

Informationsvorlage	Datum: 19.12.2019
Federführendes Amt: Amt für Umweltschutz	fed. Senator/-in: S 4, Holger Matthäus
Beteiligte Ämter: Stadtforstamt Amt für Stadtgrün, Naturschutz u. Landschaftspflege	bet. Senator/-in: bet. Senator/-in:
7. Umsetzungsbericht des Umweltqualitätszielkonzeptes - Berichtszeitraum 2017/2018	
Beratungsfolge:	
Datum	Gremium
16.01.2020	Ausschuss für Stadt- und Regionalentwicklung, Umwelt und Ordnung Vorberatung
22.01.2020	Bürgerschaft
	Zuständigkeit
	Kenntnisnahme

bereits gefasste Beschlüsse:
Nr. 0721/05-BV, Nr. 2010/AN/1290

Sachverhalt:

Am 07.09.2005 hat die Bürgerschaft das Umweltqualitätszielkonzept der Hanse- und Universitätsstadt Rostock als Beitrag der Leitlinien zur nachhaltigen Stadtentwicklung beschlossen und gleichzeitig eine jährliche Berichterstattung und Information festgelegt (Beschluss Nr. 0721/05-BV). Mit Beschluss 2010/AN/1290 vom 16.09.2010 wurde die Berichterstattung auf einen Zweijahresrhythmus umgestellt. Der vorliegende Bericht umfasst den Berichtszeitraum 2017-2018.

Die Umweltqualitätsziele basieren in erster Linie auf Rechtsgrundlagen sowie auf wissenschaftlich fundierten Kenngrößen für die konkrete Rostocker Situation, die über z. T. die rechtlichen Anforderungen hinausgehen. Für die Themenfelder: Bodenschutz, Lärmbekämpfung, Stadtklima, Luftreinhaltung, Globales Klima/Energie, Elektromagnetische Wellen, Gewässerschutz, Grundwasserschutz, Hochwasserschutz, Kommunaler Wald, Biotop- und Artenschutz sowie Kreislaufwirtschaft wurden Standards bzw. Indikatoren zur Beschreibung der Rostocker Umweltsituation aufgestellt. Sie decken damit die wichtigsten Themenschwerpunkte des Umweltschutzes in der Hansestadt Rostock ab.

Für den Berichtszeitraum wird anhand der einzelnen Indikatoren die Zielerreichung für jedes Themenfeld in einer dreistufigen Bewertungsskala eingeschätzt und diese am Ende des Berichtes in Form eines Umweltbarometers graphisch dargestellt. Die Bewertungsstufen umfassen:

- Standards vollständig erreicht,
- Standards teilweise erreicht,
- Standards nicht erreicht.

Wenn bei mehreren Standards eines Handlungsfeldes einige erfüllt und einer oder mehrere nicht erfüllt sind, wird noch von teilweiser Erfüllung des Handlungsfeldes ausgegangen.

Im Berichtszeitraum 2017 bis 2018 wurden die Standards überwiegend eingehalten bzw. teilweise eingehalten. Dennoch müssen insbesondere in den Handlungsfeldern Lärmbekämpfung und Luftreinhaltung weiterhin Maßnahmen ergriffen werden, um die Standards zukünftig vollständig zu erreichen.

Die zugrundeliegenden Fachdaten der Hanse- und Universitätsstadt Rostock werden stetig aktualisiert und erweitert. In 2018 wurde z. B. das Bodenschutzkonzept fortgeschrieben und 2019 von der Bürgerschaft verabschiedet. Weiterhin werden derzeit ein neuer Flächennutzungsplan, ein Umwelt- und Freiraumkonzept aufgestellt und die Klimafunktions- und Planungshinweiskarten fortgeschrieben. Da auch der Zielhorizont des bisherigen Konzeptes in 2020 erreicht ist, strebt das Amt für Umweltschutz basierend auf den zahlreichen neuen, aktuellen Fachkonzepten und -daten eine Fortschreibung bzw. Neuaufstellung des UQZK bis zum Jahr 2021 an.

in Vertretung

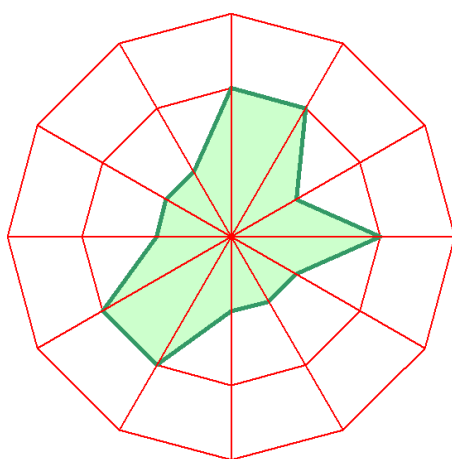
Steffen Bockhahn
Zweiter Stellvertreter des Oberbürgermeisters
und Senator für Jugend und Soziales, Gesundheit, Schule und Sport

Anlage/n:

7. Umsetzungsbericht des Umweltqualitätszielkonzeptes - Berichtszeitraum 2017/2018

7. Umsetzungsbericht für das Umweltqualitätszielkonzept der Hanse- und Universitätsstadt Rostock

„Umweltbarometer Rostock“



**Berichtsjahre
2017 & 2018**

Inhalt

1	EINFÜHRUNG	3
2	STAND DER ZIELERREICHUNG	4
2.1	BODENSCHUTZ	4
2.2	LÄRMBEKÄMPFUNG	7
2.3	STADTKLIMA	9
2.4	LUFTREINHALTUNG	12
2.5	GLOBALES KLIMA/ ENERGIE	14
2.6	ELEKTROMAGNETISCHE FELDER	18
2.7	GEWÄSSERSCHUTZ	19
2.8	GRUNDWASSERSCHUTZ	21
2.9	HOCHWASSERSCHUTZ	22
2.10	KREISLAUFWIRTSCHAFT	24
2.11	BIOTOP- UND ARTENSCHUTZ	27
2.12	KOMMUNALER WALD	32
3	ZUSAMMENFASSUNG DER ZIELERREICHUNG	37
4	ZEITREIHE DER ZIELENTWICKLUNG	38

Stand vom 02.12.2019

Das Material wurde erarbeitet durch:

Amt für Umweltschutz

unter Mitwirkung von:

Amt für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege

Stadtforstamt

Amt für Stadtplanung, Stadtentwicklung und Wirtschaft

Dem Bericht liegen eine Reihe von Fachgutachten und gutachterlichen Beiträgen zugrunde, die bei den jeweiligen Fachämtern eingesehen werden können. Überwiegend fanden die Auswertungen auf der Basis aktuell vorhandener Daten statt. Besondere Erwähnung verdienen die umfassenden Fachbeiträge des Amtes für Stadtgrün, Naturschutz und Landschaftspflege und des Stadtforstamtes.

1 Einführung

2005 hat die Bürgerschaft der Hanse- und Universitätsstadt Rostock das Umweltqualitätszielkonzept (UQZK) als Beitrag zur eigenen, nachhaltigen Stadtentwicklung beschlossen. In diesem Konzept sind für die verschiedenen Handlungsfelder der städtischen Umweltverwaltung allgemeine Leitlinien und konkrete Qualitätsziele bis 2020 formuliert. Über deren Einhaltung informiert die Hanse- und Universitätsstadt regelmäßig, seit 2010 im Zweijahresrhythmus. Mit dem vorliegenden Bericht wird die Entwicklung in den Jahren 2017 und 2018 ausgewertet. Der Stand der Zielerreichung wird in Kapitel 4 zusammenfassend als Grafik dargestellt.

Die Berichterstattung verfolgt mehrere Ziele. Die Entwicklung der Umweltsituation wird anhand weniger, aussagekräftiger Standards dokumentiert und kommt damit dem wachsenden Interesse der Bürgerinnen und Bürger gegenüber Themen des Umweltschutzes entgegen. Zugleich liefert der Bericht Anhaltspunkte für die Stadtverwaltung, wie wirksam Umweltbelange bei Planungen und Entscheidungen berücksichtigt werden.

Maßstab der Bewertung sind die im Konzept benannten Standards für die Themenschwerpunkte des Natur- und Umweltschutzes. Sie dienen zur Beschreibung der Rostocker Umweltsituation und zugleich als Indikatoren der Zielerreichung. Die Standards unterliegen einer stetigen Evaluation, die im Laufe der Berichterstattung zu inhaltlichen bzw. methodischen Fortschritten führt. Auf diese Weise befindet sich das Rostocker Umweltbarometer in ständiger Weiterentwicklung. So wurden u. a. im Zuge der regelmäßigen Fortschreibung der Lärmaktionsplanung Anpassungen der Ziele und Standards im Handlungsfeld Lärmbekämpfung vorgenommen.

Für die Handlungsfelder Lärmbekämpfung, Luftreinhaltung, Globales Klima und Kreislaufwirtschaft sind die zu erreichenden Standards zeitlich abgestuft, da die auf umfassende Umweltvorsorge orientierten Werte nur

langfristig zu erreichen sind. Die Auswertung für den aktuellen Berichtszeitraum erfolgt auf Grundlage der Umweltinformationssysteme der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Veränderungen werden der aktuellen Bauleitplanung entnommen.

Am Ende des Berichtes steht das Rostocker Umweltbarometer, ein Diagramm, das in einer dreistufigen Bewertung über die Zielerreichung in 2017 und 2018 in allen Handlungsfeldern informiert.

Einige Standards sind trotz aller Bemühungen nur schwer bzw. erst über lange Zeiträume erreichbar. Es kann durchaus zu Verbesserungen des Umweltzustandes gekommen sein, der Standard wurde aber trotzdem nicht erreicht. Durch ein Pfeilsymbol am Umweltbarometer wird daher zusätzlich der Trend der Entwicklung gekennzeichnet.

Die Fachgrundlagen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock werden stetig aktualisiert und erweitert. In 2018 wurde z. B. das Bodenschutzkonzept fortgeschrieben und 2019 von der Bürgerschaft verabschiedet. Weiterhin werden derzeit ein neuer Flächennutzungsplan, ein Umwelt- und Freiraumkonzept aufgestellt und die Klimafunktions- und Planungshinweiskarte fortgeschrieben. Da auch der Zielhorizont des bisherigen Konzeptes in 2020 erreicht ist, wird, basierend auf den neuen, aktuellen Fachkonzepten und -daten eine Fortschreibung bzw. Neuaufstellung des UQZK bis zum Jahr 2021 angestrebt.

2 Stand der Zielerreichung

Die folgenden Kapitel stellen die Umweltstandards und die Zielerreichung für die einzelnen Handlungsfelder in Rostock dar. Soweit sinnvoll und möglich, wird die zeitliche Entwicklung der Parameter aufgezeigt. Die Betrachtung folgt dabei jeweils einer einheitlichen Gliederung:

- Darstellung der rechtlichen Grundlagen geltender EU-, Bundes- und Landesregelungen für das betreffende Handlungsfeld,
- Kurzdarstellung der Umweltqualitätsziele und der entsprechenden Umweltstandards, d. h. der Messgrößen zur konkreten Beurteilung der Umweltsituation,
- Darstellung des aktuellen Standes und ggf. der zeitlichen Entwicklung sowie Vergleich mit dem bzw. den Zielwert(en),
- kurzes Fazit mit Bewertung der Entwicklung im Berichtszeitraum, Benennung der Ursachen und ggf. Vorschlag für weitere Maßnahmen.

2.1 Bodenschutz

Gesetzliche Grundlagen und weitere Vorgaben zum Bodenschutz

- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG M-V)
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Baugesetzbuch (BauGB)
- Bodenschutzkonzept der Hanse- und Universitätsstadt Rostock (2019, online verfügbar auf Webseite des Amtes für Umweltschutz)

Standards, die sich aus dem neuen, 2019 beschlossenen Konzept ergeben, werden im Berichtszeitraum 2019/20 berücksichtigt.

Umweltqualitätsziele für den Bodenschutz

Flächenschonende Stadtentwicklung:

- Flächenrecycling von städtischen Brachflächen, Teilflächenentsiegelung und Nutzbarmachung ungenutzter Siedlungsflächen, Sanierung von Altlasten und Altablagerungen
- Reduzierung und Optimierung der Bodenbewegungen bei Baumaßnahmen
- Schutz von Freiflächen

Sicherung hochwertiger Böden:

- Sicherung der Lebensraumfunktion hochwertiger natürlicher Böden
- Sicherung der Regelungsfunktion im Wasserhaushalt der Böden mit hohem Retentionspotenzial sowie der Regelungsfunktion für das Grundwasser
- Sicherung der Archivfunktion seltener natürlicher Böden oder von Böden als Zeugen der Kulturgeschichte
- Sicherung der Fläche und ihrer Produktionsfunktion für Kulturpflanzen an ertragreichen Standorten

Abwehr schädlicher Bodenveränderungen:

- Vorsorge gegen erhöhte Schadstoffgehalte, die die Vorsorgewerte der BBodSchV nach Anhang 2 Nr. 4 übersteigen (ausgenommen Standorte mit siedlungs- und naturbedingten höheren Hintergrundwerten)
- baubegleitender Bodenschutz bei städtischen Großvorhaben (u. a. Abwehr schädlicher Bodenveränderungen durch Verdichtung)

Standards für den Bodenschutz

- Ausweisung neuer Siedlungs- und Verkehrsflächen entsprechend dem 2006/2009 beschlossenen Flächennutzungsplan (Brutto bis 2020: 640 ha Siedlungsfläche)
- keine bauliche Inanspruchnahme von Böden mit Funktionseignung 3 lt. Stadtbodenkarte (z. B. Niedermoorböden)
- Freihaltung einer Schutzzone von mindestens 60 m zu Niedermoorböden von baulichen Maßnahmen

- Landwirtschaftsflächen mit Bodenzwertzahlen ab 50 entsprechend Bodenschätzung nicht in andere Nutzungen umwandeln (Ziel der Raumordnung ab 2016)
- Einhaltung der Werte für die stoffliche Bodenbelastung gemäß BBodSchV und Sanierung von Altlastenstandorten

Entwicklung der Umweltstandards zum Bodenschutz

2011 hat der Landtag M-V das Landesbodenschutzgesetz beschlossen. Damit ging die Zuständigkeit für alle Aufgaben des vorsorgenden Bodenschutzes an die Landkreise und kreisfreien Städte über. Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock hat bereits 2001 erstmals ein Bodenschutzkonzept erstellt. Die maßgeblichen Ziele des Bodenschutzkonzeptes sind in das UQZK eingeflossen. 2019 hat die Bürgerschaft die Fortschreibung des Konzeptes beschlossen.

Flächeninanspruchnahme

Der Flächennutzungsplanung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock befindet sich aktuell in der Neuaufstellung. Der gültige Plan von 2006/2009 weist für den Zeitraum bis 2020 ca. 640 ha neue Bauflächen aus. Diese Angabe bezieht sich auf die Art der Flächennutzung, d. h. neue Siedlungs- und Gewerbeflächen. Sie ist nicht mit baulich versiegelter Fläche gleichzusetzen, da neue Siedlungsflächen zu einem bestimmten Anteil auch unversiegelte Flächen beinhalten.

Zur Evaluierung des UQZK werden die im Berichtszeitraum rechtskräftigen Bebauungspläne daraufhin geprüft, ob sie direkt aus dem gültigen Flächennutzungsplan entwickelt wurden oder ob sie von diesem abweichen und ggf. eine Berichtigung oder Änderung erforderlich war. In den Jahren 2017 und 2018 wurden insgesamt sieben Bebauungspläne rechtskräftig (Tabelle 1).

Fünf der Pläne wurden aus dem Flächennutzungsplan entwickelt oder beinhalteten teil-

weise Abweichungen, die aber keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme bedingt, z. B. Änderung von Sondergebiet zu Wohngebiet im B-Plan „Thierfelderstraße“.

In zwei Bebauungsplan-Gebieten (B-Plan Nr. 12.W.174 "Wohnen am Hürbaasweg" und B-Plan Nr. 14.W.184 „Toitenwinkel südlich der Pappelallee“) wurden auf insgesamt ca. 0,8 ha Flächen, die lt. FNP Wald- bzw. Grünflächen sind, als Wohnbaufläche festgesetzt. Diese Abweichungen entsprachen lt. jeweiliger Begründung dem Entwicklungsgebot gemäß § 8 Abs. 2 BauGB. Eine Anpassung des FNP war jeweils nicht erforderlich.

Tabelle 1: Liste der Bebauungspläne mit Rechtskraft im Berichtszeitraum 2017/2018

Bebauungsplan	Datum der Rechtskraft
01.SO.169: Ortsteilzentrum Markgrafenheide	16.08.2018
01.WA.183: Schutz des Wohnens vor Umwandlung in Ferienwohnungen in Warnemünde	02.03.2017
08.WA.170: Thierfelderstraße	29.03.2017
12.GE.52.1: Gewerbepark Brinckmansdorf, 1. Änderung	14.03.2018
12.W.174: Wohnen am Hürbaasweg	29.11.2017
12.W.188.1: Ehemalige Molkerei Neubrandenburger Straße, Teilbereich 1	16.08.2018
14.W.184: Toitenwinkel südlich der Pappelallee	25.05.2018

Im Berichtszeitraum wurde zudem eine Änderung des FNP rechtskräftig:

13. Änderung „Ausweisung eines Sondergebietes an der Satower Straße“ (Beschluss 05.04.2017, Wirksamkeit 18.07.2018).

Mit dieser Änderung wurde ein 1 ha großes, bisher als Wohnbaufläche dargestelltes Gebiet in ein Sondergebiet umgewandelt. Diese Nutzungsänderung bedingt keine zusätzliche Siedlungs- und Verkehrsfläche und damit auch keine Zunahme der Flächeninanspruchnahme.

