in extensives Grünland
- Erhaltung der alten gewachsenen Ortsränder mit Streuobst und strukturreichen Gärten
- Landschaftsgerechte Eingrünung von Siedlungsrändern.

4 Biotopvernetzung/ Biotopverbundplanung

4.1 Gesetzliche Grundlagen

Die Rahmenbedingungen für den Biotopverbund sind in § 20 und § 21 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) enthalten.

Nach § 21 (1) BNatSchG dient der Biotopverbund „der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen.“

Weiterhin führt das Bundesnaturschutzgesetz in § 21 (3) aus, dass der Biotopverbund aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen besteht. Bestandteile des Biotopverbunds sind insbes.

- Naturschutzgebiete, Natura 2000-Gebiete oder Teile dieser Gebiete,
- gesetzlich geschützte Biotope im Sinne des § 30 BNatSchG sowie
- weitere Flächen und Elemente sowie Teile von Landschaftsschutzgebieten und Naturparken.

Der Biotopverbund soll mindestens 10 Prozent der Landesfläche umfassen (§ 20 BNatSchG).

Oberirdische Gewässer sind einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen als Lebensstätten und Biotope für natürlich vorkommende Tier- und Pflanzenarten zu erhalten. Sie sind so weiterzuentwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können (§ 21 (5) BNatSchG).

Auf regionaler Ebene sind insbesondere in Landschaften, die von der Landwirtschaft geprägt werden, lineare und punktförmige Elemente wie Hecken, Feldraine und Trittstein-Biotope zu erhalten und dort wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, zur Vernetzung von Biotopen zu schaffen (§ 21 (6) BNatSchG).

Die für erforderlichen Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente sind durch die Ausweisung als Schutzgebiete, durch langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern, um den Biotopverbund dauerhaft zu gewährleisten (§ 21 (4) BNatSchG).

Ergänzend führt des Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (§ 11 LNatSchG) hierzu aus, dass im Offenland die zur Biotopvernetzung erforderlichen linearen und punktförmigen Elemente wie Hecken, Feldraine oder sonstige Trittstein-Biotope vorrangig über vertragliche Vereinbarungen erhalten und geschaffen werden sollen. Nach Aussagen des Umweltministeriums Rheinland-Pfalz können zur Umsetzung des Biotopverbunds auch Kompensationsflächen herangezogen werden.

4.2 Zielsetzung und Aufbau des Biotopverbunds

Schutzgebiete zur Sicherung von Lebensräumen seltener/ gefährdeter Tierarten umfassen meist eng umgrenzte Biotope, Biotopkomplexe oder Lebensräume. Um das Überleben der heimischen Tier- und Pflanzenarten zu ermöglichen, müssen auch außerhalb von Schutzgebieten, in überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzten Landschaftsräumen geeignete Lebensbedingungen geschaffen werden. Dies umfasst vor allem die Vernetzung und den Verbund von Biotopen, um die Voraussetzungen für die Ausbreitung und Wanderung der Arten herzustellen.

Zielsetzung des Biotopverbundes ist daher zum einen, die heimischen Arten und Artengemeinschaften sowie ihre Lebensräume nachhaltig zu sichern und zum anderen, funktionsfähige ökologische Wechselbeziehungen in der Landschaft zu erhalten oder wiederherzustellen bzw. zu entwickeln.

Biotopverbundsysteme und Trittstein-Biotope sollen den genetischen Austausch zwischen den Populationen und damit einen günstigen Erhaltungszustand gewährleisten. Außerdem dienen Vernetzungsachsen und Wanderkorridore dazu, natürliche Prozesse der Ausbreitung von seltenen/ gefährdeten Arten anzustoßen und somit Wiederbesiedlungen von Lebensräumen zu ermöglichen.

Biotopverbundplanung bedeutet jedoch auch, dass ökologische Wechselbeziehungen und Wanderungen zwischen unterschiedlichen Biotoptypen und Lebensräumen zu sichern oder zu schaffen sind, insbes. für Arten, die in ihrem Lebenszyklus oder im Jahreswandel wechselnde Habitatansprüche aufweisen und unterschiedliche Lebensräume besiedeln (z.B. Laichhabitate, Landlebensräume; Sommer-/ Winterquartiere).

Ein Biotopverbund bzw. das Verbundsystem besteht damit aus folgenden Komponenten (nach BfN)[3]:

- **Kernflächen** sollen den heimischen Arten stabile Dauerlebensräume sichern. Sie umfassen Reste natürlicher bzw. naturnaher und halbnatürlicher Flächen. Sie sollen von Puffer- und Entwicklungsflächen umgeben sein, die negative Auswirkungen der intensiv genutzten Landschaft auf die Kernbereiche verhindern.
- **Verbundelemente** sind Flächen, die den genetischen Austausch zwischen den Populationen von Tieren und Pflanzen der Kernbereiche sowie Wanderungs-, Ausbreitungs- und Wiederbesiedlungsprozesse gewährleisten bzw. erleichtern sollen. Sie können als Trittstein-Biotope oder Korridore ausgebildet sein bzw. sich entlang von linienhaften Elementen und Strukturen entwickeln (Vernetzungsflächen).
- Durch **Ergänzungsflächen** soll die umgebende Landschaft für Tiere und Pflanzen lebensfreundlicher und damit durchgängiger gestaltet werden. Hier können z.B. Mindestqualitätsanforderungen an die Nutzung gestellt werden (Extensivierung, Anreicherung mit Strukturelementen).

Der Biotopverbund setzt sich aus landesweiten, regionalen und lokalen Flächen und Verbundelementen zusammen.

4.3 Übergeordnete Vorgaben

4.3.1 Landesweiter Biotopverbund

Gemäß LEP IV umfassen die **Kernflächen** des landesweiten Biotopverbundes die Natura 2000-Gebiete sowie die Naturschutzgebiete. Die landesweiten **Verbindungsflächen** sind die größeren Gewässer und ihre (unbebauten) Überschwemmungsgebiete.

Im Stadtgebiet Koblenz zählen damit die FFH- und Vogelschutzgebiete auf der Schmidtenhöhe sowie an den Moselhängen und in den angrenzenden Teilen des Stadtwaldes zu den Kernflächen des landesweiten Biotopverbunds. Außerdem sind die Abschnitte der FFH-Gebiete „Mosel“ und „Rhein“ Kernflächen des landesweiten Biotopverbunds.

Die übrigen Flussabschnitte von Rhein und Mosel inkl. der (unbebauten) Überschwemmungsgebiete gehören zu den landesweiten „Verbindungsflächen Gewässer“ (gem. LANIS RLP).

[3] https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/biotopverbund.html

Die Kern- und Verbindungsflächen des landesweiten Biotopverbunds sind in der Karte 2 dargestellt. Dabei wurden die Abgrenzungen der Verbindungsflächen an die Maßstabsebene des Flächennutzungsplanes (M. 1:15.000) angepasst.

4.3.2 Wildtierkorridore

Für Rheinland-Pfalz wurde unter Federführung des Landesamtes für Umwelt (LfU, früher LUWG) ein Konzept zu „Wildtierkorridoren“ erarbeitet, an dem auch namhaften Experten und Naturschutzverbände beteiligt waren. Wildtierkorridore sind Wanderachsen von Arten mit großen Raumansprüchen wie Wildkatze, Luchs und Rothirsch. Sie stellen die Verbindung zwischen großflächigen Waldgebieten dar.

Nach der Karte „Biotopverbund und Wildtierkorridore“ des LUWG (2009)[4] wird das Stadtgebiet Koblenz am östlichen Standrand von einer großräumigen Wanderachsen berührt, die auf den Höhen parallel zum Rheintal in Nord-Süd-Richtung verläuft. Vor allem das FFH-Gebiet auf der Schmidtenhöhe gehört zu dieser großräumigen Verbindungsachse und kleinflächig ein Teil der Waldbestände am östlichen Stadtrand. Der Wanderkorridor hat für Arten des Waldes und Halboffenlandes gem. LUWG eine überregionale und regionale Bedeutung.-

Als weitere Wanderkorridore werden für das Stadtgebiet Koblenz dargestellt:

- Wanderkorridore für Arten der Auen- und Feuchtlebensräume sowie der Trockenlebensräume: beiderseits des Rhein bzw. entlang der Rheinhänge

Als besondere Kernlebensräume sind für das Stadtgebiet Koblenz aufgeführt:

- die FFH- und Vogelschutzgebiete
- der Stadtwald und ein Großteil der Waldbestände auf den rechtsrheinischen Höhen
- die steilen felsigen Rhein- und Moselhänge als Sonderstandorte
- der Biotopkomplex mit Streuobstbeständen zwischen Güls, Bisholder und Metternich
- die Offenlandbereiche mit Streuobstwiesen, Grünland und Bachtälern auf der rechten Rheinseite

Die relevanten Bereiche wurden bei der regionalen und lokalen Biotopverbundplanung berücksichtigt.

4.3.3 Regionaler Biotopverbund

Der regionale Biotopverbund ergänzt den landesweiten Biotopverbund um regional bedeutsame Funktionsräume für den Arten- und Biotopschutz sowie um Verbindungselemente, die sich aus den landesweiten Wildtierkorridoren und den Lebensraumansprüchen der regionalen Leitarten ergeben.

Nach dem Regionalen Raumordnungsplan (RROP 2017) besteht der regionale Biotopverbund aus

- den Gebieten des landesweiten Biotopverbundes
- den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für regionalen Biotopverbund (Z 62/ G 63)
- den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten Ressourcenschutz (Z 80/ G 81).

[4] LANDESAMTES FÜR UMWELT (LfU): https://lfu.rlp.de/de/naturschutz/arten-und-biotopschutz/biotopverbund/

Der regionale Biotopverbund umfasst neben bereits bestehenden wertvollen Biotopflächen und Biotopkomplexen auch solche Lebensräume, die aufgrund ihres Standortpotenzials und der Lage im Raum ein hohes Entwicklungspotenzial aufweisen und wichtige potenzielle Verbindungsflächen sind.

Die Grundlage für die Ermittlung der sehr bedeutsamen und bedeutsamen Flächen für den regionalen Biotopverbund waren vorliegende Daten und Unterlagen des Landesamtes für Umwelt (LfU) Rheinland-Pfalz (früher LUWG), die Biotopkartierung des Landes Rheinland-Pfalz, die Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS) und ein Gutachten zum Biotopverbund in der Region (FÖA 1998) sowie lokale Gutachten und Auskünfte der Unteren Naturschutzbehörden und der Verbände. Außerdem wurden die Wildtierkorridore des Landes Rheinland-Pfalz (LFU/ LUWG) berücksichtigt. Für das Stadtgebiet Koblenz wurde zudem die Schutzgebietskonzeption (GFL 2004) herangezogen.

Innerhalb des regionalen Biotopverbundes wird zwischen sehr bedeutenden und bedeutenden Flächen unterschieden. Die sehr bedeutenden Flächen werden im Regionalen Raumordnungsplan i.d.R. als Vorranggebiete dargestellt, die bedeutenden als Vorbehaltsgebiete (unter Berücksichtigung von Abwägungskriterien). Der RROP führt dazu aus:

- „In den Vorranggebieten regionaler Biotopverbund sind alle Nutzungen ausgeschlossen, die mit dem Ziel, die heimische Tier- und Pflanzenwelt nachhaltig zu sichern, nicht vereinbar sind." (Z 62)
- „In den Vorbehaltsgebieten regionaler Biotopverbund soll der nachhaltigen Sicherung der heimischen Tier- und Pflanzenwelt bei der Abwägung mit konkurrierenden Belangen ein besonderes Gewicht beigemessen werden." (G 63)

Im RROP heißt es: „Weitere Freiraumfunktionen wie z. B. Wasser- und Hochwasserschutz unterstützen und ergänzen das regionale Biotopverbundsystem. So enthalten die Vorranggebiete und Vorbehaltsgebiete für Hochwasserschutz und die Gewässer mit Vorrang für die natürliche Fließgewässerentwicklung in der Regel auch die für den Arten- und Biotopschutz bedeutsamen Vernetzungsachsen."

Als Ziele für die räumliche Entwicklung des Biotopverbunds in der Region Mittelrhein-Westerwald werden im RROP (2017) formuliert:

- Erhaltung, Sicherung und Pflege von schutzbedürftigen Biotopkomplexen, die aktuell nur wenig beeinträchtigt sind
- Minimierung vorhandener Belastungen auf ein jeweils für den Biotoptyp verträgliches Maß, das sich an dessen Regenerationsfähigkeit orientiert
- Vermeidung von zukünftigen Beeinträchtigungen, die die Regenerationsfähigkeit von wertvollen Lebensräumen überfordern
- Entwicklung und Aufwertung von Bereichen, die potenziell geeignet sind, zukünftig Funktionen im Biotopverbund zu übernehmen.

Im Stadtgebiet Koblenz gehören zum regionalen Biotopverbund insbesondere die folgenden Bereiche und Flächen:

<u>Vorranggebiete regionaler Biotopverbund</u>

- Biotopkomplex mit Streuobstwiesen und kleinteiliger Nutzung zwischen Güls und Bisholder
- Kleinteiliger, mosaikartiger Biotopkomplex am Heyerberg
- Moselhänge bei Lay und Moselweiß
- Layerberg
- Moselweißer Hang

- Ortsrand und Rheinufer bei Kesselheim
- Osthang der Karthause und Hänge des Laubachtals
- Fels- und Rheinhänge an der Festung Ehrenbreitstein
- östlicher Teil des Mühlentals und Teil des Arenberger Waldes

Vorbehaltsgebiete regionaler Biotopverbund

- Koblenzer Stadtwald
- Rechtsrheinische Streuobstgebiete und Bachtäler
- Moselhänge mit Weinbau westlich Güls
- Schutzstreifen unter der Leitungstrasse im Rübenacher Wald (mit Magerwiese/ Zwergstrauchheide)
- Weinberge nordwestlich Güls (am Heyerberg), Weinberge zwischen Güls und Winningen
- Anderbach und Brückerbach sowie Teile der Rübenacher, Bubenheimer und Metternicher Feldflur sowie der Ortsränder von Rübenach und Bubenheim mit Streuobstresten
- Bubenheimer Bach zwischen Kesselheim und Neuendorf
- Gehölzbestände am Bubenheimer Berg
- Vernetzungsstrukturen entlang der Bahnlinien
- Bahngelände zwischen Moselweiß und Rauental sowie bei Lützel und Neuendorf
- Unbebaute Freiflächen am Moselhang in Metternich.

4.4 Lokaler Biotopverbund

Der lokale Biotopverbund für das Stadtgebiet Koblenz umfasst die Flächen des landesweiten und des regionalen Biotopverbundes und ergänzt diese um bedeutende Flächen auf lokaler Ebene sowie um wichtige Vernetzungsflächen und Trittstein-Biotope.

Bei der Konzeption und Planung des lokalen Biotopverbunds wurde für die Flächen des regionalen Biotopverbunds auch die Einstufung der Bedeutung auf lokaler Ebene für die Stadt Koblenz überprüft und bewertet. So haben z.B. Teile des Stadtwaldes, die rechtsrheinischen Streuobstgebiete und die Bachtäler auf beiden Rheinseiten gegenüber dem regionalen Biotopverbund auf lokaler Ebene eine sehr hohe Bedeutung für den Biotopverbund im Stadtgebiet. Hinzu kommen weitere Flächen mit alten Baumbeständen, wie z. B. der Koblenzer Hauptfriedhof und die Rheinanlagen. Außerdem haben alle Fließgewässer im Stadtgebiet eine hohe bzw. sehr hohe Bedeutung für den lokalen Biotopverbund.

4.4.1 Methodische Vorgehensweise

Die Ermittlung des lokalen Biotopverbundes basiert insbesondere auf den folgenden Grundlagen:

- Schutzgebietskonzeption für das Stadtgebiet Koblenz (Gfl 2004)
- Landschaftsplan der Stadt Koblenz (GfL 2007)
- Biotoptypenkartierung (2017) für die Teilfortschreibung des Landschaftsplanes (Sweco GmbH)
- Biotopkataster und geschützte Biotope Rheinland-Pfalz (LANIS RLP)
- Auswertung aktueller Luftbilder
- eigene Ortskenntnisse des Stadtgebietes

- eigene Gutachten und Fachbeiträge zu Planungsvorhaben im Stadtgebiet
- Angaben der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Koblenz.

Bei der Konzeption des lokalen Biotopverbunds sind die Kernflächen des landesweiten Biotopverbundes und die Vorranggebiete regionaler Biotopverbund sowie die Fließgewässer das Grundgerüst für den lokalen Biotopverbund.

Kriterien für den lokalen Biotopverbund

Die Bewertung der Bedeutung der Biotope und Flächen für den lokalen Biotopverbund im Stadtgebiet wurde auf der Grundlage der Schutzgebietskonzeption (GFL 2004) nach folgenden Kriterien durchgeführt:

- Seltenheit und Gefährdung von Biotopen und Lebensgemeinschaften
- Ausprägung/ Vollkommenheit
- Großflächig zusammenhängende Biotopkomplexe
- Vorkommen von seltenen/ gefährdeten Arten der Roten Liste sowie
- Vorkommen von streng geschützten Arten
- Vernetzungsfunktion, Trittstein-Biotope sowie
- Erforderliche Ergänzungen in der Biotopverbundplanung (v.a. für einen Lückenschluss)

Zusammensetzung und Kategorien des lokalen Biotopverbunds

Der lokale Biotopverbund setzt sich aus den folgenden Kategorien zusammen (siehe Karte 2):

- Flächen mit sehr hoher Bedeutung
- Flächen mit hoher Bedeutung
- Bedeutsame Flächen
- Vernetzungsflächen, Trittstein-Biotope
- Ergänzungsflächen.

Weitergehende Erläuterungen zu den Kategorien erfolgen in Kap. 4.4.2 zu den jeweiligen Gebieten, Flächen und Verbundfunktionen.

Aufgrund der Maßstabsebene (M. 1:15.000) können nicht alle Flächen und Bestände, insbesondere im Siedlungsbereich, im Biotopverbund einzeln mit erfasst und dargestellt werden. Daher sei darauf hingewiesen, dass auch die folgenden Bestände und Flächen wichtige Bestandteile des lokalen Biotopverbunds sind:

- alle Baumbestände im Siedlungsbereich, insbesondere die alten Bäume im Stadtgebiet
- Grünflächen, Parkanlagen und begrünte Freiflächen und naturnahe Gärten im Siedlungsbereich
- Kleingartenanlagen sowie Nutzgärten am Ortsrand, insbes. mit Obstbäumen und Laubgehölzen
- Arten- und blütenreiche Säume entlang von Wegen und Straßen (mit geringer Mahdfrequenz).

Je größer die Naturnähe und je extensiver die Nutzung, desto wertvoller sind die Flächen für den lokalen Biotopverbund und darüber hinaus auch als Lebensraum.

Kartendarstellung (Karte 2)

Der lokale Biotopverbund für das Stadtgebiet Koblenz wird mit den genannten Kategorien und Funktionen in der beiliegenden Karte 2 dargestellt.

Da sich der regionale und der lokale Biotopverbund stark überlagern und der regionale Biotopverbund in den lokalen Biotopverbund einfließt, erfolgt eine gemeinsame Darstellung von lokalem und regionalem Biotopverbund. Als nachrichtliche Information werden die Vorrang- und Vorbehaltsgebiete des Regionalen Raumordnungsplanes Mittelrhein-Westerwald (RROP, 2017) mittels Schraffuren in der Karte 2 dargestellt.

Zur besseren Nachvollziehbarkeit sind die Gebiete/ Biotopkomplexe und Flächen mit einer besonderen Bedeutung für den Biotopverbund (sehr hoch, hoch und bedeutend) im Text und in der Karte mit Nummern versehen. Die Vernetzungsflächen und Trittstein-Biotope sowie die Ergänzungsflächen werden dagegen aufgrund ihrer Vielzahl für die Bereiche im Stadtgebiet zusammenfassend beschrieben und in der Karte nur entsprechend farblich gekennzeichnet.

4.4.2 Gebiete, Flächen und Vernetzungsfunktionen des lokalen Biotopverbunds

Nach den oben genannten Kriterien und Kategorien wurden die bedeutenden Gebiete und Flächen sowie die Vernetzungsfunktionen für den lokalen Biotopverbund im Stadtgebiet ermittelt (siehe Karte 2).

4.4.2.1 Gebiete/ Biotopkomplexe mit sehr hoher Bedeutung für den Biotopverbund

Die folgenden Gebiete und Biotopkomplexe haben eine sehr hohe Bedeutung für den lokalen und regionalen Biotopverbund. Sie sind Kernlebensräume mit z.T. sehr guter Habitatausstattung und Vorkommen seltener/ gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.

Linke Rheinseite, nördlich der Mosel

1. Reich strukturiertes Halboffenland zwischen Bisholder, Güls und Metternich (inkl. Heyerberg)

   Großräumig zusammenhängende, kleinstrukturierte Halboffenlandschaften mit einem ausgeprägten Mosaik aus Streuobstwiesen, kleinparzellierten Feldern, Gehölzen, Krautstrukturen und eingestreuten Nutzungen wie naturnahe, extensiv genutzte Gärten, Weinberge, kleinflächige meist alte Abgrabungen und nischenreiche, gut durchgrünte Siedlungsränder und das Kloster Metternich mit alten Baumbeständen sowie freistehende Erdwände und Böschungen.

2. Anderbach und Brücker Bach

   Die noch in Resten vorhandenen Talauen der Bäche mit begleitenden Ufergehölzen und kleinen Grünlandflächen sind sehr wichtige Vernetzungselemente in der Feldflur sowie in der Ortslage von Rübenach. Aufgrund der in den letzten Jahren stark zurück gegangenen Strukturen (wie Obstanlagen, Säume, Hecken und Raine) innerhalb der umgebenden Ackerflächen kommt den verbleibenden Gehölz- und Krautstrukturen im Bereich der Bachtäler eine sehr hohe Bedeutung zu. Daher wird die Bedeutung die beiden Bachtäler im lokalen Biotopverbund gegenüber der Schutzgebietskonzeption (2004) und dem regionalen Biotopverbund[5] (RROP 2017) sehr hoch eingestuft. Mit einbezogen sind auch angrenzende (Acker-)flächen als erforderliche Puffer- und Entwicklungsflächen für den Verbund.

[5] basierend auf dem Landschaftsrahmenplan von 2010

3. Strukturreiche Beweidungsfläche südlich des Industriegebietes A 61

   Die Fläche ist als Kompensationsmaßnahme angelegt worden und wird extensiv beweidet. Mittlerweile haben sich abwechslungsreiche Strukturen mit kleinen Gebüschen und artenreichen Grünlandflächen entwickelt. Die Fläche ist Bestandteil einer wichtigen Verbindungsachse von den Moselhängen und dem Heyerberg in Richtung Anderbach und Brücker Bach sowie zu den noch vorhandenen Ortsrandstrukturen bei Rübenach.

4. Strukturreiches Gebiet nordöstlich der ehemaligen Hundeschule Bubenheim

   Sehr wertvoller Biotopkomplex mit altem Baumbestand und Wiesenflächen als Lebensraum für Fledermäuse, Vögel, Reptilien, Tagfalter und Heuschrecken, mit Vorkommen von seltenen/ gefährdeten und streng geschützten Arten.[6]

5. Ortsrand Kesselheim und Teile der angrenzenden Feldflur

   Strukturreiches Mosaik aus verschiedenen Biotoptypen (z. T. extensive Grünlandnutzung, hoher Anteil an Baumbeständen und Streuobst). Teile der Hochflutrinne bei Kesselheim mit auentypischer Oberflächenmorphologie (Rinne, Sandboden) und Druckwasseraustritt bei jährlichen Hochwässern, hohe Bedeutung als Refugium zur Wiederbesiedlung ehemals typischer Arten (Teile der Hochflutrinne sind jedoch durch die Sportanlagen nördlich von Kessselheim überbaut worden). Ein großer Teil der Fläche zwischen Rheinufer und „Rheindörfer Straße neu“ ist Bestandteil des landesweiten Biotopverbunds (Verbindungsflächen Gewässer inkl. Überschwemmungsgebiete, s. Kap. 4.3.1).

6. Biotopflächen und Bubenheimer Bach zwischen B 9 und Bahnlinie

   Zwei kleine Halboffenland-Biotope beiderseits des Bubenheimer Baches, kleinteiliges Biotopmosaik aus extensiv genutzter, artenreicher Wiese und trockenen Hochstaudenfluren, neu angelegter Streuobstwiese (in gutem Zustand) sowie randlichen Gehölzsäumen und Gebüschen; Lebens- und Rückzugsraum für Kleinvögel, Fledermäuse, Reptilien, Schmetterlinge und Heuschrecken.

   Sehr hohe Bedeutung als Vernetzungselement zwischen den noch verbliebenen Lebensräumen der Bubenheimer/ Metternicher Feldflur und dem strukturreichen Ortsrand und der Feldflur bei Kesselheim; letzte grüne Restflächen inmitten von Gewerbe- und Industrieflächen; ergänzende Lebensräume für die angrenzenden Bahnflächen, die Lebensräume für Mauereidechsen mit einer sehr hohen Bedeutung sind.

Linke Rheinseite, südlich der Mosel

7. Streuobstwiesen, Halboffenlandbiotope und Weinberge südlich und westlich von Lay

   Strukturreiche Streuobstwiesen (z. T. brachliegend und verbuscht), vereinzelt eingestreute exponierte Trockenstandorte und Mauern, westlich von Lay auch Weinberge; intensive Wechselbeziehungen zu den angrenzenden Hangwäldern des FFH- bzw. Vogelschutzgebietes (Kernfläche landesweiter Biotopverbund).

8. Offenlandschaft mit Streuobstwiesen am Layer Berg

   Offenlandkomplex auf der Hochfläche am Layer Berg, von Wald umgeben; überwiegend Grünlandflächen mit Streuobstwiesen und Obstbaumreihen, teils alte, höhlenreiche Baumbestände, allerdings überwiegend in einem schlechten Pflegezustand. Kleinflächig Ackernutzung, außerdem kleinere Feldgehölze, Gebüsche und Saumstrukturen sowie Obstwiesen oder -baumreihen als Neupflanzungen. Wechselbeziehungen zu den umgebenden Waldrändern und Waldbeständen.

[6] GRONTMIJ GFL GMBH (2010)

9. Wälder an den Moselhängen zwischen Moselweiß und Lay

   Ehemals Mosaik aus offenen Felsfluren, Trockengebüschen und kleinen Baumbeständen, das heute eine zunehmende Gehölzsukzession aufweist und von strukturreichen, teilweise lichten Laubbaumbeständen bewachsen ist; typische Biotope des Moseltals und daher von herausragender Bedeutung; kleinflächig kommen unberührte Naturstandorte mit Eigendynamik vor.

10. Moselhang westlich Karthause

    Typischer und charakteristischer, steiler Hang des Moseltals, der oberhalb der Weinberge von einem Mosaik aus Eichen-Trockenwäldern, Trockengebüschen, Felswänden und Gesteinshalden, sowie Lösswänden und Gehölzen bzw. Pionierwäldern mittlerer Standorte eingenommen wird. Die Fels- und Gesteinshalden sowie die Trockenwälder gehören im Stadtgebiet zu den ganz wenigen Biotopen, die unberührte Naturstandorte und Vegetationsbestände umfassen.

    Gefährdung durch eine weitere Bebauung/ Bauwünsche.

11. Moselufer und Relikte der Aue zwischen Lay und der Kurt-Schuhmacher-Brücke

    Schmaler Uferstreifen, überwiegend auch Bestandteil des FFH-Gebietes „Mosel“. Bedeutsam als Zugvogel-Rasthabitat, naturnahe Standorte werden sporadisch von typischen, ehemals verbreiteten Auenarten besiedelt. Kleinräumige Nischen sind bedeutsam für die Wiederausbreitung bzw. (Wieder-) Besiedlung (insbes. für Insektenarten); bedeutsame Pflanzenvorkommen im Bereich der Prall- und Gleitufer.

12. Moselweißer Hang

    Mosaikartiger, kleinstrukturierter Biotopkomplex, mit unterschiedlichen Vegetations- und Nutzungsformen, wie Streuobst- und Gehölzbestände, gebüschreiche Vorwälder, kleinflächig extensive Wiesennutzung; für den Biotopverbund und zur Bildung von Populationsschwerpunkten sowie für die Aufwertung der Siedlungsbereiche von sehr hoher Bedeutung, sehr wichtiges Vernetzungselement zwischen den Mosel- und Rheinhängen.

    Gefährdung von Lebensräumen durch Intensivierung der Gartennutzung (Freizeitgärten), die Verbrachung/ Überalterung von Streuobstbeständen und eine weitere Bebauung/ Bauwünsche; durch die Aufgabe extensiver Nutzungen zunehmende Gehölzsukzession und damit Abnahme ehemals typischer Arten des Halboffenlandes und der Xerotherm-Biotope; sehr hohe Dringlichkeit an Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.

13. Hauptfriedhof Koblenz

    Wichtiger Lebensraum im Stadtgebiet mit altem Baumbestand und hoher Vernetzungsfunktion zwischen Mosel- und Rheinhängen, die höhlenreichen Altbäume (v.a. Platanen) haben eine sehr hohe Bedeutung als Fledermausquartier sowie für gefährdete Vogelarten.

14. Felsbiotope und Trockenwälder am Osthang der Karthause

    Hangwälder und Felsbiotope in freier Entwicklung, Wechselbeziehungen zu angrenzenden Baumbeständen, Gebäuden und Mauern; große Artenvielfalt an stenöken Insekten. Sehr hohe Bedeutung als überörtliches Trittstein-Biotop. Der Biotopkomplex geht in die bewaldeten Hänge des Laubachtals über (s.u.) und hat eine bedeutende Vernetzungsfunktion im Rheintal und zu den Moselhängen.

15. Laubachtal und angrenzende Hänge

    Strukturreicher Laubwald mit Fließgewässern (Laubach und seine Quellbäche Dörrbach und Brückbach, abschnittsweise unverbaut, naturnah) als Übergangsbereich zwischen dem Osthang der Karthause (s.o.) und Stadtwald sowie Verbindung zu den Moselhängen; im oberen Hangbereich befinden sich Offenlandflächen.

16. Rittersturz

    Felswand mit bedeutenden Lebensräumen und Quartieren für Fledermäuse, Brutplatz vom Wanderfalken, am Hangfuß Lebensräume von Reptilien (insbes. Mauereidechse), vorkommen seltener Felsvegetation.

17. Alte Laubwaldbestände im Stadtwald

    Alte strukturreiche Buchen- und Buchen-Eichenwälder mit Höhlenbäumen als wertvolle Lebensräume für Fledermäuse und Vögel; Waldbäche und Sickerquellen.

18. Rheinlache und die Auenreliktstandorte um Oberwerth

    Relikte ehemals typischer und verbreiteter Altwässer; für das Rheinauensystem wichtiger Wiederausbreitungsstandort stark gefährdeter Flussbewohner (Fischarten, Libellen, Benthon-Fauna, submerse Pflanzen), einziger Seitenarm mit derartiger Artenzusammensetzung am Mittelrhein.

19. Rheinanlagen und Rheinwiesen

    Sehr bedeutender Grünzug für das Stadtgebiet mit überregional bedeutenden Fledermausvorkommen in den alten Baumbeständen, die Altbäume und ruhig gelegene Grünflächen haben eine wichtige Vernetzungsfunktion für entlang des Rheins ziehende Tiere (v.a. Vögel, Insekten, Fledermäuse).

Rechte Rheinseite

20. Rechtsrheinische Streuobstwiesen mit angrenzenden Bachtälern, Hangwäldern und Wiesenflächen

    Strukturreiches Biotopmosaik bei Immendorf, Arenberg, Arzheim und Asterstein sowie Pfaffendorf. Eine überwiegend kleinstrukturierte, z.T. extensive Landnutzung ermöglicht das Vorkommen artenreicher Biotopkomplexe, die starke Wechselbeziehungen zu angrenzenden Bachtälern, Waldbeständen und Ortsbereichen mit hoher Durchgrünung aufweisen. Zudem stellen die Biotopkomplexe wichtige Vernetzungsstrukturen für regional bedeutsame Arten auf der rechten Rheinseite dar.

    Die Streuobstbestände sind jedoch überaltert und brechen immer mehr zusammen. Zum Erhalt der wichtigen Lebensraum- und Verbundfunktionen sind daher dringend Nachpflanzungen und Neuanlagen sowie eine extensive Nutzung und Pflegemaßnahmen erforderlich.

21. Bachauen der rechtsrheinischen Seitentäler

    Mallendarer Bachtal mit Meerkatz-Bachtal, Mühlental mit Eselsbach, Blindtal und Bienhorntal:

    Abschnittsweise naturnahe Bachbereiche mit Ufergehölzen, die kleinflächig im Verbund mit extensiv genutztem Offenland und naturnahen Hangwäldern stehen. Teilweise grenzen land- und forstwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen an. Die Unterläufe sind vollständig verbaut bzw. überbaut, der Eselsbach verläuft nur teilweise oberirdisch und ist stark verbaut; z.T. ist ein hohes Aufwertungs- und Entwicklungspotential vorhanden.

    Im Bienhorntal größtes Vorkommen von Feuersalamandern im Stadtgebiet; es sind jedoch zu wenig Überwinterungsquartiere vorhanden, daher sind die Weinbergsmauern als Quartiere zu sanieren (UNB Stadt Koblenz).

    Die Bachtäler sind sehr bedeutsame und wichtige Vernetzungselemente für die noch vorhandenen Biotope und Biotopkomplexe auf der rechten Rheinseite; die Bachtäler stehen im engen Verbund zu den o.g. Streuobstwiesen und Hangwäldern.

22. Offenland um den Mühlenbacherhof

    Überwiegend Grünlandflächen (Weiden) mit zahlreichen Quellaustritten und -bächen sowie kleiner Teich mit Röhricht, in der Umgebung ältere Buchen- und Laubmischwälder.

23. Strukturreiche Laubwaldbestände

    Buchenwälder und Laubmischwälder inmitten der zusammenhängenden Waldbestände auf den rechtsrheinischen Höhen; mit älteren bis alten, meist strukturreichen Baumbeständen, bedeutende Tierlebensräume, insbes. für Vögel und Fledermäuse.

24. Festungshänge und -platau Ehrenbreitstein

    Sehr hohe Bedeutung als Bestandteil der Felsbiotope des Rheindurchbruchtals und damit als Rückzugsraum und Trittstein spezifischer Arten, aus naturhistorischen Gründen und aufgrund des Artenschutzes (seltene Pflanzen- und Tierarten) von überörtlicher Bedeutung.

    An der Südspitze Felsbiotope mit spezifischen Standortverhältnissen (trocken-warm). Am Westhang (Rheinhang) Waldbestände mit fragmentarischen Hangschuttwäldern, einem ehemaligen Steinbruch (sekundäre Felswand, Brutplatz des Wanderfalken, Schuttfluren, wärmeliebender Traubeneichenwald) sowie aufgelassene, verbuschte Weinberge (mit Ziegenbeweidung) und heterogen zusammengesetzte Laubmischwälder. Im Norden, auf dem Festungsplateau, Wäldchen aus Pioniergehölzen mit Orchideen im Unterwuchs. Am Osthang (Hangbereich zwischen der Festung und Ehrenbreitstein) wärmeliebende Laubmischwälder und gemäßigte Trockengebüsche.

25. Rechtsrheinische Hänge oberhalb der B 42 westlich Niederberg und Asterstein sowie Angelberg

    Mehrere kleine, strukturreiche Gebiete, ungenutzte Hangwälder mit eingestreuten Felsfluren und kleinflächigen Trockenrasen. Sehr bedeutsam zur Biotopvernetzung und als Trittsteine entlang der Rheinhänge.

Zusammenfassende Bewertung

Die aufgeführten Gebiete und Biotopkomplexe haben jeweils eine sehr hohe Bedeutung als Lebensräume für den Arten- und Biotopschutz im Stadtgebiet. Sie bilden neben den Kernflächen des landesweiten Biotopverbunds (FFH- und Vogelschutzgebiete) somit die Kernlebensräume des lokalen (und regionalen) Biotopverbunds. Diese Gebiete und Flächen mit einer sehr hohen Bedeutung sind daher unbedingt zu erhalten und von Bebauung und anderen Planungsvorhaben freizuhalten.

Darüber hinaus ist zu erwähnen, dass ein großer Teil des Biotopkomplexes zwischen Güls und Metternich, inkl. Heyerberg, sowie die Moselhänge und der Stadtwald sogenannte „Hotspots“ der biologischen Vielfalt“ sind (BfN)[7]. Auch der Bereich des FFH-Gebietes auf der Schmidtenhöhe (Kernfläche landesweiter Biotopverbund) ist ein „Hotspot“. „Hotspots der biologischen Vielfalt“ sind Regionen in Deutschland mit einer besonders hohen Dichte und Vielfalt charakteristischer Arten, Populationen und Lebensräumen (BfN). Die „Hotspots“ im Stadtgebiet Koblenz gehören zur Hotspot-Region 12 „Mittelrheintal mit den Seitentälern Nahe und Mosel“.

Hinweise zur Entwicklung

Trotz der sehr hohen Bedeutung der Gebiete besteht für viele Biotopkomplexe und Flächen, insbesondere des Offen- und Halboffenlands, ein hoher bzw. sehr hoher Handlungsbedarf an Pflege- und/ oder Entwicklungsmaßnahmen. Vor allem gilt dies für Streuobstbestände, Bachtäler und offenzuhaltende wärmeexponierte (Fels-)Biotope.

[7] BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: https://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm/foerderschwerpunkte/hotspots.html

Darüber hinaus sind die vorhandenen höhlenreichen Altbäume innerhalb der strukturreichen Laubwaldbestände im Stadtwald und auf den rechtsrheinischen Höhen zur Erhaltung ihrer Quartiers- und Lebensraumfunktion aus der forstlichen Nutzung zu nehmen sowie weitere alte Bäume im Sinne des BAT-Konzeptes[8] zu höhlenreichen Altholzbäumen zu entwickeln.

Weitere Angaben und Hinweise zu Schutz-, Pflege und Entwicklungsmaßnahmen sind in Kap. 3.2 und Kap. 4.4.4 der vorliegenden Teilfortschreibung des Landschaftsplanes dargestellt sowie darüber hinaus dem Landschaftsplan 2007 zu entnehmen.

Auswirkungen und Konsequenzen bei einem Verlust

Aufgrund der sehr hohen Bedeutung der Gebiete und Biotopkomplexe kann der Verlust von Flächen eines Kernlebensraumes zu sehr hohen, erheblichen Auswirkungen für Natur- und Landschaft führen. Die konkreten Auswirkungen hängen von der Lage und der genauen Ausprägung der Fläche ab.

Flächen mit besonderen Vorkommen von Tieren und Pflanzen oder altem Baumbestand sowie Flächen im Bereich von „Engstellen“ im Biotopverbund sind nicht ausgleichbar und können i.d.R. auch nicht an anderer Stelle wieder hergestellt werden. Der Biotopverbund wäre an der betreffenden Stelle erheblich beeinträchtigt und gestört. Vor allem an „Engstellen“, kommt es zu einer Zerschneidungs- oder Barrierewirkung und damit zum Verlust des Biotopverbundes. Kleinere Flächen am Randbereich können ggf. durch die Neuanlage/ Entwicklung von Biotopen oder die Aufwertung von anderen Flächen kompensiert werden. Wobei die Neuanlage/ Entwicklung von Ausgleichsflächen für den Biotopverbund in jedem Fall räumlich gebunden ist und ggf. sehr aufwendig sein kann.

4.4.2.2 Sehr bedeutende Tierlebensräume im Stadtgebiet

Zusätzlich zu den oben aufgeführten Gebieten und Biotopkomplexen, die alle eine sehr hohe Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen aufweisen, gibt es im Stadtgebiet weitere sehr bedeutsame Tierlebensräume, vor allem für Fledermäuse und Reptilien (siehe Karte 2), die im Folgenden kurz beschrieben werden.

Sehr bedeutsame Fledermausquartiere und -lebensräume im Stadtgebiet

Das Vorkommen von mindestens 14 Fledermausarten im Stadtgebiet weist Koblenz als ein hervorragendes Gebiet für Fledermaushabitate aus. Die günstige klimatische Lage entlang der Hauptzugachsen der Flusssysteme von Rhein und Mosel sowie Quartiere in den alten Bäumen und z.T. auch in Gebäuden (v.a. in der Altstadt und den Festungsanlagen) begünstigen dies.

Das Stadtgebiet und hier insbesondere die Rheinanlagen besitzen eine überregionale Bedeutung als Paarungs- und Überwinterungsgebiet für Fledermäuse. Für durchziehende Tiere bildet Koblenz zudem einen wichtigen Trittstein mit Rastmöglichkeiten.

Alle heimischen und im Stadtgebiet vorkommenden Fledermausarten sind streng geschützt und in ihrem Fortbestand gefährdet. Vorhandene Lebensstätten sind zu erhalten und zu sichern.

Eine sehr hohe Bedeutung für Fledermäuse haben vor allem die Baumbestände in den Rheinanlagen (s.o.) und am Schloss sowie im innerstädtischen Bereich. Weitere Schwerpunkte sind der Bereich der Festung Ehrenbreitstein und die anderen Festungsanlagen, der Hauptfriedhof, die alten Baumbestände im Stadtwald sowie grundsätzlich die Stollen der Rheinhänge bzw. der Seitentäler.

[8] MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, WEINBAU UND FORSTEN, HRSG. (2011): BAT-Konzept, Konzept zum Umgang mit **B**iotopbäumen, **A**ltbäumen und **T**otholz bei Landesforsten Rheinland-Pfalz.

Die besonders bedeutsamen Quartiere und Lebensräume für Fledermäuse im Stadtgebiet sind in der Karte 2 durch ein Fledermaus-Symbol bzw. eine violette Schraffur gekennzeichnet.

Sehr bedeutsame Lebensräume der Mauereidechse im Stadtgebiet

Eine besondere Verantwortung besteht im Stadtgebiet Koblenz auch im Hinblick auf das Vorkommen der streng geschützten Mauereidechse. Die Art besitzt entlang der Felsentäler der Mittelgebirge einen Verbreitungsschwerpunkt im Südwesten Deutschlands. Die Stadt Koblenz bildet mit ihrer Lage an der südlichen Pforte des Neuwieder Beckens einen Brückenkopf zur Vernetzung der Population an Rhein und Mosel.

Individuenstarke Populationen finden sich zum einen in den offeneren Felshängen mit den historischen Festungsanlagen und zum anderen im Bereich der Bahnanlagen und entlang der Bahnstrecken.

Mit ihrer Wärmegunst und den angrenzenden schütter bewachsenen Schotterflächen haben die Bereiche der Bahnanlagen in Moselweiß/ Rauental und Lützel eine sehr hohe Bedeutung als Lebensräume für wärmeliebende Reptilienarten. Die Mauereidechse kommt hier mit zwei großen Lokalpopulationen, jeweils mit mehreren tausend Tieren vor.[9]

Die ehemalige Bahnlinie (von Bassenheim nach Lützel) ist eine bedeutende Vernetzungsachse für Reptilien. Die z.T. bewachsene Bahnbrücke über die B 9 gewährleistet einen Populationsaustausch zwischen den Vorkommen der Mauereidechse westlich der B 9 bei Metternich und östlich der B 9 bei Lützel.

Auch die in Betrieb befindlichen Bahnstrecken an Rhein und Mosel sind Lebensräume und Verbindungselemente mit hoher/ sehr hoher Bedeutung für Reptilien (siehe Karte 2 und Kap. 4.4.3).

Sehr bedeutende Lebensräume für die Mauereidechse und weitere wärmeliebende Reptilienarten kommen an der Festung Ehrenbreitstein vor. Darüber hinaus weisen vermutlich auch die anderen Festungsanlagen sowie alle Weinberge und Fels-/ Gesteinsbiotope eine hohe / sehr hohe Bedeutung als Lebensraum für Reptilien auf. Da diese (potenziellen) Reptilien-Lebensräume bereits über die Flächen mit einer sehr hohen Bedeutung für den lokalen Biotopverbund erfasst sind (s.o.), werden sie in der Karte 2 nicht mehr gesondert dargestellt.

Die Vorkommen der Mauereidechse im Stadtgebiet sollten gefördert und untereinander vernetzt werden. (vgl. auch Kap. 4.4.4).

Weitere **sehr bedeutsame Lebensräume für Vögel und Amphibien** sind Bestandteil der Gebiete/ Biotopkomplexe mit einer sehr hohen Bedeutung und sind anhand der entsprechenden Symbole der Karte 2 zu entnehmen

4.4.2.3 Gebiete/ Flächen mit hoher Bedeutung für den Biotopverbund

Eine hohe Bedeutung für den lokalen Biotopverbund haben die nachfolgend genannten Gebiete/ Biotopkomplexe. Sie besitzen eine gute Ausprägung und Repräsentanz mit Vorkommen seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten sowie eine besondere Bedeutung für das Stadtgebiet.

[9] SWECO 2016 und 2017b sowie GRONTMIJ 2015 und 2015a

Linke Rheinseite, nördlich der Mosel

26. Teile der Feldflur zwischen Rübenach, Bubenheim und Metternich

    Feldlandschaft und Ortsrandbereiche mit Ackerflächen, Obstwiesen und Gehölzbeständen, Verbindung zu den Bachauen von Brücker Bach, Anderbach und Bubenheimer Bach; die Ackerflächen sind Lebensräume für Feldlerche, Schafstelze und Rebhuhn.

27. Bereiche südlich und östlich des Industriegebietes GVZ A 61

    Gülser Wald mit (Laub-)Mischwald sowie Offenland- und Halboffenlandflächen mit Baum- und Gebüschgruppen, Streuobst und Ackerflächen sowie extensivem Grünland und Magergrünland; ein großer Anteil der Flächen sind Kompensationsflächen (Industriegebiet an der A61 sowie Logistikzentrum und Rasthof Koblenz-Rübenach). Die Flächen stellen eine wichtige Verbindung zwischen dem Biotopkomplex um Bisholder, Güls und Metternich sowie dem Anderbachtal und der Rübenacher Feldflur her.

28. Schutzstreifen unter der Leitungstrasse im Rübenacher Wald

    Magerwiesen, Zwergstrauchheide und artenreiche Gebüsche auf dem Schutzstreifen der Leitungstrasse sowie Waldinnensäume, westlich grenzt das Vogelschutzgebiet „Mittel- und Untermosel“ an; Lebensraum für gefährdete Pflanzengesellschaften der historischen Kulturlandschaft.

29. Gehölzbestände am Bubenheimer Berg

    Buchen-Eichen-Wäldchen und Gehölzsaum mit Wiesenfläche nördlich der ehemaligen Hundeschule Bubenheim, Ergänzung zum strukturreichen Gebiet mit sehr hoher Bedeutung (s.o. Nr. 4)

30. Bubenheimer Bach östlich B 9 und Klosterwäldchen Maria Trost

    Renaturierter Abschnitt des Bubenheimer Baches mit begleitenden Hochstaudenfluren, Baum- und Gebüschgruppen, südöstlich parallel zum Bach erstreckt sich ein schmaler Ackerstreifen und im Anschluss daran ein breiter Gehölzsaum; im Osten befindet sich der nicht öffentliche Klosterpark mit z.T. alten Baumbeständen und Ruderalfluren; sowohl heimische, standortgerechte Baumbestände als auch nicht heimische Gehölzarten.

31. Franzosenfriedhof in Lützel mit Feste Franz

    Alter Parkfriedhof mit Altbaumbeständen, alten Gemäuern und Mauerfugen sowie Höhlen; typisches Trittstein-Biotop im städtischen Bereich.

    Erhaltung und Entwicklung der Baumbestände, Grünflächen und Mauerreste mit zahlreichen Nischen (Teilbereiche des ehemaligen Festungsgeländes) als strukturreichen Lebensraum (insbesondere für Vögel und Fledermäuse) und als Trittstein-Biotop im Stadtgebiet. Darüber hinaus Sicherung des Gebietes als siedlungsnahe Grünfläche sowie für das Stadt- und Landschaftsbild.

Linke Rheinseite, südlich der Mosel

32. Koblenzer Stadtwald

    Große zusammenhängende Waldgebiete mit Altholzbeständen (s.o.) und strukturreichen Laubwäldern sowie Waldbächen und Sickerquellen, bedeutsam aufgrund der Großflächigkeit. Der gesamte Stadtwald gehört zur Hotspot-Region 12 „Mittelrheintal mit den Seitentälern Nahe und Mosel“ (s.o.).

Rechte Rheinseite

33. Gehölzbestände, Streuobst und Gärten am Bleidenberg (nordwestlich Niederberg)

    Strukturreiches Mosaik aus Streuobstbeständen, z.T. verbuscht, Gärten, kleinen Wiesen sowie Gebüschen und Gehölzbeständen, im Südwesten Laubmischwald. Eine zweite kleinere Fläche mit Gärten und Gehölzen befindet sich im Osten am Kreisel Niederberg (Zufahrt zur Festung); wichtige Verbundelemente und Trittstein-Biotope zur Biotopvernetzung.

34. Kleinteilige Feldlandschaft nördlich Niederberg

    Abwechslungsreiche, kleinteilige Feldlandschaft mit Streuobstbeständen, Äckern und Brachflächen; kleinere Streuobstwiesen wurden auch als Kompensationsmaßnahmen neu angelegt; die Flächen haben eine hohe Bedeutung zur Vernetzung der Streuobstgebiete um Niederberg, Arenberg, Arzheim, Asterstein und Immendorf.

    Durch die zunehmende Bebauung (Gewerbe/ Wohnen) in den letzten Jahrzehnten handelt es sich bei den Flächen um die letzten Verbindungselemente bzw. Trittstein-Biotope an zwei Engstellen des Biotopverbunds. Daher sind die Flächen unbedingt als Bestandteil des Biotopverbunds zu erhalten sowie weiter aufzuwerten und zu optimieren.

35. Feldflur oberhalb des Mühlentals, südlich von Arenberg

    Die Flächen selbst werden überwiegend als Acker genutzt, kleinflächig sind noch Streuobstbestände vorhanden; im Zusammenhang mit dem südlich angrenzenden Mühlental haben die Flächen ein hohes Aufwertungspotenzial und könnten so den lokalen Biotopverbund (z.B. im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen oder Ökokontoflächen) stärken und ergänzen.

36. Grünachse in Asterstein

    Freigehaltene Trasse für eine ehemals geplante rechtsrheinische Ortsteilverbindungsstraße, bedeutende Grünzäsur im Siedlungsbereich, wichtige Vernetzung zwischen dem Bienhorntal im Süden sowie den Streuobstgebieten und dem Griesenbachtal im Norden.

Zusammenfassende Bewertung

Die Gebiete und Flächen mit einer hohen Bedeutung sind zum einen bedeutende Lebensräume und Biotope und zum anderen ergänzen sie die Gebiete mit einer sehr hohen Bedeutung und/ oder stellen wichtige Verbindungsachsen zwischen diesen dar.

Ebenso wie die Gebiete/ Biotopkomplexe mit einer sehr hohen Bedeutung sind auch die Flächen mit einer hohen Bedeutung langfristig zu erhalten und von Bebauung freizuhalten.

Hinweise zur Entwicklung

Die Gebiete und Flächen mit einer hohen Bedeutung für den Biotopverbund sind sehr unterschiedlich ausgeprägt, so dass der Bedarf und die Art und Weise von Pflege- und Entwicklungsmaßnahme verschieden ist.

Das größte Gebiet dieser Kategorie - der Koblenzer Stadtwald - ist möglichst naturnah, nach den Grundsätzen einer nachhaltigen und ökologisch orientierten Forstwirtschaft zu bewirtschaften. Zielsetzung bei der Baumartenwahl/ -entwicklung sollte ein Buchen- bzw. Buchen-Eichenmischwald sein. Ein

Teil der älteren Bäume ist im Sinne des BAT-Konzeptes[10] zu höhlenreichen Altholzbäumen zu entwickeln und aus der Nutzung zu nehmen. Weitere Hinweise zu Schutz-, Pflege und Entwicklungsmaßnahmen im Wald sind im Landschaftsplan 2007 aufgeführt.

Ein sehr hoher Handlungsbedarf besteht bei den Flächen der relativ kleinteiligen Feldlandschaft nördlich Niederberg (Nr. 34). Diese sind die letzten Verbindungselemente bzw. Trittstein-Biotope des Biotopverbunds zwischen Niederberg und Immendorf und daher, wie oben bereits erwähnt, unbedingt als Bestandteil des Biotopverbunds zu erhalten. Darüber hinaus ist der Biotopverbund durch die Anreicherung mit Strukturelementen, wie kleine Gehölzbestände, extensive (Streuobst-)Wiesen und blütenreiche Brachen, zu stärken und aufzuwerten.

Die Ackerflächen nördlich des Mühlentals (Nr. 35) haben zwar auch ein hohes Aufwertungspotenzial, hier besteht jedoch kein kurzfristiger Handlungsbedarf.

Auswirkungen und Konsequenzen bei einem Verlust

Vor allem bei der Feldlandschaft nördlich Niederberg (Nr. 34) besteht ein hohes Gefährdungsrisiko bzgl. einer Bebauung, die zu einer weiteren Barrierewirkung und damit zum Verlust der Verbindungsachse zwischen Niederberg und Immendorf führen wird. Damit wird der Austausch zwischen verschiedenen Populationen weiter reduziert und eine Verinselung der Biotopkomplexe auf der rechten Rheinseite forciert. Die Kompensation einer solchen Zerschneidungs-/ Barrierewirkung ist faktisch nicht möglich

Bei den anderen oben genannten Flächen des Biotopverbunds mit einer hohen Bedeutung besteht nach derzeitigem Kenntnisstand keine erkennbare Gefährdung durch Verlust bzw. Überbauung

Dagegen besteht bei dem im Folgenden aufgeführten Lebensraum Feldlandschaft südwestlich von Rübenach ein sehr hohes Gefährdungsrisiko.

4.4.2.4 Lebensraum Feldlandschaft mit hoher Bedeutung

Die Feldflur südwestlich von Rübenach stellt den letzten größeren Lebensraum für Vogelarten der Feldflur (insbes. Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze etc.) im Stadtgebiet dar und weist eine hohe Bedeutung als Lebensraum für die gefährdeten Feldvogelarten auf. Aufgrund der lokalen Seltenheit hat die offene Feldlandschaft bei Rübenach auch eine hohe Bedeutung im lokalen Biotopverbund.

Die Erhaltung der Feldlandschaft südwestlich Rübenach ist zusammen mit den übrigen kleineren Bereichen der Feldflur zwischen Rübenach, Bubenheim und Metternich für das Überleben der Feldvögel im Stadtgebiet von entscheidender Bedeutung. Die Größe des Lebensraumes liegt bereits an der unteren Grenze der erforderlichen Mindestgröße.[11]

Bei einer zusätzlichen Verkleinerung der Lebensräume durch eine weitere Bebauung kann es zum Zusammenbrechen der Populationen und damit zum Aussterben der Feldvögel im Stadtgebiet kommen.

4.4.2.5 Gebiete/ Flächen mit einer Bedeutung für den Biotopverbund

Hierbei handelt es sich um Bereiche, die trotz vorhandener Defizite für das Gesamtgefüge und unter Berücksichtigung der Entwicklungspotenziale sowohl für den Biotopverbund als auch für den Arten- und Biotopschutz wichtige Funktionen erfüllen. Im Stadtgebiet sind dies folgende Gebiete bzw. Flächen:

[10] MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, WEINBAU UND FORSTEN, HRSG. (2011): BAT-Konzept, Konzept zum Umgang mit **B**iotopbäumen, **A**ltbäumen und **T**otholz bei Landesforsten Rheinland-Pfalz.

[11] GfL (2004): Schutzgebietskonzeption

37. Feldlandschaft mit ehemaliger Tongrube zwischen Rübenach und Mülheim-Kärlich

    Relativ strukturreiche Feldlandschaft mit Obstplantagen (Nieder, Mittel- und Hochstamm), kleineren Streuobstwiesen und Äckern. Im Norden ehemalige Tonabgrabung mit Stillgewässern, Ruderalfluren, Böschungen, Tonwänden und Pionierwäldern; insbes. aus faunistischer Sicht bedeutsam (Libellen, Amphibien und Reptilien und diverse Insektengruppen). Zur Erhaltung der wertvollen Sekundärbiotope im ehemaligen Bereich des Tonabbaus sind jedoch regelmäßige Freistellungsmaßnahmen erforderlich, um ein Zuwachsen mit Gehölzen zu verhindern.

    Das gesamte Gebiet ist für den Biotopverbund und zur Bildung von Populationsschwerpunkten von Bedeutung; wichtiger Vernetzungsraum im Bereich der Feldlandschaft südlich und westlich Mülheim für agile Tierarten, welche die Autobahn überwinden können (v.a. Vögel).

    Insbesondere im Bereich des ehemaligen Tonabbaus sind Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen erforderlich (s.o.), die auch im Rahmen eines Ökokontos bzw. von Kompensationsmaßnahmen durchzuführen sind.

38. Feldflur zwischen Rübenach und Bubenheim sowie südlich von Bubenheim

    Feldlandschaft mit Ackerflächen sowie vereinzelt noch vorhandenen Obstanlagen und kleinflächigen Streuobstbeständen, tlw. mit alten Bäumen; Teillebensräume für Vögel der Feldflur und Vernetzungsräume für den Arten- und Biotopschutz; zudem bedeutend als Ergänzungsfläche für den südlich verlaufenden Bubenheimer Bach; die Flächen besitzen Aufwertungspotenzial (z.B. im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen).

39. Hafen bei Ehrenbreitstein

    Das Hafenbecken ist ein unregelmäßig aufgesuchtes Rasthabitat für Zugvögel und Möwen. Im Bereich der Uferbefestigung hat sich durch die exponierte, wärmebegünstigte Lage und die extensive Pflege ein Lebensraum und Trittstein-Biotop für wärmeliebende Kleintiere (u.a. Reptilien) und Pflanzen entwickelt. Das Hafenbecken hat zudem eine Bedeutung als Nahrungs- und Reproduktionsraum für Fische.

4.4.2.6 Vernetzungsflächen und Trittstein-Biotope

Wichtige und von einer Bebauung langfristig freizuhaltende Vernetzungsräume liegen vor allem

- innerhalb bzw. am Rand der Siedlungsbereiche von Lützel, Metternich, Rauental und Kesselheim
- entlang der Gleisanlagen bei Lützel
- in der verbliebenen Feldflur zwischen Metternich und Bubenheim
- im Bereich der Freiflächen zwischen den Gewerbegebieten (meist Kompensationsflächen)
- in den Feldfluren westlich und südlich von Rübenach
- an den Moselhängen im Bereich der Weinberge zwischen Moselweiß und Lay
- nördlich des Laubachtals bzw. am Siedlungsrand der Karthause (überwiegend Kompensationsflächen)
- am Fort Konstantin (Gehölzbestände)
- an den Rheinhängen und Hängen der Seitentäler auf der rechten Rheinseite (meist Gehölze).

Bei den Vernetzungsflächen und „Trittstein-Biotopen“ handelt sich meist um unbebaute Freiflächen und Grünflächen im Siedlungsbereich, kleinflächige Gehölzbestände und um Teile der Feldflur. Die Vernetzungsflächen liegen im Wesentlichen zwischen bedeutenden Biotopkomplexen/ Lebensräumen und besitzen eine besondere Bedeutung zur Vernetzung und zum Austausch zwischen den hochwertigen Lebensräumen. Trittstein-Biotope sind vor allem für mobile, flugfähige Tierarten (Vögel, Fledermäuse

und Insekten) bedeutend. Insbesondere im Bereich zwischen Bubenheim und Metternich sowie zwischen Laubachtal und Karthause umfassen die Vernetzungsflächen auch festgelegte Kompensationsflächen für Planungs- bzw. Bauvorhaben im Zuständigkeitsbereich der Stadt Koblenz.

Die Vernetzungsräume können auch eine Bedeutung als Ausweichhabitate (bei Störungen, Konkurrenz u. ä. in den Kernlebensräumen) besitzen. Darüber hinaus sind sie Bestandteile der Lebensräume von Arten, die in Metapopulationen[12] verbreitet sind. Die Freiflächen innerhalb der Siedlungsgebiete haben eine besondere Bedeutung als sogenannte „Trittstein-Biotope“, die auch Rückzugsräume für Tier- und Pflanzenarten darstellen.

Auch die Bahnlinien im Stadtgebiet haben i.d.R. eine besondere Bedeutung als Vernetzungsstrukturen für den Biotopverbund (im Einzelnen siehe unten, Kap. 4.4.3).

Aufgrund der Maßstabsebene (M 1:15.000) können innerhalb der Siedlungsflächen nicht alle Verbundelemente dargestellt werden. Daher ist zu erwähnen, dass die Bäume und Alleen im Straßenraum, die Baum- und Gehölzbestände in den Siedlungsgebieten, auf Plätzen und Freiflächen sowie naturnahe Gärten, und weitere Park- und Grünanlagen ebenfalls wichtige Bestandteile des lokalen Biotopverbunds sind. Darüber hinaus haben diese Grünbestände eine wichtige Funktion für das Stadtklima und damit für das Wohlbefinden und die Erholung der Bevölkerung.

Weitere Angaben und Ausführungen zu innerstädtischen Grünzügen, Park- und Grünanlagen sowie Stadtbäumen sind dem „Masterplan Koblenz“ (Kap. 4.4 Freiraum, Natur und Landschaft) zu entnehmen.

4.4.2.7 Ergänzungsflächen

Im Umfeld von Biotopkomplexen oder zwischen diesen werden Ergänzungsflächen abgegrenzt, die eine wichtige Funktion für die Gebiete und Biotopkomplexe mit einer sehr hohen/ hohen Bedeutung haben, so z.B. als Puffer- oder Ausweichfläche.

Bezüglich der Lebensraumfunktion und Habitatausstattung haben die Ergänzungsflächen i.d.R. eine mittlere Bedeutung. Im Biotopverbund erfüllen sie jedoch wichtige Funktionen zum Schutz der (sehr) bedeutenden Gebiete und Biotopkomplexe. Zudem sind die Flächen oft als Nahrungsflächen und Ausweichhabitate notwendig, um die erforderlichen Mindestlebensraumgrößen im Stadtgebiet, insbes. für Feldvögel und Waldvogelarten, überhaupt noch zu erreichen.

Bei den Ergänzungsflächen handelt es sich somit auch um wichtige Optionsflächen für die künftige Entwicklung des Biotopverbunds. Die meisten Flächen besitzen ein hohes Aufwertungspotenzial. In jedem Fall sind aber auch die Ergänzungsflächen aus naturschutzfachlicher Sicht von Bebauung und Verkehrsplanungen freizuhalten.

Wesentliche Ergänzungsflächen im Stadtgebiet liegen

- in den Feldfluren südlich und östlich von Rübenach sowie südlich von Bubenheim
- in der Feldflur zwischen Kesselheim und der A 48
- im Rübenacher Wald, an der A 61
- kleinflächig bei Güls (Weinberge)
- südlich von Arenberg (Acker- und intensiv genutzte Grünlandflächen)
- im Wald auf den rechtsrheinischen Höhen.

[12] Netzwerk aus lokalen Populationen, die durch einen Austausch von Individuen miteinander verbunden sind. Für sich allein gesehen wären diese Populationen langfristig oft nicht überlebensfähig.

4.4.3 Vernetzungsfunktionen

Vernetzungsachsen entlang von Bahnstrecken/ Bahndämmen

Neben den im vorherigen Kapitel und Karte 2 aufgeführten Vernetzungsflächen und Trittstein-Biotopen haben auch die meisten Bahnstrecken und Bahndämme im Stadtgebiet eine Bedeutung als Verbundstrukturen. Die entsprechenden Bahnabschnitte mit Vernetzungsfunktion sind ebenfalls in Karte 2 dargestellt.

Die offenen besonnten Abschnitte und südexponierte Bahndämme haben eine sehr hohe Vernetzungsfunktion für die streng geschützte Mauereidechse und weitere Reptilienarten (insbes. zum Populationsaustausch). Die mit Gehölzen bestandenen Abschnitte sind bspw. Leitlinien und Flugrouten für Fledermäuse. Auch die Bahnböschungen von Streckenabschnitten im Einschnitt sind innerhalb des Stadtgebietes vielfach Vernetzungskorridore für zahlreiche Kleintiere und Insekten.

Besonders zu erwähnen ist die stillgelegte Bahnstrecke von Bassenheim nach Koblenz-Lützel. Die Bahntrasse stellt eine lineare, annähernd durchgängige Verbundachse dar, die in dieser Ausprägung im Stadtgebiet mittlerweile selten geworden ist. Im nördlichen Abschnitt bei Lützel und Metternich weist die brachliegende Bahntrasse eine sehr hohe Bedeutung als Lebens- und Vernetzungsraum für Reptilien, insbes. für die Mauereidechse auf (SWECO 2017b). Die hier vorkommende Lokalpopulation der Mauereidechse ist über die ehemalige Bahnbrücke, die über die B 9 führt, mit einer weiteren individuenstarken Mauereidechsen-Population im Bereich der Bahnanlagen bei Lützel verbunden. Der Bahndamm und die Bahnbrücke über die B 9 haben daher eine sehr hohe Bedeutung für den Populationsaustausch der Mauereidechse.

Am westlichen Rand des Gewerbegebietes Lützel (südlich der B 9) soll der Bahndamm für die Erweiterung eines Gewerbebetriebes unterbrochen werden. Bisher wurden Gehölzbestände gerodet und eine Überfahrt hergestellt. Als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme sind westlich der Erweiterungsfläche entsprechende Strukturen für Mauereidechsen wieder angelegt worden. (Sweco GmbH, 2017b; siehe Karte 2).

Die stillgelegte Bahnstrecke zwischen Bassenheim und Lützel ist als bedeutende lineare Verbundstruktur für den lokalen Biotopverbund auch langfristig durchgängig zu erhalten. Neben der Erhaltung des Trassenbandes sind die besonnten Abschnitte mit einer Bedeutung für die Mauereidechse und weitere wärmeliebende Tierarten in sporadischen Abständen von einer aufkommenden Verbuschung freizustellen. Auf der Grundlage von gezielten Untersuchungen sind Abschnitte der Bahnstrecke für wärmeliebende Tierarten oder als Leitlinie für Fledermäuse und Vögel weiter aufzuwerten.

Achsen zur Vernetzung von Lebensräumen der offenen Feldflur

Zwischen den noch vorhandenen Feldfluren westlich und südlich Rübenach, zwischen Rübenach und Bubenheim sowie bei Metternich und Lützel bestehen Vernetzungs- und Austauschbeziehungen, die für die Erhaltung der Lebensräume der offenen Feldlandschaft und deren Habitatfunktion sowie des noch in Resten vorhandenen typischen Arteninventars von existenzieller Bedeutung sind. Denn aufgrund der immer weiter fortschreitenden Entwicklung von Siedlungs- und Gewerbeflächen sowie der vorhandenen Verkehrstrassen sind die einzelnen Gebiete der Feldlandschaft für sich genommen als Lebensraum nicht mehr ausreichend (Unterschreitung der Mindestgröße für bestandssichernde Populationen).

Bei den Achsen zur Vernetzung von Lebensräumen der offenen Feldflur handelt es sich nicht um konkrete Strukturen, die im Gelände abzulesen sind, sondern um die Verbindung zwischen den einzelnen Teilen der Feldlandschaft durch die noch vorhandenen unbebauten Freiflächen.

Durch die sich im Bau befindliche „Nordtangente“ (Umgehung Metternich um Zuge der L 52 mit Anschluss an die B 9) kommt es zu weiteren Flächenverlusten sowie zur Zerschneidung der Feldflur zwischen Bubenheim und Metternich, wodurch ein großer Teil der Feldflur in diesem Bereich als Lebensraum verloren geht. Hinzu kommen die betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch den Verkehr.

Für die Vernetzung und den Austausch zwischen den verbleibenden Teilen der Feldflur ist es daher unbedingt erforderlich, dass es über die Nordtangente hinaus zu keinen weiteren Flächenverlusten oder Zerschneidungen der Vernetzungsachsen kommt.

Fließgewässer

Alle Fließgewässer im Stadtgebiet haben inkl. ihrer Bachauen und Täler eine hohe bzw. sehr hohe Bedeutung für den Biotopverbund. Auf beiden Seiten des Gewässers gehört ein mindestens 10 m breiter Gewässerrandstreifen zum lokalen Biotopverbund. Dort wo keine Gewässerrandstreifen mit Ufergehölzen, feuchten Hochstaudenfluren, Röhrichten oder artenreichen Saum- und Krautfluren vorhanden sind, sind diese für den Biotopverbund zu entwickeln

Achsen zur Vernetzung landesweit bedeutender Artvorkommen und Lebensräume

Die Täler von Rhein und Mosel stellen bedeutsame Achsen zur Vernetzung landesweit bedeutsamer Artvorkommen und Lebensräume dar. Diese sind auch im LEP IV (Landesentwicklungsprogramm IV) durch die Verbindungsflächen Gewässer mit erfasst. Die Vernetzungsfunktionen der Flusstäler haben eine besondere Bedeutung für den überregionalen Biotopverbund sowie für die Wanderung und Ausbreitung von Tier- und Pflanzenarten. Neben den Flussläufen sind insbesondere die Biotopkomplexe der Flussterrassen und Talhänge von sehr hoher Bedeutung, über die sich häufig Tiere und Pflanzen der extensiven Landnutzungsformen sowie der extremen Trockenstandorte verbreiten.

Teil dieser Vernetzungsachse im Rheintal sind insbesondere die rechtsrheinischen Streuobstgebiete bei Immendorf, Niederberg, Arenberg, Arzheim und Asterstein, die eine funktionale Bindung zu den sich nördlich des Stadtgebietes anschließenden Streuobstgebieten der Neuwieder Rheintalweitung besitzen. Aber auch die kleineren Streuobst- und Hangwaldbestände sowie die Felsfluren und Trockengebüsche an den rechtsrheinischen Hängen haben eine hohe Bedeutung für die überörtliche Vernetzung und als Trittstein-Biotop (z. B. Hänge unterhalb der Festung Ehrenbreitstein und östlich der B 42 sowie Streuobst- und Gehölzbestände bei Pfaffendorf).

Auf der linken Rheinseite gehören der Karthausehang mit seinen strukturreichen Gehölzbeständen und die Hänge am Koblenzer Stadtwald zur Vernetzungsachse des Rheintals. Im Moseltal kommt den strukturreichen Hängen mit ihren Felsfluren, Gesteinshalden, Trockenwäldern und -gebüschen sowie den Trockenmauern und Streuobstwiesen eine sehr hohe Bedeutung als Teil der landesweiten Vernetzungsachse sowie als Trittstein für spezifische wärme- und trockenheitsliebende Arten zu.

Bedeutend für den Biotopverbund ist die Verbindung der Vernetzungsachsen der Hänge von Rhein und Mosel über die Gehölzbestände am rheinischen Karthausehang, die mosaikartigen Strukturen des Moselweißer Hanges sowie die alten Baumbeständen des Hauptfriedhofes. Entscheidend für diese Vernetzungsfunktion innerhalb des Stadtgebietes sind dabei die von Bebauung frei gehaltenen Räume.

4.4.4 Entwicklung von Bereichen und Verbundstrukturen

Die Darstellung und Planung des lokalen Biotopverbunds umfassen neben den vorhandenen wertvollen und bedeutenden Beständen und Biotopkomplexen auch wichtige Entwicklungsbereiche.

Zu einem großen Teil sind die Flächen zur Pflege und Entwicklung für den Biotopverbund bereits in den abgegrenzten Funktionsräumen enthalten. Darüber hinaus werden in der Karte 2 Bereiche dargestellt, in denen Verbundsachsen, z.B. als Lückenschluss, zu entwickeln sind (s.u.). Die Darstellung dieser Bereiche erfolgt über Pfeile und Symbole.

Im Folgenden werden die Biotopkomplexe mit erforderlichen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie die zu entwickelnden Verbundsachen aufgeführt.

4.4.4.1 Pflege und Entwicklung von Biotopkomplexen und Flächen

Neben der Erhaltung der bedeutenden Gebiete/ Flächen für den Biotopverbund im Sinne einer Freihaltung von Überplanung und Bebauung sind für einen großen Teil der Biotope/ Biotopkomplexe – wie bereits im Kapitel 4.4.2 erwähnt – auch Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen notwendig, um den Fortbestand und die Bedeutung für den Biotopverbund (und als Lebensräume) zu erhalten.

Vor allem bei den Biotopkomplexen und Gebieten des Offen- und Halboffenlands besteht ein dringender Handlungsbedarf:

- Erhaltung und Entwicklung von Streuobstwiesen/ -beständen (insbes. auf der rechten Rheinseite sowie bei Güls und Bisholder)
- naturnahe Entwicklung der Bäche und ihrer Bachauen
- Offenhalten von Biotopen und Felsstandorten an wärmebegünstigten Hängen von Rhein und Mosel
- Offenhalten und Entwickeln von Lebensräumen für Reptilien (insbes. ehemalige Bahntrasse bei Lützel und Metternich)
- Erhaltung der Feldfluren bei Rübenach, Bubenheim und Metternich, Anlage und Entwicklung von Säumen, Ackerrand- und Blühstreifen in den Feldlfuren
- Offenhalten und Entwickeln der ehemaligen Abbaugebiete (Kiesabbau Heyerberg, Tonabbau nördlich der A 48 zwischen Rübenach und Mühlheim Kärlich).

Innerhalb der Laubwaldbestände mit einer hohen/ sehr hohen Bedeutung (Stadtwald und auf den rechtsrheinischen Höhen) sind die vorhandenen höhlenreichen Altbäume zur Erhaltung ihrer Quartiers- und Lebensraumfunktion aus der forstlichen Nutzung zu nehmen sowie weitere alte Bäume im Sinne des BAT-Konzeptes[13] zu höhlenreichen Altholzbäumen zu entwickeln.