Geschützte Böden

Besonders schutzwürdige Böden kommen in Rostock auf ca. 2.320 ha vor (vgl. 6. UQZK-Bericht). In 2014 wurde eine detaillierte Versiegelungskartierung für Rostock basierend auf aktuellen Luftbildern und Daten des Automatisierten Liegenschaftsinformationssystems (ALKIS) durchgeführt. Die nächste Realkartierung und Bilanzierung der Versiegelung im Rostocker Stadtgebiet wird voraussichtlich 2020 vorliegen. Für den vorliegenden Bericht werden die im Berichtszeitraum rechtskräftig gewordenen Bebauungspläne lt. Tab. 1 daraufhin geprüft, ob die darin festgesetzten Bauflächen besonders geschützte Böden lt. Stadtbodenkarte in Anspruch nehmen und ob, falls Niedermoorböden betroffen waren, die Schutzzone von mindestens 60 m zur Freihaltung von Bebauung eingehalten wurde.

Im Geltungsbereich des B-Plans 14.W.184 „Toitenwinkel südlich der Pappelallee“ kam lt. Stadtbodenkarte auf ca. 0,3 ha Fläche schutzwürdiger Boden vor, dieser wurde aber aufgrund der Vorgeschichte des Standortes herabgestuft. Der B-Plan reicht zudem teilweise in die 60-Meter Schutzzone zu Niedermoor. Dies bezieht sich auf kleinflächige Moorbodenareale im Bereich der bestehenden Straßenbahn-Wendeschleife. Aufgrund dieser Nutzung kann hier gleichfalls davon ausgegangen werden, dass die hohe Schutzwürdigkeit nicht mehr besteht.

Der B-Plan 01.WA.183 „Schutz des Wohnens vor Umwandlung in Ferienwohnungen in Warnemünde“ tangiert im südwestlichen Bereich die 60-m-Schutzzone und betrifft gleichfalls Bestandbebauung. In den Geltungsbereichen der anderen o. g. B-Pläne befinden sich keine besonders schutzwürdigen Böden.

Schadstoffbelastung

Für das Stadtgebiet Rostock sind derzeit noch 184 Flächen registriert, für die ein Verdacht auf altlastenbedingte Boden- oder Grundwasserbelastungen besteht (Stichtag 31.12.2018). Das entspricht einer

Gesamtfläche von insgesamt ca. 152 ha. Auf diesen Arealen sind weitere Untersuchungen erforderlich, um zu klären, ob tatsächlich Boden- und Grundwasserbelastungen vorliegen. Dies erfolgt i. d. R. im Rahmen von Bebauungsplan-Verfahren, Baumaßnahmen oder in Baugenehmigungsverfahren.

Im aktuellen Berichtszeitraum wurden insgesamt drei Sanierungsmaßnahmen vorgenommen. In 2017 und 2018 wurde die Fläche der ehemaligen Riedelschen Dachpappenfabrik (VEB Bitumenverarbeitung) auf ca. 0,8 ha durch Bodenaustausch saniert und dadurch eine Nachnutzung ermöglicht. 2018 erfolgten weiterhin Teilsanierungen der Altlastenstandorte ehemalige chemische Reinigung in der Karlstraße und ehemaliges Gelände der VENOC GmbH. Beim Standort der ehemaligen chemischen Reinigung werden Teile der Altlast baubegleitend im Rahmen der Errichtung eines Wohnhauses durch Bodenaushub und Grundwasserreinigung saniert. Auf dem ehemaligen 3,5 ha großen VENOC-Gelände wurde durch Bodenabtrag eine Fläche von 0,4 ha saniert. Auf Grundlage aktueller Daten werden derzeit weiterführende Maßnahmen für das Gelände erarbeitet. Alle drei Sanierungsmaßnahmen werden prioritär durch das Staatliche Amt für Landwirtschaft und Umwelt Mittleres Mecklenburg als zuständige untere Bodenschutzbehörde begleitet.

Die 2016 neu aufgenommene Altlast "Bootsliegefläche" in Warnemünde wird 2019 im Zuge des dort geplanten Bauvorhabens saniert.

Fazit

Das Ziel, die Flächenneuanspruchnahme auf die Festlegungen des gültigen FNP zu begrenzen, wurde nicht vollständig eingehalten. Es gab zwar keine Änderungen oder Berichtigungen des FNP, die eine Zunahme der Siedlungs- und Gewerbefläche bedeuten, dennoch erfolgten im Berichtszeitraum in geringem Umfang Umwidmungen von Wald- bzw. Grünland zu Siedlungsfläche. Das Ziel,

besonders schutzwürdigen Boden nicht zu bebauen, wurde eingehalten. Sanierungsmaßnahmen wurden kontinuierlich fortgesetzt. Damit wurden die Qualitätsstandards teilweise eingehalten. Eine positive Tendenz ist zu erkennen.

2.2 Lärmbekämpfung

Gesetzliche Grundlagen und weitere Vorgaben zur Lärmbekämpfung

- EU-Umgebungs-lärmrichtlinie (2002/49/EG)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und zugehörige Verordnungen (BImSchV)
- DIN 18005 Beiblatt 1 der „Schallschutz im Städtebau“
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)

Umweltqualitätsziele für die Lärmbekämpfung

Ziel der Lärmaktionsplanung:

- wesentliche Verringerung der Anzahl der von dauerhaft gesundheitsgefährdenden Lärmbelastungen, d. h. LDEN > 65 dB(A) bzw. LNight > 55 dB(A) betroffenen Einwohner
- Schutz des gesamten Aufenthaltsbereiches der Bevölkerung einschließlich Wohnumfeld

Standards

Mit der Aufstellung des Lärmaktionsplanes Stufe II in 2014 für den Ballungsraum Rostock erfolgte auch eine Fortschreibung der Umweltqualitätsziele und -standards zur Lärmbekämpfung im Hinblick auf Praxisnähe und Messbarkeit.

Auf Grundlage der ermittelten Anzahl der von gesundheitsgefährdenden Lärmbelastungen betroffenen Einwohner und dem Ziel diese durch entsprechende Maßnahmen zu verringern, wurden vorläufige Standards für den Straßen- sowie den Straßenbahnverkehr aus den LAP-Ergebnissen abgeleitet (Tab. 2).

Zielwerte für den Eisenbahnverkehr liegen bislang nicht vor, da Angaben zu den Betroffenen erstmals 2017 ermittelt wurden. LDEN beschreibt dabei die mittlere Belastung über 24 Stunden, d. h. Tag und Nacht. Das Monitoring zur Erfüllung der gesetzten Standards erfolgt alle 5 Jahre im Rahmen der Lärmkartierung bzw. Fortschreibung des Lärmaktionsplanes.

Tabelle 2: Umweltqualitätsstandards für die Lärmbekämpfung (¹ Korrektur gegenüber 6. Bericht)

Verringerung der von gesundheitsgefährdendem Verkehrslärm betroffenen Einwohner			
Belastung	Zielwert 2017		
		Straßenverkehr	Straßenbahn
Einwohner mit gesundheitsgefährdender Lärmbelastung $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$		< 2.300	< 1.320
Einwohner mit stark gesundheitsgefährdender Lärmbelastung $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$		< 300	< 280 ¹

Entwicklung der Umweltstandards zur Lärmbekämpfung

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock ist mit mehr als 100.000 Einwohnern einziger Ballungsraum in M-V. Unter intensiver Mitwirkung der Öffentlichkeit wurde erstmals 2008 ein Lärmaktionsplan (LAP) aufgestellt. Seitdem erfolgt regelmäßig, basierend auf den alle fünf Jahre durchgeführten Lärmkartierungen die Fortschreibung des LAP. 2018 wurde die **3. Stufe des Lärmaktionsplans** veröffentlicht auf Grundlage der letzten Lärmkartierung in 2017. Alle Informationen sind unter www.rostock-wird-leiser.de verfügbar. Die wichtigsten Kernaussagen mit Bezug zum UQZK werden nachfolgend kurz zusammengefasst.

Die bedeutendste Lärmquelle in Rostock ist der Straßenverkehr. Betrachtet man den Schwellenwerte für eine potenziell gesundheitsgefährdende Lärmbelastung von $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$ (über 24 Stunden) so sind lt. LAP 3. Stufe 2.820 Personen an ihren Wohnstandorten betroffen. Bezogen auf die Rostocker Gesamtbevölkerung (208.409, 31.12.2017) entspricht das 1,4 % der Einwohner. Davon sind 460 Personen (über 24 Stunden gemittelt) sogar sehr gesundheitsgefährdenden Lärmbelastungen ($L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$) durch den Straßenverkehr ausgesetzt. Dies entspricht rund 0,2 % der Rostocker Bevölkerung. Gegenüber der LAP Stufe II ist dies insgesamt ein geringfügiger Rückgang. Der angestrebte Zielwert wird jedoch noch nicht erreicht (Abb. 1).

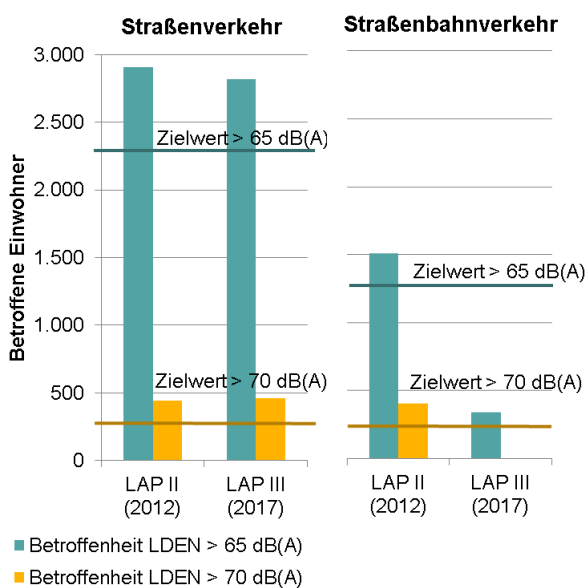


Abbildung 1: Anzahl der von potenziell gesundheitsgefährdetem Lärm durch Straßen- und Straßenbahnverkehr betroffenen Personen in 2012 und 2017 lt. LAP Stufe II und III

Straßenabschnitte entlang von Misch- und Wohnbebauung mit mehr als fünf Lärmbetroffenen werden zu Lärmbrennpunkten zusammengefasst. In Rostock gibt es aktuell 45 Lärmbrennpunkte infolge des Straßenverkehrs. In LAP 3. Stufe neu dazugekommen sind:

- Ernst-Barlach-Straße, Mühlendamm bis Richard-Wagner-Straße (S47)

- Fährstraße, Zur Feuerwehr bis Jägerweg (S48) und
- Gehlsheimer Straße, Fährstraße bis Zur Obstwiese (S49).

Vier Lärmbrennpunkte des LAP 2. Stufe gehören lt. aktueller Kartierung wiederum nicht mehr dazu.

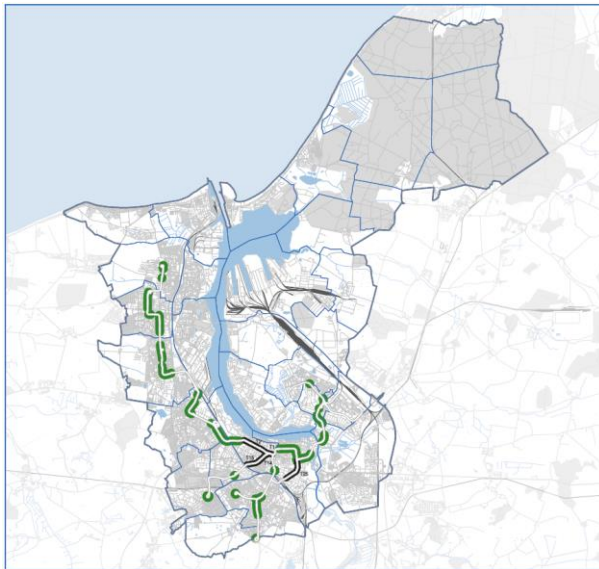
Das Maßnahmenkonzept der LAP konzentriert sich auf die Lärmbrennpunkte. Neben gesamtstädtischen eher strategischen Maßnahmen (z. B. „Stadt der kurzen Wege“, Förderung Umweltverbund) werden folgende Maßnahmen verfolgt:

- Fahrbahnsanierungen,
- Reduzierung von Geschwindigkeiten in stark lärmbelasteten Bereichen,
- Umsetzung verkehrsverstetigender Maßnahmen durch die Optimierung der Koordinierung von Lichtsignalanlagen (Grüne Wellen) sowie den Bau von Kreisverkehren,
- Bau von Lärmschutzwänden und
- straßenräumliche Maßnahmen zur Erhöhung der Abstände zwischen Emissions- und Immissionsort sowie zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs.

Beim Eisenbahnverkehr, der zweit stärksten Lärmquelle, sind zwei Brennpunkte entfallen, so dass es in Rostock noch 12 Lärmbrennpunkte durch diesen Verkehrstyp gibt. Tags sind 870 Personen und nachts 1250 potentiell gesundheitsgefährdenden Lärmbelastungen durch den Schienenverkehr ausgesetzt. Sehr hohen Lärmbelastungen oberhalb 70 dB(A) tags/ 60 dB(A) nachts sind ca. 170 (tags) bzw. 450 (nachts) Personen an ihren Wohnstandorten ausgesetzt. Ein Vergleich mit der letzten Lärmkartierung ist noch nicht möglich, da diese Daten 2017 erstmals erhoben wurden.

Wirksame Minderungsmaßnahmen im Eisenbahnverkehr sind u. a. Schallschutzwände, lärmarme Bremssysteme, Schmiereinrichtungen und regelmäßige Gleispflege. An den Eisenbahnstrecken in Rostock soll es langfristig durch Maßnahmen am Fahrzeug und Güterwagenmaterial insgesamt leiser wer-

den. Das Lärmsanierungsprogramm der Deutschen Bahn sieht Maßnahmen für Rostock nicht vor dem Jahr 2025 vor.



— Lärmbrennpunkt 2017

— Ehemalige
Auslösewertüberschreitung 2012

Abbildung 2: Veränderung der Lärmbrennpunkte Straßenbahn 2012-2017(HRO 2018)

Der Straßenbahnverkehr verursacht aktuell noch fünf Lärmbrennpunkte. Durch Umsetzung aller bislang für den Straßenbahnverkehr vorgesehenen Maßnahmen des LAP Stufe II konnte die Zahl der Lärmbrennpunkte damit deutlich gegenüber 2012 reduziert werden (Abb. 2). Die Zahl der durch Straßenbahnverkehr in hohem Maße betroffenen Einwohner hat sich deutlich reduziert. Sehr hohe Betroffenheit durch Straßenbahnlärm gibt es sogar nicht mehr (Abb. 1).

Insgesamt bestehen in Rostock noch elf Bereiche mit Mehrfachbelastung infolge Straßenverkehr, Straßenbahn- und Eisenbahnverkehrslärm.

Im Rahmen des LAP 2. Stufe wurden erstmals zwei große Landschaftsräume sowie 20 Stadtoasen als ruhige Gebiete ausgewiesen. Sie sind vor einer Lärmzunahme zu schützen.

Die o. g. rechtskräftigen Bebauungspläne im Berichtszeitraum bewirken keine Lärmbeeinträchtigung der ruhigen Gebiete.

Fazit

Das Ziel, die Anzahl der durch Straßenverkehrslärm betroffenen Einwohner auf unter 2.300 (tags) bzw. 300 (nachts) zu reduzieren, wurde noch nicht erreicht. Dagegen wurden die durch Straßenbahnlärm Betroffenen deutlich reduziert und die Zielwerte unterschritten. Auch die Anzahl der Lärmbrennpunkte hat sich insgesamt verringert. Damit gelten die Standards zur Lärmbekämpfung im geprüften Berichtszeitraum als teilweise eingehalten. Die Tendenz ist positiv.

2.3 Stadtklima

Gesetzliche Grundlagen und weitere Vorgaben für das Stadtklima

- Raumordnungsgesetz (ROG)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Baugesetzbuch (BauGB)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Umweltqualitätsziele für das Stadtklima

- Förderung von Luftaustauschprozessen durch Freihaltung von Frischluftbahnen
- Vermeidung der Ausbildung bzw. Verschärfung vorhandener klimatischer Belastungsbereiche
- Erhalt wichtiger Frischluftentstehungsgebiete, Vernetzung von Ausgleichs- und Belastungsflächen
- Erhaltung städtischer Freiflächen mit einer Vielfalt unterschiedlicher Mikroklimata

Standards

- Vorhandensein von Freiflächen mit lokaler Ausgleichsfunktion für angrenzende Siedlungsgebiete
- Vorhandensein wichtiger Luftleitbahnen (Vernetzung von Ausgleichs- und Belastungsflächen)
- Gewährleistung der Frischluftversorgung belasteter Siedlungsbereiche
- Charakterisierung der klimatischen Belastung (Temperaturniveau, Luftfeuchte/ Verdunstung, Neigung zur Nebelbildung, Immissionsniveau, Luftstau, Windböigkeit, Albedo)

Entwicklung der Umweltstandards zum Stadtklima

Klimawirksame Freiflächen und Frischluftversorgung

In 2012 wurde, u. a. auf Basis einer Windfeldmodellierung, aktueller Thermalkarten und der Flächennutzung, die Klimafunktions-, Lufthygiene- und Planungshinweiskarte für Rostock erarbeitet.



Abbildung 3: Ausschnitt des Rostocker Stadtzentrums aus der Klimafunktionskarte (2012)

Die Klimafunktionskarte beschreibt die unterschiedlichen Nutzungstypen im Stadtgebiet Rostock hinsichtlich ihrer Wirkung für das lokale Stadtklima. Diese Charakterisierung berücksichtigt die Bedeutung der Stadteilflächen für die nächtliche Kaltluftentstehung, Windströmungen und Luftleitbahnen. Letztere sind bedeutsam für den innerstädtischen

Luftaustausch, d. h. für die Frischluftversorgung dicht besiedelter Bereiche und damit verbunden einem Temperatúrausgleich zwischen kühlen Grün- und Freiflächen und tagsüber überwärmten versiegelten Bereichen. Im Ergebnis erfolgt die Zuordnung der städtischen Teilbereiche zu sog. **Klimatopen**.