Mit erster Priorität sind somit Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung der bestehenden Gebiete und Biotopkomplexe mit einer sehr hohen/ hohen Bedeutung für den Biotopverbund durchzuführen. Darüber hinaus haben die Vernetzungs- und Ergänzungsflächen i.d.R. ein hohes Aufwertungspotenzial.

Angaben und Hinweise zu den Maßnahmen sind in Kap. 3.2 dargestellt. Weitere Ausführungen zu den Maßnahmen sind dem Landschaftsplan 2007 zu entnehmen. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen können auch im Rahmen von Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden.

[13] MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, WEINBAU UND FORSTEN, HRSG. (2011): BAT-Konzept, Konzept zum Umgang mit **B**iotopbäumen, **A**ltbäumen und **T**otholz bei Landesforsten Rheinland-Pfalz.

4.4.4.2 Erstellung von Gesamtkonzepten für Gebiete und Arten mit dringendem Handlungsbedarf

Für bestimmte Biotopkomplexe und Lebensräume streng geschützter Arten, für die ein dringlicher Handlungsbedarf besteht, sind gesamtstädtische Überlegungen und Konzepte notwendig. Denn nur so können zielgerichtete und tragfähige Lösungen bewirkt werden. Ein entscheidender Punkt hierbei ist jedoch auch, dass neben den fachlichen Aspekten und Kriterien die Umsetzung der Konzepte politische Unterstützung findet.

Bei den Gebieten/ Lebensräumen und Arten handelt es sich um:

- Streuobstwiesen und -bestände
- die Feldfluren bei Rübenach, Bubenheim und Metternich als Lebensraum für Feldvögel
- Lebensräume und Vernetzungen für Mauereidechsen
- Lebensräume und Quartiere für Fledermäuse.

Neben der Erhaltung von wertvollen Biotopkomplexen und Lebensräumen sowie von typischen Landschaftsbestandteilen im Stadtgebiet sind die Gesamtkonzepte auch sehr hilfreich für die Kompensation von Bebauungsplänen und Bauvorhaben. Bei einer zügigen Umsetzung der in den Konzepten zu erarbeitenden Maßnahmen (z.B. im Rahmen eines Ökokontos) können somit rechtzeitig Kompensationsmaßnahmen und vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (im Sinne von CEF-Maßnahmen) gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG zur Verfügung gestellt werden.

Voraussetzung für die Umsetzung solcher Konzepte ist die Flächenverfügbarkeit. Daher ist es erforderlich, dass die Stadt Koblenz Flächen ankauft, um über entsprechend geeignete und zusammenhängende Flächen zu verfügen.

Gesamtkonzept Streuobstbestände

Zur Erhaltung der Streuobstwiesen im Stadtgebiet, insbesondere für die Streuobstbestände auf der rechten Rheinseite sowie für den Bereich Güls, Bisholder und Heyerberg, ist auf der Grundlage des Landschaftsplanes von 2007 und der vorliegenden Teilfortschreibung ein Gesamtkonzept zu erstellen, das die folgenden Aspekte umfasst:

- Maßnahmen zur Pflege und Entwicklung der noch vorhandenen Streuobstbestände, wie fachgerechter Kronenschnitt (Erhaltungsschnitt) sowie Nachpflanzen von lokaltypischen Sorten als Obstbaumhochstämme,
- Entfernen der (Brombeer-)Verbuschung in verbrachten Streuobstbeständen, Erhalten eines Teils der Dornsträucher (Weißdorn, Schlehe, Wildrose) als Brutgehölze für Vögel sowie für Insekten
- Gleichzeitig Erhalten von alten Totholzbäumen mit Höhlen und Spalten, als Bruthöhlen für Vögel (Grünspecht, Steinkauz u.v.a.) sowie als Quartiere für Fledermäuse und zahlreiche Insektenarten, die wiederum Nahrungsquelle für Vögel und Fledermäuse sind
- Neuanlage von Streuobstwiesen (lokaltypische Sorten, Hochstämme) in engem Verbund zu noch vorhandenen Streuobstbeständen
- Entwicklung von arten- und blütenreichen Wiesen als extensive Unternutzung; 1- bis 2-malige Mahd im Jahr (nach der Wiesenblüten, ab Ende Juni), mit Abräumen des Mahdgutes oder extensive Beweidung, z.B. mit Schafen oder Ziegen
- Vermarktungsinitiativen/ -möglichkeiten zur Nutzung des Obstes (z.B. wie Schälseit-Apfelsaft).

Gesamtkonzept Feldflur als Lebensraum für Feldvögel

Wie bereits in Kap. 4.4.2.5 dargestellt, ist die Erhaltung der Feldlandschaft südwestlich Rübenach zusammen mit den übrigen, kleineren Bereichen der Feldflur zwischen Rübenach, Bubenheim und Metternich für das Überleben der Feldvögel (v.a. Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze) im Stadtgebiet von entscheidender Bedeutung. Die Größe des Lebensraumes liegt bereits derzeit an der unteren Grenze der erforderlichen Mindestgröße.[14] Bei einer zusätzlichen Verkleinerung der Lebensräume durch eine weitere Bebauung kann es zum Zusammenbrechen der Populationen und damit zum Aussterben der Feldvögel im Stadtgebiet kommen.

Um die noch vorhandenen Vorkommen zu stärken, sind krautige Strukturelemente wie Säume, Ackerrand- und Blühstreifen sowie kleine Brachflächen anzulegen. Zur Förderung des Feldlerchenbestandes sind v.a. Blüh- und Brachestreifen in Kombination mit Feldlerchenfenstern in Ackerkulturen zu integrieren. Zur Förderung des Rebhuhns sind Ackerrand- und Brachestreifen anzulegen, hiervon profitieren auch Schafstelze und Wachtel.

Das Gesamtkonzept für die Feldfluren bei Rübenach, Bubenheim und Metternich ist auch im Hinblick auf die sich abzeichnenden weiteren Planungs- und Bauvorhaben in diesen Bereichen zu erstellen. Da es sich bei den betroffenen Feldvogelarten um gefährdete und artenschutzrechtlich relevante Vogelarten handelt, sind bei einer geplanten Überbauung und dem damit verbundenen Verlust von Lebensräumen rechtzeitig vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen, die der betreffenden Lokalpopulation zu Gute kommen. Dabei sind in dem zu erstellenden Gesamtkonzept zum einen die kumulierenden Wirkungen aller Planungsvorhaben in dem Raum zu betrachten und zum anderen die erforderlichen Mindestlebensraumgrößen zu berücksichtigen.

Außerdem kommt hinzu, dass die einzige Fläche, auf der im Stadtgebiet eine Windenergienutzung möglich ist, in der Rübenacher Feldflur liegt (vgl. Kap. 5). Für den Fall, dass hier Windenergieanlagen errichtet werden, sind neben den Lebensraumverlusten der Feldvögel auch die hier vorhandenen Ausgleichsflächen für die Feldlerche zu verlegen bzw. zu kompensieren.

Um ein Vorkommen von Feldvögeln auch weiterhin im Stadtgebiet zu erhalten, ist der derzeit vorgesehene Umfang der gewerblichen Bebauung in der Rübenacher, Metternicher und Bubenheimer Feldflur erheblich zu reduzieren (vgl. Umweltbericht zum FNP der Stadt Koblenz, Sweco GmbH 2018/ 2019).

Gesamtkonzept Quartiere und Lebensräume für Fledermäuse

Das Stadtgebiet Koblenz weist aufgrund der günstigen klimatischen und geografischen Lage an Rhein und Mosel sowie der Quartiere in alten Baumbeständen, Felswänden und historischen Gebäuden hervorragende Fledermaushabitate auf (vgl. Kap. 4.4.2.1). Die vorhandenen Lebensstätten sind zu erhalten sowie zu schützen und zu sichern.

Daher sind die alten Baumbestände im Stadtgebiet zu erhalten. Ebenso sind bei der Sanierung von Festungsanlagen, alten Mauern und anderen alten Bauwerken die Quartiere von Fledermäusen zu berücksichtigen und zu erhalten. Vor Beginn der Sanierungs-/ Bauarbeiten ist die zuständige Naturschutzbehörde zwingend einzubinden, um entsprechende Untersuchungen abzustimmen und zu veranlassen. Auch beim Abriss oder der Umgestaltung von Gebäuden und anderen Bauwerken (wie z.B. Brücken) sind diese in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde vorher auf ein Vorkommen von Fledermäusen zu untersuchen. Können Quartiere nicht erhalten werden, müssen an einer anderen geeigneten Stelle Ersatzquartiere und -lebensräume geschaffen werden. Art und Umfang hängen von den betroffenen Arten und Quartieren ab und sind im Einzelfall von fachlich versierten Fledermausexperten festzulegen.

[14] GfL (2004): Schutzgebietskonzeption

Da der artenschutzrechtliche Ausgleich von Fledermausquartieren einen zeitlichen Vorlauf von einigen Jahren (bei Zwischenquartieren) und mehreren Jahren (bei qualitativ hochwertigeren Winter- und Wochenstubenquartieren) benötigt, sollte über ein gesamtstädtisches Konzept eine „Maßnahmen-Bevorratung“ (Ökokonto) an öffentlichen Gebäuden oder auf städtischen Flächen erfolgen.

Hier könnten neben Standardmaßnahmen für einfache Zwischenquartiere auch qualitativ höherwertige Maßnahmen vorbereitet und umgesetzt werden (z .B. eine höhere Anzahl an verschiedenen Quartiertypen im Verband und/ oder mit zusätzlichen Nahrungsstrukturen in Form von Gründächern, Säumen und besonderen Anpflanzungen (usw.) sowie im Zusammenhang mit Eidechsen-Lebensräumen (s.o.) oder Vernetzungsachsen (die gleichzeitig Lebensstätten beherbergen). Ebenso könnten Stollen fledermausgerecht hergerichtet werden.

Der große Vorteil eines solchen Gesamtkonzeptes ist, dass die im Vorfeld durchgeführten bzw. hergerichteten Maßnahmen – soweit bereits besiedelt – als CEF-Maßnahmen „verkauft“ oder im Rahmen von Ausnahmeverfahren als FSC-Maßnahmen angeboten werden können. Diese Vorgehensweise würde v.a. aufwändige Verfahren verkürzen und Planungsprozesse straffen, da sowohl die zeitaufwändige Suche nach verfügbaren und möglichen Maßnahmen als auch die notwendige Entwicklungszeit bis zur Funktionserfüllung der Maßnahmen entfallen würden.

Gesamtkonzept Lebensräume und Vernetzungen für Mauereidechsen

Für das Stadtgebiet Koblenz besteht eine besondere Verantwortung im Hinblick auf das Vorkommen der streng geschützten Mauereidechse, die mit ihren Lebensräumen an den Felshängen und Festungsanlagen sowie entlang der Bahnstrecken und Bahnanlagen einen Verbreitungsschwerpunkt besitzt (vgl. Kap. 4.4.2.1). Die Vorkommen der Mauereidechse im Stadtgebiet sollten in ihrem Bestand gefördert und untereinander vernetzt werden.

Im Hinblick auf zukünftige Eingriffe in Mauereidechsenlebensräume (Überplanung von nicht mehr genutzter Bahnanlagen, Sanierung der historischen Festungsanlagen etc.) sind im Rahmen eines Gesamtkonzeptes auch geeignete artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) zu erarbeiten, um das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen abzuwenden. Die Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen könnte im Rahmen eines „Ökokontos für Mauereidechsenlebensräume“ erfolgen.

4.4.4.3 Entwicklung von Verbundachsen

In einigen Bereichen des Stadtgebietes sind Verbundsachsen, z.B. als Lückenschluss, zu entwickeln oder zu stärken (s. Pfeile und Symbole in Karte 2). Hierbei handelt es sich um die im Folgenden genannten Kategorien und Bereiche.

Zu entwickelnde Verbundachsen für Offen- und Halboffenlandbiotope

Auf der linksrheinischen Seite sind zur Vernetzung und Ergänzung von Trittstein-Biotopen zusätzliche Verbundachsen in Form von Gehölzbeständen, Brachestreifen, Säumen oder extensiv genutzten Grünlandflächen anzulegen. Schwerpunktmäßig sind Verbundstrukturen nordöstlich von Bubenheim im (südlich „Globus“) und am nordwestliche Ortsrand von Metternich (im Bereich BWZK) anzulegen und zu entwickeln.

Rechtsrheinisch ist insbes. die Vernetzung des Biotopverbunds zwischen den Biotopkomplexen bei Niederberg und Immendorf zu stärken und aufzuwerten. Da hier nur noch schmale Verbindungsstellen vorhanden sind, ist dringender Handlungsbedarf geboten, um die Vernetzungsfunktionen zu erhalten

und nachhaltig zu sichern. Die Bereiche sind vor allem von einer weiteren Bebauung freizuhalten. Zur Verbesserung des Biotopverbunds sind extensiv genutzte Streuobstwiesen und extensiv genutztes, artenreiches Grünland sowie Brachen und Gehölzsäume anzulegen.

Die Entwicklung von Verbundsachsen ist zudem im Bereich der Weickertswiese (südlich Niederberg bzw. nördlich Arenberg) sowie innerhalb der Siedlungsflächen auf der Pfaffendorfer Höhe (z.B. ehemalige Franzosensiedlung) erforderlich.

Zu entwickelnde Verbundsachsen mit Schwerpunkt Gewässer

Hierbei handelt es sich meist um unterirdisch verlaufende Gewässerabschnitte, die nach Möglichkeit offenzulegen und zu renaturieren sind, um die Durchgängigkeit der Fließgewässer wieder herzustellen.

- Brücker Bach in der Ortslage von Rübenach
- Bubenheimer Bach nordöstlich von Bubenheim und bei Kesselheim
- Eselsbach südwestlich Arenberg
- Abschnitt des Baches im Bienhorntal und
- Abschnitt des Baches im Mühlental, in der Nähe der Grube Mühlenbach.

Erhaltung/ Wiederherstellung der Verbundfunktion der ehemaligen Bahntrasse

Die ehemalige Bahntrasse mit einer besonderen Vernetzungsfunktion für Reptilien (insbes. Mauereidechse) sowie für Vögel und Fledermäuse wird im Abschnitt westlich Lützel und nördlich Metternich durch die Nordtangente, die sich derzeit im Bau befindet, an zwei Stellen zerschnitten. Die Verbundfunktion der Bahnstrecke ist durch geeignete Maßnahmen zu erhalten bzw. wieder herzustellen. Art und Umfang der Maßnahmen sind in gesonderten Gutachten bzw. detaillierteren Konzepten hierzu zu ermitteln.

Entwicklung/ Aufwertung von innerstädtischen Grünachsen

Innerhalb der Siedlungsflächen sind die vorhandenen Baumbestände, Grünzüge sowie Park- und Grünanlagen zu erhalten und weiter zu entwickeln. Wichtige Entwicklungsmaßnahmen sind hier vor allem:

- Ergänzen von Grünzügen und Grünanlagen, insbes. durch Schließen von Lücken
- Erhalt und Ergänzung von Baumbeständen, insbes. in den dicht besiedelten Bereichen
- Verbesserung der Standortbedingungen für Bäume durch Aufweitung der Baumscheiben und Erhöhung der Wasserdurchlässigkeit der Wegebeläge im direkten Umfeld
- Ergänzen und Neupflanzungen von Stadtbäumen entlang von Straßen, auf Plätzen und Friedhöfen
- Anpflanzen von Bäumen auf versiegelten Flächen und Parkplätzen
- Eingrünen von Orts- und Siedlungsrändern durch Baum- und Gehölzpflanzungen sowie Anlage von Streuobstwiesen

Eine lagemäßige Darstellung und weitere Ausführungen zur Entwicklung und Aufwertung von innerstädtischen Grünachsen und Baumbeständen sind dem Landschaftsplan Koblenz von 2007 (Kap. 6.4.4) und Karte 9) sowie dem Masterplan Koblenz (Kap. 4.4) zu entnehmen.

Maßnahmen zur Förderung der biologischen Vielfalt, insbes. von Insekten

Um dem zunehmenden Insektensterben entgegen zu wirken, sind im Stadtgebiet vor allem auf den öffentlichen Grünflächen und Straßenbegleitflächen sowie weiteren Flächen im städtischen Eigentum die folgenden Maßnahmen durchzuführen[15] (mit denen zum Teil auch Kosten gespart werden können):

- Extensivierung der Pflege/ Mahd von städtischen Grünflächen
- Reduzierung der Mahdhäufigkeit von Straßenbegleitflächen und Wegesäumen sowie bei krautreichen Grünflächen außerhalb von Grün- und Parkanlagen; 1- bis 2-malige Mahd im Jahr, mit Abräumen des Mahdgutes, mit dem Ziel blüten- und artenreiche Säume und Krautfluren zu entwickeln
- Stehen lassen von Kraut- und Hochstaudenfluren in bestimmten Bereiche über das Winterhalbjahr, mit dem Ziel Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten zu schaffen
- Anreicherung von Wiesen und extensiven Grünflächen mit heimischen, standortgerechten Blütenpflanzen als Nahrungspflanzen für Insekten/ „Bienen-Weide“
- Gezielte Anpflanzung von heimischen Blühsträuchern in Park- und Grünanlagen
- Vermehrte Bepflanzung von Rabatten und Beeten mit Sommerblumen, die ungefüllte Blüten (und somit Pollen als Nahrungsquelle) besitzen.

Außerdem sollten städtische Grundstücke und Gärten mit der Auflage verpachtet werden, dass keine Mittel auf den Flächen eingesetzt werden dürfen, die schädlich für Insekten sind (darüber hinaus dürfen auch keine anderen umweltschädlichen Mittel, wie Herbizide oder wassergefährdende Stoffe eingesetzt werden).

In allen Bebauungsplänen sind geeignete Begrünungsmaßnahmen festzusetzen, die Lebensgrundlagen für die heimische Tier- und Pflanzenwelt bieten.

4.4.5 Hinweise für die Bauleitplanung zur Erhaltung des lokalen Biotopverbunds

Da der lokale Biotopverbund im Stadtgebiet bereits an vielen Stellen durch Siedlungs- und Verkehrsflächen eingeengt oder unterbrochen ist, kommt den bestehenden Biotopverbundflächen und -strukturen eine hohe Bedeutung zu. Oberstes Ziel ist es daher, die im Stadtgebiet noch vorhandenen Freiflächen und Grünstrukturen für den Biotopverbund zu erhalten und weiter zu entwickeln.

Vor allem Gebiete/ Biotopkomplexe und Strukturen mit einer sehr hohen und hohen Bedeutung für den Biotopverbund im Stadtgebiet (s. Karte 2) sind von einer Bebauung freizuhalten.

In Anbetracht der geplanten Bauflächenausweisungen im Rahmen der Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes der Stadt Koblenz ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass entgegen den naturschutzfachlichen Anforderungen auch bedeutsame Flächen des lokalen Biotopverbunds als Bauflächen ausgewiesen werden. Dies bedeutet, dass für die Flächen des Biotopverbunds, die dadurch verloren gehen, geeignete Kompensationsmaßnahmen zu konzipieren und durchzuführen sind. Alle Flächen und Strukturen des Biotopverbunds (siehe Karte 2), die als Bauflächen ausgewiesen werden, sind im gleichen Umfang und im räumlichen Zusammenhang wieder herzustellen sind.

[15] siehe Positionspapier des Umweltamtes der Stadt Koblenz zum Insektensterben

5 Umweltplanerische Aussagen zur Windenergie im Stadtgebiet

Im derzeit noch gültigen Flächennutzungsplan der Stadt Koblenz wird eine 33 ha große Fläche in der Gemarkung Rübenach als Sonderbaufläche für die Windenergienutzung dargestellt. Gemäß dem Planvorbehalt nach § 35 (1) Satz 3 BauGB ist die Errichtung von Windenergieanlagen somit im übrigen Stadtgebiet nicht zulässig. Diese Darstellung des FNP basiert auf einer Eignungsuntersuchung aus dem Jahr 1998.

Aufgrund der geänderten gesetzlichen, technischen und politischen Rahmenbedingungen wurde 2013 eine „Eignungsuntersuchung für Windenergie in der Stadt Koblenz“ von der Grontmij GmbH (heute Sweco GmbH) im Auftrag der Stadt Koblenz, Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung, erarbeitet.

Die umweltplanerischen Aussagen zur Windenergie im Stadtgebiet Koblenz werden in die vorliegende Teilfortschreibung des Landschaftsplanes integriert. Das Ergebnis der Eignungsuntersuchung Windenergie wird in der Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes berücksichtigt.

Im Folgenden werden die wesentlichen Inhalte und Bearbeitungsschritte der Eignungsuntersuchung sowie die umweltplanerischen Ergebnisse in Kurzform dargestellt. Die genauen Einzelheiten sind der Eignungsuntersuchung zu entnehmen.

5.1 Inhaltliche und methodische Vorgehensweise

Die Untersuchung zur Eignung von Flächen zur Windenergieerzeugung wurde in einem mehrstufigen Verfahren durchgeführt. In einem ersten Bearbeitungsschritt erfolgte eine gesamtstädtische Betrachtung, um potenziell mögliche Bereiche für die Windenergienutzung zu ermitteln. Die Kriterien hierzu wurden flächendeckend und für das gesamte Stadtgebiet einheitlich angewendet.

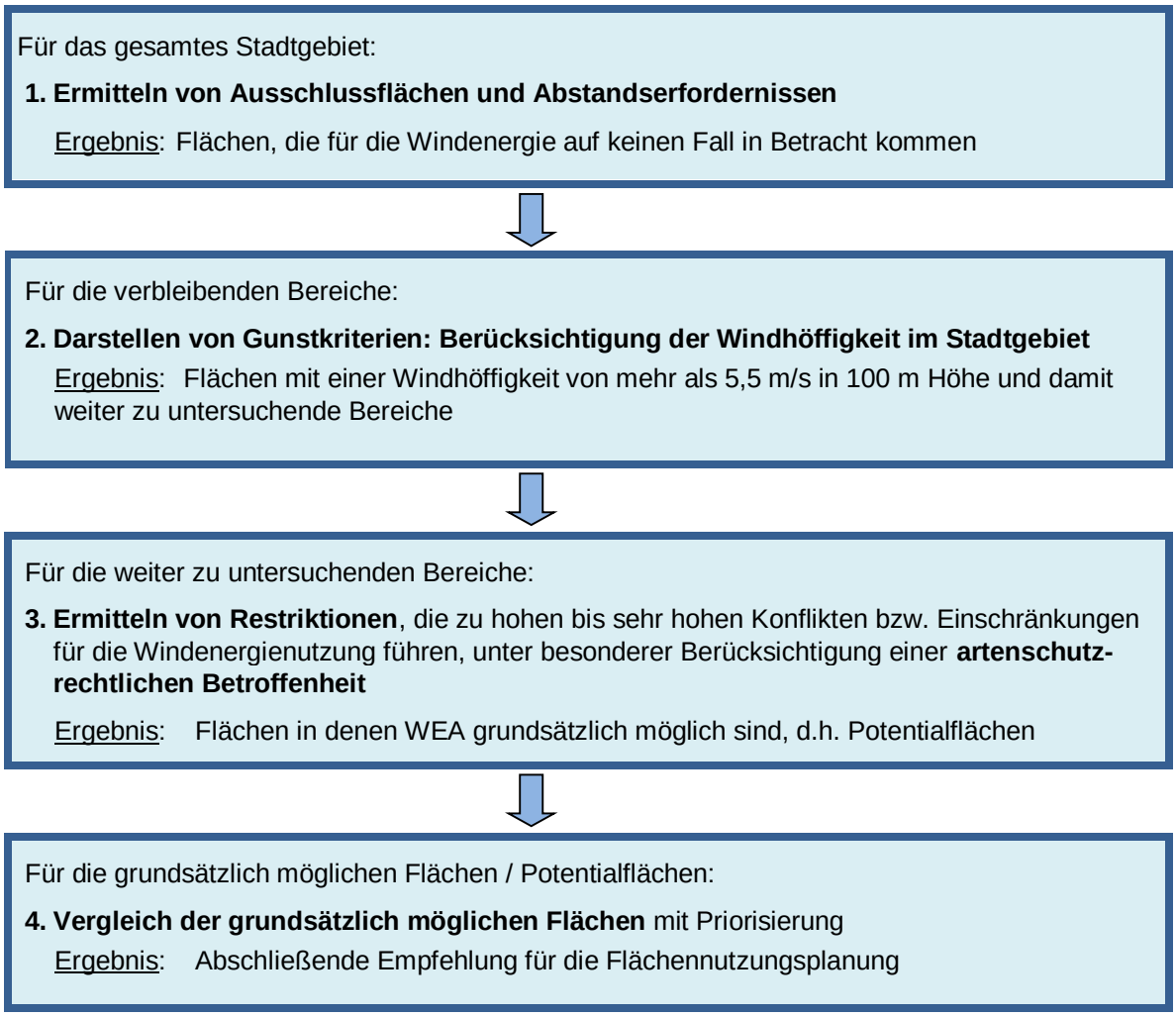
Nach dem Ausscheiden der Flächen mit „harten“ Ausschluss- bzw. Tabukriterien (Gesetze, Richtlinien, Schutz von Wohngebieten, Schutzgebiete etc.) wurden die verbleibenden Flächen in Bezug auf Gunstkritierien (Windhöffigkeit) und Restriktionen weiter untersucht.

Die Eignungsuntersuchung wurde auf der Grundlage der geltenden Rechtslage nach fachlich anerkannten und fundierten Kriterien ergebnisoffen durchgeführt.

Die inhaltliche und methodische Vorgehensweise wurde in einem das Projekt begleitenden Arbeitskreis mit Vertretern der Stadtverwaltung Koblenz abgestimmt (Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung, Umweltamt und Untere Naturschutzbehörde).

Das folgende Ablaufschema aus der „Eignungsuntersuchung Windenergie“ stellt die wesentlichen Bearbeitungsschritte dar.

Ablaufschema zur inhaltlichen und methodischen Vorgehensweise



5.2 Ermittlung von Ausschlussflächen und Abstandserfordernissen

In diesem ersten Bearbeitungsschritt wurden für das gesamte Stadtgebiet die Flächen ermittelt, die aufgrund von Ausschlusskriterien und Vorsorgeabständen zu Siedlungsflächen (insbes. zum Schutz vor Lärm) für die Errichtung von Windenergieanlagen grundsätzlich nicht in Frage kommen. Als Ausschlusskriterien wurden insbesondere herangezogen und berücksichtigt:

- Siedlungsflächen und bebaute Bereiche
- Vorsorgeabstände zu Siedlungsflächen
  - Wohn- und Mischgebiete: 1.000 m
  - Sondergebiete, die der Erholung dienen: 1.000 m
  - Wohngebäude und Splittersiedlungen im Außenbereich: 500 m
  - Gewerbe- und Industriegebiete: 150 m

· Ausschlussgebiete gem. LEP IV und normativer Gebietsfestsetzungen:

  - Naturschutzgebiete NSG „Tongrube auf Escherfeld“ (auf der Schmidtenhöhe) und NSG „Eiszeitliches Lössprofil“ (zwischen Metternich und Güls)
  - Wasserschutzgebiet, Zone I (Trinkwassergewinnungsanlage auf dem Oberwerth)
  - Kernzone UNESCO Welterbe Oberes Mittelrheintal (v.a. Rheinhänge und Stadtwald oberhalb Stolzenfels)

  Gemäß der 3. Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramms (LEP) IV vom 12. Juli 2017 wird inzwischen auch der Rahmenbereich der UNESCO Welterbegebietes als Ausschlusskriterium für die Windenergienutzung festgelegt (Z 163 d).

· Erforderliche Abstände zu Infrastrukturanlagen und Versorgungseinrichtungen, insbes.

  - klassifizierte Straßen und Bahnanlagen,
  - Stromfreileitungen, Sende- und Funkmasten
  - An- und Abflugbahnen des Verkehrslandeplatzes Koblenz-Winningen
  - Mindestabstände zum Hubschrauberlandeplatz des Bundeswehrzentralkrankenhauses (BWZK) sowie zu drei Bedarfshubschrauberlandeplätzen der Bundeswehr
  - Militärische Richtfunkstrecken, zivile Richtfunkstrecken

Die Ergebnisse der Ausschlussflächen und Abstandserfordernisse wurden im Umweltausschuss und Fachbereichsausschuss IV der Stadt Koblenz am 03. bzw. 22. Mai 2013 vorgestellt.

5.3 Gunstkriterien – Windhöffigkeit

Entscheidendes Kriterium für die Wirtschaftlichkeit einer Windenergieanlage ist die Windhöffigkeit. Je höher die Windgeschwindigkeit an einem Standort ist, desto größer ist die Energieeffizienz und damit die Wirtschaftlichkeit.

Gemäß der 1. Teilfortschreibung des LEP IV „Erneuerbare Energien“ (vom April 2013) gelten Standorte dann als windstark, wenn sie eine durchschnittliche Windgeschwindigkeit von mindestens 5,8 bis 6,0 m/s in 100 Meter über dem Grund erreichen. Nach Erfahrungswerten (Aussagen von Betreiberfirmen und Angaben in der Literatur) wird i.d.R. eine mittlere Windgeschwindigkeit von mindestens 5,5 m/s in 100 m Höhe über Grund vorausgesetzt, um eine Anlage dauerhaft wirtschaftlich betreiben zu können.

Als Grundlage für die Ermittlung der Windhöffigkeit im Stadtgebiet standen für die Bearbeitung der Eignungsuntersuchung anfangs nur relativ grobe Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) in einem Raster von 200 x 200 m zur Verfügung. Kurz vor der endgültigen Fertigstellung der Eignungsuntersuchung wurden am 27.09.2013 vom Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung (MWKL) in Ergänzung des „Windatlas Rheinland-Pfalz“ (vom Juli 2013) genauere Daten zur Windhöffigkeit zur digitalen Weiterverarbeitung herausgegeben.[16]

Die neueren Daten des Windatlas nennen für das Stadtgebiet Koblenz eine geringere Windhöffigkeit als die bisherigen Daten ergaben, so dass die weiter zu untersuchenden Bereiche mit einer Windhöffigkeit von mindestens 5,5 m/ s in 100 m Höhe i.d.R. flächenmäßig kleiner sind als ursprünglich angenommen. Für die Ermittlung der Restriktionen wurden die Flächenabgrenzungen dennoch wie gehabt beibehalten.

[16] http://www.windatlas.rlp.de/Daten-Download/

Bei der abschließenden Beurteilung der Potenzialflächen (vgl. Kap. 5.5 und 5.6) wurden jedoch die aktuellen Daten zur Windhöffigkeit zugrunde gelegt.

Insgesamt bewegen sich die Windgeschwindigkeiten im Stadtgebiet nur auf einem mäßigen Niveau. Lediglich in den höheren Lagen beträgt die Windhöffigkeit mehr als 5,8 m/ s in 100 m Höhe. Die höchsten Windgeschwindigkeiten liegen in 100 m Höhe an wenigen Stellen im Stadtwald und auf der Horchheimer Höhe zwischen 6,2 und 6,4 m/s.

5.4 Restriktionen in den weiter zu untersuchenden Bereichen

In einem nächsten Schritt wurden in der Eignungsuntersuchung zur Windenergienutzung von 2013 die Bereiche, die damals keine harten Ausschlusskriterien umfassten, in Bezug auf Restriktionen betrachtet, die zu hohen bis sehr hohen Konflikten und zu Einschränkungen der Eignung führen können.

Da seit Juli 2017 gemäß der 3. Teilfortschreibung des LEP IV auch der Rahmenbereich des UNESCO-Welterbegebietes Oberes Mittelrheintal ein definites Ausschlusskriterium ist, kommt aktuell ein großer Teil der damals weiter untersuchten Bereiche als Standort für Windenergieanlagen nicht mehr in Frage.

Im Folgenden werden die in der Eignungsuntersuchung von 2013 betrachteten Flächen aufgeführt und in einer 2. Spalte die Bereiche genannt, die nach aktueller Rechtslage (Stand Sept. 2019) verbleiben.

Weiter untersuchte Bereiche 2013	**Für Windenergienutzung nach 2017 verbleibende Flächen ohne harte Ausschlusskriterien** (d.h. außerhalb Rahmenbereich UNESCO-Welterbe)
1. Fläche am Industriegebiet A 61 in der Gemarkung Rübenach	Fläche bleibt unverändert
2. zwei Flächen im Koblenzer Stadtwald	nur kleinere Teilfläche westlich der B 327
3. drei Flächen im Wald östlich Arenberg, an der B 49 und L 127	Reduzierung um den südlichen Teil, ca. 80 % der Flächen verbleiben
4. Fläche im Arzheimer Wald, nördlich der B 49	keine, da Lage im Rahmenbereich
5. Fläche im Arzheimer Wald, südlich der B 49	keine, da Lage im Rahmenbereich
6. Fläche auf der Schmidtenhöhe	keine, da Lage im Rahmenbereich
7. Flächen im Horchheimer Wald	Fläche bleibt unverändert

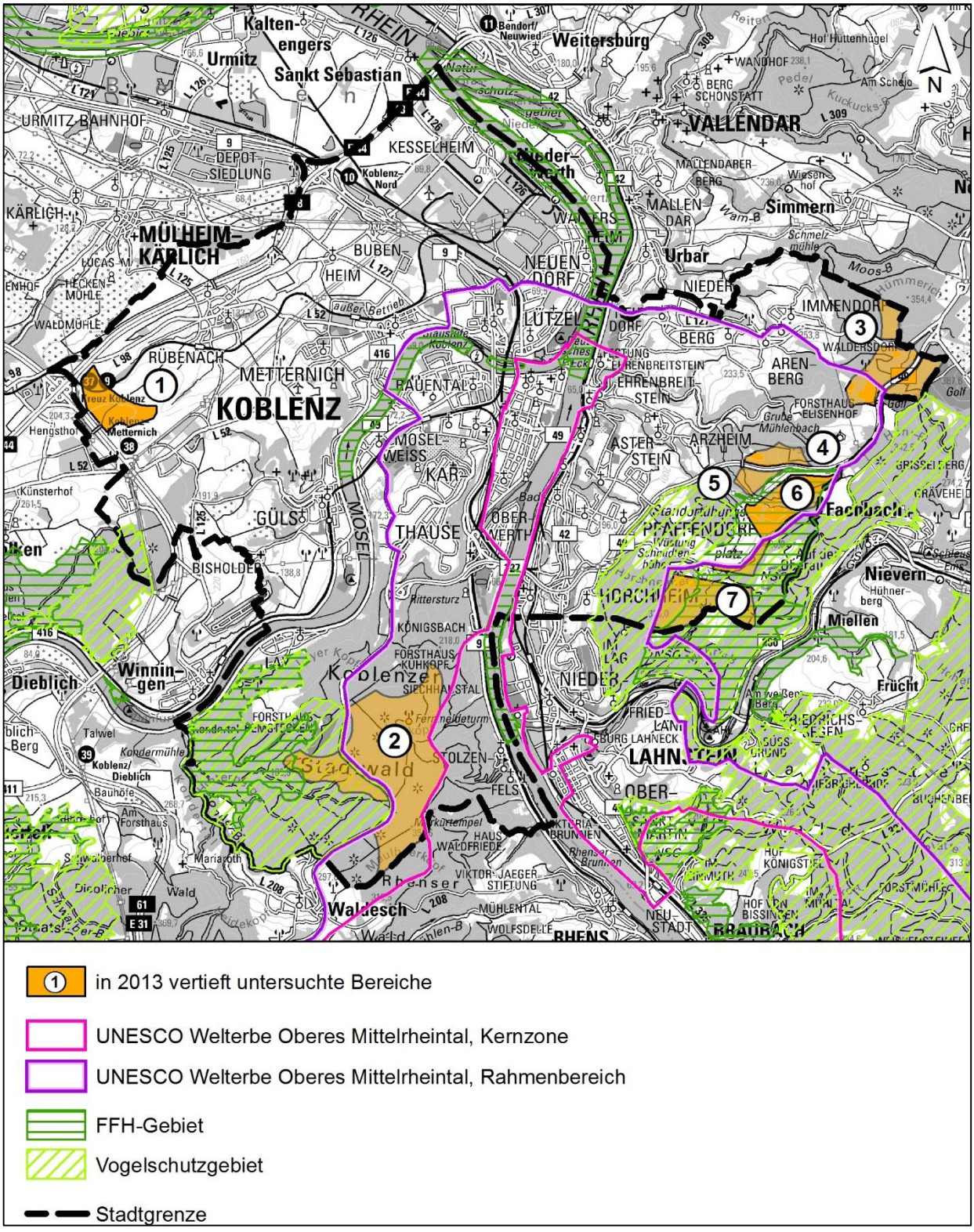


Abbildung 2: Vertieft untersuchte Bereiche für eine mögliche Windenergienutzung

© GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2018, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de [Daten bearbeitet]

Als Restriktionen wurden FFH- und Vogelschutzgebiete, das Artenschutzrecht gemäß § 44 BNatSchG, schützenswerte Biotope und Lebensräume sowie der Rahmenbereich des UNESCO Welterbes „Oberes Mittelrheintal“ (gem. LEP IV inzwischen Ausschlusskriterium) betrachtet. Außerdem wurden Aspekte des Landschafts- und Stadtbildes, des Denkmalschutzes, der Erholungsnutzung sowie landesweit bedeutsame historische Kulturlandschaften berücksichtigt. Restriktionen können darüber hinaus auch durch Infrastruktureinrichtungen und militärische Nutzungen hervorgerufen werden.

Für die Beurteilung der jeweiligen Flächen wurden die Restriktionen unter folgenden Themenschwerpunkten betrachtet:

- Schutzgebiete/ -objekte gem. BNatSchG
- Natura 2000-Gebiete
- Arten- und Biotopschutz (kartierte Biotope, Lebensräume seltener Arten)
- Artenschutzrechtliche Betroffenheit
- Kompensationsflächen (der Stadt Koblenz und Dritter, soweit bekannt)
- Rahmenbereich UNESCO Welterbe „Oberes Mittelrheintal“ (seit Juli 2017 Ausschlusskriterium gem. LEP IV, 3. Teilfortschreibung)
- Landschaftsbild (besondere Bedeutung und Ausprägung, Blickbeziehungen, Sichtraumweite)
- Erholungsfunktionen
- Wasserschutzgebiete
- Infrastruktur (v.a. Leitungsabstände und militärische Nutzungen)

Die Bewertung des Konfliktpotenzials wurde nach einer 4-stufigen Skala vorgenommen.

Tabelle 1: Einstufung des Konfliktpotenzials bzgl. Windenergienutzung

Konfliktpotenzial	Zuordnung
sehr hoch	- das Restriktionskriterium steht einer Errichtung von WEA aus fachgutachterlicher Sicht entgegen, WEA sind mit der Bedeutung/ den Funktionen nicht zu vereinbaren - der Verlust/ die Beeinträchtigungen sind i.d.R. nicht oder nur mit einem sehr hohem Aufwand zu kompensieren
hoch	- Betroffenheit von wertvollen, bedeutenden Beständen und Funktionen - ggf. hoher Aufwand an Vorkehrungen zur Vermeidung erforderlich - hoher und umfangreicher Bedarf an Kompensationsmaßnahmen
mittel	- Betroffenheit von Beständen, Funktionen und Nutzungen von mittlerer Bedeutung - durch entsprechende Maßnahmen und Vorkehrungen sind die Konflikte grundsätzlich zu lösen - Ausgleichs-/ Kompensationsmaßnahmen im durchschnittlichen Umfang
gering	- entsprechendes Restriktionskriterium nicht vorhanden bzw. nicht oder nur in geringem Umfang betroffen

Die Beurteilung der Restriktionen in den weiter untersuchten Bereichen ergaben die grundsätzlich möglichen Flächen für Windenergieanlagen im Stadtgebiet.

Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse zu den vertieft untersuchten Gebieten kurz dargestellt. Die ausführliche Bewertung ist der Eignungsuntersuchung Windenergie zu entnehmen.

1. Fläche am Industriegebiet A 61, Gemarkung Rübenach

Lage und Charakterisierung der Flächen

Die Fläche liegt zwischen dem Industriegebiet A 61 und dem Autobahnkreuz Koblenz-Nord. Es handelt sich um überwiegend großflächige, intensiv genutzte Ackerfluren, die Teil der noch verbliebenen Feldflur zwischen Rübenach und dem Industriegebiet A 61 sowie den Autobahnen A 48 und A 61 sind.

Auch wenn die Flächen überwiegend strukturarm sind, gehören sie doch zum letzten größeren Lebensraum für Vogelarten der Feldflur (insbes. Feldlerche, Rebhuhn, Schafstelze etc.) im Stadtgebiet (vgl. Kapitel 4.4.2.4 und 4.4.4.2 sowie Karte 2, Biotopverbund).

Gliedernde Elemente wie Säume, Hecken und Gehölzstrukturen befinden sich östlich der Potenzialfläche, am Anderbach und am Brücker Bach. Beide Bachauen sind als Flächen des Biotopkatasters Rheinland-Pfalz erfasst.

Zusammenfassende Einschätzung des Konfliktpotenzials

Aus Sicht von Natur und Landschaft sind keine Restriktionen vorhanden, die grundsätzlich gegen eine Ausweisung der Fläche für Windenergieanlagen sprechen würden. Für die Bewältigung des Artenschutzes sind vertiefende faunistische Untersuchungen (insbes. zu Feldvögeln) durchzuführen.

Bezüglich des Landschaftsbildes weist die Fläche visuelle Vorbelastungen durch das Industriegebiet A 61 und weitere Industrie- und Gewerbegebiete in der Umgebung sowie durch die Hochspannungsfreileitungen und die beiden Autobahnen (A 48, A 61) auf.

Die in Teilen der Fläche konzipierten Ausgleichsmaßnahmen für Feldvögel, insbes. die „Lerchenfenster“ sind mit Windenergieanlagen nicht zu vereinbaren (v.a. Scheuchwirkung der Anlagen). Die Ausgleichsmaßnahmen/ Lerchenfenster müssten an eine andere, geeignete Stelle in einer Feldflur der Umgebung verlegt werden. Die Verfügbarkeit von geeigneten Flächen könnte schwierig sein.

Klärungsbedarf besteht auch bzgl. des hier vorhandenen Modellflugplatzes (ggf. Verlegung möglich?) und der geplanten Güterverkehrsanlage, insbes. zu einem ggf. erforderlichen Sicherheitsabstand.

- Ø Konfliktpotenzial: insgesamt mittel.

Gutachterliches Fazit

Da keine Kriterien für die Fläche vorliegen, die grundsätzlich gegen die Errichtung von Windenergieanlagen sprechen, wurde die Fläche in der Eignungsuntersuchung konkreter untersucht (vgl. Kap. 5.5).

2. Flächen im Stadtwald

Lage und Charakterisierung der Flächen

Die Flächen liegen überwiegend östlich und in kleinerem Umfang westlich der B 327 in exponierter Lage um den „Kühkopf“ und am „Maulbeerkopf“. Nach aktueller Rechtslage (3. Fortschreibung LEP IV, 2017) kommt die größere Fläche östlich der B 327 jedoch nicht mehr als WEA-Standort in Frage, da sie im Rahmenbereich des UNESCO-Welterbegebietes „Oberes Mittelrheintal“ liegt.

Bei beiden Flächen handelt sich um geschlossene Waldbestände, die überwiegend von Laubwald eingenommen werden. Darunter befinden sich zahlreiche alte Laubwaldbestände, mit einem hohen Anteil wertvoller alter Buchen- und Buchen-Eichenwälder.

Der gesamte Stadtwald ist außerdem ein wichtiges und viel genutztes Naherholungsgebiet für die Koblenzer Bevölkerung.

Zusammenfassende Einschätzung des Konfliktpotenzials

Sowohl für den Arten- und Biotopschutz als auch für das Landschaftsbild weisen die Flächen im Stadtwald ein hohes bis sehr hohes Konfliktpotenzial auf.

In den vertieft betrachteten Flächen befinden sich zahlreiche alte, gut strukturierte Laubwälder, die meist als FFH-Lebensraumtyp erfasst sind sowie Lebensraum für Spechtarten (insbes. Grau- (*Picus canus*) und Mittelspecht (*Leiopicus medius*)) sein können. Auch das Vorkommen von raumbedeutsamen bzw. von WEA-sensiblen Arten wie Baumfalke (*Falco subbuteo*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*) und Uhu (*Bubo bubo*) ist in den betreffenden Bereichen des Stadtwaldes möglich, so dass hohe bis sehr hohe artenschutzrechtliche Konflikte zu erwarten sind.

Zudem sind alte zusammenhängende Laubwaldbestände mit einem Alter über 120 Jahren gemäß der 3. Teilfortschreibung des LEP IV (Juli 2017) von Windenergieanlagen freizuhalten.

Die Waldflächen westlich der B 327 sind Teil des Vogelschutzgebietes „Mittel- und Untermosel“ (5809-401) mit einem sehr hohen Anteil an WEA-sensiblen Vogelarten.[17] Ein kleiner Teil der Fläche westlich der B 327 liegt im FFH-Gebiet „Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel“ (5809 301). Hier kommen Zielarten wie Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) und Großes Mausohr (*Myotis myotis*) vor, die sensibel gegenüber WEA sind.

Windenergieanlagen im Stadtwald sind voraussichtlich von großen Teilen des Stadtgebietes sowie von der gegenüberliegenden Rheinseite und im Moseltal sichtbar. Auch WEA auf der westlichen Fläche außerhalb des Rahmenbereiches UNESCO-Welterbe werden mit großer Wahrscheinlichkeit von vielbesuchten und touristischen Anziehungspunkten (Rheinanlagen und Festung Ehrenbreitstein sowie ggf. von der Burg Lahneck), die in der Kernzone des UNESCO Welterbegebietes „Oberes Mittelrheintal“ liegen, zu sehen sein.

- Ø Konfliktpotenzial: sehr hoch
  die Lage der größeren östlichen Fläche im Rahmenbereich des UNESCO-Welterbegebietes ist zudem Ausschlusskriterium.

Gutachterliches Fazit

Auch die Fläche außerhalb des Rahmenbereichs für das UNESCO Welterbe ist wegen der weiten Sichtbarkeit mit sehr hohen visuellen Beeinträchtigungen des Landschafts- und Stadtbildes verbunden. Darüber hinaus sind die z.T. alten Laubwälder im Stadtwald bedeutende Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Außerdem ist der Stadtwald ein sehr wichtiges Naherholungsgebiet für Koblenz.

Aus diesen Gründen ist auf beiden Flächen im Koblenzer Stadtwald die Errichtung von Windenergieanlagen nicht möglich.

[17] STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE & LUWG 2012

3. Flächen im Wald östlich Arenberg an der B 49 und L 127

Lage und Charakterisierung der Flächen

Es handelt sich um 3 Flächen, die im Wald östlich von Immendorf bzw. Arenberg an der nordöstlichen Stadtgrenze liegen. Die Flächen werden überwiegend von Laub-, Misch- und Nadelwaldbeständen im Baumholzalter eingenommen. Es kommen aber auch wertvolle, alte Buchen-Eichenwälder, insbes. östlich der B 49 vor. Das Gelände ist teilweise sehr bewegt und die Nutzungsstruktur kleinteilig.

Durch alle Flächen verlaufen kleine Bäche. Durch die westliche und nördliche Fläche fließt der Meerkatzbach. Nach der Querung der L 127, d.h. mit Verlauf am Rand der nördlichen Fläche ist der Meerkatzbach als Biotop nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt.

Zusammenfassende Einschätzung des Konfliktpotenzials

Die Flächen sind kleinräumig sehr unterschiedlich ausgeprägt. Naturferne Nadelholzforste wechseln mit strukturreichen, z.T. alten Laubholzbeständen und Mischwäldern. Über vorkommende WEA-sensible Arten ist nach derzeitiger Datenlage wenig bekannt, ein Vorkommen ist jedoch nicht auszuschließen. Für eine abschließende Beurteilung sind vertiefende faunistische Erhebungen erforderlich.

Der südliche Teil der Flächen westlich der B 49 liegt im Rahmenbereich des UNESCO-Welterbes „Oberes Mittelrheintal“. Nach der 3. Fortschreibung des LEP IV (2017) ist der Rahmenbereich ein Ausschlusstatbestand für WEA. Die unmittelbare Umgebung der Bachläufe sowie die alten Laubwaldbestände sind gem. LEP IV von ebenfalls Windenergieanlagen freizuhalten und somit nicht für die Errichtung von WEA geeignet.

- Konfliktpotenzial: mittel-hoch bzw. sehr hoch
  sehr hoch für den südlichen Teil, der im Rahmenbereich des UNESCO-Welterbegebietes liegt, mittel-hoch für die Flächen außerhalb des Rahmenbereiches.

Gutachterliches Fazit

Die Teilfläche im Rahmenbereich des UNESCO Welterbegebietes ist von der Windenergienutzung und damit der weiteren Betrachtung auszunehmen. Die übrigen Flächen wurden bezgl. ihrer Eignung detaillierter betrachtet und weiter untersucht (vgl. Kap. 5.5).

4. Fläche im Arzheimer Wald nördlich der B 49

Lage und Charakterisierung der Flächen

Die relativ kleine Fläche liegt unmittelbar nördlich der B 49 und wird vor allem von Laubwäldern eingenommen. Eingestreut sind kleine Nadel- und Mischwaldbestände vorhanden. Im Osten der Fläche befinden sich alte strukturreiche Buchen-Eichenwälder. Im Westen kommen Wiesen mit einzelnen Bäumen sowie Strauch- und Baumhecken und einer kleinen Ackerfläche vor.

Zusammenfassende Einschätzung des Konfliktpotenzials

Die Fläche liegt vollständig im Rahmenbereich des UNESCO-Weltkulturerbes „Oberes Mittelrheintal“ und ist nach der 3. Fortschreibung des LEP IV vom Juli 2017 für die Errichtung von Windenergieanlagen ausgeschlossen.

Aber auch 2013 wurde die Fläche aufgrund ihrer exponierter Lage und der damit verbundenen weiten Sichtbarkeit als sehr kritisch und konfliktreich bewertet. Mit hoher Wahrscheinlichkeit wären WEA in weiten Teilen des Stadtgebietes und im Rheintal südlich Koblenz weiträumig und dominant sichtbar.

Hohe Konflikte weisen zudem die alten Laubwaldbestände im Osten der Fläche auf, die gem. LEP IV ebenfalls von WEA freizuhalten sind. Auch bzgl. des Artenschutzes ist mit hohen Konflikten zu rechnen.

Ø Konfliktpotenzial: sehr hoch
die Lage im Rahmenbereich UNESCO-Welterbe ist Ausschlusskriterium.

Gutachterliches Fazit

Aufgrund der Lage im Rahmenbereich des UNESCO-Welterbegebietes und der zu erwartenden sehr hohen visuellen Beeinträchtigungen des Landschafts- und Stadtbildes ist auf der Fläche eine Errichtung von Windenergieanlagen ausgeschlossen.

5. Fläche im Arzheimer Wald südlich der B 49

Lage und Charakterisierung der Flächen

Die kleine Fläche, die zwischen der B 49 und dem Wintersborner Bachtal liegt, wird von geschlossenen Laubwäldern (Buche, Eiche) und kleineren Nadelwaldbeständen eingenommen. Entlang des Winterborner Baches stehen wertvolle Auwaldreste.

Zusammenfassende Einschätzung des Konfliktpotenzials

Die Fläche liegt vollständig im Rahmenbereich des UNESCO-Weltkulturerbes „Oberes Mittelrheintal“, welches nach aktueller Rechtslage (LEP IV) ein Ausschlusstatbestand ist. Aufgrund der exponierten Lage wären WEA im Stadtgebiet und im Rheintal südlich Koblenz mit hoher Wahrscheinlichkeit weiträumig sichtbar.

Unabhängig davon ist durch ein nahegelegenes Rotmilanrevier (1 km bis 1,5 km entfernt) auch mit hohen bis sehr hohen Konflikten für den Artenschutz zu rechnen.

Außerdem liegt der überwiegende Teil der Fläche innerhalb des Schutzbereiches für die Schießanlagen der Bundeswehr, für den die Wehrbereichsverwaltung eine Errichtung von WEA grundsätzlich ausschließt. Eine Errichtung von WEA wäre nur möglich, wenn der Betreiber der WEA unterschreibt, dass er die Bundeswehr für eventuelle Schäden an der Anlage aus der Haftung nimmt. Dies hat nach Aussagen der Wehrbereichsverwaltung bisher noch kein WEA-Betreiber getan.

Ø Konfliktpotenzial: sehr hoch
die Lage im Rahmenbereich UNESCO-Welterbe ist Ausschlusskriterium

Gutachterliches Fazit

Aufgrund der Lage im Rahmenbereich des UNESCO-Welterbegebietes und der zu erwartenden sehr hohen visuellen Beeinträchtigungen des Landschafts- und Stadtbildes ist auf der Fläche eine Errichtung von Windenergieanlagen nicht möglich.

6. Fläche auf der Schmidtenhöhe

Lage und Charakterisierung der Flächen

Die Fläche liegt unmittelbar nordöstlich des von der Bundeswehr noch genutzten Teils des Standortübungsplatzes auf der Schmidtenhöhe. Sie umfasst große Teile des Beweidungsprojektes auf den ehemaligen Flächen des Standortübungsplatzes.

Der großflächige Wald-Offenlandkomplex des ehemaligen Standortübungsplatzes wird als Naturschutzprojekt mit Rindern und Konik-Pferden unter Federführung des NABU beweidet. Bei den Biotopbeständen handelt es sich um offene Wiesen und Gebüschbestände mit zahlreichen, sehr wertvollen Feuchtbiotopen. Am Rand befinden sich Laubwälder, darunter auch alte Laubwaldbestände. Mitten durch die Fläche, von Osten nach Westen, fließt der Oberlauf des Wintersborner Baches, der am östlichen Rand der Fläche entspringt.

Die Fläche liegt vollständig im FFH-Gebiet „Lahnhänge“ (5613-301) sowie im Rahmenbereich des UNESCO-Welterbes „Oberes Mittelrheintal“. Nach der Nutzungsaufgabe durch die Bundeswehr hat sich die Schmidtenhöhe zu einem beliebten Naherholungsgebiet entwickelt.

Zusammenfassende Einschätzung des Konfliktpotenzials

Die Fläche auf der Schmidtenhöhe weist durch ihre sehr hohe Bedeutung für den Arten und Biotopschutz ein sehr hohes Konfliktpotenzial auf.

Gemäß der 3. Teilfortschreibung des LEP IV vom Juli 2017 ist aufgrund der Lage im Rahmenbereich des Welterbegebietes die Errichtung von Windenergieanlagen auf der Schmidtenhöhe ausgeschlossen.

Zudem wären Windenergieanlagen auf der Schmidtenhöhe voraussichtlich von der gegenüberliegenden Rheinseite, insbes. von den Rheinanlagen und vom Schloss Stolzenfels aus zu sehen und würden damit zu erheblichen visuellen Beeinträchtigungen des Rheinpanoramas mit Blick auf Pfaffendorf („Rheinisches Nizza“) und Horchheim führen. Ferner wären die Anlagen voraussichtlich in weiten Teilen des Stadtgebietes und an weiteren Orten im Rheintal südlich Koblenz sichtbar.

Durch das Beweidungsprojekt und gezielte Naturschutzmaßnahmen haben sich auf dem ehemaligen Standortübungsplatz hervorragende, schützenswerte Tier- und Pflanzenbestände entwickelt. In die Fläche werden vorrangig naturschutzfachliche Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen (Ökokontoflächen der Stadt und der BImA) gelegt sowie zur weiteren Entwicklung Ersatzzahlungen (aus der Eingriffsregelung) an das Land Rheinland-Pfalz eingesetzt. Ferner sind die Flächen des Beweidungsprojektes in der Zwischenzeit als „Nationales Naturerbe“ ausgewiesen.

Darüber hinaus liegt die Fläche zu einem sehr großen Teil innerhalb des Schutzbereiches für die Schießanlage der Bundeswehr sowie im Süden innerhalb des 1,5 km weiten Radius für den Bedarfshubschrauberlandesplatz. Für den Schutzbereich der Schießanlage bestehen hohe Auflagen für die Errichtung von baulichen Anlagen. Ebenso ist mit hohen Auflagen für das Umfeld des Bedarfshubschrauberlandeplatzes zu rechnen, die im Einzelnen mit der Bundeswehr geklärt werden müssten.

- Ø Konfliktpotenzial: sehr hoch
  die Lage im Rahmenbereich UNESCO-Welterbe ist Ausschlusskriterium.

Gutachterliches Fazit

Aufgrund der Lage im Rahmenbereich des UNESCO-Welterbegebietes ist die Errichtung von WEA auf der Schmidtenhöhe gem. LEP IV nicht möglich.

Außerdem hat die gesamte Schmidtenhöhe eine herausragende naturschutzfachliche Bedeutung (FFH- und Vogelschutzgebiet) und es sind sehr hohe visuelle Beeinträchtigungen des Stadt- und Landschaftsbildes zu erwarten.

Darüber hinaus ist mit hohen Auflagen bzgl. des Schutzbereiches für die Standortschießanlage und den Bedarfshubschrauberplatz der Bundeswehr zu rechnen.

7. Flächen im Horchheimer Wald

Lage und Charakterisierung der Flächen

Die Flächen liegen südlich des Standortübungsplatzes Schmidtenhöhe, im Horchheimer Wald in exponierter Lage auf der Höhe zwischen Rheintal und Lahntal, oberhalb der Ruppertsklamm. Durch eine militärische Richtfunkstrecke und den erforderlichen Abstand zum Sendemast des Wasser- und Schifffahrtsamtes ergeben sich eine kleinere nördliche Teilfläche und eine größere südliche Fläche.

Die Flächen werden überwiegend von geschlossenen Waldbeständen mit großflächigen alten Buchen-Eichenwäldern und einem hohen Anteil an Altholzbeständen eingenommen. Im Norden kommen auch großflächige Wiesen und Weiden mittlerer Standorte vor.

Zusammenfassende Einschätzung des Konfliktpotenzials

Neben der Ausweisung als FFH- und Vogelschutzgebiet wird ein sehr hoher Anteil der Flächen von FFH-Lebensraumtypen und alten strukturreichen Laubwaldbeständen eingenommen. Ein Verlust dieser Lebensräume ist nicht ausgleichbar und unter realistischen Gesichtspunkten (Aufwand, Kosten Flächenverfügbarkeit, zeitlicher Rahmen etc.) auch nicht an anderer Stelle zu kompensieren.

Hinzu kommt die exponierte Höhenlage der Flächen zwischen Rheintal und Lahntal. Windenergieanlagen auf den Randhöhen von Rhein und Lahn wären von der gegenüberliegenden Rheinseite, insbes. von den Rheinanlagen und vom Schloss Stolzenfels aus dominant sichtbar und würden damit zu erheblichen visuellen Beeinträchtigungen des Rheinpanoramas mit Blick auf Pfaffendorf („Rheinisches Nizza“) und Horchheim führen. Zudem wären die Anlagen voraussichtlich in weiten Teilen des Stadtgebietes und des Lahntals zu sehen.

Die Flächen liegen zwar knapp außerhalb des Rahmenbereiches zum UNESCO Welterbe, aufgrund der weiteinsehbaren, exponierten Lage sind jedoch erhebliche visuelle Störungen von bedeutenden Bereichen sowie Aussichten und Blickbeziehungen in der Kernzone des UNESCO Welterbegebietes zu erwarten. Hierdurch wären vielbesuchte Bereiche in der Kernzone, vor allem die Rheinanlagen, Teile der Festung Ehrenbreitstein und Schloss Stolzenfels betroffen.

Die Horchheimer Höhe bzw. der Horchheimer Wald weist aufgrund der guten Einsehbarkeit von den Rheinanlagen, Festung Ehrenbreitstein und Schloss Stolzenfels eine sehr hohe Sensibilität hinsichtlich des Stadt- und Landschaftsbildes auf.

Des Weiteren ist zu beachten, dass die Flächen komplett innerhalb des 1,5 km Radius um den Bedarfshubschrauberlandesplatz der Bundeswehr auf der Schmidtenhöhe liegen. Welche genauen Auflagen hiermit konkret verbunden sind, müsste mit der Bundeswehr, Wehrbereichsverwaltung West, im Einzelnen noch geklärt werden.

Ø Konfliktpotenzial: sehr hoch

Gutachterliches Fazit

Da sehr hohe Konflikte für den Arten- und Biotopschutz sowie für das Landschafts- und Stadtbild zu erwarten sind, sollten die Flächen im Horchheimer Wald für die Windenergienutzung nicht weiter verfolgt werden.

Die Flächen im Horchheimer Wald werden für die Windenergienutzung als nicht geeignet beurteilt.

Zusammenfassung der Ergebnisse der Restriktionsermittlung

Die Ergebnisse der Restriktionsermittlung für die jeweiligen Flächen werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 2: Zusammenfassende Einschätzung des Konfliktpotenzials bzgl. Windenergie

Flächen		Konfliktpotenzial insgesamt	Ausschluss für WEA wegen Lage im Rahmenbereich UNESCO-Welterbe
1.	Rübenach	**mittel**	nicht betroffen
2.	Stadtwald	**sehr hoch**	**östl. Fläche für WEA ausgeschlossen**
3.	Waldflächen östlich Arenberg an der B 49 und L 127	**mittel-hoch**	**südl. Teilfläche ausgeschlossen,** hier ist Konfliktpotenzial sehr hoch
4.	Arzheimer Wald nördlich der B 49	**sehr hoch**	**gesamte Fläche ausgeschlossen**
5.	Arzheimer Wald südlich der B 49	**sehr hoch**	**gesamte Fläche ausgeschlossen**
6.	Schmidtenhöhe (Beweidungsfläche)	**sehr hoch**	**gesamte Fläche ausgeschlossen**
7.	Horchheimer Wald	**sehr hoch**	knapp außerhalb Rahmenbereich

Als mögliche Potenzialbereiche verbleiben somit im gesamten Stadtgebiet:

- die Fläche südwestlich Rübenach (Nr. 1) und
- Teilbereiche der Flächen im Wald östlich Arenberg (Nr. 3) und zwar ohne den südwestlichen Teil, der im Rahmenbereich des UNESCO Welterbes „Oberes Mittelrheintal“ liegt.

5.5 Vergleich der grundsätzlich möglichen Flächen (Potenzialflächen)

Die beiden Bereiche im Stadtgebiet, die grundsätzlich für die Errichtung von Windenergieanlagen in Frage kommen, wurden in einem detaillierteren Maßstab weiter betrachtet und bewertet. Neben den zu erwartenden Konflikten und eventuellen Einschränkungen für die Windenergienutzung wurden dabei auch Aspekte wie Flächengröße, Topografie sowie erforderliche Zuwegung und Netzanbindung als Kriterien berücksichtigt.

Als Erstes wurden die Flächen auf der Grundlage der aktuellen digitalen Daten des „Windatlas Rheinland-Pfalz“ (MWKL, September 2013) hinsichtlich einer ausreichenden Windhöffigkeit überprüft. Die weitere Beurteilung der Potentialflächen erfolgt somit nur für diejenigen Bereiche, die eine Windhöffigkeit von mindestens 5,5 m/s in 100 m Höhe über Grund aufweisen. (vgl. Kap. 5.3)

5.5.1 Fläche am Industriegebiet A 61, Gemarkung Rübenach

Flächengröße

Die Gesamtgröße der Fläche beträgt 69 ha. Abzüglich der Bereiche ohne ausreichende Windhöffigkeit (<5,5, m/s in 100 m Höhe) und der Flächen, die als geschützte Biotope kartiert sind (s.u.), verbleiben ca. 60 ha als Potenzialfläche. Dies entspricht 0,5% des gesamten 10.500 Hektar (105 km²) großen Stadtgebietes.

Windhöffigkeit

- Nach den Daten des „Windatlas Rheinland-Pfalz“ (MWKL 2013) ist die Windhöffigkeit nur mäßig. Sie liegt zwischen 5,5 und 5,7 m/s in 100 m Höhe über Grund.
- Ein kleinerer Bereich (6,5 ha) im Nordwesten der Fläche, in der Nähe des Autobahnkreuzes Koblenz, weist eine geringere Windhöffigkeit als 5,5, m/s auf. Dieser Bereich überschneidet sich z.T. mit der Restriktion „Mindestabstand zur 110 kV-Leitung ohne Schwingungsschutzmaßnahmen“ (s.u.).

Charakterisierung der Fläche

- Die Nutzung erfolgt als großflächiges intensiv genutztes Ackerland. Es sind nur wenige gliedernde Elemente wie Säume oder Hecken vorhanden.
- Am nord- und südöstlichen Rand der zu untersuchenden Potenzialfläche liegen die Ausläufer der als schützenswerte Biotope kartierten Gehölzbestände und Krautfluren um den Anderbach und den Brücker Bach.
- Die Fläche ist Teil eines Lebensraumes für Feldvögel, insbes. Feldlerche (*Alauda arvensis*), es können aber auch Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Schafstelze (*Motacilla flava*) vorkommen.
- Durch die vorhandenen Industrie- und Gewerbegebiete und die Autobahnen sowie die südlich und westlich der Fläche verlaufenden Hochspannungsfreileitungen bestehen visuelle Vorbelastungen des Landschaftsbildes im Raum.

Restriktionen und Untersuchungsbedarf Natur und Landschaft

<u>Kompensationsmaßnahmen</u>

- In der Fläche liegen festgesetzte und z.T. bereits umgesetzte Ausgleichsmaßnahmen für benachbarte Baugebiete. Die Maßnahmen dienen zur Aufwertung der Feldflur als Lebensraum für die Feldlerche (insbes. Blühstreifen, Feldlerchenfenster).
- Die Maßnahmen sind mit Windenergieanlagen nicht zu vereinbaren und müssen daher in anderen geeigneten Bereichen der Feldflur durchgeführt, d.h. verlegt werden. Aus fachlicher Sicht ist dies grundsätzlich möglich.
- Aufgrund des hohen Flächendrucks in den wenigen noch vorhandenen Feldfluren der Stadt Koblenz wird die Chance die Maßnahmen innerhalb des Stadtgebietes zu verlegen jedoch als unrealistisch angesehen. Daher müssten voraussichtlich außerhalb des Stadtgebietes, in den Feldfluren der benachbarten Kommunen, geeignete Flächen ermittelt werden.

Artenschutzrechtliche Betroffenheit

- In der Eignungsuntersuchung von 2013 wurden die artenschutzrechtlichen Konflikte der Potenzialfläche mittel bewertet. Nach vorliegendem Kenntnisstand sind keine unüberwindbaren Konflikte zu erwarten. Entscheidend ist jedoch, dass die vorhandenen (artenschutzrechtlichen) Kompensationsmaßnahmen (z.B. Lerchenfenster) verlegt werden können (s.o.) und der durch die WEA entstehende artenschutzrechtliche Bedarf an vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen v.a. für die Feldvögel) rechtzeitig gelöst wird. Unter realistischen Gesichtspunkten wird dies innerhalb des Stadtgebietes nicht möglich sein.
- Für eine konkrete Beurteilung ist ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag auf der Grundlage von vertiefenden faunistischen Untersuchungen (s.u.) durchzuführen.
- Als faunistische Untersuchungen sind für die Genehmigungsplanung erforderlich: Brutvogelerfassung, Untersuchung der Fledermäuse, Erhebung von Rast- und Zugvögeln.

Landschaftsbild

- Windenergieanlagen auf der Fläche werden in Teilen des Stadtgebietes sichtbar sein. Eine Sichtbarkeit von WEA und damit verbundene visuelle Auswirkungen lassen sich bei den heutigen bis zu 200 m hohen Anlagen nicht vermeiden.
- Aufgrund der visuellen Vorbelastungen des Raumes durch Industrie- und Gewerbeflächen, mehrere Stromtrassen sowie die beiden Autobahnen sind die zu erwartenden Beeinträchtigungen des Landschafts- und Stadtbildes bei der Fläche in Rübenach am geringsten von allen Untersuchungsflächen.

Landesweit bedeutsame Historische Kulturlandschaften (HKL)

- Die Potenzialfläche bei Rübenach liegt innerhalb der 5-km Pufferzone der HKL „Pellenzvulkane, Pellenzhöhe und Karmelenberghöhe“, die gemäß dem Gutachten zur „Konkretisierung der landesweit bedeutsamen Historischen Kulturlandschaften“ (AGL, 2013) eine sehr hohe Bedeutung aufweist. Für die Errichtung von WEA innerhalb der 5-km Pufferzone empfiehlt das Gutachten Einzelfalluntersuchungen zur möglichen Beeinträchtigung der jeweiligen HKL durchzuführen.
- Im weiteren Planungsverlauf ist daher für die Potentialfläche eine Einzelfalluntersuchung mit Sichtraumanalyse durchzuführen, d.h. von wo bzw. in welchen Bereichen der HKL wären die WEA sichtbar und welche Beeinträchtigungen sind hierdurch zu erwarten? Zur Verdeutlichung und Nachvollziehbarkeit sind Visualisierungen der möglichen Anlagenstandorte zu erstellen.

Restriktionen und Klärungsbedarf Infrastruktur

Hochspannungsfreileitung

- Der erforderliche Abstand zur westlich der Potentialfläche verlaufenden 110-kV Hochspannungsfreileitung wird sich ohne Schwingungsschutzmaßnahmen (die vom WEA-Betreiber durchzuführen wären) auf mindestens 200 m (das 3-fache des Rotordurchmessers) verbreitern.
- In diesem Fall würde sich die Potentialfläche verkleinern, wobei sich ein Teil des breiteren Abstands mit dem Bereich ohne ausreichende Windhöffigkeit (s.o.) überschneidet.
- Im Süden der Fläche verläuft eine 20-kV Mittelspannungsfreileitung, in dessen Schutzstreifen (beiderseits 15 m) die Flügelspitzen der WEA nicht hineinreichen dürfen.

Geplante Güterverkehrsanlage

- Die Güterschienenstrecke nördlich des Industriegebietes A 61 ist ohne zeitliche Befristung planfestgestellt. Derzeit ist jedoch nicht ersichtlich, dass die Bahnanbindung in Richtung Rheinhafen gebaut wird.

Modellflugplatz

- In der Potenzialfläche befindet sich ein Modellflugplatz, dessen Ein- und Abflugschneisen große Teile der Potenzialfläche einnehmen. Für die weitere Vorgehensweise ist zu klären, ob der Modellflugplatz mit Windenergieanlagen zu vereinbaren ist bzw. ob der Modelflugplatz verlegt werden kann.

Zuwegung und Anbindung

- Die Zuwegung der Fläche ist unproblematisch.
- Für die Einspeisung in das öffentliche Stromnetz sind mehrere Hochspannungsleitungen in der unmittelbaren Umgebung vorhanden.

Zusammenfassendes Fazit

Bezüglich des Arten- und Biotopschutzes sowie des Landschafts- und Stadtbildes handelt es sich um die Fläche mit dem geringsten Konfliktpotenzial im Stadtgebiet. Die Flächen, die durch die Biotopkartierung erfasst sind, sind jedoch aus der potenziellen WEA-Fläche herauszunehmen.

Klärungsbedarf besteht für das weitere Vorgehen bei der Güterverkehrsanlage und dem Modellflugplatz sowie im Umgang mit den vorhandenen und geplanten Kompensationsflächen. Die Zuwegung und Anbindung der Fläche an das Stromnetz ist problemlos möglich.

Die Windhöffigkeit ist nur mäßig. Die Flächengröße beträgt ca. 60 ha (bereits ohne Flächen der Biotopkartierung). Durch einen ggf. größeren Abstand zur 110 kV-Leitung (ohne Schwingungsschutzmaßnahmen) wird sich die Potenzialfläche weiter verkleinern.

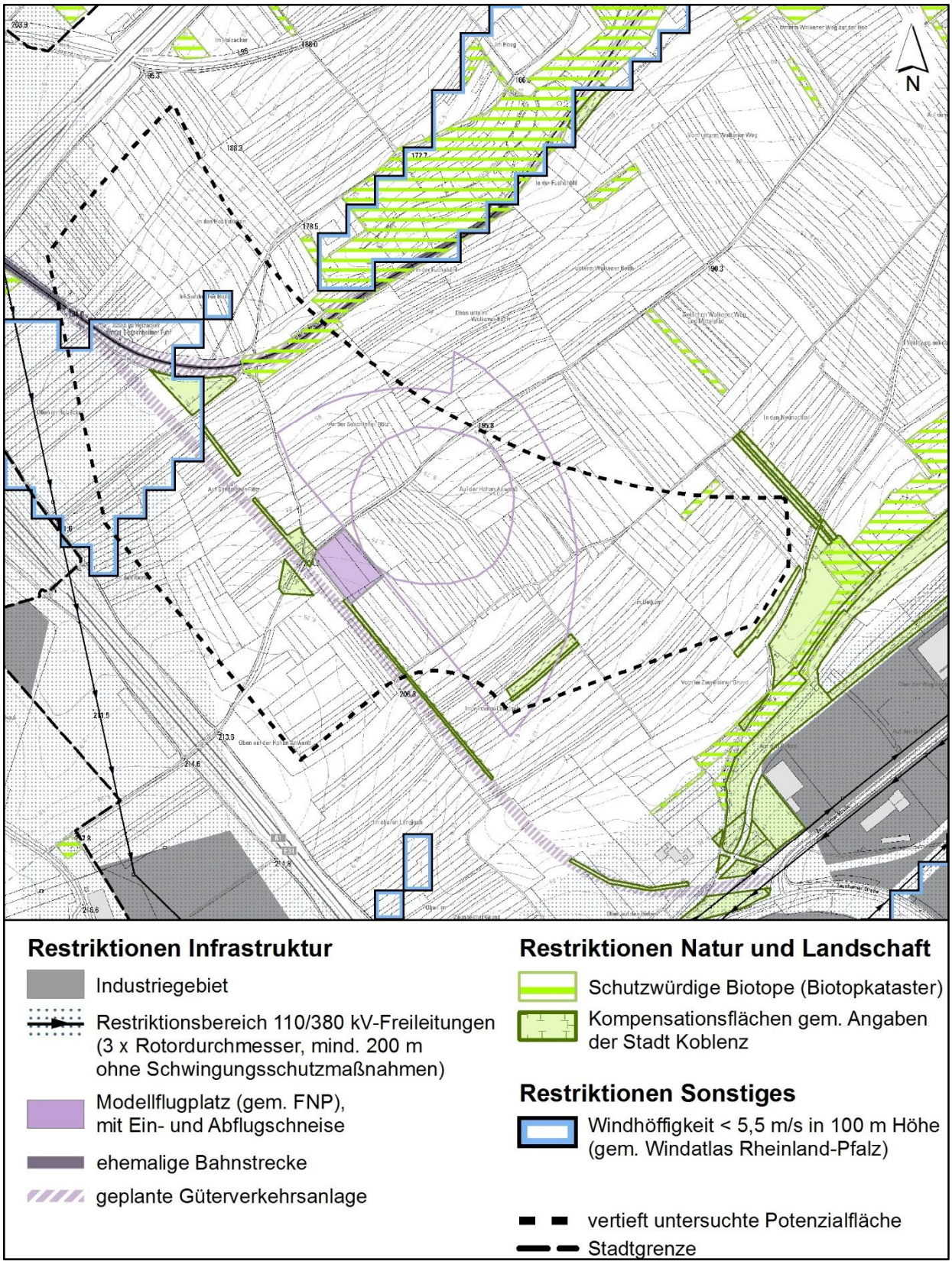


Abbildung 3: Potenzialfläche für Windenergienutzung am Industriegebiet A 61, Rübenach



Abbildung 4: Blick von Südosten auf die Fläche Rübenach

Fotostandort nördlich des Industriegebietes A 61, der Blick in Richtung Autobahn A 61 (der Gehölzsaum am Rand der Ackerfläche ist das Begleitgrün der A 61)*



Abbildung 5: Blick von Nordwesten in Richtung der Fläche Rübenach*

Fotostandort außerhalb des Stadtgebietes (westlich der A 61 bzw. südlich AK Koblenz), Blick in Richtung des Industriegebietes A 61, die Fläche Rübenach liegt ungefähr im Bereich der roten Markierung, hinter den Gehölzen (Begleitgrün der A 61), in der Mitte ist das Hochregallager zu sehen.

* Fotos aus: GRONTMIJ GMBH (2013): Eignungsuntersuchung für Windenergie in der Stadt Koblenz, i. A. der Stadt Koblenz

5.5.2 Flächen im Wald östlich Arenberg

Die Potentialflächen im Wald östlich von Arenberg liegen im äußersten Nordosten des Stadtgebietes, beiderseits der B 49 und nördlich der L 127. Die Potentialfläche westlich der B 49 wurde um den Teil reduziert, der im Rahmenbereich des UNESCO-Welterbes „Oberes Mittelrheintal“ liegt.

Flächengröße

Die Größe der Flächen beträgt zusammen 96 ha. Abzüglich der Bereiche, die keine ausreichende Windhöffigkeit (<5,5, m/s in 100 m Höhe) aufweisen (s.u.), verbleiben insgesamt lediglich ca. 41 ha als Potenzialflächen. Dies entspricht 0,4 Prozent des gesamten 10.500 Hektar (105 km²) großen Stadtgebietes.

Die Größe der einzelnen Flächen beträgt:

- Nördliche Fläche: ca. 16 ha
- Westliche Fläche: ca. 12 ha (ohne Flächen im Rahmenbereich UNESCO-Welterbe)
- Östliche Fläche: ca. 13 ha, die sich auf 2 Bereiche verteilen (ca. 10 ha und ca. 3 ha).

Windhöffigkeit

Die Windhöffigkeit wurde für alle 3 Flächen nach den neueren Daten des „Windatlas Rheinland-Pfalz“ überprüft. Danach haben die Flächen aktuell eine geringere Windhöffigkeit als nach den relativ groben Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD). Gut die Hälfte der Potenzialflächen weist daher eine zu geringe Windhöffigkeit auf, d.h. weniger als 5,5 m/s in 100 m Höhe über Grund.

Die Bereiche mit einer Windhöffigkeit unter 5,5, m/s in 100 m Höhe wurden als unrentabel und damit nicht geeignet ausgeschieden. Die verbleibenden Flächen weisen mit 5,5 bis 5,8 m/s insgesamt nur mäßige Windgeschwindigkeiten auf.

Charakterisierung der verbleibenden Flächen

<u>Nördliche Fläche</u>

- Die Fläche ist geschlossen bewaldet. Es überwiegen Mischwälder, kleinflächig kommen auch Laubwälder und Nadelforst vor.
- Der Meerkatzbach, der als gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG erfasst ist, verläuft im Süden und damit außerhalb der verbliebenen Potenzialfläche.

<u>Westliche Fläche</u>

- Der verbleibende südliche Bereich wird gut zur Hälfte von älteren, strukturreichen Laubwaldbeständen eingenommen. Bei den übrigen Waldbeständen handelt es sich um Nadelholzforst.

<u>Östliche Fläche</u>

- Die verbleibende südwestliche Teilfläche (ca. 3 ha) wird annähernd vollständig von altem, strukturreichen Laubwald geprägt, der gem. LEP IV „Teilfortschreibung Erneuerbare Energien“ zu erhalten und daher als WEA-Standort nicht geeignet ist. Südlich der Fläche grenzt der Golfplatz an.
- Die weitere verbleibende Teilfläche (ca. 10 ha) erstreckt sich im Nordosten der Fläche und wird von Nadelwald und Laubmischwald eingenommen. Teilweise gehören auch alte Laubwaldbestände zu der Fläche.

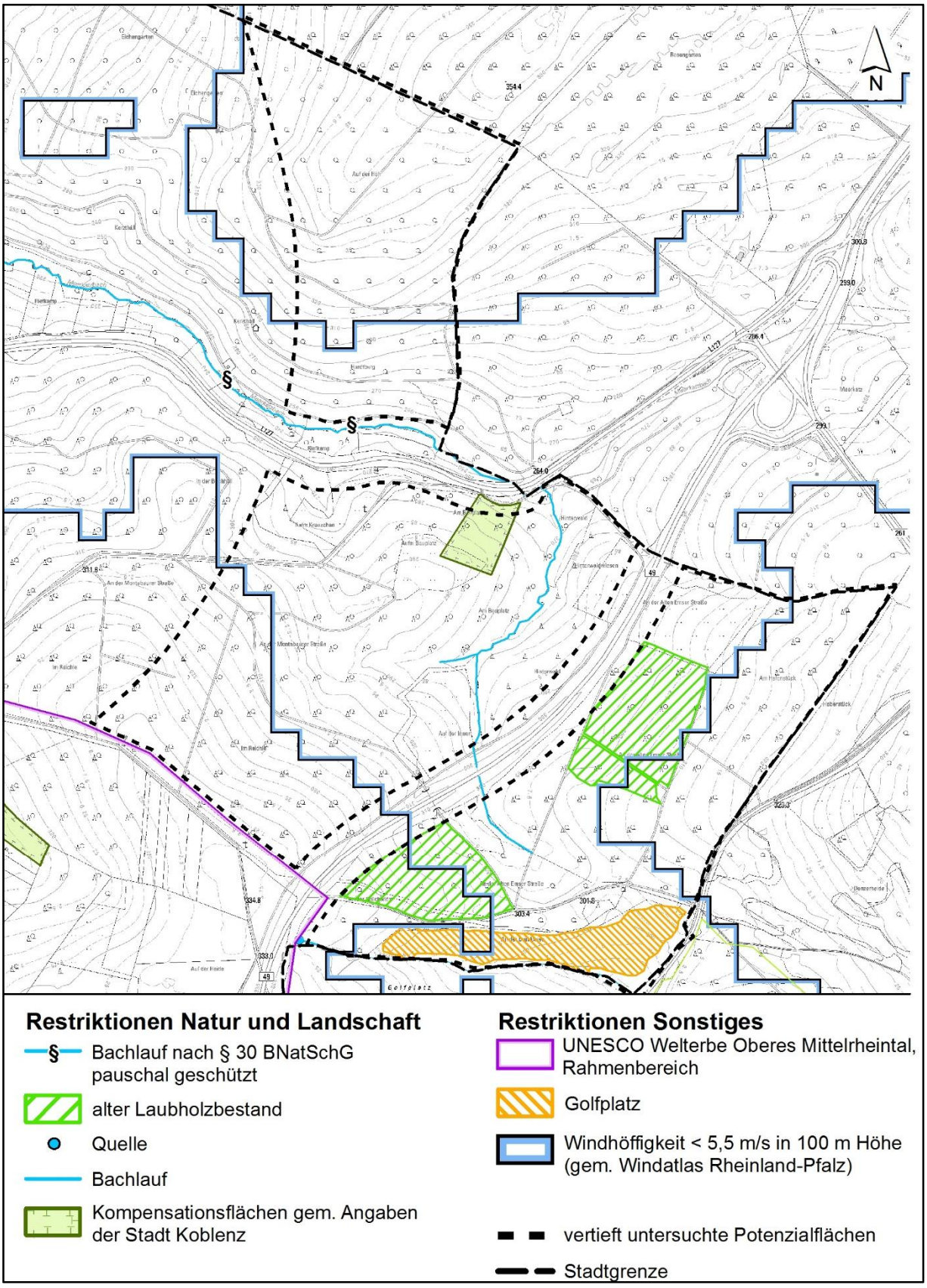


Abbildung 6: Potenzialflächen im Wald östlich Arenberg

Restriktionen und Untersuchungsbedarf Natur und Landschaft

Artenschutzrechtliche Betroffenheit (betrifft alle 3 Flächen)

- Derzeit sind keine Vorkommen von WEA-sensiblen Großvogelarten oder kollisionsgefährdeten Fledermausarten[18] für die Fläche bekannt, allerdings ist die Datenlage sehr lückig und unzureichend. Potenziell sind Vorkommen von Baumfalke (*Falco subbuteo*), Rotmilan (*Milvus milvus*) und Schwarmilan (*Milvus migrans*) möglich. Nach den vorliegenden Daten des LUWG ist in ca. 3 km Entfernung ein Rotmilanrevier vorhanden.
- Durch die Höhenlage und die Nähe zur Schmidtenhöhe, die ein wichtiges Rastgebiet für Zugvögel ist, besteht eine erhöhte Kollisionsgefahr für Zugvögel.
- Für eine konkrete Beurteilung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit sind vertiefende faunistische Untersuchungen, insbes. zum Vorkommen von Brutvögeln und Fledermäusen durchzuführen sowie eine Raumnutzungsanalyse für den Rotmilan (und ggf. für weitere Großvögel) erforderlich. Auf dieser Grundlage ist ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zu erstellen.

Landschaftsbild und UNESCO-Welterbe „Oberes Mittelrheintal“ (betrifft alle 3 Flächen)

- Aufgrund der Höhenlage ist zu vermuten, dass hier errichtete WEA in Teilen des Stadtgebietes sowie im Rheintal und ggf. Lahntal sichtbar sind.
- Alle 3 Flächen liegen relativ nah am Rahmenbereich des Welterbegebietes, die westliche Fläche grenzt unmittelbar an. Es ist nicht auszuschließen, dass die Potentialflächen zu einer erheblichen visuellen Beeinträchtigung des UNESCO-Welterbes „Oberes Mittelrheintal“ führen können.
- Nach der „Sichtachsenstudie“ (GRONTMIJ 2013) sind die Flächen im Wald östlich Arenberg sogenannte Restriktionsbereiche, die für den konkreten Einzelfall auf der Grundlage einer umfassenden Sichtbarkeitsanalyse und Visualisierungen (von Aussichtspunkten bzw. besonderen Blickstandorten aus der Kernzone des Welterbegebietes) zu beurteilen sind.

Landesweit bedeutsame Historische Kulturlandschaften (HKL) (betrifft alle 3 Flächen)

- Die Potenzialflächen im Wald östlich Arenberg liegen innerhalb der 5 km Pufferzone der HKL „Unteres Lahntal“, das im Gutachten zur „Konkretisierung der landesweit bedeutsamen Historischen Kulturlandschaften“ (AGL, 2013) von „herausragender Bedeutung“ bewertet ist. Für die Errichtung von WEA innerhalb der 5 km Pufferzone wird im Gutachten empfohlen, Einzelfalluntersuchungen zur möglichen Beeinträchtigung der jeweiligen HKL durchzuführen.
- Für die Potentialflächen sind daher Sichtraumanalysen und Visualisierungen hinsichtlich einer Beeinträchtigung der HKL „Unteres Lahntal“ durchzuführen.

Restriktionen Wasserschutz

- Die nördliche Potenzialfläche liegt im Trinkwasserschutzgebiet Zone III. Hier ist für die Errichtung von Windenergieanlagen eine wasserrechtliche Zulassung (im Sinne einer Befreiung vom Verbot der Rechtsverordnung) zu beantragen und eine Einzelfallprüfung vorzunehmen.

Zuwegung und Anbindung

- Die 3 Potenzialflächen liegen innerhalb von geschlossenen Waldgebieten und auf bewegtem Gelände. Die Zuwegung der Flächen muss über Waldwege erfolgen, die teilweise schmal und kurvig sind. Dies gilt vor allem für die nördliche Fläche.

[18] jeweils gem. Staatlicher Vogelschutzwarte & LUWG 2012

- Durch die Zuwegung sind zusätzliche Beeinträchtigungen und ein weiterer Verlust von Waldflächen zu erwarten.
- Südlich der Flächen verläuft eine 110 kV-Hochspannungsfreileitung, die ggf. zur Einspeisung ins Stromnetz genutzt werden könnte.

Zusammenfassendes Fazit

Aufgrund der neueren Daten zur Windhöffigkeit gem. „Windatlas Rheinland-Pfalz“, die eine geringere Windhöffigkeit für die Flächen östlich Arenberg angeben als die Daten des DWD, haben sich die Potentialflächen gegenüber der ursprünglichen Abgrenzung (auf Grundlage der Daten des DWD) um gut die Hälfte verkleinert. Die einzelnen Flächen sind mit 16 ha, 12 ha sowie 10 ha und 3 ha relativ klein.

Mit allen Flächen zusammen könnte eine gewisse Konzentrationswirkung für WEA erreicht werden, dieses wäre aber mit einem hohen Aufwand (Zuwegung, Anbindung) und hohen Konflikten für Natur und Landschaft verbunden. Zudem ist die Windhöffigkeit in den meisten Flächen gering, nur in der nördlichen Teilfläche ist mit Windgeschwindigkeiten über 5,8 m/s in 100 m Höhe zu rechnen.

Wie bereits die Restriktionsermittlung in Kap. 5.4 gezeigt hat, weisen die Flächen im Wald östlich Arenberg ein wesentlich höheres Konfliktpotenzial auf als die Fläche bei Rübenach. Dies gilt sowohl für den Arten- und Biotopschutz als auch für das Landschafts- und Stadtbild.

Bei allen Flächen sind ältere, strukturreiche Laubwaldbestände betroffen, die bedeutende Lebensräume für Vögel und Fledermäuse darstellen. In der östlichen Teilfläche sind Altholzbestände betroffen (gem. LEP IV freizuhalten von WEA).

Ein hohes bis sehr hohes Konfliktpotenzial ist für das Landschafts- und Stadtbild sowie für das Welterbe „Oberes Mittelrheintal“ gegeben. Zur Klärung der möglichen visuellen Beeinträchtigungen sind eine umfassende Sichtraumanalyse und Visualisierungen durchzuführen.

Durch die z.T. bewegte Geländeoberfläche und der teils schmalen, kurvenreichen Waldwege ist die Zuwegung wesentlich schwieriger und damit konfliktreicher als bei der Fläche in Rübenach.

Aufgrund der geringen Flächengrößen und der überwiegend relativ geringen Windhöffigkeit einerseits und der zu erwartenden hohen Konflikte für Natur und Landschaft andererseits wird fachgutachterlich empfohlen, die Flächen im Wald östlich Arenberg nicht als Flächen für die Windenergie auszuweisen.



Abbildung 7: Waldbestände in den Flächen östlich Arenberg (nördlich der L 127)

(Foto GRONTMIJ 2013)



Abbildung 8: Waldbestände in den Flächen östlich Arenberg (Fläche westlich der B 49)
(Fotos GRONTMIJ 2013)

5.6 Abschließendes Fazit und Empfehlung

Das Stadtgebiet von Koblenz wird zu einem hohen Anteil von Siedlungsflächen eingenommen. Nach der Ermittlung der Ausschlussflächen („harte Tabukriterien“) und den Abstandserfordernissen zu Siedlungsflächen (insbes. zum Schutz vor Lärm) verbleibt insgesamt nur ein geringer Flächenanteil, in dem die Errichtung von Windenergieanlagen überhaupt möglich ist. Unter Berücksichtigung einer ausreichenden Windhöffigkeit (mind. 5,5, m/ s in 100 m Höhe) haben sich die verbleibenden Bereiche, die weiter zu untersuchen waren, nochmals verringert.

Für eine mögliche Windenergienutzung im Stadtgebiet wurden in der Eignungsuntersuchung 2013 nach der Ermittlung der Ausschlussflächen, inkl. der Schutzabstände zu Siedlungen, sowie unter Berücksichtigung der Windhöffigkeit (auf der Grundlage der Daten des DWD) insgesamt 7 Bereiche ermittelt, die weiter untersucht wurden.

Nach der 3. Teilfortschreibung LEP IV vom Juli 2017 ist nun auch der Rahmenbereich für das UNESCO-Welterbegebiet „Oberes Mittelrheintal“ für die Errichtung von Windenergieanlagen ausgeschlossen. Daher reduziert sich die Anzahl der möglichen Flächen im Stadtgebiet auf diejenigen, die außerhalb des Rahmenbereiches liegen, weiter:

1. Fläche am Industriegebiet A 61 in der Gemarkung Rübenach
2. Fläche im Koblenzer Stadtwald westlich der B 327
3. Flächen im Wald östlich Arenberg, an der B 49 und L 127
4. Flächen im Horchheimer Wald

Nach der Ermittlung von weiteren Restriktionen (s. Kap. 5.4), die einer Windenergienutzung nicht grundsätzlich entgegenstehen, aber zu erheblichen Konflikten und Schwierigkeiten im weiteren Planungsverfahren und bei der Genehmigung führen können, haben sich 2 Bereiche als mögliche Potenzialflächen für WEA herausgestellt. Dies sind

- die Fläche Nr. 1 in der Gemarkung Rübenach und
- die Flächen Nr. 3 im Wald östlich Arenberg (mit Einschränkungen).

Diese beiden Potentialflächen wurden in einem detaillierteren Maßstab weiter betrachtet. Zudem wurden für diese Flächen die aktuellen Daten zur Windhöffigkeit berücksichtigt, welches dazu führte, dass sich die Fläche bei Rübenach geringfügig verkleinert hat (von 69 ha auf 60 ha) und sich die Flächen im Wald östlich Arenberg auf weniger als die Hälfte reduziert haben (von 96 ha auf 42 ha).

Die Potenzialfläche bei Rübenach ist von allen untersuchten Flächen diejenige mit dem geringsten Konfliktpotenzial im Stadtgebiet. Daher wird aus fachgutachterlicher Sicht empfohlen, die Fläche bei Rübenach für eine Darstellung im FNP weiter zu verfolgen.

6 Neue Anforderungen durch Änderungen in der Gesetzgebung

Seit der Fertigstellung des Landschaftsplanes für die Stadt Koblenz im Jahr 2007 wurde das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) novelliert (2009) und danach mehrmals geändert. Das Landesnaturschutzgesetz für Rheinland-Pfalz wurde im Jahr 2015 neu verabschiedet.

Durch die Novellierung und Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes haben sich keine relevanten Änderungen für die Landschaftsplanung ergeben.

Mit der Novelle des Landesnaturschutzgesetzes zählen gemäß § 15 LNatSchG in Rheinland-Pfalz auch artenreiche, magere Grünlandflächen zu den gesetzlich geschützten Biotopen, die bei der Bestandserfassung im Rahmen der Landschaftsplanung zu berücksichtigen sind. Im Bereich der geplanten Neubau- und Entwicklungsflächen sind nach derzeitigem Kenntnisstand jedoch keine Flächen gemäß § 15 LNatSchG betroffen.

Im Hinblick auf die Windenergienutzung ist gemäß der 3. Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramms (LEP) IV vom Juli 2017 der Rahmenbereich zum UNESCO Welterbegebiet Oberes Mittelrheintal für die Errichtung von Windenergieanlagen ausgeschlossen. Damit reduzieren sich die potenziellen Eignungsflächen für Windenergie im Stadtgebiet nochmals. Auf das Ergebnis der Eignungsuntersuchung zur Windenergienutzung im Stadtgebiet Koblenz hat dies aber keinen Einfluss.

Des Weiteren wurde im September 2017 das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) geändert. Von den Änderungen ist die Landschaftsplanung nicht betroffen. Änderungen ergeben sich jedoch für die Inhalte des Umweltberichtes zum Flächennutzungsplan.

7 Hinweise und Empfehlungen zur Integration der Inhalte des Landschaftsplanes in den FNP

Generell sind alle im Landschaftsplan dargestellten landespflegerischen Zielvorstellungen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft sowie die aktuell erstellte Biotopverbundplanung (vgl. Kap. 4 und Karte 2) von besonderer Bedeutung für das Stadtgebiet und bei der Gesamtfortschreibung des Flächennutzungsplanes zu berücksichtigen.

Die Ziele und Maßnahmen des Landschaftsplanes sind so konzipiert, dass sie sich auf die Flächen im Stadtgebiet konzentrieren, die eine hohe bis sehr hohe Bedeutung und ein hohes Entwicklungspotenzial besitzen oder für die ein hoher Handlungsbedarf besteht.

Zu den Flächen und Beständen mit einer hohen/ sehr hohen Bedeutung, die in den FNP zu integrieren sind, gehören vor allem die zur Ausweisung als Schutzgebiete (Natur- und Landschaftsschutzgebiete sowie Geschützte Landschaftsbestandteile) vorgeschlagenen Bereiche. Das Gleiche gilt für die Biotope und Flächen mit einer sehr hohen und hohen Bedeutung für den lokalen Biotopverbund, die sich zum Teil mit den vorgeschlagenen Schutzgebietsausweisungen decken.

Im Folgenden werden die wesentlichen Inhalte und Ziele des Landschaftsplanes aufgeführt, die im FNP darzustellen bzw. in den FNP zu integrieren sind. Zur Vollständigkeit werden auch die nachrichtlichen Darstellungen aufgeführt.

Nachrichtliche Darstellung von bestehenden Schutzgebieten

Die rechtskräftig ausgewiesenen Schutzgebiete gem. Bundes- und Landesnaturschutzgesetz sind nachrichtlich im FNP darzustellen:

- Natur- und Landschaftsschutzgebiete,
- Geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmale (flächenhaft und Einzelobjekte) sowie
- nach § 30 BNatSchG und § 15 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope[19]

Darüber hinaus sind darzustellen:

- NATURA 2000-Gebiete (FFH- und Vogelschutzgebiete)
- Kernzone und Rahmenbereich der UNESCO-Welterbegebiete Oberes Mittelrheintal und Limes
- Wasserschutzgebiete mit ihren Zonen
- Überschwemmungsgebiete

Die Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete haben sich gegenüber dem Stand des Landschaftsplanes von 2007 geändert, so dass die aktuellen Abgrenzungen (Geoportal Wasser RLP) zu berücksichtigen sind.

[19] Gemäß LANIS RLP sowie aktualisierte Biotoptypenkartierung im Rahmen der Teilfortschreibung des Landschaftsplanes für die Bereiche der Neubau- und Entwicklungsflächen; innerhalb der vorgesehenen Neubau- und Entwicklungsflächen wurden keine gesetzlich geschützten Biotope festgestellt.

Kompensationsmaßnahmen und Ökokontoflächen

Ebenfalls im FNP darzustellen sind:

- festgesetzte oder planfestgestellte Ausgleichs-/ und Ersatzmaßnahmen
- festgelegte/ abgestimmte Ökokonto-Flächen im Stadtgebiet sowie
- Suchräume für Ökokontoflächen (inkl. Bachtäler und vorgeschlagene Kompensationsmaßnahmen zu geplanten bzw. im Verfahren befindlichen Baugebieten und Planungsvorhaben).

Vorschläge zur Ausweisung als Schutzgebiete gem. BNatSchG

Zu den Flächen und Beständen mit einer hohen/ sehr hohen Bedeutung, die in den FNP zu integrieren sind, gehören vor allem die im Landschaftsplan (2007) zur Ausweisung als Schutzgebiete (Natur- und Landschaftsschutzgebiete sowie Geschützte Landschaftsbestandteile) vorgeschlagenen Bereiche.

Diese Flächen haben eine besondere Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild im Stadtgebiet und sind von jeglicher Bebauung und anderen Planungsvorhaben freizuhalten. Die vorkommenden Biotopstrukturen sind gem. den dargestellten Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (vgl. Landschaftsplan 2007, Karte 9) zu erhalten bzw. zu optimieren und weiter zu entwickeln.

Die Abgrenzungen der Schutzgebietsvorschläge im Landschaftsplan (2007) stimmen aufgrund der veränderten Bestandssituation (insbes. Bebauung) nicht mehr überall mit der Wirklichkeit überein. Die Abgrenzungen sind daher entsprechend anzupassen. Als Grundlage hierzu kann die aktuelle Biotopverbundplanung von 2018 (siehe Karte 2) herangezogen werden.

Flächen des Biotopverbunds (Bedeutende Bereiche für Natur und Landschaft)

Die Biotope und Lebensräume des Biotopverbunds der Teilfortschreibung von 2018/19 mit einer sehr hohen und hohen Bedeutung im Stadtgebiet (siehe Kap. 4.4 und Karte 2) stimmen zu einem großen Teil mit den Bereichen überein, die im Landschaftsplan 2007 als Schutzgebiete vorgeschlagen werden.

Die aktuelle Abgrenzung der Biotope und Flächen für die Biotopvernetzung bzw. Biotopverbundplanung kann daher als Grundlage für die Darstellung der Schutzgebietsvorschläge im FNP herangezogen werden (s.o.). Die nicht durch Schutzgebietsvorschläge des LP von 2007 abgedeckten Flächen des Biotopverbunds mit hoher/ sehr hoher Bedeutung sind entweder in die Schutzgebietsvorschläge mit einzubeziehen oder als besondere Bereiche zur Sicherung von Natur und Landschaft dazustellen.

Die Lebensräume für Feldvögel mit einer hohen Bedeutung (Feldflur südwestlich Rübenach) sowie die bedeutenden Flächen des Biotopverbunds im Offenland sind als Flächen für die Landwirtschaft mit Ergänzungsfunktionen darzustellen (Erhaltung von bzw. Anreicherung mit Strukturelementen). Zudem befinden sich in der Feldflur bei Rübenach zahlreiche kleinere Kompensationsmaßnahmen (insbes. Blühstreifen und Lerchenfenster) für die Industriegebiete an der A 61, deren Funktionstüchtigkeit vor Beeinträchtigungen und Störungen zu schützen ist.

Die Vernetzungsflächen und Trittstein-Biotope sind als Grünflächen in den FNP zu integrieren.

Darüber hinaus sind die Ergänzungsflächen des Biotopverbunds je nach Lage als Flächen für die Landwirtschaft, als Waldflächen oder als Grünflächen in den FNP mit aufzunehmen.

Flächen mit besonderem Planungsbedarf – Aufwertung und Entwicklung von Bachläufen

Bei einem großen Teil der Flächen, die im Landschaftsplan von 2007 mit einem besonderen Planungsbedarf dargestellt wurden, handelt es sich um die FFH- und Vogelschutzgebiete auf der Schmidtenhöhe sowie an den Moselhängen und im Stadtwald. Da für die FFH- und Vogelschutzgebiete Bewirtschaftungspläne mit gezielten Maßnahmen vorliegen[20] bzw. unter Federführung der SGD Nord erstellt werden, besteht für die Gebiete im Rahmen des Landschaftsplanes kein besonderer Planungsbedarf mehr.

Weiterhin zur Kategorie „Besonderer Planungsbedarf" gehören jedoch die im Landschaftsplan aufgeführten Bachtäler Brücker Bach, Anderbach und Bubenheimer Bach sowie das Mühlental in Ehrenbreitstein und der Bereich Laubachtal/ Kreuzung B 9 (s. Landschaftsplan 2007, Kap 6.5 und Karte 9).

Zur Umsetzung der erforderlichen Aufwertungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen können auch Kompensationsmaßnahmen herangezogen werden. Daher sind die genannten Bachtäler mit besonderem Planungsbedarf in die Suchräume für Ökokontoflächen mit einzubeziehen.

Weitere Hinweise zu erforderlichen Maßnahme

<u>Grünflächen und Grünachsen im Siedlungsbereich</u>

Im Siedlungsbereich sind zudem Entwicklungsmaßnahmen im Bereich von Bachläufen sowie zur Biotopvernetzung und Durchgrünung durchzuführen.

Für die innerstädtischen und die verdichteten Siedlungsbereiche (v.a. Innenstadt, Südliche Vorstadt, Rauental sowie Teile von Metternich und Lützel) sind neben ausreichenden Freiflächen und einer hohen Durchgrünung vor allem die kleinklimatischen und lufthygienischen Verhältnisse von sehr hoher Bedeutung. Hierfür sind alle vorhandenen Grünzonen und begrünten Freiräume zu erhalten und zu optimieren. Ganz besonders gilt dies für die vorhandenen Baumbestände im Innenstadtbereich und für den Moselweißer Hang als Frischluftschneise. Weiterhin sind zusätzliche Grünverbindungen und begrünte Freiräume zu entwickeln und im Flächennutzungsplan darzustellen. (vgl. Masterplan Koblenz, Kap. 4.4)

<u>Erhaltung und Entwicklung von Streuobstbeständen</u>

Die Streuobstwiesen im Stadtgebiet Koblenz sind in ihrem Bestand stark gefährdet und rückgängig. Im Vergleich zu der Biotoptypenkartierung des Landschaftsplanes 2007 sind die Streuobstbestände deutlich geringer geworden. Zum einen erfolgte dies durch Bebauung oder Rodung und Umbruch zu intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen, zum anderen durch Aufgabe der Nutzung und Überalterung der Bestände. Zusätzlich haben die Stürme des Winterhalbjahres 20017/18 etliche alte Bäume umgeknickt oder entwurzelt.

Ohne zielgerichtete Maßnahmen werden die heute noch vorhandenen Streuobstwiesen und -komplexe voraussichtlich in 10 bis 15 Jahren zusammen gebrochen und nicht mehr vorhanden sein. Die kulturhistorisch bedeutsamen Landschaftsräume v.a. auf der rechten Rheinseite sowie bei Güls und Bisholder, die neben Lebensräumen für Tiere und Pflanzen auch eine besondere Bedeutung für das Landschafts- und Stadtbild in Koblenz haben, gehen damit verloren.

Daher ist es aus naturschutzfachlicher und landschaftsplanerischer Sicht zwingend erforderlich, Maßnahmen zur langfristigen Erhaltung, Pflege- und Entwicklung der Streuobstwiesen, inkl. der Neupflan-

[20] https://www.naturschutz.rlp.de/?q=bewirtschaftungsplaene

zung von Streuobstbeständen durchzuführen. Die Maßnahmen sollten im Rahmen eines Gesamtkonzeptes zur Erhaltung und Ergänzung von Streuobstwiesen (s.u.) auch über Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden.

Dabei ist die Erhaltung der noch vorhandenen Bestände durch Pflege (insbes. Schnittmaßnahmen, Entbuschung und extensive Nutzung) und Nachpflanzungen einer kompletten Neuanlagen vorzuziehen.

Erhaltung und Entwicklung von Altholzbeständen

Bedeutende Altholzbestände (> 120 Jahre) im Stadtwald und in den Wäldern auf den rechtsrheinischen Höhen sind aus der regulären forstlichen Nutzung zu nehmen (oder plenterartig zu bewirtschaften), damit sich in den Altbäumen Bruthöhlen für Vögel und Quartiere für Fledermäuse entwickeln können. Dabei ist das BAT-Konzept von Landesforsten Rheinland-Pfalz[21] zu berücksichtigen.

Die dafür geeigneten Waldbestände sind im Landschaftsplan 2007 dargestellt (Karte 9, Maßnahmen: Erhalt von Altholzbeständen in Laubwäldern und Entwicklung von Buchen-/ Eichen-Altholzbeständen). Die Entwicklung der Altholzbestände mit Höhlen- bzw. Biotopbäumen kann im Rahmen eines Waldökokontos erfolgen.

Erstellung von Gesamtkonzepten für Gebiete und Arten mit dringlichem Handlungsbedarf

Für die Biotopkomplexe und Lebensräume streng geschützter Arten, für die ein dringlicher Handlungsbedarf besteht, sind gesamtstädtische Überlegungen und Konzepte notwendig. Denn nur so können zielgerichtete und tragfähige Lösungen bewirkt werden. Ein entscheidender Punkt hierbei ist jedoch auch, dass neben den fachlichen Aspekten und Kriterien die Umsetzung der Konzepte politische Unterstützung findet und die Flächenverfügbarkeit gewährleistet wird. Neben der Einbeziehung von vorhandenen stadteigenen Flächen ist auch ein der Ankauf von Flächen erforderlich.

Gesamtkonzepte sind insbesondere für die folgenden Gebiete und Lebensräume notwendig (im Einzelnen siehe Kap. 4.4.4.2):

- Streuobstwiesen/ -bestände, v.a. für die rechte Rheinseite sowie für den Bereich Güls, Bisholder und Heyerberg
- Feldfluren bei Rübenach, Bubenheim und Metternich als Lebensraum für Feldvögel
- Lebensräume und Vernetzungen für Mauereidechsen
- Lebensräume und Quartiere für Fledermäuse.

Neben der Erhaltung von wertvollen Biotopkomplexen und Lebensräumen für Tier- und Pflanzenarten sowie von typischen Landschaftsbestandteilen im Stadtgebiet sind die Gesamtkonzepte auch sehr hilfreich für die Kompensation von Baugebieten und Bauvorhaben. Bei einer zügigen Umsetzung der in den Konzepten zu erstellenden Maßnahmen (z.B. im Rahmen eines Ökokontos) können somit rechtzeitig Kompensationsmaßnahmen und vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (im Sinne von CEF-Maßnahmen) zur Verfügung gestellt werden.

[21] Hrsg. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Weinbau und Forsten (2011):

8 Literatur- und Quellenverzeichnis

AGL (Juli 2013): Konkretisierung der landesweit historischen Kulturlandschaften zur Festlegung, Begründung und Darstellung von Ausschlussflächen und Restriktionen für den Ausbau der Windenergienutzung (Z 163 d), im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung Rheinland-Pfalz

BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ / BUNDESINSTITUT FÜR BAU, STADT- UND RAUMFORSCHUNG (BBSR), HRSG (2011): Kulturlandschaften gestalten, zum zukünftigen Umgang mit Transformationsprozessen in der Raum- und Landschaftsplanung; bearbeitet von agl und Technische Universität Dresden, Institut für Landschaftsarchitektur.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Stand Juli 2018): Hotspots der biologischen Vielfalt, https://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm/foerderschwerpunkte/hotspots.html

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Stand Juli 2018): Biotopverbund, https://www.bfn.de/themen/biotop-und-landschaftsschutz/biotopverbund.html

GESETZ- UND VERORDNUNGSBLATT FÜR DAS LAND RHEINLAND-PFALZ VOM 10. MAI 2013: Erste Änderung des Landesentwicklungsprogramms vom 16. April 2013

GESETZ- UND VERORDNUNGSBLATT FÜR DAS LAND RHEINLAND-PFALZ VOM 20. JULI 2017: Dritte Änderung des Landesentwicklungsprogramms vom 04. Juli 2017

GFL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT (2001): Nachhaltige Stadtentwicklung Koblenz, Bereich Bubenheim, Rübenach, Kesselheim, Metternich und Güls – Handlungskonzept; im Auftrag der Stadt Koblenz

GFL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT GMBH (2004): Schutzgebietskonzeption für das Stadtgebiet von Koblenz, im Auftrag der Stadt Koblenz, Umweltamt.

GFL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT GMBH (2007): Landschaftsplan der Stadt Koblenz; im Auftrag der Stadt Koblenz, Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung.

GFL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT GMBH (2007a): RB-System „Mittelrheinbahn“ Betriebswerk Koblenz-Modelweiß, Umweltverträglichkeitsstudie mit Landschaftspflegerischem Begleitplan und Berücksichtigung des Artenschutzes; im Auftrag von trans regio – Deutsche Regionalbahn GmbH.

GRONTMIJ GFL GMBH (2009): Beweidungskonzept für die Stadt Koblenz zur naturschutzgerechten Pflege von Grünlandstandorten; im Auftrag der Stadt Koblenz, Umweltamt.

GRONTMIJ GFL GMBH (2010): Faunistisches Gutachten und artenschutzrechtliche Einschätzung im Hinblick auf eine Umnutzung des Geländes der Hundeschule Bubenheim; im Auftrag der Stadt Koblenz, Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung.

GRONTMIJ GMBH (2013): Eignungsuntersuchung für Windenergie in der Stadt Koblenz; im Auftrag der Stadt Koblenz, Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung.

GRONTMIJ GMBH (2013a): Sichtachsenstudie – Windkraft und UNESCO Welterbe „Oberes Mittelrheintal“, Ermittlung von sensiblen Bereichen; Entwurf Juli 2013, unveröffentl.; i.A. des Zweckverband Welterbe Oberes Mittelrheintal und Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur – Sekretariat für das Welterbe in Rheinland-Pfalz.

GRONTMIJ GMBH (2015): Bebauungsplan Nr. 65a, Fachbeitrag Artenschutz zum Teilbereich Nord; im Auftrag von ALDI SÜD, Montabaur.

GRONTMIJ GMBH (2015a): Vorhaben Moselweißer Straße, BEV-Gelände, Fachbeitrag Artenschutz zum Verfahren nach BauGB § 34; im Auftrag von ALDI SÜD, Montabaur.

GRONTMIJ GMBH (2015b): Rittersturz Koblenz, Sofortmaßnahmen zur Hangsicherung; Unterlagen zum Antrag auf Befreiung nach § 67 BNatSchG sowie Ökologische Baubegleitung; im Auftrag der Stadt Koblenz, Tiefbauamt

GRONTMIJ GMBH (2016): Pflege- und Entwicklungsplan für das geplante Landschaftsschutzgebiet „Bienhorntal, Teil 1 Bestandserfassung; im Auftrag der Stadt Koblenz, Umweltamt.

LFUG – LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUFSICHT & FÖA – FAUNISTISCH-ÖKOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT (1993): Planung Vernetzter Biotopsysteme. Bereich Landkreis Mayen-Koblenz/ Stadt Koblenz.

LFU – LANDESAMTES FÜR UMWELT: Biotopverbund und Wildtierkorridore; Karte des LUWG Stand: 03.12.2009; letzte Abfrage im Juli 2018, https://lfu.rlp.de/de/naturschutz/arten-und-biotopschutz/biotopverbund/

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, WEINBAU UND FORSTEN, HRSG. (2011): BAT-Konzept, Konzept zum Umgang mit **B**iotopbäumen, **A**ltbäumen und **T**otholz bei Landesforsten Rheinland-Pfalz.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN; DR. M. HOFMANN (2012): Berücksichtigung der Wildkatze bei Verfahren zur Genehmigung von Windkraftanalgen im Wald, Schreiben an die Oberen und Unteren Naturschutzbehörden in Rheinland-Pfalz, vom 04.06.2012.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG RHEINLAND-PFALZ (HRSG.) (2013): Masterplan Welterbe Oberes Mittelrheintal – Herausforderungen und Visionen für die zukünftige Entwicklung (Februar 2013).

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG RHEINLAND-PFALZ (2013): Landesentwicklungsprogramm (LEP IV), Teilfortschreibung Kap. 5.2.1 Erneuerbare Energien, vom 16.04.2013.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, KLIMASCHUTZ, ENERGIE UND LANDESPLANUNG RHEINLAND-PFALZ (HRSG) (2013): Windatlas Rheinland-Pfalz; bearbeitet von TÜV SÜD Industrie-Service GmbH, Juli 2013.

MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR SPORT (2017): Dritte Teilfortschreibung des Landesentwicklungsprogramms (LEP) IV, Kapitel Erneuerbare Energien; verkündet in GVBl. vom 20.Juli 2017

NATURSCHUTZVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ : LANIS – Landschaftsinformationssystem; http://map.naturschutz.rlp.de/ (letzte Abfrage am 20.02.2017).

PLANUNGSGEMEINSCHAFT MITTELRHEIN-WESTERWALD (2017): Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald (RROP).

PRO BIOS – HAHN INGENIEURE UND BIOLOGEN (2007): Fledermauserfassung 2007 in den Stadtteilen Pfaffendorf, Ehrenbreitstein und Pfaffendorfer Höhe/ Horchheim, im Auftrag der Stadt Koblenz, Umweltamt/ Untere Naturschutzbehörde.

STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND & LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND GEWERBEAUFSICHT RHEINLAND-PFALZ (LUWG) (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz (Stand 13.09.2012); im Auftrag des Ministeriums für Umweltschutz, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten.

STADT KOBLENZ (2014): Masterplan Koblenz; erstellt von der Stabsstelle für integrierte Stadtentwicklung im Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung.

STRUKTUR- UND GENEHMIGUNGSDIREKTION NORD, OBERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (2010): Landschaftsrahmenplan Region Mittelrhein-Westerwald, bearbeitet durch Grontmij GfL GmbH Koblenz.

SWECO GMBH (2016): Bebauungsplan Nr. 65a, Fachbeitrag Artenschutz zum Teilbereich Süd; im Auftrag der Stadt Koblenz, Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung.

SWECO GMBH (2017a): Bebauungsplan Nr. 65a, Landschaftspflegerische Ausführungsplanung zum Teilbereich Nord; im Auftrag von ALDI SÜD, Montabaur.

SWECO GMBH (2017b): Fachbeitrag Artenschutz zur Erweiterung des Logistikzentrums Eugen König GmbH; im Auftrag der Eugen König Grundstücks-GmbH & Co. KG

WASSERWIRTSCHAFTSVERWALTUNG RHEINLAND-PFALZ: Geoportal Wasser, Geoexplorer: http://www.geoportal-wasser.rlp.de/geoexplorer/ (letzte Abfrage am 20.02.2017)

Gesetze, Richtlinien, Normen und Verordnungen

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist.

Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) Rheinland-Pfalz vom 6. Oktober 2015 (GVBl. 2015, 283), zuletzt geändert durch § 36 durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21.12.2016 (GVBl. S. 583).

Landeswaldgesetz (LWaldG) Rheinland-Pfalz vom 30. November 2000 (GVBl. 2000, 504), zuletzt geändert durch §§ 11 und 27 durch Artikel 1 des Gesetzes vom 07.06.2018 (GVBl. S. 127).

Landeswassergesetz (LWG) Rheinland-Pfalz vom 14. Juli 2015 (GVBl. 2015, 127), das zuletzt durch § 43, 85 und 119 durch Art. 3 des Gesetzes vom 27.03.2018 (GVBl. S. 55, 57) geändert worden ist.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie).

Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlamentes und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie).

KOBLENZ VERBINDET.

Unterrichtungsvorlage

Vorlage: **UV/0331/2019**							Datum: 27.09.2019	
Oberbürgermeister								
Verfasser:	36-Umweltamt						Az.:	
Betreff: **Starkregenereignisse in Koblenz**								
Gremienweg:								
23.10.2019	Umweltausschuss		einstimmig		mehrheitl.		ohne BE	
			abgelehnt		Kenntnis		abgesetzt	
			verwiesen		vertagt		geändert	
	TOP öffentlich			Enthaltungen		Gegenstimmen		

Unterrichtung:
Herr Oberbürgermeister Langner hat zugesagt, dass das Thema „Starkregenereignisse, Oberflächenentwässerung und Versickerung“ in der Sitzung des Umweltausschusses am 23.10.2019 unter Beteiligung des städtischen Entwässerungsbetriebes thematisiert werden soll.

Nach Einschätzung des Eigenbetriebes Stadtentwässerung lassen sich die Fragen des Ausschusses aus fachlicher Sicht wie folgt beantworten:

1. Welche Maßnahmen sind erforderlich um zukünftig auf Starkregenereignisse reagieren können?

Starkregen sind Naturereignisse und können örtlich überall auftreten. Niemand kann vorhersagen wann, wo und in welcher Stärke mit Starkregen gerechnet werden muss. Einen absoluten Schutz vor Naturereignissen wird es nicht geben können, jedoch lassen sich Schäden durch gute Vorbereitung und passende Vorsorge verringern. Deshalb soll in den überschwemmungsgefährdeten Risikobereichen von Koblenz mit starkregeninduzierter Sturzflutgefährdung ein Hochwasservorsorgekonzept aufgestellt werden. Das Vorsorgekonzept soll stadtteilbezogen über die Gefahren von Überschwemmungen aus Flusshochwasser sowie Starkregenereignissen informieren und mögliche Maßnahmen zur Schadensminimierung aufzeigen. Die Aufstellung der stadtteilbezogenen Vorsorgekonzepte erfolgt mit Beteiligung der Bürgerinnen und Bürgern in gemeinsamen Workshops. Das Vergabeverfahren zur Aufstellung des Konzeptes ist bereits in Gang gesetzt. Mit den Arbeiten soll Anfang 2020 begonnen werden.

2. Warum traten die Bäche im Mühlen-sowie Blindtal in Ehrenbreitstein im Sommer 2019 aus dem Bachbett?

Die Ursache für das Austreten der beiden Gewässer aus dem Bachbett war die Belegung der im Gewässerprofil angeordneten Feststoffgitter. Die Gitter hatten sich mit Ästen und Geröll zugesetzt, so dass die Wassermassen nicht mehr vollständig abfließen konnten. Hierbei kam es zu einem Aufstau und einem Austritt des Gewässers mit der Folge einer Überschwemmung der angrenzenden Straßenzüge sowie vereinzelt auch von Anliegergrundstücken. Zwischenzeitlich wurden Anpassungsmaßnahmen an den Gitterkonstruktionen sowie zur Wasserführung vorgenommen.

3. Muss die Überwachung der Bäche verbessert werden?

Für Gewässer III. Ordnung ist das Tiefbauamt der Stadt Koblenz zuständig. Der Eigenbetrieb Stadtentwässerung führt in dessen Auftrag Dienstleistungstätigkeiten zur Unterhaltung der Bäche als Nebentätigkeit zum Tagesgeschäft der Verwaltung aus. Während die Aufsicht zur Unterhaltung der Gewässer III. Ordnung vom Betriebsleiter des Klärwerkes erbracht wird, werden die aktiven Unterhaltungstätigkeiten, nach Bedarf, von einem Beschäftigten des Kanalbetriebes durchgeführt. Zur Begegnung von Unwetterereignissen an Gewässern III. Ordnung gibt es bei Eigenbetrieb Stadtentwässerung

nur begrenzte Kapazitäten.

4. Ob und inwieweit wird die Einhaltung vorgeschriebener Versickerung von Oberflächenwasser kontrolliert?

Zentrale Versickerungsanlagen im Stadtgebiet, die der öffentlichen Oberflächenwasserbeseitigung in den Untergrund dienen, werden vom Eigenbetrieb Stadtentwässerung betrieben, unterhalten und kontrolliert. Dezentrale Versickerungsanlagen zur Oberflächenwasserbeseitigung auf Privatflächen in den Untergrund unterliegen der Unterhaltungs- und Betreiberpflicht der Grundstückseigentümer.

5. Ursachen für die Austrocknung des Anderbaches in Koblenz-Rübenach

Der Rückgang von Abflussmengen in Bächen ist nicht nur in Rübenach, sondern auch anderorts in Koblenz zu beobachten. Dieser Umstand ist der bereits im zweiten Jahr in Folge andauernden Trockenperiode im Sommer geschuldet. Witterungsbedingte Veränderungen des Grundwasserspiegels sowie der Quellschüttungsmenge sind als Ursache hierfür zu nennen.

Ein/e Vertreter/in des Eigenbetriebes Stadtentwässerung steht dem Ausschuss für Rückfragen zur Verfügung.

KOBLENZ VERBINDET.

TOP Ö 3

Beschlussvorlage

Vorlage: **BV/0838/2019**		Datum: 15.10.2019
Oberbürgermeister		
Verfasser:	36-Umweltamt	Az.:
Betreff: **Bildung einer Klimakommission**		

Gremienweg:								
07.11.2019	Stadtrat TOP öffentlich	☐ einstimmig	☐ mehrheitl.	☐ ohne BE	☐ abgelehnt	☐ Kenntnis	☐ abgesetzt	☐ verwiesen	☐ vertagt	☐ geändert	☐ Enthaltungen	☐ Gegenstimmen
28.10.2019	Haupt- und Finanzausschuss TOP öffentlich	☐ einstimmig	☐ mehrheitl.	☐ ohne BE	☐ abgelehnt	☐ Kenntnis	☐ abgesetzt	☐ verwiesen	☐ vertagt	☐ geändert	☐ Enthaltungen	☐ Gegenstimmen
23.10.2019	Umweltausschuss TOP öffentlich	☐ einstimmig	☐ mehrheitl.	☐ ohne BE	☐ abgelehnt	☐ Kenntnis	☐ abgesetzt	☐ verwiesen	☐ vertagt	☐ geändert	☐ Enthaltungen	☐ Gegenstimmen

Beschlussentwurf:

Auf der Grundlage der Stadtratsentscheidung vom 26.9.2019 „Maßnahmen der Stadt Koblenz zur Bewältigung der Klimakrise“ (BV/0721/2019) - Punkt 4 des Maßnahmenpakets „Gründung einer Klimakommission“ - beschließt der Stadtrat die Zusammensetzung der Klimakommission wie folgt:

Der Klimakommission gehören an:

- der Stadtvorstand
- Vertreter*innen der Stadtratsfraktionen:
  - ✓ drei Vertreter*innen der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen
  - ✓ drei Vertreter*innen der CDU-Fraktion
  - ✓ zwei Vertreter*innen der SPD-Fraktion
  - ✓ jeweils ein Vertreter/eine Vertreterin aus den Fraktionen der AfD, FDP, FW, Die Linke, Wählergruppe Schupp
- zwei Vertreter*innen des Jugendrates der Stadt Koblenz
- drei Vertreter*innen aus den Reihen der Umweltorganisationen und –initiativen
- jeweils ein/e Vertreter*in der Industrie- und Handelskammer und der Handwerkskammer Koblenz
- jeweils ein/e Vertreter*in des Deutschen Gewerkschaftsbundes und des dbb Beamtenbundes und Tarifunion
- jeweils ein/e Vertreter*in der Hochschule Koblenz und der Universität Koblenz
- Vertreter*innen der Verwaltung

Den Vorsitz übernimmt Oberbürgermeister David Langner

Historie: BV/0721/2019

KOBLENZ VERBINDET.

TOP Ö 4

Beschlussvorlage

Vorlage: **BV/0785/2019**		Datum: 25.09.2019
Oberbürgermeister		
Verfasser:	36-Umweltamt	Az.:
Betreff: **Beschlussfassung Luftreinhalteplan für Koblenz (Fortschreibung)**		

Gremienweg:								
13.12.2019	Stadtrat TOP öffentlich	☐ einstimmig	☐ mehrheitl.	☐ ohne BE	☐ abgelehnt	☐ Kenntnis	☐ abgesetzt	☐ verwiesen	☐ vertagt	☐ geändert	☐ Enthaltungen	☐ Gegenstimmen
02.12.2019	Haupt- und Finanzausschuss TOP öffentlich	☐ einstimmig	☐ mehrheitl.	☐ ohne BE	☐ abgelehnt	☐ Kenntnis	☐ abgesetzt	☐ verwiesen	☐ vertagt	☐ geändert	☐ Enthaltungen	☐ Gegenstimmen
23.10.2019	Umweltausschuss TOP öffentlich	☐ einstimmig	☐ mehrheitl.	☐ ohne BE	☐ abgelehnt	☐ Kenntnis	☐ abgesetzt	☐ verwiesen	☐ vertagt	☐ geändert	☐ Enthaltungen	☐ Gegenstimmen

Beschlussentwurf:
Der Stadtrat beschließt den Luftreinhalteplan für die Stadt Koblenz (Fortschreibung) und erklärt sich mit dessen Veröffentlichung einverstanden.

Begründung:
Der erste Planentwurf mit dem Namen Luftreinhalteplan Koblenz (Fortschreibung) wurde im Sommer 2017 offengelegt. Im Rahmen der Offenlage des Planentwurfes ist eine sehr große Anzahl von Stellungnahmen mit Änderungs- und Verbesserungsvorschlägen eingegangen. Zeitgleich mit der damaligen Offenlage haben auch die politischen Diskussionen um die Dieselabgasaffäre begonnen, so dass der Planentwurf schließlich erheblich geändert werden musste. Dabei wurden die eingegangenen Stellungnahmen, soweit möglich, berücksichtigt. Darüber hinaus sind auch die aktuellen Entwicklungen in die Luftreinhalteplanung eingeflossen, die vor allem durch die städtischen Anträge im Zuge des Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020 als auch durch die Ergebnisse des Masterplans „Green City Plan“ für Koblenz, der ebenfalls im Zuge des Sofortprogramms für die Stadt erstellt wurde, geprägt sind. Der nun umfangreich geänderte Planentwurf hat den Namen „Luftreinhalteplan Koblenz, Fortschreibung (Reduzierung der Luftbelastung durch Stickstoffdioxid (NO“))“ erhalten.
Die Fortschreibung des Luftreinhalteplans für Koblenz wurde verwaltungsintern abgestimmt, Änderungswünsche wurden eingepflegt.
Der Entwurf Luftreinhalteplan Koblenz (Fortschreibung) wurde im Zeitraum vom 5.8.2019 bis zum 2.9.2019 öffentlich ausgelegt werden. Parallel wurden auch die Träger öffentlicher Belange beteiligt. In diesem Zeitraum und nach Ende der Offenlage noch weitere 2 Wochen (bis zum 13.9.2019) konnten Bedenken und Anregungen zum Planentwurf mitgeteilt werden. Die Verwaltung hat die eingegangenen Stellungnahmen geprüft, beantwortet und bei Bedarf in den Luftreinhalteplan integriert.
Nach der Beschlussfassung durch den Stadtrat muss der Plan nochmals 2 Wochen mit einer Darstellung des Ablaufs des Beteiligungsverfahrens und einer Zusammenstellung der Gründe und Erwägungen, auf denen die getroffenen Entscheidungen beruhen, offen ausgelegt werden.

Das gesamte Beteiligungsverfahren ist im § 47 Abs. 5 (a) des Bundesimmissionsschutzgesetzes – BImSchG- geregelt.

Anlage:
Entwurf Luftreinhalteplan Stadt Koblenz (Fortschreibung)

TOP Ö 4

Luftreinhalteplan Koblenz

Fortschreibung

Reduzierung der Luftbelastung durch Stickstoffdioxid (NO_2)



www.koblenz.de

KOBLENZ
VERBINDET.

Luftreinhalteplan Koblenz
Fortschreibung

Reduzierung der Luftbelastung durch Stickstoffdioxid

Erstellt und herausgegeben durch die Stadt Koblenz im Juli 2019

Impressum:

Herausgeber: Stadtverwaltung Koblenz
Umweltamt
Bahnhofstraße 47
56068 Koblenz

Mitwirkung: Landesamt für Umwelt (LfU)
Kaiser-Friedrich-Straße 7
55116 Mainz

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (MUEEF)
Kaiser-Friedrich-Straße 1
55116 Mainz

Titelbild: Messstation Koblenz-Hohenfelder Straße (Stadt Koblenz)

© 2019

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung 5

2. Einführung 6

2.1. Europäische Luftqualitätsnormen und Luftreinhaltepläne 6

2.2. Projektgruppe und Öffentlichkeitsbeteiligung 7

2.3. Beschreibung Feinstaub 7

2.4. Beschreibung Stickstoffdioxid NO_2 8

3. Innenstadtgebiet Koblenz 10

3.1. Messstationen in Koblenz 11

3.2. Topographische Gegebenheiten 15

4. Immissionsdaten 16

4.1. Stickstoffdioxid (NO_2) 16

4.2. Feinstaub 17

5. Ursachenanalyse 20

5.1. Ursachenanalyse Stickstoffdioxid 20

5.2. Ursachenanalyse PM10- Feinstaubbelastung 21

5.3. Emissionsbilanz für die Stadt Koblenz für das Jahr 2013 21

5.4. Verkehrssituation in der Koblenzer Innenstadt 22

5.5. Flottenentwicklung in Koblenz 26

6. Maßnahmenplan 29

6.1. Maßnahmen zur Luftreinhaltung auf europäischer Ebene 29

6.1.1. Festlegung von Abgasnormen für Pkw und Nutzfahrzeuge 29

6.1.1.1. Abgasnormen für Pkw und Nutzfahrzeuge vor dem Jahr 2017 29

6.1.1.2. Unzulänglichkeiten des NEFZ-Prüfzyklus für Pkw 31

6.1.1.3. Änderungen des Prüfzyklus für die Typgenehmigung 33

6.1.1.4. Weiterentwicklung der Abgasnormen für Pkw unter Berücksichtigung verschärfter Prüfzyklen ab dem Jahr 2017 34

6.1.2. Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum (Verkehr 2050) 35

6.1.3. Festlegung von nationalen Emissionshöchstmengen 35

6.1.4. Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte und die Typgenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte (NRMM-Verordnung) 36

6.1.5. Industrie Emissions-Richtlinie (IED) 36

6.1.6. Richtlinie über mittelgroße Feuerungsanlagen (MCP-Richtlinie) 37

6.2. Maßnahmen auf nationaler Ebene 37

6.2.1. Festsetzung der Lkw-Maut in Abhängigkeit vom Schadstoffausstoß 37

6.2.2. Elektromobilität 38

6.2.3. Kfz-Steuerbefreiung für Elektrofahrzeuge ... 38
6.2.4. Gesetz zur Bevorrechtigung der Verwendung von elektrisch betriebenen Fahrzeugen (Elektromobilitätsgesetz - EmoG) [20] ... 39
6.2.5. Novellierung der 1. BImSchV zur Begrenzung der Emissionen aus Kleinfeuerungsanlagen nach dem Stand der Technik ... 39
6.2.6. Masterplan „Green City Plan für Koblenz“ ... 40
6.2.7. Sofortprogramm „Saubere Luft 2017-2020“ ... 41

6.3. Maßnahmen im Zuständigkeitsbereich der Landesregierung Rheinland-Pfalz ... 43
6.3.1. Änderung Landes-Immissionsschutzgesetz Rheinland-Pfalz [21] ... 43
6.3.2. Klimaschutzkonzept Rheinland-Pfalz ... 44
6.3.3. Bereitstellung von Fördermitteln für Luftreinhaltemaßnahmen aus dem Kommunalen Investitionsprogramm 3.0 ... 44
6.3.4. Bereitstellung von Fördermitteln für Luftreinhaltemaßnahmen ergänzend zum Bundesförderprogramm „Saubere Luft 2017-2020“ ... 45

6.4. Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene bisheriger Luftreinhaltepläne ... 45
6.4.1. Maßnahmen aus dem Luftreinhalteplan Koblenz – Neuwied 1994 [26] ... 46
6.4.2. Lokale Maßnahmen aus dem Luftreinhalteplan Koblenz 2008-2015 [27] ... 48

6.5. Maßnahmen der Fortschreibung des Luftreinhalteplans ... 55

6.6. Gesamtübersicht bisherige und geplante Maßnahmen ... 106

7. Hinweise zum Maßnahmenplan ... 108

7.1. Industrieanlagen ... 108

7.2. Prüfung der Anwendbarkeit des UVPG, Teil 3 Strategische Umweltprüfung ... 108

7.3. Integrierter Ansatz nach §45 BImSchG ... 108

7.4. Abstimmung des Luftreinhalteplans mit dem Verkehrskonzept Koblenz ... 108

8. Evaluation und Wirkungskontrolle ... 109

9. Anregungen und Hinweise aus der Beteiligung der Öffentlichkeit ... 110

9.1 Hinweise ... 110

9.2 Bewertung ... 110

10. Literatur ... 111

1. Zusammenfassung

Aufgrund der Überschreitung des Grenzwertes für den Jahresmittelwert von 40 µg/m^3 seit dem Jahr 2010 muss der Luftreinhalteplan für Koblenz 2008-2015 gemäß § 47 Abs. 1 und 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [1] aktualisiert werden.
Die in Koblenz registrierten relevanten Immissionsbelastungen werden hinsichtlich ihrer räumlichen und zeitlichen Entwicklung dargestellt und deren Ursachen analysiert. Es wird ermittelt, welche überregionalen, regionalen und lokalen Beiträge das Immissionsgeschehen beeinflussen. Dies schafft die Grundlage für die Zuordnung von Maßnahmen auf der entsprechenden Handlungsebene (Veranlassungen auf europäischer, nationaler, regionaler oder lokaler Ebene). Für die Vermeidung der lokalen Belastungen werden Sektor bezogene Maßnahmen entwickelt, geprüft und festgelegt, in welcher Weise sie umgesetzt werden. Die von den Maßnahmen erwarteten Verbesserungen werden durch die fortlaufenden Immissionsmessungen überprüft.

2. Einführung

2.1. Europäische Luftqualitätsnormen und Luftreinhaltepläne

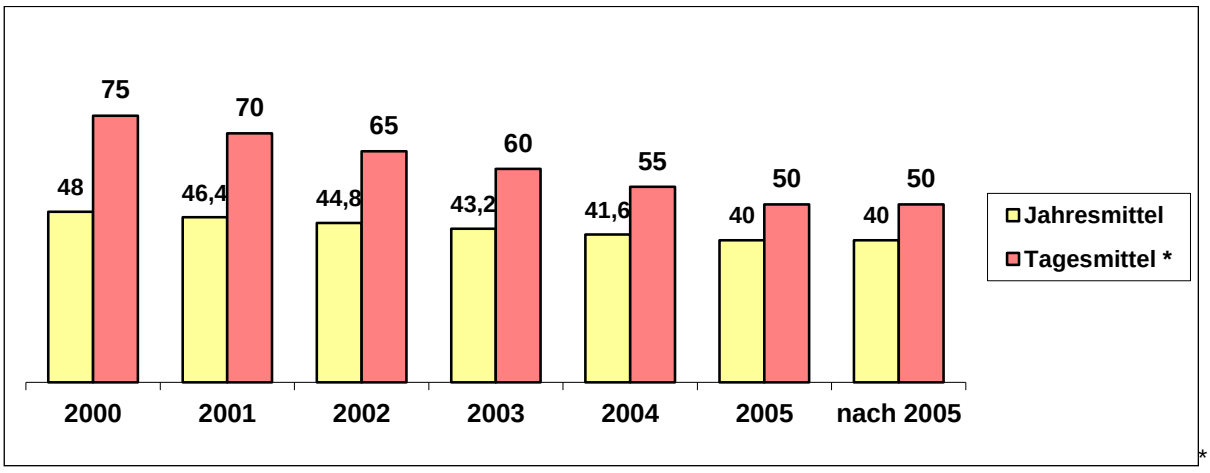
Die europäischen Luftqualitätsnormen wurden 1996 durch die Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie (96/62/EG) [2] und in der Folge durch mehrere stoffbezogene so genannte Tochterrichtlinien dem neuesten Stand der Wirkungsforschung zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt angepasst. Die 1. Tochterrichtlinie aus dem Jahr 1999 (1999/30/EG) [3] legt Immissionsgrenzwerte für die Konzentrationen von

- Schwefeldioxid,
- Stickoxiden,
- PM10-Feinstaub und
- Blei als Inhaltsstoff des Feinstaubs

in der Luft fest.

Die Luftqualitäts-Rahmenrichtlinie und die ersten drei Tochterrichtlinien wurden in der Richtlinie des Europäischen Parlaments und Rates 2008/50/EG vom 21.Mai 2008 zusammengefasst [4] und in der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) am 02.08.2010 in deutsches Recht umgesetzt [5].

Die Grenzwerte für Feinstaub und Stickstoffdioxid (NO_2) sind - auch aus Sicht der EU-Kommission - anspruchsvoll. Für diese Komponenten gab es Übergangswerte, die wie in den Abbildungen 1 und 2 dargestellt, stufenweise von Jahr zu Jahr verschärft wurden, bis die endgültigen Grenzwerte 2005 bzw. 2010 in Kraft traten:



* 35 Überschreitungen im Jahr zulässig.

Abb. 1 Immissionswerte für PM10-Feinstaub in µg/m^3

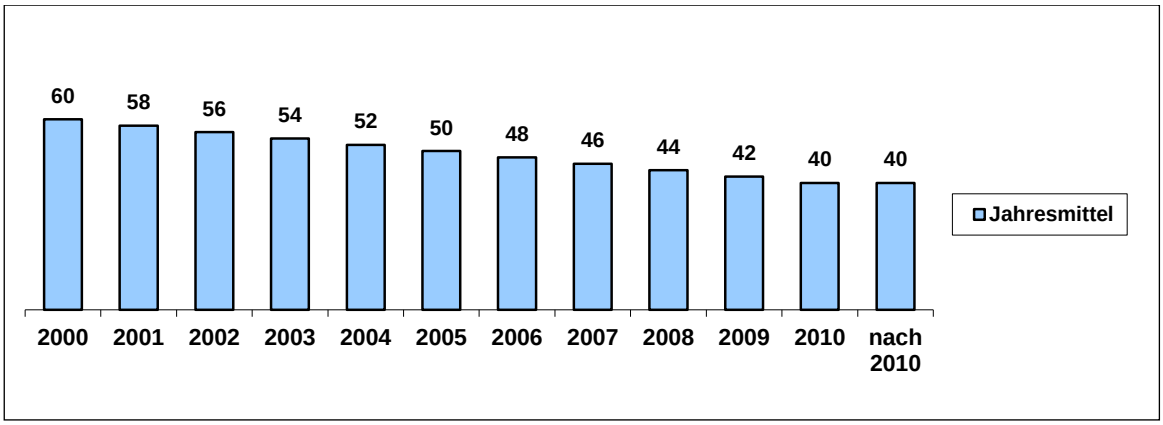


Abb. 2 Immissionswerte für Stickstoffdioxid (NO_2) in µg/m^3

Der Jahresmittelwert für NO_2 Stickstoffdioxid von 40 µg/m^3 wurde seit dem Jahr 2010 an der Messstation Koblenz-Hohenfelder Straße immer überschritten (vgl. Kap. 4), sodass nach § 47 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes der Plan fortzuschreiben ist.

2.2. Projektgruppe und Öffentlichkeitsbeteiligung

Bei dieser Aufgabe wirken folgende Behörden mit:

Stadtverwaltung Koblenz

Landesamt für Umwelt (LfU)

Ministerium für Umwelt, Energie, Ernährung und Forsten (MUEEF)

Der erste Arbeitsentwurf wurde im Internet unter www.luft.koblenz.de veröffentlicht und zusätzlich vom 08.05.2017 bis zum 08.06.2017 in den Räumen der Stadtverwaltung Koblenz zur Einsichtnahme ausgelegt. In der lokalen Tagespresse wurde auf die Auslegung des Planentwurfs hingewiesen. Schriftliche Anmerkungen von Bürgerinnen und Bürgern zum Planentwurf konnten bis zum 22.06.2017 an die Stadtverwaltung Koblenz gerichtet werden.
Bei der Auswertung der Stellungnahmen und im Zusammenhang mit der im September 2017 entstandenen Entwicklung im Hinblick auf den Dieselabgasskandal hat die Stadtverwaltung beschlossen, den Arbeitsentwurf umfangreich zu überarbeiten.
Aus diesem Grund wurde der zweite Arbeitsentwurf nach einer erheblichen Überarbeitung erneut im Internet unter www.luft.koblenz.de veröffentlicht und zusätzlich vom 05.08.2019 bis zum 02.09.2019 in den Räumen der Stadtverwaltung Koblenz zur Einsichtnahme ausgelegt. In der lokalen Tagespresse wurde wieder auf die Auslegung des zweiten Planentwurfs hingewiesen. Schriftliche Anmerkungen von Bürgerinnen und Bürgern zu diesem Entwurf konnten bis zum 13.09.2019 an die Stadtverwaltung gerichtet werden.
Diese wurden wiederum - soweit für die Aufgabenstellung des Luftreinhalteplans relevant - bei der Schlussbearbeitung berücksichtigt.

2.3. Beschreibung Feinstaub

Stäube und insbesondere Feinstäube sind relevante Luftverunreinigungen. Ihr Gehalt in der Luft wird durch zwei unterschiedliche Messgrößen beschrieben:

a) Stäube, die sich in einer bestimmten Zeit auf einer bestimmten Fläche ablagern, werden als **Staubniederschlag** bezeichnet. Ihnen kommt in der Regel keine unmittelbar gesundheitsgefährdende, gegebenenfalls aber eine belästigende oder eine nachteilige Wirkung

zu, weshalb auch für den Staubniederschlag nach deutschem Recht ein Immissionsgrenzwert in der TA Luft [6] festgesetzt wurde, der bei der Errichtung und beim Betrieb genehmigungsbedürftiger Anlagen zu beachten ist. Dieser Grenzwert wird im Raum Koblenz, wie verschiedene behördliche Messprogramme zeigen, eingehalten.

b) Stäube, die in der Luft unmittelbar nachweisbar sind, werden als **Schwebstaub** bezeichnet. Er enthält Partikel über einen breiten Korngrößenbereich. Der feinkörnige Anteil des Schwebstaubs mit einem aerodynamischen Durchmesser kleiner gleich 10 Mikrometer (10 µm) - im folgenden **Feinstaub** oder **PM10** genannt (PM = Particulate Matter) - ist einatembar und deshalb gesundheitsrelevant. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die verschiedenen Staubfraktionen und typische Alltagsquellen für Belastungen der Außen- und Innenraumluft:

Fraktion	Partikel-durchmesser	Reichweite beim Einatmen	Anthropogene Quellen
Gesamtschwebstaub	< 50 µm	Nasen- Rachenraum	Aufwirbelungen, Abgase von Industrie, Gebäudeheizungen, Verkehr, Staubsaugen, Kochen, Rauchen
Feinstaub PM10	< 10 µm	Bronchien, Lunge	
Feinstaub PM 2,5 (lungengängiger Feinstaub)	< 2,5 µm	terminale Bronchien, Lungenbläschen	
Ultrafeinstaub	< 0,1 µm	Lungenbläschen	

Tab. 1: Unterscheidung verschiedener Schwebstaubfraktionen

Beim Feinstaub handelt es sich um einen komplexen Schadstoff mit einer Korngrößenverteilung ≤10 µm, der durch eine Vielzahl von anthropogenen, geogenen und biogenen Quellen und Prozessen gebildet wird. Ein Teil gelangt als primärer Feinstaub, das heißt direkt in Partikelform in die Luft, ein Teil wird sekundär aus gasförmigen Vorläufern in der Atmosphäre gebildet. Je kleiner die Korngrößen, desto geringer die Sinkgeschwindigkeiten. So ist zu erklären, dass Feinstaub längere Zeit in der Luft verbleiben und über große Entfernungen transportiert werden kann. Ebenso komplex wie die Eintragsprozesse in die Atmosphäre sind auch die Austragspfade: Neben der direkten Deposition werden Feinstaubpartikel vor allem durch fortwährende Anlagerungsprozesse und die dadurch zunehmende Sinkgeschwindigkeit aus der Atmosphäre entfernt. Effektive Senken stellen aber auch Niederschläge oder auffrischende Winde mit Luftmassenaustausch dar. Die Abhängigkeit der Feinstaubbelastung von den Witterungsbedingungen ist damit vorgegeben.

2.4. Beschreibung Stickstoffdioxid NO_2

Auch die Stickstoffoxide (NO_x) sind von großer lufthygienischer Bedeutung. Zu ihnen gehören im Wesentlichen Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO_2). Mit dem Begriff NO_x ist die Summe aus NO und NO_2 gemeint.

Stickstoffmonoxid (NO) ist ein farbloses, geruchloses, wenig wasserlösliches Gas. Es hat nur eine kurze atmosphärische Lebensdauer und wird mit Luftsauerstoff rasch zu Stickstoffdioxid oxidiert.

Stickstoffdioxid (NO_2) ist ein braunrotes, stechend riechendes Gas, dessen Geruchsschwelle bei ca. 0,9 mg/m^3 liegt. Es wird mit Luftsauerstoff langsam weiter zu Nitrat (NO_3^-) aufoxidiert. Dieses lagert sich an Aerosole an und wird in der partikelgebundenen Form durch nasse und trockene Deposition aus der Atmosphäre ausgetragen. Stickstoffdioxid selbst wird bei Regen im Gegensatz zu Schwefeldioxid (SO_2) kaum ausgewaschen.