Bedeutsame **Luftleitbahnen** sind die Warnow sowie freie Bereiche zwischen zwei Ortsteilen, die entsprechend der Hauptwindrichtung ausgerichtet sind, z. B. Beispiel die Freiflächen zwischen Lütten Klein und Evershagen oder zwischen Groß Klein und dem maritimen Gewerbegebiet „Groß Klein“.

Strukturwinde sind thermisch induzierte Winde, die zu Beginn der Nacht eine Geschwindigkeit von mindestens 0,4 m/s aufweisen und bei denen ein direkter Siedlungsbezug gegeben ist. Relevante Strukturwinde dringen überwiegend von Westen oder Südwesten in die westlichen Stadtrandbereiche ein (s. Abb. 3). Auch der Talbereich der Oberwarnow südlich der Innenstadt fördert die Ausbildung leichter Strukturwinde. Das Gewerbegebiet Dierkower Damm im Osten der Innenstadt wird von Osten her von einem Strukturwind durchlüftet.

In der Planungshinweiskarte werden basierend auf dieser Auswertung, allgemeine Hinweise für die bauliche Entwicklungen gegeben. Die Bilanz der Umweltqualitätsstandards für das Stadtklima erfolgt auf der Grundlage der Planungshinweiskarte für die klimawirksamen Elemente in Tabelle 3.

Die klimawirksamen Flächen wurden auf ihre Betroffenheit durch die sieben im Berichtszeitraum rechtskräftigen Bebauungspläne (vgl. Kap. 2.1, S. 5) geprüft.

Die Geltungsbereiche von drei Planungen liegen ganz oder teilweise in Freiflächen mit bedeutender Klimaaktivität. Im Bereich des B-Planes „Wohngebiet Thierfelderstraße“ (Nr. 08.WA.170) wird auf ca. 2 ha eine derzeitige Grünfläche überplant. Der vorhandene wertvolle Baumbestand soll dabei erhalten bleiben. Auch im B-Plan „Gewerbepark Brinckmansdorf, 1. Änderung“ (Nr. 12.GE.52.1) ist

auf ca. 2,5 ha ein Freiland-Klimatop, eine derzeitige Grünfläche, betroffen. In beiden Fällen handelt es sich um Gebiete, die aufgrund bereits rechtskräftiger Bebauungspläne sowie lt. FNP für Siedlung- bzw. Gewerbefläche vorgesehen waren. Im B-Plan „Toitenwinkel südlich der Pappelallee“ (Nr. 14.W.184) ist ebenfalls ein Freiland-Klimatop auf ca. 1,5 ha betroffen. Im Umweltbericht wurde die Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima infolge der Bebauung als erheblich bewertet.

Tabelle 3: Klimawirksame Flächen in Rostock lt. Klimafunktionskarte (2012)

Klimawirksame Fläche	Fläche [ha]
Freifläche mit bedeutender Klimaaktivität	ca. 11.200
Siedlungsfläche mit klimatisch-lufthygienischen Nachteilen	ca. 11
Luftaustausch	Bahnen [Anzahl]
Luftleitbahnen (Bereiche, in denen sich der regionale Windeinfluss, insbesondere bezüglich der Hauptwindrichtung, unbehindert entfalten kann)	14
Bereiche mit Strukturwindbildung (zu Beginn der Nacht induzierte Windströme mit noch geringer vertikaler Mächtigkeit; wesentliche Belüftungsfunktion während aus-tauscharmer Wetterlagen)	13

Derzeit wird die **Fortschreibung** der Klimafunktions-, Lufthygiene- und Planungshinweiskarte auf Grundlage hochauflösender 3-d Modellierung im 20 x 20 m Raster erarbeitet. Die Ergebnisse werden **Ende 2019** vorliegen.

Thermalkarte

Zusätzlich zur Aktualisierung der Klimafunktions-, Lufthygiene- und Planungshinweiskarte wurde auf Grundlage von Satellitendaten digitale Thermalkarten für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock erstellt. Sie zeigen die Temperaturverteilung für die Tag- und Nachtsituation im Stadtgebiet auf und die daraus abgeleiteten Überwärmungsbereiche.

Die Karten wurden Ende 2018 fertig gestellt und geben ein aktuelles Bild potentieller Überhitzungsbereiche wieder.

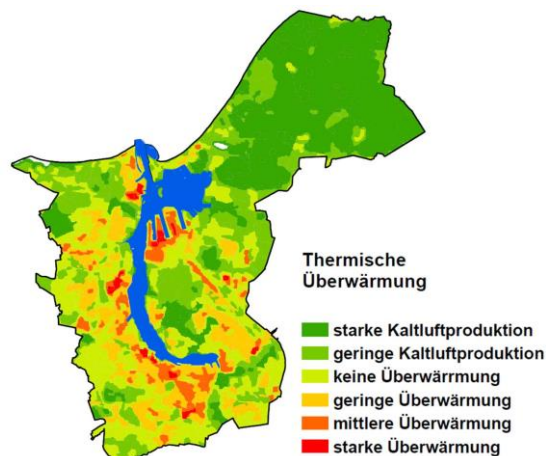


Abbildung 4: Thermische Überwärmung, auf Grundlage einer Zeitreihe von satellitengestützten Thermaldaten (Landsat TM5/ETM8, 1998 – 2018)

Klimawandelanpassung

Die Folgen des Klimawandels wirken sich auch regional auf das Stadtklima aus. Um diesen Auswirkungen zu begegnen, hat die Hanse- und Universitätsstadt Rostock bereits 2012 ein Rahmenkonzept zur Anpassung an den Klimawandel erarbeitet. Es beinhaltet einen umfassenden Maßnahmen- und Aktionsplan für die Handlungsfelder: Sturmflut und Küstenschutz, Naturschutz, Forst- und Landwirtschaft, menschliche Gesundheit, Stadtplanung/ Stadtentwicklung u. a. 2017 wurde der erzielte Fortschritt der Maßnahmenumsetzungen als 1. Fortschreibung in Form einer Broschüre zusammengestellt und veröffentlicht (online verfügbar auf Webseite des Amtes für Umweltschutz). Im Jahr 2019 wird die 2. Fortschreibung erarbeitet und die Maßnahmen erneut auf den Prüfstand gestellt. Einmalig wird der Berichtszeitraum um das Jahr 2018 ergänzt, um der Aktualität der Hitzeproblematik gerecht zu werden. Darüber hinaus werden die Handlungsfelder „Wirtschaft“ sowie „Förderung des sozialen Engagements“ erstmals mit konkreten Maßnahmen untersetzt:

Handlungsfeld Wirtschaft

Maßnahme: Projekt „StadtWirt Rostock - Gemeinsames Klimaanpassungsmanagement von Kommune und lokaler Wirtschaft“:

- Einreichung der Projektskizze beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU, Förderprogramm: Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel“).
- Ziel: Förderung der Resilienz von Kommune und Klein- und Mittelständischen Unternehmen (KMU), gemeinsame Entwicklung von Beratungsstrategien für KMU
- Projektbeginn: 2020 (Dauer: 3 Jahre)

Handlungsfeld Förderung des sozialen Engagements

Maßnahme: Durchführung einer Ideen- und Kooperationsbörse in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock im März 2020

- Initiative des Umweltbundesamtes zur Sensibilisierung der breiten Zivilgesellschaft für Anpassungsmaßnahmen auf lokaler Ebene und zur Unterstützung von freiwilligem Handeln
- Aktions- und Austauschplattform für die breite Öffentlichkeit der jeweiligen Region dar
- Ziel: Ideenentwicklung und -umsetzung zum Umgang mit dem lokalen Klimawandel

Hitzeaktionsplanung

2018 war auch für Rostock ein extremes Hitze- und Dürrejahr. Im Oktober 2018 berief der Rostocker Senator für Bau und Umwelt eine Ämterrunde mit Vertretern aus Verwaltung und Betrieben der Daseinsvorsorge ein, um eine Strategie im Umgang mit zukünftigen Hitze- und Dürreereignissen zu erarbeiten. Dazu soll ein Maßnahmenkatalog entwickelt werden, der in die Fortschreibung zum Rahmenkonzept integriert wird und somit ebenfalls der kontinuierlichen Prüfung unterliegt.

Bei der Fortschreibung des UQZK ist geplant, die Aktivitäten zur Klimawandelanpassung bei den Zielen und Standards der jeweiligen Handlungsfelder stärker einzubeziehen.

Fazit

Die Standards des UQZK werden damit als erreicht eingeschätzt. Die dringende Überarbeitung der Datengrundlagen zum Lokalklima erfolgt in 2019, so dass für dieses Handlungsfeld dann aktuelle und qualitativ hochwertige Materialien zur Verfügung stehen werden.

2.4 Luftreinhaltung

Gesetzliche Grundlagen und weitere Vorgaben zur Luftreinhaltung

- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft, 2002)
- 39. Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV)
- Air Quality Guidelines for Europe, WHO (European series No. 91)
- Maximale Immissionskonzentrationen (MIK-Werte) der Kommission Reinhaltung der Luft, VDI-Richtlinie 2310
- Werte der Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) - (Krebserzeugende Stoffe)

Umweltqualitätsziele für die Luftreinhaltung

- Keine gravierende Zunahme der Immissionen im ländlich geprägten Umland der Stadt
- Abbau der lokalen verkehrsbedingten Belastungsspitzen in der Innenstadt
- Begrenzung der Luftbelastung aus Gewerbe und Industrie

Standards

Zielwerte für die Jahresmittelwerte der verkehrsbedingten Luftschadstoffe:

- Benzol,
- Feinstaub (PM 10),
- Stickstoffoxide (Stickstoffdioxid, Stickstoffmonoxid).

Dem Zielwertsystem liegen die Grenzwerte der EU-Richtlinien bzw. der TA Luft zugrunde. Sie sollen je nach Schadstoff bis 2010 erreicht und bis 2015 halbiert werden. Die Zielwerte sind in Tabelle 4 dargestellt.

Die aktuellen Grenzwerte der 39. BImSchV, die bis 2010 zu erreichen waren, werden nachrichtlich noch mitgeführt. Für die Werte ab 2020 soll langfristig ein Minimierungsgebot gelten, das einen umfassenden Schutz vor schädlichen Folgen für die menschliche Gesundheit und die Ökosysteme gewährleistet sowie im Hinblick auf mögliche Kombinationswirkungen verschiedener Schadstoffe.

Tabelle 4: Umweltqualitätszielwerte für Luftqualität

Luftschadstoff	Zielwerte Jahresmittelwert [µg/m³]			
	2010	2015	2020	Schutzgut
Benzol	5	2,5	< 1,3	Mensch
Partikel PM 10	40	20	< 20	Mensch
Stickstoffdioxid	40	20	< 20	Mensch
Stickoxide*	30	15	< 15	Vegetation

* Stickoxide als Summe von Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid ausgedrückt als Stickstoffdioxid

Entwicklung der Umweltstandards zur Luftreinhaltung

In der Hanse- und Universitätsstadt Rostock liegen **fünf Messstationen**, die im Rahmen des landesweiten Luftmessnetzes, betrieben vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG), Daten zur Luftgüte erfassen. Von der Messstation in Stuthof liegen bereits seit 1993 Daten vor. Seit 2006 werden die Messstelle in Rostock-Warnemünde (ehemaliges Gelände der Ingenieurhochschule für Seefahrt) zur Erfassung des städtischen Hintergrunds und eine verkehrsbezogene Messstation an der Straße „Am Strande“ betrieben. An der Messstation Holbeinplatz werden seit 2008 verkehrsbezogene Messungen vorgenommen. Die Messstation in Hohe Düne ermittelt seit 2015 mögliche vom Schiffsverkehr ausgehende Belastungen.

An der Messstelle „Am Strande“ wurde zu Messbeginn 2006 eine deutliche Überschreitung des Grenzwertes für **Stickstoffdioxid** (damaliger Jahresmittelwert 50 µg/m³) festgestellt. Durch die Umsetzung der Maßnahmen des seit 2008 geltenden Luftreinhalteplans für Rostock konnte in den folgenden Jahren ein Rückgang dieser Belastung erreicht werden. Die Geschwindigkeitsbegrenzung und -überwachung sowie die Anpassung des Verkehrsflusses führten in 2009 erstmals zu einer deutlichen Abnahme der Stickstoffdioxidbelastung um ca. 9 µg/m³. In den Folgejahren konnte die Belastung weiter reduziert werden und seit 2015 liegt der Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid nun unter dem Grenzwert von 40 µg/m³.

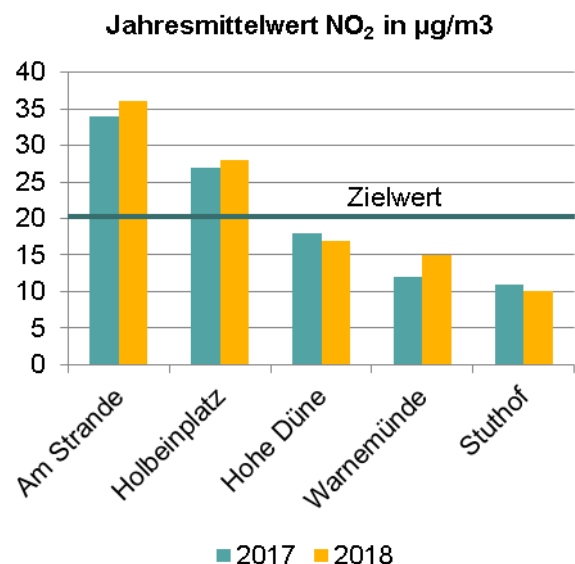


Abbildung 5: Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid in 2017/18 an den Rostocker Messstationen

Auch im Berichtszeitraum wurde der gesetzliche Grenzwert eingehalten. Der Jahresmittelwert lag in 2017 bei 34 µg/m³, in 2018 bei 36 µg/m³ und damit geringfügig unter den Werten des letzten Berichtszeitraumes. Der Anstieg von 2017 zu 2018 wird lt. LUNG auf die besonderen meteorologischen Verhältnisse im Vergleich beider Jahre zurückgeführt. Beide Jahreswerte liegen jedoch noch über dem Zielwert des UQZK. Gleiches gilt für die Messstation am Holbeinplatz. An den Statio-

nen Hohe Düne, Warnemünde und Stuthof wird der Zielwert eingehalten (Abb. 5).

Die durchschnittliche Belastung durch **Feinstaub** der Fraktion **PM 10** hat, gemessen am Jahresmittelwert, in 2017 gegenüber den Vorjahren weiter abgenommen und ist in 2018 wieder geringfügig gestiegen. Die gesetzlichen Grenzwerte werden an allen Stationen in Rostock sicher eingehalten. Dies gilt insbesondere auch für die zulässige Anzahl an Tagen mit Überschreitungen des PM10-Tageswertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dieser darf höchstens an 35 Tagen im Jahr überschritten werden. Die höchste Quote wurde mit 16 Überschreitungstagen an der Station Rostock-Am Strande registriert. In 2018 waren es dagegen nur 10 Tage.

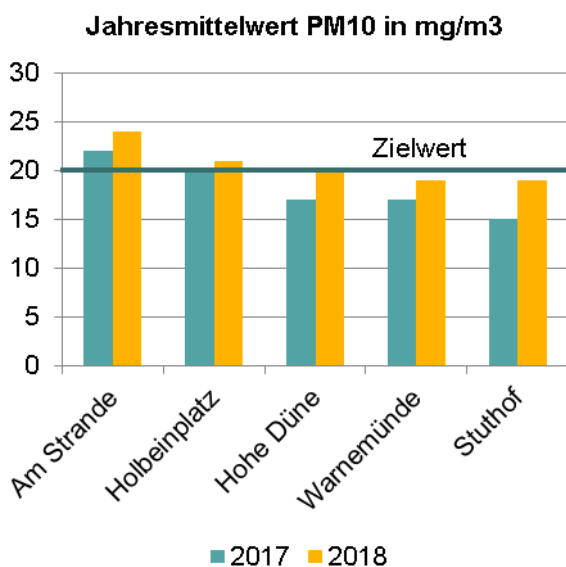


Abbildung 6: Jahresmittelwerte für Feinstaub ($< 10 \mu\text{m}$) in 2017/18 an den Rostocker Messstationen

Das Ziel des UQZK den Jahresmittelwert von $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zu unterschreiten, wurde in 2017 an den drei Stationen: Hohe Düne, Warnemünde und Stuthof erreicht. In 2018 galt das nur an den beiden Letztgenannten (Abb. 6).

Der Luftschadstoff **Benzol** wird seit 2011 in Rostock an der Messstation Am Strande gemessen. 2017 betrug der Jahresmittelwert für Benzol $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in 2018 $0,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Der gesetzliche Grenzwert von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde

damit sicher eingehalten, genauso wie der selbst gesetzte Standard von $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Es müssen auch weiterhin Maßnahmen ergriffen werden, um eine Grenzwerteinhaltung bzw. -unterschreitung der Luftschadstoffe langfristig sicherzustellen. Hierzu verfolgt das Amt für Verkehrsanlagen gemeinsam mit dem LUNG M-V den Aufbau einer umweltsensitiven Verkehrssteuerung. Durch eine Verknüpfung aktueller Daten des Verkehrsaufkommens mit den Messungen der Luftreinhaltung in Echtzeit sollen dabei Grenzwertüberschreitungen frühzeitig erkannt und eine entsprechende Anpassung der Verkehrssteuerung ermöglicht werden. In 2017 und 2018 wurde an der Weiterentwicklung dieses Systems gearbeitet, eine Inbetriebnahme wird für 2021 angestrebt.

Fazit

An allen Rostocker Messstationen wurden die Grenzwerte der EU-Luftreinhalt Richtlinie bzw. der TA Luft eingehalten. An den verkehrsfernen Messstationen Warnemünde, Stuthof und Hohe Düne werden zudem die strengerer Zielwerte des UQZK erreicht. An den Messstationen Am Strande sowie am Holbeinplatz werden die Zielwerte für Stickstoffdioxid und PM10 noch nicht erreicht. Die Standards zur Luftreinhaltung werden damit im Berichtszeitraum teilweise eingehalten.

2.5 Globales Klima/ Energie

Grundlagen und weitere Vorgaben zum globalen und kommunalen Klimaschutz

- „Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen“ von Rio, 1992
- Verpflichtung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock im Klimabündnis, die CO₂-Emissionen bis 2010 einwohnerbezogen zu halbieren; anschließend jährlich um 2% zu senken
- Masterplan 100% Klimaschutz

Umweltqualitätsziele für den globalen und kommunalen Klimaschutz

- Rationelle Energieverwendung von Wärme und Strom
- Emissionssenkungen bei den Kraftwerken, verstärkte Erdgasverstromung, Ausbau der Fernwärmeversorgung und Gasversorgung in durch Fernwärme nicht erreichbaren Gebieten, Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung, Nutzung regenerativer Energieträger
- Senkung des Energieverbrauchs im Sektor Verkehr, z. B. durch Aufwertung des ÖPNV (Verringerung des Treibstoffeinsatzes), Ausbau des Radwegenetzes

Standard

Das dynamische Klimabündnisziel ist seit 2005 die Minderung der einwohnerbezogenen Kohlendioxidemission um jeweils 10 % innerhalb von 5 Jahren mit dem mittelfristigen Ziel einer weiteren Halbierung bis 2030 bzgl. des Basisjahres 1990 (8,35 t CO₂/Einw.*a).

- Fernziel: weniger als 2,5 t CO₂/Einw.*a
- Senkung der einwohnerbezogenen CO₂-Emission auf 5 % gegenüber dem Jahr 1990 sowie Halbierung des Energieverbrauchs gem. Masterplan 100 % Klimaschutz

Entwicklung der Umweltstandards zum globalen und kommunalen Klimaschutz

Die Reduzierung der einwohnerbezogenen CO₂-Emissionen soll im Klimabündnis um jeweils 10 % innerhalb von 5 Jahren erfolgen. Das bedeutet eine Senkung um rund 100 kg je Einwohner und Jahr. Dies kann in erster Linie durch Reduzierung des Energiebedarfs und deutliche Steigerung der Nutzung regenerativer Energien erreicht werden.

Für das Jahr **2017** betrug die einwohnerbezogene CO₂-Emission 3,58 Tonnen pro Jahr. Der Anteil regenerativer und alternativer

Energien am Endenergiebedarf betrug im Jahr 2017 4,5 % (732 kWh je Einwohner) und ist bis zum Jahr 2020 entsprechend der Verpflichtung im Konvent der Bürgermeister auf 20 % zu steigern.

Für das Jahr **2018** betrug die einwohnerbezogene CO₂-Emission 3,57 Tonnen pro Jahr. Der Anteil regenerativer und alternativer Energien am Endenergiebedarf betrug im Jahr 2018 4,5 % (707 kWh je Einwohner).

Kommunaler Klimaschutz

Das im April 2011 gegründete Energiebündnis Rostock¹ hat sich das Ziel gesetzt, die Energiewende in der Hanse- und Universitätsstadt aktiv mitzugestalten. Am 14. Juli 2016 wurde als nächster Schritt der Verein „Energiebündnis Rostock e.V.“ gegründet. 13 Gründungsmitglieder kamen zusammen, um dem bestehenden Energiebündnis mit der Vereinsgründung eine rechtliche Basis für zukünftige Aktivitäten zu geben.

Der „Masterplan 100% Klimaschutz“ wurde 2014 durch die Bürgerschaft bestätigt sowie seine schrittweise Umsetzung beschlossen. Ab Juni 2016 lief ein Anschlussvorhaben für die Dauer von zwei Jahren und wurde federführend von der Klimaschutzleitstelle begleitet, die seit 1. April 2016 direkt beim Senator für Bau und Umwelt angesiedelt ist.

Seit 2016 existiert per Bürgerschaftsbeschluss eine Steuerungsgruppe zur Begleitung und Umsetzung des „Masterplan 100% Klimaschutz“. Unter Leitung des Rostocker Oberbürgermeisters wird die Steuerungsgruppe künftig zweimal pro Jahr zusammenkommen und über die nächsten Schritte auf dem Weg zur Energiewende beraten. Alle

¹ Zusammenschluss wichtiger Akteure der Energiewende mit dem Ziel, Aktivitäten zu bündeln und Strategien für die künftige Energieversorgung der Stadt zu entwickeln. Im Energiebündnis sind alle großen Ver- und Entsorgungsunternehmen, die Stadtverwaltung Rostock, Universität, Kreishandwerkerschaft, mehrere Unternehmen und Interessengruppen vertreten.

zwei Jahre ist eine Berichterstattung an die Bürgerschaft vorgesehen.

Umgesetzte und fortlaufende Maßnahmen aus dem „Masterplan 100 % Klimaschutz“ (Auswahl):

- Öffentlich zugängliche Datensammlung und Bündelung der Darstellung ortsbezogener Energieversorgungsmöglichkeiten im Stadtgebiet zur Information und Beratung (Wärmebedarfskataster, Solarpotentialanalyse, Geothermiepotalential, Fernwärmeverangebiete)
 - seit 2014: Durchführung der Energietour des Energiebündnisses Rostock (Mitglieder stellen in Zusammenarbeit mit der Volkshochschule Rostock mittels speziell geführter Betriebsbesichtigungen der Öffentlichkeit ihre Aktivitäten zur Energiewende vor)
- 2017:** 6 Mitglieder mit insgesamt 8 Touren;
- 2018:** 7 Mitglieder mit insgesamt 14 Touren
- Fortführung und Intensivierung des Energiesparwettbewerbs an Rostocker Schulen
 - Fortführung der öffentlichkeitswirksamen Klimaschutzkampagnen (STADTRADELN, Klima-Aktionstag)

Energiesparwettbewerb an Schulen

Seit Wiederaufnahme 2009 mit schuljahresbezogener Auswertung entwickelte sich die Teilnehmerzahl der Schulen am Rostocker Energiesparwettbewerb wie in Tabelle 5 dargestellt.

Bereits im Schuljahr 2014/2015 wurde das Bewertungsschema zur Ermittlung der Prämienberechnung für die Schulen um Aktionspunkte für besondere themenbezogene Projekte bzw. Maßnahmen ergänzt. Somit werden nicht nur die tatsächlichen Energieeinsparungen, sondern auch die Aktivitäten der Schüler in die Prämienberechnung einbezogen. Dieses freiwillige Angebot wurde von den teilnehmenden Schulen rege genutzt und wird in Zukunft fortgeführt. Die Federführung

des Rostocker Energiesparwettbewerbs obliegt der Klimaschutzleitstelle.

Tabelle 5: Anzahl der am Energiesparwettbewerb beteiligten Schulen

Jahr	Beteiligte Schulen
2009/10	18
2010/11	21
2011/12	22
2012/13	22
2013/14	24
2014/15	21
2015/16	21
2016/17	16
2017/18	16

Umweltmanagement

Das Amt für Umweltschutz ist seit 2001 sechsmal für die erfolgreiche Umsetzung des europäischen Umweltmanagementsystems EMAS zertifiziert worden. Im Jahr 2018 entschied sich die EMAS-Arbeitsgruppe im Amt für Umweltschutz, die erneute Zertifizierungen auszusetzen. Der Grund dafür sind überwiegend knappe personelle Ressourcen in allen Abteilungen, insbesondere da in der Hanse- und Universitätsstadt derzeit der Wohnungsbau oberste Priorität hat und das Amt für Umweltschutz intensiv in die Planungsprozesse eingebunden ist.

Das Amt für Umweltschutz betreibt weiterhin aktives Umweltmanagement. Dabei werden alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu einem umweltbewussten Verhalten motiviert sowie Prozesse mit dem Ziel zur Verbesserung des Umweltschutzes ausgerichtet.

Das Amt für Umweltschutz engagierte sich in den letzten Jahren insbesondere in den Bereichen umweltfreundliche Beschaffung, bewusster Umgang mit Energie und umweltverträgliche Mobilität. Seit 2005 erhebt das Amt für Umweltschutz jährlich Umweltkennzahlen für die Bereiche Strom, Wärme, Wasser, Kraftstoff- und Papierverbrauch. Die CO₂-

Emissionen (in Tonnen pro Mitarbeiter [t/MA]) sind im Zeitraum von 2010 bis 2018 von 0,78 t/MA auf 0,28 t/MA gesunken.

Umweltfreundliche Beschaffung

Um das Ziel der stärkeren Nutzung umweltverträglicher Produkte in der Praxis umzusetzen, wurde in der Stadtverwaltung ein Artikelkatalog erarbeitet, der für alle dort enthaltenen Produkte aus dem Bereich Büromaterial/-technik eine ökologische Bewertung enthält. Produkte, die als nicht umweltverträglich eingestuft wurden, sollen nicht oder nur in begründeten Ausnahmefällen beschafft werden.

Darüber hinaus wurde in der Stadtverwaltung Ende 2012 ein ökologisches und sozial verantwortliches Beschaffungsleitbild erarbeitet und eingeführt. Dieses zeigt Möglichkeiten auf, in welcher Form bei der Vergabe öffentlicher Aufträge ökologische und soziale Gesichtspunkte berücksichtigt werden können.

Besondere Aktivitäten richten sich auf das Thema **Papier**, weil dadurch erhebliche Mengen an Energie und Wasser gespart und die Wälder weltweit geschützt werden können. Seit 2008 nimmt die Stadtverwaltung Rostock auf Initiative des Amtes für Umweltschutz am Bundeswettbewerb „Papieratlas Deutschland“ teil. So nutzte die Stadtverwaltung im Jahr **2018** 98,7 % Recyclingpapier mit dem Blauen Engel. Im Jahr 2008 lag der Anteil an Recyclingpapier in der Stadtverwaltung noch bei rund 65 %. Zudem werden mehr als 50 % der städtischen Publikationen auf Recyclingpapier gedruckt. Der Oberbürgermeister verwendet konsequent zu 100 % Recyclingpapier sowohl für interne als auch externe Korrespondenz. Darüber hinaus gibt es eine verbindliche Vorgabe, dass öffentliche Schulen Recyclingpapier mit dem Blauen Engel verwenden müssen.

Im Jahr 2017 wurden in Rostock durch den Einsatz von Recyclingpapier im Vergleich zu Frischfaserpapier somit über 1,8 Millionen Liter Wasser und 380 Megawattstunden eingespart. Die eingesparte Menge Wasser deckt den täglichen Trinkwasserbedarf von über 15.200 Einwohnern, die Energieeinspa-

rung entspricht dem jährlichen Stromverbrauch von 108 Drei-Personen-Haushalten. Mehr als 50 % der städtischen Publikationen werden auf Recyclingpapier gedruckt.

Umweltverträgliche Mobilität

Das Projekt „**Kfz-Pool am Standort Holbeinplatz**“ wurde fortgeführt. Seit 2011 ist es den im „Haus des Bauens und der Umwelt“ ansässigen Ämtern möglich, auf einen gemeinsamen Dienst-Kfz-Pool, bestehend aus fünf Fahrzeugen, zurück zu greifen. Für den Fall, dass ein Kraftfahrzeug benötigt wird, nutzt das Amt seit 2014 ein Elektroauto. Bereits 2012 wurde auf dem Parkplatz am Standort „Haus des Bauens und der Umwelt“ eine Elektrotanksäule installiert. Aufgrund der guten Erfahrungen wird der Dienst-Kfz-Pool am Standort bis zur Einführung eines zentralen Fuhrparkmanagements in der Stadtverwaltung fortgeführt.

Fazit

Im Vergleich zum Basisjahr 1990 sind die auf Einwohner bezogenen Emissionen aus dem Rostocker Energiemix weiter auf ca. 43 % gesunken. Der Pro-Kopf-Anteil an CO₂-Emissionen konnte erneut gesenkt werden. Die neuen Zielsetzungen können in erster Linie durch Effizienzsteigerungen der Energienutzung und durch Steigerung des Anteils der Regenerativenergien erreicht werden. Zur Ermittlung der diesbezüglichen Potentiale wurden im Zusammenhang mit dem Masterplanprojekt Studien zur solarenergetischen Dachnutzung, zur Nutzbarkeit oberflächennaher Geothermie, zur Abwärmenutzung und zum Gebäudewärmebedarf für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock erstellt. Diese gilt es fortzuschreiben. Insgesamt werden die Standards eingehalten.

2.6 Elektromagnetische Felder

Gesetzliche Grundlagen und weitere Vorgaben für elektromagnetische Felder

- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- 26. BImSchV mit LAI-Hinweisen zur Durchführung

Umweltqualitätsziele zu elektromagnetischen Feldern

- Belastung durch elektromagnetische Felder in Rostock auch in Quellennähe deutlich unter den Grenzwerten der 26. BImSchV
- Einhaltung von Mindestabständen zu den Emittenten (orientiert am Einwirkungsbereich)

Standards

- maximal 1% der gesetzlichen Grenzwerte der 26. BImSchV innerhalb von Wohnungen sowie Aufenthaltsorten empfindlicherer Bevölkerungsteile
- niederfrequente Strahlungsquellen: Wohnungen sowie die genannten Aufenthaltsbereiche sollen mindestens einen Schrägabstand von 25 m zum nächstgelegenen Freileiter aufweisen
- hochfrequente Strahlungsquellen: Zu Wohnbereichen und anderen nicht nur dem vorübergehenden Aufenthalt von Personen dienenden Bereichen ist ein vertikaler Mindestabstand von 3 m zur Antennenunterkante und 50 m in Hauptstrahlrichtung (i.d.R. Hauptstrahlrichtung bei Mobilfunksendern 10 Grad unter Horizont) einzuhalten.

Entwicklung der Umweltstandards zu elektromagnetischen Feldern

Hochfrequenz (Mobilfunkanlagen)

Die Aktualisierung des Mobilfunkkatasters für den Berichtszeitraum ergab bis Ende 2018 insgesamt 243 Antennen.

Der für größtmögliche Sicherheit angesetzte 10-fache Sicherheitsabstand zum Schutz der Bevölkerung vor Einflüssen elektromagnetischer Strahlung durch Mobilfunksender führt dazu, dass im Hauptstrahl der Antennenanlage mit weniger als 0,2% der Grenzwertfeldstärke zu rechnen ist.

Alle im Berichtszeitraum neu errichteten Anlagen liegen außerhalb des 10-fachen Sicherheitsabstandes zu Wohngebäuden bzw. wurden in größerer Höhe errichtet und erfüllen damit den Standard des UQZK.

Allerdings verbleiben im Bestand weiterhin die bisher auch erfassten überwiegend der Wohnnutzung dienenden 28 Gebäude im 10-fachen Sicherheitsabstand der jeweils ausstrahlenden Antenne. Damit verbindet sich zwar nicht automatisch eine Gefährdung der Bewohner; langfristig ist jedoch eine Standortoptimierung anzustreben.

Niederfrequenz (Hochspannungs-Freileitungen)

Bei der Neuplanung von Baugebieten wurde weiterhin der Sicherheitsabstand beachtet und eingehalten. Im Hinblick auf Umnutzung von bisher nicht für Dauerwohnen genutzte Bestandsgebäude ist bei Nutzungsänderung zunehmend mehr Augenmerk auf die Einhaltung der Sicherheitsabstände zu legen.

Im Bestand liegen 12 Wohngebäude im Sicherheitsabstand zu 110 kV-Leitungen, die insgesamt eine Länge von ca. 25 km im Stadtgebiet aufweisen. Angesichts des zu DDR-Zeiten einzuhaltenden Abstandes von 23 m ein nicht überraschendes Ergebnis. Handlungsbedarf besteht nicht, da auch hier im Hinblick auf die Einwirkintensität mit einem 10-fachen des üblichen Mindestabstandes zur Einhaltung der Grenzwerte operiert wird.

Neue oberirdische Leitungsanlagen wurden im Berichtszeitraum nicht installiert, allerdings erfolgte eine Ertüchtigung im bestehenden Leitungsnetz, um höhere Stromstärken hindurchleiten zu können.

Fazit

Der Umweltstandard für Elektromagnetische Felder kann in den Veränderungen für die Berichtsjahre 2017 und 2018 als erreicht bewertet werden. Infolge der voranschreitenden Digitalisierung in allen Lebensbereichen ist ein weiterer starker Zubau von Hochfrequenz-Antennenanlagen zu erwarten. Während die Sicherheitsabstände bei der Neuausweisung von Baugebieten regelmäßig beachtet werden, sind sie in bestehenden Siedlungsgebieten nicht immer eingehalten.

2.7 Gewässerschutz

Gesetzliche Grundlagen und weitere Vorgaben zum Gewässerschutz

- Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Abwasserverordnung (AbwV)
- Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG)
- Naturschutzausführungsgesetz M-V (NatSchAG M-V)

Umweltqualitätsziele für die Gewässerreinigung

- Erhaltung und Entwicklung naturnaher Gewässer
- Freihaltung der Küsten- und Gewässerrandstreifen
- Erhöhung der Selbstreinigungskraft und Reduzierung der stofflichen Einträge
- Verringerung von Schad- und Fremdstoffeinträgen in die Ostsee
- Schonung der Ober- und Unterwarnow sowie des Breitlings vor weiterem Verbau der Ufer- und Flachwasserzonen und Reduzierung der

stofflichen Einleitungen in den Wasserkörper und das Sediment

- bis 2021 Erreichung des guten ökologischen Zustandes für natürliche und naturnahe Gewässer, des guten ökologischen Potenzials für künstliche Gewässer sowie jeweils eines guten chemischen Zustandes
- Vergrößerung der Überflutungsbereiche als wichtigen Lebensraum
- Verbesserung der ökologischen Funktionalität, Leistungsfähigkeit und Naturnähe
- Erarbeitung von Gewässerunterhaltungspflege- und Entwicklungsplänen

Standards

- Schutz, Verbesserung und Sanierung der Oberflächenwasserkörper bis 2021 zur Erreichung des guten ökologischen und chemischen Zustandes bzw. Potenzials
- Freihaltung des Gewässerrandstreifens von Bebauung (gem. § 29 NatSchAG M-V) auf einer Breite von 150 m von der Ostseeküste sowie 50 m von der Warnow und Stillgewässern ab 1 ha
- Freihaltung von extensiv und nicht genutzten Gewässerrandstreifen von mindestens 5 m Breite beidseitig ab Böschungsoberkante an Gewässern zweiter Ordnung (§ 38 WHG) im Außen- und Innenbereich
- sukzessive Reduzierung von Verrohrung sowie Umgestaltung von Überfahrten zu ökologisch durchgängigen Konstruktionen

Entwicklung der Umweltstandards zum Gewässerschutz

Die Erfassung von Gewässergütedaten für Rostock wird in den folgenden Jahren weiter stetig ausgebaut. Dazu wird ein Gewässermonitoring beginnend am Schmarler Bach eingerichtet sowie auf die Ergebnisse von Forschungsprojekten (KOGGE, Kommunale Gewässer gemeinschaftlich entwickeln im urbanen Raum) und eigenen Untersuchungen, z. B. das Integriertes Entwässerungs-

konzept, Integraler Entwässerungsleitplan (INTEK, IELP) zurückgegriffen. Außerdem erfolgt eine sukzessive Bestandsaufnahme der Gewässer und Gewässerabschnitte.