Bei der Wirkung der Stickstoffoxide auf den Menschen ist insbesondere die Schädigung der Atemwege zu nennen. Bei längerer Einwirkung können höhere Konzentrationen zu chronischer Bronchitis oder auch zu einer Erhöhung der Empfindlichkeit gegenüber Atemwegsinfektionen führen.
Die Stickstoffoxid-Belastung der Atmosphäre hat auch für weitere Problemkomplexe erhebliche Bedeutung. Stickstoffoxide und reaktive Kohlenwasserstoffe sind zusammen mit der Sonnenstrahlung die Reaktionspartner für die photochemische Ozonbildung. Maßnahmen zur Reduzierung der Stickstoffoxid-Emissionen tragen also auch zur Minderung des Sommersmogs bei. Außerdem ist der derzeitige Stickstoffeintrag aus der Atmosphäre in Böden wegen seiner düngenden Wirkung problematisch; dies betrifft sowohl einen Großteil der Waldflächen als auch empfindliche, nährstoffarme Biotope wie Moore und Heiden, weiterhin wird die als UV-Filter wirkende Ozonschicht in der Stratosphäre durch Stickstoffoxide z.B. aus hochfliegenden Düsenflugzeugen abgebaut.
Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid entstehen im Wesentlichen als Nebenprodukt bei Verbrennungsvorgängen durch die Oxidation von Luftstickstoff, wobei die Stickstoffoxide überwiegend als Stickstoffmonoxid (95 %) emittiert werden. Mit steigender Verbrennungstemperatur nimmt die Bildungsrate für Stickstoffoxide zu. Die Maßnahmen zur Optimierung von Brennern und Motoren hinsichtlich Brennstoffverbrauch und Minderung der Kohlenmonoxid-Emissionen waren meist mit einer Erhöhung der Emissionsrate für Stickstoffoxide verbunden.
Eine Verschiebung der Anteile der Stickoxide wird bei Kraftfahrzeugen mit Dieselmotoren beobachtet, denen ein Oxidationskatalysator nachgeschaltet ist. Durch diesen steigt der Anteil des primär emittierten Stickstoffdioxids (NO_2) im Abgas deutlich an (vgl. Kapitel 6.1).
Auch biogene Stickstoffoxid-Emissionen spielen eine gewisse Rolle, denn in Böden werden durch mikrobiologische Prozesse beträchtliche Mengen Stickstoffmonoxid (NO) und Distickstoffmonoxid (N_2O) gebildet und in die Luft abgegeben.
Die Stickstoffoxid-Emissionen zeigen nach einer rückläufigen Tendenz in den letzten Jahren heute in etwa gleichbleibende bzw. sogar leicht ansteigende Werte. Bei der Industrie ist der Ausstoß aufgrund von durchgeführten Minderungsmaßnahmen erheblich gesunken. Auch bei der Gebäudeheizung ist ein Emissionsrückgang aufgrund von Maßnahmen zur Energieeinsparung zu verzeichnen. Im Verkehrsbereich hat insbesondere der Einbau von Abgaskatalysatoren in benzinbetriebenen Pkw die Freisetzung von Stickstoffoxiden verringert.
In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die derzeit gültigen Immissionswerte für Stickstoffdioxid dargestellt.

Bezugszeitraum	Grenzwert in µg/m³	zul. Überschreitung	Schutzziel	Vorschrift/ Richtlinie	Gültig ab
1-Stunde	200	18	Schutz der menschlichen Gesundheit	39. BImSchV	01.01.2010
Kalenderjahr	40	--	Schutz der menschlichen Gesundheit	39. BImSchV	01.01.2010
3 Stunden in Folge	400	--	Alarmschwelle	39. BImSchV	19.07.2001

Tab. 2: Immissionswerte für Stickstoffdioxid

3. Innenstadtgebiet Koblenz



Abb. 3: Stadtgebiet Koblenz als Luftbild (© Google Maps)

Die Innenstadt von Koblenz wird im Norden durch die Mosel und im Osten durch den Rhein begrenzt. Die westliche Begrenzung bildet die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Bundesstraße B9.
Abbildung 4 zeigt den Innenstadtbereich von Koblenz mit den Standorten der Messstationen des Zentralen Immissionsmessnetzes Rheinland-Pfalz (ZIMEN).



Abb. 4: Innenstadt von Koblenz mit ZIMEN-Messstationen (rote Kreise)

3.1. Messstationen in Koblenz

In Koblenz sind zwei Messstationen des Landes aufgestellt:

Die Messstation Koblenz-Hohenfelder Straße (ab Januar 2006) ist verkehrsnah gegenüber dem Busbahnhof Löhrcenter aufgestellt. Als Standortmerkmale sind angegeben: Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah. An dieser Messstation werden NO_2, NO, Benzol, Toluol, Xylol, PM_{10}, Ruß gemessen.



Abb. 5: Messstation Hohenfelder Straße - Blick Richtung Einfahrt Busbahnhof Löhr-Center



Abb. 6: Messstation Hohenfelder Straße - Blick vom Busbahnhof Richtung Kreuzung am Wöllershof

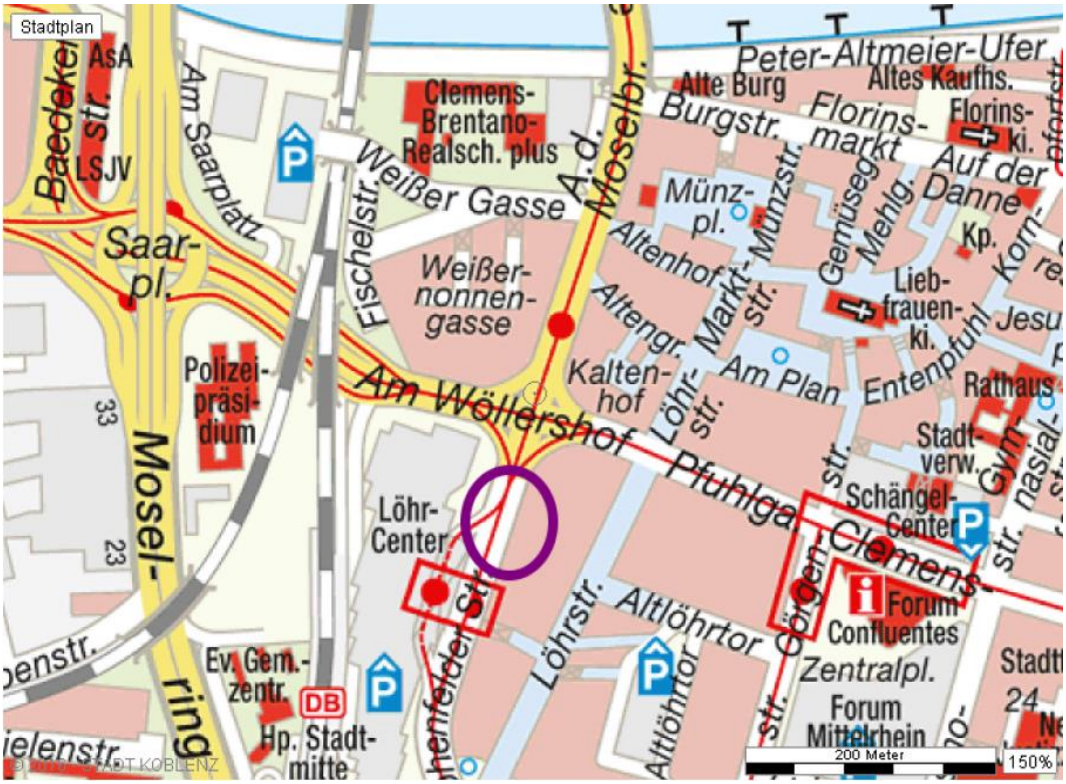


Abb. 7: Stadtplanausschnitt mit Lage Messtation (lilafarbener Ring)

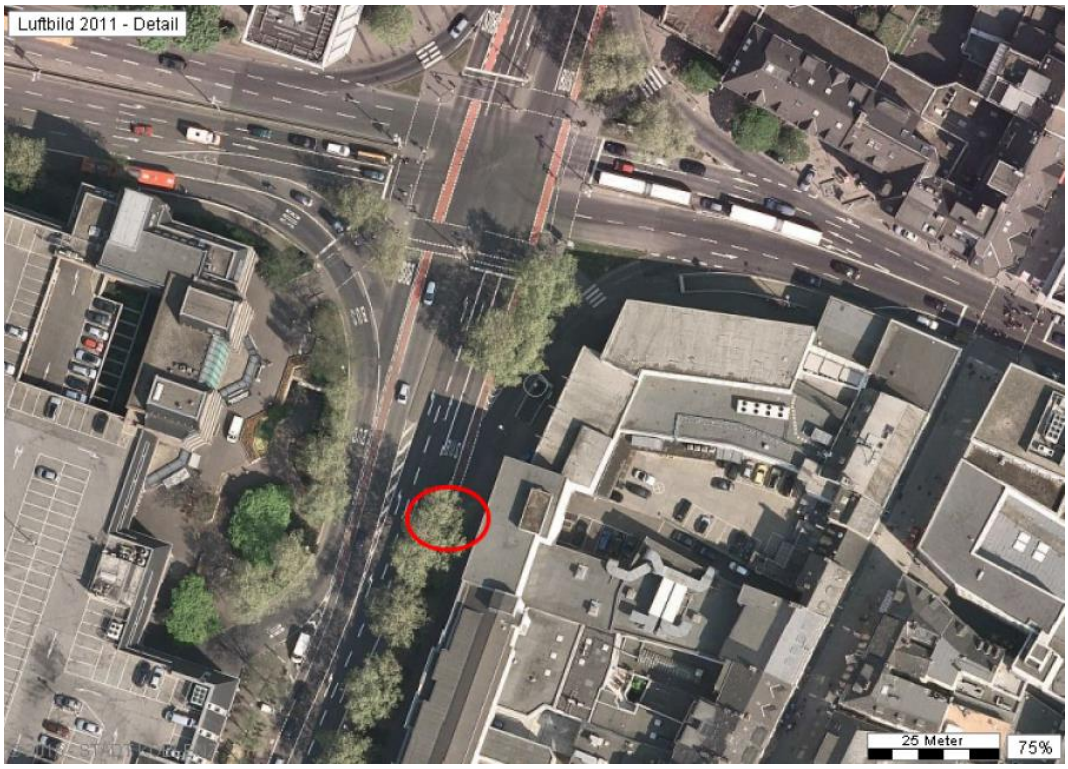


Abb. 8: Luftbild von der Messstation Hohenfelder Straße (von Baum verdeckt)

Die Messstation Koblenz-Friedrich-Ebert-Ring befindet sich auf einer Verkehrsinsel an der vielbefahrenen Ausfallstraße B 49. Als Standortmerkmale sind angegeben: Innenstadt, Wohngebiet. An dieser Messstation werden SO_2, NO_2, NO, CO, PM_{10}, O_3, C_nH_m, CH_4, Meteorologie gemessen.





Abb. 9 und 10: Messstation Friedrich-Ebert-Ring – Blick von Ost nach West

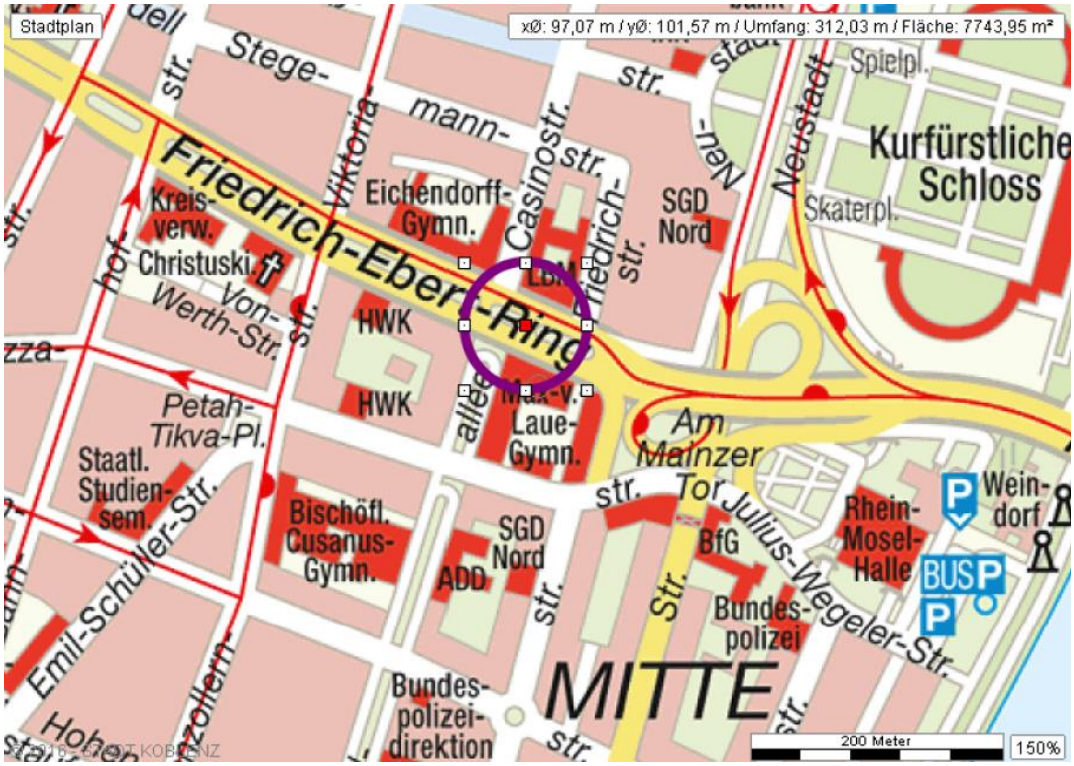


Abb. 11: Stadtplanausschnitt mit Lage Messstation (lilafarbener Ring)



Abb. 12: Luftbild von der Messstation Friedrich-Ebert-Ring

Die Messdaten sind als Tagesmittelwerte und in Form von Monats- und Jahresberichten erfasst und im Internet verfügbar (www.luft-rlp.de).

3.2. Topographische Gegebenheiten

Durch die Tallage der Stadt Koblenz sind austauscharme Wetterlagen und die damit verbundenen erhöhten Immissionsmesswerte vermutlich häufiger anzutreffen als in anderen Städten mit besseren Ausbreitungsbedingungen.

In Koblenz – Rauental liegt der Anteil an Wetterlagen mit stabil geschichteter Atmosphäre bei etwa 57 %. Vor allem im Winterhalbjahr kann es deshalb zu einer Anreicherung von Schadstoffen in den bodennahen Schichten der Talniederungen kommen, da der vertikale Luftaustausch gestört ist.

4. Immissionsdaten

4.1. Stickstoffdioxid (NO_2)

Tabelle 3 und Abbildung 13 zeigen die Entwicklung der Stickstoffdioxid-Immissionskonzentrationen als Jahresmittelwerte an den Messstationen in Koblenz.

Der ab dem Jahr 2010 gültige Grenzwert für den Jahresmittelwert von 40 µg/m³ wurde im Zeitraum 2006 bis 2016 an der Messstation Koblenz-Hohenfelderstraße überschritten. Aufgrund dieser Grenzwertüberschreitung wurde im Jahr 2009 der Luftreinhalteplan Koblenz 2008-2015 erstellt, der hiermit fortgeschrieben wird.

Seit dem Jahr 2013 nimmt die Belastung durch Stickstoffdioxid an den beiden Messstationen in Koblenz kontinuierlich ab. Im Jahr 2017 wurde an der Messstation Koblenz-Hohenfelderstraße mit 40 µg/m³ der Grenzwert für das Jahresmittel für Stickstoffdioxid erstmals eingehalten. Allerdings wurde der Grenzwert im Jahr 2018 dort mit 42 µg/m³ wieder überschritten.

Überschreitungen des Grenzwertes für den Stundenmittelwert von 200 µg/m³ wurden an den Messstationen in Koblenz bislang nicht registriert.

Jahr	Grenzwerte einschließlich Toleranzmarge in µg/m³	Koblenz-Hohenfelderstr. in µg/m³	Koblenz Friedrich-Ebert-Ring in µg/m³
2006	48	53	44
2007	46	48	40
2008	44	46	38
2009	42	46	40
2010	40	45	42
2011	40	46	37
2012	40	50	39
2013	40	45	39
2014	40	46	37
2015	40	45	37
2016	40	43	37
2017	40	40	34
2018	40	42	34

Tab. 3: Stickstoffdioxid-Jahresmittelwerte im Zeitraum 2006 bis 2018 in µg/m³

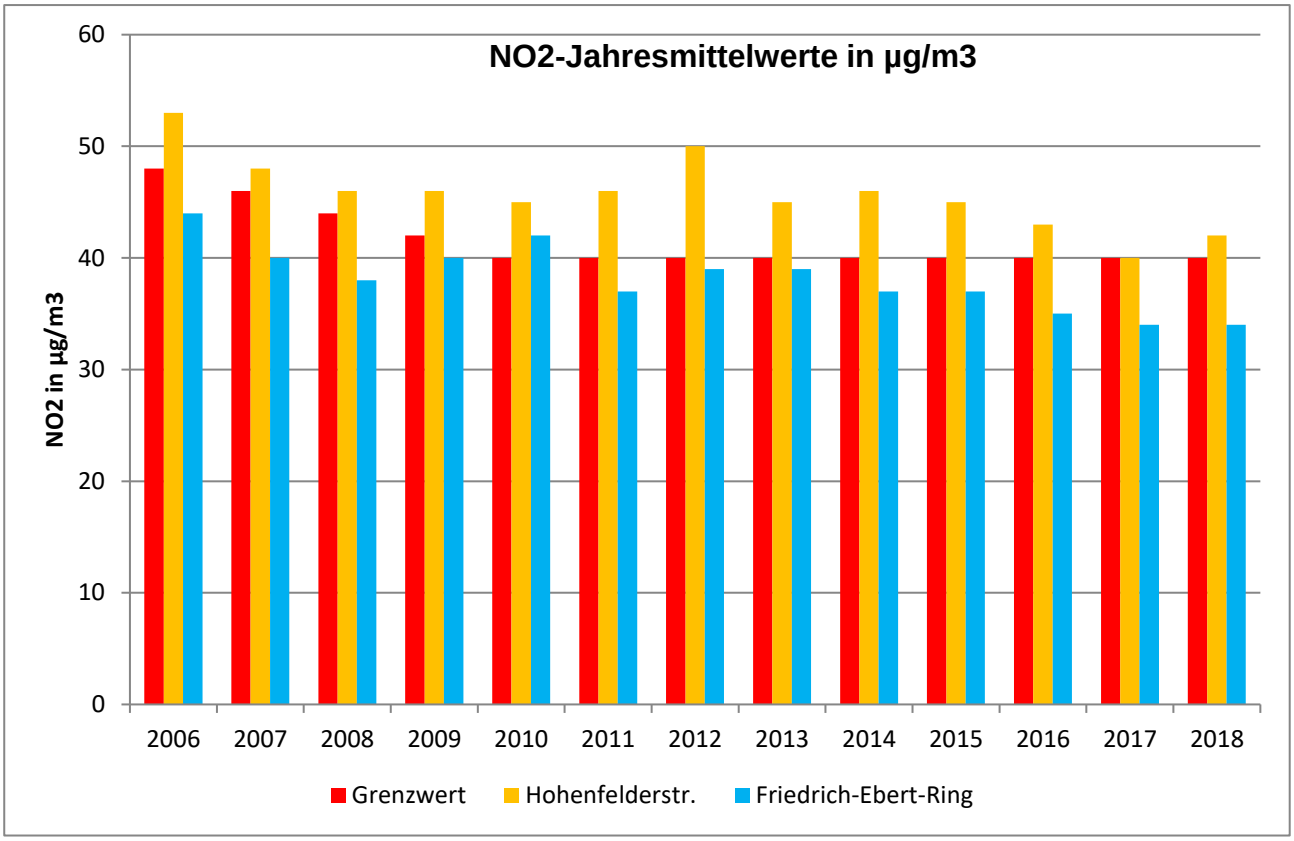


Abb. 13: Entwicklung der Stickstoffdioxid-Jahresmittelwerte in µg/m³ an den Messstationen in Koblenz in den Jahren 2006-2018

4.2. Feinstaub

PM10-Feinstaub

Die Ergebnisse der PM10-Feinstaub-Immissionsmessungen an den Messstationen in Koblenz in den Jahren 2006 bis 2018 stellen sich wie folgt dar:

Jahr	Grenzwert einschließlich Toleranzmarge in µg/m³	Koblenz-Hohenfelderstr. in µg/m³	Koblenz Friedrich-Ebert-Ring in µg/m³
2006	40	25	23
2007	40	22	19
2008	40	21	18
2009	40	24	
2010	40	24	
2011	40	23	
2012	40	21	
2013	40	21	
2014	40	20	
2015	40	21	
2016	40	18	
2017	40	19	
2018	40	19	

Tab. 4: Jahresmittelwerte PM10-Feinstaub im Zeitraum 2002 bis 2018 in µg/m³

Der seit dem Jahr 2005 gültige Grenzwert für den Jahresmittelwert von 40 µg/m^3 für PM10-Feinstaub wurde an den Messstationen in Koblenz immer eingehalten.
Die Messstation Koblenz Friedrich-Ebert-Ring wurde im Jahr 2009 auf die Messung von PM 2,5-Feinstaub umgestellt.

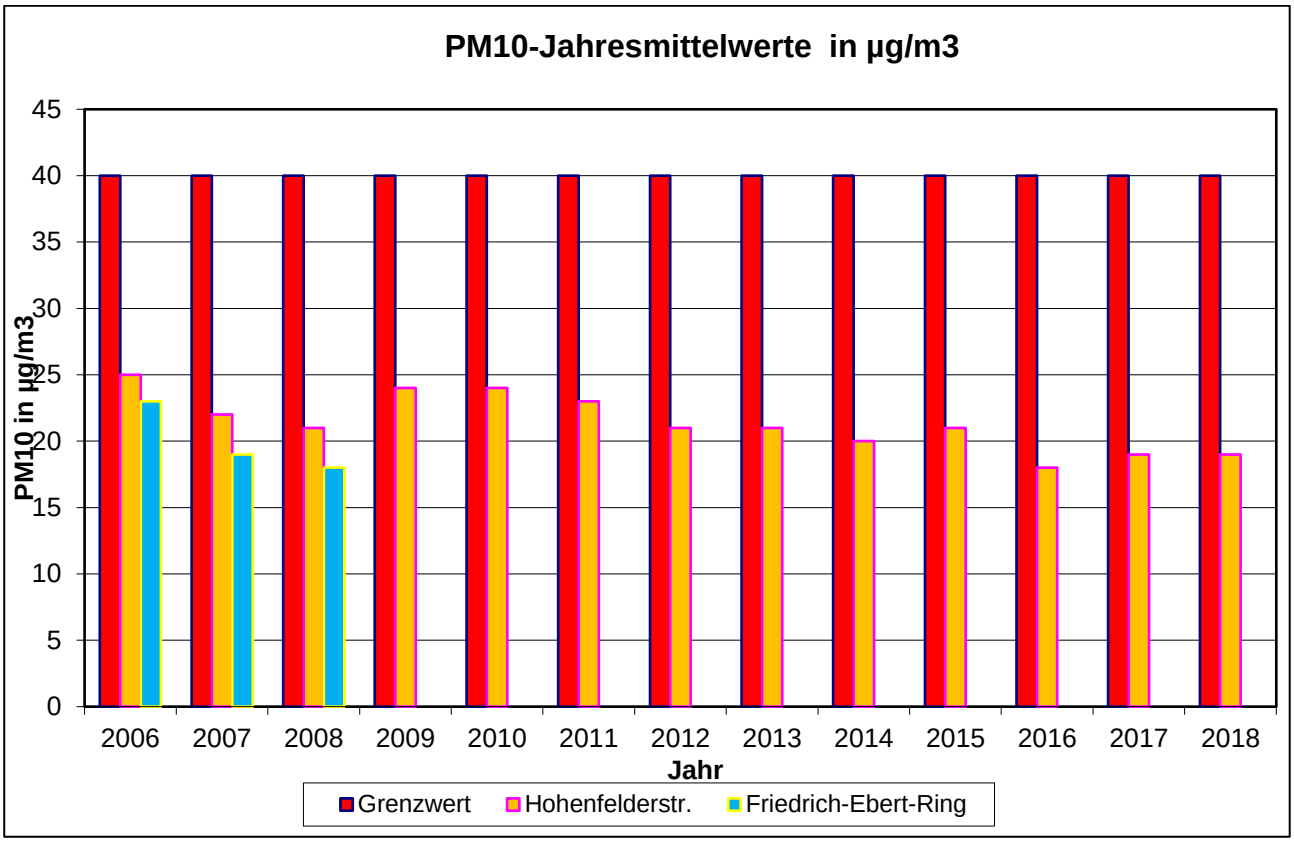


Abb. 14: Entwicklung der PM 10 – Feinstaub Jahresmittelwerte in Koblenz im Zeitraum 2006 - 2018

In Tabelle 5 ist die Anzahl der Überschreitungstage von 50 µg/m^3 PM10-Feinstaub im Zeitraum 2006 bis 2018 aufgeführt.

Jahr	Koblenz-Hohenfelderstraße	Koblenz Friedrich-Ebert-Ring
2006	21	15
2007	12	6
2008	5	1
2009	24	
2010	17	
2011	22	
2012	9	
2013	15	
2014	7	
2015	11	
2016	1	
2017	10	
2018	8	

Tab. 5: Anzahl der Überschreitungstage von 50 µg/m^3 PM10- Feinstaub im Zeitraum 2006 bis 2018

Die maximal zulässige Anzahl von 35 Tagen im Kalenderjahr mit einem Tagesmittelwert für PM10-Feinstaub von über 50 µg/m^3 wurde im Zeitraum 2006 bis 2018 nicht überschritten.

Ursache für die von Jahr zu Jahr unterschiedliche Anzahl von PM10-Überschreitungstagen sind die jeweils unterschiedlichen meteorologischen Verhältnisse. Häufige Schwachwind- und Inversionswetterlagen in den Wintermonaten führen zu einer höheren Zahl von PM10-Überschreitungstagen.

PM2,5-Feinstaub

PM2,5-Feinstaub wird an der Messstation Koblenz-Friedrich-Ebert-Ring seit dem Jahr 2009 gemessen. Die Jahresmittelwerte für PM2,5 dieser Messstation sind in Tabelle 6 dargestellt.

Jahr	Grenzwert In µg/m³	Koblenz Friedrich-Ebert-Ring in µg/m^3
2009		15
2010		17
2011		15
2012		13
2013		14
2014		13
2015	25	14
2016	25	12
2017	25	12
2018	25	12

Tab. 6: Jahresmittelwerte PM2,5-Feinstaub im Zeitraum 2009 bis 2018 in µg/m3

Die gemessenen Jahresmittelwerte für PM2,5-Feinstaub haben sich - wie die von PM10-Feinstaub - seit dem Jahr 2010 kontinuierlich verringert.

Der ab dem Jahr 2015 gültige Grenzwert für PM2,5-Feinstaub von 25 µg/m^3 wurde im Zeitraum 2009 bis 2018 eingehalten.

5. Ursachenanalyse

5.1. Ursachenanalyse Stickstoffdioxid

Ab dem Jahr 2010 gilt der Grenzwert von 40 µg/m^3 als Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid (NO_2). Dieser kann an vielen Stellen in Deutschland und in anderen europäischen Staaten nicht eingehalten werden.

Durch die Verschärfung der Gesetzgebung durch Herabsetzung der Emissionsgrenzwerte bei industriellen Anlagen und bei den Kraftfahrzeugen sind die Stickstoffoxid-Emissionen (NOx) in Deutschland in den letzten Jahrzehnten deutlich zurückgegangen. Diese Tendenz lässt sich auf der Immissionsseite seit dem Jahr 2012 in gleicher Weise feststellen.

Kraftfahrzeuge emittieren sowohl Stickstoffmonoxid (NO) als auch Stickstoffdioxid (NO_2).
Für die Summe dieser Stoffe (NOx) werden Abgasgrenzwerte festgelegt (NOx berechnet als NO_2).
Auf der Immissionsseite ist dagegen nicht die Summe der Stickstoffoxide (NOx), sondern allein die Konzentration von NO_2 gesetzlich geregelt. Der NO_2-Anteil an der Gesamtheit der Stickstoffoxide wird als besonders relevant für die Gesundheit angesehen.

Die chemische Umwandlung von NO zu NO_2 in der Atmosphäre und die primären NO_2-Abgasemissionen tragen zur gesamten NO_2-Belastung in der Außenluft bei. In den letzten Jahren hat der Anteil der primären NO_2-Emissionen im Abgas der Kfz zugenommen. Dies kann auf die Zunahme der mit Oxidationskatalysatoren und Dieselpartikelfiltern ausgestatteten Dieselfahrzeuge zurückgeführt werden.

Die Entwicklung der NO_2-Immissionsbelastung an vielen verkehrsbelasteten Stellen in Deutschland ist nicht auf die Veränderungen der allgemeinen städtischen Schadstoffbelastung („städtischer Hintergrund“), sondern auf die Veränderung der lokalen Zusatzbelastung durch den Straßenverkehr zurückzuführen.

Differenzierung der Stickstoffoxidbelastung nach lokal, regional und überregional verursachten Anteilen

Für die Berechnung der überregionalen Stickstoffdioxidbelastung wurde der Mittelwert der sechs Waldmessstationen in Rheinland-Pfalz im Jahr 2018 von 6,2 µg/m^3 herangezogen (Messstationen Westpfalz - Dunzweiler, Hunsrück - Leisel, Westeifel - Wascheid, Westerwald - Herdorf, Westerwald - Neuhäusel, Pfälzer Wald - Hortenkopf).

Die Berechnung der städtischen Hintergrundbelastung durch Stickstoffdioxid (regionale Belastung) erfolgte über den Mittelwert im Jahr 2018 von 22 µg/m^3 der vier Stadtrandstationen in Rheinland-Pfalz (Messstationen Ludwigshafen - Oppau, Mainz - Mombach, Neuwied - Hafenstraße und Wörth – Marktplatz).

Daraus ergibt sich die nachfolgend dargestellte prozentuale Verteilung der lokalen, regionalen und überregionalen Belastungsanteile der Messstationen in Koblenz im Jahr 2018.

Station	Jahr	Messstationen in Koblenz- (lokale Belastung)		Mittelwert der Stadtrandstationen (regionale Belastung)		Mittelwert der Waldmessstationen (überregionale Belastung)	
		Jahres-mittelwert in µg/m³	Belastung santeil in %	Jahres-mittelwert in µg/m³	Belastung santeil in %	Jahres-mittelwert in µg/m³	Belastung santeil in %
Hohenfelder-Straße	2018	42	48 %	22	38 %	6,2	16 %
Friedrich-Ebert-Ring	2018	34	35 %	22	46 %	6,2	19 %

Tab. 7: Jahresmittelwerte und Belastungsanteile Stickstoffdioxid im Jahr 2018 in Koblenz sowie den Stadtrandstationen und den Waldmessstationen in Rheinland-Pfalz

Ergebnis:

Die Auswertung der Jahresmittelwerte des Jahres 2018 zeigt, dass etwa 48 % der an der Messstation Koblenz - Hohenfelderstraße registrierten Stickstoffdioxidbelastung als lokaler Anteil zu bewerten sind. An der Messstation Koblenz - Friedrich-Ebert-Ring errechnet sich ein lokaler Anteil von 35 %. Der Anteil der regionalen Belastung beträgt in Koblenz etwa 38 - 46 %. Als überregionaler Anteil der Stickstoffdioxidbelastung in Koblenz sind 16 - 19 % anzusehen.

5.2. Ursachenanalyse PM10- Feinstaubbelastung

Die PM10-Feinstaubgrenzwerte wurden im Berichtszeitraum in Koblenz eingehalten. Von daher ist eine Maßnahmenplanung für diese Komponente, die zunächst eine entsprechende Ursachenanalyse voraussetzt, nicht erforderlich.

5.3. Emissionsbilanz für die Stadt Koblenz für das Jahr 2013

Die Emissionen der Quellengruppen genehmigungsbedürftige Anlagen, Kleinfeuerungsanlagen (Hausbrand) sowie des Straßen-, Schienen und Schiffsverkehrs wurden für das Jahr 2013 wie folgt bilanziert:

Koblenz	**genehmigungs-bedürftige Anlagen**	**Klein-feuerungs-anlagen**	**Straßen-verkehr**	**Schienen-verkehr**	**Schiffs-verkehr**	**Gesamt**
Stickoxide als NO_2	192	105	469	9,7	146	922
Staub	5,7	10,8	102	18	3,4	140
davon PM10	*2,7*	*10,5*	*41*	*18*	*3,4*	*76*
davon PM2,5	*1,3*	*10*	*28*	*18*	*3,4*	*61*
Ruß	0,1	2,0	9,5	0,3	1,4	13
NMVOC*	41	14	22	0,7	6,1	83

* NMVOC = Flüchtige Organische Verbindungen ohne Methan

Tab. 8: Emissionsbilanz in Tonnen/Jahr für das Jahr 2013 in Koblenz

Der Wärmebedarf in Koblenz wird überwiegend mit Erdgas gedeckt. In den Stadtteilen kommen auch Heizöl und feste Brennstoffe zum Einsatz. Staubemissionen durch das Verbrennen dieser Brennstoffe können, insbesondere bei austauscharmen Wetterlagen, zu erhöhten Feinstaub-Immissionsmesswerten beitragen.
Die Zusammensetzung der Kraftfahrzeugflotte entspricht dem bundesweiten Durchschnitt.

- Die Emissionsangaben für den Straßenverkehr beziehen sich auf das gesamte Straßennetz im Stadtgebiet,
- Die PM10-Emissionen des Verkehrs umfassen auch Bremsenabrieb und Aufwirbelung,
- Die PM 2,5-Emissionen sind in den PM10-Emissionen enthalten.

In Koblenz befinden sich keine größeren Industrie- und Gewerbebetriebe, denen eine besondere Stickoxid- oder Staubemission zuzuordnen wäre.

Im Bereich industrieller Anlagen besteht derzeit kein Handlungsbedarf. Genehmigungsbedürftige Anlagen im Stadtgebiet berücksichtigen mit ihren Schornsteinhöhen die Einhaltung der rechtlich zulässigen Immissionskonzentrationen, insbesondere im näheren Umfeld der Anlage. Die neueren Vorgaben der TA Luft 2002 waren für Altanlagen bis spätestens 31.10.2007 umzusetzen. Neuanlagen müssen die dort genannten, anlagen- und stoffspezifischen Vorgaben bereits seit 2002 einhalten [6].

5.4. Verkehrssituation in der Koblenzer Innenstadt

Die Verkehrsbelastung in der Innenstadt mitsamt der Schwerverkehrsanteile (Lkw über 3,5 t und Busse) ist in Abb.15 dargestellt.

Die Messstation in der Hohenfelder-Straße wird täglich durchschnittlich von ca. 10.200 Kfz passiert, davon sind ca. 16 % Nutzfahrzeuge über 3,5 t. Das entspricht einem Aufkommen von ca. 13.000 Kfz am repräsentativen Werktag.

Darin enthalten sind etwa 1.580 Busbewegungen am Busbahnhof Löhrcenter (bzw. ca. 1.400 durchschnittlich).

Insgesamt verkehren am nah gelegenen Knotenpunkt „Wöllershof“ im Durchschnitt ca. 23.000 Kfz, davon 4% Nutzfahrzeuge über 3,5 t.

Von 2008 bis 2015 hat sich zwar die Anzahl der Kfz um ca. 14% vermindert, doch die Anzahl der Nutzfahrzeuge über 3,5 t um ca. 14% erhöht.

In ca. 350 Meter Entfernung befindet sich der sehr hoch vom Kfz-Verkehr belastete Straßenknoten „Saarplatz“, wo sich zwei Bundesstraßen (B9 und B 49) und eine Stadtstraßenachse verflechten. Hier verkehren rechnerisch im Durchschnitt ca. 95.000 Kfz täglich (am repräsentativen Werktag ca. 110.000), davon ca. 3 % Nutzfahrzeuge über 3,5 t.

An der Messstation Friedrich-Ebert-Ring fahren täglich im Mittel ca. 35.000 Kfz vorbei, davon sind etwa 2% Nutzfahrzeuge (darunter durchschnittlich nur 31 Linienbusse bzw. ca. 35 pro repräsentativem Werktag).

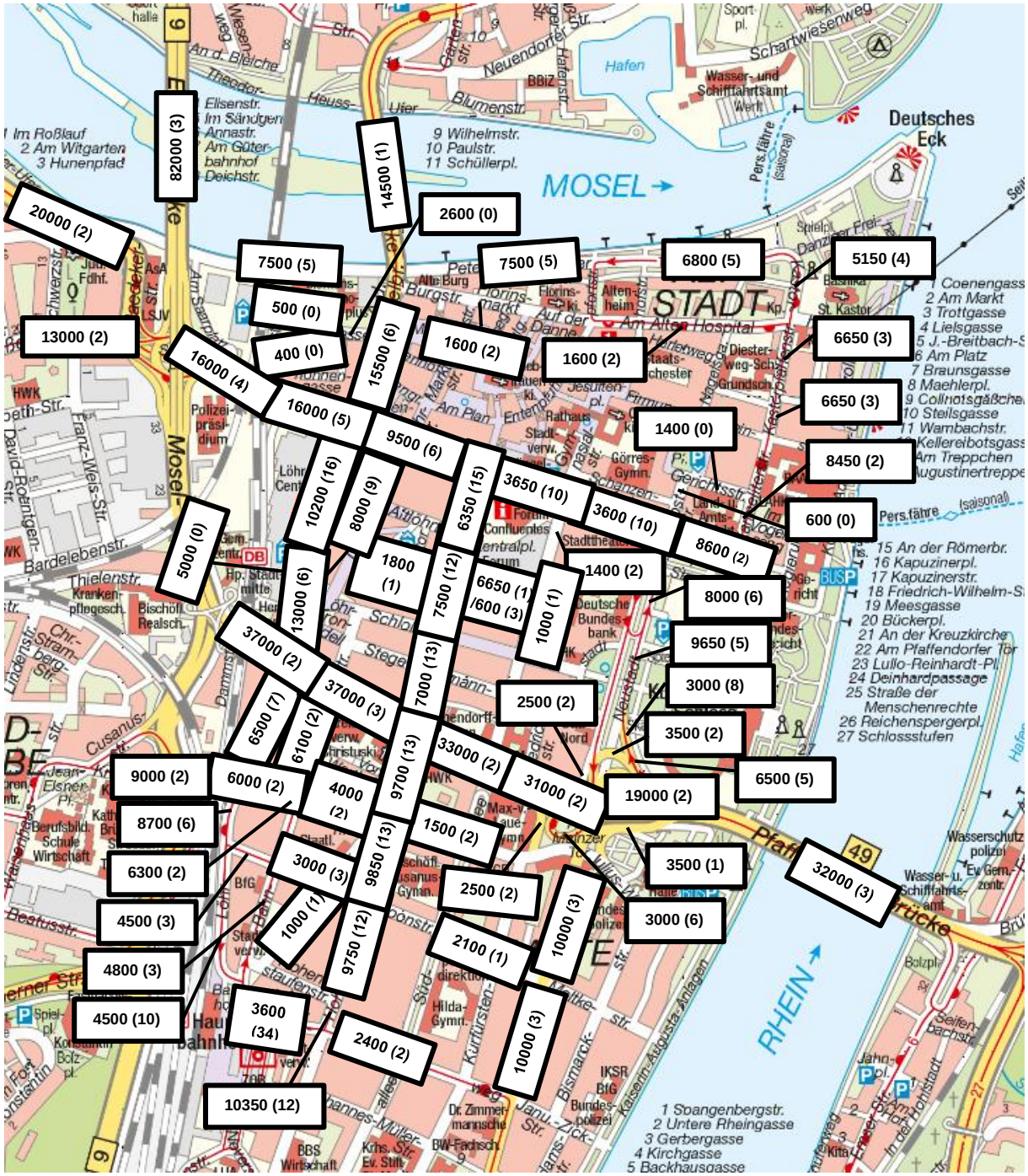


Abb. 15: Mittleres tägliches Verkehrsaufkommen in der Innenstadt von Koblenz (in Klammern die Anteile des Schwerlastverkehrs über 3,5 Tonnen in %, 2016), Quelle: Amt für Stadtentwicklung und Bauordnung

Abbildung 16 zeigt eine Übersichtskarte der Kreuzung Hohenfelder Straße.

In den Abbildungen 17 und 18 ist das Verkehrsaufkommen im Nahbereich der Messstation an der Kreuzung Am Wöllershof - Hohenfelder Straße detaillierter dargestellt, wobei Abbildung 17 die Situation im Jahr 2016 und Abbildung 18 zum Vergleich die Situation im Jahr 2008 zeigt.

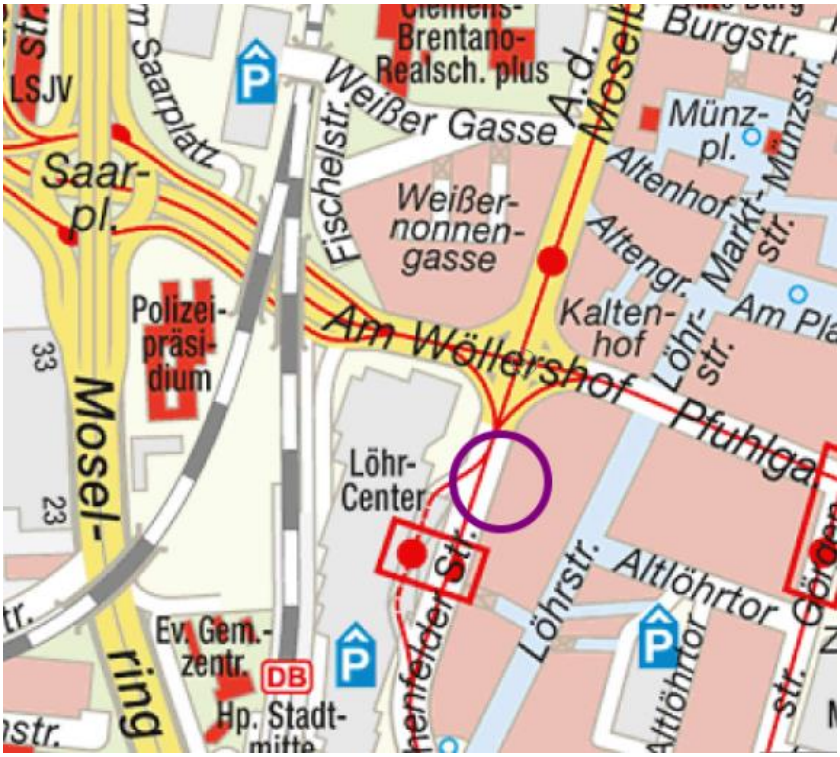


Abb. 16: Übersichtskarte der Kreuzung „Am Wöllershof“ mit ZIMEN-Messstation (lilafarbener Ring)

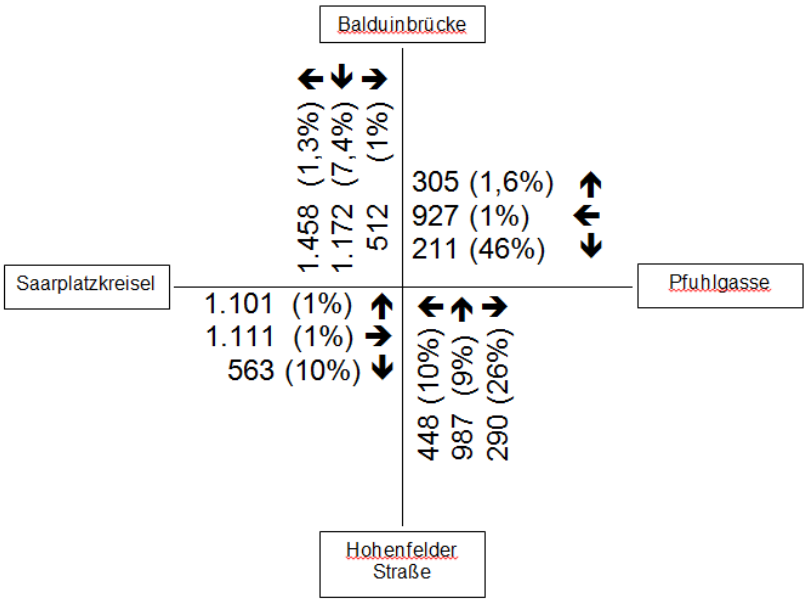


Abb. 17: Verkehrsaufkommen an der Kreuzung am Wöllershof – Hohenfelder Straße. Repräsentativer Werktag, Zeitraum 15.00 – 19.00 Uhr im Jahr 2016. (in Klammern die Anteile des Schwerlastverkehrs über 3,5 Tonnen in %)

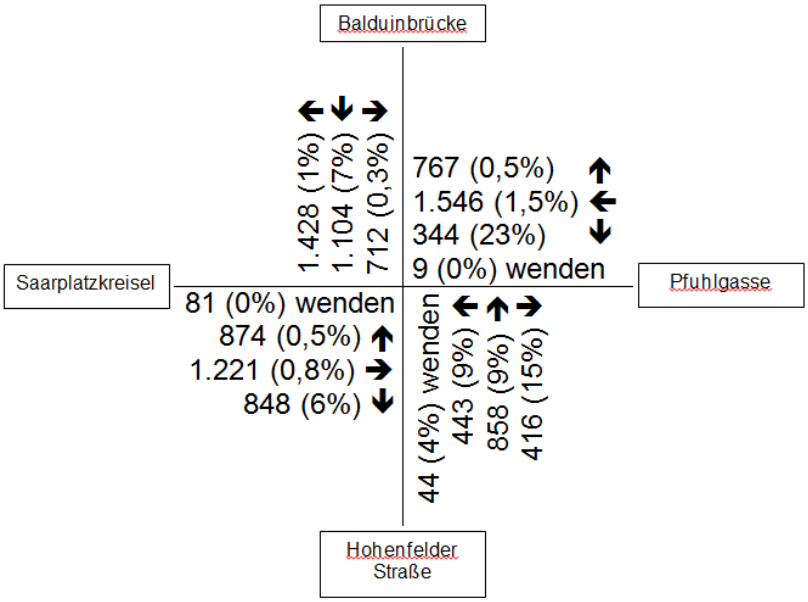


Abb. 18: Verkehrsaufkommen an der Kreuzung am Wöllershof – Hohenfelder Straße. Repräsentativer Werktag, Zeitraum 15:00 - 19:00 Uhr im Jahr 2008. (in Klammern die Anteile des Schwerlastverkehrs über 3,5 Tonnen in %)

Im Vergleich zum Luftreinhalteplan Koblenz 2008 - 2015 haben sich die Verkehrsströme etwas verändert. Insbesondere vom und zum Zentralplatz haben sich die Verkehre insgesamt reduziert. Das hängt mit dem Neubau des Zentralplatzes und der dort umfangreich geänderten Verkehrsführung zusammen. Zielstellungen waren u.a. Aufwertungen für den Fußverkehr (z.B. bessere und seither ebenerdige Fahrbahnüberquerungen), Radverkehr (z.B. Busspurfreigabe und Fahrradparken) sowie öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) (z.B. Verkürzung der Umsteigewege).

Durch die straßenräumlichen und signaltechnischen Veränderungen sind die Verkehre von der Balduinbrücke und von der Löhrstraße kommend und in Richtung Zentralplatz abbiegend trotz erfolgter baulicher Nutzungsintensivierung (Neubau Shoppingmall, Stadtbibliothek und Kunstmuseum) im Vergleich zum Jahr 2008 um etwa 30 % reduziert.

Der Schwerverkehrsanteil hat sich im Vergleich zu 2008 auf fast allen Achsen der Kreuzung Wöllershof verstärkt. Mit Abstand den höchsten Schwerverkehrsanteil haben die Ströme von der Löhrstraße kommend und Richtung Zentralplatz rechts abbiegend (bis zu 25%) sowie vom Zentralplatz kommend und in Richtung Löhrstraße abbiegend (bis zu 45%). Das liegt daran, dass die Busse mit zum Schwerverkehr gezählt werden. Zur besseren Anbindung des neuen Bahnhaltepunkts Stadtmitte, zur Optimierung der räumlichen ÖPNV-Erschließung und zur besseren Netzlogistik und –verständlichkeit fahren inzwischen mehr Lininenbusse an der Luftmessstation Hohenfelder Straße vorbei als noch 2007/2008.

Die Schwerverkehrsanteile betragen in den Hauptverkehrsrichtungen auf der Achse Balduinbrücke – Wöllershof - Hohfenfelder Straße (Richtung Löhrstraße) und auf der Achse von der Löhrstraße kommend in Richtung B 9 und umgekehrt bis zu 10 %. Alle anderen Achsen haben einen sehr geringen Schwerverkehrsanteil.

5.5. Flottenentwicklung in Koblenz

Abbildung 19 verdeutlicht die Entwicklung der letzten Jahre hin zu dieselbetriebenen Fahrzeugen im Stadtverkehr, der Trend hält an. Gerade die Dieselmotoren produzieren jedoch in höherem Maße Stickoxide und Feinstaub als Benzinmotoren.

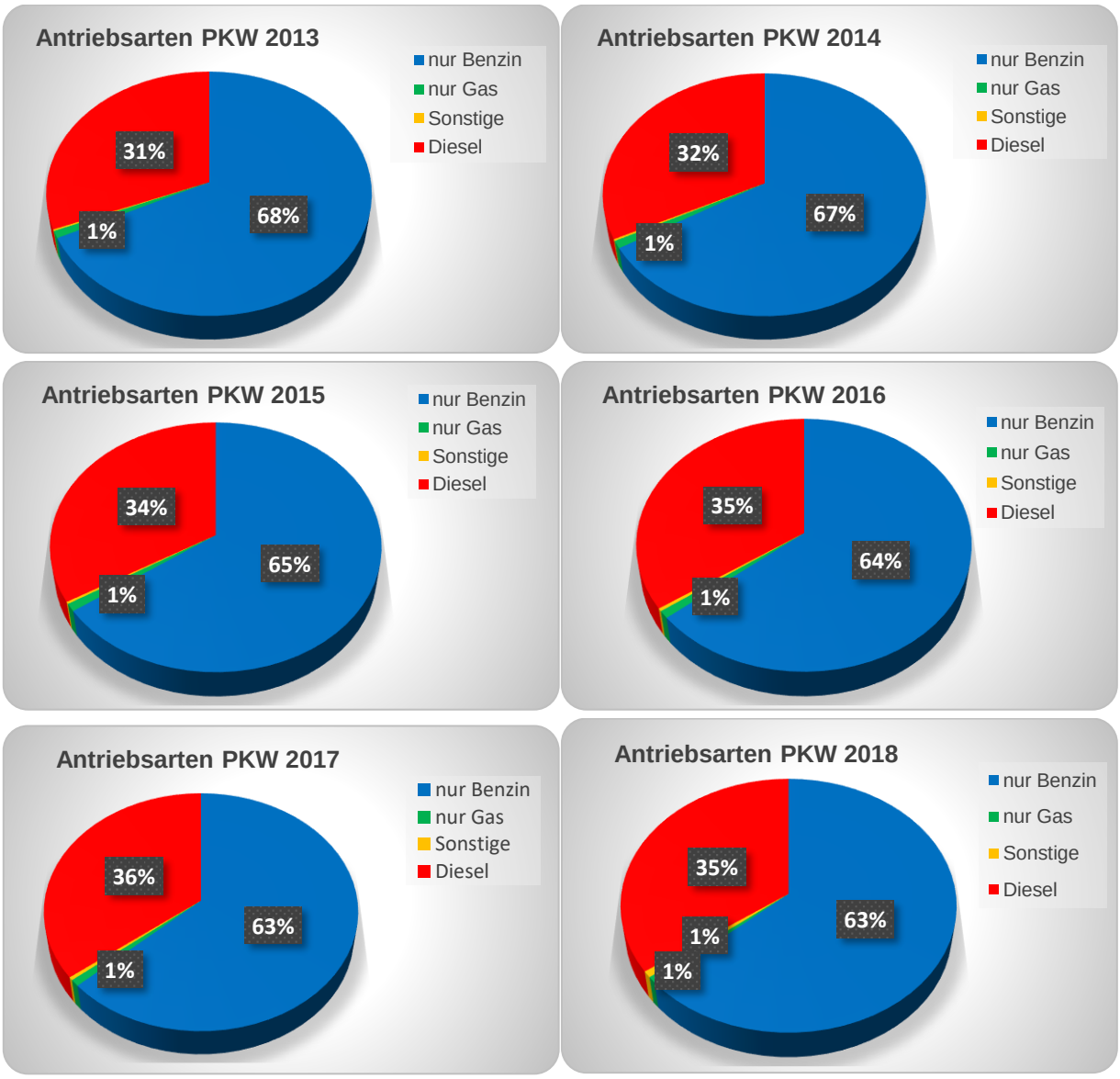
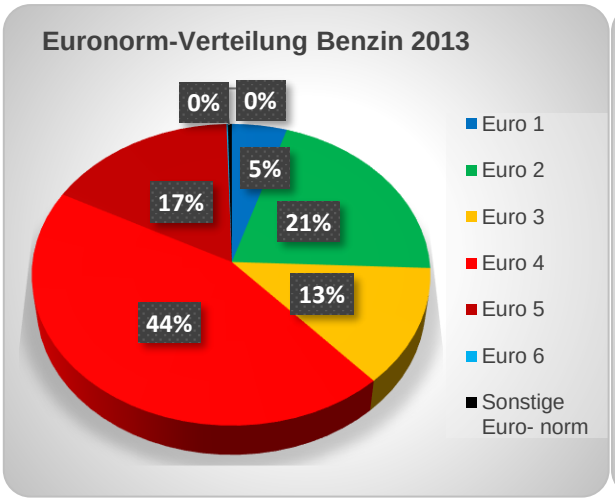
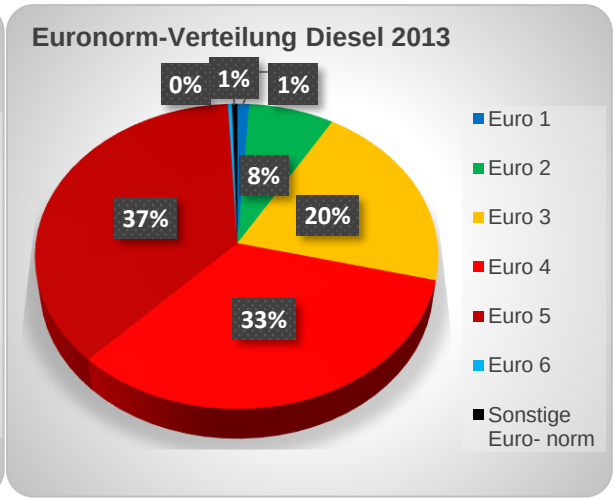


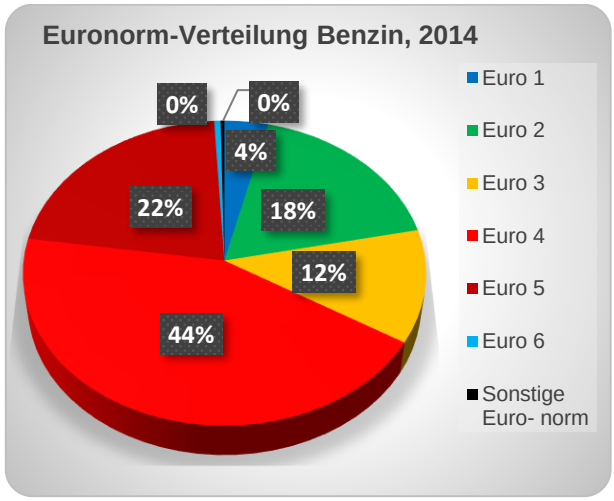
Abb. 19: Verteilung der Antriebsarten auf die in Koblenz registrierten Pkw

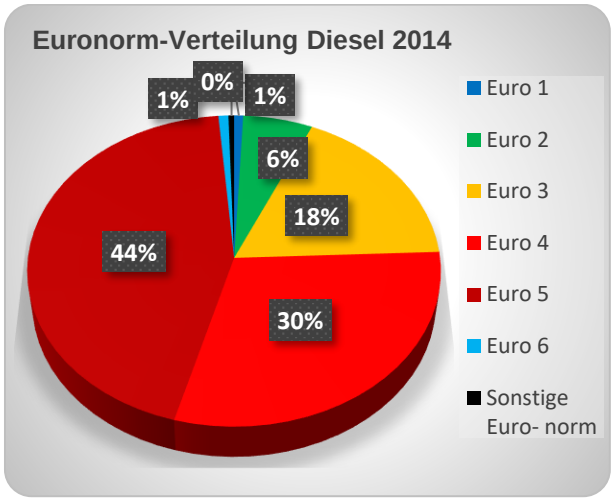
Die Abbildung 20 verdeutlicht die Euronorm-Verteilung bei den mit Benzin und bei den mit Diesel betriebenen Pkw im Vergleich und die Entwicklung von 2013-2018. Der Anteil von Euro 5 - Kraftfahrzeugen ist bei Diesel-Pkw dabei deutlich höher als bei Benzinfahrzeugen. Das hängt mit der Abwrackprämie zusammen, bei der viele ältere Benzinfahrzeuge durch neue Dieselfahrzeuge ersetzt wurden.

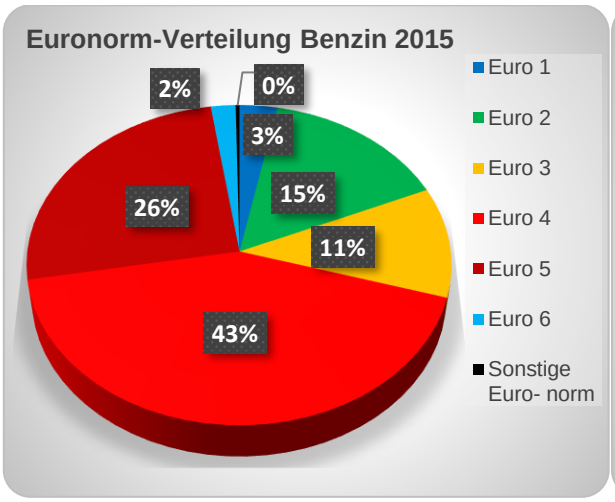
Im Vergleich der Statistiken zur Euronorm-Verteilung bei Pkw von Koblenz und ganz Rheinland-Pfalz lässt sich feststellen, dass die Anzahl der Diesel-Pkw in Koblenz mit 34,6% im Vergleich etwas größer ist, als im Landesdurchschnitt mit 32%.

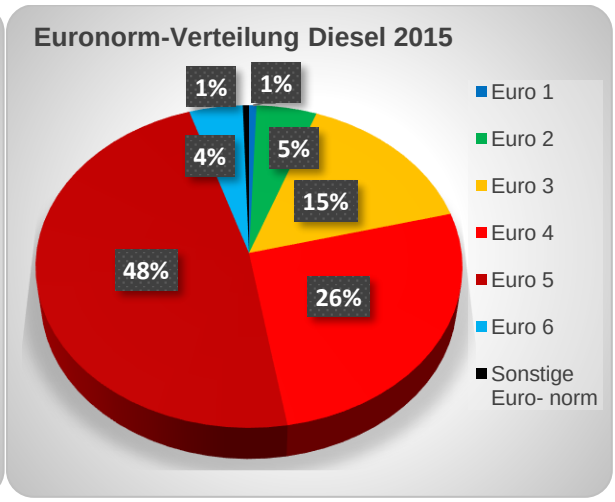

Euronorm-Verteilung Benzin 2013
0%
0%
5%
21%
13%
44%
17%
Euro 1
Euro 2
Euro 3
Euro 4
Euro 5
Euro 6
Sonstige Euro- norm


Euronorm-Verteilung Diesel 2013
0%
1%
1%
8%
20%
33%
37%
Euro 1
Euro 2
Euro 3
Euro 4
Euro 5
Euro 6
Sonstige Euro- norm


Euronorm-Verteilung Benzin, 2014
0%
0%
4%
18%
12%
44%
22%
Euro 1
Euro 2
Euro 3
Euro 4
Euro 5
Euro 6
Sonstige Euro- norm


Euronorm-Verteilung Diesel 2014
1%
0%
1%
6%
18%
30%
44%
Euro 1
Euro 2
Euro 3
Euro 4
Euro 5
Euro 6
Sonstige Euro- norm


Euronorm-Verteilung Benzin 2015
2%
0%
3%
15%
11%
43%
26%
Euro 1
Euro 2
Euro 3
Euro 4
Euro 5
Euro 6
Sonstige Euro- norm


Euronorm-Verteilung Diesel 2015
1%
1%
4%
5%
15%
26%
48%
Euro 1
Euro 2
Euro 3
Euro 4
Euro 5
Euro 6
Sonstige Euro- norm

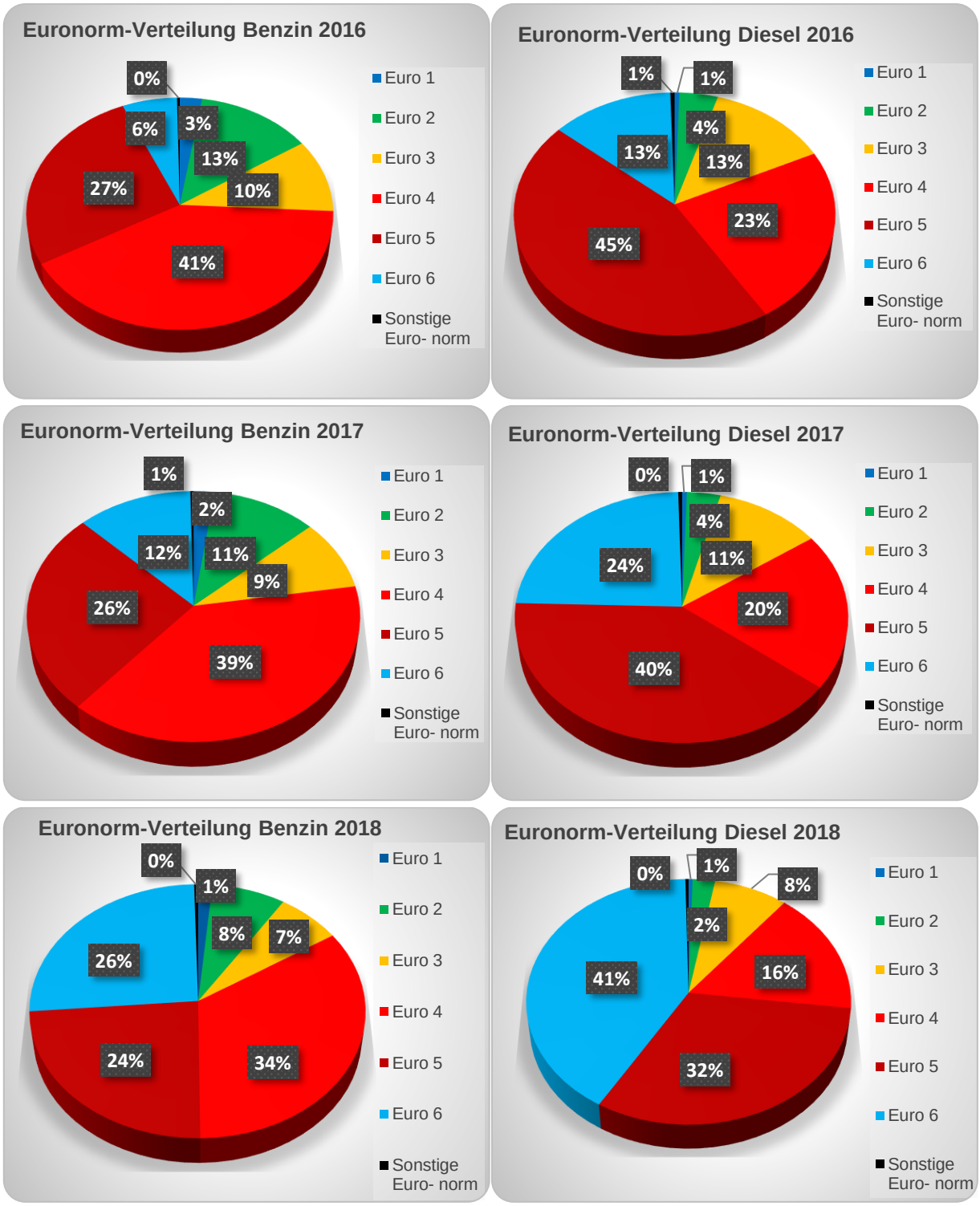


Abb. 20: Vergleich der Euronorm-Verteilung bei Pkw mit Benzin- und Dieselantrieb und Entwicklung von 2013-2018

6. Maßnahmenplan

Die Stadt Koblenz hat gemeinsam mit dem Landesamt für Umwelt mögliche Maßnahmen zur Reduzierung der Stickstoffdioxidbelastung und der Feinstaubbelastung geprüft.

Als Ergebnis dieser Überprüfung sind nachfolgend die zu ergreifenden Maßnahmen dargestellt. Generell hatten die zu prüfenden Maßnahmen - nach den üblichen verwaltungsrechtlichen Vorgaben - folgende Kriterien zu erfüllen:

- erforderlich
- geeignet
- durchführbar und
- verhältnismäßig.

Wie die vorigen Kapitel gezeigt haben, werden je nach Komponente und von Jahr zu Jahr unterschiedlich hohe Anteile der Schadstoffbelastung durch die allgemeine, großräumige Hintergrundbelastung verursacht. Weitere wesentliche Belastungsanteile sind auf das Emissionsverhalten, insbesondere von Kraftfahrzeugen, zurückzuführen. Solche Belastungen können mit dem gebietsbezogenen, lokal wirksamen Instrumentarium eines Luftreinhalteplans nicht nachhaltig vermindert werden. In eingeschränktem Umfang gilt diese Aussage auch für die regional verursachten und nicht konkret zuzuordnenden Belastungsanteile.

Dies macht deutlich, dass Anstrengungen auf allen Ebenen, das heißt auf internationaler, europäischer, nationaler und lokaler Ebene erforderlich sind, um dauerhafte Erfolge bei der Einhaltung der europäischen Luftgrenzwerte zu erzielen. Für übergreifende, großräumig angelegte und dauerhaft wirksame Maßnahmen spricht auch die Tatsache, dass durch die zentrale Vorgabe z.B. von Emissionsstandards nach dem Stand der Technik, etwa für Industrieanlagen, Kraftfahrzeuge oder Heizungsanlagen, Luftreinhalteziele sehr viel effizienter erreicht werden können, als durch eine Vielzahl einzelner lokal begrenzter Maßnahmen.

Im Folgenden wird ein Überblick über Maßnahmen auf europäischer, nationaler und lokaler Ebene gegeben, die die Schadstoffbelastung der Luft dauerhaft und nachhaltig verbessern sollen.

6.1. Maßnahmen zur Luftreinhaltung auf europäischer Ebene

6.1.1. Festlegung von Abgasnormen für Pkw und Nutzfahrzeuge

Die Ursachenanalyse hat gezeigt, dass etwa 50% der Immissionsbelastung durch Stickstoffdioxid (NO_2) an Hauptverkehrsstraßen durch den lokalen Straßenverkehr verursacht werden. Somit ist die kontinuierliche Verschärfung der Abgasnormen für Pkw und Nutzfahrzeuge durch die Europäische Union eine wichtige Maßnahme zur Verringerung der Schadstoffbelastung.

6.1.1.1. Abgasnormen für Pkw und Nutzfahrzeuge vor dem Jahr 2017

Bis zum Jahr 2015 waren die nachfolgend aufgeführten Abgasnormen für PKW und Nutzfahrzeuge gültig. Die Prüfung des Abgasverhaltens der Pkw erfolgte im Rahmen der Typzulassung auf dem Rollenprüfstand mit dem NEFZ-Prüfzyklus (Neuer Europäischer Fahrzyklus bzw.New European Driving Cycle).

Abgasnorm	**Euro 3**	**Euro 4**	**Euro 5**	**Euro 6**
Gültig für neue Fahrzeugtypen ab	01.01.2000	01.01.2005	01.01.2009	01.01.2014
Gültig für neue Fahrzeuge ab	01.01.2001	01.01.2006	01.01.2011	01.01.2015
Testzyklus	NEFZ	NEFZ	NEFZ	NEFZ
Grenzwert Partikelmasse, (PM, mg/km)	50	25	5	5
Ottomotor Grenzwert Stickoxide (NO_x, mg/km)	150	80	60	60
Dieselmotor Grenzwert Stickoxide (NO_x, mg/km)	500	250	180	80

Tab. 9: Abgasgrenzwerte für Stickoxide und Partikel für Pkw ab dem Jahr 2001

In Tabelle 9 sind die Abgasgrenzwerte für Stickoxide und Partikel für Pkw im Zeitraum 2000 bis 2015 dargestellt.

Die Tabelle 10 zeigt die Verschärfung der Abgasgrenzwerte für Stickoxide und Partikel für Pkw im Zeitraum 2000 bis 2013 zusammen mit den jeweiligen Prüfvorgaben.

Abgasnorm	**Euro III**	**Euro IV**	**Euro V**	**Euro VI**
Gültig für neue Fahrzeugtypen ab	01.10.2000	01.10.2005	01.01.2008	01.01.2013
Testzyklus	ESC & ELR / ETC	ESC & ELR / ETC	ESC & ELR / ETC	WHSC / WHTC
Grenzwert Partikelmasse (PM, mg/kWh)	100 / 160	20 / 30	20 / 30	10 / 10
Grenzwert Partikelzahl (PN,1/km)	--	--	--	$8\ 10^{11}$ / $6\ 10^{11}$
Grenzwert Stickoxide (NO_x, mg/kWh)	5000 / 5000	3500 / 3500	2000 / 2000	400 / 460

Tab. 10: Abgasgrenzwerte für Stickoxide und Partikel für schwere Nutzfahrzeuge ab dem Jahr 2000

Die Beschreibung der jeweiligen Prüfzyklen erfolgt in Tabelle 11.

Abkürzung	Bezeichnung	Beschreibung
ESC	European Stationary Cycle	Prüfung von verschiedenen Lastzuständen jeweils im stationären Betrieb.
ELR	European Load Response	Dynamische Prüfung von verschiedenen Lastzuständen
ETC	European Transient Cycle	Dynamische Prüfung von verschiedenen Lastzuständen
WHSC	World Harmonized Stationary Cycle	Prüfung von verschiedenen Lastzuständen jeweils im stationären Betrieb.
WHTC	World Harmonized Transient Cycle	Dynamische Prüfung von verschiedenen Lastzuständen

Tab. 11: Beschreibung der Prüfzyklen für schwere Nutzfahrzeuge

Im Gegensatz zur Prüfung von Pkw auf Rollenprüfständen, wurden die Motoren von schweren Nutzfahrzeugen und Bussen bei verschiedenen Lastzuständen auf einem Motorenprüfstand getestet.

Ab dem 01.01.2013 werden bei schweren Nutzfahrzeugen zur Prüfung der Einhaltung der Euro-VI-Norm mobile Messungen der Abgasemissionen mit der PEMS-Messtechnik vorgenommen (PEMS: Portable Emissions Measurement System).

6.1.1.2. Unzulänglichkeiten des NEFZ-Prüfzyklus für Pkw

Die Verschärfung der Abgasnormen seit dem Jahr 2001 hat nicht wie erhofft zur Verringerung der Luftbelastung durch Stickstoffdioxid beigetragen.

Eine Ursache dafür ist, dass der auf dem Rollenprüfstand zu absolvierende NEFZ-Prüfzyklus nicht den tatsächlichen Fahrbetrieb auf der Straße wiedergibt. Dazu kommt, dass die Autohersteller die Diesel-Pkw bezüglich der Tests auf dem Prüfstand optimiert haben, während im realen Straßenverkehr, insbesondere bei niedrigen Außentemperaturen, wichtige Einrichtungen zur Emissionsreduzierung wie z.B. die Abgasrückführung nicht oder nur noch eingeschränkt benutzt wurden. Diese Vorgehensweise wurde mit dem „Schutz von Bauteilen“ begründet. Hinzu kam, dass in bereits eingebaute Entstickungskatalysatoren nicht die erforderliche Menge an Reduktionsmittel (Harnstofflösung „Adblue“) zudosiert wurde.

Die im Rahmen der Typzulassung auf dem Prüfstand ermittelten Emissionen waren demnach viel niedriger als die tatsächlichen Emissionen auf der Straße, wie sie im Handbuch Emissionsfaktoren für den Straßenverkehr 3.3 (HBEFA-3.3) [7] ausgewiesen werden.

Diese Diskrepanz ist in der folgenden Tabelle und Abbildung dargestellt.

Abgasnorm	Durchschnittlicher Emissionsfaktor innerorts	Durchschnittlicher Emissionsfaktor außerorts	Durchschnittlicher Emissionsfaktor Autobahn	Grenzwert NEFZ Fahrzyklus
Pkw Benzin Euro-3	0,08	0,04	0,08	0,15
Pkw Benzin Euro-4	0,07	0,05	0,07	0,08
Pkw Benzin Euro-5	0,03	0,02	0,01	0,06
Pkw Benzin Euro-6	0,03	0,02	0,01	0,06
Pkw Diesel Euro-3	0,74	0,64	1,09	0,50
Pkw Diesel Euro-4	0,65	0,51	0,92	0,25
Pkw Diesel Euro-5	0,90	0,74	1,13	0,18
Pkw Diesel Euro-6	0,51	0,44	0,58	0,08

Tab. 12: Grenzwerte des NEFZ-Fahrzyklus und mittlere Emissionsfaktoren für Pkw für Stickstoffoxide (als NO_2) in g/km für verschiedene Straßenarten 2015 (Quelle: HBEFA 3.3 [7])

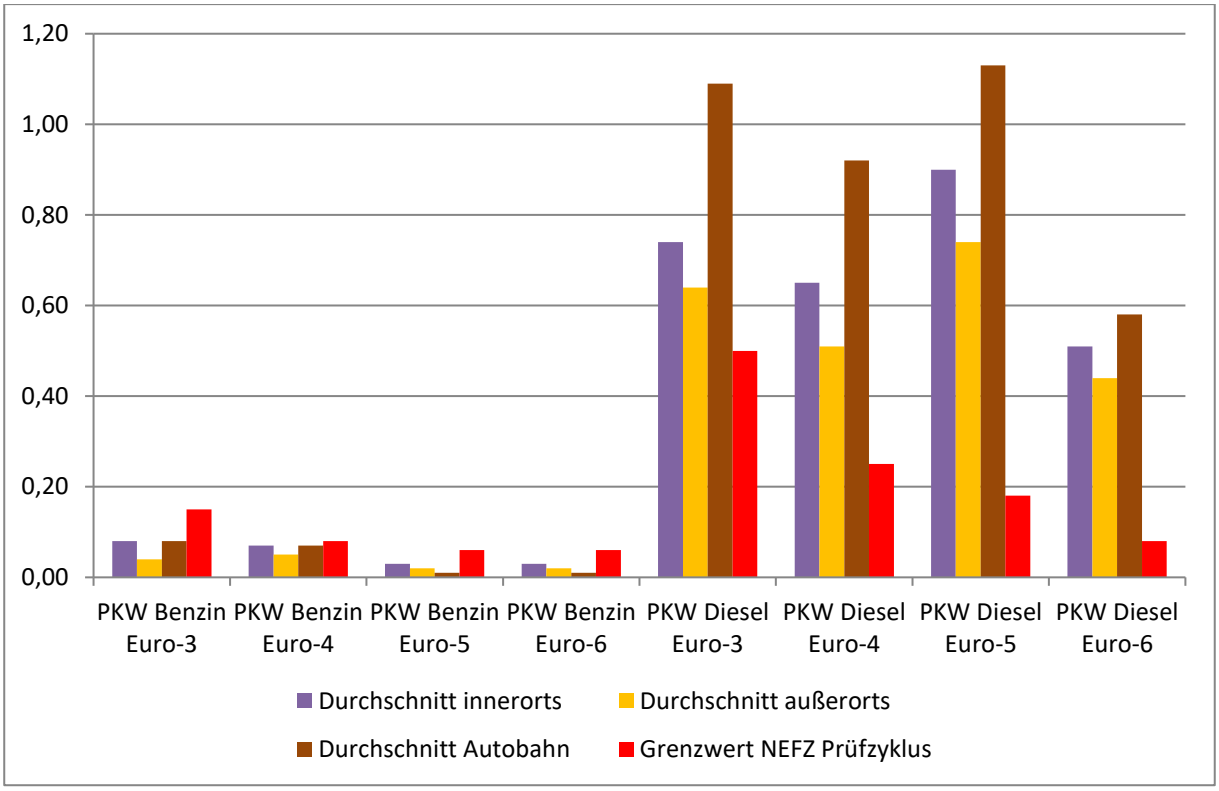


Abb. 21: Mittlere Emissionsfaktoren für verschiedene Straßentypen für Stickstoffoxide (NO_x als NO_2) aus Pkw in g/km mit Grenzwertvergleich (NEFZ-Fahrzyklus), Bezugsjahr 2015, (Quelle: HBEFA 3.3 [7])

Für Deutschland ermittelte das Bundesumweltamt (UBA) 2017 die Diskrepanzen zwischen den geltenden Grenzwerten und tatsächlichem Schadstoffausstoß. Demnach stoßen Diesel-Pkw der Abgasnormen Euro 4, Euro 5 und Euro 6 in Deutschland in der Realität 674, 906 bzw. 507 mg Stickoxide pro km aus, während die Stickoxidgrenzwerte bei 250, 180 bzw. 80 mg NO_x pro km liegen. Diesel-Pkw der Abgasnormen Euro 4/5/6 erfüllen somit im Realverkehr selbst die Vorgaben von Euro 3 (500 mg/km) nicht.