Wasserqualität

Sechs Fließgewässer im Rostocker Stadtgebiet haben ein Einzugsgebiet von mehr als 10 km² und unterliegen damit der Berichtspflicht der EU-WRRL:

- Peezer Bach
- Prahmgraben
- Carbäk,
- Radelbach
- Laakkanal
- Schmarler Bach

Für diese gilt es bis 2021 einen guten ökologischen Zustand bzw. Potential und den guten chemischen Zustand zu erreichen.

Eine entsprechende Maßnahmenplanung für WRRL-Gewässer wurde durch das StALU Mittleres Mecklenburg-Rostock erarbeitet.

Darüber hinaus gibt es zahlreiche nicht berichtspflichtige Stadtgräben in Rostock. Sie tragen grundsätzlich zur Nährstoffbelastung der Unterwarnow bei und unterliegen ebenso den Anforderungen der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie. Das Datendefizit wurde in der Bewirtschaftungsvorplanung als derart groß eingeschätzt, dass erst nach einem entsprechenden Messprogramm der genaue Einfluss der Stadtgräben auf die Unterwarnow beurteilt und Maßnahmen entwickelt werden können. Das Monitoring befindet sich im Aufbau. Am Pilotgewässer Schmarler Bach wird derzeit die Verfahrensweise im Rahmen des Verbundprojektes KOGGE getestet.

Überplante und renaturierte Gräben

Bereits 2013 wurden die Gewässerdaten des Umweltinformationssystems des Amtes für Umweltschutz mit den Daten des Wasser- und Bodenverbandes „Untere Warnow/Küste“ (WBV) abgeglichen und eine Gesamtbilanz erstellt. Insgesamt nehmen die Rostocker

Stadtgräben eine Länge von 201 km ein. Davon sind 157,4 km offen geführt, 39,5 km Gewässerlänge sind verrohrt oder verlaufen durch einen Durchlass.

Tabelle 6: Gewässersituation in Rostock

Gewässerlänge (Quelle: WBV, 2017) Insgesamt: 201 km	
offener Verlauf	157,4 km
Verrohrung	39,5 km
Anzahl der Durchlässe	425

Im Berichtszeitraum seit 2017 bis 2018 wurden folgende Projekte zum Gewässerausbau und Binnenhochwasserschutz realisiert:

- Planungsleistungen Ersatzneubau Schöpfwerk Laakkanal
- Vorbereitende Arbeiten zur Ertüchtigung des Grabensystems der Laak
- Neuordnung des Grabens 2/5 als Teil der Umbaumaßnahme Schmarler Bach
- Ausbau Graben 2/8 als Teil der Umbaumaßnahme Schmarler Bach
- Ausbau Graben 7/4 (Bullengraben)
- Planung Ausbau Graben 13/4
- Planung Neubau Schöpfwerk Hefegraben
- Planung Öffnung der Zingelgrabenmündung
- Erneuerung Überlauf Schöpfwerk Schwanenteich

Die Starkniederschläge im Sommer 2011 und andere lokale Hochwasserereignisse der letzten Jahre haben in der Hanse- und Universitätsstadt zahlreiche Problemschwerpunkte deutlich werden lassen, die systematische Lösungen für den Außen- und Binnenhochwasserschutz erfordern.

Für betroffene Ortslagen liegen spezielle Konzepte vor; weitere Bedarfe an Gewässern sowie Schöpfwerken (Neubau am Stromgraben und an der Laak) wurden festgestellt und zu Teilen bereits umgesetzt. Für das gesamte

Stadtgebiet wurde ein ganzheitliches Entwässerungskonzept erarbeitet. Auf der Grundlage der zu erarbeitenden Detailinformationen zu den natürlichen und künstlichen Entwässerungsnetzen sowie deren Einzugsgebieten wurden Gefährdungsschwerpunkte und Ursachen der Gefährdung ermittelt.

In Bearbeitung und Umsetzung befindliche Konzepte bzw. fertig gestellt wurden:

- Integriertes Entwässerungskonzept für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock (INTEK) und Integraler Entwässerungsleitplan als Fortschreibung des INTEK (IELP)
- Maßnahmenplan für das Einzugsgebiet Schmarler Bach und das Wohngebiet Evershagen Dorf - abgeschlossen
- Verbesserung Binnenhochwasserschutz Laaksystem – in Umsetzung

Fazit

Soweit Daten für die Beurteilung der Standards vorlagen, kann eingeschätzt werden, dass eine teilweise Erfüllung vorliegt. Insbesondere im Hinblick auf die Wiederherstellung eines guten ökologischen Zustandes der Gewässer zeichnet sich über den geprüften Zeitraum sowie zukünftig ein positiver Trend ab. Es besteht aber weiterhin erheblicher Untersuchungsbedarf im Hinblick auf die Erfassung von Gewässergüte, hydraulischer Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit von Retentionsflächen.

Weitere Gewässerausbaumaßnahmen mit Potenzial für einen naturnahen Ausbau werden auf der Grundlage des „Integrierten Entwässerungskonzeptes für die Hansestadt Rostock“ sowie in Umsetzung des „Integralen Entwässerungsleitplans“ erfolgen. Insbesondere im Zuge der Bauleitplanung wird dem Schutz der Gewässer zunehmend Geltung verschafft. Die Erkenntnis, dass die verschiedenen Funktionen, die ein Gewässer erfüllt, wesentlicher Bestandteil einer gesunden Stadtentwicklung sind, setzt sich immer mehr durch.

2.8 Grundwasserschutz

Gesetzliche Grundlagen und weitere Vorgaben des Grundwasserschutzes

- Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Abwasserverordnung (AbwV)
- Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG)
- Grundwasserverordnung (GrwV)
- Trinkwasserverordnung (TrinkwV)
- Richtlinie zur stofflichen Belastung der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA 1994)

Umweltqualitätsziele für den Grundwasserschutz

- Wasserentnahme aus einem Grundwasserkörper immer unterhalb der entsprechenden Neubildungsrate
- keine Erhöhung stofflicher Belastung des Grundwassers, langfristig Erreichen der Prüfwerte der LAWA-Richtlinie

Standards

- Grundwasserneubildung größer als Grundwasserentnahme,
- Einhaltung der unteren Prüfwerte der LAWA-Leitparameter für die Hauptuntersuchung von Grundwasser ergänzt durch Grenzwerte der Trinkwasserverordnung

Entwicklung der Umweltstandards zum Grundwasserschutz

Der Einfluss der Grundwasserentnahme auf das Grundwasserdargebot wird quantitativ nicht erfasst. Jedoch ist eine Entnahme nur dann zulässig, wenn ein hydrogeologisches Gutachten Aussagen zu Kapazität und Einzugsgebiet des betreffenden Grundwasserlei-

ters trifft. Mittels einer berechneten Neubildungsrate wird die Entnahmemenge pro Tag bzw. Jahr begrenzt.

Stadtweit kann quantitativ der Anteil versiegelter Fläche als Indikator für den Einfluss auf die Grundwasserneubildung angesehen werden. Für den Berichtszeitraum fand keine Flächenbilanzierung statt. Aus 2014 liegt eine detaillierte Versiegelungskartierung für Rostock vor. Die nächste Realnutzungskartierung und Bilanzierung der Versiegelung im Rostocker Stadtgebiet wird voraussichtlich 2020 vorliegen. In der Versiegelungskartierung von 2014 wurde im Zeitraum von 2007 bis 2014 Neuversiegelung durch Wohnbebauung und Industrie und Gewerbegebiete von 183,44 ha ermittelt. Dies entspricht einer durchschnittlichen jährlichen Zunahme von ca. 26 ha. Bei einer Größe des Stadtgebietes von mehr als 180 km² kann diese Zunahme der Versiegelung im Hinblick auf den Einfluss auf die Grundwasserneubildung vernachlässigt werden. Dies wird bestätigt durch die landesweiten Erhebungen zum Zustand der Grundwasserkörper im Rahmen der Umsetzung der WRRL in M-V. Gemäß Bewirtschaftungsplan der Flussgebietseinheit Warnow/Peene für den Zeitraum von 2016 bis 2021 ist der mengenmäßige Zustand der Rostocker Grundwasserkörper (Warnow/ Rostock und Ribnitz-Damgarten) gut (<http://www.wrrl-mv.de/>).

Über das Stadtgebiet sind 18 betriebsbereite Trinkwassernotbrunnen verteilt. Sie werden kontinuierlich im Wechsel beprobt. Die Beprobungsergebnisse der acht im Berichtszeitraum untersuchten Trinkwassernotbrunnen weisen keine Überschreitung der Werte der Trinkwasserverordnung auf.

Fazit

Grundsätzlich können die Standards des Handlungsfeldes Grundwasserschutz als eingehalten betrachtet werden.

2.9 Hochwasserschutz

Gesetzliche Grundlage und weitere Vorgaben des Hochwasserschutzes

- Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG)
- Regelwerk Küstenschutz Mecklenburg-Vorpommern (2009-2013)
- Hochwasserrisikomanagementplanung Rostock (StALU MM 2015)
- Integriertes Entwässerungskonzept (INTEK) mit dem Integralen Entwässerungsleitplan (IELP)

Umweltqualitätsziel für den Hochwasserschutz

Sicherung von Siedlungsflächen vor Hochwasser

Standards

- Schutz der in den Hochwasserrisikokarten des Landes als gefährdet gekennzeichneten, zusammenhängend bebauten Wohngebiete durch technische Anlagen; Umsetzung der Maßnahmen lt. Hochwasserrisikomanagementplanung Rostock
- nur ausnahmsweise Zulassung von neuen Baugebieten in überflutungsgefährdeten Bereichen (Laak-Niederung, Östlich der Stadtmauer, Holzhalbinsel und Osthafen)
- Verzicht auf Wohnungsbau und gewerbliche Nutzungen in Niederungen bzw. Überflutungsbereichen, die aus ökologischer Sicht besonders empfindlich sind (Stromgraben-Niederung, Peezer Bach, Klostergrabenniederung, Langenorter Niederung, Herrenwiese, Riekdahler Wiese)

Entwicklung der Umweltstandards zum Hochwasserschutz

Von den 181,4 km² Stadtgebiet gelten im Falle einer Sturmflut auf dem Niveau des Bemessungshochwassers ca. 40 km² als gefährdete Niederungsfläche (22 % des Stadtgebietes). Davon sind gegenwärtig ca. 1,4 km² durch Wohnbebauung und sensible Nutzungen beanspruchte Flurstücke (ca. 0,8 % des Stadtgebietes); diese Fläche ist grundsätzlich zukünftig vor den Auswirkungen eines Hochwassers zu schützen. Bisher sind davon durch Sturmflutschutzmaßnahmen ca. 0,3 km² geschützt (21,4 % des durch Wohnbebauung und sensible Nutzungen beanspruchten Bereiches).

Unabhängig von Zuständigkeiten ordnet das Amt für Umweltschutz die Aufgaben der Gewährleistung von Sturmflutsicherheit in überflutungsgefährdeten Wohngebieten als prioritär ein. Daraus ergibt sich erhöhter Handlungsbedarf im Zusammenwirken mit dem StALU MM.

Der Schwerpunkt im Handlungsfeld Sturmflutschutz lag im Berichtszeitraum in Warnemünde. Der vollständige Umbau der Schutzmauer am südlichen Alten Strom, als nördlichsten Teil der Schutzlinie Warnemünde – Groß Klein, wurden begonnen. Die Planung für den Sturmflutschutz am Mühlendamm wurde fortgesetzt. Der östlichste Teil der Schutzlinie konnte mit der Erschließung für das Plangebiet „Weißes Kreuz“ bereits errichtet werden. Nicht zuletzt ist eine Sensibilisierung der Bevölkerung für den vorsorgenden Hochwasserschutz notwendig. Die Empfehlungen zur Eigenvorsorge sollten berücksichtigt werden.

Um die schadlose Abführung von Binnenhochwasser der Oberwarnow zu sichern und die dafür erforderlichen Retentions- und Rückhalteräume zur Verfügung zu stellen, wurde das Überschwemmungsgebiet „Warnowniederung“ zwischen Klein Raden (Landkreis Güstrow) und Rostock bis zum Mühlendamm durch Verordnung festgelegt. Bauliche Anlagen innerhalb des Über-

schwemmungsgebietes sind nur in Ausnahmefällen zulässig und wurden im Berichtszeitraum nicht beantragt.

Durch Niederschläge ausgelöste und offenbar klimawandelbedingte Hochwasserereignisse der letzten Jahre haben zahlreiche Problemschwerpunkte im „Binnenbereich“ der Hanse- und Universitätsstadt Rostock deutlich werden lassen, die auch mit dem zunehmenden Grad der Urbanisierung zusammenhängen.

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock ließ vor dem Hintergrund mehrfacher Überschwemmungsereignisse der letzten Jahre, besonders komplexer hydrologischer Bedingungen einer Küstenstadt und letztlich als Maßnahme der Adaption an den Klimawandel ein „Integriertes Entwässerungskonzept“ (INTEK) entwickeln. Dieses basiert vor allem auf einem gemeinschaftlichen Handeln im kommunalen Hochwassermanagement und auf einem ganzheitlichen Ansatz.

Als Ergebnisse des „Integrierten Entwässerungskonzeptes für die Hansestadt Rostock“ (INTEK) liegen eine hydrologische Gefährdungsanalyse, differenziert nach verschiedenen fachlichen Ebenen, sowie eine Risikoanalyse für die einzelnen Schutzgüter des Hochwasserrisikomanagements vor. Darauf aufbauend, wurde der Integrale Entwässerungsleitplan (IELP) der Hanse- und Universitätsstadt Rostock angefertigt. Mit dem IELP wurden die Entwässerungsachsen der Stadt ermittelt und dargestellt, wobei sowohl die Fließgewässer und oberflächigen Abflussbahnen als auch das Kanalnetz in die Betrachtungen einbezogen wurden. Dieser systemübergreifende Ansatz ist neu und leitet eine höhere Qualität in der Zusammenarbeit der beteiligten Behörden und Verbände ein.

In folgenden innerhalb des Berichtszeitraumes Rechtskraft erlangten Bebauungsplangebieten wurde der Hochwasserschutz in besonderer Weise berücksichtigt bzw. wurden hierzu spezielle Festsetzungen getroffen:

- 08.WA.170 Thierfelderstraße,
- 12.W.188.1 Ehemalige Molkerei.

In allen laufenden Planverfahren werden die Belange der Überflutungsvorsorge durch die begleitende Erstellung eines wasserwirtschaftliche Fachbeitrages in besonderer Weise berücksichtigt.

Als besondere Herausforderung erwiesen sich in diesem Zusammenhang die noch im Verfahren befindlichen B-Plangebiete:

- Wohn- und Sondergebiet am Südring (09.W.192)
- Studieren und Wohnen beim Pulverturm (09.SO.191),
- Wohngebiet Kiefernweg (09.W.190).

Fazit

Die Aktivitäten zum Hochwasserschutz wurden kontinuierlich fortgesetzt, sowohl in der Planung als auch in der Realisierung.

Der Binnenhochwasserschutz wurde in den vergangenen Jahren durch die Erstellung der notwendigen Grundlagen und die nun verfügbaren Werkzeuge auf eine höhere Qualitätsstufe gehoben. In der Zusammenarbeit der beteiligten Partner gab es einen erheblichen Fortschritt. Die Überflutungsvorsorge ist zu einem wesentlichen Baustein in der Bauleitplanung der Stadt geworden.

In der Gesamtbetrachtung des Hochwasserisikomanagements kann das Ziel als teilweise erreicht eingeschätzt werden.

2.10 Kreislaufwirtschaft

Gesetzliche Grundlagen und weitere Vorgaben der Kreislaufwirtschaft

- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)
- Abfallwirtschaftsgesetz für Mecklenburg-Vorpommern (AbfWG M-V)
- Abfallsatzung (AbfS) und Abfallgebührensatzung (AbfGS) der Hanse- und Universitätsstadt Rostock
- Abfallwirtschaftskonzept (AWK) der Hanse- und Universitätsstadt Rostock (Beschluss 2013)
- Abfallwirtschaftsplan Mecklenburg-Vorpommern (AWP M-V, 2015)

Umweltqualitätsziele für die Kreislaufwirtschaft

- Erhöhung der Erfassungsquote der Abfälle zur Verwertung
- Verringerung der Abfälle zur Beseitigung,
- Optimierung der Erfassungssysteme in Abhängigkeit von der Siedlungsstruktur und dem Abfallaufkommen
- optimale Auslastung des Behältervolumens

Standards

Auf Grundlage des Abfallwirtschaftskonzepts der Hanse- und Universitätsstadt Rostock wurden konkrete Ziele für die Entwicklung des Abfallaufkommens festgelegt (Tabelle 7).

Tabelle 7: Zielwerte des Abfallaufkommens in Kilogramm pro Einwohner und Jahr

Abfallfraktion (kg pro Einwohner und Jahr)	Zielwert 2017	Zielwert 2022
Abfälle zur Verwertung	350,9	349,9
Abfälle zur Beseitigung	230,8	231,0

Entwicklung der Umweltstandards zur Kreislaufwirtschaft

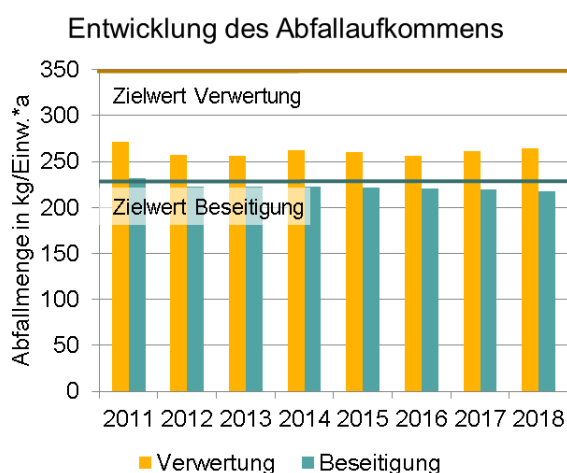
In der Hanse- und Universitätsstadt Rostock fallen unterschiedliche Abfallfraktionen an, die hinsichtlich der Menge in den verschiedenen Stadtbereichen variieren können. Dies hat seine Ursache in der unterschiedlichen Siedlungs- und Bebauungsstruktur, aber auch in der Einstellung der Bevölkerung zu dem Handlungsfeld Kreislaufwirtschaft. Durch das erfolgreiche Abfallmanagement der letzten Jahre ist der Anteil am Abfallaufkommen für die Abfälle zur Verwertung deutlich höher als der für die Abfälle zur Beseitigung.

Die Verringerung der Abfälle zur Beseitigung ist eine Bestätigung des eingeschlagenen Weges bei der Umsetzung des AWK der Hanse- und Universitätsstadt.

Tabelle 8: Entwicklung des Abfallaufkommens in Rostock

Abfallfraktion (kg pro Einwohner und Jahr)	Abfälle zur Verwertung	Abfälle zur Beseitigung
2011	271,3	231,5
2012	257,4	222,2
2013	256,4	222,6
2014	262,7	222,8
2015	260,0	221,3
2016	256,6	220,4
2017	261,5	219,9
2018	264,4	217,0

Regelmäßig informiert die Hanse- und Universitätsstadt in verschiedenen Veröffentlichungen über die Vermeidung und die fachgerechte Entsorgung von Abfällen. Ziel dieser Projekte ist aus abfallwirtschaftlicher Sicht die Aufklärung über die Rostocker Entsorgungswege und die Weitergabe von Informationen zur Weiterverwendung von gebrauchten, gut erhaltenen Haushaltsgegenständen und Möbeln. Dadurch werden Rohstoffressourcen geschont und Entsorgungskosten für Abfall gespart.

**Abbildung 7: Grafik der Entwicklung des Abfallaufkommens in Rostock****Abbildung 8: Aktuelle Broschüren des Amtes für Umweltschutz zur Abfallvermeidung**

Der jährlich erscheinende Umweltkalender enthält u. a. viele Tipps zur Abfallvermeidung und informiert gleichzeitig über die richtige Abfalltrennung und -entsorgung. Er wird an alle Rostocker Haushalte verteilt. Die wichtigsten Informationen wurden in einer neuen Imagebroschüre zur Abfallwirtschaft und Straßenreinigung dargestellt und veröffentlicht.

Mit der **Aktion „Nachfüllen statt Wegwerfen“** möchte das Amt für Umweltschutz Einheimische und Touristen für die Vermeidung von Abfällen und für mehr Sauberkeit in der Stadt sensibilisieren. In einer größeren Auflage hat die Stadt einen Rostocker Mehrwegbecher produzieren lassen. Er wurde über Bäckereifilialen und auf städtischen Events an Interessierte verteilt. Das zur Aktion gehörende Faltblatt „Mein Becher gehört zu mir“ und ein Plakat informieren über die Thematik und zeigen Handlungsempfehlungen auf (Abb. 5). Die Aktion wird in den kommenden Jahren fortgeführt.

Modellprojekt: Einsatz von biologisch abbaubarem Geschirr für die Strandbewirtschaftung

Gemeinsam haben sich das Amt für Umweltschutz und die Tourismuszentrale Rostock & Warnemünde sowie Strandbewirtschafter zu

einem Modellversuch entschlossen. Auf fossiles Plastikmaterial – Hauptbestandteil der Meeresvermüllung – soll verzichtet und umweltfreundlichere Alternativen verwendet werden. Als Alternative wurden in der Saison 2018 erstmalig biologisch basiertes und abbaubares Geschirr, Becher und Besteck aus Maisstärke, Zuckerrohr, Palmblättern, Holz und Karton am Strand ausgegeben.

Die Aktion stellt eine Übergangslösung dar, bis am Strand eine bauliche Infrastruktur geschaffen wird, die das Erfassen und Spülen von Mehrweggeschirr möglich macht. Das Amt für Umweltschutz unterstützt das Projekt auch finanziell, ebenso die Anschaffung von Taschenaschenbechern zur Sammlung von Zigarettenkippen am Strand. Ein Faltblatt zu „Ordnung und Sauberkeit in der Urlaubsregion Warnemünde“ wird jährlich herausgegeben.

Wirfuerbio

Das Amt für Umweltschutz beteiligt sich gemeinsam mit der Stadtentsorgung Rostock an einer großen, deutschlandweiten Informations- und Aufklärungskampagne, um sämtliche Störstoffe, aber vor allem die Plastiktüte und die „kompostierbare Plastiktüte“, aus den Biotonnen zu verbannen. Der in kommunaler Verantwortung anfallende Bioabfall wird zu 100 % einer Kompostierungsanlage zugeführt, mit dem Ziel einer weitestgehend naturstofflichen Verwertung. Seit April 2018 beteiligt sich das Amt für Umweltschutz gemeinsam mit der SR GmbH am bundesweiten Projekt „Wirfuerbio“, um Plastikabfälle im Bioabfall zu vermeiden.

Die Internetseiten der Abteilung Abfallwirtschaft werden laufend aktualisiert. Die Umweltpreisverleihung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock wird alle zwei Jahre in Verantwortung der Abteilung Abfallwirtschaft organisiert. Die Umweltpreisverleihung soll die Auseinandersetzung mit Umweltthemen in der Öffentlichkeit fördern und die Bewältigung von Problemen unterstützen.



Das Amt für Umweltschutz unterstützt finanziell Umweltbildungsprojekte des Naturschutzbundes in Rostocker Schulen und die jährliche Umweltbildungswoche der Veolia Umweltservice Nord GmbH. Die Lerninhalte liegen hier in der Vermittlung von Kenntnissen zur Müllvermeidung sowie zum Trennen und Verwerten von Abfällen. Gemeinsam mit den Schülern erfolgt die Erarbeitung verschiedener Handlungsmöglichkeiten. Die gemeinsamen Aktivitäten mit Amt 87 zur Vermeidung von Plastikabfällen am Strand und im Meer werden ebenfalls finanziell gefördert.

Im Jahr 2014 erhielt das Unternehmen Veolia Umweltservice Nord GmbH nach europaweiter Ausschreibung den Auftrag für den Vertrag „Einsammlung und Verwertung von Papierabfällen in der Hanse- und Universitätsstadt, einschließlich Lieferung, Aufstellung und Bewirtschaftung der Wertstoffbehälter“ für einen Zeitraum vom 01.01.2015 bis 31.12.2018. Mit Bürgerschaftsbeschluss vom 26.09.2017 wurde die Vertragsverlängerung für 2019 und 2020 beschlossen.

Das bewährte System der haushaltsnahen Erfassung der Papierabfälle, kombiniert mit einem Bringsystem von 85 Depotcontainerstandorten wurde für diesen Vertragszeitraum beibehalten. Im Rahmen dieser Beauftragung wurden alle Systeme der haushaltsnahen Erfassung erneuert und mit einem Chipsystem ausgerüstet.

Das 2011 eingeführte neue Bringsystem mit Depotcontainern 3,3 m³ wird weitergeführt. In städtebaulich sensiblen Gebieten wurden bis jetzt sechs Unterflur-Sammelsysteme für Glas und Papier eingesetzt. In den Jahren 2014/2015 wurden das Behälteridentsystem und die Telematik bei der SR GmbH einge-

führt und alle Abfallbehälter mit einem Chip ausgestattet.

Austausch aller Altkleidercontainer

Im Ergebnis der Neuausschreibung der Leistungen zur Altkleidersammlung wurden im Januar 2018 alle Altkleidersammelcontainer der Firma Veolia Umweltservice Nord GmbH auf öffentlichen Stellflächen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock abgezogen und durch neue Altkleidersammelcontainer der Firma EAST-WEST Textilrecycling Kursun GmbH ersetzt. Die Beauftragung der Firma läuft über einen Zeitraum von 4 Jahren. Die neuen, orangefarbenen Sammelbehälter sind mit dem Firmenlogo und dem Logo der Hanse- und Universitätsstadt Rostock gekennzeichnet.



Abbildung 9: Altkleidercontainer (links), Solarpapierkorb (rechts) in Rostock

Modellprojekt Solarpapierkörbe

Die Stadtverwaltung plant in der Innenstadt von Rostock einen Austausch des vorhandenen, veralteten Papierkorbsystems (Unterflurbehälter) durch hochwertige alternative Entsorgungssysteme. In diesem Zusammenhang wird in Zusammenarbeit mit dem beauftragten Entsorger, der Stadtentsorgung Rostock GmbH, ab 05.12.2018 ein 6-monatiger Praxistest mit modernen, selbstverpressenden Solarpapierkörben durchgeführt. Dabei kommen jeweils zwei Modelle von drei verschiedenen Herstellern zum Einsatz. Die Testbehälter werden an drei Stand-

orten in der Rostocker Innenstadt und an drei Standorten in Warnemünde positioniert.

Fazit

Die Standards des Handlungsfeldes Kreislaufwirtschaft sind eingehalten. Zu berücksichtigen ist bei der Darstellung der Mengen in kg pro Einwohner die Entwicklung der Einwohnerzahlen in der Hanse- und Universitätsstadt (Stand 31.12.2018: 209.085). Die Abfallgebühren in der HRO erfüllen ihre Lenkungswirkung entsprechend § 6 Abs. 4 Nr. 3 Abfallwirtschaftsgesetz M-V.

2.11 Biotop- und Artenschutz

Gesetzliche Grundlagen und weitere Vorgaben des Biotop- und Artenschutzes

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Naturschutzausführungsgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (NatSchAG M-V)
- Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg-Vorpommern
- Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Region Mittleres Mecklenburg/Rostock
- Landschaftsplan der Hansestadt Rostock

Umweltqualitätsziele für den Biotop- und Artenschutz

- Entwicklung der Biotope der Hanse- und Universitätsstadt Rostock zu einem möglichst durchgängigen Biotopverbundsystem für die Verbünde Gewässer, Gehölze sowie Grünländer
- Erhaltung und langfristige Stabilisierung der in den konkreten Lebensraumtypen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock lokal vorkommenden Tier- und Pflanzenarten in einem möglichst breiten Artenspektrum, insbesondere die gefährdeten und/ oder geschützten Arten

Standards

Die Lebensräume des Biotopverbundsystems (Gewässerverbund, Gehölzverbund, Grünlandverbund) sollen in den nachfolgend genannten Teillandschaftsräumen nicht weiter als 200 m voneinander entfernt liegen:

1. Diedrichshäger Land
2. Evershäger Fluren
3. Vorwedener Land
4. Biestower Feldflur
5. Warnow-Hellbach-Gebiet
6. Carbak-Umland
7. Hechtgraben-Gebiet
8. Nienhäger Fluren
9. Rostocker Heide.

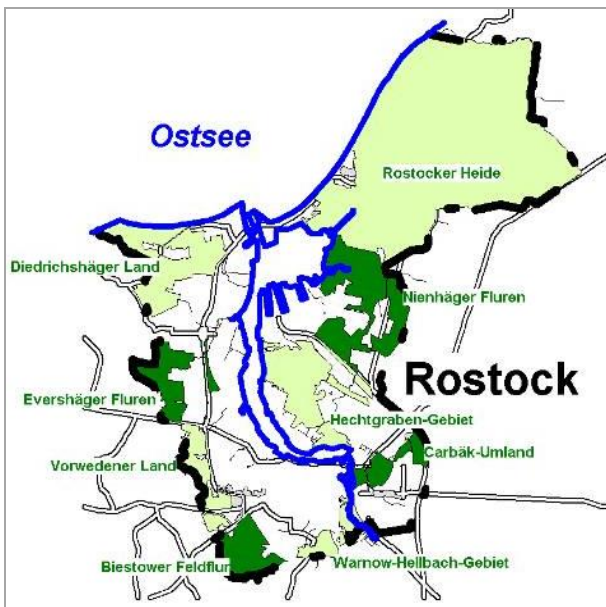


Abbildung 10: Teillandschaftsräume des Biotopverbundes

Die gesetzlich geschützten Biotope sollen im Geltungsbereich von B-Plänen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, soweit dies nicht gesetzlich geregelt ist, durchgängig eine Saumbreite von 2 m, einen Mindestabstand von 30 m zu intensiver Nutzung sowie von 60 m zur Bebauung aufweisen.

Darüber hinaus fordert das Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG) M-V an Gewässern erster Ordnung (Warnow mit Breitling) sowie Seen und Teichen ab einer Größe von einem Hektar einen land- und seewärtigen

Abstand baulicher Anlagen von jeweils mindestens 50 m.

An Küstengewässern ist entsprechend ein Abstand von 150 m von der Mittelwasserlinie einzuhalten. Das Umweltqualitätszielkonzept wurde im Jahr 2005 verabschiedet. Es galt das Landesnaturschutzgesetz M-V (LNatG M-V). Dieses forderte an Gewässern erster Ordnung (Warnow mit Breitling) sowie Seen und Teichen ab einer Größe von einem Hektar einen land- und seewärtigen Abstand baulicher Anlagen von jeweils mindestens 100 m. An Küstengewässern war entsprechend ein Abstand von 200 m von der Mittelwasserlinie einzuhalten. Mit Neufassung des NatSchAG M-V ab 2010 wurden die Werte im Umweltqualitätszielkonzept entsprechend der neuen Gesetzeslage angepasst.

Das Landeswassergesetz M-V regelt auf Steilufern Nutzungsverbote, wenn ein Vorhaben nicht mit den Belangen des Küstenschutzes vereinbar ist.

Bei der Aufstellung und Umsetzung von Bebauungsplänen ist den Naturschutzbelangen im Zuge eines Monitorings von geeigneten Arten Rechnung zu tragen.

Maßnahmen des Biotop- und Artenschutzes

1. Der Landschaftsplan nennt Ziele und Maßnahmen für den Naturschutz für die einzelnen Stadtgebiete.
2. Die Darstellung/Analyse eines Biotopverbundes einschließlich seiner Defizite wird unter Zugrundelegung eines jeweils 200 m-Höchstabstandes zwischen gleichartig zu vernetzenden Strukturen (Gewässerverbund, Gehölzverbund, Grünlandverbund) in den unter Standards genannten Teillandschaftsräumen unter Berücksichtigung des gültigen Flächennutzungsplans (Stand Juli 2006) vorgenommen.
3. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen werden die Standards hinsichtlich der benannten baulichen Mindestabstände so-

wie Nutzungsabstände zu geschützten Biotopen und zu den Gewässerufeln eingehalten.

4. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind je nach Biotopausstattung des betroffenen Gebietes und seines umgebenden Landschaftsraumes unter dem Gesichtspunkt der potentiellen, vorhabenverursachten Betroffenheiten jeweils die prioritär zu untersuchenden Artengruppen, die im B-Plangebiet oder im Wirkbereich des Vorhabens ihren Lebensraum haben, fachlich fundiert auszuwählen, zu erfassen und zu bewerten. Im Zuge eines Monitorings sind die im Zusammenhang mit dem Vorhaben erfolgten artenbezogenen Ausgleichsmaßnahmen zu kontrollieren.

Entwicklung der Umweltstandards im Biotop- und Artenschutz

Erste Aktualisierung des Landschaftsplanes der Hansestadt Rostock

Der aktualisierte Landschaftsplan (2014) stellt die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verwirklichung dieser Ziele flächendeckend für das Stadtgebiet Rostocks dar und begründet diese. Der Geltungszeitraum umfasst die nächsten 10 bis 15 Jahre.

Die Inhalte des aktualisierten Landschaftsplanes sollen im Rahmen der Bauleitplanung nachweislich und nachvollziehbar in die Abwägung einbezogen werden. Sie können als Darstellungen oder Festsetzungen in die Bauleitpläne aufgenommen werden.

Die dargestellten Entwicklungsziele für Natur und Landschaft sowie Erholungsvorsorge dienen als Rahmenvorgabe für alle Fachplanungen einschließlich der Landschaftspflegeischen Begleitpläne und aller städtebaulichen Rahmenplanungen auf dem Gebiet der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Sie sind insbesondere für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit heranzuziehen.

Der Landschaftsplan wird im Internet bereitgestellt und kann unter: https://rathaus.rostock.de/de/service/aemter/amt_fuer_stadtgruen_naturschutz_und_landschaftspflege/planung_und_naturschutz/gruenplanung_und_bau/252185 heruntergeladen werden.

Biotopverbund

Auf Grundlage der Darstellung/ Analyse des Biotopverbundes in Form der Biotopverbundkonzepte für die Teillandschaftsräume wird anhand einer Auswertung von Planungs- bzw. Antragsunterlagen und einer Gebietsansprache der ökologisch relevante Zustand des Biotopverbundes eingeschätzt.