Abgasnorm	**Euro 3**	**Euro 4**	**Euro 5**	**Euro 6**
Grenzwert NEFZ-Prüfzyklus	500	250	180	80
Gemessen	803	674	906	507

Tab. 13: Stickstoffoxide (NO_x als NO_2) aus Pkw mit Dieselmotor in mg/km

Zur Verringerung der Diskrepanz zwischen den auf dem Prüfstand eingehaltenen Abgasgrenzwerten und den tatsächlichen Emissionen im realen Fahrbetrieb haben die Autohersteller Volkswagen, Audi, Daimler und BMW beim „Diesel-Gipfel“ im August 2017 zugesagt, bei 5,3 Mio. Diesel-Pkw der Euro-4- und Euro-5-Norm über ein freiwilliges Programmupdate der Motorsteuerung die Stickoxidemissionen um bis zu 30% zu reduzieren.

6.1.1.3. Änderungen des Prüfzyklus für die Typgenehmigung

Aufgrund der großen Diskrepanzen zwischen den auf dem Prüfstand im NEFZ-Fahrzyklus ermittelten Emissionen und den realen Emissionen auf der Straße, wird für die Typgenehmigung für die Euro-6c-Norm für neue Fahrzeugtypen ab dem 01.09.2017 und der Typgenehmigung für alle neuen Fahrzeuge ab dem 01.09.2018 der anspruchsvollere WLTC- Prüfzyklus vorgegeben.

	NEFZ (Neuer Europäischer Fahrzyklus, bzw.New European Driving Cycle)	**WLTC** (WLTP) (Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Cycle, bzw. Worldwide Harmonized Light Duty Test Procedure)
Starttemperatur	Kalt	kalt
Zyklusdauer	20 Minuten	30 Minuten
Anteil Standzeit	25 %	13 %
Zykluslänge	11 km	23,25 km
Mittlere Geschwindigkeit	34 km/h	46,6 km/h
Maximalgeschwindigkeit	120 km/h	131 km/h
Mittlere Antriebsleistung	4 kW	4 kW
Maximale Antriebsleistung	34 kW	47 kW
Einfluss Sonderausstattung	Keine Berücksichtigung	Bordnetzbedarf wird berücksichtigt. Keine Klimaanlage

Tab. 14: Vergleich der Prüfzyklen NEFZ und WLTC für Pkw

Im Vergleich zum NEFZ-Testzyklus wird beim WLTC-Prüfzyklus deutlich länger geprüft. Durchschnitts- und Maximalgeschwindigkeit sind höher. Die Stillstandszeiten, die durch das Abstellen des Motors durch die Start-Stop-Automatik quasi „emissionsfrei“ waren, sind dagegen

deutlich reduziert. Der Strombedarf wird berücksichtigt, während der Betrieb der Klimaanlage weiterhin nicht berücksichtigt wird.

6.1.1.4. Weiterentwicklung der Abgasnormen für Pkw unter Berücksichtigung verschärfter Prüfzyklen ab dem Jahr 2017

Zunächst wurde die bestehende Euro-6-Norm für Pkw um einen Grenzwert für die Partikelanzahl (PN) ergänzt (Euro-6b). Dies wurde erforderlich, nachdem sich gezeigt hatte, dass auch Pkw mit Ottomotor – insbesondere Benzin-Direkteinspritzer - Partikel emittieren.

Die Zulassung für die Euro-6c-Norm erfolgt mit dem realistischeren WLTC Fahrzyklus. Zudem wurde der Grenzwert für die Partikelzahl um den Faktor 10 verschärft.

Für die Prüfung der Einhaltung der Euro-6d-Normen müssen ab September 2017 neue Kraftfahrzeugmodelle eine Emissionsprüfung unter realen Fahrbedingungen (**RDE**; Real Driving Emissions) ergänzend zum WLTC-Testzyklus bestehen. Dafür werden Portable Emissionsmessgeräte (PEMS) eingesetzt. Sie werden am Fahrzeug installiert, um Messungen im realen Fahrbetrieb auf einer festgelegten Strecke durchzuführen.
Für die anspruchsvollen RDE-Messungen auf der Straße gelten weniger strenge Emissionsgrenzwerte als bei den WLTC-Prüfstandsmessungen. Bei der Euro 6d-TEMP-Norm (TEMP steht für „temporär“) beträgt der Konformitätsfaktor für Stickoxide (NO_x) 2,1. Bei der ab dem Jahr 2020/2021 gültigen endgültigen Euro 6d-Norm gilt ein Konformationsfaktor von 1,5. Für die Partikelzahl ist dieser für beide Normen einheitlich 1,5.

Norm	**Euro 6b**	**Euro 6c**	**Euro 6d Temp**	**Euro 6d**
Gültig für neue Fahrzeugtypen ab	01.09.2014	01.09.2017	01.09.2017	01.01.2020
Gültig für neue Fahrzeuge ab	01.09.2015	01.09.2018	01.09.2018	01.01.2021
Testzyklus / Prüfverfahren	NEFZ	WLTC	WLTC / **RDE**	WLTC / **RDE**
Grenzwert PM Partikelmasse (PM, mg/km)	4,5	4,5	4,5 / -	4,5 / -
Grenzwert Partikelzahl (PN,1/km)	$6\ 10^{12}$	$6\ 10^{11}$	$6\ 10^{11}$ / **$9\ 10^{11}$**	$6\ 10^{11}$ / **$9\ 10^{11}$**
Ottomotor Grenzwert Stickoxide (NO_x, mg/km)	60	60	60 / **126**	60 / **90**
Dieselmotor Grenzwert Stickoxide (NO_x, mg/km)	80	80	80 / **168**	80 / **120**

Tab. 15: Abgasgrenzwerte für Stickoxide und Partikel für Pkw ab dem Jahr 2014

Die Verschärfung des Prüfzuklys für die Zulassung von Pkw in Verbindung mit den Emissionsmessungen auf der Straßen bedingt, dass aufwändige Einrichtungen zur Emissionsminderung eingebaut werden müssen:

- Einbau von Katalysatoren zur katalytische Entstickung der Abgase bei Diesel-Pkw (SCR-Katalysator).
- Einbau von Partikelfiltern in Pkw mit Benzinmotoren mit Benzin-Direkteinspritzung.

Als Konsequenz der erforderlichen aufwändigen und somit auch teueren nachgeschalteten Abgasreinigung von Dieselmotoren werden zunehmend Dieselmotoren in Kleinwagen durch Benzinmotoren ersetzt.

Die Durchdringung der Fahrzeugflotte mit Pkw, die der Euro-6d-Norm entsprechen, wird in den folgenden Jahren eine weitere Reduktion der Stickoxidemissionen aus Kfz und somit auch einen Rückgang der Immissionsbelastung durch Stickstoffdioxid (NO_2) bewirken.

6.1.2. Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum (Verkehr 2050)

Die EU hat im März 2011 ihre neue Strategie für ein wettbewerbsfähiges Verkehrssystem verabschiedet. Diese soll die Mobilität verbessern und zu mehr Wachstum und Beschäftigung beitragen. Zudem sollen die Abhängigkeit von Ölimporten und die Schadstoffemissionen verringert werden.

Die Strategie „Verkehr 2050“ umfasst folgende Ziele:

- Keine mit konventionellem Kraftstoff betriebene Pkw mehr in den Städten (bis 2030 eine Halbierung),
- Erreichung eines 40 %-Anteils CO_2-emissionsarmer, nachhaltiger Flugkraftstoffe und Verringerung der CO_2-Emissionen von Schiffen um mindestens 40 %,
- Verlagerung von 50 % des Personen- und Güterverkehrs über mittlere Entfernungen zwischen Städten auf Eisenbahn und Schiffe,
- Senkung der verkehrsbedingten Emissionen bis Mitte des Jahrhunderts um 60 %.

Durch den verminderten Einsatz von fossilen Energieträgern werden zusätzliche Minderungen der Schadstoffemissionen für PM10 und NO_x erwartet.

6.1.3. Festlegung von nationalen Emissionshöchstmengen

Die National-Emission-Ceilings (NEC)-Richtlinie [8] legt nationale Emissionshöchstmengen für die Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO_2), Stickstoffoxide (NO_x), Ammoniak (NH_3) und flüchtige organische Verbindungen (ohne Methan, NMVOC) fest, die nach dem Jahr 2010 nicht mehr überschritten werden dürfen. Sie ist ein Instrument des 7. Umweltaktionsprogramms und des Programms „Saubere Luft für Europa“ als Bestandteil der überarbeiteten Thematischen Strategie zur Luftreinhaltung und wurde gemeinsam mit der Richtlinie 2008/50/EG durch die 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in nationales Recht umgesetzt. Sie erweitert die bisherigen Konzepte zur Einhaltung hoher Luftqualitätsstandards (Luftqualitätsrichtlinien und Richtlinien mit Anforderungen zur Emissionsbegrenzung bei stationären und mobilen Quellen sowie Produkten) um einen dritten Weg der Gesamtbegrenzung der nationalen Emissionsfrachten. Jeder Mitgliedstaat muss hierzu ein Nationales Programm zur Verminderung der

Schadstoffemissionen erarbeiten und Maßnahmen zur Einhaltung der NEC´s der Europäischen Kommission melden.

Die notwendigen NO_x-Minderungen sollen sowohl im Verkehrsbereich, als auch bei industriellen Anlagen erbracht werden. Bei den NH_3-Emissionen setzt man auf zusätzliche emissionsmindernde Maßnahmen in der Landwirtschaft. Die EU-Kommission arbeitet momentan an der Fortschreibung der NEC-Richtlinie bis zum Jahr 2030, der sogenannten NERC-Richtlinie („National Emission Reduction Commitments“). Neben strengeren nationalen Emissionsobergrenzen für die bisher geregelten Stoffe wird erwogen, auch für Feinstaub PM 2,5 und Methan CH_4 nationale Emissionsobergrenzen festzulegen.
Die Minderungsvorgaben betragen für SO_2 (-53 %), NO_x (-69 %), NMVOC (-43 %) und NH_3 (-39 %), PM2,5 (-43%) und Methan (-39 %).

6.1.4. Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über die Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte und die Typgenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte (NRMM-Verordnung)

Unter den Begriff „nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte (NSBMMG; Non-road mobile machinery NRMM)“ fallen die verschiedenartigsten Verbrennungskraftmaschinen, die einerseits in handgeführte Geräte, andererseits in Baumaschinen und Stromgeneratoren oder auch in Triebwagen, Lokomotiven und Binnenschiffe eingebaut werden. Diese Motoren können lokal erheblich zur Luftbelastung, besonders durch Dieselruß- (ca. 5 %) und Stickstoffoxidemissionen (ca. 15 %), beitragen. Die vorgeschlagene Verordnung beinhaltet eine Anpassung der Richtlinie 97/68/EG (Richtlinie zur Bekämpfung der Emissionen von gasförmigen Schadstoffen und luftverunreinigenden Partikeln aus Verbrennungsmotoren für mobile Maschinen und Geräte) an den Stand der Technik, mit folgenden grundlegenden Punkten:

- Neue Emissionsgrenzwerte (Stufe V), in Anlehnung an die Grenzwerte des Straßenverkehrs (neu ist hier auch ein Grenzwert für die Partikelanzahl),
- Erweiterung des Anwendungsbereichs und Harmonisierung der Rechtsbereiche (europäisch und international),
- Verringerung des Verwaltungsaufwands und Verbesserung der Marktaufsicht,
- Anpassung der Typprüfung (Prüfzyklus, Messungen, Ausnahmen, Typgenehmigungsverfahren),
- Überwachung der Emissionen im Betrieb.

6.1.5. Industrie Emissions-Richtlinie (IED)

Die Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen (IE-RL; engl. „Industrial Emissions Directive“ – IED [9]) ist am 6. Januar 2011 in Kraft getreten. Die IE-RL löst die bisherige Richtlinie über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU-RL [10]) und sechs weitere Richtlinien ab und stellt das zentrale europäische Regelwerk für die Zulassung und den Betrieb von Industrieanlagen dar. Zielsetzung ist die Kontrolle und Harmonisierung der Umweltstandards für Industrieanlagen.

Die IE-RL hat gegenüber der IVU-RL, basierend auf BVT-Standards, unter anderem strengere Vorgaben für die Überwachung von Genehmigungsauflagen und die allgemeine Überwachung von Anlagen im Hinblick auf Inspektionsintervalle vorgegeben.

Mit dem Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie über Industrieemissionen vom 8. April 2013 [11] und zwei Artikelverordnungen vom 2. Mai 2013 wurde die IE-RL in nationales Recht umgesetzt. Die neuen Vorschriften sind seit dem 2. Mai 2013 in Kraft und gelten neben einigen wenigen Deponien und Industrieabwasserbehandlungsanlagen hauptsächlich für immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen.

6.1.6. Richtlinie über mittelgroße Feuerungsanlagen (MCP-Richtlinie)

Die neue MCP-Richtlinie [12] („Medium Combustion Plant Directive“) betrifft Feuerungsanlagen einschließlich Gasturbinen und Verbrennungsmotoren mit einer Feuerungswärmeleistung von 1 – 50 MW. In Deutschland werden Zulassung und Betrieb dieser Anlagen bereits durch Verordnungen und Verwaltungsvorschriften geregelt. Dieser Bereich entspricht im Wesentlichen dem Geltungsbereich der nach der 4.BImSchV [13] genehmigungsbedürftigen Anlagen sowie kleineren, von der 1.BImSchV [14] erfassten nicht genehmigungsbedürftigen Feuerungsanlagen für den Einsatz von Erdgas oder leichtem Heizöl.

Mittelgroße Feuerungsanlagen besitzen eine hohe Systemrelevanz für viele Industriezweige, die öffentliche Stromversorgung sowie kleine und mittlere Fern- und Nahwärmenetze. Diese Anlagen leisten einen immer größer werdenden Beitrag zur Erreichung der Klimaschutz- und Energieeffizienzziele, z.B. durch den Einsatz von Biomasse als Brennstoff und die dezentrale, KWK-basierte Strom- und Wärmeerzeugung. Die MCP-Richtlinie sieht strengere Grenzwerte für SO_2, NO_X, und PMx, sowie neue Grenzwerte für Methan, Benzol, Formaldehyd und Quecksilber vor.

Weitere emissionsmindernde Maßnahmen der EU betreffen die Anpassung der Ökodesign-Richtlinie in Bezug auf Raumheizgeräte, die Ammoniakreduzierung in der Landwirtschaft sowie die weitere Begrenzung der zulässigen Schwefelgehalte in Schiffskraftstoffen.

6.2. Maßnahmen auf nationaler Ebene

Zusätzlich zu den europäischen Richtlinien werden von der Bundesregierung weitergehende Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität veranlasst.

6.2.1. Festsetzung der Lkw-Maut in Abhängigkeit vom Schadstoffausstoß

Als Bestandteil des Integrierten Energie- und Klimaprogramms (IEKP) [15] hat die Bundesregierung beschlossen, die seit dem 1. Januar 2005 auf deutschen Autobahnen erhobene Lkw-Maut noch stärker als umweltpolitisches Lenkungsinstrument einzusetzen. Durch Änderung der Mautsätze der Mauthöhenverordnung zum 1. Januar 2009, wurden die Anreize für den Einsatz umweltfreundlicher Fahrzeuge gestärkt:

- Die Mautsätze werden stärker gespreizt. Der Unterschied zwischen dem günstigsten und dem teuersten Tarif darf 100 % betragen (vorher 50 %).
- Der Einsatz von Partikelminderungssystemen wird durch die Einordnung entsprechend ausgerüsteter Kraftfahrzeuge in eine günstigere Mautkategorie gefördert.

Die Ergebnisse des neuen Wegekostengutachtens wurden bei der neuen Mautregelung berücksichtigt. Im Wesentlichen sind das:

- Ausweitung der Mautpflicht auf Bundesstraßen (vierstreifig) um 1.100 km (Juli 2015),
- Ausweitung der Mautpflicht auf alle Bundesstraßen (2018),
- Absenkung der Mautpflichtgrenze von derzeit 12 t auf 7,5 t (ab Oktober 2015) und in einem weiteren Schritt auf 3,5 t (geplant) Gesamtgewicht.

Ein vergünstigter Mautbetrag für emissionsärmere Lkw lässt erwarten, dass eine Flottenerneuerung schneller vollzogen wird und sich dadurch positive Auswirkungen auf die PM10- und NO_2-Immissionssituation ergeben.

6.2.2. Elektromobilität

Unter Beachtung der Immissions- und Klimaschutzziele sollen Kraftfahrzeuge so weiterentwickelt werden, dass sie die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Reduzierung der Abhängigkeit vom Öl,
- Klimawirksame Minderung des Kohlendioxidausstoßes,
- Minderung der Schadstoff- und Lärmemissionen.

Der Verbrennungsmotor wird auf absehbare Zeit seine Bedeutung für den Verkehr behalten, hat jedoch noch deutliche Potentiale, die ausgeschöpft werden müssen. Da die Optimierung an finanzielle und technische Grenzen stößt, wird als mögliche Alternative zu den Verbrennungsmotoren mittelfristig die Markteinführung von Fahrzeugen mit Elektroantrieb gesehen. Elektrofahrzeuge emittieren keine Schadstoffe und können lokal zur Verbesserung der lufthygienischen Situation beitragen. Insbesondere in den hochbelasteten Ballungszentren.

Hierzu hat die Bundesregierung einen Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität (NEPE) [16] erstellt, der folgende drei Phasen vorsieht:

1. Phase: Marktvorbereitung 2009 bis 2011,
2. Phase: Markthochlauf 2011 bis 2016,
3. Phase: Volumenmarkt 2017 bis 2020.

Bis zum Jahr 2020 sollen sich 1 Mio. Elektrofahrzeuge in der deutschen Fahrzeugflotte befinden und Deutschland soll somit zum Leitmarkt der Elektromobilität entwickelt sein. Fernziel ist, dass bis 2050 der Verkehr in den Städten überwiegend ohne Nutzung fossiler Brennstoffe auskommt.

Der Energiebedarf soll ausschließlich durch regenerative Energieträger gedeckt werden. Durch den verminderten Einsatz von fossilen Energieträgern werden zusätzliche Minderungen der Schadstoffemissionen für PM10 und NO_x und somit eine Verbesserung der Immissionsbelastung erwartet.

6.2.3. Kfz-Steuerbefreiung für Elektrofahrzeuge

Elektrofahrzeuge werden auf Grundlage des § 3 d Kraftfahrzeugsteuergesetz (KraftStG) [17] 5 bzw. 10 Jahre von der Kraftfahrzeugsteuer befreit. Die Steuerbefreiung wird ab dem Tag der Erstzulassung gewährt und ist gültig für Elektrofahrzeuge mit einer Erstzulassung:

- in der Zeit vom 18. Mai 2011 bis zum 31. Dezember 2015 für 10 Jahre und
- in der Zeit vom 1. Januar 2016 bis zum 31. Dezember 2020 für 5 Jahre.

Die Befreiung der Kfz-Steuer wird für jedes Fahrzeug nur einmal bewilligt. Bei einem Halterwechsel kann die Befreiung übertragen werden.

Elektrofahrzeuge im Sinne des KraftStG sind Fahrzeuge, welche mit Elektromotoren betrieben werden, die ganz oder überwiegend aus mechanischen oder elektrochemischen Energiespeichern (Batterien) oder aus emissionsfrei betriebenen Energiewandlern (Brennstoffzellen) gespeist werden. Hybridfahrzeuge, die neben einem Elektromotor auch durch einen Verbrennungsmotor angetrieben werden, gelten nicht als Elektrofahrzeuge im Sinne des Kraftfahrzeugsteuergesetzes. Diese Fahrzeuge sind nicht steuerbefreit.

Fahrzeuge mit bivalenten Antrieben (z.B. Gas) sowie Hybridelektro-Antriebe werden wie Otto- oder Diesel-Pkw besteuert. Allerdings soll der reduzierte Steuersatz für Erdgas über das Jahr 2018 hinaus bestehen bleiben.

6.2.4. Gesetz zur Bevorrechtigung der Verwendung von elektrisch betriebenen Fahrzeugen (Elektromobilitätsgesetz - EmoG) [20]

Die in dem Gesetz vom 5. Juni 2015 enthaltene Privilegierung von elektrisch betriebenen Fahrzeugen dient dem Klimaschutz, der Luftreinhaltung, der Minderung der Lärmemissionen sowie der Verminderung der Abhängigkeit von fossilen Treibstoffen.

Das Gesetz enthält eine Festlegung der förderwürdigen Fahrzeuge. Hierzu zählen reine Batterieelektrofahrzeuge (BEV), von außen aufladbare Hybridelektrofahrzeuge (PHEV) sowie Brennstoffzellenfahrzeuge (FCEV).

Privilegiert ist insbesondere das Parken auf öffentlichen Straßen oder Wegen, die Nutzung von für besondere Zwecke bestimmten öffentlichen Straßen oder Wegen oder Teilen von diesen, das Zulassen von Ausnahmen von Zufahrtbeschränkungen oder Durchfahrtverboten sowie die Freistellung von Gebühren für das Parken auf öffentlichen Straßen oder Wegen.

Aktuell verfolgte Neuerungen der Bundesregierung im Bereich Elektromobilität:

- Zuschuss für die Anschaffung von reinen Elektrofahrzeugen in Höhe von 5.000 Euro und für Plug-In Hybridfahrzeuge mit weniger al 50 g CO2/km in Höhe von 2.500 Euro. Die Förderung läuft so lange, bis die zur Verfügung gestellten 600 Mio. Euro aufgebraucht sind.
- Zügiger Ausbau der Ladeinfrastruktur, um neben Autobahnraststätten auch Park-and-Ride-Parkplätze, Bahnhöfe und ähnliche Knotenpunkte auszustatten.

Darüber hinaus sieht das BMUB bei den Fuhrparks der deutschen Unternehmen ein großes Potential, den Anteil der Elektrofahrzeuge im deutschen Fahrzeugbestand kurzfristig zu erhöhen z.B. durch Änderung der Bemessungsgrundlage der Dienstwagensteuer für Elektrofahrzeuge.

6.2.5. Novellierung der 1. BImSchV zur Begrenzung der Emissionen aus Kleinfeuerungsanlagen nach dem Stand der Technik

Kleine und mittlere Feuerungsanlagen in Haushalten sind wegen ihrer Vielzahl (ca. 34 Millionen) eine bedeutende Quelle für verschiedene Luftschadstoffe, insbesondere für Feinstäube und

Stickoxide. Von den etwa 15 Mio. Holzfeuerungen werden ca. 14 Mio. als Einzelraumfeuerungsanlage und ca. 1 Mio. als Zentralheizungsanlage genutzt.

Aufgrund des zunehmenden Einsatzes von Holz als Brennstoff ist mit einem weiteren Emissionsanstieg der vorgenannten Luftschadstoffe im Hausbrandbereich zu rechnen. Um den angestrebten Ausbau der energetischen Nutzung von Biomasse möglichst umweltverträglich zu gestalten, sind anspruchsvolle, am Stand der Technik ausgerichtete Umweltanforderungen an den Betrieb der Anlagen zu stellen. Die Bundesregierung hat deshalb die Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen 1. BImSchV im Jahr 2010 novelliert, deren grundlegenden Neuerungen, die besonders ab dem Jahr 2015 gelten, lassen sich wie folgt zusammenfassen):

- Verschärfung der Emissionsanforderungen (Stufe 2) für Heizungs- und Einzelraumfeuerungsanlagen (Kachel-, Kaminöfen etc.),
- Erstmalige Anforderungen an Einzelraumfeuerungsanlagen im Leistungsbereich von vier bis 15 kW,
- Schaffung von Qualitätsstandards für feste Brennstoffe,
- Einführung eines Austausch- und Sanierungsprogramms,
- Ausstattung von Feuerungsanlagen mit Filtern,
- Nachweis der Einhaltung von Grenzwerten,
- Einführung einer durchgängigen Überwachungspflicht.

Diese Maßnahmen kommen vorrangig der Begrenzung der Feinstaubemissionen zugute, können sich aber auch positiv auf die Stickstoffoxidemissionen auswirken.

6.2.6. Masterplan „Green City Plan für Koblenz“

Im Rahmen des Nationalen Forums Diesel wurde ein Mobilitätsfonds eingerichtet, mit dem Ziel, Kommunen bei der Einhaltung der Stickoxidgrenzwerte zu unterstützen.

Der erste Teil des Maßnahmenprogramms aus dem Mobilitätsfonds war die Erstellung von Masterplänen, die ein Konzept geeigneter kurzfristig wirksamer Maßnahmen als Voraussetzung für die Beantragung weiterer Bundesfördermittel bilden sollten.

Aufgrund der Überschreitungen des Grenzwerts für NO_2-Jahresmittelwerte wurde auch die Stadt Koblenz als antragsberechtigte Kommune vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur aufgefordert, einen Masterplan mit zielgenauen NO_2-Minderungsmaßnahmen vorzulegen.

Die Stadtverwaltung Koblenz hat am 29.09.2017 eine Projektskizze zur Erstellung des Masterplans „Green City Plan für Koblenz“ [18] erstellt und am 24.11.2017 den förmlichen Förderantrag beim Bund eingereicht. Der Förderbescheid zur Erstellung des Masterplans wurde am 20.12.2017 zugestellt. Der Masterplan wurde am 31.07.2018 fertig gestellt.

Für den Masterplan wurden relevante Maßnahmen aus bereits vorhandenen Planungen zusammengeführt, neue Maßnahmen entwickelt und im Hinblick auf ihre NO_2- Minderungswirkung rechnerisch betrachtet und bewertet.

Er enthält insgesamt 17 Maßnahmen aus 6 Schwerpunktthemen:

Maßnahmenschwerpunkt A: Digitalisierung des Verkehrssystems

- Umweltorientiertes Verkehrsmanagementsystem
- Strecken- oder Netzbeeinflussungsanlagen
- Neuplanung ausgewählter Lichtsignalanlagen
- Dynamisches Parkleitsystem
- Dynamisches Fahrgastinformationssystem

Maßnahmenschwerpunkt B: Stärkung ÖPNV und Vernetzung der Verkehrsträger /Intermodalität

- Emissionsarme Busflotte
- Attraktivierung des ÖPNV
- Erweiterung des ÖPNV
- Einrichtung von Mobilitätsstationen
- Förderung des Fußverkehrs

Maßnahmenschwerpunkt C: Stärkung des Radverkehrs in Koblenz

- Förderung und Ausbau des Radverkehrs

Maßnahmenschwerpunkt D: Umrüstung des Verkehrs auf Elektro- und Erdgasmobilität

- Ausbau Ladeinfrastruktur und Erdgastankstellen mit ergänzenden Maßnahmen
- Elektromobilität im städtischen Fuhrpark

Maßnahmenschwerpunkt E: Urbane Logistik

- Kommunales, betriebliches und schulisches Mobilitätsmanagement
- Umbau des kommunalen Fuhrparks

Maßnahmenschwerpunkt F: Weitere Arbeitspakete über die Förderschwerpunkte hinaus

- Erweiterung der Landstromanschlüsse für Binnenschiffe
- Öffentlichkeitsarbeit

Die Ergebnisse des Masterplans wurden in die Fortschreibung des Luftreinhalteplans mit eingebunden.

6.2.7. Sofortprogramm „Saubere Luft 2017-2020“

Der Bund hat auf dem zweiten Kommunalgipfel am 28. November 2017 mit dem „Sofortprogramm Saubere Luft“ [19] ein Maßnahmenpaket für bessere Luft in Städten aufgelegt. Für das Sofortprogramm stehen 1 Milliarde Euro bereit.

Gegenstand des Programms sind Maßnahmen für die Elektrifizierung des urbanen Verkehrs und die Errichtung von Ladeinfrastruktur, Maßnahmen für die Digitalisierung von Verkehrssystemen sowie Maßnahmen zur Nachrüstung von Diesel-Bussen im ÖPNV mit Abgasnachbehandlungssystemen.

Alle Maßnahmen sollen bis 2020 Wirkung entfalten.

Das Sofortprogramm soll soweit möglich auf Grundlage der bestehenden Förderrichtlinien des Bundes umgesetzt werden. Bestehende Förderprogramme werden finanziell aufgestockt. Wo erforderlich, legt der Bund neue Förderprogramme auf.

Folgende Förderprogramme sind Teil des Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020:

Elektrifizierung des Verkehrs

- Förderrichtlinie Elektromobilität (BMVI)
- Förderprogramm Elektro-Mobil (BMWi) / Erneuerbar Mobil (BMU)
- Förderrichtlinie zur Anschaffung von Elektrobussen im ÖPNV (BMU)
- Kleinserien-Richtlinie – Fördermodul 5: Schwerlastenfahrräder / Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) (BMU)*

Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme

- Förderrichtlinie Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme (BMVI)

Nachrüstung von Dieselbussen im ÖPNV

- Förderrichtlinie Nachrüstung von Dieselbussen im ÖPNV mit Abgasnachbehandlungssystemen (BMVI)

Verbesserung von Logistikkonzepten und Bündelung von Verkehrsströmen

- Kommunale Klimaschutz-Modellprojekte / Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) (BMU)*
- Umschlaganlagen des Kombinierten Verkehrs (BMVI)*

Förderung des Radverkehrs

- Kommunalrichtlinie / NKI (BMU)*
- Bundeswettbewerb „Klimaschutz durch Radverkehr“ / Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) (BMU)*
- Finanzhilfen Radschnellwege (BMVI)*

Umweltbonus (Kaufprämie für E-Fahrzeuge)

- Umweltbonus (BMWi)*

* Diese Förderprogramme sind begleitende Maßnahmen zum Sofortprogramm „Saubere Luft 2017 – 2020“.

(Quelle: Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur)

Das Programm läuft bereits seit Anfang 2017 und die Stadt Koblenz hat mehrerer Anträge auf Umsetzung von Maßnahmen gestellt:

Antrag/ Antragsteller/ Zeitpunkt	Sachstand
Anschaffung von einem Elektrobus/ evm/ Januar 2018	Die evm hat am 29.01.2019 den Förderbescheid über einen Elektrobus und entsprechende Ladinfrastruktur erhalten.
Ladeinfrastruktur für Arbeitnehmer und innovatives Forschungsprojekt zum Laternenladen/ Stadt KO, KV MYK, evm und Hochschule Koblenz/ März 2018	Antrag am 07.05.2018 abgelehnt
Erneuerung des Parkleitsystems/ Stadt KO, Tiefbauamt/ April 2018	Antrag am 01.06.2018 positiv beschieden. Das Parkleitsystem wurde am 13.03.2019 in Betrieb genommen.
City Trees und weitere Begrünung am Friedrich-Ebert-Ring/ Stadt KO, EB 67/April 2018	Antrag am 12.07.2018 abgelehnt
Radwegeausbau /–umbau der Beatusstraße/ Stadt KO, Tiefbauamt und Umweltamt/Mai 2018	Antrag am 27.08.2018 abgelehnt
Anschaffung von Elektrofahrzeugen für den städtischen Fuhrpark (insgesamt 14 Fahrzeuge und 12 mal Ladeinfrastruktur) /Umweltamt/ August 2018	Antrag am 24.08.2018 gestellt. Der Antrag wurde am 07.03.2019 positiv beschieden.
Ausbau des Dynamischen Fahrgastinformationssystems; WLAN für evg Busse; Fahrerassistenzsysteme/evg/August 2018	Antrag am 31.08.2018 gestellt, bis dato kein Förderbescheid.

Tab. 16: Sachstand Anträge im Zuge des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020“

Wenn die Anträge positiv bescheiden werden, bieten sie eine schnelle finanzielle Hilfe bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Senkung der NO_2 Belastung in Koblenz. Die positiv beschiedenen Förderanträge fließen ebenfalls in diese Fortschreibung mit ein.

6.3. Maßnahmen im Zuständigkeitsbereich der Landesregierung Rheinland-Pfalz

Das Land Rheinland-Pfalz hat im Jahr 2015 mehrere Vorhaben umgesetzt, die zur Verbesserung der Luftqualität im gesamten Bundesland und besonders in den hochbelasteten Ballungszentren beitragen sollen.

6.3.1. Änderung Landes-Immissionsschutzgesetz Rheinland-Pfalz [21]

Durch das novellierte Landes-Immissionsschutzgesetz (LImSchG) Rheinland-Pfalz vom 24.08.2014 wird den Kommunen die Möglichkeit gegeben, entsprechende kommunale Satzungen zu erlassen. Dabei können Gemeinden unter bestimmten Voraussetzungen festlegen, dass im Gemeindegebiet oder in Teilen des Gemeindegebiets

1. bestimmte Anlagen nicht oder nur beschränkt betrieben,

2. bestimmte Brennstoffe allgemein oder zu bestimmten Zwecken nicht verwendet

werden dürfen, soweit und solange das zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen geboten ist.

6.3.2. Klimaschutzkonzept Rheinland-Pfalz

Die rechtliche Grundlage zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes stellt das Landesgesetz zur Förderung des Klimaschutzes (Landesklimaschutzgesetz – LKSG [22]) vom 19. August 2014 dar. Folgende umweltpolitischen Zielsetzungen sollen verfolgt werden:

- Die Entwicklung von Vorschlägen und Maßnahmen zur Erreichung von Klimaschutzzielen, differenziert nach Emittentengruppen.
- Bericht zum Umsetzungsstand des Ziels einer klimaneutralen, emissionsärmeren Landesverwaltung.

Bezüglich des zeitlichen Rahmens legt das LKSG fest, dass das Konzept erstmals in 2015, spätestens ein Jahr nach Inkrafttreten des Gesetzes (19. August 2015) erstellt sein soll.

Das Konzept soll spätestens alle 4 Jahre auf der Basis von Monitoringberichten fortgeschrieben werden.

Im Klimaschutzkonzept Rheinland-Pfalz werden unter anderem Maßnahmen beschrieben wie energetische Einsparungen in den Bereichen Industrie, Gebäude, Haushaltsgeräte, Verkehr und in der Landwirtschaft erzielt werden können. Das primäre Ziel des Konzepts ist zwar die Reduktion von Emissionen klimarelevanter Stoffe, allerdings werden viele Maßnahmen auch zu einer Reduktion der klassischen Luftschadstoffe beitragen. Somit soll das Klimaschutzkonzept Rheinland-Pfalz auch einen wichtigen Beitrag zur landesweiten Verbesserung der lufthygienischen Situation liefern.

6.3.3. Bereitstellung von Fördermitteln für Luftreinhaltemaßnahmen aus dem Kommunalen Investitionsprogramm 3.0

Die Bundesregierung hat im März 2015 den „Entwurf eines Gesetzes zur Förderung von Investitionen finanzschwacher Kommunen“ (BR-Drs. 120/15) vorgelegt.

Bestandteile dieses Gesetzentwurfs sind das „Gesetz zur Errichtung eines Sondervermögens (Kommunalinvestitionsfonds – KinvF)“ [23] sowie das „Gesetz zur Förderung von Investitionen finanzschwacher Kommunen (Kommunalinvestitionsförderungsgesetz – KInvFG)“ [24], das für den Zeitraum von 2015 bis 2018 eingerichtet wurde.

Die Umsetzung des KinvFG in Rheinland-Pfalz wurde durch das „Kommunale Investitionsprogramm 3.0 in Rheinland-Pfalz (KI 3.0)“ [25], beschlossen. Zur Umsetzung des KinvFG erhält Rheinland-Pfalz aus dem 3,5 Mrd. Euro-Programm des Bundes einen Anteil von rund 254 Mio. Euro. Das Land Rheinland-Pfalz stellt in diesem Zusammenhang zusätzlich eigene Mittel von insgesamt 31,6 Mio. Euro zur Verfügung.

Hier sind im Förderbereich „Investitionen mit Schwerpunkt Infrastruktur“ auch Förderungen im Bereich „Luftreinhaltung“ möglich und erwünscht. Das Umweltministerium hat hierzu ein Programm „Förderung kommunaler Luftreinhaltung“ vorgesehen.

6.3.4. Bereitstellung von Fördermitteln für Luftreinhaltemaßnahmen ergänzend zum Bundesförderprogramm „Saubere Luft 2017-2020“

Das Land Rheinland-Pfalz hat ein eigenes Förderprogramm, das „Aktionsprogramm Saubere Mobilität“, in Ergänzung zum Sofortprogramm des Bundes initialisiert.

Im Januar 2018 hat das Land Rheinland-Pfalz der Stadt Koblenz - als einer von drei Städten- Mittel in Höhe von 1 Mio. Euro im Rahmen des „Aktionsprogramms Saubere Mobilität“ für Maßnahmen gegen die NO_2-Belastung in Aussicht gestellt.

Diese Mittel sollen u.a. in die Nachrüstung von SCR- Katalysatoren der städtischen Busflotte (Busse schlechter als Euro 6) fließen. Diesbezüglich wurde im Januar 2018 ein entsprechender Antrag ans Land gestellt.

Im weiteren Verlauf gab es erhebliche Schwierigkeiten mit den Zulassungen der SCR Filter für die Busflotten, deshalb hat sich die Umrüstung in Koblenz zeitlich deutlich nach hinten verschoben. Bis zum Sommer 2018 gab es keine dauerhafte Betriebserlaubnis oder Bewilligung von Serienzulassungen durch das Kraftfahrt-Bundesamt für die Busflotten, sondern nur zeitlich begrenzte Einzelzulassungen. Erst im Juli 2018 hat das Kraftfahrtbundesamt für die erste Firma (Proventia) Serienzulassungen für die Filtersysteme bewilligt. HJS hat zwischenzeitlich auch die Serienzulassung erhalten.

Nach der Mittelfreigabe durch das Land können die Busse nun umgerüstet werden. Den Förderbescheid hat die Stadt am 31.10.2018 erhalten. Die Busse sollen nun 2019 umgerüstet werden.

Darüber hinaus wurde ein Antrag zur Komplementärfinanzierung eines Elektrobusses (evm Antrag aus dem Sofortprogramm vom 29.02.2018) gestellt. Dieser Bescheid ist bisher noch nicht eingegangen.

6.4. Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene bisheriger Luftreinhaltepläne

Die Maßnahmen des Luftreinhalteplans sollen dazu beitragen, die gesetzlichen Vorgaben des § 47 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu erfüllen. Soweit Maßnahmen in diesem Plan konkret festgeschrieben werden, sind sie für die Verwaltungsbehörden verbindlich und werden durch Anordnungen und sonstige Entscheidungen, auch planungsrechtlicher Art, nach den entsprechenden Fachgesetzen umgesetzt.

Aus der Zielsetzung des Luftreinhalteplans und den Grundsätzen des allgemeinen Verwaltungshandelns ergeben sich folgende Kriterien, denen jede festzulegende Maßnahme entsprechen muss:

- Die Maßnahme muss zur Verminderung der lokalen Belastungssituation erforderlich sein,
- sie muss für die konkrete Situation praktisch geeignet sein,
- sie muss eine nennenswerte Wirkung erwarten lassen,
- sie muss binnen einer angemessenen Frist umsetzbar sein und wirksam werden,
- sie muss verhältnismäßig sein und
- sie muss eine Rechtsgrundlage haben.

Ungeeignet wären z. B. Maßnahmen, die Umweltprobleme an anderer Stelle oder anderer Art schaffen. So sind z. B. Verkehrsverlagerungsmaßnahmen daraufhin zu prüfen, ob an den zusätzlich

befahrenen Straßen Grenzwertüberschreitungen drohen. Auch ist über die Schadstoffproblematik hinaus darauf zu achten, dass die Belastung durch Lärm oder Verkehr nicht in unvertretbarer Weise ansteigt.

6.4.1. Maßnahmen aus dem Luftreinhalteplan Koblenz – Neuwied 1994 [26]

Verkehrlich sah der Luftreinhalteplan Koblenz-Neuwied 1988 – 1996 kein festes Maßnahmenpaket vor. Er bewertet nur exemplarisch Maßnahmen, die die Städte ohnehin geplant hatten, in Hinblick auf die Immissionsentwicklung [Ministerium für Umwelt und Forsten 1994, S. 167-197]. Koblenz hatte damals eine Vielzahl von Maßnahmen aus den Kategorien „Straßenaus- und -neubau“, „Verbesserung im ÖPNV“, „Neuordnung des ruhenden Kfz-Verkehrs“ und „Verkehrsberuhigung / Geschwindigkeitsdämpfung“ vorgelegt.

Folgende Maßnahmenvorschläge der Stadt wurden damals aufgeführt und bewertet:

„Fahrbeschränkungen in der Koblenzer Innenstadt und Fahrverbote“

Zur Reduzierung des Gesamtverkehrsaufkommens wurde empfohlen, die Fußgängerzonen auszuweiten und nur noch privilegierte Kfz-Verkehre in das Stadtzentrum fahren zu lassen (Bewohnerschaft, ÖPNV, Andienungsverkehr, Taxis). Damit sollte ein Umstieg auf alternative Verkehrsmittel gefördert werden. Entsprechende Maßnahmenansätze wurden 2003 und 2008 erneut geprüft. Im Entwurf des Verkehrskonzeptes Innenstadt schlägt die Verwaltung einen Ansatz vor, der in die aufzeigte Richtung tendiert.

„Parkraumbewirtschaftung in den das Zentrum umgebenden Stadtteilen“

Hintergrund für den Vorschlag war die Absicht, einem Ausweichen des Motorisierten Individualverkehrs (MIV) im Umsetzungsfalle der vorgenannten Maßnahme auf andere Stadtteile vorzubeugen. Die Maßnahme wurde – nicht zuletzt auch zur Vermeidung von Verdrängungseffekten durch die Parkraumbewirtschaftung im Stadtzentrum – umgesetzt.

„Parkraumvorsorgekonzept“.

Hiermit war die inzwischen umgesetzte Parkraumbewirtschaftung im Stadtzentrum gemeint, mit die Wohn-, Handels- und Dienstleistungsfunktionen in der Innenstadt gefördert werden konnten. Der Luftreinhalteplan sah diese Maßnahme aus immissionsfachlicher Sicht skeptisch, weil eine Zunahme des Kfz-Verkehrs erwartet wurde, da mehr Stellplätze zum Kurzparken bereitstehen würden.

„Verbesserung des Öffentlichen Personenverkehrs (ÖPNV) im Raum Koblenz-Neuwied“.

Hier waren vor allem die Vertaktung des SPNV (Schienenpersonennahverkehrs) und die Einführung von Schnellbuslinien gemeint. Beides wurde erfolgreich realisiert (Rheinland-Pfalz-Takt und Regiobus-System).

„Verbesserung des ÖPNV“

Entsprechende Infrastrukturen zur Verbesserung des ÖPNV durch Busspuren zur ÖPNV-Beschleunigung wurden fast überall – wo notwendig – verwirklicht.

Verbesserung des ÖPNV durch Taktverdichtung im Stadtverkehr auf 10 Minuten in der Hauptverkehrszeit. Einzelne Linien wurden zum 15-Minuten-Takt verdichtet, der in Anbetracht der gegenwärtigen Nachfrage ausreicht und besser zu den übrigen Taktzeiten passt.

Einrichtung von Pförtner-(ampel-)anlagen in Verbindung mit Busspuren und Park-and-Ride-Möglichkeiten im Norden und Süden. Dieser Ansatz sollte zu Änderungen in der Verkehrsmittelwahl und zur (verkehrstechnischen) Entlastung des Stadtzentrums in den Hauptverkehrszeiten führen. Die einzige realisierte Pförtneranlage in diesem Sinne, am nördlichen Ehrenbreitstein der B 42, wurde 2004 wieder außer Betrieb genommen. Hintergrund ist der erfolgte hochleistungsfähige Ausbau der B42 im Stadtgebiet, der keine gesonderte Busbeschleunigung mehr erfordert. Drosselungen des allgemeinen Kfz-Verkehrs werden nicht mehr vorgenommen, weil sich die Straßenbauverwaltung des Landes gegenüber dem Bund in der Pflicht sieht, die Bundesstraße verkehrstechnisch optimiert zu betreiben.

„Park-and-Ride (P+R) “

Im Stadtgebiet waren P+R-Plätze an der A61 (Anschlussstelle Metternich), der B9 (Anschlussstelle Bubenheim und Stadion Oberwerth) angedacht. Der vorhandene Parkplatz Oberwerth wird bei Sonderereignissen im P+R-Verkehr bedient. Die beiden geplanten neuen P+R-Plätze wurden nicht realisiert, nicht zuletzt deshalb, weil P+R in Koblenz im Alltagsbetrieb nicht funktionieren würde. Denn in den relevanten Zielräumen (insbesondere Innenstadt und Verwaltungszentrum II) gibt es ausreichend und relativ kostengünstige und z. T. sogar gar kostenlose Pkw-Stellplätze, so dass an normalen Arbeits-, Unterrichts- und Einkaufstagen fast niemand bereit wäre, am Stadtrand vom Pkw auf den Bus umzusteigen.

„Fahrstreifensignalisierung“

Einrichtung von Busspuren im Zuge der Pfaffendorfer Brücke in Verbindung mit Fahrstreifensignalisierung. Hier war vorgesehen, je nach Tageszeit einen der zwei äußeren Fahrstreifen oder beide ganz oder zeitweise als Busspuren zu betreiben und dem sonstigen Kfz-Verkehr in der Hauptverkehrszeit jeweils zwei Fahrstreifen in der Lastrichtung anzubieten. Eine Maßnahmenumsetzung ist mittlerweile entbehrlich geworden, weil der ÖPNV seit Realisierung der vorgenannten Baumaßnahme Glockenbergtunnel keinen eigenen Fahrstreifen mehr benötigt.

„Verkehrslenkende Maßnahmen“

In Lützel und in der südlichen Vorstadt (Hohenzollernstraße) sollten motorisierte Durchgangsverkehre jeweils auf die B9 verdrängt werden. Entsprechende verkehrstechnische Widerstände wurden auf der Hohenzollernstraße installiert. Aufgrund aktueller politischer Beschlusslage (2007) sollen sie allerdings teilweise wieder zurückgenommen werden, weil sie auch Ziel- und Quellverkehre des Stadtteils betreffen.

„Absenken des Geschwindigkeitsniveaus des Kfz-Verkehrs“

Damit sollten eine Verstetigung des Verkehrsflusses sowie eine Förderung nichtmotorisierter Verkehre erreicht werden, wobei eingeräumt wurde, dass es sogar zu (kontraproduktiven) Kapazitätserhöhungen kommen kann. In vielen Nebenstraßen wurde zwischenzeitlich Tempo 30 eingeführt – vorrangig aus Gründen der Verkehrssicherheit und des Lärmschutzes. Bei den Hauptverkehrsstraßen, die bezüglich der Immissionen die Hauptlasten tragen, gelten i.d.R. noch die Geschwindigkeitsniveaus, die bei der Erstellung des alten Luftreinhalteplans gültig waren.

„Verkehrsberuhigter Ausbau und Rückbau von Ortsdurchfahrten“

In den Stadtteilen Ehrenbreitstein und Horchheim werden ehemalige Hauptverkehrsstraßen, die nun durch Ortsumfahrungen entlastet werden, zu Sammel- und Erschließungsstraßen umgestaltet. Ein Bedarf für entsprechende Umbauten von stärker befahrenen Ortsdurchfahrten besteht weiterhin, ist

aber finanztechnisch schwieriger geworden und allenfalls mit einfachen Maßnahmen unter Inkaufnahme stadtgestalterischer Abstriche realisierbar.

„Verbesserungen im Radverkehr / Ausbau von Radwegenetzen“

Hiermit sollten Umverlagerungen vom MIV zum nichtmotorisierten Verkehr erfolgen. Im Freizeitverkehr wurde das Radroutennetz teilweise erweitert. Die Einführung von Tempo 30 in vielen Neben- / Wohnstraße war ein wichtiger Beitrag zur großflächigen Förderung des Fahrradverkehrs. Geschwindigkeitssenkungen im Hauptstraßennetz sind die nächste Umsetzungsstufe, wurden aber damals noch nicht im Plan aufgeführt.

Der damalige Luftreinhalteplan betonte, dass isoliert umgesetzte Einzelmaßnahmen kontraproduktiv sein könnten. Folglich wurden abgestimmte Maßnahmenzusammenstellungen gefordert (wenngleich im Planwerk selber keine entsprechenden Vertiefungen enthalten waren).

6.4.2. Lokale Maßnahmen aus dem Luftreinhalteplan Koblenz 2008-2015 [27]

Intelligente Beeinflussung des Verkehrs

Sachstand:

Es wurden bereits ein dynamisches Parkleitsystem (mit Internetpräsenz auf den Seiten des ADAC), statische Wegweiser und dynamische Fahrgastinformation in Koblenz installiert.

Ein neuer Verkehrsrechner ist seit April 2011 in Betrieb.

Nachdem der Förderantrag für 11 Lichtsignalanlagen im Innenstadtbereich 2013 abgelehnt wurde, ist die Planung für die 11 Lichtsignalanlagen nicht weiterverfolgt worden. Derzeit wird die Neuplanung für 4 Lichtsignalanlagen im Zuge des Friedrich-Ebert-Rings vorbereitet.

Außerdem ist die Neuplanung und Umsetzung von 6 Lichtsignalanlagen im Zuge der Neugestaltung Zentralplatz in 2012/13 erfolgt.

Die Maßnahme soll in der Fortschreibung des Luftreinhalteplans 2016-2020 wiederaufgenommen und ggf. zum umweltorientierten Verkehrsmanagementsystem erweitert werden.

Siehe dazu Kapitel 6.5 Maßnahme M17.

Beschaffung von neuen Bussen mit emissionsmindernder Technik im Rahmen von Ersatzbeschaffungen, Vorgaben bei Konzessionsvergaben und Ausschreibungen

Sachstand:

In der Vergangenheit wurden große Teile der Busflotten der Koblenzer Verkehrsbetriebe mit Partikelfiltern nachgerüstet oder durch Neuanschaffungen nach den neuesten Umweltstandards ersetzt. Trotzdem werden die Busse nur nach den wirtschaftlich realisierbaren Umweltstandards beschafft oder nachgerüstet. Konzessionsverlängerungen der KEVAG (heute evm Verkehrs GmbH) und RMV-Linien erfolgten 2012 ohne besondere Umweltstandardvorgabe. Bei Neubeschaffungen werden die aktuell gültigen Euro-Normen eingehalten.

Im Zuge der Diskussionen zum Dieselabgasskandal wurden und werden insbesondere die Busse der evm Verkehrs GmbH in Koblenz mit einer Abgasfiltertechnik umgerüstet, durch Busse der neuesten Umweltstandards bzw. sukzessive durch Busse mit alternativen Antrieben ersetzt.

Ein Busunternehmen hatte im Zeitraum 2013 bis 2018 bereits Hybridbusse im Einsatz (Linie 27 der Fa. Zickenheiner).

Siehe dazu Kapitel 6.5 Maßnahme M1.

Neubau von Bahnstationen

Sachstand:

Der Neubau des Bahnhaltepunktes Mitte ist seit 2011 abgeschlossen.

Die Planungsweiterführung des Bahnhaltepunktes Goldgrube/Rauental/Verwaltungszentrum an der Moselstrecke der DB und der (bereits vorsorglich) notwendige Grunderwerb sind bis auf weiteres gestoppt (Gremienbeschluss 2011). Das Projekt ist Bestandteil der 2015 bekannt gegebenen DB-„Stationsoffensive“, einem bahneigenen Programm zur Realisierung neuer Haltepunkte und Bahnhöfe. Die Realisierungsaussichten könnten sich verbessern, wenn die Stadt Zuschüsse zum Bau der geplanten Fuß-/Radverkehrsbrücke zwischen den Stadtteilen Rauental und Goldgrube erhalten sollte; sie wäre auch als Bahnsteigzugang nutzbar. Die Bahnstation bietet große Potenziale, das Pkw-Aufkommen im Berufsverkehr zu reduzieren. Im fußläufigen 15-Minuten-Umkreis befinden sich mehr als 10.000 Arbeitsplätze.

Als zweites Projekt im Stadtgebiet ist auch ein neuer Bahnhaltepunkt in Horchheim Bestandteil der DB-Stationsoffensive.

Eine langfristige Realisierung von weiteren Haltepunkten ist wünschenswert. Hier hat der Haltepunkt Rauental/Verwaltungszentrum II die höchste Priorität Eine Realisierung ist abhängig von einer Förderung durch das Land. Die Maßnahme soll als langfristiger Ausblick/ als zukünftige Option im Luftreinhalteplan erhalten bleiben.

Siehe Kapitel 6.5 Maßnahme M11.

Schnittstellenentwicklung im und mit dem ÖPNV sowie im Freizeitverkehr

Sachstand:

Bereits realisiert:

- Fahrradabstellanlagen wurden an den innerstädtischen Bahnstationen und zentralen Omnibusbahnhöhen zur Stärkung von Bike & Ride aufgestellt (weiterer Ausbau dort und andernorts erforderlich).
- Die Neuordnung der Schiffsanlegestellen am Konrad-Adenauer-Ufer wurde 2010 abgeschlossen.
- Der Einbau von Bahnsteig-Aufzügen am Hbf (mit Ausnahme des West-Zugangs; 2010) und Haltepunkt Stadtmitte (2011) ist fertig gestellt.
- Die Kabinenseilbahn zwischen Altstadt und Festung Ehrenbreitstein ist seit 04.07.2010 in Betrieb.
- Der Schrägaufzug zwischen KO-Ehrenbreitstein (Fähre/Zug/Linienbus) und Festung Ehrenbreitstein ist seit 15.04.2011 in Betrieb.
- Die Integration des Schrägaufzugs in den Verbundtarif erfolgte im Frühjahr 2012.

2012: Die Machbarkeitsstudie zur Fahrradstation am Hauptbahnhof wurde abgeschlossen, die Ausführung scheitert bislang v.a. an Flächenverfügbarkeit in Hbf-Nähe.

2013-2017: Die vertiefte Prüfung eines Fahrplanmodells zur Verknüpfung aller Buslinien am Zentralplatz (u.a. im Rahmen ÖPNV-Konzept Rheinland-Pfalz Nord) ist abgeschlossen.
2018: Der Verkehrsentwicklungsplan (VEP) Koblenz 2030 mit weiteren Maßnahmenvorschlägen wurde beschlossen (u.a. Optimierung der Buslinie 1 z.B. durch saisonale Taktverdichtung auf 10 min und Verlängerung bis zum Saarplatz-Parkhaus als innerstädtisches P&R-Angebot zur Entlastung des Moselufers von Pkw-Verkehr).

Verbesserung der Fahrgastinformation im ÖPNV und Freizeitverkehr

Sachstand:

Eine Echtzeit-Fahrplaninformation am Hauptbahnhof besteht bereits.

Die schon seit 2008 geplante räumliche und funktionale Ausweitung anderer Bushaltestellen und ÖV-Schnittpunkte mit einem dynamischen Fahrgastinformations-System (Anzeigentafeln mit Abfahrtszeiten) in der Innenstadt und in Ehrenbreitstein konnte zunächst nicht erfolgen (fehlende Freigabe von Finanzmitteln bzw. Fördermittelzustimmung).

Weiterführung der Maßnahme in der Fortschreibung des Luftreinhalteplans, siehe Kapitel 6.5 Maßnahme M14.

Straßenbauliche Maßnahmen mit nachhaltiger Verkehrsfunktion

Sachstand:

Vorhaben I (Nordtangente):
Die „kleine“ Lösung wurde am 12.09.2013 im Stadtrat beschlossen, mit dem Bau der ersten Spange wurde im November 2015 begonnen.

- Neubau L52n zwischen B9 und B416: Knoten L52 / An der Römervilla geht im August 2016 in Betrieb, Planung für Weiterführung L52n Richtung B 416 erfolgt derzeit, Fertigstellung 2018/2019.
- Neubau L127 als Ortsumgehung Bubenheim: Planung nach Fertigstellung der L52n.

Vorhaben II:

- Neubau Kreisverkehrsplatz Carl-Spaeter-Straße / August-Horch-Straße. Die Maßnahme ist im Jahr 2008 abgeschlossen.
- Umgestaltung Einmündung Kardinal-Krementz-Straße / Cusanusstraße: Umbau mittel- bis langfristig, kein Baurecht.
- Umgestaltung Einmündung Eifelstraße / Andernacher Straße: Umbau mittel, bis langfristig; Vorplanung dauert an.

Vorhaben III

- Neubau Verbindungsstraße Kurt-Schumacher-Brücke zur Beatusstraße: derzeit keine Realisierung, die Maßnahme ist finanziell nicht darstellbar.

Vorhaben IV

- Optimierung Knoten Am Wöllershof / Hohenfelder Straße: Öffnung zusätzliche Fahrspuren und Änderung der Markierung und neue Signalsteuerung mit ÖPNV ist abgeschlossen. Laufende kleinere betriebliche Maßnahmen, Umsetzung kurz- und mittelfristig auch in Zusammenhang mit der Erneuerung von Nachbaranlagen.

- Optimierung Knoten Balduinbrücke / Andernacher Straße: ist abgeschlossen, Umsetzung erfolgte im August 2015 (kompletter Umbau der Anlage einschl. neuer Steuerungsverfahren).

Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung des Fußverkehrs

Sachstand:

Seit 2003 wurden Personenunter- / -überführungen durch ebenerdige Querungsmöglichkeiten ergänzt und vier Lichtsignalanlagen konfliktfrei für den Fußverkehr geschaltet (Rundum-Grün), zuletzt 2012 am Zentralplatz.

Die wegweisende Beschilderung für den Fußverkehr in der Innenstadt wurde 2011 neu errichtet und ergänzt.

2009-2011: Dauerhafte Umgestaltung von 1,2 km Straße zu Fußgängerpromenaden (Stresemannstraße, Konrad-Adenauer-Ufer, Danziger Freiheit).

2012: Verlängerung der Fußgängerzone Löhrstraße im Bereich Löhrrondell.

Sanierung Rheinanlagen: zuletzt Ausbau des nächsten Bauabschnitts zwischen Januarius-Zick- und Moltkestraße, Ausbaubeginn 15.10.2012. Fortführung des Ausbaus der Rheinanlagen in 2017 im Abschnitt Mozartstraße bis etwa Ludwigstraße (ca. 600 m neue Promenade).

Der Moseluferweg im Bereich der Wehrtechnischen Dienststelle 51 in KO-Metternich wurde ab Mai 2011 als befestigter Fuß- und Radweg entlang der Wasserlinie mit Zaunanlage als Trennlinie zum militärischen Sicherheitsbereich fertig gestellt.

Die Sanierung der Rad- und Fußgängerrampe am Moselufer an der Eisbreche erfolgte ab Oktober 2012.

Darüber hinaus wurde im 1. Halbjahr 2010 im Stadtteil Rauental innerhalb des Grünzuges Büropark Moselstausee die Lücke zwischen der Karl-Tesche-Straße und der Pastor-Klein-Straße geschlossen.
Barrieren und Netzlücken bestehen noch bei den Wasser- und Schifffahrtsämtern in Lützel (WSA Koblenz) und Pfaffendorf (WSA Bingen). Ein Lückenschluss setzt die Zustimmung dieser Dienststellen voraus, hier ist der Einfluss der Stadt begrenzt.

Einige Sanierungsmaßnahmen an den Leinpfaden.

Ab Ende 2012: Die Erweiterung der Fußgängerzone Altlöhrtor mit Auslagerung von Pkw und Lieferwagenverkehr auf geplante Parallelstraße „Sartorstraße“ wurde bereits provisorisch umgesetzt.

2017: Erweiterung der Fußgängerzone Altlöhrtor (mit Netzschließung zw. den Fußgängerbereichen Löhrstraße und Zentralplatz) und Schaffung eines neuen Stadtplatzes für Fußgänger. Die hier ehemals fahrenden Kraftfahrzeuge wurden auf eine neu errichtete Parallelstraße verlagert.

Aktuell wird das Projekt „Großfestung Koblenz“ geplant. In diesem Zusammenhang sollen, neben den Verbesserungen des Freiraums, neue Wege entstehen, die die Festungsstandorte miteinander verbinden und vorhandene Wege sollen aufgewertet und verbessert werden. Der Ausbau soll ab Mitte 2017 starten und bis etwa 2019 fertig gestellt werden.

In naher Zukunft ist auch die Sanierung eines ersten Abschnittes der Südallee geplant, hier sollen neben der Einrichtung einer Fahrradstraße auch die Fußwege verbessert werden.

Da die Verbesserung des Fußverkehrs in Koblenz einen wichtigen Teil zur Veränderung des Modal Split beiträgt und eine fortlaufende Maßnahme darstellt, wird sie ebenfalls in der Fortschreibung wiederaufgeführt.

Siehe dazu Kapitel 6.5 Maßnahme M8.

Maßnahmen zur Verbesserung des Radverkehrs

Sachstand:

Vorliegende Konzepte für Markierungslösungen kommen nach erfolgter straßenverkehrsrechtlicher Prüfung nur teilweise zur Ausführung. Öffnung der Einbahnstraßen für den Radverkehr erfolgt schrittweise und zurückhaltend, wenn Einbußen für den Kfz-Verkehr einhergehen könnten. Insgesamt hemmt der Bestandsanspruch zum Pkw-Straßenraumparken an vielen Stellen eine fahrradfreundliche Umgestaltung der Stadtstraßen.

Bundesrechtliches Instrumentarium (VwV-StVO) und Landeserlasse erschweren die Realisierung von grundsätzlichen Geschwindigkeitssenkungen, kommunale Initiativen beschränken sich daher auf Wohnquartiersstraßen und Hauptstraßenabschnitte mit besonderen sozialen Einrichtungen (Kindergärten, Schule, Seniorenwohnstätten und Krankenhäuser).

Die wegweisende Beschilderung von/zur bzw. in der Innenstadt wurde 2011 ergänzt, weitere Verdichtung ab Okt. 2012.

Zwei Ladesäulen für Elektrofahrräder wurden im Zuge des Projektes Elektromobilität vor dem Rathausgebäude I und auf der Festung Ehrenbreitstein errichtet.

Die Förderung des Radverkehrs in Koblenz muss mit der Fortschreibung des Luftreinhalteplans weitergeführt und vorangetrieben werden.

Siehe dazu Kapitel 6.5 Maßnahme M6.

Aufklärungskampagne zum spritsparenden u. umweltschonenden Autofahren

Sachstand:

Tipps zu spritsparender Fahrweise wurden von Ortsgruppen des VDC und ADFC im Internet auf der Klimaschutzseite unter „Tipps zum Nachmachen“ veröffentlicht.

Zusätzlich wurden die Broschüren regelmäßig in den öffentlich zugänglichen Bereichen der Stadtverwaltung ausgelegt und im Umweltamts-Newsletter und in örtlichen Medien wurde immer wieder auf diese Tipps hingewiesen.

Regelmäßig wird zu Schulbeginn die Aufklärungskampagne „zu Fuß zur Schule /zum Kindergarten“ durchgeführt. Die Resonanz der Kindergärten und Schulen ist groß.

Die Broschüre wird dann außerdem zusätzlich in den öffentlich zugänglichen Bereichen der Stadtverwaltung ausgelegt.

Die Öffentlichkeitsarbeit wird auch in der Fortschreibung der Luftreinhalteplanung 2016-2020 fortgeführt.

Siehe dazu Kapitel 6.5 Maßnahme M20.

Öffentlichkeitsarbeit zur Förderung von Fahrgemeinschaften / Pendlernetz

Sachstand:

Auf der Homepage der Stadt Koblenz wird seit 2007 eine Mitfahrbörse angeboten. Diese ist mit dem Pendlerportal des Landes RLP www.mitfahren.rlp.de verlinkt.

Von Dezember 2011 bis November 2016 stand vor dem Rathausgebäude I ein (mit Naturstrom betriebenes) Elektro-Auto, welches von der Stadt in Kooperation mit der evm (ehemals KEVAG) in einem Projekt Elektromobilität betrieben wurde und als Carsharing-Fahrzeug auch von Dritten gebucht werden konnte.

Das Fahrzeug zog im Jahr 2016 zum Technischen Rathaus am Bahnhof um, in der Hoffnung, dass hier noch mehr externe Interessenten das Fahrzeug nutzen. Leider hat sich die Hoffnung nicht erfüllt, so dass das Projekt von den Kooperationspartnern im Dezember 2018 aufgegeben und das Fahrzeug entfernt wurde.

Die Öffentlichkeitsarbeit wird auch in der Fortschreibung der Luftreinhalteplanung 2016-2020 fortgeführt.

Siehe dazu Kapitel 6.5 Maßnahme M20.

Stationäre Stromversorgung der Ausflugs- und Kreuzfahrtschiffe am Mosel- und Rheinufer

Sachstand:

Seit Mai 2010 stehen 12 Stationen zur Stromversorgung der Fluss-Kreuzfahrtschiffe am Moselufer (Peter-Altmeier-Ufer von der Balduinbrücke bis zum Deutschen Eck) zur Verfügung. Die Stromversorgung mit Trockentransformatoren im Konrad-Adenauer-Ufer ist an drei Stellen erfolgt (Höhe Stresemannstraße, Höhe Talstation Seilbahn und Höhe Rheinstraße), die Übergabeeinheiten (je eine pro Schiffsanlegestelle - außer Fähre) wurden im Frühjahr 2011 installiert. Die Anschlusspflichten sind an beiden Ufern mit den Reedereien vertraglich geregelt.

Aufgrund der nicht mehr ausreichenden Kapazitäten prüft die Stadt eine Erweiterung der Landstromversorgung.

Siehe dazu Kapitel 6.5 Maßnahme M22.

Prüfung der Einrichtung einer Umweltzone / Verkehrsbeschränkungen für nicht schadstoffarme Kraftfahrzeuge

Sachstand:

Das Gutachten wurde im Februar 2010 vorgelegt und legt dar, dass eine Umweltzone für Koblenz aufgrund der Topografie und Verkehrssituation im ÖPNV vorerst nicht sinnvoll erscheint. Eine signifikante Verbesserung der Luftqualität würde sich nur ergeben, wenn ausschließlich Pkw mit grüner Plakette einfahren dürften, und die Busse des ÖPNV ausgeschlossen wären. Diese Sperrung wäre jedoch unverhältnismäßig und würde anderen Bemühungen der Luftreinhaltung (z.B. Verlagerung der Verkehre auf den Umweltverbund) entgegenstehen.

Das mehr als 6 Jahre alte Gutachten wurde im Zuge der Fortschreibung des Luftreinhalteplans mit den neuen Emissionswerten aus dem aktuellen HBEFA überarbeitet.

Siehe dazu Kapitel 6.5 Maßnahme M25.

Verkehrsbeschränkung für Lkw

Sachstand:

Keine Verkehrsbeschränkungen für Lkw, da aufgrund der sehr guten überregionalen Anbindung kaum Lkw-Durchgangsverkehr besteht.

Nachhaltige Güterverkehrsinfrastruktur / Bahnanbindung GVZ

Sachstand:

Die Anbindung des GVZ an der A 61 per Bahn erfolgt bei Bedarf mit einem Vorlauf von ca. zwei Jahren.

Einsatz von Feuchtsalz beim Winterdienst

Sachstand:

Die Maßnahme wurde für alle Streufahrzeuge - soweit technisch möglich - umgesetzt.

Maßnahmen zur Verminderung der Staubentwicklung auf Baustellen

Sachstand:

Im Zuge vom Abriss und Neubau wird informativ auf die Verminderung von Staubentwicklungen auf den Baustellen hingewiesen (Anlage zu Genehmigungen bzw. Merkblätter für Privatpersonen).
Die Maßnahme ist abgeschlossen.

6.5. Maßnahmen der Fortschreibung des Luftreinhalteplans

Maßnahmenblock 1: Emissionsreduktion Antriebsarten

M1 – Emissionsarme Busflotte:

Ziel:

Nachrüstung der Dieselbusse (Euro 4 u. 5), die im Stadtverkehr Koblenz fahren, mit SCR-Filtern, sowie vorgezogene Neubeschaffung, auch mit alternativen Antriebstechnologien (z.B. Erdgas, Elektro, Hybrid, Brennstoffzellen), um die NO_2 Emissionen der Busse zu senken.

Sachverhalt:

Die evm Verkehrs GmbH (evg) als Betreiberin des Stadtbusverkehrs, hat Anfang 2018 einen Antrag beim Land auf Förderung der SCR-Filternachrüstung aller Busse, die über einen geringeren Standard als Euro 6-Standard verfügen, gestellt. Vier Busse wurden bereits Ende 2017/2018 mit den o. g. Filtern nachgerüstet (u.a. zu Test- und Zulassungsfahrten), 38 weitere Busse sollten folgen. Die Genehmigungs- und Zulassungsverfahren für die SCR-Filter haben beim Kraftfahrtbundesamt sehr lange angedauert, so dass eine erste Genehmigung erst im Juli 2018 erteilt werden konnte (für die Firma Proventia). Dadurch wurde die mögliche Umrüstung in Koblenz erheblich verzögert. Derzeit (April 2019) läuft die EU-weite Ausschreibung von insgesamt noch 25 SCR-Katalysatoren für die Umrüstung der älteren Busse.

Des Weiteren hat die evg ebenfalls Anfang 2018 einen Elektro-Solobus über ein Bundesförderprogramm beantragt. Der Förderbescheid (datiert auf den 21.11.2018) ging am 28.01.2019 bei der evg ein. Der Bus wird in 2019 ausgeschrieben, die Lieferung erfolgt voraussichtlich im Herbst 2020.

Im Jahr 2018 wurden fünf neue Dieselbusse (zwei Solobusse und drei Gelenkzüge) der neuesten Generation mit Euro 6 Norm beschafft. Im Gegenzug sind dafür Anfang 2019 drei Busse mit Euro 3 Standard außer Betrieb genommen worden.
Zum Fahrplanwechsel im Dezember 2020 werden 29 gasbetriebene Busse (bis zum Jahr 2022 wird zertifiziertes Biomethangas, ab 2022 Kraftstoffe, die als „lokal emissionsfrei“ gemäß neuer „Clean Vehicle Directive“ eingestuft werden, genutzt) in Betrieb gehen.

Im Zuge der Konzessions-Neuvergabe wurde 2018 auch der Nahverkehrsplan (NVP) aktualisiert. Dieser wurde am 21.02.2019 durch den Stadtrat beschlossen. Der NVP legt verbindlich die Voraussetzungen und Rahmenbedingungen des zukünftigen ÖPNV fest.
Dort lautet die „Festlegung 24: Alternative Antriebstechnologien im ÖPNV“ wie folgt:

a) Bei allen ab dem 12.12.2020 in Koblenz im ÖPNV erstmalig im Regelbetrieb eingesetzten Bussen der Fahrzeugtypen Niederflur-Gelenkbus (GBn) und Niederflur-Solobus (Bn) wird als alternative Antriebstechnologie der Gasantrieb vorgegeben.
b) Der Einsatz von Bussen mit Gasantrieb wird unter die folgenden Bedingungen gestellt: Zum 12.12.2020 sind 27 Gelenkbusse und 2 Solobusse als Neufahrzeuge mit Gasmotor zum Einsatz zu bringen.
c) Es sind nur Busse zulässig, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen, eine serielle Mild-Hybrid-Komponente zur Gewinnung, Speicherung und Rückspeisung von Bremsenergie aufweisen und nach dem aktuellen Stand der Novellierung der „Clean-Vehicle-Richtlinie“ der Europäischen Union, so wie im Entwurf COM (2017) 653 final abgebildet, auch langfristig zum Einsatz kommen können.

d) In den ersten 2 Jahren, also bis zum 11.12.2022, kann CO_2-neutrales Gas mit Zertifizierung zum Einsatz gebracht werden. Ab dem 12.12.2022 sind diejenigen Gase zum Einsatz zu bringen, die im Ergebnis zu einer Klassifizierung der Busse als „lokal emssionsfrei“ nach der dann verabschiedeten Novelle der „Clean-Vehicle-Richtlinie“ der EU führen.
e) Die Stadt Koblenz geht davon aus, dass Biomethan und Gase nach dem Power-to-Gas-Ansatz mit Biomethan (PtG BMG) zulässig sein werden. Wenn und soweit andere Gase ebenfalls diese Klassifizierung erreichen, gelten auch diese als zulässig. Gleiches gilt, wenn in der finalen Fassung der neuen Richtlinie CO_2-neutrale Gase als gleichwertig zugelassen werden.
f) Zusätzlich wird das im Linienbündel „Stadtverkehr Koblenz“ tätige Verkehrsunternehmen verpflichtet, mindestens einen rein elektrisch angetriebenen Linienbus ab 12.12.2020 zum Einsatz zu bringen. Dabei können auch Busse zum Einsatz kommen, die ab Juni 2019 (oder später) zugelassen wurden und vor dem 12.12.2020 bereits im Einsatz waren.

Im Zuge des Masterplans „Green City Plan für Koblenz“ wurde außerdem eine komplette Umstellung aller Busse in Koblenz auf Linienbusse mit Euro VI Ausstattung für das Jahr 2020 berechnet.

Wirkung:

Durch Umrüstung und Berücksichtigung alternativer Antriebe bei der Neuanschaffung wird die Emissionsminderung durch eine ÖPNV- Nutzung (neben der allgemeinen Stärkung des ÖPNV, siehe Maßnahmen M 5 und M6) noch deutlich verstärkt.

Bereits eine komplette Umstellung auf den neuesten Stand der Technik (Euro VI) würde eine erhebliche Minderung der NO_2 Belastung bewirken.

Das Ergebnis der Berechnungen im Masterplan zeigt entlang den Fahrstrecken der Busse NO_2-Minderungen, die im Mittel an den Streckenabschnitten entlang der Linienbusstrecken mit Randbebauung etwas über 1 µg/m³ betragen und bis zu 11 µg/m³ an einzelnen Streckenabschnitten mit einer hohen Anzahl von Busfahrten erreichen.

Handlungszeitraum:

2017/2018: Filternachrüstung von insgesamt vier älteren Dieselbussen
2018: Neubeschaffung von insgesamt fünf neuen Dieselbussen mit Euro VI Standard, dafür
2019: Außerdienststellung von drei Euro 3 Bussen und EU weite Ausschreibung von 25 SCR-Filtern für die Umrüstung älterer Busse
2020: Anschaffung des Solo-Elektrobusses sowie sukzessive Umstellung der Busflotte auf Gasbusse.
2020: Lieferung von 29 gasbetriebenen Bussen mit zertifiziertem Biomethangas bzw. lokal emissionsfreier Gas-Arten in die Koblenzer Busflotte, insbesondere im Zuge der neuen Konzessionen.

Kosten der Maßnahme:

Investitionskosten in Höhe von ca. 800.000 € für die Umrüstung von 25 Bussen mit SCR-Filtern.

Beispiel-Kosten für Neufahrzeuge mit alternativen Antriebstechnologien (hier: Erdgas- und Elektrobus):

Erdgas-Solobus:	ca. 260.000 € -270.000 €
Erdgas-Gelenkbus:	ca. 360.000 € - 370.000 €
Gas-Tankstelle:	ca. 750.000 €
Elektro-Solobus (Batterie):	ca. 460.000 €

Kosteneffizienz:

Sehr hoch, da die Busflotte aufgrund bisher fehlender Förderung durch das Land Rheinland-Pfalz verhältnismäßig alt ist und somit viele Busse älterer Abgasstandards im Stadtgebiet fahren. Berechnungen im Masterplan haben belegt, dass schon die komplette Umstellung der Koblenzer Busflotte auf den aktuellen Diesel-Standard Euro VI zu massiven Minderungen der NO_2 Belastung führen würde (an der Messstation Hohenfelder Straße von 43 µg/m³ im Referenzjahr 2017 auf knapp über 30 µg/m³ für das Jahr 2020; Abb. 1.1, S. 6 Masterplan).

Bezug zu weiteren Planungen und Projekten der Stadt:

Die Stärkung des ÖPNV ist ein Bestandteil des aktuellen Nahverkehrsplans, des Verkehrsentwicklungsplans, der Lärmaktionsplanung, des Klimaschutzkonzeptes und findet, wie oben erwähnt, Berücksichtigung bei den Konzessionsvergaben der Stadt Koblenz und des VRM.

M2 – Förderung der Elektromobilität, Ausbau der Ladeinfrastruktur und ergänzende Maßnahmen

Ziel:

Möglichst viele Fahrzeuge im Individualverkehr, im Dienstgebrauch, im ÖPNV und der privaten Logistik sollen durch Fahrzeuge mit elektrischem Antrieb (incl. Wasserstoff-Brennstoffzellen-Technologie) ersetzt werden, um die lokalen Emissionen durch die Verbrennungsmotoren drastisch zu reduzieren.

Dazu muss parallel auch ein Ausbau und Betrieb von zusätzlicher Ladeinfrastruktur mit intelligenten Steuerungs-, Management- und IT-Backendsystemen auf öffentlichen und halböffentlichen Parkflächen und in Parkhäusern stattfinden.

Geeignete Rahmenbedingungen für die Verbreitung der Elektrofahrzeuge im MIV sollen z.B. durch Kombiangebote (ÖPNV/E-Carsharing) in Verbindung mit einem lokalen Mobilitätsnetzwerk (Autohandel, Energieversorger evm und Elektro-Fachhandwerk) geschaffen werden.

Außerdem muss die Verwendung von zertifiziertem Ökostrom in allen öffentlichen Ladeinfrastrukturen gesichert werden, um dadurch einen Beitrag zur Umsetzung von Klimaschutzkonzept und Luftreinhalteplan von Koblenz zu leisten.

Sachverhalt:

Die Stadtverwaltung Koblenz hat im Jahr 2011 (BUGA-Jahr) mit der Koblenzer Elektrizitäts- und Verkehrs-AG (KEVAG), jetzt Energieversorgung Mittelrhein AG (evm), zusammen ein Förderprojekt „Elektromobilität in Koblenz“ gestartet. Ziele des Projektes waren die Elektromobilität in Koblenz zu fördern und in der Öffentlichkeit bekannt und erlebbar zu machen, die Praxistauglichkeit von

Elektrofahrzeugen im Dienst- und Carsharing - Betrieb zu testen, die Infrastruktur zu installieren und zu testen und einen Beitrag zu einer zukunftsfähigen und emissionsarmen Verkehrsgestaltung in und für Koblenz zu leisten.

Öffentlichkeitswirksamer Startpunkt des Projektes war die Bundesgartenschau 2011 in Koblenz. Hier gab es einen eigenen Pavillon zum Thema Elektromobilität. Außerdem wurde regelmäßige Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt und Segway-Probefahrten wurden vor dem Pavillon angeboten.

Die praxisbezogenen Feldtests – zum Beispiel als Dienstfahrzeug bei der Stadtverwaltung oder bei den Pflegediensten der Krankenhäuser - starteten direkt im Anschluss an die BUGA im Herbst 2011. Die Projektlaufzeit endete im Dezember 2013, diverse Bausteine des Projektes konnten aber in die Nachnutzung überführt werden.

So betrieb das Umweltamt der Stadt Koblenz bis Dezember 2018 in Kooperation mit der evm ein Dienst-/Carsharing-E-Auto und wertete die Fahrtenbücher dazu aus.

Außerdem wurden fünf (nicht öffentliche) Pkw-Ladesäulen im Stadtgebiet installiert sowie zwei öffentlich zugängliche Pedelec-Ladeschränke mit jeweils drei Ladefächern eingerichtet.
Eine dieser fünf Pkw-Ladesäulen – die Ladesäule, die vor dem Eingang des historischen Rathauses steht – wurde zwischenzeitlich der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Zuletzt wurde das Dienst-/Carsharing- E-Fahrzeug an einen für das Carsharing interessanteren Standort an das Technische Rathaus in direkter Nähe des Hauptbahnhofs verlegt.

Geplant war, dieses Angebot ggf. später mit einem zweiten Fahrzeug am Standort des Technischen Rathauses zu erweitern. Für diese Erweiterung sollte die Auslastung des Fahrzeugs ausgewertet werden. Die Auslastung durch externe Nutzer war jedoch nicht so groß, wie sich das die Kooperationspartner erhofft hatten, und so kündigten die Kooperationspartner zum Dezember 2018 den Betrieb dieses Fahrzeugs.

Aktuell (Juli 2019) erstellt die Stadt ein Elektromobilitätskonzept für den städtischen Fuhrpark (Siehe M3), das unter anderem ermittelt, wie eine möglichst große Anzahl von Elektrofahrzeugen in den städtischen Fahrzeugpool integriert werden kann. Im Zuge der Ergebnisse dieses Konzeptes soll auch eine Fortführung des Betriebes eines – bei den Bediensteten sehr gut angenommenen – Elektro-Dienst-Fahrzeugs geprüft werden.

Weitere Gespräche mit lokalen Carsharing-Anbietern sind ebenfalls geplant, um die Elektromobilität mit dem Carsharing und somit zwei Bereiche mit hohen NO_2-Minderungspotenzialen miteinander zu verknüpfen.

Auch der Kooperationspartner der Stadt, die evm AG, hat mit Bundesfördermitteln ein bedarfsgerechtes Ausbaukonzept für Ladeinfrastruktur für die Stadt Koblenz und die Region erarbeiten lassen. Erste Ergebnisse liegen bereits vor. Danach werden voraussichtlich 80 % aller Ladevorgänge zuhause und beim Arbeitgeber durchgeführt werden. Insofern wird nur ein geringer Anteil der Elektroautos auf öffentlichen Ladeparkplätzen in der Stadt aufgeladen, so dass sich der Bedarf an öffentlicher Ladeinfrastruktur in Grenzen hält. Dennoch soll die öffentliche Ladeinfrastruktur in der Innenstadt moderat erweitert werden.

Parallel soll eine Erweiterung des Konzeptes um das Thema Erdgasmobilität und Erdgastankstellen für die Bereiche ÖPNV und private Logistik durch Zubau von innerstädtischen Erdgastankstellen und durch ergänzende Maßnahmen zur Verbreitung von Erdgasfahrzeugen stattfinden.

Im Zuge des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020“ haben außerdem die Projektpartner Stadtverwaltung Koblenz, Kreisverwaltung Mayen-Koblenz, evm und Hochschule Koblenz im März 2018 eine Projektskizze zur Anschaffung von Ladeinfrastruktur für Arbeitnehmer und zur Durchführung eines innovativen Forschungsprojektes zum Laternenladen eingereicht. Der Teil der Ladeinfrastruktur hätte das Ladeinfrastrukturkonzept für öffentliche Ladeinfrastruktur der evm optimal ergänzt. Der Antrag wurde jedoch im Mai 2018 abgelehnt.

Zusätzlich hat die Straßenverkehrsbehörde der Stadt bereits 28 öffentliche Parkplätze für Elektrofahrzeuge kostenlos zur Verfügung gestellt, weitere sollen folgen. So möchte die Stadt einen noch stärkeren Anreiz zu schaffen, mit emissionsfreien Elektrofahrzeugen einzufahren.

Aktuell wird auf der Grundlage der vorgenannten Konzepte das weitere Vorgehen erarbeitet.

Wirkung:
Die Elektroautos emittieren lokal keinerlei Treibhaus- und Schadgase mehr, außerdem sind sie leise und in Kombination mit dem Carsharing zusätzlich von vielen Fahrern nutzbar. Das reduziert unter anderem die Stickstoffdioxid-Konzentration im Innenstadtbereich. Alle Elektrofahrzeuge, die aus dem Elektromobilitätskonzept für den städtischen Fuhrpark entstanden sind und noch angeschafft werden, werden ausschließlich mit Strom aus regenerativen Quellen geladen, um zu verhindern, dass lediglich eine Verlagerung der Schadstoffemissionen stattfindet.

Allerdings können Fahrzeuge anderer Betreiber bzw. Halter künftig (je nach Betriebsform der Ladesäulen) durchaus auch mit Strom aus fossilen Quellen gespeist werden.

Die Maßnahme „Ausbau Ladeinfrastruktur und Erdgastankstellen mit ergänzenden Maßnahmen“ sah in dem parallel laufenden Förderprojekt u.a. die Errichtung von ca. 100 weiteren Ladesäulen für alle Fuhrparks, Mitarbeiter- und Besucherparkplätze der Projektpartner (Stadt Koblenz, Kreisverwaltung Mayen-Koblenz, evm und Hochschule Koblenz) im Stadtgebiet von Koblenz vor; damit wären bis zu ca. 6 000 weitere Fahrten pro Tag mit Elektro-Kfz möglich gewesen.

Diese nicht öffentlichen Ladesäulen hätten von den Betreibern zumindest teilweise interessierten auswärtigen Elektrofahrzeugnutzern zum Laden zur Verfügung gestellt werden könne und hätten so eine Attraktivitätssteigerung für die Elektromobilität in Koblenz herbeiführen können.

Der Anteil der Fahrten mit Elektro-Kfz an der Gesamtsumme der Fahrten des Leichtverkehrs mit Orientierung zum Stadtzentrum und zurück wäre so um nahezu weitere 3.3% erhöht worden.

Damit wäre die Wirkung vergleichbar mit derjenigen der Mobilitätsstationen gewesen und hätte zu Abnahmen, die im Mittel weniger als 1 µg/m³ und bis 1 µg/m³ umfassen geführt.

Die Förderung des Projektes wurde abgelehnt.

Somit bleibt die öffentliche Ladeinfrastruktur, die im Zuge des Ladeinfrastrukturkonzeptes der evm erarbeitet wurde (3 weitere Standorte im gesamten Stadtgebiet) und die Minderungswirkung für die Gesamtmaßnahme kann nicht konkret benannt werden.

Handlungszeitraum:
Die Umsetzung einzelner Teilbereiche der Maßnahme kann zeitnah erfolgen. Insgesamt ist die Förderung der Elektromobilität in Koblenz eine fortlaufende Maßnahme.
Bis 2020 sowie sukzessive Weiterentwicklung danach.

Kosten der Maßnahme:
Die Kosten der Maßnahme sind aufgrund der Vielschichtigkeit nicht einzeln zu benennen. Nach wie vor sind Elektrofahrzeuge teurer als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor. Allerdings nimmt die Differenz mit zunehmender Entwicklung der Fahrzeuge und der Batterietechnik immer weiter ab und es gibt immer wieder Förderprogramme, welche die Anschaffung von Elektrofahrzeugen finanziell unterstützen.

Die Kosten für den Ausbau der Ladeinfrastruktur und Erdgastankstellen wird im Masterplan mit ca. 3.753.887 € bis zum Jahr 2032 zur Schaffung eines Grundgerüstes an Lademöglichkeiten beziffert.

Kosteneffizienz:
Die Kosten für die Gesamtmaßnahme „Förderung der Elektromobilität“ werden zunächst als hoch eingeschätzt (Investitionskosten Fahrzeuge und Infrastruktur).

Da die Elektrofahrzeuge kaum lokale Emissionen ausstoßen und auch für weitere Umweltplanungen von Bedeutung sind (z.B. Verkehrsentwicklungsplan, Lärmminderung), wird allerdings auch der Nutzen als hoch angesehen und über einen langen Zeitraum werden sich die Kosten gegenüber dem Nutzen relativieren.

Rein wirtschaftlich berechnet der Masterplan aufgrund der hohen anfänglichen Investitionskosten eine eher geringe Kosteneffizienz für diese Maßnahme.

Bezug zu weiteren Planungen und Projekten der Stadt:
Das Ladeinfrastrukturkonzept für den Raum Koblenz wird durch das Förderprojekt Elektromobilität vom BMVI gefördert.

Ein Antrag auf Förderung von Ladeinfrastruktur für Fuhrparks, Mitarbeiter- und Besucherparkplätze der Verbundpartner und eines Forschungsprojektes für innovatives Laternenladen (Projekt „Elektro Mobil“ des BMWI) wurde abgelehnt. An der Idee soll aber weiter festgehalten werden.

Weitere Aufrufe zur Förderung des Aufbaus von Ladeinfrastruktur im Zuge des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020“ sind in Aussicht gestellt und zum Teil auch schon veröffentlicht.

Aufgrund der leisen Fortbewegung sind die Elektroautos auch in der Lärmaktionsplanung genannt, außerdem sind sie Bestandteil des Verkehrsentwicklungsplans der Stadt.

Auch im momentan in Bearbeitung befindlichen Elektromobilitätskonzept für den städtischen Fuhrpark (Siehe M3) spielen die Ersatzbeschaffungen von Verbrennern durch Elektrofahrzeuge eine entscheidende Rolle.

M3 - Elektromobilität im städtischen Fuhrpark und Umbau Nutzfahrzeuge-Fuhrpark

Ziel:
Möglichst viele Fahrzeuge im städtischen Fuhrpark sollen durch Fahrzeuge mit elektrischem Antrieb ersetzt werden, um die lokalen Emissionen durch die Verbrennungsmotoren drastisch zu reduzieren. Auch die dazugehörige Infrastruktur soll errichtet werden. Die Stadtverwaltung Koblenz hat bei der Einführung der Elektromobilität in Koblenz eine entscheidende Vorbildfunktion.

Auch der Nutzfahrzeuge-Fuhrpark soll, den vorgezogenen Ersatz von schweren Nutzfahrzeugen und leichten Nutzfahrzeugen durch Plug-in-Hybriden und/oder E-Fahrzeugen sowie eine Umstellung der Kleingeräte durch entsprechende Elektrogeräte umgebaut werden.

Sachverhalt:

Die Stadtverwaltung ist dabei, das Fuhrparkmanagement zu überarbeiten. In Abhängigkeit vom Ergebnis der Bedarfsanalysen soll es sich von einem derzeit sehr inhomogenen und dezentralen Fuhrparkmanagement zu einem zentralen Fuhrparkmanagement entwickeln. Im Zuge der Analysen und der Entwicklung des zentralen Fuhrparkmanagements werden auch die Anschaffung von Fahrzeugen mit alternativen Antriebsarten (z.B. Gas- oder Elektroantrieb) sowie die Integration von Mobilitätsmodellen wir z.B. Carsharing geprüft.

Im Zuge der Bundesförderung zur Elektromobilität (BMVI Förderprogramm) erstellt die Stadt aktuell ein Elektromobilitätskonzept für den städtischen Fuhrpark, das ermitteln soll, wie eine möglichst große Anzahl von Elektrofahrzeugen in den städtischen Fahrzeugpool integriert werden kann. Im Juni 2019 wurden erste Ergebnisse vorgestellt.

Das Hauptziel ist die Erstellung eines Gesamtkonzepts zur Nutzung von Elektrofahrzeugen für die dienstliche Mobilität und ausgewogenes Verhältnis von Wirtschaftlichkeit, Ressourceneffizienz, Ökologie (Reduzierung Schadstoff- und CO_2-Ausstoß) sowie Mitarbeiterorientierung (Akzeptanz, Synergieeffekte zwischen Arbeitgeber und Mitarbeitern, Gesundheit, Sicherheit).

Auf Basis einer detaillierten Fahrdaten- und Bedarfsanalyse (ca. 15 Dienstfahrzeuge und 131 Privatfahrzeuge der Mitarbeiter/-innen) wurde ein Konzept entwickelt, bei dem Fahrzeuge, die von Ämtern und Eigenbetrieben dienstlich genutzt werden, in einem zentral gemanagten Fahrzeugpool organisiert sind. Fahrzeuge mit nutzerspezifischen Sonderein- und -aufbauten sind davon ausgenommen.

Soweit es nach wirtschaftlichen und funktionellen Kriterien (Reichweiten, Tageslaufleistungen, Ladezeiten, Tank-/Ladeinfrastruktur, Standortverfügbarkeit, Fahrzeugklassen) möglich ist, sollen vorrangig E-Fahrzeuge eingesetzt werden.

Die Organisation des Fahrzeugpools soll über eine Dispositionssoftware mit automatisierten Übergabe-/Rücknahmesystemen erfolgen.

Je nach Konzeptvariante können die Dienst-Kfz durch die Mitarbeiter gegen Kostenerstattung in den nicht ausgelasteten Zeiten, insbesondere abends und am Wochenende, privat genutzt werden. Das Modell ist außerdem durch die Nutzung Dritter, z.B. in einer Kooperation mit anderen Behörden und Kommunalen Betrieben in der Nähe der Rathausstandorte, erweiterbar.

Auf dieser Basis wird ein konkreter Umsetzungs- und Beschaffungsplan zu Fahrzeugen und Ladeinfrastruktur entwickelt.

Dieses Konzept hilft Amts- und Werkleitungen bei der Genehmigung von Beschaffungsvorhaben für E-Fahrzeuge (Kostentransparenz Heute / Morgen). Die Politik kann zur Erfüllung der politischen Zeile wie Klimaschutz, Luftreinhaltung und Verkehr unterstützt werden und Vorbehalte von Nutzern in Bezug auf Reichweiten und Einsatzmöglichkeiten von E-Fahrzeugen können abgebaut werden (Gemischter Pool / ggf. internes oder externes softwaregestütztes CarSharing, private Nutzung der Fahrzeuge).

Das Potential für Elektromobilität im Fuhrpark soll so maximal ausgeschöpft werden und ein konkreter und verbindlicher Umsetzungsplan wird entwickelt.

Im Zuge des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020“ hat die Stadtverwaltung außerdem am 31.08.2018 einen Antrag auf Förderung zur Anschaffung von 14 Fahrzeuge und zwölfmal Ladeinfrastruktur für die städtische Flotte gestellt.

Der Antrag wurde im Februar 2019 positiv beschieden. Die verschiedenen Ämter beschaffen nun die Fahrzeuge und die Ladeinfrastruktur.

Im Bereich des Nutzfahrzeuge-Fuhrparks, der nicht mit dem Elektromobilitätskonzept für den städtischen Fuhrpark abgedeckt wird, wird eine Ersatzbeschaffung von Diesel-Lkw und Pritschenwagen mit Abgasnorm EURO IV oder schlechter, eine Ersatzbeschaffung von dieselbetriebenen Bau- und Arbeitsmaschinen – jeweils durch Fahrzeuge/Maschinen des aktuellsten Umweltstandards - und der teilweise Austausch des Kleingerätebestandes im Rahmen der Wirtschaftlichkeit geprüft.

Damit kann der Umbau der leichten Nutzfahrzeuge auf Euro VI Fahrzeuge zu einer Reduktion der Stickstoffbeiträge um ca. 45% führen und für die Lkw wird ein Reduktionspotenzial um ca. 90% abgeleitet (auf den städtischen Nutzfahrzeuge-Bestand bezogen).

So wurden im Jahr 2018 bereits acht Pritschenwagen sowie ein LKW gegen Fahrzeuge des aktuellsten Umweltstandards ausgetauscht. Im Jahr 2019 wurden und werden insgesamt 24 leichte und schwere Nutzfahrzeuge sowie Sonderfahrzeuge gegen Fahrzeuge des aktuellsten Umweltstandards ausgetauscht. In 2020 sollen drei weitere Nutzfahrzeuge folgen.

Mit dem o.g. Förderprojekt „Elektromobilität“ des BMVI im Zuge „Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020“ wurden neben normalen Pkw für Dienstfahrten auch eine Kehrmaschine, und sechs Nutzfahrzeuge (sog. „leichte und mittlere Utilities“) mit rein elektrischen Antrieben beantragt. Der Antrag wurde im Februar 2019 positiv beschieden. Ab 2019 werden nun die beantragten Fahrzeuge und die dazugehörige Infrastruktur angeschafft.

Durch ein Konzept auch für die Nutzfahrzeuge wurden die technischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen für eine Umrüstung sowie Ersatzbeschaffung betreffender Fahrzeuge umfassend geprüft und bewertet. Die Umrüstung war zunächst nicht förderfähig, da Koblenz nicht bei den förderberechtigten Kommunen gelistet war. Erst mit dem aktualisierten Förderaufruf vom Juni 2019 gehört Koblenz ebenfalls zu den förderberechtigten Städten. Der Fuhrpark soll unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Erwägungen nach „Stand der Technik“ nachhaltiger und emissionsfreier ausgestattet werden, die Voraussetzungen für die notwendige Infrastruktur und das Potential für Umrüstung und Ersatzbeschaffung werden aktuell geprüft.

In diesem Konzept findet auch eine Markterkundung bzgl. möglicher Abgasreinigungssysteme statt, wird eine Abstimmung von Um- bzw. Nachrüstungsmöglichkeiten mit Fahrzeug- und Aufbauherstellern und eine Markterkundung von alternativen Antriebsmöglichkeiten für Sonderfahrzeuge mit notwendiger Infrastruktur durchgeführt. Außerdem wurden eine technische Bewertung der betreffenden Fahrzeuge und eine Eignungsprüfung für umzurüstende Fahrzeuge sowie eine wirtschaftliche Bewertung der betreffenden Fahrzeuge durchgeführt. Denn gerade im Bereich Sonderfahrzeuge sind entsprechende Antriebs- oder Umrüsttechniken noch nicht ausgereift oder noch gar nicht auf dem Markt.

Durch die Untersuchung aller Fahrzeuge bis 7,5 t und über 7,5 t, Kommunaltraktoren, Baufahrzeuge und Baumaschinen sowie auch Kleingeräte wurde der Bedarf ermittelt.

Nun soll ein Ersatz von Kleinsttransportern durch Plug-in-Hybrid und/oder E-Fahrzeuge sowie die Ersatzbeschaffung von Fahrzeugen stattfinden. Generell soll eine Erneuerung auf Euro 6 (bei Lkw über 7,5 t) durchgeführt werden sowie der Austausch von Laubsaugern, Laubbläser etc. mit der Umstellung auf Elektrogeräte. Alternativen werden bei Ersatzbeschaffungen vor dem Hintergrund der Einsatzbedingungen und der Wirtschaftlichkeit geprüft.

Wirkung:
Durch die Optimierung der Anzahl und des technischen Zustandes der Dienstflotte können Schadstoffe eingespart werden, indem zu alte und nicht mehr den modernen Umweltstandards entsprechende Kraftfahrzeuge abgestoßen und stattdessen durch ggf. alternative Antriebsarten ersetzt werden. Außerdem kann die Integration von Car-Sharing die Anzahl der Flottenfahrzeuge reduzieren.

So können Schadstoffemissionen in der Innenstadt reduziert werden; der ganz überwiegende Teil der städtischen Flotte ist im Koblenzer Innenstadtbereich unterwegs.

Außerdem gibt es insbesondere bei den Kleingeräten eine lokale Wirkung, auch in Bezug auf Lärmbelästigung.

Für die kommunale Fahrzeugflotte wird als Maßnahme eine Umrüstung auf Kfz mit Elektroantrieb genannt. Der kommunale Fahrzeugpark umfasst 164 Fahrzeuge mit 76 Müllfahrzeugen und 55 Fahrzeugen der Straßenreinigung. Daraus wurden im Masterplan „Green City Plan für Koblenz“ Pkw bzw. leichte Nutzfahrzeuge abgeleitet, die in Fahrzeuge mit emissionsfreiem Antrieb überführt werden können. Unter der Annahme einer intensiven Nutzung wird hochgerechnet, dass solch ein Fahrzeug im Mittel bis zu fünfmal pro Tag im Einsatz ist und damit zehn Fahrten pro Tag verbunden sind. Die Annahme wird durch den Vergleich mittlerer jährlicher Fahrleistungen eines kommunalen Pkw von ca. 6.000 km pro Jahr unterstützt.

Daraus lassen sich im zentralen Stadtgebiet von Koblenz auf den Hauptverkehrsstraßen ca. 330 Fahrten der kommunalen Fahrzeugflotte mit Elektro-KfZ ableiten. Das betrifft weniger als 0,2% der Fahrten mit Elektro-Kfz an der Gesamtsumme der Fahrten des Leichtverkehrs mit Orientierung zum Stadtzentrum und zurück.

Für die kommunalen Lkw wird angenommen, dass sie im Mittel ca. 6,2% der Fahrten an der Gesamtsumme der Fahrten des Schwerverkehrs mit Orientierung zum Stadtzentrum und zurück ausmachen.

Damit trägt die Maßnahme zur Verringerung der verkehrsbedingten NO_2-Beiträge bei und kann, in Abhängigkeit von den entsprechenden Fahrrouten, mit einer Verringerung der verkehrsbedingten Beiträge an einzelnen Hauptverkehrsstraßen um bis zu 5% angenommen werden. Allerdings lässt sich daraus keine NO_2-Minderung in Absolutwerten ausdrücken.

Auch die Ersatzbeschaffung von dieselbetriebenen Bau- und Arbeitsmaschinen und der teilweise Austausch des Kleingerätebestandes sind ebenfalls mit einer Verringerung der entsprechenden NO_2-Beiträge verbunden. Aufgrund deren temporären, zum Teil saisonal bedingten und kleinräumigen Einsatzes kann diese Verringerung aber auch nicht als Absolutwerte ausgedrückt werden.

Handlungszeitraum:
Erste Ergebnisse des Elektromobilitätskonzeptes für den städtischen Fuhrpark wurden im Juni 2019 vorgestellt. Auf Basis der Ergebnisse des Konzeptes soll der Fuhrpark nun sukzessive umgebaut werden.

Die 14 Elektrofahrzeuge (sowohl PKW als auch leichte und mittlere Nutzfahrzeuge) und 12mal Ladeinfrastruktur, die vom BMVI für die Stadtverwaltung gefördert werden, werden ab 2019 angeschafft.

Auch die Potenzialanalyse für die Nutzfahrzeuge hat bereits begonnen.

Insofern hat die Maßnahmenumsetzung bereits in 2019 begonnen, die komplette Umstellung wird als mittelfristige Maßnahme betrachtet.

Kosten der Maßnahme:
Die Gesamtkosten der Maßnahme sind aufgrund der Vielschichtigkeit nicht einzeln zu benennen.
Nach wie vor sind Elektrofahrzeuge teurer als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor. Allerdings nimmt die Differenz mit zunehmender Entwicklung der Fahrzeuge und der Batterietechnik immer weiter ab und es gibt immer wieder Fördertöpfe, welche die Anschaffung von Elektrofahrzeugen finanziell unterstützen.

Im Zuge des Antrags auf Förderung von Elektrofahrzeugen und Ladeinfrastruktur des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020“ wurde die Fördersumme von 763.334,10 € bei einer 90%igen Förderung der Investitionsmehrkosten für Autos und Ladeinfrastruktur bewilligt.

Daneben werden Einsatz- und Beschaffungsmöglichkeiten für Elektrofahrzeuge im sonstigen Nutzfahrzeugbereich bis 7,5 t Nutzlast geprüft. Der Kostenaufwand der Ersatzbeschaffung von Diesel-Lkw und von Diesel-Bau-bzw. Arbeitsmaschinen wird erst nach konkreter Prüfung zu benennen sein und wird insgesamt auf rd. 3.628.000 € geschätzt.

Hinzu kommt der Austausch von Kleingeräten mit einem geschätzten Aufwand von rd. 196.100 €.
Der Masterplan nennt Gesamtkosten bis zum Jahr 2032 von 20.470.000 €.

Kosteneffizienz:
Die Kosteneffizienz der Maßnahme wird erst nach vollständiger Prüfung zu benennen sein.
Nach derzeitigen Schätzungen und den Berechnungen des Masterplans wird die Kosteneffizienz aufgrund der relativ geringen und nur lokalen Wirkungen gegenüber sehr hohen Kosten als gering eingeschätzt.

Bezug zu weiteren Planungen und Projekten der Stadt:
Aufgrund der leisen Fortbewegung sind die Elektroautos auch in der Lärmaktionsplanung genannt, außerdem sind sie Bestandteil des Verkehrsentwicklungsplans der Stadt.

Die ersten 14 Elektrofahrzeuge und 12-mal Ladeinfrastruktur wurden im Zuge des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020“ über das Förderprogramm „Elektromobilität“ des BMVI beantragt. Der Antrag wurde im Februar 2019 positiv beschieden, die Fahrzeuge und die dazugehörige Ladeinfrastruktur werden ab 2019 angeschafft.

Maßnahmenblock 2: Veränderung des Modal Split

M4 - Attraktivitätssteigerung des ÖPNV (Takte, Preise etc)

Ziel:

Das Ziel der Maßnahme ist die Steigerung der Attraktivität des ÖPNV durch Verdichtung der Taktzeiten und Ausweitung der Betriebszeiten (Schwachlastzeiten und Nachtbusverkehr), dynamische Fahrgastinformation (siehe M 14), barrierefreie Haltestellen, Ausweitungen von Busbeschleunigung und intelligente Lichtsignalanlagen (LSA) -Schaltungen, Fahrpreissenkungen im städtischen ÖPNV.
Eine Steigerung der Attraktivität bildet die Grundlage für einen Umstieg vom MIV auf den ÖPNV und somit den Anstieg der Fahrgastzahlen im ÖPNV.

Sachverhalt:

Wie unter M1 bereits dargelegt hat der Stadtrat in seiner Sitzung am 21.02.2019 den aktualisierten NVP beschlossen. Dieser legt verbindlich die Voraussetzungen und Rahmenbedingungen des zum Fahrplanwechsel im Dezember 2020 in Betrieb gehenden Stadtbuslinienbündels Koblenz fest.
Folgende wesentlichen Themenbausteine beinhaltet der NVP. Zu den einzelnen Themenbausteinen hat der Stadtrat im Vorfeld jeweils gesonderte Beschlüsse gefasst.

Angebotskonzept

Die wesentlichen Merkmale des ab 12/2020 in Betrieb gehenden Stadtbus-Angebotskonzeptes sind:

- Integrierte Planung von Stadt- und Regionalbus
- Ausweitung des 30-Minuten-Taktes im Abendverkehr auf den Hauptlinien
- Erweiterter Nachtbus
- Ausweitung des Angebotes (15-Minuten-Takt) zwischen Hauptbahnhof und Universität Metternich (über Verwaltungszentrum)
- Schaffung von Tangentiallinien [z. B. Pfaffendorf – Ehrenbreitstein, Kesselheim – Bubenheim (Globus) – Rübenach]
- Anbindung der Niederberger Höhe (neues Wohngebiet auf dem Gelände der ehemaligen Fritsch-Kaserne)
- Anbindung des Industrieparks A 61
- Anbindung des geplanten Hallenbades im Rauentaler Moselbogen
- Anbindung DLZ Bubenheimer Berg

Haltestelleninfrastruktur, u. a. Haltestellengestaltung, Ausstattung der Haltestellen, barrierefreier Ausbau

Die barrierefreie Gestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs ist ein wesentliches gesellschaftspolitisches Ziel. Mit der Novellierung des Personenbeförderungsgesetzes (PBefG) und der Neufassung des § 8 Abs. 3 PBefG ist das Thema noch stärker in den Fokus der Öffentlichkeit sowie der Politik gerückt. Danach hat der NVP die Belange der in ihrer Mobilität eingeschränkten Menschen mit dem Ziel zu berücksichtigen, für diese Fahrgäste bis zum 01.01.2022 die vollständige Barrierefreiheit zu erlangen. Die genannte Frist gilt nicht, sofern im NVP Ausnahmen konkret benannt werden. Ziel ist es, bis Ende 2024 die Neubeschilderung aller Haltestellen (rd. 590 Bussteige) abzuschließen. Ziel ist es, die Fertigstellung großer Baumaßnahmen (z. B. Optimierung Barrierefreiheit am Hauptbahnhof/ZOB, Löhr-Center, Hauptbahnhof West) sowie den barrierefreien Neu-/Aus-/Umbau der Haltestellen und die Herstellung der weitgehend vollständigen Barrierefreiheit bis ca. 2030 abzuschließen.

Tarifanpassung

Für die Netzfahrscheine im Stadtgebiet Koblenz des Verkehrsverbunds Rhein-Mosel (VRM) sollen die Preise ab dem 12.12.2020 bis zu rd. 30% bei den Barverkäufen und der Wochenkarte sowie um 15% bis 20% bei den Monatskarten gesenkt werden. Der Rabattierungssatz des e-Tickets sowie der VRM MobilCard soll bereits zum 01.01.2020 auf 25% angehoben werden.

Alternative Antriebe

Bei allen ab dem 12.12.2020 im Stadtbuslinienbündel Koblenz erstmalig im Regelbetrieb eingesetzten Bussen wird als alternative Antriebstechnologie der Gasantrieb vorgegeben.

Wirkung:

Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung sind geeignet, die Fahrgastzahlen im ÖPNV zu steigern.

Entsprechende Untersuchungen mittels Gesamtverkehrsmodell und Berücksichtigung der Kopplung der Wirkungen der ÖPNV-Steigerungen mit denen auf den motorisierten Individualverkehr zeigen für zentrale städtische Hauptverkehrsstraßen, dass mit solchen Maßnahmen mittlere Reduzierungen der MIV-Fahrten um ca. 1 % bewirkt werden (z. B. Verkehrsmodell LRP Hamburg, ARGUS 2017).

Im Masterplan wurden für die Maßnahmen mit Attraktivierung und Erweiterung des ÖPNV die genannten Reduktionen der Kfz-Fahrten anteilig auf die Pkw-Fahrten im städtischen Straßennetz umgelegt. Die so modifizierten DTV-Angaben wurden der Emissionsberechnung und Kfz-Flottenzusammensetzung für das Prognosejahr 2020 zugeführt.
Die Ergebnisse führen zu geringen Abnahmen, die mit weniger als 1 µg/m³ berechnet sind.

Durch einen Anstieg der Nutzerzahlen im städtischen ÖPNV zulasten des MIV können die Schadstoffbelastungen in der Stadt gesenkt werden, da im Verhältnis mehr Menschen mit einer geringeren Anzahl von Fahrzeugen unterwegs sind (Laut „Faktenpapier Saubere Luft in Städten“ der DIHK ersetzt ein Bus z.B. Pkw Fahrten im zweistelligen Bereich, also >10 Autos).

Eine zusätzliche Wirkungssteigerung kann durch eine gleichzeitige Nutzung alternativer Antriebe bei der Busflotte erreicht werden (siehe M 1).

Handlungszeitraum:

Mittelfristig ab 2020.

Kosten der Maßnahme:

Der Masterplan geht in seiner Berechnung davon aus, dass das Maßnahmenbündel zur Attraktivitätssteigerung des ÖPNV insgesamt ca. 14.795.093 € bis 2032 kosten wird.

Kosteneffizienz:

Sehr hoch, wenn ein deutlicher Anstieg der Nutzerzahlen erreicht werden kann.

Bezug zu weiteren Planungen und Projekten der Stadt:

Die Stärkung des ÖPNV ist grundlegender Bestandteil vieler städtischer Planungen wie Nahverkehrsplan, Verkehrsentwicklungsplan, Klimaschutzkonzept, Lärmaktionsplan und Masterplan.

Zur Attraktivitätssteigerung bestehen aktuell keine Förderprogramme allerdings zu alternativen Antrieben im ÖPNV (siehe M1).

M5 - Erweiterung und Vernetzung des ÖPNV (Seilbahn, Fähren etc)

Ziel:

Die Integration ergänzender Angebote wie Seilbahn, Personenfähren, Wassertaxen etc. soll einen interessanten Lückenschluss bieten und dadurch zur Attraktivitätssteigerung der Mobilität ohne Pkw (Fuß- und Radverkehr, ÖPNV) beitragen.

Sachverhalt:

Koblenz verfügt über verschiedene Verkehrsangebote, die den klassischen ÖPNV mit Bussen und Bahnen ergänzen und zumeist umweltschonende (Seilbahn) Beförderungsmöglichkeiten bieten.

Es wäre wünschenswert, möglichst viele dieser Beförderungsmittel in den städtischen ÖPNV einzugliedern und die Nutzung aller Verkehrsmittel mit einem Ticket möglich zu machen.

Seit 2018 gibt es das so genannte Ring-Ticket. Dies ist Gemeinschaftsangebot der Betreiber von Seilbahn, Schrägaufzug sowie der Fähre und berechtigt zu einer Rundfahrt mit diese drei Verkehrsmitteln. Hierbei handelt es sich jedoch um ein rein touristisches Angebot.

Angesichts der technischen Entwicklung – Stichworte autonomes Fahren und Solar-Mobilität – können mittelfristig zusätzliche Fährverbindungen über Rhein und Mosel möglich werden, z.B. zur Anbindung und Aufwertung des Stadtteils Stolzenfels und seiner Sehenswürdigkeiten.

Wirkung:

Im Masterplan werden für die Maßnahmen „Attraktivierung des ÖPNV“ und „Erweiterung des ÖPNV“ die genannten Reduktionen der Kfz-Fahrten anteilig auf die Pkw-Fahrten im städtischen Straßennetz umgelegt. Die so modifizierten DTV-Angaben wurden der Emissionsberechnung und Kfz-Flottenzusammensetzung für das Prognosejahr 2020 zugeführt.
Die Ergebnisse führen zu geringen Abnahmen, die mit weniger als 1 µg/m³ berechnet sind.

Auch diese Maßnahme dient dazu, den ÖPNV in Koblenz insgesamt attraktiver zu gestalten und somit einen Anstieg der Nutzerzahlen zu Ungunsten des MIV zu erreichen. Weniger MIV bedeutet weniger NO_2-Emissionen in der Stadt.

Handlungszeitraum:

Mittelfristig ab 2020.

Kosten der Maßnahme:

Der Masterplan errechnet für die Erweiterung des ÖPNV Kosten in Höhe von ca. 2.500.000 € bis zum Jahr 2032.

Kosteneffizienz:

Da die NO_2-Minderungswirkung kaum zu quantifizieren ist, kann auch über die Kosteneffizienz keine Angabe gemacht werden.

Bezug zu weiteren Planungen und Projekten der Stadt:

Die Intermodalität ist wichtiger Bestandteile für einen zukunftsfähigen ÖPNV und insofern Ziele des Verkehrsentwicklungsprogramms sowie der Umweltplanungen.

M6 - Förderung und Ausbau des Radverkehrs

Ziel:

Der Radverkehr ist eine weitere, emissionsfreie Mobilitätsalternative zum MIV. Als Teil des sog. Umweltverbundes soll der Radverkehr in Koblenz massiv ausgebaut und gefördert werden.

Sachverhalt:

Diese Maßnahme wurde bereits im Luftreinhalteplan 2008-2015 geführt. Ein kleiner Teil der im alten Luftreinhalteplan vorgesehenen Maßnahmen zum Radverkehr wurde umgesetzt, der weitaus größere Teil muss noch umgesetzt werden bzw. auch zukünftig kontinuierlich weitergeführt werden. Deshalb wird die Maßnahme auch in die Fortschreibung wieder mit aufgenommen.

Der Schwerpunkt „Radverkehr“ umfasst verschiedene Maßnahmen, wie die Ausweisung von fahrradfreundlichen Hauptrouten (zwischen den Stadtteilen, zum und im Zentrum sowie zur Anbindung wichtigen Quellen und Zielen wie z.B. Uni, Schulen, Bahnhöfe), Errichtung einer Fahrradstation am Hauptbahnhof mit Serviceangebot, Konzeption von Radschnellwegen zwischen Umland und Stadt, Verbreiterung der Geh- und Radwegeanlage Horchheimer Eisenbahnbrücke (Oberstromseite) etc.

Vorliegende Konzepte für Markierungslösungen kommen nach erfolgter straßenverkehrsrechtlicher Prüfung teilweise zur Ausführung. Die Öffnung der Einbahnstraßen für den Radverkehr erfolgt schrittweise und zurückhaltend, wenn Einbußen für den KfZ-Verkehr einhergehen könnten.

Ein bundesrechtliches Instrumentarium, die Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO), und Landeserlasse erschweren die Realisierung von grundsätzlichen Geschwindigkeitssenkungen, daher erfolgt auch hier vorerst keine städtische Initiative zur Radverkehrsförderung durch Tempo 30 auf den relevanten Hauptverkehrsstraßenabschnitten ohne Radverkehrsanlage.

Die wegweisende Beschilderung von/zur bzw. in der Innenstadt wurde 2011 ergänzt, eine weitere Verdichtung folgte ab Okt. 2012.

Die Radabstellanlage Bahnhaltepunkt Mitte ist seit April 2011 fertig gestellt, allerdings aus Kostengründen ohne Dach. Die Errichtung einer Radabstellanlage am Bahnhof Lützel ist auf ungewisse Zeit verschoben.

Eine mobile Radabstellanlage an der Talstation der Seilbahn wurde in 2012 realisiert (ca. 50 Einstellplätze), ebenso wie eine feste Radabstellanlage im Umfeld des Zentralplatzes (ca. 150 Einstellplätze, 2019 auf ca. 170 erweitert).

Zwei Ladesäulen für Elektrofahrräder wurden im Zuge des Projektes Elektromobilität vor dem Rathausgebäude I und auf der Festung Ehrenbreitstein errichtet.

Der Fahrradverkehr hat bisher einen Anteil von nur 9 % (MiD 2017) an den Wegen der Koblenzer Bevölkerung. Das Potenzial ist deutlich größer. Zum Vergleich: 43 % aller Autofahrten der Koblenzer Bevölkerung sind kürzer als 5 km (MiD 2017), also einer akzeptablen Fahrradreichweite.

In einem Stadtratsbeschluss vom 10.04.2014 wurde als Ziel eine Erhöhung des Radverkehrsanteils am Modal-Split auf mindestens 16% (bei Senkung des Kfz-Anteils bis zum Jahr 2020 festgesetzt. Dieses Ziel deckt sich sowohl mit den Zielvorgaben des Nationalen Radverkehrsplanes der Bundesregierung als auch mit den Zielen anderer Planungen der Stadtverwaltung (z.B. Masterplan, Verkehrsentwicklungsplan, die teilweise noch höhere Radverkehrsanteile anstreben und Nahverkehrsplan).

Um einen Umstieg vom Auto auf das Fahrrad zu erreichen, müssen sich die Bedingungen zum Fahrradfahren weiter enorm verbessern. Vor allem sind Lücken im Netz zu schließen.

Dies insbesondere die Nachrüstung von Hauptverkehrsstraßen mit Radverkehrsanlagen, wobei sich als kostengünstige Sofortmaßnahme in der Regel Markierungslösungen empfehlen. Im August 2017

wurde z.B. die Fahrradmarkierung in der Hohenfelder Straße erneuert. In vielen Straßennetzabschnitten werden fahrradfreundliche Lösungen durch das Pkw-Parken im Straßenraum verhindert, also den zu großen Pkw-Bestand der Bevölkerung bzw. die zu hohe Autonutzung durch Einpendlerinnen und Einpendler.

Durch eine Öffnung aller Einbahnstraßen, die die Kriterien der StVO-Verwaltungsvorschrift erfüllen, ließe sich mit geringem Kostenaufwand und kurzfristig eine spürbare Verbesserung für den Fahrradverkehr erreichen. So wurde z.B. bereits die Casinostraße als Einbahnstraße für den Fahrradverkehr geöffnet und speziell zusätzlich gesichert durch eine Verkehrsinsel und eine Abmarkierung am Ende der Casinostraße (seit Juni 2016).

Außerdem wird gemäß Stadtratsbeschluss vom 28.06.2012 im Rahmen der Herstellung der Nord-Süd-Radverkehrsachse die Ausweisung der Südallee als Fahrradstraße untersucht.

Gemäß Stand der Technik in der Verkehrsplanung (Richtlinie für Integrierte Netzgestaltung, 2008/2009) sollte in Koblenz ein Nebeneinander von schnellen Fahrradrouten auf Straßen und Grün-Routen mit möglichst geringen Beeinträchtigungen durch den Kfz-Verkehr entwickelt werden.

Zur weiteren Fahrradverkehrsaufwertung wären grundsätzlich Geschwindigkeitssenkungen geeignet; sie nehmen die Angst vor dem Fahrradfahren auf der Fahrbahn und können sogar Radverkehrsanlagen erübrigen. Auch diese Maßnahme würde sich mit den Zielvorgaben anderer städtischer Planungen decken (z.B. Lärmaktionsplanung, Masterplan, Verkehrsentwicklungsplan).
Im Übrigen soll dem Fahrradverkehr bei Straßenbaumaßnahmen mehr Beachtung geschenkt werden.

Darüber hinaus soll die Instandhaltung der Oberflächen intensiviert werden und eine Nachrüstung noch nicht beleuchteter wichtiger Routen erfolgen.

Außerdem sollen Knotenpunkte so optimiert werden, dass zusätzliche Fahrbeziehungen im Radverkehr angeboten werden, auch unter Inkaufnahme leichter Abstriche bei der Knotenpunktleistungsfähigkeit.

Die Radabstellanlagen in der Stadt sollen sukzessive erweitert und auf einen aktuellen Stand gebracht werden (keine sog. „Felgenkiller“ mehr), die Maßnahme wurde bereits begonnen. So gibt es 34 neue Fahrradständer am Altlöhrtor (seit Juni 2016), acht neue Fahrradständer am Markenbildchenweg (seit August 2016), 36 neue Abstellplätze in der Clemensstraße zwischen Casinostraße und Deinhardplatz (seit Dezember 2016) und 60 weitere Abstellplätze am Bahnhofplatz, am Willi-Hörter-Platz, in der Casinostraße und in der Rheinstraße (seit Sommer 2019).

Im April 2017 sind noch einmal am Altlöhrtor im Zuge der Neugestaltung 28 weitere Abstellplätze für Fahrräder entstanden.

Die abschließbaren Pendlerboxen am Hauptbahnhof wurden erweitert (jetzt zehn Stück).

Die Beschilderung und Radwegweisung soll im gesamten Stadtgebiet sukzessive verbessert werden.

Das (ursprünglich unter der Federführung des Studierendenwerks) vorgesehene Fahrradverleihsystem - konnte bislang noch nicht etabliert werden. Zunächst sollen ca. 100 Fahrräder an zehn Stationen vorgehalten werden, später eine räumliche und volumenmäßige Ausweitung, ebenso eine Ergänzung um Pedelecs stattfinden.

Die Konzeptionierung und Umsetzung des Radverkehrskonzeptes [28] wird seit 2011 vom Arbeitskreis Radverkehr unterstützt. Im April 2016 wurden die Ergebnisse einer Umfrage zur

Prioritätenbildung der Maßnahmen aus dem Radverkehrskonzept und April 2018 erste Ergebnisse aus dem Radhauptgutachten vorgestellt. Von Interessierten und Betroffenen wurden aus dem umfangreichen Maßnahmenkatalog zehn Maßnahmen ausgewählt, die vorrangig von der Verwaltung behandelt werden sollen. Die kostengünstigste Maßnahme (Öffnung der Fußgängerzone Löhr-/Marktstraße außerhalb der Geschäftszeiten) wurde schon näher geprüft (und in diesem Rahmen im März 2017 vom Stadtrat abgelehnt).

Begleitend finden immer wieder Öffentlichkeitsveranstaltungen zum Thema Radfahren statt und Informationen werden über das Internet bereitgestellt, wie z.B. Hinweise auf Behinderungen durch Baustellen oder die kleine Radkarte oder der Koblenzer Fahrradstadtplan zum Download.

Folgende konkrete Maßnahmen sollten prioritär umgesetzt werden:

1. Fahrradfreundliche Hauptrouten: Durch kostengünstige richtlinienkonforme Maßnahmen (z. B. Markierungslösungen, Geschwindigkeitsbegrenzungen und Öffnung von Einbahnstraßen, Fahrradstraßen-Entwicklung) Entwicklung eines lückenlosen Hauptroutennetzes.
2. Konzeption von Radschnellwegen zwischen Umland und Stadt: Radschnellwege sind insbesondere für Pendler ins Stadtgebiet sehr interessant. Durch die Entwicklung der E-Bikes und Pedelecs sind ihr Bedarf und ihre Bedeutung gewachsen.
3. Errichtung der Fahrradstation am Hauptbahnhof mit Serviceangebot (überwachtes, witterungsgeschütztes Parkhaus für Fahrräder, Fahrradverleih etc.).
4. (Wieder-)Aufbau eines öffentlichen Fahrradverleihsystems (stadtweit).
5. Radweg B49 Moselweiß – Lay: Durch das Land Rheinland-Pfalz wird auf der B49 zwischen Moselweiß und Lay ein Radweg neu hergestellt. Eine Anbindung dieses Radwegs im Bereich des Stadtgebietes ist sinnvoll und wichtig, um Pendlerbeziehungen zu schaffen.
6. Geh- und Radwegeanlage Horchheimer Eisenbahnbrücke: Sie stellt die Verbindung der beiden Fernradwege entlang des Rheins dar und ist ein bedeutendes Bindeglied zwischen Lahn- und Moselradweg. Momentan besteht auf der Brücke eine ungenügende Wegbreite. Durch eine Verbreiterung des Fußgängerweges der Brücke (Oberstromseite) auf 2.50 m kann er gefahrlos als Geh- und Radweg genutzt werden. Diese Maßnahme bedarf einer Baumaßnahme in 2 Bauabschnitten. Der erste Bauabschnitt – Vorlandbrücke Oberwerth – wurde fertig gestellt. Die weiteren Bauabschnitte sind für 2019 ff. angesetzt.

Im Zuge des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020“ wurde im Mai 2018 ein Antrag auf Förderung einer umfangreichen Neugestaltung mit teilweisem Neubau der Fahrradverkehrsachse Beatusstraße im Zuge des Bundewettbewerbs Radverkehr gestellt. Dieser Antrag wurde vom Fördergeber abgelehnt. Es ist jedoch geplant mit dem nächsten Förderaufruf im Sommer 2019 erneut einen Antrag zu stellen. Dieses Mal soll das Konzept noch integrierter und umfangreicher formuliert werden, um die Chancen auf einen positiven Bescheid zu steigern.

Wirkung:

Entsprechende Untersuchungen der Kopplung der Wirkung der Steigerung der Fahrradnutzung mit denen auf den motorisierten Individualverkehr zeigen für zentrale Hauptverkehrsstraßen, dass solche Maßnahmen mittlere Reduzierungen der MIV-Fahrten bis um ca. 2.5 % bewirken (z. B. Verkehrsmodell LRP Hamburg, ARGUS 2017). Durch die gegenüber Pkw geringeren Aktionsradien

von Fahrrädern wird zur Bewertung der Maßnahmen deren Wirkung auf die zentralen Stadtteile von Koblenz angewendet.

Mit Ausnahme von für Radverkehr nicht freigegebenen Straßen wurde in diesem Bereich die Fahrtenreduktion auf die Pkw-Fahrten angewendet und diese um ca. 2.5 % reduziert und die so modifizierten DTV-Angaben der Emissionsberechnung für das Prognosejahr 2020 zugeführt. Die Ergebnisse führen in dem für die Maßnahme angesetzten inneren Bereich zu geringen Abnahmen, die im Mittel weniger als 1 µg/m³ und bis 1 µg/m³ umfassen.

Eine Ausnahme kann für neue Fahrradwege durch Ersatz einer für den Kfz-Verkehr bislang freigegebenen Fahrspur und dessen Umwandlung in eine ausschließliche Fahrradspur angesehen werden. Detaillierte verkehrliche Untersuchungen in Potsdam aus den Jahren 2016 und 2017 mit Entfernen einer Richtungsfahrbahn einer mehrspurigen innerstädtischen Hauptverkehrsstraße, Einführen von kontrolliertem Tempo 30 km/h und Einführung einer Fahrradspur führte zu einer Verringerung des täglichen Verkehrsaufkommens um knapp 10% und leicht mehr in einer Spitzenstunde. Ein großer Teil des Kfz-Verkehrs wurde auf parallele, weniger attraktive Straßen verlagert und ein kleiner Anteil ist entfallen.

Übertragen in Form von Analogieschlüssen auf die Wirkung an einer stark frequentierten Hauptverkehrsstraße in Koblenz könnte damit kleinräumig im Straßenzug eine Minderung der NO_2-Konzentration um weniger als 3 µg/m³ erzielt werden.

Der Umstieg vom Pkw auf das Fahrrad führt zur Abnahme der verkehrsbedingten Stickoxid- und Feinstaubemissionen, da Fahrräder emissionfrei bzw. lokal emissionsfrei (Elektrofahrräder) fahren.

Handlungszeitraum:

Straßenbezogene Maßnahmenvorschläge und ein Programm prioritärer Maßnahmen für das Stadtgebiet liegen bereits vor. Die Umsetzbarkeit (Finanzen, straßenverkehrsrechtliche Einzelfallprüfung etc.) ist noch offen. Teil- bzw. Einzelmaßnahmen werden im Rahmen der jetzt vorhandenen Kapazitäten durchgeführt. Die vorliegenden Planungen zur innerörtlichen Fahrradwegweisung sind rasch umzusetzen.

Somit ist teilweise eine kurzfristige Maßnahmenumsetzung bis 2020 möglich mit einer sukzessiven Weiterentwicklung danach.

Kosten der Maßnahmen:

1. Hauptrouten: ca. 1.100.000 €
2. Konzeption von Radschnellwegen: ca. 500.000 €
3. Fahrradstation Hauptbahnhof: ca. 2.000.000 €
4. Öffentliches Fahrradverleihsystems: ca. 300.000 €
5. Radweg B49 Moselweiß – Lay, Anbindung an die Stadt: ca. 300.000 €
6. Geh- und Radwegeanlage Horchheimer Eisenbahnbrücke: ca. 2,2 Mio. €.

Der Masterplan geht in seinen Berechnungen von Gesamtkosten in Höhe von 7.040.987 € bis zum Jahr 2032 aus.

Kosteneffizienz:

Die im Masterplan errechnete Kosteneffizienz für die gesamte Radverkehrsförderung ist aufgrund der hohen Gesamtkosten und der geringen berechenbaren NO_2-Minderungswirkung relativ gering ausgefallen.

Unter Berücksichtigung der Zusatznutzen (z.B. Verkehrssicherheit, Gesundheitsförderung) besteht ein sehr günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis.

Die Anbindung des Radwegs B49 Moselweiß – Lay an das innerstädtische Radwegenetz ist zwingend erforderlich, daher besteht dort hohe Kosteneffizienz.

Der Umbau der Geh- und Radwegeanlage Horchheimer Eisenbahnbrücke ist aus Sicht der Stadt als zwingend notwendig angesehen, daher besteht dort ebenfalls eine hohe Kosteneffizienz.

Bezug zu weiteren Planungen und Projekten der Stadt:

Die Radverkehrsförderung ist eines der Hauptanliegen in den Umweltplanungen der Stadtverwaltung. Hier besteht noch am meisten Förderbedarf und die Effekte auf die Umwelt sind entsprechend hoch.

Die Radverkehrsförderung ist wichtiger Bestandteil des Verkehrsentwicklungsplans, des Klimaschutzkonzeptes, des Masterplans und des Lärmaktionsplans. Auch Verknüpfungen mit der Digitalisierung (Fahrradstationen) und Vernetzung der Mobilitätsformen sind möglich.

Die Stadtverwaltung hat im Mai 2018 einen Antrag auf Förderung des Radwegeausbaus in der Beatusstraße in Koblenz im Zuge des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020“ gestellt. Ziel des Antrags ist es, diese lange Verkehrsachse und Anbindung an mehrere Stadtteile (Rauental, Moselweiß, Lay, Güls) radverkehrsfreundlich umzubauen. Die Förderung des Radwegeausbaus wurde jedoch vom Bund abgelehnt.

M7 - Förderung des Fußverkehrs

Ziel:

Der Fußverkehr ist, ebenso wie der Radverkehr, eine emissionsfreie Mobilitätsalternative zum MIV. Als Teil des sog. Umweltverbundes soll der Fußverkehr in Koblenz gefördert werden.

Sachverhalt:

Eine attraktive und barrierefreie Umgestaltung des öffentlichen Raums soll zur Steigerung des Fußverkehrsaufkommens und zur Verbesserung der Verkehrssicherheit, dadurch indirekt zur einer Modalsplitverlagerung führen.

Einen sinnvollen Start der Maßnahme stellt die konkrete Realisierung eines Bausteins aus dem VEP-Entwurf dar: „Mehr und sichere Querungsstellen für Fußgänger“.

Querungshilfen sind die Basis für sichere, durchgängige und möglichst direkte Wegebeziehungen. In Koblenz müssen diese insbesondere entlang der Hauptverkehrsstraßen (für den Fußverkehr häufig starke, z. T. unüberwindbare Barrieren) eingerichtet werden.

Durch Einrichtung zusätzlicher und sicherer Querungsstellen für Fußgänger kann der derzeitige Fußgängeranteil am Modal Split der Alltagswege der Stadtbevölkerung von 28 % (MiD 2017) stabilisiert und möglichst noch erhöht werden.

Wirkung:

Die Steigerung emissionsfreier Fortbewegung zu Lasten des motorisierten Individualverkehrs reduziert die NO_2 Belastungen in der Stadt. Parallel entsteht dabei mehr Akzeptanz für den ÖPNV, da der Nutzer sein Ziel von der Haltestelle schneller und sicherer erreichen kann.

Die Wirkung dieser Einzelmaßnahme beschränkt sich allerdings auf Aktionsradien von Fußgängern von ca. 2 km bzw. von ca. 15 min und damit auf bestimmte Stadtbereiche wie z. B. die Altstadt. Ob für die Bewältigung von Wegstrecken bis 2 km eine nennenswerte Verlagerung von MIV-Fahrten durch entsprechende Maßnahmen auf den Fußverkehr erreicht wird, kann nicht benannt werden. Insbesondere im Altstadtbereich kann davon ausgegangen werden, dass für die Bewältigung solch kurzer Wegstrecke der MIV aufgrund der damit verbundenen Notwendigkeit der Parkplatzsuche nicht das priorisierte Verkehrsmittel darstellt. Damit kann eine mit der Einzelmaßnahme verbundene Verringerung der verkehrsbedingten NO_2- Beiträge nicht als Absolutwerte der Verringerung ausgedrückt werden.

Handlungszeitraum:

Sofort und programmatische Weiterführung (vorrangig in zentralen Lagen).

Kosten der Maßnahme:

Der Masterplan beziffert die Gesamtkosten für die Förderung des Fußverkehrs mit 1.900.000 € bis zum Jahr 2032.

Kosteneffizienz:

Aufgrund der Tatsache, dass die Wirkung nicht quantifiziert werden kann, kann auch die Kosteneffizienz der Maßnahme nicht benannt werden.

Unter Berücksichtigung der Zusatznutzen (z.B. Verkehrssicherheit) besteht bei der Maßnahme ein günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis.

Bezug zu weiteren Planungen und Projekten der Stadt:

Die Förderung des Fußverkehrs in der Stadt hat wiederum viele Synergien mit diversen Planungen der Stadtverwaltung wie z.B. Verkehrsentwicklungsprogramm, Lärmaktionsplan und Klimaschutzkonzept.

M8 - Förderung des Carsharings in Koblenz

Ziel:

Das Ziel der Maßnahme ist die Reduktion der Verkehrsmenge und damit der Umweltbelastung sowie des Flächenverbrauchs durch Nutzung eines Fahrzeugs von möglichst vielen Fahrern sowie möglichst hohe zeitliche Auslastung der Fahrzeuge. Durch die Nutzung von Carsharing soll die Anzahl an Individualfahrzeugen und Fahrten in der Stadt und somit die NO_2 Belastung deutlich reduziert werden. Gesteigert wird der Effekt noch durch alternative Antriebe, z.B. Elektroautos im Carsharing.

Sachverhalt

Neben der Förderung des stationären Carsharings im öffentlichen Straßenraum wird das Carsharing auch im Rahmen von Mobilitätskonzepten für Bauvorhaben (derzeit nach Einzelfallprüfung) in Form eines verringerten notwendigen Stellplatzschlüssels im Wohnungsbau berücksichtigt und somit

Initiativen auch im Privaten gefördert. Dies minimiert den Flächenverbrauch und fördert eine bewusste Mobilität.

Einige Elektro-Dienstfahrzeuge, die im Zuge der Maßnahme M 3 bei der Stadtverwaltung betrieben wurden und zukünftig betrieben werden sollen, sollen auch in den ungenutzten Zeiträumen der Öffentlichkeit als Carsharing-Fahrzeuge zur Verfügung gestellt werden (so wie in der Vergangenheit bereits geschehen).

Wirkung

Das klassische stationäre Carsharing besitzt nachweislich positive Umweltwirkungen (anders als die vollflexiblen Carsharing-Systeme).

Damit wird ein doppelter Effekt erzielt. Entsprechende Systeme haben vielerlei Nutzen:
Zum Beispiel vermindert Carsharing alleine schon die Schadstoffemissionen im Innenstadtbereich, weil Carsharer i.d.R. keine eigenen Kraftfahrzeuge mehr besitzen. Somit nutzen mehrere Personen dasselbe Fahrzeug zu unterschiedlichen Zeiten, was die Gesamtanzahl der Kraftfahrzeuge in der Innenstadt reduziert. Carsharing ermöglicht vielen Haushalten, auf einen eigenen Pkw zu verzichten oder auf Zweit- bzw. Drittwagen. Da entsprechende Fixkosten entfallen, sind die betreffenden Personen freier in der Verkehrsmittelwahl. Wer kein eigenes Auto besitzt, fährt im Allgemeinen mehr mit dem Fahrrad, Bus oder Zug bzw. geht mehr und öfter zu Fuß. Dank Carsharing steht für alle Wege, bei denen tatsächlich ein Pkw benötigt wird, ein solcher unkompliziert, idealerweise wohnungsnah und zu fairen Tarifen zur Verfügung.

Außerdem wird bei dem bei der Stadtverwaltung Koblenz erprobten Modell des Carsharings die Nutzung und somit Auslastung der nach Dienstschluss nicht mehr gefahrenen Dienst-Fahrzeuge verbessert und außerdem handelt es sich zum Teil zusätzlich noch um Elektrofahrzeuge.

Die Kombination aus Carsharing, Auslastung der dienstlich genutzten Fahrzeuge und der alternativen Antriebsart Elektroantrieb leisten einen Beitrag zur Schadstoffreduktion im Innenstadtbereich.

Das Carsharing wird zudem als Baustein bei der Konzeption von Mobilitätsstationen integriert (vgl. M 12).

Die Allgemeinheit profitiert auf vielerlei Weise, nicht zuletzt durch die Freimachung von bisher beparkten Flächen im öffentlichen Straßenraum. Ein Carsharing-Pkw ersetzt im Mittel mindestens acht Privat-Pkw. Dementsprechend misst auch der Verkehrsentwicklungsplan Koblenz 2030 diesem Maßnahmenansatz eine große Bedeutung bei, z.B. indem Pilotmaßnahmen in der südlichen Vorstadt vorgeschlagen werden.

Handlungszeitraum:

Aufgrund der Tatsache, dass das Carsharing u.a. mit der Maßnahme „Förderung der Elektromobilität“ zusammenhängt, bereits mehrere Carsharer im Stadtgebiet tätig sind und das Dienst-(Elektro-)Carsharing ausgebaut werden soll, ist der zeitliche Aspekt als kurzfristig und fortlaufend zu betrachten.

Die Umsetzung von Pilotprojekten soll erfolgen, sobald die landesrechtlichen Voraussetzungen zur exklusiven Bereitstellung von Flächen im öffentlichen Straßenraum geschaffen sind, d.h. ab voraussichtlich 2020. Fokussierung schwerpunktmäßig zunächst auf Stadtteile mit besonders guten

Rahmenbedingungen (südliche Vorstadt und Altstadt), mittelfristig systematische Ausweitung auf andere Bereiche.

Kosten der Maßnahme:

Die Kosten für die Maßnahme werden grundsätzlich von den betreffenden Unternehmen und ihren Kundinnen und Kunden getragen. Der städtische Beitrag besteht vorrangig in der Bereitstellung von Flächen.

Zur zeitweisen Einbeziehung von städtischen Elektro-Dienstfahrzeugen in das CarSharing-System kann aufgrund der bisher zu geringen Anzahl solcher Modelle noch keine Aussage über die Kosten getroffen werden.

Kosteneffizienz:

Aufgrund der Tatsache, dass die Wirkung nicht quantifiziert werden kann und die Kosten nicht bekannt sind, kann die Kosteneffizienz der Maßnahme nicht benannt werden.

Es ist jedoch insgesamt eine hohe gesamtgesellschaftliche Kosteneffizienz anzunehmen.

Bezug zu weiteren Planungen:

Im Zuge der Bundesförderung zur Elektromobilität (BMVI Förderprogramm) erstellt die Stadt aktuell ein Elektromobilitätskonzept, das ermitteln soll, wie eine möglichst große Anzahl von Elektrofahrzeugen (auch mit Wasserstofftechnologien) in den städtischen Fahrzeugpool integriert werden kann.

Einige Fahrzeuge sollen auch wieder dem (Dienst-)Elektro-Carharing zur Verfügung gestellt werden.

Die Maßnahme steht im Zusammenhang mit den Maßnahmen M 12 „Einrichtung von Mobilitätsstationen“ und M 26 (Fortentwicklung des Parkraummangements).

M9 - Umsetzung des städtischen Klimaschutzkonzeptes - Teil Mobilität

Ziel:

Unterstützung vorhandener Planungen und Konzepte unter Berücksichtigung der Klimaschutzziele.

Sachverhalt:

Die Stadtverwaltung Koblenz hat ein Klimaschutzkonzept [29] erarbeitet, in dem sich ein Maßnahmenblock auf den Verkehr bezieht. In diesem Maßnahmenblock mit den Maßnahmen V 1 bis V 13 gibt es sehr viele Überschneidungen mit anderen städtischen Umweltplanungen und auch mit Maßnahmen aus dem vorliegenden Luftreinhalteplan. Unter anderem sollen der integrierte Verkehrsentwicklungsplan, das Radverkehrskonzept, das gesamtstädtische Parkraummanagement, der städtische ÖPNV, das Car Sharing in der Stadt unter Berücksichtigung von Klimaschutzzielen unterstützt und vorangebracht werden.

Die Klimaschutzziele decken sich in weiten Teilen mit den Zielen der Luftreinhaltung. Leider stehen oftmals finanzielle oder politische Hemmnisse der Umsetzung entgegen. Daher soll der Luftreinhalteplan die Ziele des Klimaschutzkonzeptes unterstützen.

Wirkung:

Im Klimaschutzkonzept sind Ziele genannt wie der Ausbau des Bahnverkehrs (Anbindungen wie auch Fahrplanoptimierungen), Förderung des Radverkehrs mit Etablierung/Einführung schneller Radrouten, grüner Welle für Radfahrer, Bau moderner Abstellanlagen, vermehrte Öffnung von Einbahnstraßen, Einführung eines Betrieblichen Mobilitätsmanagements in öffentlichen Einrichtungen mit Einführung des Öko-Verkehrs-Siegels, MIV-Entschleunigung und Verstetigung zur Förderung eines sicheren und attraktiven Rad- und Fußverkehrs, Förderung des Car-Sharing in Koblenz zur Reduzierung der privaten Pkw in der Stadt, Optimierung des städtischen ÖPNV auch im Hinblick auf die Busbeschaffung (nach neuesten Abgasstandards oder auch mit alternativen Antrieben) und eines dynamischen Fahrgastinformationssystems.

Alle Klimaschutzziele dienen natürlich durch die Vermeidung und Verminderung von Emissionen auch der Luftreinhaltung (Die Minderung von CO_2 und NO_2 lässt sich häufig mit denselben Maßnahmen umsetzen).

Handlungszeitraum:

Aufgrund des breit gefächerten Portfolios des Klimaschutzkonzeptes werden Maßnahmen daraus sowohl kurz- und mittel-, als auch langfristig umgesetzt werden.

Kosten der Maßnahme:

Aufgrund der Vielzahl der Maßnahmen können keine Gesamtkosten benannt werden.

Kosteneffizienz:

Aufgrund der Tatsache, dass weder die Minderungswirkung noch die Gesamtkosten quantifiziert werden können, ist eine Einschätzung der Kosteneffizienz nicht möglich.

Bezug zu weiteren Planungen:

Das Klimaschutzkonzept enthält diverse Maßnahmen, die auch in einigen anderen Umweltplanungen der Stadtverwaltung enthalten sind. Insofern gibt es viele Synergieeffekte. Außerdem wurden und werden einige Förderanträge im Zuge des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020“ über Fördertöpfe aus dem Klimaschutzbereich gestellt, so zum Beispiel zur Radverkehrsförderung oder zu Begrünung im Stadtgebiet (Nationale Klimaschutzinitiative).

M10 - Fertigstellung und Umsetzung des neuen Verkehrsentwicklungsplans

Ziel:

Durch das Leitziel des Verkehrsentwicklungsplans [30] soll eine nachhaltige Verkehrsentwicklung in Koblenz sichergestellt werden.

Sachverhalt:

Am 30.08.2018 wurde der neue Verkehrsentwicklungsplan Koblenz 2030 (VEP) [30] im Stadtrat beschlossen. Leitziel des Verkehrsentwicklungsplanes ist eine stadtverträgliche und nachhaltige Gestaltung und Entwicklung der Mobilität und der Verkehre. Teilziele dabei sind u.a. die Verkehrsverlagerung zu Gunsten des Umweltverbundes und die verträgliche Abwicklung des MIV.

Mit der Beschlussfassung wurde der Verkehrsentwicklungsplan als Leitfaden in der Verkehrsentwicklung der Stadt für die Verwaltung als verbindlich festgelegt. Er soll bei allen Beschlüssen mit Verkehrsbezug bzw. mit verkehrlichen Auswirkungen berücksichtigt werden.

Wirkung:

Angestrebt wird ein sog. „Fortschrittsszenario“, das eine Reduktion des MIV um 11% von derzeit 58% auf 47% bei gleichzeitiger positiver Entwicklung des Umweltverbundes anstrebt. Dabei soll der Fußverkehr um 2 % auf 27% anwachsen, der Radverkehr um 7% auf 15% und der Busverkehr um 2 % auf 11%. Diese deutliche Förderung des Umweltverbundes zu Lasten des MIV wird zu einer deutlichen Schadstoffreduktion in der Stadt führen.

Handlungszeitraum:

Der Verkehrsentwicklungsplan nennt als Zieljahr das Jahr 2030, insofern und aufgrund der ambitionierten Szenarien, die im Zuge des Planwerks erarbeitet wurden, wird die Umsetzung als langfristig betrachtet.