Abbildung 11: Untersuchungsgebiet des Biotopverbundentwicklungskonzeptes „Vorweder Land“

Referenzzustand und Startpunkt für die raumbezogene Betrachtung ist der Juli 2006, also der reale Zustand der Teillandschaftsräume im Zeitraum des Gültigwerdens des neuen Flächennutzungsplans. Umweltqualitätsziel hinsichtlich der betrachteten Naturräume im städtischen Raum ist, dass keine Verschlechterung des ökologischen Zustands eintritt. In den Jahren **2017 und 2018** wurden im Auftrag und nach fachlichen Vorgaben des Amtes für Stadtgrün, Naturschutz und Land-

schaftspflege das Biotopverbundentwicklungskonzept für den Teillandschaftsraum „Vorwedener Land“ (Auftragnehmer Umweltplan Stralsund) abgeschlossen. Der bearbeitete Teillandschaftsraum „Vorwedener Land“ umfasst 708 ha, davon ca. 332 ha für den engeren Untersuchungsraum und ca. 376 ha für den weiteren Untersuchungsraum.

Im engeren Untersuchungsraum befindet sich vollständig das LSG „Vorwedener Wiesen“ mit dem eingegliederten ehemaligen Geschützten Landschaftsbestandteil „Schutower Moorwiesen“. Im weiteren Untersuchungsraum liegen vollständig das LSG „Reutershäger Wiesen“ sowie anteilig mit kleinen Randbereichen das LSG „Griebensölle“ und das LSG „Vorweden“ (Landkreis Rostock).

Das Gebiet wird im Norden von den Vorwedener Wiesen (Schutower Moorwiese, Barnstorfer Wiese) geprägt (Abb. 12). Nördlich des Vorwedener Weges ist im Niederungsbereich die Schutower Moorwiese zu finden, welche durch ein großflächiges Flachgewässer, Kleingewässer und Feuchtwälder strukturiert wird. Südlich des Vorwedener Weges erstrecken sich auf stärker entwässerten Standorten die Barnstorfer Wiesen. Die B103 zerschneidet das Untersuchungsgebiet im Bereich des Barnstorfer Ringes. Zwischen Kalwerberg und dem Westfriedhof findet sich ein großflächiger, strukturarmer Ackerschlag. Östlich des Westfriedhofes erstreckt sich das Waldgebiet Barnstorfer Tannen mit dem Darwineum des Rostocker Zoos. Südlich des Tannenweges erstreckt sich ein Waldgebiet zwischen Friedrichshöhe und dem Reihenausgebiet Stadtweide. Nördlich der Straße „Am Richtfunkturn“ findet sich ein größerer Wiesenkomplex.

Die Waldflächen des engeren Untersuchungsraumes bestehen überwiegend aus Nadelwäldern, welche von Kiefern, Lärchen und Fichten geprägt werden. Ein Drittel der Fläche ist mit naturnahen Laubwäldern bestockt. Es dominieren Buchenwaldbestände. Am Südwestlichen Rand des Untersuchungs-

raumes sind in einem Niederungsbereich Erlenbruchwälder entwickelt.

Im Jahr 2017 wurde östlich des Ortsteils Nienhagen im Teillandschaftsraum „Nienhäger Fluren“ die Neuanlage von 6,7 ha Laubwald nach deren Realisierung im Zuge eines Ökokontoverfahrens (Ökokonto HRO-004) von der unteren Naturschutzbehörde anerkannt. Antragsteller und Projektträger ist die Landgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern mbH.



Abbildung 12: Schlehen-Weißdorn-Laubgebüsche auf extensiv genutzten Grünlandbereichen im LSG "Vorwedener Wiesen" (Foto: Planungsbüro Pöyry Schwerin)

Für die Jahre **2017 und 2018** sind keine nennenswerten oder dauerhaften Eingriffe bzw. deren genehmigungsrechtliche Vorbereitung in bestehende bzw. potentielle Biotopverbundräume der Teillandschaftsräume zu konstatieren. Dies gilt sowohl für die rechtswirksam erfolgten Änderungen des Flächennutzungsplans als auch für B-Pläne, die in diesem Zeitraum Rechtskraft erlangten. Im Rahmen von Baueinträgen sind mit Ausnahme einer öffentlichen WC-Anlage am Strandabschnitt Stoltera West, Rostock-Diedrichshagen keine nennenswerten oder dauerhaften Eingriffe genehmigt worden.

Einhaltung der Schutzabstände

Im Zeitraum 2017/2018 erlangten 7 Bebauungspläne oder deren Änderungen Rechtskraft durch Satzung (siehe Tab. 1, S. 5). Die Auswertung dieser Pläne im Hinblick auf einzuhaltende Schutzabstände zeigt Tabelle 9.

Tabelle 9: Einhaltung der Schutzabstände zu geschützten Biotopen in 2017 und 2018

Umweltstandard	Anzahl Planfälle	
	Standard erreicht	Standard nicht erreicht
Einhaltung 50 m-Abstand land- und gewässerwärts von baulichen Anlagen an Gewässern 1. Ordnung (Warnow mit Breitling) sowie Seen und Teichen ≥ 1 ha	3	0
Einhaltung 150 m-Abstand land- und gewässerwärts von baulichen Anlagen an Küstengewässern	1	1
Einhaltung 2 m-Saumbreite zu gesetzlich geschützten Biotopen	3	0
Einhaltung 30 m-Abstand von intensiven Nutzungen zu gesetzlich geschützten Biotopen	2	3
Einhaltung 60 m-Abstand von Bebauungen zu gesetzlich geschützten Biotopen	1	3

Tabelle 10: Einhaltung der Schutzabstände zu geschützten Biotopen in der Bauleitplanung seit 2007

Umweltstandard	Anzahl Planfälle	
	Standard erreicht	Standard nicht erreicht
Einhaltung 50 m-Abstand land- und gewässerwärts von baulichen Anlagen an Gewässern 1. Ordnung (Warnow mit Breitling) sowie Seen und Teichen ≥ 1 ha	10	2
Einhaltung 150 m-Abstand land- und gewässerwärts von baulichen Anlagen an Küstengewässern	3	3
Einhaltung 2 m-Saumbreite zu gesetzlich geschützten Biotopen	21	1
Einhaltung 30 m-Abstand von intensiven Nutzungen zu gesetzlich geschützten Biotopen	16	9
Einhaltung 60 m-Abstand von Bebauungen zu gesetzlich geschützten Biotopen	14	11

Tabelle 10 wertet die langfristige Entwicklung in Bezug zu allen rechtskräftigen B-Plänen seit 2007 aus.

Erfolgskontrolle artenbezogener Ausgleichsmaßnahmen bei der Aufstellung von Bebauungsplänen

Im Zuge einer Erfolgskontrolle sind die vorhabenbezogenen Ausgleichsmaßnahmen für den Artenschutz zu kontrollieren. Dabei wird geprüft,

- ob die artenbezogenen Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt wurden und ob diese konform zu den artenschutzrechtlichen Festsetzungen des B-Plans/ Grünordnungsplans realisiert wurden
- ob Handlungs- bzw. Optimierungsbedarf bei der Maßnahmenentwicklung besteht.

Nach grundsätzlichen Neufassungen und Anpassungen der Artenschutzbestimmungen an europäisches Recht auf Grund des EUGH-Urteils vom 10.01.2006 (C-98/03) und dem damit verbundenen Eingang in das Bundesnaturschutzgesetz fand im Jahre 2012 eine weitergehende Übertragung der behördlichen Artenschutzzuständigkeit vom LUNG M-V an die unteren Naturschutzbehörden in M-V statt. Seither sind gegenüber der Ursprungsfassung des Bürgerschaftsbeschlusses Nr. zum Umweltqualitätszielkonzept aus 2005 und dem in diesem Zuge formulierten Umweltstandard zum Artenschutz neue Rahmenbedingungen geschaffen worden. Während vorher die Stadt sich lediglich als kommunaler Planungsträger an den Umweltstandard und dessen Kontrolle gebunden hat, ist seit der o. g. Aufgabenübertragung im übertragenen Wirkungskreis auf die untere Naturschutzbehörde Rostocks der behördliche Vollzug im normalen Tagesgeschäft, wie alle anderen behördlichen Pflichtaufgaben, wahrzunehmen.

Aus diesen Gründen soll in Zukunft auf die bisherige Schilderung der B-Pläne im Detail vorerst verzichtet werden, zumal es sich um dauerhafte Vollzugs- und Kontrollpflichten

handelt und die Berichtsinhalte je nach Realisierungsstand der B-Pläne nur eine Momentaufnahme des Geschehens darstellen.

Fazit

Für die Jahre **2017/2018** ergaben für die Teillandschaftsräume keine nennenswerten oder dauerhaften Eingriffe bzw. deren genehmigungsrechtliche Vorbereitung in das Biotopverbundsystem der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Aufwertungsmaßnahmen zugunsten der Biotopverbundentwicklung wurden im Teillandschaftsraum „Nienhäger Fluren“ durch die Neuanlage von 6,7 ha Laubwald durch die Landgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern als Ökokontoprojektträger realisiert.

Die im Umweltqualitätszielkonzept festgelegten Umweltstandards sind weitgehend eingehalten worden oder waren für die rechtskräftigen B-Pläne aufgrund ihrer örtlichen Lage und Bestandssituation ohne Belang, so dass sich bezüglich der Einhaltung der Standards keine grundlegende Verschlechterung der Umweltsituation ergab.

Als positiv ist die Fertigstellung des Biotopverbundentwicklungskonzeptes für den Teillandschaftsraum „Vorwedener Land“ hervorzuheben. Damit liegen nunmehr für 8 von 9 Teillandschaftsräumen die entsprechenden Biotopverbundentwicklungskonzepte vor. Für den neunten Teillandschaftsraum „Rostocker Heide“ wird durch den weitgehend gegebenen Biotopverbund (Ausnahme Bäderstraße), den vorliegenden FFH-Managementplan und die turnusmäßig anstehende Forsteinrichtungsplanung auf die Fertigung eines separaten Biotopverbundentwicklungskonzeptes verzichtet. Damit liegen mit dem Berichtszeitraum 2017/2018 erstmals alle seit 2006 gefertigten Konzepte vor. Vor dem Hintergrund des derzeit in Aufstellung befindlichen Umwelt- und Freiraumkonzeptes der Stadt, der in Fortschreibung befindlichen Flächennutzungsplanung sind kurzfristige Entscheidungen zu Inhalten und Form der Fortschreibung der Biotopverbundentwicklungskonzepte in

der Verwaltung vorzubereiten und von der Bürgerschaft zu treffen.

2.12 Kommunaler Wald

Gesetzliche Grundlagen

- Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft (Bundeswaldgesetz - BWaldG)
- Waldgesetz für das Land Mecklenburg-Vorpommern (Landeswaldgesetz - LWaldG)
- Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V)
- Forsteinrichtung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock
- Fauna-Flora-Habitatrichtlinie der Europäischen Gemeinschaft (FFH-Richtlinie, 92/43/EWG)

Umweltqualitätsziele für die kommunalen Wälder

- Umsetzung der Ziele der Forsteinrichtung als detailliertes Planungs- und Kontrollinstrument für die Waldflächen
- Nachhaltige Waldbewirtschaftung gemäß der Kriterien des Forest Stewardship Council (FSC)
- Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen in der Rostocker Heide (unter besonderer Beachtung des FFH-Gebietes und des regionalen Biotopverbundes – vgl. Pkt. 2.11 Biotop- und Artenschutz)

Standards

- Abarbeitung des Hiebsatzes nach einzelnen Baumarten bis 2018 entsprechend der Planung der Forsteinrichtung
- Jährliche externe Überprüfung und Bestätigung der FSC-Standards und Beibehaltung des Zertifikates

- Monitoring für FFH-Flächen (neu: Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung) zum Nachweis des Verschlechterungsverbotes; FFH-Wald-Lebensraumtypen sollen mehrheitlich im Erhaltungszustand A, d. h. hervorragende Ausprägung liegen; als Kompensationsflächen für Eingriffe in andere bestehende FFH-Gebiete stehen ca. 500 ha zur Ausweisung bereit (abhängig von vorhandenen Lebensraumtypen/Arten)

Entwicklung der Umweltstandards zum Kommunalen Wald

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock zählt mit rund 6.000 ha umfassenden Waldbesitz in und um die Rostocker Heide zu den derzeit bundesweit fünf größten kommunalen Waldeigentümern. Mit Vorlage des jährlichen Forstberichtes und der zugehörigen Waldbereisung wird die Umsetzung der definierten Umweltstandards jährlich aktuell detailliert dargestellt und den Abgeordneten der Bürgerschaft vor Ort erläutert. Die wesentlichen Punkte sind nachfolgend kurz zusammengefasst. Im Weiteren wird auf die jährlichen Forstberichte für die Jahre 2017 und 2018 verwiesen.

Hiebsatz

Das Landeswaldgesetz fordert in § 11 die Bewirtschaftung der Wälder nach Betriebskonzepten (Forsteinrichtung) für 10-jährige Zeiträume. Die derzeitige Forsteinrichtung gilt von 2008-2018. Sie ist gleichzeitig Grundlage für die Umsetzung des FFH-Managementplanes und damit bindend nach EU-Recht.

Der Nachhaltshiebsatz ist die mögliche Nutzung, bei der die Holzentnahme geringer oder gleich dem Holzzuwachs ist. Für den Planungszeitraum von 2008 bis 2018 wurde für die Forstnutzung ein Nachhaltshiebsatz von ca. 3,1 Erntefestmetern pro Jahr und Hektar festgelegt. Dieser Nachhaltshiebsatz berücksichtigt auch die Reduktion möglicher Holznutzungen durch die nicht bewirtschafteten Referenzflächen. Die Ergebnisse der Forst-

einrichtung (Planung, Nachhaltshiebsatz, Karten, Biotopkartierung etc.) liegen seit 2012 im Forsteinrichtungswerk vor. Das neue Forsteinrichtungswerk wird 2020 fertiggestellt sein. Dazu gehören neben der eigentlichen Forstplanung die Standorterkundung und die Aufnahmen der Kontrollstichprobe (seit 2017 bzw. 2018; Abschluss 2019). Die neuen Werte über Holzvorrat etc. liegen ab 2020 vor.

Der **Holzvorrat** beträgt aktuell 1,56 Mio. Festmeter (2013); der Vorrat je Hektar 301 Vorratsfestmeter (Vfm) (2013). Die höchsten Vorratswerte je Hektar verzeichnen Buche, Hartlaubholz, Eiche und Kiefer. Abbildung 13 zeigt beispielhaft die Baumartenverteilung im Revier Schnatermann.

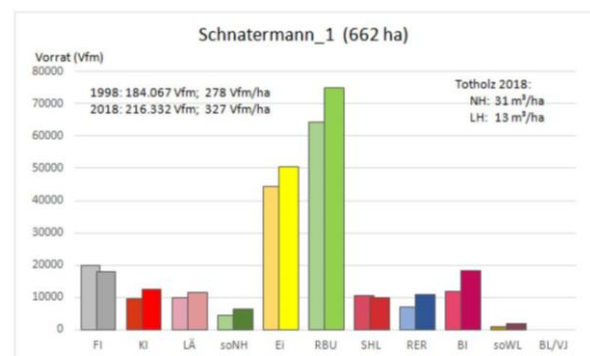


Abbildung 13: Vorratsverteilung im Revierteil Schnatermann nach Baumartengruppen, 1998 und 2018

Der Anteil der über 80-jährigen Bestände liegt in der Rostocker Heide bei 34 % (2013) und damit bei rund 400 ha. Die Verlängerung der Umtriebszeiten und der allmähliche Übergang zu plenterartigen Waldstrukturen fördern den Aufbau zu stärkeren und älteren Beständen. Diese Strukturen entsprechen der Zielstellung für mehr Biodiversität, mehr Risikostreuung und der Nutzung stärkerer und damit wertvollerer Holzsortimente. Die ersten Ergebnisse der Kontrollstichprobe bestätigen diese Tendenz. Gleichfalls gestiegen ist der für Biodiversität wichtige Anteil an Totholz.

Der Nachhaltshiebsatz für die Jahre 2008 bis 2018 wurde umgesetzt. Einschränkungen für die jährliche Nutzbarkeit der Holzmenge ergeben sich aus der Situation auf dem Holzmarkt, der technologischen Verfügbarkeit der

Bestände und der witterungsbedingten Abhängigkeiten der Nutzbarkeit von Waldflächen.

Bei der Beurteilung der Ergebnisse müssen die klimatischen Bedingungen und die langfristigen Auswirkungen von Witterungsextremen berücksichtigt werden. Dazu zählt im Bereich des Stadtforstamtes auch der Waldverlust durch Küstenabtrag im Zusammenhang mit Hochwasser- und Sturmereignissen. Nachdem **2017** keine gravierenden Sturmergebnisse auftraten, die zu Schäden in den städtischen Wäldern führten, wirkten **2018** besonders die extremen Schneefälle zu Ostern und die danach lang anhaltende Dürre negativ auf den Waldzustand. Durch Schneebruch sind vor allem die Kiefern und Birken massiv beeinträchtigt worden. Kronenbrüche, Astabbrüche und umgebogenen Jungbäume waren auf einer Fläche von ca. 2.400 ha zu verzeichnen. Durch die anhaltende Trockenheit ab Mai 2018 kam es zu deutlichen Defiziten im Wasserhaushalt des Waldes und nachfolgend zur Dürreschäden in Pflanzungen und jungen Beständen sowie Vitalitätsverlust in Altbeständen. Diese Entwicklung führt in der Folge zu einer hohen Anfälligkeit der Bestände für weitere Schadfaktoren, insbesondere holz- und rindenbrütende Insekten, und damit zu höheren Schadholzmengen im laufenden Jahr und den Folgejahren. Hauptverursacher sind vor allem die Borkenkäferarten Buchdrucker und Kupferstecher, die 2018 durch die Witterungsbedingungen zum Teil drei Käfergenerationen entwickelten und im Frühjahr 2019 verstärkt Neubefall auslösen können. Hier sind vor allem Fichte und Kiefer betroffen.