Kosten der Maßnahme:

Auch beim Verkehrsentwicklungsplan wird ein großes Portfolio an Maßnahmen vorgestellt. Dabei gibt es drei Finanzierungspfade: den oberen Finanzierungspfad mit geschätzten Gesamtkosten in Höhe von ca. 86,2 Mio. € (Umsetzung aller Maßnahmen), einen mittleren Finanzierungspfad in Höhe von ca. 54,5 Mio. € und einen unteren Finanzierungspfad in Höhe von ca. 26 Mio. €.

Über die konkrete Maßnahmenumsetzung aus dem Verkehrsentwicklungsplan soll von Jahr zu Jahr jeweils bei den Haushaltsberatungen entschieden werden.

Kosteneffizienz:

Aufgrund der Notwendigkeit, die Stadt nach und nach in eine Verkehrswende zu führen sowie der hohen Synergieeffekte der Maßnahmen des Verkehrsentwicklungsplans mit anderen städtischen Umweltplanungen ist die Kosteneffizienz als hoch zu beurteilen. Die Kosten erscheinen zwar im mittleren und oberen Finanzierungspfad hoch, aber aufgrund der langfristigen Umsetzung und sehr umfassenden und großen Anzahl an Maßnahmen wäre diese Investition eine große Chance, den Verkehr in Koblenz dauerhaft nachhaltig zu gestalten.

Bezug zu weiteren Planungen:

Wie schon beim Klimaschutzkonzept gibt es beim Verkehrsentwicklungsplan diverse Synergieeffekte mit anderen Umweltplanungen der Stadt. Außerdem können auch hier Anträge, die im Zuge des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020“ gestellt wurden und noch gestellt werden sollen, bei der Umsetzung der Ziele aus dem Verkehrsentwicklungsplan (z.B. Förderung Radverkehr, Attraktivitätssteigerung und verbesserte Antriebe ÖPNV sowie Förderung der Elektromobilität) helfen.

M11 - Neubau von Bahnstationen

Ziel:

Durch den Neubau von Bahnstationen soll die Anbindung an den schienengebundenen Personennahverkehr verbessert werden und somit eine Verschiebung des Modal Split weg vom MIV

hin zum ÖPNV bewirkt werden. Insbesondere die Anbindung des Verwaltungszentrums II (VWZ II) ist in diesem Zusammenhang aufgrund der hohen Mitarbeiterzahl sehr interessant.

Sachverhalt:

Der Bahnhaltepunkt Koblenz-Stadtmitte wurde zur Eröffnung der BUGA 2011 realisiert und ist mittlerweile fester Bestandteil des ÖPNV-Netzes.

Das Projekt VWZ II wurde vor 10 Jahren vom Landesverkehrsministerium als wichtigster Stationsneubau im Norden eingestuft und 2015 in die DB-Stationsoffensive aufgenommen. Dieses bundesweite Programm umfasst die Stationsneubauprojekte, die die DB selbst durchführen und wesentlich mitfanzieren will. Die anfangs sehr hohe Projektpriorität wurde im DB-Programm Stationsoffensive im Rahmen der Fortschreibungen inzwischen herabgestuft ("Evtl. Nachrücker - zurückgestellt ... Entscheidung vsl. 2021").

Auch der Haltepunkt Horchheim ist Teil der DB-Stationsoffensive. Beide o. g. Haltepunkte sind auch Bestandteil des VEP.

Etwaige weitere Stationen (z.B. Industriegebiet, Oberwerth, Pfaffendorf) kommen ggf. bei Folgeprogrammen zum Zuge.

Wirkung:

Durch die Verlagerung von Berufspendler-Fahrten vom Kfz-Verkehr auf die Schiene würden Autofahrten eingespart und somit NO_2 Belastung gemindert. Der Neubau der Bahnstationen bildet die attraktive Anbindung für die Berufspendler insbesondere des VWZ II an die Bahn.

Handlungszeitraum:

Inwieweit die Stationsoffensive zu einer beschleunigten Realisierung beitragen kann, lässt sich derzeit nicht sagen.

Kosten der Maßnahme:

Im Verkehrsentwicklungsplan Koblenz 2030 werden keine Kosten für den Neubau von Bahnstationen benannt, da die Kosten für den Neubau von Bahnstationen gemäß der „Stationsoffensive“ überwiegend bei der Deutschen Bahn AG sowie dem Land Rheinland-Pfalz liegen.

Kosteneffizienz:

Dennoch wird die Kosten-Wirkungs-Klasse für diese Maßnahme im VEP als „sehr hoch“ eingeschätzt. Der Zweckverband SPNV Nord bewertete die beiden o.g. Haltepunkte mit „hoher Umsetzungswahrscheinlichkeit“. Für die Stadt Koblenz entstünden bei Umsetzung für Zuwegung und Umfeldgestaltung der neuen Bahnhaltepunkte Kosten.

Bezug zu weiteren Planungen:

Ähnlich wie bei der Förderung des Radverkehrs und des straßengebundenen ÖPNV in der Stadt hat auch der Neubau von Bahnstationen und somit die Förderung des Schienenpersonennahverkehrs starke Synergieeffekte mit vielen Umweltplanungen. Generell liegt der Fokus stark auf der Veränderung des Modal Split hin zum sog. Umweltverbund.

M12 - Einrichtung von Mobilitätsstationen (Information und Service zu allen alternativen Mobilitätsformen)

Ziel:

Zur Vernetzung der Verkehrsträger sollen sog. Mobilitätsstationen an geeigneten ÖPNV-Haltestellen errichtet werden. Dadurch soll den Menschen ein einfacher und breiter Zugang zu diversen unterschiedlichen umweltverträglichen Verkehrsarten geboten werden.

Sachverhalt:

Die Mobilitätsstationen bündeln wichtige Informationen zusätzlicher Angebote wie Carsharing, Bike+Ride-Stationen, E-Ladesäulen und enthalten Serviceangebote. Die Angebote können über eine einheitliche Mobilitätsplattform gebucht werden. Der Umstieg vom eigenen Pkw auf alternative Fortbewegungsmittel (Bus, Bahn, Carsharing. Fahrrad etc.) soll so erleichtert und eine lückenlose Fortbewegung ermöglicht werden.

Im Zusammenhang mit der Etablierung von Carsharing in der südlichen Vorstadt – im Zusammenhang mit dem Umbau der Südallee (als Fahrradstraße) und als Modellvorhaben gemäß Verkehrsentwicklungsplan – werden auch kleinere Mobilitätsstationen ohne Bushaltestellen aber perspektivisch mit Fahrrad-/Pedelec-Verleih entstehen.

An anderen Stellen im Stadtgebiet ist die Einrichtung von Mobilitätsstationen an Bahnstationen, wichtigen Busumsteigestellen und an Universität und Hochschule prioritär.

In der Fachliteratur finden sich dafür kombinierte Ansätze, die in der Summe zu einer Verlagerung der Pkw-Nutzung zu anderen Verkehrsmitteln zur Bewältigung von Wegstrecken führen können. Die kombinierten Ansätze beinhalten beispielsweise mehrere Einzelmaßnahmen zur Steigerung der intermodalen Verknüpfung und des multimodalen Mobilitätsverhaltens, wie die Ausstattung von Neubauvorhaben mit Elementen des Mobilitätsmanagements (Carsharing-Fahrzeugen, Lastenrädern, Reduzierung des Stellplatzschlüssels zugunsten alternativer Mobilitätsangebote), Maßnahmen zum Parkraummanagement (Durchsetzung der bestehenden Parkraumbewirtschaftung in Form von Gebühren und Parkdauerbeschränkungen) und Bike-and-Ride-Systemen (unmittelbare intermodale Verlagerungen vom Pkw auf die Kombination aus Fahrrad, Bike-and-Ride-Platz und ÖPNV). In Kombination einer digitalen Vernetzung der verschiedenen Angebote mittels mobiler Apps kann die Intermodalität noch weiter gefördert werden.

Wirkung:

Durch die Einrichtung von Mobilitätsstationen wird die Nutzung umweltverträglicher Verkehrsarten zu Lasten des MIV gefördert.

Entsprechende Untersuchungen haben gezeigt, dass solche Maßnahmen für zentrale Hauptverkehrsstraßen mittlere Reduzierungen der MIV-Fahrten um ca. 3,1% bewirken (z. B. Verkehrsmodell LRP Hamburg, ARGUS 2017).
Durch die Erhöhung der Einzugsradien von ÖPNV-Haltestellen wirken sich Maßnahmen zur Förderung des multimodalen Verkehrs auf das gesamte städtische Gebiet von Koblenz aus. Zur Bewertung der Maßnahme wurde für die berücksichtigten städtischen Straßen der DTV-Anteil der Pkw um 3.1 % reduziert und die so modifizierten DTV-Angaben der Emissionsberechnung für das Prognosejahr 2020 zugeführt.

Die Ergebnisse führen zu NO_2-Abnahmen, die im Mittel weniger als 1 µg/m³ und bis 1 µg/m³ umfassen.

Handlungszeitraum:

Der Start der Einrichtung von Mobilitätsstationen im Stadtgebiet wird als mittelfristig angesehen.

Kosten der Maßnahme:

Im Zuge des Masterplans und des Verkehrsentwicklungsplans wurde ermittelt, dass die Kosten für die Einrichtung von Mobilitätsstationen ca. 990.000 € betragen werden.

Kosteneffizienz:

Sowohl Masterplan als auch Verkehrsentwicklungsplan schätzen die Kosteneffizienz von Mobilitätsstationen als „hoch“ ein. Die Maßnahme wirkt durch Erhöhung der Einzugsradien von ÖPNV-Haltestellen auf das gesamte Stadtgebiet.

Bezug zu weiteren Planungen:

Im Zuge des Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020 besteht die Möglichkeit über die Kommunalrichtlinie, Mobilitätsstationen fördern zu lassen.

Außerdem ist eine Verbesserung des ÖPNV und alternativer, umweltfreundlicher Mobilitätsstationen ein Ziel der Verkehrswende und vieler städtischer Umweltplanungen.

Maßnahmenblock 3: Verkehrsmanagement und Digitalisierung

M13 - Erneuerung dynamisches Parkleitsystem

Ziel:

Durch eine direkte Zielführung in die Parkhäuser (Verringerung Parksuchverkehr, Lenkung über vorgesehene Routen, höhere Auslastung der Parkhäuser) und aktuelle Informationen für den Autofahrer soll der Parksuchverkehr reduziert werden.

Sachverhalt:

Die Stadtverwaltung hat mit Antrag vom 19.03.2018 die Ertüchtigung des Parkleitsystems beim BMVI im Zuge des Förderaufrufs „Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme“ beantragt und den Förderbescheid am 01.06.2018 erhalten.

Mittlerweile sind der Bau und die Ertüchtigung der Anlagen abgeschlossen. Das ertüchtigte Parkleitsystem wurde am 13.03.2019 wieder in Betrieb genommen.

Wirkung:

In der Fachliteratur werden verkehrliche Simulationsergebnisse bezüglich Reduzierungen des Parksuchverkehrs für das öffentliche Stellplatzangebot in zentralen Stadtbereichen mit entsprechenden Angebotsverknappungen benannt, die in den zentralen Stadtbereichen zu Verringerungen des Pkw-Verkehrs um ca. 2.5% führen. Das entspricht in dem für die Maßnahme angesetzten inneren Bereich von Koblenz geringen Abnahmen der NO_2-Jahresmittelwerte, die im Mittel weniger als 1 µg/m³ und bis nahezu 1 µg/m³ umfassen.

Handlungszeitraum:

kurzfristig, Förderung und Bau 2018/2019, Inbetriebnahme am 13.03.2019.

Kosten der Maßnahme:

Gesamtausgaben: 314.967 €, Bundesmittel 157.483 € (50% Förderung), Eigenmittel 157.484 €.

Kosteneffizienz:

Die Erneuerung ist notwendig und bereits umgesetzt, daher sehr hohe Kosteneffizienz.

Bezug zu weiteren Planungen:

Im Zuge des Förderprogrammes „Digitalisierung des Verkehrssystems“ aus dem „Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020“ wird die Erneuerung des Parkleitsystems gefördert.

M14 - Dynamische Fahrgastinformation und Verbesserung der Fahrgastinformation im ÖPNV und Freizeitverkehr

Ziel:

Eine Verbesserung der Information für ÖPNV-Nutzer und eine damit verbundene Erhöhung der Attraktivität des ÖPNV soll zur Verminderung des Pkw-Aufkommens und daraus resultierender NO_2-Emissionen führen.

Sachverhalt:

An wichtigen Bushaltestellen, den Schiffs- und Fähranlegestellen sowie den Schnittpunkten mit dem Bahnverkehr sollen Anzeigetafeln mit dynamischer Echtzeit-Fahrplaninformation angeboten werden. Darüber hinaus wird der Einsatz weiterer Medien zur ortsspezifischen Information geprüft (z.B. ortsbezogene Gratisinfo für Smartphones). Durch eine Verbesserung der Informationsqualität und -zugänglichkeit können neue Kunden für den ÖPNV gewonnen sowie bisherige Kunden gehalten werden.

Bisher wurde eine dynamische Fahrgastinformation (DFI) nur am Zentralen Omnibusbahnhof Hauptbahnhof realisiert (2000). Die 12 elektronischen Bussteiganzeiger sowie die Informationssäule wurden 2016 technisch erneuert. Die Wiederinbetriebnahme der Soll-Daten-Anzeige (Fahrplan, wie bisher auch) erfolgte noch in 2016. Der Wechsel zur Echtzeitenanzeige erfolgte dann Ende 2017.

Die evm Verkehrs GmbH (evg) hat am 31.08.2018 einen Förderantrag beim BMVI für die Ausstattung von hochfrequenten Bushaltestellen und zentralen Umsteigebereichen im Bereich der Stadt Koblenz mit DFI einschließlich der Ausstattung mit Videoanlagen zur Steuerung bspw. von Zusatzverkehren für die beiden Hochschulstandorte oder bei Sonderveranstaltungen und P&R-Busverkehren gestellt.

Damit soll die vorhandene Echtzeitinformation am Bahnhof über weitere Haltestellen im Stadtgebiet ausgeweitet werden.

Die evm Verkehrs GmbH (evg) möchte in Koblenz in einem ersten Bauabschnitt rund 19 Bushaltestellen/zentrale Busumsteigebereiche (Zentralplatz und Löhr-Center) mit dynamischen Fahrgastinformationssystemen in den Jahren 2019 und 2020 ausstatten. Das Investitionsvolumen beträgt insgesamt 1.165.000€ netto.

Zur Vorbereitung des Antrags wurden in Abstimmung mit der Stadt für den zukünftigen Ausbau der Bushaltestellen Qualitäts- und Ausstattungsstandards abgestimmt; darin sind auch die Anforderungen an das DFI enthalten.

Für die Priorisierung der Bushaltestellen stehen seitens der evg aus dem automatischen Fahrgastzählsystem (AFZS) der evg-Busflotte aktuelle Zahlen zur Frequenz der Ein- und Aussteiger je Bushaltestelle zur Verfügung. Die evg verfügt über eine Verkehrsleitstelle die ständig zur Betriebszeit (04.30 Uhr bis Dienstende/nachts) mit Verkehrsmeistern besetzt ist. Für den Einsatz von Zusatzbussen zur Beförderung der Studierenden zu den beiden Hochschulstandorten ist es sinnvoll, das aktuelle Fahrgastaufkommen an den jeweiligen hochfrequentierten Bushaltestellen zu kennen. Die Fahrgastnachfrage auf dem Weg zur Hochschule oder ab der Hochschule ist unregelmäßig, die bereit zu stellenden Beförderungskapazitäten zusätzlich zum regulären Fahrplanangebot sind tagesindividuell zu steuern.

Die gleiche Anforderung besteht für die Fahrgastbeförderung bei P&R-Verkehren, die u.a. zu Sonder- und Großveranstaltungen durchgeführt werden. Es sind alle P&R-Standorte im Konzept enthalten. Darüber hinaus wird die Sicherheit an Bushaltestellen erhöht, was die Akzeptanz von P&R-Verkehren erhöhen wird.

Im normalen Tagesbetrieb stehen durch die Videokamerasignale den Mitarbeiten in der Verkehrsleitstelle die notwendigen Informationen zur Verfügung, um bei Staus, Unfällen oder anderen negativen betrieblichen Einflüssen operative Maßnahmen (u.a. Umleitungen, Zusatzbusse) ergreifen zu können.

Zusammen mit dem ITCS (Intermodal Transport Control System – Das Betriebsleitsystem) der evg soll ein modernes Verkehrsmanagement für den Busverkehr in Koblenz erreicht werden.

Parallel zum Dynamischen Fahrgastinformationssystem wurden im Zuge dieses Aufrufs zur Digitalisierung von Verkehrssystemen von der evg noch zwei weitere Anträge an das BMVI gestellt. Zum einen ein Antrag auf Ausstattung von 59 Bussen mit WLAN mit freiem Zugang für die Fahrgäste. Dieses soll zur Verbesserung der Information der Fahrgäste mit Echtzeitdaten dienen und somit die Kundenzufriedenheit und Busnutzung erhöhen. Die Fahrgäste können über das WLAN auch Zugriff auf das ITCS der evg erhalten.

Außerdem wurde noch ein Antrag auf Förderung eines Fahrerassistenzsystems zur optimierten und verbrauchsmindernden Fahrweise gestellt.

Der Nahverkehrsplan beinhaltet u. a. ein Konzept zur Ausstattungsstandards von Haltestellen.

Zur Gliederung und Bestimmung der Bedeutung und Priorität für den Umbau und die Modernisierung einzelner Haltestellen bzw. Bussteige sind diese kategorisiert. Die Auswahl der Kategorien und Zuordnung der Haltestellen beruht auf den Kriterien

- Fahrgastzahlen,
- Angebotsdichte und
- Lage der Haltestelle (in Bezug auf Zentralität/Nähe zu ÖPNV-relevanten Zielen).

Mit der Kategorisierung der Haltestellen werden die maßgeblichen Ausbaustandards gemäß der jeweiligen verkehrlichen und räumlichen Bedeutung zugeordnet. Die Gliederung der Haltestellen erfolgt in fünf Kategorien:

(1) **Größere Busbahnhöfe** und Haltestellen an stark frequentierten Bahnhalten (hier: Bf Stadtmitte/Löhr-Center), Hauptbahnhof ZOB und Westseite, Zentralplatz/Forum)

(2) Weitere **Bushaltestellen mit wichtiger Verknüpfungsfunktion** bzw. an sonstigen Bahnhaltepunkten gelegen

(3) Sonstige **Haupthaltestellen** in den Stadtteilzentren bzw. mit hoher Fahrgastnachfrage (über 100.000 Ein- und Aussteigern pro Jahr)

(4) **Bushaltestellen in Siedlungsbereichen** mit mittlerer bis geringer Nachfrage

(5) **Sonstige Bushaltestellen** mit besonderen örtlichen oder verkehrlichen Bedingungen (z. B. an unbefestigtem Fahrbahnrand, auf Privatgelände, nur temporär oder zunächst probehalber eingerichtet)

Die Kategorien eins bis drei sieht eine Ausstattung der Haltestellen mit DFI vor.

Wirkung:

Gemeinsam soll dieses Digitalisierungs-Paket zur besseren Information, erhöhten Kundenzufriedenheit und somit einer Attraktivitätssteigerung für den Busverkehr sowie für eine umwelt- und ressourcenschonenderen Fahrweise führen.

Durch Optimierung der Umstiege im ÖPNV-Busliniennetz, der Verknüpfung anderer öffentlicher Verkehrsträger (z. B. Haltepunkte der Deutschen Bahn AG) und der Anbindung an Park & Ride-Einrichtung sowie stark frequentierter Zielorte kann eine Verlagerung von MIV-Fahrten auf den ÖV erzielt werden.

Für diese Einzelmaßnahme sind direkte Ableitungen für die Vermeidung von Kfz-Fahrten auf den Straßen von Koblenz jedoch nicht möglich; damit sind keine belastbaren quantitativen Prognosen für Verringerungen der NO_2-Immissionen aufzeigbar.

Handlungszeitraum:

Der Antrag wurde im August 2018 gestellt, sobald er positiv beschieden wurde, kann mit dem Ausbau begonnen werden.

Von 09/18 bis 12/18 wurden die Planungsgrundlagen verfeinert und die Ausschreibung vorbereitet. Sobald der Bescheid eintrifft, werden die verschiedenen Leistungen ausgeschrieben.

Mittelfristig soll der sukzessive Ausbau über alle Mobilitätsformen des öffentlichen Verkehrs erfolgen.

Kosten der Maßnahme:

Insgesamt 1.165.000 € (Antrag evg incl. Zusatzleistungen, siehe S. 80), Ansatz Masterplan mit 780.000 € (nur für das DFI).

Kosteneffizienz:

Aufgrund der Tatsache, dass die NO_2-Minderungswirkung nicht quantifizierbar ist, kann auch keine Kosteneffizienz ermittelt werden.

Bezug zu weiteren Planungen:

Im Zuge des Förderprogrammes „Digitalisierung des Verkehrssystems“ im Zusammenhang mit dem „Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020“ wurde ein Antrag auf Förderung des DFI in Höhe von 639.764,82 € gestellt bei einer Förderquote von 50%. Der Anteil der Bundesmittel soll zusätzlich von

Komplementärmitteln des Landes Rheinland-Pfalz aus der „Echtzeitinitiative“ aufgestockt werden. Der Bescheid für den Antrag steht noch aus.

M15 - Neuplanung ausgewählter Lichtsignalanlagen

Ziel:

Das Ziel der Maßnahme ist die Weiterentwicklung der bestehenden Verkehrsinfrastruktur, die Verbesserung des Verkehrsflusses sowie die ÖV-Beschleunigung.

Sachverhalt:

In Koblenz ist eine Weiterentwicklung der bestehenden Verkehrsinfrastruktur geplant, mit dem Ziel der Beseitigung lokaler Leistungsfähigkeitsengpässe während Spitzenverkehrszeiten, der Optimierung von grünen Wellen, der Installation/Ausweitung von ÖV-Beschleunigungsmaßnahmen,

der Steigerung der Verkehrsqualität von Radfahrern und Fußgängern sowie der Erhöhung der Verkehrssicherheit.

Dies betrifft insbesondere die Lichtsignalanlagen entlang den Streckenabschnitten der B 49 im Altstadtbereich (Friedrich-Ebert-Ring) und entlang den nördlichen Abschnitten der Hohenzollernstraße.

Eine Optimierung dieser Lichtsignalanlagen wirkt sich insbesondere auf eine Verbesserung der ÖV-Beschleunigung aus und der Randbedingungen von Radfahrern und Fußgängern aus.

Beide Bereiche wurden im Masterplan „Green City Plan für Koblenz“ genauer betrachtet.

Wirkung:

Übertragen auf die NO_2-Gesamtbelastung unter Berücksichtigung unveränderter Beiträge des übrigen Verkehrs führt dies zu einer Verringerung der Immissionen im Mittel knapp unter 1 µg/m³ und an einzelnen Straßenabschnitten mit hohen Busanteil wie in der Viktoriastraße bis knapp über 2 µg/m³, an der Messstation Koblenz-Friedrich-Ebert-Ring unter 1 µg/m³.

Insbesondere die Erneuerung der Anforderungstechnik für die Beschleunigungsspur der Busse in der Hohenzollernstraße soll kurzfristig eine deutliche Verbesserung für den ÖPNV bewirken.

Handlungszeitraum:

Kurzfristig.
Ab 2019 Erneuerung der Steuergeräte und der Anforderungstechnik für die LSA Rizzastraße / Hohenzollernstraße und die Beschleunigungsspur der Busse und danach sukzessive Ausweitung auf die umliegenden Ampelanlagen (Hohenzollernstraße und Friedrich-Ebert-Ring).

Kosten der Maßnahme:

Laut Masterplan ist die Maßnahme mit Gesamtkosten (incl. Planung über den gesamten Friedrich-Ebert-Ring und angrenzende Anlagen in der Hohenzollernstraße und Rechner/Software) in Höhe von etwas über 1 Mio. € kalkuliert.

Für die Erneuerung der Ampelanlage in der Rizzastraße / Hohenzollernstraße werden die Kosten bei ca. 25.000 € liegen, weitere punktuelle bauliche Ergänzungen sollen in den kommenden Jahren etwa 90.000 € kosten.

Kosteneffizienz:

Die Optimierung ist notwendig und vorgesehen, die Wirkung wurde im Masterplan als lokal hoch berechnet, deshalb ist die Kosteneffizienz ebenfalls als hoch zu bewerten.

Bezug zu bestehenden Planungen:

Es ist geplant, auch die Optimierung der Lichtsignalanlagen über einen der nächsten Förderaufrufe des Förderprogramms „Digitalisierung des Verkehrssystems“ im Zuge des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020“ zu beantragen.

M 16 - Machbarkeitsstudie Strecken- oder Netzbeeinflussungsanlagen (streckenbezogen)

Ziel:

Durch die Streckenbeeinflussungsanlagen soll eine Optimierung des Verkehrsflusses in Abhängigkeit von der Verkehrsbelastung und Verkehrsstörungen erreicht werden.

Sachverhalt:

In Koblenz treten auf der B 9 zwischen der Anschlussstelle A 48 Koblenz-Nord und dem Saarplatz vermehrt Stauereignisse auf, damit verbunden ist ein erhöhter Schadstoffausstoß des Straßenverkehrs.

Mit Errichtung einer Streckenbeeinflussungsanlage können Stauereignisse durch Harmonisierung des Verkehrsflusses und durch Unfallvermeidung reduziert werden und damit der verkehrliche Schadstoffausstoß verringert werden. Durch die Errichtung einer Streckenbeeinflussungsanlage auf dem ca. 5.5 km langen Streckenabschnitt der B 9 zwischen AS Koblenz-Nord und Saarplatz kann die Anzahl der Staustunden um 5 % reduziert werden.

Im Zuge des Masterplans „Green City Plan für Koblenz“ wurde eine solche Streckenbeeinflussungsanlage entsprechend näher untersucht.

Wirkung:

Übertragen auf die Fahrleistungsanteile und Schadstofffreisetzungen im Tagesverlauf können mittels der Streckenbeeinflussungsanlage entlang der B 9 die verkehrsbedingten Beiträge zur NO_2-Gesamtbelastung um knapp 4 % verringert werden; die damit verbundene Abnahme der NO_2-Gesamtbelastung an der zur B 9 nächstgelegenen Randbebauung auf Höhe der Friedrich-Mohr-Straße und Andernacher Straße ist gering und deutlich weniger als 1 µg/m³.

Handlungszeitraum:

Der Handlungszeitraum ist eher mittelfristig zu betrachten. Die Umsetzung könnte ab 2020 beginnen, die Umsetzung ist jedoch auch vom Landesbetrieb Mobilität abhängig, der ebenfalls zuständig ist.

Kosten der Maßnahme:

Die Kosten belaufen sich laut Schätzung des Masterplans auf etwas über 3 Mio. Euro.

Kosteneffizienz:

Aufgrund des erst mittelfristigen Umsetzungszeitraums und der hohen Kosten auf dem kurzen Stück der B 9 ist die Kosteneffizienz dieser Maßnahme nicht sehr hoch.

Bezug zu bestehenden Planungen:

Auch diese Maßnahme kann über das Förderprogramm „Digitalisierung des Verkehrssystems“ beantragt werden. Mit der Anlage wäre bei entsprechender technischer Ausstattung eine umfangreiche Datensammlung möglich, ebenso wie eine Vorbereitung für autonomes Fahren.
Allerdings wird die lange Planungszeit eine Förderung verhindern, da zur Teilnahme am Förderprogramm die Maßnahme bis Ende 2020 eine Wirksamkeit im Hinblick auf die NO_2 Reduzierung zeigen muss.

M17 - Umweltorientiertes Verkehrsmanagementsystem (stadtweit)

Ziel:

Ziel des Umweltorientierten Verkehrsmanagementsystems (UVM) ist eine Optimierung des Verkehrsflusses in Abhängigkeit von Umweltparametern mit einer kurzfristigen Reaktionsmöglichkeit auf besonders hochbelastete Situationen (z. B. Inversionswetterlagen).

Sachverhalt:

Die Maßnahme wurde im Luftreinhalteplan 2008-2015 unter dem Namen „Intelligente Beeinflussung des Verkehrs“ geführt. Aufgrund der komplexen Teilschritte, die zum Aufbau des Systems nötig sind, konnten im Zeitraum des Luftreinhalteplans nicht alle Elemente umgesetzt werden. Daher soll die Maßnahme nun in der Fortschreibung weitergeführt werden. Der Name wurde in „umweltorientiertes Verkehrsmanagementsystem“ geändert, da dieser Begriff geläufiger ist und entsprechende Systeme bereits in einigen deutschen Städten Anwendung finden.

Die Orte der höchsten Luftschadstoffbelastung liegen in der Regel innerorts in Straßen mit dichter Randbebauung und hohem Verkehrsaufkommen. Die Konzentration der Luftschadstoffe ist von diesem Straßenschluchtcharakter, vom Verkehrsfluss und auch von der Wetterlage abhängig.

Durch den integrierten Einsatz von Verkehrsinformationen und Verkehrsteuerung soll im Hinblick auf geringe Umweltbelastungen die vorhandene Infrastruktur bestmöglich genutzt werden. Das bedeutet, vorausschauend freie Kapazitäten zu erkennen und strategisch einzugreifen. Dafür stehen vielfältige Instrumente zur Verfügung. Dies sind z. B. Signalsteuerung, Anzeigetafeln oder Informationsmedien wie das Internet oder die Möglichkeit, Navigationssysteme direkt zu beeinflussen. Diese Maßnahmen ermöglichen eine Verbesserung der Gesamtkapazität der Verkehrsanlagen und fördern damit eine effizientere Nutzung des Straßennetzes.

Grundlage dieser Steuerungsverfahren ist eine netzweite Betrachtung der Verkehrssituationen, die durch gezielt im Straßenraum angebrachte Detektoren ermittelt wird. Das Ziel ist, in einem sog. Netzsteuerungs- oder Strategierechner ein Verkehrsmodell zu hinterlegen, welches vorausschauend die in den jeweiligen Knoten ablaufenden verkehrsabhängigen Steuerungslogiken (mikroskopische Ebene) an die aktuelle Verkehrslage anpasst. Diese Netzlogiken ermöglichen es, für einen bestimmten Zeitraum bisher starr gültige Koordinierungsvorgaben aufzugeben, um z. B. einen starken Linksabbiegerstrom zu räumen, oder aber Überstauungen einer Zufahrtsrichtung gezielt abzubauen.

Verkehrsmanagementsysteme können das Verkehrsgeschehen durch ein Bündel von Maßnahmen beeinflussen mit dem Ziel, die Verkehrsnachfrage und das Angebot an Verkehrssystemen optimal aufeinander abzustimmen. Dabei steht zunächst einmal der Verkehrsfluss im Vordergrund.

Dynamische Verkehrsmanagementsysteme kontrollieren und beeinflussen durch kurzfristige, spezifische und situationsabhängige Maßnahmen bei bestimmten Verkehrssituationen (z. B.

Stoßzeiten im Berufsverkehr) den Verkehrsfluss mit dem Ziel der für diesen Zeitbereich bestmöglichen Mobilität.

Ein umweltorientiertes Verkehrsmanagementsystem berücksichtigt dabei nicht nur den Verkehrsfluss, sondern auch Umweltparameter, wie die Meteorologie und die Luftschadstoffe im Hot-Spot-Bereich (über die ZIMEN-Messstationen). Sollten die Luftschadstoffkonzentrationen zu einem bestimmten Zeitpunkt zum Beispiel aufgrund besonderer meteorologischer Gegebenheiten (z.B. austauscharme Wetterlage) sehr hohe Werte erreichen, so wird der Verkehr dynamisch beeinflusst, mit dem Unterschied, dass dann nicht mehr der Verkehrsfluss im Vordergrund steht, sondern die Senkung der Schadstoffkonzentrationen im Hot-Spot-Bereich.

Das kann z.B. durch eine Pförtnerung an anderer Stelle im Stadtgebiet oder am besten vor dem Stadtgebiet abseits sensibler Randbebauung geschehen.

Sinnvoll ist die Ergänzung mit einem Informations-Angebot für die Autofahrer (z.B. über Dialog-Displays, Handy-Apps oder den lokalen Rundfunk) um den Grund eventueller Verzögerungen im Verkehrsfluss zu erläutern und so die Akzeptanz und Sensibilität zu erhöhen.

Zwingend notwendig ist dabei ein Monitoring, um unerwünschte Wirkungen in anderen Bereichen zu verhindern.

Vor der Angebotsausarbeitung muss ein auf die Koblenzer Situation zugeschnittenes Konzept erstellt werden (Machbarkeitsstudie). Hierbei sind die verkehrlichen Besonderheiten (z.B. Brücken, Grüne Welle, Verkehrslastrichtungen) für Koblenz individuell zu ermitteln. Es gibt hierzu kein „vorgefertigtes“ Konzept. Zu klären wäre dann auch im Vorfeld, in welchem Maße Minderungspotentiale zu erwarten sind.

Der Masterplan „Green City Plan“ sollte ein solches UVM für Koblenz beleuchten, aber aufgrund der extrem kurzen Frist zur Erstellung des Gesamtplanwerks, die vom Fördergeber vorgegeben wurde, war das nicht möglich. Die in M 18 genannte Streckenbeeinflussungsanlage auf der B 9 wäre ein erster Teilschritt hin zu einem UVM.

Wirkung:

Durch das Abfangen von Belastungsspitzen können die Jahresmittelwerte gesenkt werden. Neben der Minderungswirkung der Maßnahme ist die Aktivierungshäufigkeit bestimmend für das Potenzial. Die Höhe der Minderungen ist mit UVM variabel. Sekundäre Effekte wie Verhaltensänderungen der Verkehrsteilnehmer können den positiven Effekt bei ergänzender Nutzung eines Informations-Angebotes verstärken.

Unter der Annahme, dass vor allem der morgendliche einfahrende Verkehr auf der B 9 aus Richtung Norden in Bezug auf die Spitzenstunde so gesteuert werden kann, dass die Verkehrsflusseinschränkungen verringert werden, kann für Hauptverkehrsstraßen an den Kreuzungen die mittlere werktägliche verkehrsbedingte Schadstofffreisetzung um knapp 4% verringert werden.

Die Ergebnisse zeigen an den Straßenabschnitten mit Randbebauung für die Beeinflussung der morgendlichen Spitzenstunde Minderungen, die im Mittel deutlich weniger als 1 µg/m³ und bis zu 1 µg/m³ betragen.

Eine Gesamtbetrachtung aller Koblenzer Straßen war im Zuge des Masterplans und ist auch im Zuge des Luftreinhalteplans nicht zu leisten.

Zeitlicher Aspekt:

Momentan sind keine Kapazitäten zur Konzeptionierung vorhanden, daher kann eine Realisierung nur mittel- bis langfristig erfolgen. Der Masterplan schlägt einen Umsetzungszeitpunkt 2025 vor.

Kosten der Maßnahme:

Der Masterplan nennt eine Kostenschätzung für ein Umweltorientiertes Verkehrsmanagementsystem von ca. 2 Mio. €.

Kosteneffizienz:

Aufgrund der hohen Kosten, dem langen Umsetzungszeitraum und der geringen Wirksamkeit ist die Koteneffizienz nicht sehr hoch berechnet (für einzelne Straßenabschnitte und Tageszeiträume). Bei gesamtstädtischer Regelung nimmt die Wirksamkeit zwar zu, aber auch die Komplexität und die Kosten für das System.

Bezug zu bestehenden Planungen:

Es bestünde die Möglichkeit, einen Antrag bei einem der folgenden Förderaufrufe des Förderprogramms „Digitalisierung des Verkehrssystems“ im Zuge des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020“ zu stellen. Aktuell (Juli 2019) wir der Antrag vorbereitet.

Allerdings ist der Ausgang des Antragsverfahrens offen, da der Zeithorizont der Maßnahme über den des Sofortprogrammes hinausreicht.

Mit dem Rechner wären eine umfangreiche Datensammlung und eine Vorbereitung für autonomes Fahren im Stadtgebiet möglich.

Maßnahmenblock 4: Urbane Logistik

M18 - Kommunales, betriebliches und schulisches Mobilitätsmanagement

Ziel:

Mittels Sensibilisierung und Beratung von Betrieben (Arbeitgeber, Mitarbeiter) und Schulen (Lehrende, Schüler) sowie Mitarbeitern der Stadtverwaltung durch die Einbindung eines Mobilitätsmanagers ist eine Steigerung der Attraktivität des Umweltverbundes geplant. Dies soll durch verschiedene Elemente wie Job-Ticket, Fahrgemeinschaften und Radverkehrsförderung erreicht werden.

Sachverhalt:

Auf der Grundlage des Klimaschutzkonzeptes und des Verkehrsentwicklungsplans soll eine Bedarfsermittlung sowohl verwaltungsintern als auch mit den Koblenzer Betrieben und Schulen erstellt werden. Hier bei soll eine Abfrage bezüglich des Anspruchs an und die organisatorische Einbindung des Mobilitätsmanagers erfolgen.

Die Stadt Koblenz initiiert, unterstützt und berät, auch im Bereich von Pilotprojekten.

Im Bereich der Verwaltung können z.B. Job-Ticket, Radverkehrsförderung und die Bildung von Fahrgemeinschaften initiiert werden.

Ein kommunales Mobilitätsmanagement hat auch eine Vorbildwirkung für andere Betriebe. Bei Betrieben und Schulen kann der Mobilitätsmanager eine aktive Ansprache und Beratung durchführen und die Entwicklung von Beratungsprogrammen und/oder Pilotprojekten anstoßen.

Interessante Angebote des Arbeitgebers verbunden mit einem effizienten Angebot im Umweltverbund steigern dessen Attraktivität. Sowohl Arbeitgeber (Einsparung von Parkflächen, Gesundheit der Mitarbeiter, etc.), Anbieter des ÖPNV (Steigerung der Nutzungszahlen) als auch die Stadt (positive Wirkung auf das Stadtklima) profitieren von dieser Maßnahme.

Wirkung:

Die Wirkung dieser Einzelmaßnahme wird im Folgenden exemplarisch am Beispiel der Schulen und dem Bereich Öffentlicher Dienst dargestellt:
Neben der Nutzung des ÖPNV sowie Radfahren wird ein nicht unerheblicher Teil von schulpflichtigen Kindern und Jugendlichen von Erwachsenen mit privaten Kfz zur Schule gebracht und abgeholt, entsprechend Umfragen bis zu 15 %. In Koblenz lassen sich so etwa 3.300 Pkw-Fahrten pro Tag ableiten. Verglichen mit den aus den Verkehrsdaten abgeleiteten täglichen Fahrten mit Orientierung in oder aus dem zentralen Stadtgebiet von Koblenz bei etwa 184.400 Kfz/24h entspricht das etwa 1,8 % der Fahrten.

Der Wirkungsumfang dieser Einzelmaßnahme befindet sich zwischen der Wirkung der ÖPNV-Förderung und der Wirkung der Mobilitätsstationen und kann als im Mittel geringer als 1 µg/m³ abgeleitet werden. Allerdings ist hier auch zusätzlich die Wirkung bezüglich der Förderung der umweltverträglichen und eigenständigen Mobilität von Kindern und Jugendlichen zu berücksichtigen.

Ähnliches Potential zur Reduzierung der NO_2-Gesamtbelastung durch Verringerung der Pkw-Fahrten existiert im Bereich des Öffentlichen Dienstes in Koblenz.

Neben der Verlagerung auf den ÖPNV besteht hier die Möglichkeit Pkw-Fahrten zur Bewältigung des Arbeitsweges durch Fahrgemeinschaften zu reduzieren.

Durch Umstieg auf den Umweltverbund werden NO_2 Belastungen im Stadtgebiet reduziert.

Handlungszeitraum:

Der Handlungszeitraum wird vom Masterplan mit „sofort“ umsetzbar einkalkuliert. Zu berücksichtigen wäre dabei die Einstellung eines Mitarbeiters als Mobilitätsmanager.

Kosten der Maßnahme:

Der Masterplan veranschlagt für die Gesamtmaßnahme bis 2032 Gesamtkosten in Höhe von ca. 975.000 €.

Die Schätzung der Stadtverwaltung im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes und des Verkehrsentwicklungsplans geht von folgenden Kosten aus:

Personalkosten (Mobilitätsmanager): 60.000 €/a

Öffentlichkeitsarbeit: 10.000 €/a

Somit Gesamtkosten ab 2019 bis 2032 in Höhe von ca. 910.000 €.

Kosteneffizienz:

Laut Verkehrsentwicklungsplan ist die Kosteneffizienz hoch, bezogen auf die Ziele des Plans.

Der Masterplan setzt im Mittel eine geringere, bei der maximalen Wirkungsentfaltung jedoch auch eine relativ hohe Kosteneffizienz der Maßnahme an.

Bezug zu bestehenden Planungen:

Das betriebliche Mobilitätsmanagement ist ein wichtiger Teil des Klimaschutzkonzeptes und des Verkehrsentwicklungsplans. Es würde sich durch die potenzielle Verbesserung der Nutzung des Umweltverbundes auch positiv auf die Lärmaktionsplanung auswirken.

Im Zuge betrieblicher Beratungen könnten auch Fördermittel des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020“ aus dem Förderblock „Urbane Logistik“ beworben und ggf. genutzt werden. Beispielsweise für die Errichtung von sog. Micro-Hubs großer Lieferfirmen.

Maßnahmenblock 5: Begleitende Maßnahmen

M19 - Gemeinsam gegen dicke Luft

Ziel:

Durch Information und Aufklärung der Pendler und Koblenzer Bürger sowie freiwillige Appelle über die lokalen Medien sollen die Verkehrsteilnehmer in Zeiten extremer Belastung dazu bewegt werden, die Privatfahrzeuge stehen zu lassen und mit dem Umweltverbund in die Stadt einzufahren. Auch die Nutzung von sog. „Komfortöfen“ (Einzelraumfeuerungsanlagen wie beispielsweise Kamin- und Kachelöfen) soll von den Bürgerinnen und Bürgern überdacht werden.

Sachverhalt:

Bei speziellen Wetterlagen besonders im Winter entstehen stabile Schichtungen in der Luft, bei denen kaum noch Luftaustausch in der Stadt stattfindet. Das liegt an der speziellen topografischen Lage von Koblenz, der sog. Troglage, da Koblenz von Höhenzügen umgeben ist. Im Winter kann es so passieren, dass sich eine stabile Kaltluftlinse in die Talsenke legt, über der eine warme Luftschicht verhindert, dass ein Luftaustausch stattfindet. Das ist die sog. Inversionswetterlage. Bei der Inversionswetterlage kommt es aufgrund der fehlenden Luftbewegung zu einer Aufkonzentration der Schadstoffe, die in der Stadt durch den Autoverkehr aber auch durch das Betreiben von “Komfortöfen“ und weiteren Quellen (Verkehr, Industrie, etc.) entstehen. Die Luftschadstoffwerte steigen deutlich an.

Die Aktion „gemeinsam gegen dicke Luft in Koblenz“ setzt auf die freiwillige Bereitschaft der Koblenzer Bürger, ihr Verhalten (insbesondere ihr Mobilitätsverhalten) an diese besonderen Situationen anzupassen.

Die Bürger werden auf freiwilliger Basis aufgefordert, z.B. jede Autofahrt genau zu überdenken, Komfortöfen nicht zu befeuern oder auch Fahrgemeinschaften zu bilden oder den ÖPNV zu benutzen, um die Emissionen der Luftschadstoffe in der Stadt zu reduzieren.

Dazu wird die Stadtverwaltung die Wetterverhältnisse kontrollieren und bei austauscharmen Wetterlagen über die öffentlichen Medien (Radio, Zeitung, Internet etc.) über die Gefahr erhöhter Luftschadstoffkonzentrationen informieren und einen Aufruf an die Bevölkerung starten, wie jeder Einzelne helfen kann, mit seinem Verhalten die Luftbelastung zu reduzieren.

Wirkung:

Die Stadtverwaltung erhofft sich durch die Maßnahme eine Bewusstseinsbildung für das Problem der Luftschadstoffbelastung in der Stadt und eine Änderung im Mobilitätsverhalten der Bevölkerung, weg vom motorisierten Individualverkehr, hin zum sog. Umweltverbund (Bus, Bahn, zu Fuß gehen, Rad fahren).

Mit jeder Reduzierung der Autofahrten in der Stadt wird die Luftschadstoffemission und somit die NO_2-Immission und Feinstaub-Immission vermindert.

Genaue Minderungswirkungen können aber aufgrund der freiwilligen Umsetzung nicht ermittelt werden.

Handlungszeitraum:

Aufgrund der Tatsache, dass eine Verhaltensänderung ein langwieriger Prozess ist, wird die Maßnahme als mittel- bis langfristig eingeschätzt, die andere Maßnahmen flankierend unterstützen kann.

Kosten der Maßnahme:

Da es sich lediglich um eine Information über die Medien handelt, werden die Kosten der Maßnahme als sehr gering eingeschätzt.

Kosteneffizienz:

Zwar sind die Kosten sehr gering, allerdings kann zur Wirkung keine Angabe gemacht werden, insofern kann auch die Kosteneffizienz nicht ermittelt werden.

Bezug zu weiteren bestehenden Planungen:

Eine Selbstreflexion und langfristige Verhaltensänderung kann zur Veränderung des Modal Split beitragen und somit die in diversen Umweltplanungen erwünschte Verkehrswende unterstützen.

M20 - Öffentlichkeitsarbeit und Aufklärungskampagnen

Ziel:

Durch Information zur Umsetzung den einzelnen Maßnahmen der Luftreinhaltung in Koblenz über die lokalen Medien sollen die Koblenzer Bürger und auch die Pendler, die in Koblenz arbeiten, über die Luftschadstoffsituation in der Stadt und den fortlaufenden Kampf dagegen auf dem Laufenden gehalten werden.

Die Öffentlichkeitsarbeit soll als Denkanstoß jeden Bürger zur Reflexion seines eigenen Verhaltens in Bezug auf die Luftverschmutzung in der Stadt anregen.

Sachverhalt:

Diese Maßnahme wurde bereits im Luftreinhalteplan 2008-2015 geführt. Sie soll in der Fortschreibung als Maßnahme „Öffentlichkeitsarbeit“ weitergeführt werden.

Aufgrund der Vielfältigkeit der Maßnahmen Im Luftreinhalteplan ist ein integriertes und umfangreiches Konzept zur Öffentlichkeitsarbeit unabdingbar.

Als Inhalt sollen zielgruppenspezifische Informationen und Kampagnen (z. B. NeubürgerInnen-Paket, Kampagne zum Radfahren etc.), Öffentlichkeitsarbeit und Aufklärungskampagnen zum umweltschonenden Fahren, zur Förderung von Fahrgemeinschaften und zur Nutzung umweltfreundlicher Mobilitätsarten, Bekanntmachungen und Fahrgastinformationen im ÖPNV, Informationen für große Flottenbetreiber (z.B. Pflegedienste, Taxen, Carsharing etc.) zu umweltfreundlicheren Antrieben und natürlich die Maßnahme „Gemeinsam gegen dicke Luft“ aufgenommen werden.

Solche unterstützenden Aktivitäten transportieren die Problemstellung bezüglich NO_2- Belastungen aktiv in die Öffentlichkeit und sind als Grundlagen für die Akzeptanz von Verhaltensmodifikationen aufzufassen.

Somit wird das Ziel unterstützt, die Anzahl der schadstoffemittierenden Fahrzeuge in der Stadt zu reduzieren bzw. die Fahrten umweltschonender zu gestalten.

Wirkung:

Durch entsprechende Aufklärungskampagnen und Öffentlichkeitsarbeit soll eine Sensibilisierung der Menschen und damit eine Effektivitätssteigerung der Maßnahmen erreicht werden.

So werden langfristig die von den Einzelkraftfahrzeugen emittierten Schadstoffe – entweder durch Umstieg auf den Umweltverbund oder durch verbesserte Fahrweise - reduziert.

Direkte Ableitungen für die Vermeidung von Kfz- Fahrten auf den Straßen von Koblenz sind nicht möglich und damit sind keine belastbaren quantitativen Prognosen für Verringerungen der NO_2-Immissionen aufzeigbar.

Handlungszeitraum:

Die Konzepterstellung und Pressearbeit kann sofort beginnen.
Erfolge werden sich eher langfristig einstellen, da eine Verhaltensänderung in der Bevölkerung erfolgen muss.

Kosten der Maßnahme:

Beispielsweise: Regelmäßige Information über die o.g. Maßnahmen im Lokalanzeiger (Printmedien): Ca. 50.000 € pro Jahr.
Information über die Werbedisplays in Bussen: ca. 1500 € pro Jahr.

Kosteneffizienz:

Da die Wirkung nicht in einer konkreten NO_2-Minderung benannt werden kann, kann auch keine Kosteneffizienz ermittelt werden.

Aufgrund der Unterstützung findet aber eine Kosteneffizienzsteigerung aller genannten Maßnahmen im Luftreinhalteplan statt.

Bezug zu bestehenden Planungen:

Durch die Unterstützung aller Maßnahmen besteht ein indirekter Bezug zu allen Förderschwerpunkten und Umweltplanungen.

M21 - Leitfaden für eine klimagerechte Stadtplanung

Ziel:

Die klimagerechte Stadtplanung soll in Koblenz durch die Aushändigung eines extra erstellten Leifadens an alle Akteure und Interessenten verbessert werden. Durch ein klimagerechtes Bauen wird die Luftqualität in der Stadt verbessert.

Sachverhalt:

Im Baurecht (Bundesbaugesetz vom 23.06.1960 und nachfolgend das Baugesetzbuch vom 08.12.1986 [31]) sind § 1 Abs. 6 die Belange des Umweltschutzes und u.a. die Erhaltung und Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen, insbesondere des Klimas und der Luft als zu berücksichtigende Belange bereits aufgeführt. Insofern ist eine Rechtsgrundlage zur Berücksichtigung der Belange des Klimaschutzes bzw. der Luftreinhaltung bereits vorhanden.

Als Arbeitshilfe für Planer und Investoren/Bauherren/Architekten ist die Erstellung eines Leitfadens für eine klimagerechte Stadtplanung sinnvoll. Dieser Leitfaden für eine klimagerechte Stadtplanung wurde von der Stadtverwaltung erstellt und im Stadtrat Ende 2015 vorgestellt. Sie wird seitdem bei Planungsprojekten allen Akteuren und Interessenten zur Verfügung gestellt.

Der Leitfaden hilft mit seinen Themenfeldern dabei, energetische Aspekte frühzeitig in allen Planungs- und Ausführungsphasen angemessen zu berücksichtigen. Mit Hilfe des Leitfadens sollen die Themen „Innen- vor Außenentwicklung“ zur Vermeidung weiterer Zersiedelung, Lokalklima- und Artenschutz mit dem Erhalt offener Flächen und Vegetation und auch Vorgaben zur Siedlungsstruktur, wie die „Stadt der kurzen Wege“ und zum Verkehrs- und Mobilitätsmanagement (effizienter, energiesparender öffentlicher Nahverkehr, Ausbau von Rad- und Fußwegen) miteinander verknüpft und auch gegeneinander abgewogen werden. Das Ziel ist eine energetisch, lufthygienisch und in Bezug auf Umwelt- und Lebensqualität optimierte Stadtplanung.

Bereits in der Stadtentwicklungsplanung entstehen so wichtige Voraussetzungen für die Bewältigung der Auswirkungen des Klimawandels und für den Klimaschutz, welche natürlich auch die Problemstellungen der Luftreinhalteplanung positiv beeinflussen.

Wirkung:

Die überwiegende Zahl der Bebauungspläne – auch in der Innenstadt – enthält z.B. Festsetzungen zum Erhalt oder zur Anpflanzung von Bäumen oder sonstigen Bepflanzungen (z.B. Dachbegrünungen). Diese Festsetzungen haben u.a. stets auch eine Wirkung im Hinblick auf das Lokalklima und die Luftreinhaltung (Filterfunktion).

Auch Themenfelder wie „die Stadt der kurzen Wege“ und die Förderung des Umweltverbundes werden im Leitfaden berücksichtigt, welche durch Einsparungen im Bereich des motorisierten Individualverkehrs zu einer Minderung der Abgasemissionen führen.

Die Beachtung von energieoptimierter Architektur und von baulichem Wärmeschutz reduziert zusätzlich die Emissionen durch Hausbrand.

Der Leitfaden für eine klimagerechte Stadtplanung ist ein weiteres Instrument, um die Belange auch der Luftreinhaltung zu verdeutlichen und bei den Vorhaben zu berücksichtigen.

Die Berücksichtigung des Leitfadens bei Bauvorhaben wird die Schadstoffbelastungen in der Stadt weiter reduzieren.

Konkrete NO_2-Minderungspotenziale können allerdings nicht benannt werden.

Handlungszeitraum:

Der Leitfaden wurde bereits fertig gestellt, dessen Anwendung erfolgt im Tagesgeschäft.

Kosten der Maßnahme:

Die Maßnahme generiert keine nennenswerten Kosten.

Kosteneffizienz:

Aufgrund der Tatsache, dass die NO_2-Minderungspotenziale nicht benannt werden können, ist auch keine Ermittlung der Kosteneffizienz möglich.

Bezug zu weiteren Planungen:

Der Leitfaden für eine klimagerechte Stadtplanung ist die Umsetzung einer der Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes.

Maßnahmenblock 6: Emissionsreduktion andere Bereiche

M22 - Erweiterung der Landstromanschlüsse für Binnenschiffe und emissionsabhängige Liegegebühren

Ziel:

Das Ziel ist die Stromversorgung aller anlegenden Schiffe über Landstrom anstatt über Dieselaggregate um die Emissionen durch die Schiffsmotoren zu mindern.

Sachverhalt:

Schiffe benötigen zunehmend stärkere Anschlusskapazitäten, um auf das Dieselaggregat verzichten zu können, daher sollen Kapazitätserweiterungen der vorhandenen Landstromanschlüsse am Moselufer (Peter-Altmeier-Ufer) und Rheinufer (Konrad-Adenauer-Ufer) den langfristigen und umfassenden Verzicht auf den Dieselbetrieb während der Liegezeiten garantieren.

Für die Ermittlung des Beitrags der Schifffahrt auf dem Rhein und der Mosel zur NO_2-Gesamtbelastung in Koblenz wurden die Anzahl der verkehrenden Güter- und Fahrgastschiffe dem Emissionskataster Rheinland-Pfalz entnommen.

Am Peter-Altmeier-Ufer an der Mosel fanden im Jahr 2017 ca. 1.500 Anlegevorgänge statt, am Konrad-Adenauer-Ufer fanden ca. 200 Anlegevorgänge von Flusskreuzfahrtschiffen statt. Die Liegestellen weisen ab einer Liegezeit von 2 Stunden eine verpflichtende Landstromversorgung auf, die bei höherem Andrang jedoch nicht von allen anlegenden Schiffen genutzt werden kann. Dementsprechend wurde angesetzt, dass ca. 80% der anlegenden Schiffe die Landstromversorgung nutzen.

Für Flusskreuzfahrtschiffe am Peter-Altmeier-Ufer wird eine Liegezeit von 36 h und am Konrad-Adenauer-Ufer von 24 h angenommen.

Entlang den Fahrrinnen sind teilweise NO_2-Zusatzkonzentrationen über 8 µg/m³ und an der bestehenden Bebauung am Ufer sind überwiegend NO_2-Zusatzbelastungen unter 4 µg/m³ berechnet. Nur am Peter-Altmeier-Ufer sind aufgrund der langen Liegezeiten trotz guter Ausstattung mit Landstromversorgung auch höhere Zusatzbelastungen vereinzelt bis 10 µg/m³ berechnet.

Wirkung:

Zur Bewertung der Maßnahme wird eine Landstromversorgung der Fahrgastschiffe zu 100 % angenommen. Danach treten im Nahbereich der Wasserstraße vergleichbare NO_2-Zusatzbelastungen zum derzeitigen Zustand auf und an den Hafenanlagen deutlich geringere

Konzentrationen, die an der bestehenden Bebauung auch in Ufernähe durchweg unter 4 µg/m³ betragen.

Die NO_2-Zusatzkonzentration um den Hafen ist gegenüber dem Bestand deutlich verringert, die Reduktionen erreichen an wenigen Gebäuden bis ca. 5 µg/m³.

Die Maßnahme ist kleinräumig wirksam, d.h. bis in einen Abstand von ca. 200 m südlich vom Hafen sind NO_2- Änderungen über 1 µg/m³ zu erwarten.

Handlungszeitraum:

Der Handlungszeitraum wird vom Masterplan mit „sofort“ angegeben.

Kosten der Maßnahme:

Zu den Kosten der Umsetzung bzw. Aufstockung der Landstromversorgung gibt es bis dato keine Angaben.

Kosteneffizienz:

Aufgrund der nur kleinräumigen Wirkung und der nicht vorhandenen Kostenangaben kann eine Kosteneffizienz der Maßnahme nicht berechnet werden.

Bezug zu bestehenden Planungen:

Die Landstromversorgung ist eine Maßnahme, die mehrere Umweltplanungen der Stadt berührt. Neben der Luftreinhaltung ist die Maßnahme noch für das Klimaschutzkonzept und auch den Lärmaktionsplan relevant.

M23 - Modernisierung von Kleinfeuerungsanlagen und Hausbrand

Ziel:

Durch die Modernisierung von Kleinfeuerungsanlagen und Hausbrand im Stadtgebiet wird eine möglichst umweltbewusste Heizung garantiert und somit neben dem Ausstoß von klimaschädlichen Gasen auch die Emission von NO_2 reduziert.

Sachverhalt:

Die Bundesregierung hat die Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen 1. BImSchV im Jahr 2010 novelliert. Die Neuerungen gelten seit dem Jahr 2015 und umfassen u.a. die Verschärfung der Emissionsanforderungen für Heizungs- und Einzelraumfeuerungsanlagen (Kachel-, Kaminöfen etc.), die Schaffung von Qualitätsstandards für feste Brennstoffe, die Einführung eines Austausch- und Sanierungsprogramms, die Ausstattung älterer Feuerungsanlagen mit Filtern, den Nachweis der Einhaltung von Grenzwerten und die Einführung einer durchgängigen Überwachungspflicht (siehe dazu auch Kapitel 6.2.6).

Die Landesregierung Rheinland-Pfalz hat darüber hinaus ab dem 24.08.2014 durch das novellierte Landes-Immissionsschutzgesetz (LImSchG) den Kommunen die Möglichkeit gegeben, entsprechende kommunale Satzungen zu erlassen. Dabei können Gemeinden unter bestimmten Voraussetzungen festlegen, dass im Gemeindegebiet oder in Teilen des Gemeindegebiets bestimmte Anlagen nicht oder nur beschränkt betrieben und bestimmte Brennstoffe allgemein oder zu bestimmten Zwecken nicht verwendet werden dürfen, soweit und solange das zur Vermeidung

schädlicher Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen geboten ist (siehe dazu auch Kapitel 6.3.1).

Im Nachgang zu diesen beiden Gesetzesänderungen auf Bundes- und Landesebene hätte die Stadtverwaltung Koblenz nun die Möglichkeit, per Satzung die Nutzung von Kleinfeuerungsanlagen entsprechend zu regulieren.

Die Kleinfeuerungsanlagen sind insbesondere für die Feinstaubbelastung relevant und die Feinstaubwerte wurden und werden in Koblenz nicht überschritten.

Allerdings wird natürlich bei jedem Verbrennungsprozess, so auch bei dem Betrieb von Kleinfeuerungsanlagen, NO_2 freigesetzt. Eine schärfere Reglementierung hätte somit auch Auswirkungen auf die NO_2 Belastung in der Stadt. Dieser Anteil an der Gesamt-NO_2-Belastung ist allerdings so gering, dass eine stärkere Reglementierung und schärfere Überwachung sehr wahrscheinlich nicht zu einer nachweisbaren Reduktion der NO_2 Immissionen führen wird.

Im Falle steigender Feinstaubbelastungen sollte diese Maßnahme aber jederzeit in Betracht gezogen werden können.

Wirkung:

Jede Reduktion und chemische Verbesserung (Überwachung der Brennstoffe) von Verbrennungsvorgängen führt zu einer NO_2-Minderung. Die Wirkung ist jedoch aufgrund des geringen Anteils der Kleinfeuerungsanlagen an der NO_2-Gesamtbelastung in der Stadt nicht nachweisbar.

Handlungszeitraum:

Eine entsprechende Satzung in Bezug auf Kleinfeuerungsanlagen könnte die Stadtverwaltung kurzfristig verabschieden.

Kosten der Maßnahme:

Die Kosten zur Verabschiedung einer Satzung sind nicht nennenswert. Die Kosten für die Überwachung der verschärften Regelungen sind aktuell nicht zu benennen.

Kosteneffizienz:

Aufgrund nicht kalkulierbarer Wirkung und Kosten der Maßnahme ist die Kosteneffizienz nicht abschätzbar.

Bezug zu bestehenden Planungen:

Ein Bezug besteht in jedem Fall zum Klimaschutzkonzept der Stadt, da unkontrollierte Verbrennung in Komfortöfen auch Klimaschadgase freisetzt.

Maßnahmenblock 7: Regulierungsmaßnahmen

M 24 - Regulierende Maßnahmen im Straßenverkehr, z.B. Tempo 30, grüne Welle, Motor aus an Ampeln, Bevorrechtigung E Mobilität (insbes. Lieferverkehre), mehr Spiel- und Begegnungsstraßen

Ziel:

Durch die großflächige Überprüfung und Anpassung regulierender Maßnahmen im Straßenverkehr kann in der Summe ein weiterer Beitrag zur Verringerung der Verkehrsemissionen und zur Attraktivitätssteigerung des Umweltverbunds – insbesondere des Rad- und Fußverkehrs – geleistet werden.

Sachverhalt:

Die Kombination diverser regulierender Maßnahmen im Straßenverkehr der Stadt Koblenz kann dazu führen, dass sich das Verhalten der Verkehrsteilnehmer langfristig ändert und vielleicht sogar die Art der Mobilität überdacht wird. So können zum Beispiel in einigen Bereichen der Stadt die Straßen mit Tempo 30 noch ausgeweitet werden oder sogar einige Spielstraßen eigerichtet werden. Die Temporeduktion führt dazu, dass die Bedingungen für die Nutzung anderer Mobilitätsarten, wie z.B. Fahrradfahren oder zu Fuß gehen besser werden und auch die Aufenthaltsqualität im Straßenbereich verbessert wird. Gleichzeitig ergeben sich Synergieeffekte hinsichtlich der Lärmminderung (vgl. Lärmaktionsplanung).

Des Weiteren wäre es möglich, auf größeren Achsen über eine „grüne Welle“ den Verkehr im Tempo etwas zu drosseln. Ein solcher Vorschlag wurde im Lärmaktionsplan Stufe 2 für den Bereich des Friedrich-Ebert-Ringes (Zieltempo: 40 km/h) gemacht. Auf diese Art könnte ein gleichmäßigeres Fahren der Autos die Abgasemissionen reduzieren und gleichzeitig die Mitnutzung des Straßenraums für Radfahrer aufgrund der geringeren Geschwindigkeiten angenehmer machen. Dabei ist zu bedenken, dass die beiden Richtungen aufgrund der Weg-Zeit-Funktionen in gegenseitige Deckung gebracht werden müssen, damit die Querstraßen den Ring passieren können.

Sinnvoll wären außerdem Hinweisschilder an den Ampelanlagen der Innenstadt, deren Rotphase länger als eine Minute andauert, mit der Aufschrift „bei Rot Motor aus für saubere Luft“ um auch die Verkehrsteilnehmer zu erreichen, deren Fahrzeuge noch keine Start-Stopp-Automatik aufweisen oder die diese abgeschaltet haben. Optimal wäre in diesem Zusammenhang natürlich eine Anzeige der Restdauer der Rotphase für alle Lichtsignalanlagen der Stadt, um den Verkehrsteilnehmern die Unsicherheit zu nehmen. Die Darstellung der Restrotzeiten kann nur an festzeitgesteuerten Anlagen erfolgen. Bei verkehrsabhängigen Anlagen ist der Start und das Ende der Anzeige nicht klar definiert. In Koblenz werden Festzeitsteuerungen, verkehrsabhängige und teilverkehrsabhängige Steuerungen geschaltet. Ein Einsatz von Restrotanzeigen müsste für jeden signalgeregelten Knoten geprüft werden.

Für lokal emissionsfreie Fahrzeuge könnten Bevorrechtigungen im Stadtverkehr geschaffen werden, die dazu anregen, vermehrt mit solchen Fahrzeugen in die Innenstadt einzufahren. Insbesondere im Bereich der Lieferverkehre wäre eine sukzessive Umstellung auf Elektromobilität sehr interessant zur Reduzierung von Luftschadstoffen und auch von Lärmemissionen. Dazu müssten aber Anreize und Vorteile gegenüber Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren geschaffen werden.

Es wird eine Konzepterstellung vorgeschlagen, bei der das Straßennetz von Koblenz insbesondere unter Berücksichtigung dieser Effekte näher betrachtet wird, um das Potenzial solcher regulierenden Maßnahmen im Straßenverkehr abschätzen zu können.

Wirkung:

Die Wirksamkeit aller Einzelmaßnahmen kann nicht abgeschätzt werden, aber in der Summe aller Möglichkeiten ergibt sich sicherlich eine Maßnahme, die die anderen Maßnahmen des Luftreinhalteplans und anderer Umweltplanungen flankieren und unterstützen kann.

Handlungszeitraum:

Die Erstellung eines Handlungskonzeptes wird als mittelfristige Maßnahme eingeschätzt, die Umsetzung eher als langfristige Maßnahme.

Kosten der Maßnahme:

Die Kosten der Maßnahme müssten im Zuge des Handlungskonzeptes erarbeitete werden.

Kosteneffizienz:

Aufgrund noch nicht bekannter Kosten und nicht einschätzbarer Wirkungen kann keine Angabe zu einer Kosteneffizienz gemacht werden.

Bezug zu bestehenden Planungen:

Die beispielhaft genannten Änderungen in den Regelungen im Koblenzer Verkehrsgeschehen unterstützen alle Umweltplanungen der Stadt.

M25 - Prüfung der Einrichtung einer Umweltzone

Ziel:

Durch die erneute Prüfung der Einrichtung einer Umweltzone in Koblenz soll ermittelt werden, ob eine Umweltzone in Koblenz die NO_2-Konzentration in der Stadt senken könnte.

Sachverhalt:

Diese Maßnahme wurde bereits im Luftreinhalteplan 2008-2015 aufgeführt. Im Jahr 2010 wurde dann das erste Gutachten zur Einrichtung einer Umweltzone fertig gestellt. Dieses Gutachten wurde mit dem damals verfügbaren Handbuch für Emissionsfaktoren für den Straßenverkehr 2.1 aus dem Jahr 2004 berechnet (HBEFA 2.1, UBA 2004).
Die Umweltzone hätte nur dann eine deutliche Schadstoffminderung erbracht, wenn Fahrverbote auch für die Busse ausgesprochen worden wären. Eine solche Anordnung einer Umweltzone wäre aber für das Ziel der Änderung des Modal Split hin zum ÖPNV kontraproduktiv gewesen.

Da das Gutachten aber mittlerweile über 8 Jahre alt ist, ist es sinnvoll, die Überprüfung unter Berücksichtigung der aktuellen technischen Erkenntnisse erneut durchführen zu lassen.

Zur Prüfung der Einrichtung einer Umweltzone hat die Stadtverwaltung Koblenz erneut ein Gutachten zu Immissionsberechnungen für die Messstelle Hohenfelderstraße beauftragt, um die Wirksamkeit einer Umweltzone unter Berücksichtigung der aktuellen technischen Erkenntnisse fachtechnisch abzuschätzen.

Berechnet wurde die Feinstaub- bzw. Stickstoffdioxidbelastung im Innenstadtbereich. Um die Auswirkungen einer Umweltzone betrachten zu können, wurden in Szenarien maßnahmenbedingte Emissionen und Trendszenarien berechnet und auf die Messstation in der Hohenfelderstraße bezogen.

Durch die Verankerung von Verkehrsbeschränkungen für nicht schadstoffarme Fahrzeuge in der StVO einschl. einer zugehörigen Kennzeichnungsverordnung ist die rechtliche Grundlage zur Einrichtung von sog. Umweltzonen geschaffen worden. Vor der Ausweisung einer Umweltzone ist jedoch genau zu prüfen und abzuwägen, welche Auswirkungen, sowohl in positiver als auch in negativer Hinsicht, zu erwarten sind. Dabei ist in einem ersten Schritt die Ausdehnung einer solchen Umweltzone zu diskutieren. Aus verkehrlicher Sicht ist dabei eine sinnvolle Abgrenzung zu finden, sodass nicht schadstoffarme Fahrzeuge eine entsprechend vertretbare Umfahrungsmöglichkeit haben, die Erreichbarkeit wesentlicher Ziele zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Innenstadt gewahrt bleibt und die Zahl von Ausnahmeregelungen oder die Beeinträchtigung der Anwohner minimiert wird.

Die Ergebnisse des zweiten Umweltzonengutachtens liegen seit Anfang 2019 vor. Das Gutachten ist im Internet unter www.luft.koblenz.de einsehbar. Die Ergebnisse decken sich mit denen des ersten Gutachtens. Die höchsten NO_2-Minderungen könnten durch eine Umweltzone erzielt werden, in der entweder die Busse ebenfalls ausgeschlossen würden oder in der nur umgerüstete Busse fahren dürfen.

Da die Busflotte in Koblenz aber sowieso z.T. umgerüstet und z.T. durch emissionsarme Busse des neuesten Abgasstandards bzw. Busse mit alternativen Antrieben ersetzt werden soll (siehe dazu M1), ist die Einrichtung einer Umweltzone nicht zielführend.

Hintergrund 35. BImSchV

Ziel der Fünfunddreißigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung (35. BImSchV – Kennzeichnungsverordnung) - war in erster Linie die Verringerung der PM10-Feinstaub-Immissionsbelastung durch die Minderung der Partikelemissionen aus Dieselmotoren. Durch die Einrichtung von Umweltzonen sollten ältere Dieselfahrzeuge mit hohen Partikelemissionen aus den Innenstädten verbannt werden. Ausschließlich mit der grünen Plakette sollten nur noch Benzinfahrzeuge mit geregeltem Abgaskatalysator oder Dieselfahrzeuge, die mindestens die Euro-4-Norm einhalten oder ausgehend von der Euro-3-Norm mit Dieselpartikelfilter nachgerüstet wurden, die Berechtigung zur Einfahrt in die Umweltzone erhalten.

Bei der Einführung der gültigen Plaketten nach der 35. BImSchV hatte man nicht die Stickstoffdioxidbelastung im Fokus, so dass der nachträgliche Einbau von Partikelfiltern bei einigen Fahrzeugmodellen auch zu höheren Stickstoffdioxid-Direktemissionen und somit zu einer Verschlechterung der Immissionsbelastung durch Stickstoffdioxid geführt hat.

Die Problematik der Stickstoffdioxid-Immissionsbelastung in den Innenstädten ist in erster Linie durch die hohen Stickoxidemissionen aus dieselbetriebenen Pkw und Nutzfahrzeugen begründet. Die mittleren Stickoxidemissionen von Pkw mit Benzin und Dieselmotor sind in Kapitel 6.1.1.2 in der Abbildung 21 dargestellt.

Die Stadt Koblenz behält sich vor, Verkehrsbeschränkungen besonders für Dieselfahrzeuge unter dem Aspekt der Verhältnismäßigkeit und Verursachergerechtigkeit zu prüfen (Siehe auch M 30).

Wirkung:

Die Einrichtung einer Umweltzone bedarf einer sorgfältigen Wirkungsabschätzung. Die Berechnung von 2009 zeigte, dass es nicht verhältnismäßig wäre, eine Umweltzone zur Reduzierung der Schadstoffbelastung in Koblenz einzurichten. Die Umweltzone hätte nur dann eine deutliche Schadstoffminderung erbracht, wenn alle Busse, auch die des ÖPNV, ausgeschlossen worden wären.

Das neue Gutachten auf Grundlage des aktuell verfügbaren HBEFA hat die Prognosen nun aktualisiert.

Aufgrund der Tatsache, dass die Busflotte in naher Zukunft emissionsarm gestaltet werden soll (siehe M1) ist es nicht verhältnismäßig, eine Umweltzone unter Ausschluss der Busflotte anzuordnen. Eine Wirksamkeit ist nur für den Fall, dass Busse ebenfalls ausgeschlossen werden oder umgerüstet bzw. ersetzt werden, gegeben.

Handlungszeitraum:

Das Gutachten zur Wirkungsprognose einer Umweltzone wurde Anfang 2019 vorgelegt.

Kosten der Maßnahme:

Das Gutachten kostete insgesamt knapp 20.000 €.

Kosteneffizienz:

Die Prüfung der Einrichtung einer Umweltzone ist keine direkte Maßnahme zur Luftschadstoffminderung.

Bezug zu bestehenden Planungen:

Das Gutachten ist eine Grundlagenermittlung zu einer möglichen Maßnahme zur Luftreinhaltung. Es besteht daher kein direkter Bezug zu anderen Planungen.

Eventuelle Fahrverbote oder -einschränkungen hätten jedoch Auswirkungen auf diverse Umweltplanungen wie Klimaschutzkonzept, Verkehrsentwicklungskonzept, Lärmaktionsplan etc.

M26 - Entwicklung der Parkraumbewirtschaftung

Ziel:

Durch die Entwicklung der Parkraumbewirtschaftung sollen sukzessive der Parksuchverkehr reduziert und die Besucherströme gezielt in die Parkhäuser geleitet werden. Dazu sollen die Parkpreise im Straßenraum ein Niveau oberhalb der Parkpreise in den Parkhäusern der Stadt erreichen und insbesondere dem Anwohnerparken Vorrang gewährt werden. Reduzierter Parksuchverkehr bewirkt eine Reduktion der NO_2-Belastung im Innenstadtbereich. Darüber hinaus kann durch Justierungen bei der Anzahl der Parkmöglichkeiten an wichtigen Zielen (Arbeits- und Ausbildungsstätten, zentrale Stadtbereiche) die Anzahl der Pkw-Fahrbewegungen und der Pkw-Fahrleistung und somit der lokalen und globalen Emission reduziert werden.

Sachverhalt:

Streckenweise waren die innerstädtischen Parkstände bis 2015 im Straßenraum und auf öffentlichen Parkplätzen preisgünstiger als die Parkentgelte in den vielen Parkhäusern und Tiefgaragen der Stadt.

Bis auf wenige Stunden an seltenen Spitzenaufkommenstagen (z.B. Adventssamstage) gibt es dort immer ausreichend Stellplätze. Das heißt, nicht in jeder Anlage sind Stellplätze frei, aber insgesamt gesehen und mit akzeptablen Fußwegentfernungen gibt es ausreichend Parkplätze. Beim Auffinden freier Stellplätze helfen das dynamische Parkleitsystem (Wegweiser mit aktueller Kapazitätsanzeige, siehe M14) sowie neue mobile Technologien.

Weil viele Autofahrer Parkkosten sparen wollen, suchen sie nach freien Straßenraumparkständen und produzieren so Parksuchverkehre. Diese setzen nicht unerhebliche Mengen an NO_2 frei, weil die Kraftfahrzeuge oftmals „um den Block“ gefahren werden und immer wieder angehalten und angefahren wird.

Die Parkgebühren in der Innenstadt sind im April 2015 von 1,20 Euro pro Stunde auf 1,50 Euro pro Stunde angehoben worden. Im Bereich Vorstadt erfolgte eine Erhöhung ebenfalls im April 2015 von 0,50 Euro pro Stunde auf 0,75 Euro pro Stunde. Somit erfolgte eine Annäherung der Parkgebühren an die Preise der Parkhäuser. Außerdem ist im Innenstadtbereich die Höchstparkdauer weitgehend auf 2 Stunden beschränkt (außer am Deutschen Eck). Richtung Hauptbahnhof erhöht sich diese auf 4 Stunden, weiter Richtung Süden sind es teilweise bis zu 11 Stunden.

Bei einer erfolgreichen Verlagerung in die Parkhäuser und Tiefgaragen könnten bisherige Parkstände teilweise anderen Nutzungen zur Verfügung gestellt werden (z.B. tagsüber dem Liefer-/Ladeverkehr und dem kurzen „Halten“ von Pkw oder dem Parken von Krafträdern und E-Scootern, während abends z.B. Pkw-Parken der Bewohner stattfindet).

Das Innenstadt-Parkleitsystems wurde aktuell erneuert (siehe M 14), um die Parker auf direktem Wege in die Parkhäuser zu leiten.

Die Parkgebühren sollten künftig mindestens analog zur Preisentwicklung anderer Mobilitätsangebote, z.B. ÖV-Tarife, erhöht werden.

Auch die schrittweise Reduzierung von Parkraum und dessen anderweitige Nutzung (z.B. für Carsharing, Busfahrstreifen, Radwege oder Begrünungsmaßnahmen) leisten einen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität.

Wirkung:

Diese Maßnahme führt zum einen dazu, dass die Fahrzeugführer direkt und ohne Umwege in die Parkhäuser und Tiefgaragen fahren, weil die Parkstände im Innenstadtbereich für einen längeren Aufenthalt finanziell und zeitlich unattraktiv geworden sind. Durch die Vermeidung der Parksuchverkehre und die Verhaltensänderung der Fahrer wird die Schadstoffbelastung im Innenstadtbereich reduziert.

In der Fachliteratur werden verkehrliche Simulationsergebnisse bezüglich Reduzierungen des Parksuchverkehrs für das öffentliche Stellplatzangebot in zentralen Stadtbereichen mit entsprechenden Angebotsverknappungen benannt, die in den zentralen Stadtbereichen zu Verringerungen des Pkw-Verkehrs um ca. 2.5% führen. Übertragen auf das Stadtgebiet von Koblenz kann sich diese Maßnahme auf den zentralen Stadtbereich mit entsprechenden öffentlichen Stellplatzangeboten beziehen. Die erwartete Minderung des Pkw-Aufkommens durch Änderungen der Parkraumbewirtschaftung entspricht derjenigen der Förderung des Fahrradverkehrs.

Das entspricht in dem für die Maßnahme angesetzten inneren Bereich geringen Abnahmen der NO_2-Jahresmittelwerte, die im Mittel weniger als 1 µg/m³ und bis nahezu 1 µg/m³ umfassen.

Zum anderen ist im Sinne eines integrierten Gesamtkonzepts eine schrittweise Volumenminderung beim Parkraumangebot erforderlich, um erreichte modale Verlagerungen auf den Umweltverbund langfristig abzusichern (Kombination von Push- und Pull-Maßnahmen). Ansonsten erzeugt jedes Freiwerden eines Pkw-Parkplatzes in zentralen Lagen und an Arbeits- und Ausbildungsstätten – etwa, wenn jemand dauerhaft vom Auto aufs Fahrrad umsteigt, binnen weniger Tage neue Autofahrten (die bisher mangels Parkmöglichkeit unterblieben sind).

Handlungszeitraum:

Die Preisanpassung der Parkstände in der Innenstadt hat bereits 2015 stattgefunden. Die Verhaltensänderung der Fahrer wird längerfristig zu einer Vermeidung von Parksuchverkehren führen. Die Maßnahme der Instandsetzung des Parkleitsystems wurde im März 2019 abgeschlossen.

Kosten der Maßnahme:

Kosten für die Maßnahme sind nicht bekannt, Kosten für das Parkleitsystem siehe M 14.

Kosteneffizienz:

Da das Parkleitsystem bereits erneuert wurde und die Preise der Parkstände bereits erhöht wurden, ist die Kosteneffizienz als hoch zu beurteilen.

Bezug zu weiteren Planungen:

Die Minderung der Parksuchverkehre und später ggf. die Reduktion der Parkstände steht im Einklang mit diversen Umweltplanungen der Stadt.

Das Parkleitsystem wird über das „Sofortprogramm Saubere Luft 2017 - 2020 gefördert, siehe dazu auch M 14.

M27 - Prüfung der Einrichtung von Dieselfahrverboten

Ziel:

Seit dem Dieselabgasskandal ist klargeworden, dass die Dieselfahrzeuge in den Innenstädten maßgeblich zur NO_2-Belastungssituation beitragen. Mittlerweile wurden bereits diverse Städte auf die Einrichtung von Dieselfahrverboten von der Deutschen Umwelthilfe verklagt. Aus diesem Grund soll zumindest die Einrichtung von Dieselfahrverboten in Koblenz im Zuge der Fortschreibung des Luftreinhalteplanes thematisiert werden.

Sachverhalt:

Im Falle der nicht ausreichenden Wirksamkeit der Maßnahmen der Luftreinhaltepläne wurde in anderen Städten die Einrichtung von Dieselfahrverboten von der DUH eingeklagt. Im Zusammenhang mit den Klagen und Urteilen wurde die Frage der Verhältnismäßigkeit von Dieselfahrverboten immer wieder diskutiert.

Aus diesem Grund hat der Bundesregierung am 07.12.2018 einen Änderungsentwurf für das Bundes-Immissionsschutzgesetz zur Entscheidung an den Bundestag gegeben. Am 16.03.2019 hat dieser die Gesetzesänderung beschlossen. Das Bundes-Immissionsschutzgesetz soll dahingehend geändert werden, dass Dieselfahrverbote unterhalb des gemessenen Jahresmittewertes für NO_2 von 50 µg/m³ in der Regel nicht als verhältnismäßig anzusehen sind.

Da in Koblenz im Jahr 2017 ein Jahresmittelwert von 40 µg/m³ und im Jahr 2018 ein Jahresmittelwert von 42 µg/m³ gemessen wurde, stellen Dieselfahrverbote somit keine verhältnismäßige Maßnahme zur NO_2-Minderung im Stadtgebiet dar.

Mit der Umsetzung aller anderen in der Fortschreibung des Luftreinhalteplans genannten Maßnahmen sollten die Grenzwerte für NO_2 in naher Zukunft eingehalten werden können.

Wirkung:

Aufgrund der Tatsache, dass Dieselfahrverbote die Hauptursache der NO_2-Immissionen massiv reduziert, ist die Wirkung lokal sehr hoch. Allerdings sind Verdrängungseffekte, insbesondere bei der Sperrung von Straßenzügen sehr kritisch zu sehen ebenso wie die Verhältnismäßigkeit der Maßnahme bei zonenbezogenen Sperrungen.
In Koblenz ist aufgrund der geringen Grenzwertüberschreitung die Einführung von Dieselfahrverboten nicht als verhältnismäßig anzusehen.

Handlungszeitraum:

Entfällt.

Kosten der Maßnahme:

Entfallen.

Kosteneffizienz:

Entfällt.

Bezug zu weiteren Planungen:

Keine.

Maßnahmenblock 8: Luftfilterung

M28 - Entwicklung Stadtbaumkonzept und Ergänzung durch vertikale Begrünung

Ziel:

Für Straßenabschnitte mit dichter Bebauung und hohen NO_2-Jahresmittelwerten sollen Projekte zur Erhöhung der Grünausstattung betrachtet werden. Pflanzen haben das Potenzial, in gewissem Umfang Stoffe zu Filtern und verbessern das Kleinklima und die Sauerstoffversorgung von innerstädtischen Straßenzügen.

Sachverhalt:

Stadtbäume und Straßenbegleitgrün sowie vertikale Begrünungskonzepte besitzen Minderungspotential in Bezug auf Luftschadstoffwerte. Die Bäume dienen als natürlicher Filter und binden Stäube und filtern Luftschadstoffe aus der Luft in den Innenstädten. Zusätzlich verbessern sie das Mikroklima und somit die Aufenthaltsqualität im Straßenraum.

Deshalb soll das Straßenbaumkonzept in Koblenz weiterentwickelt werden und mit neuen vertikalen Begrünungsmaßnahmen ergänzt werden, um die „Filterfläche“ im Straßenraum deutlich zu vergrößern.

Laut Masterplan liegen aktuell allerdings wenig belastbare Messdaten mit Nachweis der NO_2-Verringerung durch Dach- und Fassadenbegrünung sowie Straßenraumbegrünung vor. Im letzten Jahr wurden beispielsweise in Stuttgart an einer der zentralen Hauptverkehrsstraßen zur Schadstoffminderung - dort vor allem zur Minderung von Feinstaub - vertikal an Wänden Moosmatten installiert. Begleitet wurde dieser Feldversuch neben Feinstaubkonzentrationsmessungen auch von der Erhebung meteorologischer Parameter sowie NO_2-Konzentrationen an mehreren Standorten. Die Auswertungen sind bislang noch nicht veröffentlicht, lassen bezüglich der NO_2-Minderungswirkung jedoch keine gravierenden Effekte erwarten.

Auswertungen der Zeitreihen der gemessenen NO_2-Konzentrationen an verschiedenen städtischen und verkehrsbezogenen Standorten in Stuttgart über ein Kalenderjahr im Vergleich zwischen den Jahreszeiten und den Stationen untereinander zeigen keine systematischen Unterschiede, die auf Minderungswirkungen durch die unterschiedlich vorhandene Vegetationsausstattung in der Vegetationsperiode an den unterschiedlichen verkehrsbezogenen Standorten schließen lassen.

Ähnliches trifft auf die Installation von zwei sog. „City Trees“ (Green City Solutions GmbH, Berlin) in Reutlingen auf dem Mittelstreifen einer sehr stark frequentierten innerstädtischen Straße nahe einer Luftmessstation (Reutlingen-Lederstraße) zu, an der bislang messtechnisch keine Effekte bezogen auf diese Installation abgeleitet werden konnten.

Für eine Straßenraumbegrünung mit intensiven verkehrsbedingten Schadstofffreisetzungen werden in der Fachliteratur gegenläufige Effekte beschrieben. Das betrifft auf der einen Seite die Beeinflussung der Windverhältnisse innerhalb des Straßenraumes, d.h. den Bereich quer zur Straße zwischen der seitlich begrenzenden Bebauung, der sich aus Fahrbahn, Fußgängerwegen, Radwegen, Stellplätzen, Vorgärten etc. zusammensetzen kann. Werden in diesen Bereichen Bäume mit großen und dichten Kronen gepflanzt, wird im belaubten Bereich die Windgeschwindigkeit deutlich reduziert, der Luftaustausch deutlich eingeschränkt und damit die Schadstoffkonzentration deutlich gegenüber nicht mit Baumpflanzungen versehenen Bereichen erhöht. Am ungünstigsten sind die Konstellationen, in denen die belaubten Bereiche an den Straßenraumrändern angeordnet sind und dort praktisch die Randbebauung berühren. Bei nicht paralleler Windanströmung in Straßenschluchten wird damit der strömungsrelevante Nachlaufwirbel in der Geschwindigkeit derart verringert, dass die im Straßenraum freigesetzten Luftschadstoffe kaum abtransportiert werden.

Bei einer Vegetationsausstattung ohne Bäume (ebenerdig Rasen, Büsche etc., vertikal Fassadenbegrünung) erfolgt an den Vegetationsoberflächen eine Deposition, d.h. von den schadstoffbelasteten Luftmassen, die in Kontakt mit der Vegetationsoberfläche treten, bleibt ein geringer Anteil an der Vegetationsoberfläche haften und wird den Luftmassen entnommen. Da insgesamt von der durch die Windanströmung und verkehrsinduzierten Turbulenz bewegten großen gesamten Luftmasse des Straßenraumes nur ein geringer Anteil mit Randnutzungen in Berührung kommen kann, wird der Vegetationsausstattung von Straßenräumen eine relativ geringe Minderung zugesprochen.

Die Dachbegrünung kann lediglich zu einer Verringerung der Konzentrationen über dem Dachniveau führen, wobei dort gegenüber den Straßenschluchten und Straßenräumen deutlich geringere Luftschadstoffkonzentrationen vorherrschen, die den städtischen Hintergrundbelastungen ähneln. Von den relativ geringen Konzentrationen kann über Depositionen ein geringer Teil den Luftmassen entnommen werden, sodass die Minderungswirkung insgesamt nicht als messtechnisch nachweisbar einzustufen ist.

Jahresbezogene NO_2-Minderungen in stark frequentierten Hauptverkehrsstraßen durch Vegetationsausstattung können entsprechend Modellsimulationen mit gängigen Depositionsgeschwindigkeiten für Vegetationsoberflächen geringe einstellige Prozentwerte, d.h. kleinräumig in der Größenordnung bis ca. 2 µg/m³ umfassen. In der Vegetationsperiode können bei voller Belaubung auch etwas höhere Minderungen durch Entnahme an den Vegetationsoberflächen rechnerisch ermittelt werden. Solche Modellsimulationen beziehen sich auf intensive Begrünungsmaßnahmen eines gesamten, mindestens hundert Meter langen Straßenabschnittes mit Randbebauung mit Ausnahme der Verkehrsflächen; d.h. bei Begrünungsmaßnahmen mit geringerer Ausdehnung sind geringere Wirkungen ableitbar.

Wirkung:

Durch die Begrünung und die Filterleistung der Pflanzen kann es zu einer Staubbindung und einer Schadstofffilterung kommen, somit können die NO_2- und Feinstaubbelastung im Straßenraum reduziert werden.

Bei geringer Ausdehnung ist allerdings keine Wirkung ableitbar, bei mindestens 100 Meter langen Straßenabschnitten sind kleinräumig bis ca. 2 µg/m³ Minderung möglich.

Handlungszeitraum:

Einzelne Teilaspekte der Maßnahme können relativ kurzfristig umgesetzt werden, wenn eine positive Prüfung stattgefunden hat, das Gesamtkonzept der Maßnahme ist eher als mittelfristig zu betrachten.

Kosten der Maßnahme:

Die Kosten sind abhängig von Art und Umfang der Begrünung, die durchgeführt werden soll. Der Stadt liegt ein Angebot über eine Fassadenbegrünung mit einer Mooswand der Größenordnung 350 m² in Höhe von 396.336,64 € vor.

Außerdem wurden Fördermittel für City Trees des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020“ beantragt. Der Antrag auf Förderung der Anschaffung von 4 City Trees und ergänzender Begrünung am Friedrich-Ebert-Ring lag bei 22.5000 €. Leider wurde der Antrag abgelehnt.

Kosteneffizienz:

Eine Kosteneffizienz kann aufgrund der nicht messtechnisch nachweisbaren Minderungswirkung nicht ermittelt werden.

Allerdings wird aufgrund der sehr geringen Wirkung bei extrem flächenhafter Bepflanzung die Effizienz sehr gering sein.

Bezug zu weiteren Planungen:

Es wurde ein Antrag auf Förderung der City Trees und einer Neubepflanzung des Friedrich-Ebert-Ringes im Zuge des Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020 gestellt, der jedoch leider aufgrund „nicht ausreichend erfüllter Kriterien“ (u.a. „bundesweite Ausstrahlung“) abgelehnt wurde.

Generell wirkt sich die Begrünung auch auf die Aufenthaltsqualität und das Mikroklima im Innenstadtbereich positiv aus und bietet außerdem Lebensraum, deshalb ist sie gewünschter Bestandteil aller Umweltplanungen der Stadt.

6.6. Gesamtübersicht bisherige und geplante Maßnahmen

Nachfolgend sind in Tabelle 11 die bisherigen und die geplanten Maßnahmen der Fortschreibung des Luftreinhalteplanes zusammengefasst. Außerdem wurde – sofern vorhanden – die erwartete Immissionswirkung sowie die Quelle dieser Daten dargestellt.

	Bezeichnung der Maßnahmen	Umsetzung/ Wirkung bis	Erwartete Minderung NO_2
	6.1 Europäische Maßnahmen		
	6.1.1 Verschärfung von Abgasnormen für Pkw und Nutzfahrzeuge	2025	++ Reduzierung ca. 10 %
	6.1.2 Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum (Verkehr 2050)	2050	+
	6.1.3 Festlegung von nationalen Emissionshöchstmengen	2020	+
	6.1.4 NRMM-Verordnung	2025	+
	6.1.5 Industrie Emissions-Richtlinie (IED)	2025	+
	6.1.6 Richtlinie über mittelgroße Feuerungsanlagen (MCP-Richtlinie)	2025	+
	6.2 Nationale Maßnahmen		
	6.2.1 Festsetzung der Lkw-Maut in Abhängigkeit vom Schadstoffausstoß	2020	+
	6.2.2 Förderung der Elektromobilität. 6.2.3 Kfz-Steuerbefreiung für Elektrofahrzeuge, 6.2.4 Elektromobilitätsgesetz (EmoG)	2020	++ Reduzierung ca. 5 %
	6.2.5 Novellierung der 1. BImSchV	2025	0
	6.3 Maßnahmen des Landes Rheinland-Pfalz		
	6.3.1 Änderung Landes-Immissionsschutzgesetz Rheinland-Pfalz	2015	0
	6.3.2 Klimaschutzkonzept Rheinland-Pfalz	2015	+
	6.3.3 Bereitstellung von Fördermitteln für Luftreinhaltemaßnahmen aus dem Kommunalen Investitionsprogramm (KI 3.0)	2020	+
Nummer	6.4.2 Kommunale Maßnahmen, die aus dem Luftreinhalteplan 2008-2015 übernommen und fortgeführt werden	2025	Reduzierung ca. 1 – 3%
M1	Emissionsarme Busflotte	2019/2021	< 1 – 3 µg/m³
M2	Förderung der Elektromobilität, Ausbau der Ladeinfrastruktur und ergänzende Maßnahmen	2019/ab 2020	< 1 – 1 µg/m³ ++ Reduzierung ca. 1 - 2 %
M3	Elektromobilität im städtischen Fuhrpark und Umbau Nutzfahrzeuge-Fuhrpark	2019/ab 2020	<1 – 1 µg/m³
M4	Attraktivitätssteigerung des ÖPNV (Takte, Preise etc.)	2020/2025	< 1 – 1 µg/m³
M5	Erweiterung und Vernetzung des ÖPNV (Seilbahn, Fähren etc.)	2025	Nicht quantifizierbar
M6	Förderung und Ausbau des Radverkehrs	2019/2030	< 1 – 1 µg/m³
M7	Förderung des Fußverkehrs	2019/2025	Nicht quantifizierbar
M8	Förderung des Carsharings in Koblenz	2019/2025	+

M9	Umsetzung des Städtischen Klimaschutzkonzeptes – Teil Mobilität	2025	+
M10	Fertigstellung und Umsetzung des neuen Verkehrsentwicklungsplans	2020/2030	++ Reduzierung ca. 1 - 3 %
M11	Neubau von Bahnstationen	2030	+
M12	Einrichtung von Mobilitätsstationen (Information und Service zu allen alternativen Mobilitätsformen)	2030	< 1 – 1 µg/m³
M13	Erneuerung dynamisches Parkleitsystem	2019/2020	< 1- 1 µg/m³
M14	Dynamische Fahrgastinformation und Verbesserung der Fahrgastinformation im ÖPNV und Freizeitverkehr	2020/2025	+
M15	Neuplanung ausgewählter Lichtsignalanlagen	2019/ab 2020	< 1- > 2 µg/m³
M16	Machbarkeitsstudie Strecken- oder Netzbeeinflussungsanlagen (streckenbezogen)	2019/ 2025	< 1µg/m³
M17	Umweltorientiertes Verkehrsmanagementsystem (stadtweit)	2025	< 1- 2 µg/m³
M18	Kommunales, betriebliches und schulisches Mobilitätsmanagement	2019/ab 2020	< 1 - 1 µg/m³
M19	Aktion „Gemeinsam gegen dicke Luft“	2020/ab 2020	+
M20	Öffentlichkeitsarbeit und Aufklärungskampagnen	2020/ab 2020	Nicht quantifizierbar
M21	Leitfaden für eine klimagerechte Stadtplanung	2019/fortlaufend	+
M22	Erweiterung der Landstromanschlüsse für Binnenschiffe und emissionsabhängige Liegegebühren	2020/ab 2020	Bis 11 µg/m³ kleinräumig
M23	Modernisierung von Kleinfeuerungsanlagen und Hausbrand	2019/fortlaufend	0
M24	Regulierende Maßnahmen im Straßenverkehr	2019/fortlaufend	+
M25	Prüfung der Einrichtung einer Umweltzone	2019/entfällt	0
M26	Entwicklung der Parkraumbewirtschaftung	2019/fortlaufend	+
M27	Prüfung der Einrichtung von Dieselfahrverboten	2019/entfällt	0
M28	Entwicklung Stadtbaumkonzept und Ergänzung durch vertikale Begrünung	2019/fortlaufend	0

Tab. 11 Zusammenfassende Darstellung der bisherigen und der geplanten Maßnahmen in Koblenz zur Reduzierung der Feinstaub- und NO_2-Belastung der Luft

Anmerkung: Die Punkte 6.2.6 Masterplan und 6.2.7 Sofortprogramm sowie 6.3.4 Landesförderung wurden nicht in die Zusammenfassende Darstellung mit aufgenommen, weil die Gelder in lokale Einzelmaßnahmen fließen.

Die Maßnahme, die laut Einschätzung des Masterplans kurzfristig am meisten Minderung in Koblenz erreichen kann und sogar die Belastung bei konsequenter und vollständiger Umsetzung schnell und dauerhaft unter den Grenzwert senken kann, ist die Erneuerung und Nachrüstung der Busflotte. Alle anderen Maßnahmen sind flankierend umzusetzen und zur nachhaltigen Sicherung der Einhaltung sinnvoll.

Daneben kommen der Erneuerung der Fahrzeugflotte mit Fahrzeugen, die der Euro-6d-temp- und Euro-6d-Norm entsprechen, eine besondere Bedeutung zu.

7. Hinweise zum Maßnahmenplan

7.1. Industrieanlagen

Im Bereich industrieller Anlagen besteht derzeit kein Handlungsbedarf für Maßnahmen. Genehmigungsbedürftige Anlagen im Stadtgebiet berücksichtigen (u.a.) mit ihren Schornsteinhöhen und den Reingasemissionen die rechtlichen Anforderungen.

7.2. Prüfung der Anwendbarkeit des UVPG, Teil 3 Strategische Umweltprüfung

§ 14b UVPG [32] sieht bei bestimmten Plänen und Programmen und im Einzelfall eine Pflicht zur Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) vor, wenn die Maßnahmen besonders umweltbedeutsam sind. Darunter können auch Luftreinhaltepläne (vgl. Anlage 3 Nr. 2.2 des UVPG) fallen, soweit sie für Entscheidungen über die Zulässigkeit von UVP-pflichtigen bzw. vorprüfungspflichtigen Vorhaben (Vorhaben nach Anlage 1 des UVPG) einen Rahmen setzen (vgl. § 14b Abs. 1 Nr. 2 UVPG).

Die geplanten lokalen Maßnahmen dieses Planes wurden deshalb daraufhin überprüft, ob sie die Voraussetzungen für eine strategische Umweltprüfung erfüllen. Insgesamt sind im Rahmen dieses Planes keine Maßnahmen vorgesehen, die eine Relevanz im Sinne des UVPG hätten. Eine strategische Umweltprüfung war deshalb nicht durchzuführen.

7.3. Integrierter Ansatz nach §45 BImSchG

Nachteilige Auswirkung der im Luftreinhalteplan genannten Maßnahmen auf die Medien Wasser und Boden sind nicht zu erwarten.

7.4. Abstimmung des Luftreinhalteplans mit dem Verkehrskonzept Koblenz

Bei der konkreten Ausgestaltung der Maßnahmen des Verkehrskonzeptes und der Maßnahmen des Luftreinhalteplans sind diese aufeinander abzustimmen. Alle Maßnahmen müssen sicherstellen, dass mittelfristig eine Einhaltung der europäischen Luftqualitätswerte ermöglicht wird.

8. Evaluation und Wirkungskontrolle

Die fortlaufenden Immissionsmessungen des Zentralen Immissionsmessnetzes dienen nicht nur der weiteren Überwachung der Luftqualität, sondern auch der Erfolgskontrolle der Maßnahmen.

Die Immissionswerte für Stickstoffdioxid sind in Koblenz seit dem Jahr 2011 kontinuierlich gesunken.

Mit einem Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid von 40 µg/m³ wurde der Grenzwert an der Messstation Koblenz-Hohenfelder Straße im Jahr 2017 erstmalig eingehalten.

Im Jahr 2018 wurde an dieser Messstation mit 42 µg/m³ eine geringe Grenzwertüberschreitung registriert.

An der Messstation Koblenz-Friedrich-Ebert-Ring wird der Grenzwert bereits seit dem Jahr 2011 eingehalten. Grenzwertüberschreitungen sind an dieser Messstelle in Zukunft nicht mehr zu erwarten.

Für die zukünftige Einhaltung des Immissionsgrenzwertes ist die Einführung der Euro 6d-TEMP-und Euro 6d-Normen für Pkw und der Euro-VI-Norm für Nutzfahrzeuge, insbesondere bei Linienbussen, von besonderer Bedeutung. Bei diesen Abgasnormen wir die Einhaltung der Grenzwerte sowohl in einem verschärften Prüfstandstest als auch unter realen Fahrbedingungen überprüft. Die bisher festgestellten Differenzen zwischen den Prüfstandsemissionen und Emissionen im tatsächlichen Fahrbetrieb sind somit in Zukunft ausgeschlossen.

Während des Planungszeitraums ist regelmäßig Bilanz zu ziehen und die Wirksamkeit der Maßnahmen anhand der aktuellen Immissionsbelastung zu bewerten, um ggf. eine Anpassung der Maßnahmen vorzunehmen.

9. Anregungen und Hinweise aus der Beteiligung der Öffentlichkeit

9.1 Hinweise

Im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit zum ersten Planentwurf im Sommer 2017 wurden insgesamt 22 Stellungnahmen von Bürgern und den Trägern Öffentlicher Belange eingereicht.

Bei der Auswertung der Stellungnahmen und im Zusammenhang mit der im September 2017 entstandenen Entwicklung im Hinblick auf den Dieselabgasskandal hat die Stadtverwaltung beschlossen, den ersten Arbeitsentwurf umfangreich zu überarbeiten.
Sowohl eine Vielzahl der Vorschläge aus der ersten Offenlage als auch Förderprojekte und Analysen, die im Zuge des aus dem Dieselabgasskandal entstandenen „Sofortprogramms Saubere Luft 2017-2020“ durchgeführt wurden, sind in den jetzt vorliegenden Entwurf der Fortschreibung des Luftreinhalteplans Koblenz eingeflossen.

Aufgrund dieser umfangreichen Überarbeitung wurde der Plan nochmals im Zeitraum 05.08.2019 bis 02.09.2019 für die Öffentlichkeitsbeteiligung ausgelegt. Die Bürgerinnen und Bürger hatten die Möglichkeit, bis zum 13.09.2019 Stellungnahmen abzugeben.

Insgesamt wurden 10 Stellungnahmen von Bürgerinnen und Bürgern und Träger Öffentlicher Belange bis zur Abgabefrist eingereicht.

9.2 Bewertung

Die Stellungnahmen wurden, soweit möglich, in den Luftreinhalteplan eingearbeitet.

10. Literatur

Nr	Literatur
[1]	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)
[2]	Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996, Amtsblatt Nr. L 296/55 vom 21. November 1996
[3]	Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22. April 1999, Amtsblatt Nr. L 163/41 vom 29. Juni 1999
[4]	Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21.Mai 2008, Amtsblatt Nr. L 152/15 vom 11. Juni 2008
[5]	Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 02.08.2010 (BGBl. I Nr. 40 vom 05.08.2010 S. 1065), letzte Änderung vom 18. Juli 2018 (BGBl. I S.1222)
[6]	Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 08.09.1964 (GMBl. S. 433), letzte Änderung vom 24.07.2002 (GMBl. S. 511)
[7]	UBA (2017): Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Version 3.3 vom April 2017. Dokumentation zur Version Deutschland erarbeitet durch INFRAS AG Bern/Schweiz in Zusammenarbeit mit IFEU Heidelberg. Hrsg.: Umweltbundesamt Berlin. http://www.hbefa.net/.
[8]	Richtlinie 2001/81/EG über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe vom 27. November 2001, Abl. EG L309, S. 22-30 (NEC-Richtlinie)
[9]	Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen vom 17. Dezember 2010 (Abl. EG L 334, S. 17–119)
[10]	Die Richtlinie 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Januar 2008 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, veröffentlicht am 29. Januar 2008 (Abl. EG Nr. L 24 S. 008-0029) (IVU-RL)
[11]	Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie über Industrieemissionen vom 8. April 2013 (BGBl. I S. 734)
[12]	Die Richtlinie (EU) 2015/2193 vom 25. November 2015 zur Begrenzung der Emissionen bestimmter Schadstoffe aus mittelgroßen Feuerungsanlagen in die Luft (Abl. EG Nr. L313 S.1-19) (MCP-Richtlinie)
[13]	Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) vom 14.02.1975 (BGBl. I S. 499, ber. S. 727), neu gefasst am 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440)

[14] Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen – 1. BImSchV) vom 28.08.1974 (BGBl. I S. 2121), neu gefasst am 26. Januar 2010 (BGBl. I S.38), letzte Änderung vom 10. März 2017 (BGBL. I S. 420)

[15] Integriertes Energie- und Klimaprogramm (IEKP), www.bmub.bund.de

[16] Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität (NEPE), www.bmvi.de

[17] Kraftfahrzeugsteuergesetz (KraftStG) vom 08.04.1922 (RGBl. I S. 335, 396), neu gefasst am 26. September 2002 (BGBl. I S. 3818), letzte Änderung vom 06. Juni 2017 (BGBl. I S. 1491)

[18] Masterplan „Green City Plan für Koblenz“, www.luft.koblenz.de

[19] „Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020“, www.bundesregierung.de/breg-de/themen/saubere-luft

[20] Elektromobilitätsgesetz – EmoG vom 05.06.2015 (BGBl. I S.898)

[21] Landes-Immissionsschutzgesetz (LImSchG) Rheinland-Pfalz vom 24.08.2014

[22] Landesklimaschutzgesetz (LKSG) Rheinland-Pfalz vom 19. August 2014

[23] Gesetz zur Errichtung eines Sondervermögens (Kommunalinvestitionsfonds – KinvF)

[24] Gesetz zur Förderung von Investitionen finanzschwacher Kommunen (Kommunalinvestitionsförderungsgesetz – KInvFG) vom 24.06.2015 (BGBl. I S.974, 975)

[25] Kommunales Investitionsprogramm 3.0 in Rheinland-Pfalz (KI 3.0), beschlossen am 19.05.2015

[26] Luftreinhalteplan Koblenz-Neuwied 1988-1996, Herausgegeben durch das Ministerium für Umwelt und Forsten des Landes Rheinland-Pfalz im November 1994

[27] Luftreinhalteplan Koblenz 2008-2015, www.koblenz.de/gesundheit_umwelt/luftqualitaet.html

[28] Radverkehrskonzept Koblenz, www.koblenz.de/wirtschaft_verkehr/radfahren_in_koblenz.html

[29] Klimaschutzkonzept Koblenz, www.koblenz.de/gesundheit_umwelt/klimaschutz_in_koblenz.html

[30] Verkehrsentwicklungsplan Koblenz, www.koblenz.de/wirtschaft_verkehr/vep_start.html

[31] Bundesbaugesetz vom 23.06.1960 (BGBl. I S. 341) und nachfolgend das Baugesetzbuch vom 08.12.1986 (BGBl. I S. 2191, 2233), letzte Änderung vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808)

[32] Umweltverträglichkeits-Prüfungs-Gesetz (UVPG), 13.10.2016 (BGBl. I S. 2258, 2335)

KOBLENZ VERBINDET.

Unterrichtungsvorlage

Vorlage: **UV/0304/2019**		Datum: 09.09.2019
Oberbürgermeister		
Verfasser:	36-Umweltamt	Az.:
Betreff: **Etatberatungen 2020 - Einbindung der Fachausschüsse -**		
Gremienweg:		
23.10.2019	Umweltausschuss TOP öffentlich	☐ einstimmig ☐ mehrheitl. ☐ ohne BE ☐ abgelehnt ☐ Kenntnis ☐ abgesetzt ☐ verwiesen ☐ vertagt ☐ geändert ☐ Enthaltungen ☐ Gegenstimmen

Unterrichtung:

Nachdem der Stadtvorstand den Haushaltsentwurf 2020 beschlossen hat werden die Fachausschüsse am Planungsprozess beteiligt. Es wird ihnen Gelegenheit gegeben, entsprechende Empfehlungen zum Haushaltsentwurf abzugeben.

Innerhalb des Gesamthaushaltes der Stadt Koblenz ist der Haushalt des Umweltamtes als Teilhaushalt 3 eingebunden.

Der Teilhaushalt 3 schließt mit einem Zuschussbedarf in Höhe von 1.812.101 Euro ab. Gegenüber dem Jahr 2019 ergab sich eine Reduzierung des Zuschussbedarfes von 22.128 Euro (Vorjahresergebnis: 1.834.229 Euro).

Der Teilhaushalt 3 gliedert sich in die 5 Produktbereiche

- 1115 Lokale Agenda 21
- 5374 Abfallrecht
- 5522 Gewässeraufsicht und Bodenschutz
- 5541 Naturschutz / Landschaftspflege
- 5611 Umweltschutzmaßnahmen mit den Teilleistungen
  - ✓ 56110100 Umweltschutzmaßnahmen allgemein (Klima und Energie)
  - ✓ 56110200Waldökostation
  - ✓ 56110300 Umweltschutzplanung (Luftreinhalteplanung, Lärmaktionsplanung
  - ✓ 56110400 Immissionsschutz

Der Produktplanung liegen entsprechende Kostenstellen zugrunde, die entweder als Einzelkosten oder Gemeinkosten auf die Produkte verteilt werden.

Die einzelnen Produkte schließen in der Haushaltsplanung wie folgt ab:

Produktbezeichnung	Zuschussbedarf 2020	Produktinhalte
1115 Lokale Agenda	133.054 Euro	Umsetzung der Lokalen Agenda 21 in Koblenz
5374 Abfallrecht	195.523 Euro	Verhinderung, Feststellung und Ahndung abfallrechtlicher Verstöße
5522 Gewässeraufsicht und Bodenschutz	451.386 Euro	Schutz der Gewässer und des Bodens vor schädlichen Eingriffen, Feststellung und Ahndung

		von Verstößen
5541 Naturschutz / Landschaftspflege	346.873 Euro	Schutz von Natur, Landschaft und Artenvielfalt vor schädlichen Eingriffen, Feststellung und Ahndung von Verstößen
5611 Umweltschutzmaßnahmen	685.265 Euro	Klimaschutz, Energieeinsparung, Immissionsschutz, Luftreinhalteplanung, Lärmaktionsplanung, Natur- und Umweltbildung
Teilhaushalt 3	1.812.101 Euro	

Anlagen:
Entwurf Teilergebnishaushalt 3 „Umwelt“ für das Jahr 2020 mit den entsprechenden Produkthaushalten

Teilhaushalt: TH 03 Umwelt

	Ergebnis Jahresabschluss	Haushaltsansatz		Mittelfristige Ergebnisplanung		
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6	7
ERGEBNISHAUSHALT						
2 Zuwendungen, allg. Umlagen und sonst. Transfererträge	230.979,42	7.393	4.160	3.160	3.160	3.160
4 Öffentlich-rechtl. Leistungsentgelte	36.133,49	32.500	32.500	32.500	32.500	32.500
5 Privatrechtliche Leistungsentgelte	0,00	200	200	200	200	200
6 Kostenerstattungen und Kostenumlagen	8.328,77	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500
7 Sonstige laufende Erträge	5.176,78	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800
8 Summe der laufenden Erträge aus Verwaltungstätigkeit	**280.618,46**	**48.393**	**45.160**	**44.160**	**44.160**	**44.160**
9 Personal- und Versorgungsaufwendungen	1.346.121,25	1.479.366	1.454.925	1.484.012	1.513.691	1.543.959
10 Aufw. für Sach- und Dienstleistungen	29.060,70	52.600	53.100	53.100	53.100	53.100
11 Abschreibungen	2.188,00	4.124	2.190	2.190	2.190	2.190
12 Zuwendungen, Umlagen und sonstige Transferaufwendungen	0,00	1.000	1.000	0	0	0
14 Sonstige laufende Aufwendungen	374.684,17	250.412	258.196	260.848	263.779	266.696
15 Summe der laufenden Aufwendungen aus Verwaltungstätigkeit	**1.752.054,12**	**1.787.502**	**1.769.411**	**1.800.150**	**1.832.760**	**1.865.945**
16 Laufendes Ergebnis aus Verwaltungstätigkeit	**-1.471.435,66**	**-1.739.109**	**-1.724.251**	**-1.755.990**	**-1.788.600**	**-1.821.785**
20 Ordentliches Ergebnis	**-1.471.435,66**	**-1.739.109**	**-1.724.251**	**-1.755.990**	**-1.788.600**	**-1.821.785**
22 Saldo aus internen Leistungsbeziehungen	-14.014,75	-95.120	-87.850	-87.430	-88.890	-90.810
23 Jahresergebnis (Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag)	**-1.485.450,41**	**-1.834.229**	**-1.812.101**	**-1.843.420**	**-1.877.490**	**-1.912.595**
FINANZHAUSHALT						
23 Saldo der ordentl. und außerordentl. Ein- und Auszahlungen	**-1.447.112,09**	**-1.784.806**	**-1.765.690**	**-1.796.082**	**-1.829.205**	**-1.863.344**
29 Auszahlungen für Sachanlagen	0,00	5.000	0	0	0	0
32 Summe Auszahlungen aus Investitionstätigkeit	**0,00**	**5.000**	**0**	**0**	**0**	**0**
33 Saldo der Ein- und Auszahlungen aus Investitionstätigkeit	**0,00**	**-5.000**	**0**	**0**	**0**	**0**
34 Finanzmittelüberschuss/-fehlbetrag	**-1.447.112,09**	**-1.789.806**	**-1.765.690**	**-1.796.082**	**-1.829.205**	**-1.863.344**

INVESTITIONSÜBERSICHT

TOP Ö 5

Maßnahme: Q360000000 Global Umweltamt

(Zuordnung zu TH 03 Umwelt, Produkt: 5611 - Umweltschutzmaßnahmen)

	Ergebnisse (bis einschl. Haushalts-vorvorjahr)	Ansatz 2019	Ansatz Haushalts-jahr 2020	Planung 2021	Planung 2022	Planung 2023	Planung weitere Jahre	Gesamtein-/-aus-zahlungen
Summe Einzahl. Investitionstätigkeit	0	0	0	0	0	0	0	0
Auszahlungen für Sachanlagen	3.434	5.000	0	0	0	0	0	0
Summe Auszahl. Investitionstätigkeit	3.434	5.000	0	0	0	0	0	0
Darunter Verpflichtungsermächtigungen: - in Vorjahren bereits gebunden			0	0	0	0	0	
- neu im laufenden Jahr				0	0	0	0	
Saldo Ein-+Auszahl. Invest.tätigkeit	-3.434	-5.000	0	0	0	0	0	0

ERLÄUTERUNGEN:

In 2019 wurde auf diesem Globalprojekt ein Ansatz in Höhe von 5.000 Euro für die Maßnahme "Infrastruktur Ladesäulen Elektromobilitat" gebildet. Diese Mittel werden im Haushaltsjahr 2019 nicht verausgabt. Auf eine Veranschlagung wird ab dem Jahr 2020 verzichtet, da, sollte die Stadt öffentliche Ladesäulen errichten, diese Investition bei der bauausführenden Stelle einzuplanen ist. Das Umweltamt als Planungsbehörde wird insoweit keine eigenen Investitionen für Ladesäulen tätigen. Die Maßnahmen sind bei entsprechendem Bedarf und in finanzieller Kooperation mit dem Energieversorger zu realisieren. Aufgrund des von der evm AG als Stromversorger erstellten Ladeinfrastrukturkonzeptes u. a. für das Stadtgebiet Koblenz ist davon auszugehen, dass Ladevorgänge in einem Umfang von ca. 80 % auf privaten Grundstücken (Arbeitgeber, Zuhause) und nicht auf öffentlich zugänglichen Flächen erfolgen werden.

In 2019 wurden bereits zwei Wallboxen (Ladestationen) im Bereich des Rathausgebäudes I installiert. Die Abwicklung erfolgte über das Projekt Q100001000 "Global Amt für Personal und Organisation".

Produktkennziffer:	Produktbezeichnung: TOP Ö 5
1115	Lokale Agenda 21
Dezernat:	**Teilhaushalt:**
01	Umwelt

I. Produktbeschreibung

Allgemeine Angaben

Produktbereich:	**11**	**Innere Verwaltung**
Produktgruppe:	**111**	**Verwaltungssteuerung**
Produkt:	**1115**	**Lokale Agenda 21**

Verantwortlich

Organisationseinheit:	**AMT 36 / Umweltamt**
Produktverantwortlicher:	**Monika Effenberger, Amtsleiterin**

Produktbeschreibung

- Erarbeitung einer Lokalen Agenda 21 für Koblenz mit breiter Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern sowie Vertretern von Vereinen und Institutionen.
- Koordination, Dokumentation des LA 21 Prozesses und der verschiedenen Arbeitsgruppen.
- Öffentlichkeitsarbeit für die Agenda 21 und das Ziel der Nachhaltigkeit.
- Erarbeitung und Umsetzung konkreter Maßnahmen, die ein Beitrag zum Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen im Umweltbereich und im sozialen und wirtschaftlichen Bereich sind.

Auftragsgrundlage

Agenda 21 (Aktionsplan der Vereinten Nationen), Dokument der UNCED vom Juni 1992 Stadtratsbeschluss März 1998.

Produktkennziffer:	Produktbezeichnung:
1115	**Lokale Agenda 21**
Dezernat:	**Teilhaushalt:**
01	**Umwelt**

II. Ergebnishaushalt Produkt 1115

		Ergebnis 2018	Ansatz 2019	Ansatz 2020	Planjahr 2021	Planjahr 2022	Planjahr 2023
1		2	3	4	5	6	7
2	Zuwendungen, allg. Umlagen und sonst. Transfererträge	-0,12	209	1	1	1	1
5	Privatrechtliche Leistungsentgelte	0,00	200	200	200	200	200
7	Sonstige laufende Erträge	54,85	0	0	0	0	0
8	**Summe der laufenden Erträge aus Verwaltungstätigkeit**	**54,73**	**409**	**201**	**201**	**201**	**201**
9	Personal- und Versorgungsaufwendungen	101.530,90	103.729	107.249	109.392	111.583	113.817
10	Aufw. für Sach- und Dienstleistungen	91,66	604	604	604	604	604
11	Abschreibungen	0,00	232	0	0	0	0
14	Sonstige laufende Aufwendungen	14.274,06	20.521	21.344	21.674	22.013	22.361
15	**Summe der laufenden Aufwendungen aus Verwaltungstätigkeit**	**115.896,62**	**125.086**	**129.197**	**131.670**	**134.200**	**136.782**
16	**Laufendes Ergebnis aus Verwaltungstätigkeit**	**-115.841,89**	**-124.677**	**-128.996**	**-131.469**	**-133.999**	**-136.581**
19	**Saldo Zins-+sonst.Finanzerträge +-aufw.**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
20	**Ordentliches Ergebnis**	**-115.841,89**	**-124.677**	**-128.996**	**-131.469**	**-133.999**	**-136.581**
22	Saldo aus internen Leistungsbeziehungen	-496,04	-4.794	-4.058	-4.037	-4.112	-4.210
23	**Jahresergebnis (Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag)**	**-116.337,93**	**-129.471**	**-133.054**	**-135.506**	**-138.111**	**-140.791**

III. Finanzhaushalt Produkt 1115

23	**Saldo der ordentl. und außerordentl. Ein- und Auszahlungen**	**-113.405,12**	**-128.191**	**-131.884**	**-134.314**	**-136.894**	**-139.548**
27	**Summe Einz. a. Investitionstätigkeit**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
32	**Summe Auszahlungen aus Investitionstätigkeit**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
33	**Saldo der Ein- und Auszahlungen aus Investitionstätigkeit**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
34	**Finanzmittelüberschuss/-fehlbetrag**	**-113.405,12**	**-128.191**	**-131.884**	**-134.314**	**-136.894**	**-139.548**

Produktkennziffer:	Produktbezeichnung:
1115	**Lokale Agenda 21**
Dezernat:	**Teilhaushalt:**
01	**Umwelt**

IV. Ziele, Kennzahlen, Leistungen

Ziele

Leistungsmengen (Standardzahlen) und Kennzahlen

	Ergebnis 2018	Ansatz 2019	Ansatz 2020	Planjahr 2021	Planjahr 2022	Planjahr 2023
1	2	3	4	5	6	7
Ergebnis je Einwohner/-innen in Euro	-1,02	-1,14	-1,17	-1,19	-1,21	-1,23
Personal-/Versorg.aufwand im Verhältnis zum Gesamtpersonal-/Versorg.aufwand der Stadtverwaltung Koblenz in %	0,11	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09

Leistungen

Leistung	Bezeichnung
111501	Lokale Agenda 21, allgemein

Erläuterungen

P R O D U K T Z E I L E N:

Zeile 14: Sonstige laufende Aufwendungen:
Hierin enthalten sind u. a. Aufwendungen für:
Datenverarbeitung: rund 10.900 Euro
Öffentlichkeitsarbeit: 5.600 Euro

Der Planansatz wird im Wesentlichen für folgende Projekte verwendet:
- Beteiligung am Projekt ÖKOPROFIT
- Aufwendungen für Organisation und Durchführung Markt der Regionen
- Unterstützung der Arbeitsgruppen

Produktkennziffer:	Produktbezeichnung: TOP Ö 5
5374	Abfallrecht
Dezernat:	**Teilhaushalt:**
01	Umwelt

I. Produktbeschreibung

Allgemeine Angaben

Produktbereich:	**53**	**Ver- und Entsorgung**
Produktgruppe:	**537**	**Abfallwirtschaft**
Produkt:	**5374**	**Abfallrecht**

Verantwortlich

Organisationseinheit: **AMT 36 / Umweltamt**

Produktverantwortlicher: **Monika Effenberger, Amtsleiterin**

Produktbeschreibung

- Vollzug von abfallrechtlichen Vorschriften (untere Abfallbehörde)
- Ermittlung und Ahndung von Verstößen gegen die Abfallgesetze
- Ermittlung und Ahndung von unerlaubt abgestellten Fahrzeugen im öffentlichen Straßenraum - Durchführung von OWiG-Verfahren

Auftragsgrundlage

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Krw-AbfG), Landesabfallwirtschaftsgesetz (LabfWG), Satzungen Straßenverkehrsordnung (StVO), Landesstraßengesetz (LStrG)
Ordnungswidrigkeitengesetz (OWiG)
Verwaltungsverfahrensgesetz (VerwVerfG)

Produktkennziffer:	Produktbezeichnung:
5374	**Abfallrecht**
Dezernat:	**Teilhaushalt:**
01	**Umwelt**

II. Ergebnishaushalt Produkt 5374

		Ergebnis 2018	Ansatz 2019	Ansatz 2020	Planjahr 2021	Planjahr 2022	Planjahr 2023
1		2	3	4	5	6	7
2	Zuwendungen, allg. Umlagen und sonst. Transfererträge	-0,13	226	1	1	1	1
4	Öffentlich-rechtl. Leistungsentgelte	8.968,09	10.500	10.500	10.500	10.500	10.500
6	Kostenerstattungen und Kostenumlagen	8.328,77	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500
7	Sonstige laufende Erträge	3.403,42	3.500	3.500	3.500	3.500	3.500
8	**Summe der laufenden Erträge aus Verwaltungstätigkeit**	**20.700,15**	**17.726**	**17.501**	**17.501**	**17.501**	**17.501**
9	Personal- und Versorgungsaufwendungen	145.342,48	158.482	169.326	172.715	176.167	179.690
10	Aufw. für Sach- und Dienstleistungen	13.496,00	10.546	10.546	10.546	10.546	10.546
11	Abschreibungen	0,00	251	0	0	0	0
14	Sonstige laufende Aufwendungen	12.272,44	18.840	19.866	20.224	20.591	20.971
15	**Summe der laufenden Aufwendungen aus Verwaltungstätigkeit**	**171.110,92**	**188.119**	**199.738**	**203.485**	**207.304**	**211.207**
16	**Laufendes Ergebnis aus Verwaltungstätigkeit**	**-150.410,77**	**-170.393**	**-182.237**	**-185.984**	**-189.803**	**-193.706**
19	**Saldo Zins-+sonst.Finanzerträge +-aufw.**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
20	**Ordentliches Ergebnis**	**-150.410,77**	**-170.393**	**-182.237**	**-185.984**	**-189.803**	**-193.706**
22	Saldo aus internen Leistungsbeziehungen	-808,78	-14.273	-13.286	-13.215	-13.470	-13.809
23	**Jahresergebnis (Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag)**	**-151.219,55**	**-184.666**	**-195.523**	**-199.199**	**-203.273**	**-207.515**

III. Finanzhaushalt Produkt 5374

23	**Saldo der ordentl. und außerordentl. Ein- und Auszahlungen**	**-158.171,28**	**-172.872**	**-184.266**	**-187.716**	**-191.562**	**-195.570**
27	**Summe Einz. a. Investitionstätigkeit**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
32	**Summe Auszahlungen aus Investitionstätigkeit**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
33	**Saldo der Ein- und Auszahlungen aus Investitionstätigkeit**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
34	**Finanzmittelüberschuss/-fehlbetrag**	**-158.171,28**	**-172.872**	**-184.266**	**-187.716**	**-191.562**	**-195.570**

Produktkennziffer:	Produktbezeichnung:
5374	**Abfallrecht**
Dezernat:	**Teilhaushalt:**
01	**Umwelt**

IV. Ziele, Kennzahlen, Leistungen

Ziele

Leistungsmengen (Standardzahlen) und Kennzahlen

	Ergebnis 2018	Ansatz 2019	Ansatz 2020	Planjahr 2021	Planjahr 2022	Planjahr 2023
1	2	3	4	5	6	7
Ergebnis je Einwohner/-innen in Euro	-1,33	-1,63	-1,71	-1,74	-1,78	-1,81
Personal-/Versorg.aufwand im Verhältnis zum Gesamtpersonal-/Versorg.aufwand der Stadtverwaltung Koblenz in %	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14

Leistungen

Leistung	Bezeichnung
537400	Abfallrecht

Erläuterungen

P R O D U K T Z E I L E N:

Zeile 4: Öffentlich-rechtliche Leistungsentgelte:
Hierbei handelt es sich v. a. um Gebühren für unerlaubte Sondernutzungen.

Zeile 10: Aufwendungen für Sach- und Dienstleistungen:
Hierin enthalten sind u. a. Aufwendungen für:
Ordnungsbehördliche Maßnahmen (Abschleppkosten, Kosten für Ersatzvornahmen): 10.000 Euro

Zeile 14: Sonstige laufende Aufwendungen:
Hierin enthalten sind u. a. Aufwendungen für:
Datenverarbeitung: rund 11.800 Euro
Vergütungen Sachverständige: rund 1.800 Euro

Produktkennziffer:	Produktbezeichnung: TOP Ö 5
5522	Gewässeraufsicht und Bodenschutz
Dezernat:	**Teilhaushalt:**
01	Umwelt

I. Produktbeschreibung

Allgemeine Angaben

Produktbereich:	**55**	**Natur- und Landschaftspflege**
Produktgruppe:	**552**	**Öffentliche Gewässer, wasserbauliche Anlagen, Gewässers**
Produkt:	**5522**	**Gewässeraufsicht und Bodenschutz**

Verantwortlich

Organisationseinheit:	**AMT 36 / Umweltamt**
Produktverantwortlicher:	**Monika Effenberger, Amtsleiterin**

Produktbeschreibung

- Kontrolle der Wasserschutzgebiete
- Bewältigung von Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen
- Genehmigung und Erlaubnisse für Gewässerbenutzungen
- Gewässeraufsichtliche Maßnahmen
- Kontrolle Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- Stellungnahmen zu anderen öffentlich-rechtlichen Vorhaben und Mitwirkung in der Bauleitplanung

Auftragsgrundlage

Wasserhaushaltsgesetz (einschließlich VO), Landeswassergesetz (einschließlich VO), Bodenschutzgesetze, Landesbauordnung,

Produktkennziffer:	Produktbezeichnung:
5522	Gewässeraufsicht und Bodenschutz
Dezernat:	**Teilhaushalt:**
01	Umwelt

II. Ergebnishaushalt Produkt 5522

		Ergebnis 2018	Ansatz 2019	Ansatz 2020	Planjahr 2021	Planjahr 2022	Planjahr 2023
1		2	3	4	5	6	7
2	Zuwendungen, allg. Umlagen und sonst. Transfererträge	-0,13	226	1	1	1	1
4	Öffentlich-rechtl. Leistungsentgelte	9.529,77	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
7	Sonstige laufende Erträge	1.023,79	300	300	300	300	300
8	**Summe der laufenden Erträge aus Verwaltungstätigkeit**	**10.553,43**	**10.526**	**10.301**	**10.301**	**10.301**	**10.301**
9	Personal- und Versorgungsaufwendungen	334.919,17	392.902	403.452	411.522	419.752	428.145
10	Aufw. für Sach- und Dienstleistungen	99,22	546	546	546	546	546
11	Abschreibungen	0,00	251	0	0	0	0
14	Sonstige laufende Aufwendungen	19.477,22	37.102	38.317	38.676	39.047	39.429
15	**Summe der laufenden Aufwendungen aus Verwaltungstätigkeit**	**354.495,61**	**430.801**	**442.315**	**450.744**	**459.345**	**468.120**
16	**Laufendes Ergebnis aus Verwaltungstätigkeit**	**-343.942,18**	**-420.275**	**-432.014**	**-440.443**	**-449.044**	**-457.819**
19	**Saldo Zins-+sonst.Finanzerträge +-aufw.**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
20	**Ordentliches Ergebnis**	**-343.942,18**	**-420.275**	**-432.014**	**-440.443**	**-449.044**	**-457.819**
22	Saldo aus internen Leistungsbeziehungen	-1.597,57	-20.680	-19.372	-19.270	-19.641	-20.128
23	**Jahresergebnis (Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag)**	**-345.539,75**	**-440.955**	**-451.386**	**-459.713**	**-468.685**	**-477.947**

III. Finanzhaushalt Produkt 5522

23	**Saldo der ordentl. und außerordentl. Ein- und Auszahlungen**	**-346.761,92**	**-417.491**	**-429.424**	**-437.311**	**-445.836**	**-454.642**
27	**Summe Einz. a. Investitionstätigkeit**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
32	**Summe Auszahlungen aus Investitionstätigkeit**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
33	**Saldo der Ein- und Auszahlungen aus Investitionstätigkeit**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
34	**Finanzmittelüberschuss/-fehlbetrag**	**-346.761,92**	**-417.491**	**-429.424**	**-437.311**	**-445.836**	**-454.642**

Produktkennziffer:	Produktbezeichnung:
5522	**Gewässeraufsicht und Bodenschutz**
Dezernat:	**Teilhaushalt:**
01	**Umwelt**

IV. Ziele, Kennzahlen, Leistungen

Ziele

Leistungsmengen (Standardzahlen) und Kennzahlen

	Ergebnis 2018	Ansatz 2019	Ansatz 2020	Planjahr 2021	Planjahr 2022	Planjahr 2023
1	2	3	4	5	6	7
Ergebnis je Einwohner/-innen in Euro	-3,04	-3,90	-3,96	-4,03	-4,09	-4,17
Personal-/Versorg.aufwand im Verhältnis zum Gesamtpersonal-/Versorg.aufwand der Stadtverwaltung Koblenz in %	0,35	0,36	0,34	0,33	0,33	0,33

Leistungen

Leistung	Bezeichnung
552200	Gewässeraufsicht

Erläuterungen

P R O D U K T Z E I L E N:

Zeile 4: Öffentlich-rechtliche Leistungsentgelte:
Hierbei handelt es sich um Verwaltungsgebühren für die Erbringung von Verwaltungsleistungen der unteren Wasser- und Bodenschutzbehörde im Zusammenhang mit Gewässer- und Bodenschutz sowie Gewässernutzung.

Zeile 14: Sonstige laufende Aufwendungen:
Hierin enthalten sind u. a. Aufwendungen für:
Vergütungen Sachverständige: rund 15.000 Euro
Datenverarbeitung: rund 12.000 Euro

Produktkennziffer:	Produktbezeichnung: TOP Ö 5
5541	Naturschutz/Landschaftspflege
Dezernat:	**Teilhaushalt:**
01	Umwelt

I. Produktbeschreibung

Allgemeine Angaben

Produktbereich:	**55**	**Natur- und Landschaftspflege**
Produktgruppe:	**554**	**Naturschutz und Landschaftspflege**
Produkt:	**5541**	**Naturschutz/Landschaftspflege**

Verantwortlich

Organisationseinheit: **AMT 36 / Umweltamt**

Produktverantwortlicher: **Monika Effenberger, Amtsleiterin**

Produktbeschreibung

- Wahrnehmung von Aufgaben als untere Naturschutzbehörde. Hierzu gehören vor allem Maßnahmen zum Schutz der Landschaft und der Erhaltung der biologischen Artenvielfalt. Darüber hinaus geht es um die Sicherung des Naturhaushaltes als Gesamtheit aller biotischen (Pflanzen, Tier) und abiotischen (z. B. Boden und Wasser) Faktoren unter Bewahrung der Eigenart und Schönheit der Landschaft.

- Schwerpunkte sind Unterschutzstellung von Lebensräumen und Landschaftsbestandteilen als Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile und Naturdenkmale, die Mitwirkung in der Bauleitplanung zur Einbringung der landespflegerischen Belange in den Abwägungsprozess, der Biotop- und Artenschutz, die Mitwirkung im Rahmen anderer Fachgesetze (z. B. Landeswassergesetz), die Durchführung eigenständiger Genehmigungsverfahren, die Ahndung von Ordnungswidrigkeiten, die Durchführung von Streuobstwiesenprojekten und sonstige Öffentlichkeitsarbeit.

Auftragsgrundlage

Bundesnaturschutzgesetz, Landesnaturschutzgesetz, Bundesartenschutzverordnung, diverse EU-Richtlinien (z. B. FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie), Washingtoner Artenschutzabkommen

Produktkennziffer:	Produktbezeichnung:
5541	Naturschutz/Landschaftspflege
Dezernat:	**Teilhaushalt:**
01	Umwelt

II. Ergebnishaushalt Produkt 5541

		Ergebnis 2018	Ansatz 2019	Ansatz 2020	Planjahr 2021	Planjahr 2022	Planjahr 2023
1		2	3	4	5	6	7
2	Zuwendungen, allg. Umlagen und sonst. Transfererträge	999,87	226	1	1	1	1
4	Öffentlich-rechtl. Leistungsentgelte	13.590,78	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
7	Sonstige laufende Erträge	73,13	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
8	**Summe der laufenden Erträge aus Verwaltungstätigkeit**	**14.663,78**	**11.226**	**11.001**	**11.001**	**11.001**	**11.001**
9	Personal- und Versorgungsaufwendungen	322.554,66	336.833	274.649	280.137	285.731	291.439
10	Aufw. für Sach- und Dienstleistungen	13.320,37	36.346	36.346	36.346	36.346	36.346
11	Abschreibungen	0,00	251	0	0	0	0
14	Sonstige laufende Aufwendungen	19.382,44	30.458	31.417	31.776	32.147	32.529
15	**Summe der laufenden Aufwendungen aus Verwaltungstätigkeit**	**355.257,47**	**403.888**	**342.412**	**348.259**	**354.224**	**360.314**
16	**Laufendes Ergebnis aus Verwaltungstätigkeit**	**-340.593,69**	**-392.662**	**-331.411**	**-337.258**	**-343.223**	**-349.313**
19	**Saldo Zins-+sonst.Finanzerträge +-aufw.**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
20	**Ordentliches Ergebnis**	**-340.593,69**	**-392.662**	**-331.411**	**-337.258**	**-343.223**	**-349.313**
22	Saldo aus internen Leistungsbeziehungen	-1.597,58	-16.660	-15.462	-15.390	-15.681	-16.058
23	**Jahresergebnis (Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag)**	**-342.191,27**	**-409.322**	**-346.873**	**-352.648**	**-358.904**	**-365.371**

III. Finanzhaushalt Produkt 5541

23	**Saldo der ordentl. und außerordentl. Ein- und Auszahlungen**	**-340.954,26**	**-407.319**	**-345.221**	**-350.962**	**-357.185**	**-363.618**
27	**Summe Einz. a. Investitionstätigkeit**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
32	**Summe Auszahlungen aus Investitionstätigkeit**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
33	**Saldo der Ein- und Auszahlungen aus Investitionstätigkeit**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
34	**Finanzmittelüberschuss/-fehlbetrag**	**-340.954,26**	**-407.319**	**-345.221**	**-350.962**	**-357.185**	**-363.618**

Produktkennziffer:	Produktbezeichnung:
5541	**Naturschutz/Landschaftspflege**
Dezernat:	**Teilhaushalt:**
01	**Umwelt**

IV. Ziele, Kennzahlen, Leistungen

Ziele

Zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen und zur Erhaltung der Artenvielfalt sollen naturnahe Flächen und Lebensräume erhalten bleiben, der Flächenverbrauch begrenzt und Eingriffe in die Natur vermieden oder zumindest kompensiert werden. Diesen Zielen dient die Beteiligung des Umweltamtes im Rahmen von Planungs- und Genehmigungsverfahren sowie die Durchführung von eigenen Verfahren (spezielle Genehmigungen und Ordnungswidrigkeitsverfahren).

Leistungsmengen (Standardzahlen) und Kennzahlen

	Ergebnis 2018	Ansatz 2019	Ansatz 2020	Planjahr 2021	Planjahr 2022	Planjahr 2023
1	2	3	4	5	6	7
Ergebnis je Einwohner/-innen in Euro	-3,01	-3,62	-3,04	-3,09	-3,14	-3,19
Personal-/Versorg.aufwand im Verhältnis zum Gesamtpersonal-/Versorg.aufwand der Stadtverwaltung Koblenz in %	0,34	0,31	0,23	0,23	0,23	0,23

Leistungen

Leistung	Bezeichnung
554100	Naturschutz/Landschaftspflege

Erläuterungen

P R O D U K T Z E I L E N:

Zeile 4: Öffentlich-rechtliche Leistungsentgelte:
Hierin enthalten sind v. a. die Einnahmen aus Verwaltungsgebühren für die Erbringung von Verwaltungsleistungen der unteren Naturschutzbehörde.

Zeile 10: Aufwendungen für Sach- und Dienstleistungen:
Hierin enthalten sind u. a. Aufwendungen für:
Unterhaltung/Pflege Grundstücke: 35.000 Euro (davon 30.000 Euro für die dauerhafte Entbuschung "Angelberg")

Zeile 14: Sonstige laufende Aufwendungen:
Hierin enthalten sind u. a. Aufwendungen für:
Vergütungen Sachverständige: rund 10.000 Euro
Datenverarbeitung: rund 12.000 Euro

Produktkennziffer:	Produktbezeichnung: TOP Ö 5
5611	Umweltschutzmaßnahmen
Dezernat:	**Teilhaushalt:**
01	Umwelt

I. Produktbeschreibung

Allgemeine Angaben

Produktbereich:	**56**	**Umweltschutz**
Produktgruppe:	**561**	**Umweltschutzmaßnahmen**
Produkt:	**5611**	**Umweltschutzmaßnahmen**

Verantwortlich

Organisationseinheit: **AMT 36 / Umweltamt**

Produktverantwortlicher: **Monika Effenberger, Amtsleiterin**

Produktbeschreibung

- Entwicklung und Durchführung von Maßnahmen zur Erhaltung und zum Schutz des Klimas und der Umwelt
- Verfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz
- Natur- und Umweltbildung
- Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungen
- Gesetzesvollzug
- Mitwirkung in der Bauleitplanung

Auftragsgrundlage

Bundesimmissionschutzgesetz (BImschG), Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG)
Bundesnaturschutzgesetz, Landesnaturschutzgesetz

Produktkennziffer:	Produktbezeichnung:
5611	Umweltschutzmaßnahmen
Dezernat:	**Teilhaushalt:**
01	Umwelt

II. Ergebnishaushalt Produkt 5611

		Ergebnis 2018	Ansatz 2019	Ansatz 2020	Planjahr 2021	Planjahr 2022	Planjahr 2023
1		2	3	4	5	6	7
2	Zuwendungen, allg. Umlagen und sonst. Transfererträge	229.979,93	6.506	4.156	3.156	3.156	3.156
4	Öffentlich-rechtl. Leistungsentgelte	4.044,85	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
7	Sonstige laufende Erträge	621,59	0	0	0	0	0
8	**Summe der laufenden Erträge aus Verwaltungstätigkeit**	**234.646,37**	**8.506**	**6.156**	**5.156**	**5.156**	**5.156**
9	Personal- und Versorgungsaufwendungen	441.774,04	487.420	500.249	510.246	520.458	530.868
10	Aufw. für Sach- und Dienstleistungen	2.053,45	4.558	5.058	5.058	5.058	5.058
11	Abschreibungen	2.188,00	3.139	2.190	2.190	2.190	2.190
12	Zuwendungen, Umlagen und sonstige Transferaufwendungen	0,00	1.000	1.000	0	0	0
14	Sonstige laufende Aufwendungen	309.278,01	143.491	147.252	148.498	149.981	151.406
15	**Summe der laufenden Aufwendungen aus Verwaltungstätigkeit**	**755.293,50**	**639.608**	**655.749**	**665.992**	**677.687**	**689.522**
16	**Laufendes Ergebnis aus Verwaltungstätigkeit**	**-520.647,13**	**-631.102**	**-649.593**	**-660.836**	**-672.531**	**-684.366**
19	**Saldo Zins-+sonst.Finanzerträge +-aufw.**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
20	**Ordentliches Ergebnis**	**-520.647,13**	**-631.102**	**-649.593**	**-660.836**	**-672.531**	**-684.366**
22	Saldo aus internen Leistungsbeziehungen	-9.514,78	-38.713	-35.672	-35.518	-35.986	-36.605
23	**Jahresergebnis (Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag)**	**-530.161,91**	**-669.815**	**-685.265**	**-696.354**	**-708.517**	**-720.971**

III. Finanzhaushalt Produkt 5611

23	**Saldo der ordentl. und außerordentl. Ein- und Auszahlungen**	**-487.819,51**	**-658.933**	**-674.895**	**-685.779**	**-697.728**	**-709.966**
27	**Summe Einz. a. Investitionstätigkeit**	**0,00**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
29	Auszahlungen für Sachanlagen	0,00	5.000	0	0	0	0
32	**Summe Auszahlungen aus Investitionstätigkeit**	**0,00**	**5.000**	**0**	**0**	**0**	**0**
33	**Saldo der Ein- und Auszahlungen aus Investitionstätigkeit**	**0,00**	**-5.000**	**0**	**0**	**0**	**0**
34	**Finanzmittelüberschuss/-fehlbetrag**	**-487.819,51**	**-663.933**	**-674.895**	**-685.779**	**-697.728**	**-709.966**

Produktkennziffer:	Produktbezeichnung:
5611	**Umweltschutzmaßnahmen**
Dezernat:	**Teilhaushalt:**
01	**Umwelt**

IV. Ziele, Kennzahlen, Leistungen

Ziele

Ziel des Produktes ist die Förderung des Umwelt- und Klimaschutzes. Dieses Ziel soll durch Maßnahmen und Kampagnen der Informations- und Öffentlichkeitsarbeit sowie duch die Koordination und Unterstützung bei der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes 2011 erreicht werden. Zur Förderung der Umweltbildung werden eigene Maßnahmen zur Wissensvermittlung angeboten.

Leistungsmengen (Standardzahlen) und Kennzahlen

	Ergebnis 2018	Ansatz 2019	Ansatz 2020	Planjahr 2021	Planjahr 2022	Planjahr 2023
1	2	3	4	5	6	7
Ergebnis je Einwohner/-innen in Euro	-4,66	-5,92	-6,01	-6,10	-6,19	-6,30
Personal-/Versorg.aufwand im Verhältnis zum Gesamtpersonal-/Versorg.aufwand der Stadtverwaltung Koblenz in %	0,46	0,45	0,42	0,41	0,41	0,41
Anzahl der Veranstaltungen zum Klimaschutz	26,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Anzahl der eigenen Veranstaltungen zur Umweltbildung	176,00	190,00	190,00	190,00	190,00	190,00
Anzahl der implementierten und abgearbeiteten Maßnahmen nach dem Klimaschutzkonzept 2011	24,00	25,00	34,00	37,00	41,00	45,00

Leistungen

Leistung	Bezeichnung
561101	Umweltschutzmaßnahmen allg.
561102	Waldökostation Remstecken
561103	Umweltschutzplanung
561104	Immissionsschutz

Erläuterungen

K E N N Z A H L E N:

"Anzahl der implementierten und abgearbeiteten Maßnahmen nach dem Klimaschutzkonzept 2011":
Es handelt sich hierbei um aufaddierte Zahlen!
Im Klimaschutzkonzept sind 45 Maßnahmen enthalten, die entweder abgearbeitet werden müssen (z. B. Ökostrom in der Stadtverwaltung, Verkehrsentwicklungsplan) oder als Daueraufgabe zu implementieren sind (z. B. Stromsparkampagne, Klimaschutzpreis). Maßnahmen, die zwar bearbeitet worden sind, sich im Sinne des Klimaschutzkonzeptes aber als nicht umsetzbar herausgestellt haben bzw. nicht durch den Stadtvorstand bzw. Stadtrat beschlossen worden sind, werden als abgearbeitet gekennzeichnet.
Das Umweltamt ist sowohl Umsetzer von Maßnahmen als auch (in einigen Bereichen) Koordinator. Hier liegt die Verantwortung zur Umsetzung bei anderen Ämtern bzw. komplett bei externen Partnern. Beispiele hierfür sind u. a. die Maßnahmen "Klimaschutzoffensive Wohnungsbau" und "CarMen". Diese Maßnahmen werden als abgearbeitet gekennzeichnet, wenn eine Koordination und Forcierung durch das Umweltamt stattgefunden hat, der Partner aber zu verstehen gegeben hat, dass er an der Umsetzung der Maßnahme nicht interessiert ist, bzw. sich andere Sachverhalte ergeben haben, die eine Umsetzung sehr unwahrscheinlich machen.

H A U S H A L T S V E R M E R K E:

Fördermittel des Landes zur Reduzierung der Stickoxidbelastung (Zeile 2) sind zweckgebunden für Maßnahmen zur Verminderung der Stickoxidbelastung (Zeile 10, Zeile 12 und Zeile 14) zu verwenden. Mehrerträge/ Mehreinzahlungen dürfen für Mehraufwendungen/ Mehrauszahlungen gemäß der Zweckbindung verwendet werden. Mindererträge/ Mindereinzahlungen reduzieren den Aufwendungsansatz/ Auszahlungsansatz entsprechend.

P R O D U K T Z E I L E N:

Produktkennziffer:	Produktbezeichnung:
5611	**Umweltschutzmaßnahmen**
Dezernat:	**Teilhaushalt:**
01	**Umwelt**

Zeile 2: Zuwendungen, allg. Umlagen und sonst. Transfererträge,
Zeile 12: Zuwendungen, Umlagen und sonst. Transferaufwendungen:
Veranschlagung einer Parkposition i. H. v. von 1.000 Euro
Die Veranschlagung dient der Restabwicklung von Förderzuwendungen des Landes zur Vermeidung von Stickoxiden in Höhe von insgesamt 1 Mio. Euro (Zeile 2). Diese sollen zum Einbau von Filteranlagen in Bussen sowie zur Mitfinanzierung eines Elektrotestbusses weitergeleitet werden (Zeile 12). Es handelt sich um eine 100%ige Förderung des Landes, so dass Eigenmittel der Stadt nicht in Anspruch genommen werden.

Zeile 14: Sonstige laufende Aufwendungen:
Hierin enthalten sind u. a. Aufwendungen für:
Vergütungen Sachverständige (Energie- und Klimaschutz): 7.000 Euro
Vergütungen Sachverständige (Lärmaktionsplanung und Luftreinhaltung): 50.000 Euro
Öffentlichkeitsarbeit: rund 15.000 Euro
Datenverarbeitung: rund 44.000 Euro