Die Holzmenge ist nach den Sturmkatastrophen (mit dreifachen Jahreseinschlag) wieder auf einem vertretbaren Maß. Die Auswirkungen der Schäden auf die künftig nutzbaren Holzmengen (vor allem im Nadelholz) wirken sich auf den realisierten Hiebssatz aus. Dieser beträgt für die Jahre 2017 und 2018 aktuell rund 2,0 Erntefestmetern pro Jahr und Hektar und liegt damit für diese beiden Jahre

erneut niedriger als der berechnete Hiebssatz.

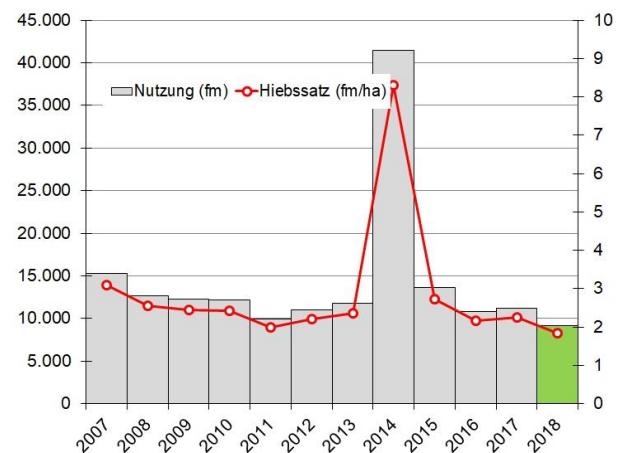


Abbildung 14: Nutzung und Hiebssatz in der Rostocker Heide 2007 bis 2018

Im Vergleich der zehnjährigen Nutzung mit dem vorgegebenen Hiebssatz sind die Werte für die einzelnen Baumarten im Rahmen der erforderlichen Toleranzen insgesamt dennoch eingehalten worden. Dies ermöglicht naturnahe Waldentwicklung zu dem in der Forsteinrichtung geplanten mittelfristigen Zielwald und den lt. FFH- Managementplan erforderlichen Schutz- und Pflegemaßnahmen. Langfristig führt diese Waldbehandlung zu:

- Erhalt und Ausbau einer Nachhaltigkeit der Holznutzung auf der gesamten Fläche,
- einem Maximum an ökologischer Stabilität, z. B. hinsichtlich der standörtlichen Bedingungen (Nährstoffe, Wassergehalt), möglicher Klimaveränderungen, eines ausgeglichenen Waldinnenklimas sowie der Artenvielfalt und Habitatkontinuität,
- einer höheren ökonomischen Stabilität zur Sicherung eines nachhaltigen Einkommens für die Hanse- und Universitätsstadt Rostock durch die stetige Nutzungsmöglichkeit v. a. hochwertiger Holzsortimente und die weitere Nutzung des touristischen Potential des Stadtwaldes sowie
- einer bestmöglichen Erfüllung aller Schutzfunktionen (Multifunktionalität).

FSC- Zertifizierung

Das Stadtforstamt Rostock stellte sich auf Beschluss der Bürgerschaft erstmals im Jahr 2000 erfolgreich der Zertifizierung nach den Standards und Kriterien des Forest Stewardship Council (FSC). Rostock war damit die erste Kommune in den neuen Bundesländern, die diesen Nachweis für ökologisch nachhaltige Waldbewirtschaftung erhielt. Die Vergabe erfolgt durch neutrale Beurteilung und Kontrolle der jeweiligen Waldbewirtschaftung. Laut Untersuchungen des WWF International ist die FSC- Zertifizierung nach wie vor das qualitativ beste und glaubwürdigste Waldzertifizierungssystem, auch auf internationaler Ebene.

2015 war der 3. (5-jährige) Zertifizierungszeitraum beendet. Das folgende Re-Audit fand im gleichen Jahr durch das akkreditierte Institut für Marktökologie (IMO) statt und führte zur erneuten Vergabe des FSC- Zertifikates an das Stadtforstamt Rostock. Mit gleichem Ergebnis schlossen die nachfolgenden Kontrollen für die Jahre 2016, 2017 und 2018 ab.

Mit der kontinuierlichen, freiwilligen, externen Überprüfung zum Erhalt des Gütesiegels für nachhaltige Waldbewirtschaftung stellt das Stadtforstamt nicht nur eine dauerhaft hohe Qualität der fachlichen Arbeit unter Beweis, sondern erreicht auch größtmögliche Transparenz und öffentliche Beteiligung für den Kommunalwald. Dies ist nicht nur aktive Daseinsvorsorge für die Rostocker Bürger und ihre Gäste, sondern gleichzeitig wesentlicher Bestandteil der internationalen Zusammenarbeit Rostocks im Rahmen des Klimabündnis.

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Die „Wälder und Moore der Rostocker Heide“ sind ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) nach der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie (FFH-RL), ehemals: „FFH-Gebiet“, dessen Fläche 3.590 ha umfasst. Davon befinden sich 3.430 ha im Eigentum der Hanse- und Universitätsstadt Rostock.

Das GGB nimmt damit mehr als die Hälfte der städtischen Waldfläche ein. In 2006 wurde für das Schutzgebiet ein FFH-Managementplan erstellt. Mit der Fortsteinrichtungsplanung ab 2008 wurde die europarechtlich konforme Grundlage für die Umsetzung dieses Managementplans erbracht. Darin sind u. a. die Maßnahmen des regionalen Biotopverbundes für den Kommunalwald eingebunden. Die Aktualisierung des FFH-Managementplans ist ab 2021 durch das Land M-V vorgesehen. Die Umsetzung der Fortsteinrichtungsplanung gemäß dem FFH-Managementplans garantiert die Einhaltung der Ziele des NATURA 2000 Gebietes. Aktuelle Datenerhebungen liegen derzeit noch nicht vor.

Im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt wird derzeit das Förderprojekt **„Schatz an der Küste – Nachhaltige Entwicklung zum Schutz der biologischen Vielfalt in der Region Vorpommersche Boddenlandschaft und Rostocker Heide“** durchgeführt. Unter der Federführung der Ostseestiftung arbeitet das Stadtforstamt gemeinsam mit der Michael-Succow Stiftung, dem Land M-V und den Naturschutzverbänden BUND, NABU, WWF an der Zielstellung, die einzigartigen Lebensräume der Region Vorpommersche Boddenlandschaft und Rostocker Heide durch nachhaltige Nutzung zu schützen und für die Öffentlichkeit erlebbar zu machen. Der Hotspot Nr. 29 „Vorpommersche Boddenlandschaft und Rostocker Heide“ ist einer der vier bundesweiten Standorte, an denen konkrete Projekte im Rahmen des Bundesprogramms umgesetzt werden. Das Projekt verfolgt drei Schwerpunkte:

- a) Entwicklung eines barrierefreien Entdeckerpfades „Biologische Vielfalt“ mit Anbindung an den ÖPNV und an das bestehende Rad- und Wanderwegenetz,
- b) Suche nach neuen bodenschonenden Techniken zur umwelt- und naturverträglichen Pflege wiedervernässter Waldstandorte unter dem Leitsatz „Schutz durch Nutzung“,

c) Einbindung der verschiedenen gesellschaftlichen Akteure vor Ort, z. B. Unternehmen und Vereine.

Im Bereich der Rostocker Heide sind folgende drei Maßnahmen in Durchführung:

Entdeckerpfad

Am 01. September 2018 wurde der Entdeckerpfad im Rahmen des Rostocker Waldtages „Wald und Geschichte“ feierlich eröffnet. Zahlreiche Besucher sind der Einladung gefolgt und haben an der Veranstaltung teilgenommen. Erste geführte Entdeckertouren wurden angeboten und waren sehr gut besucht. Seitdem können alle Interessierten die Rostocker Heide entlang des 8 km langen Lehrpfades vom Zentrum der Heide bis zur Ostseeküste erleben und entdecken. Der Weg führt von Wiethagen über 15 Stationen zur Ostsee bei Markgrafenheide.



Bereits 2017 erfolgte der Einbau eines Fußgängerzählgerätes in Wiethagen. Zudem ist entlang des Ostseeküstenradweges eine Fahrradzählstelle verfügbar. Unter folgenden Links können die Besucherzahlen eingesehen werden:

Rundkurs in Wiethagen: <http://www.eco-public.com/ParcPublic/?id=888>

Fahrradzählstelle Station Entdeckerpfad am Ostseeküstenradweg: <http://www.eco-public.com/public2/?id=100037012#>

Bahnhaltepunkt Rostocker Heide

Gespräche mit dem Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung im April 2018 haben gezeigt, dass die Bereitschaft des Landes für Errichtung eines Bahnhaltepunktes „Rostocker Heide“ in der Ortslage Rostock-Wiethagen vorliegt. Auf der Strecke

Rövershagen-Graal-Müritz sind zukünftig vier Haltepunkte zu bedienen. Um die vorgegebenen Fahrt- und Wendezeiten einzuhalten, wird nur an drei Haltepunkten alternierend gestoppt. So konnte ein Kompromiss zwischen den Nutzergruppen der Berufspendler und der Touristen gefunden werden. Die Finanzierung liegt nach Aussagen des Ministeriums allein bei der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Die notwendigen Finanzmittel sollen in den städtischen Haushalt für 2020/2021 eingestellt werden. Eine entsprechende Bürgerschaftsvorlage wird 2019 erarbeitet und gleichzeitig mögliche Fördervarianten geprüft.

Technikanpassung

Im Ergebnis eines Workshops mit Forstexperten in 2015 wurde herausgearbeitet, dass ein Kurzstreckenseilkran optimal für die Bedingungen in der Rostocker Heide geeignet ist. Er ermöglicht die Bewirtschaftung von Waldbeständen ohne sie mit Forstmaschinen befahren zu müssen. Nach zwei erfolgreichen Seilkranesätzen in der Rostocker Heide mit fachlicher Begleitung durch das forstliche Beratungsbüro Green Owl Development UG konnte im Jahr 2017 die Maschinenwerkstatt von Herr Stüve (Barthelshagen I) gewonnen werden. Ein Prototyp des optimierten Laufwagens wurde im November 2017 im Praxiseinsatz getestet. Dafür musste der Laufwagen nach Hameln gebracht werden, da für einen weiteren Seilkranesatz in der Rostocker Heide kein Forstunternehmer gefunden werden konnte. Der Praxistest in Hameln verlief vielversprechend, so dass für dieses Teilprojekt eine Aufstockung der Fördermittel geplant ist.

Fazit

Die Standards des Handlungsfeldes Kommunal Wald sind eingehalten. Dies zeigen im Berichtszeitraum neben den o. g. Punkten die jährlichen Forstberichte und die Aufnahme der Rostocker Heide als ein „Hotspot der biologischen Vielfalt in Deutschland“ im Rahmen des Bundesprogramms Biologische Vielfalt.

3 Zusammenfassung der Zielerreichung

In den untenstehenden Diagrammen wird zusammenfassend der Grad der Zielerreichung für die vergangenen und den aktuellen Berichtszeitraum 2017/2018 dargestellt.

In dem Maß, wie von den Standards des Umweltqualitätszielkonzeptes abgewichen wird, vergrößert sich der Abstand zum Zentrum. Würden alle gesetzten Standards eingehalten, würde ein geschlossener Ring eng entlang der Linie 1 verlaufen.

- Es stehen:
- 1 für Standards eingehalten,
 - 2 für Standards teilweise erreicht und
 - 3 für Standards nicht erreicht.

Anhand von Pfeilen wird der Entwicklungstrend der Zielerreichung gegenüber den vorangegangenen Berichtsjahren gekennzeichnet. Dies dient dazu, auch für Handlungsfelder, die als nicht erfüllt bewertet werden, erreichte Teilerfolge abzubilden:



Verbesserung gegenüber dem vorangegangenen Stand



Beibehaltung der Situation

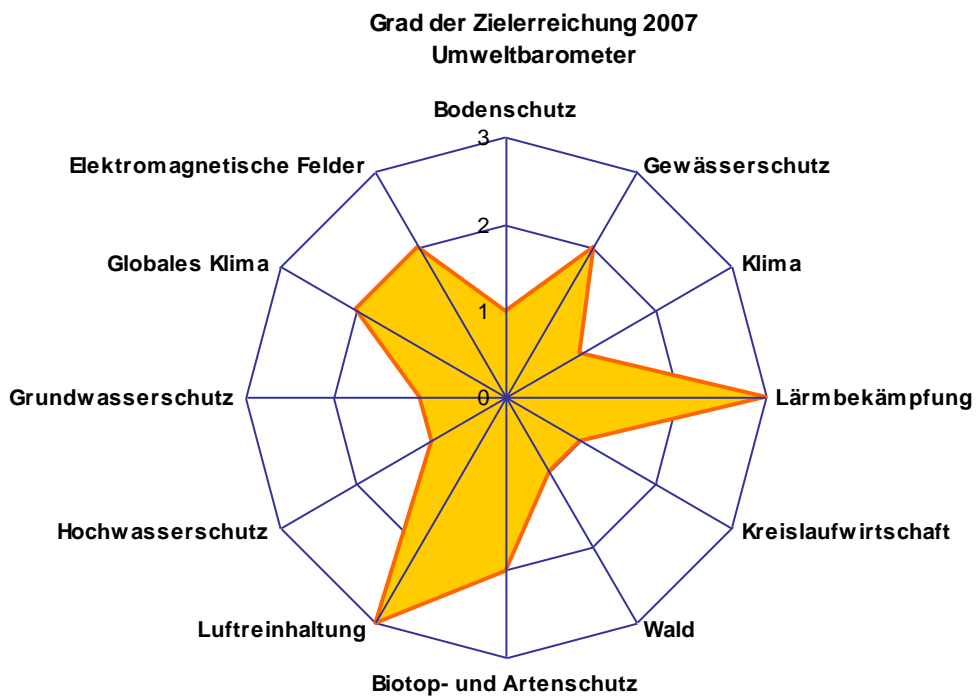
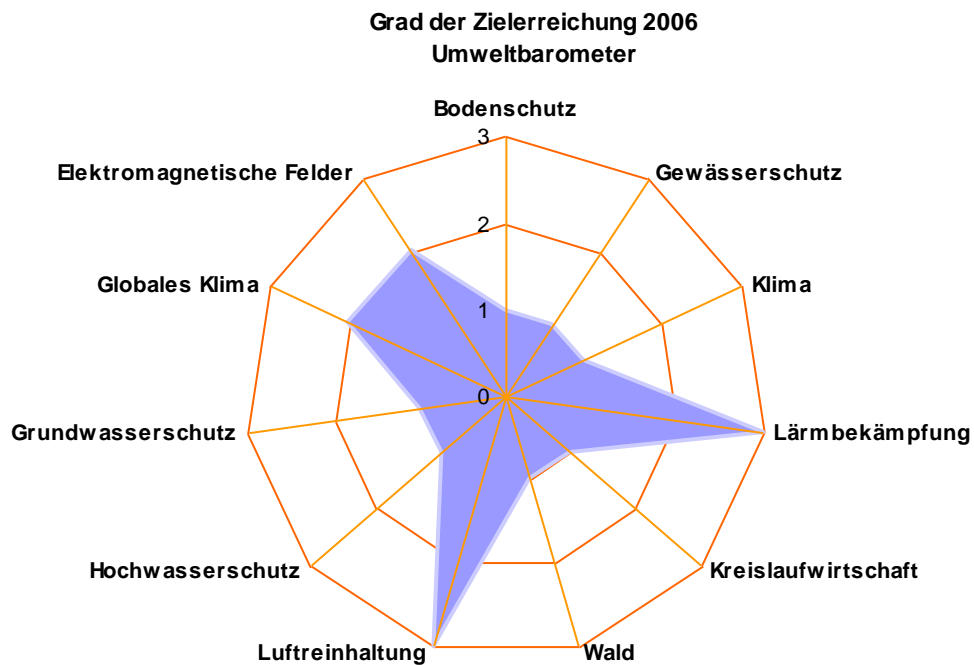


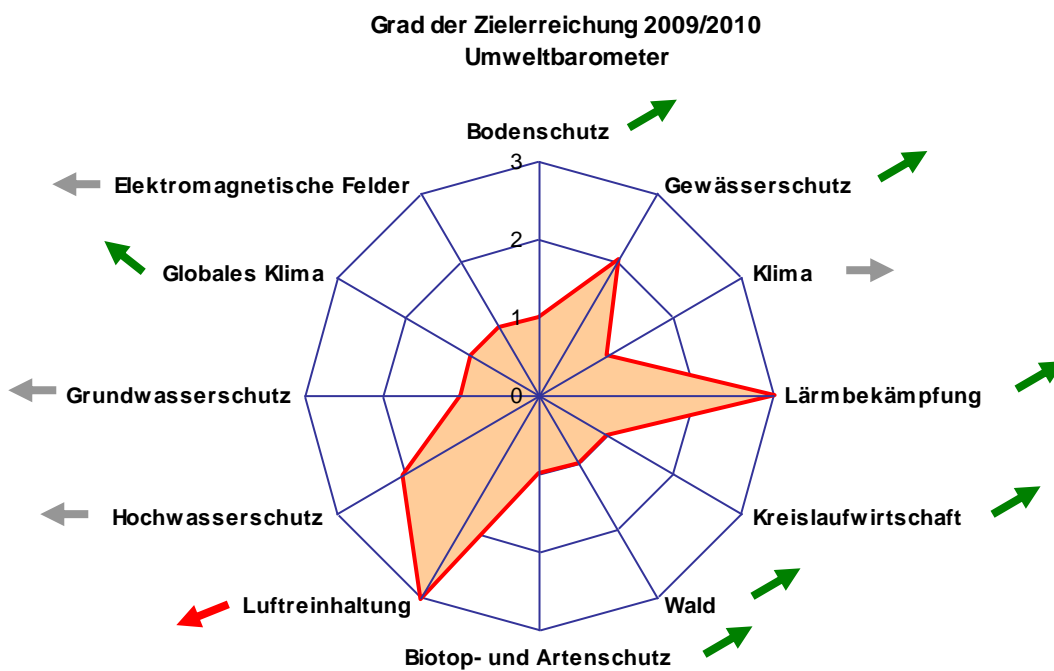
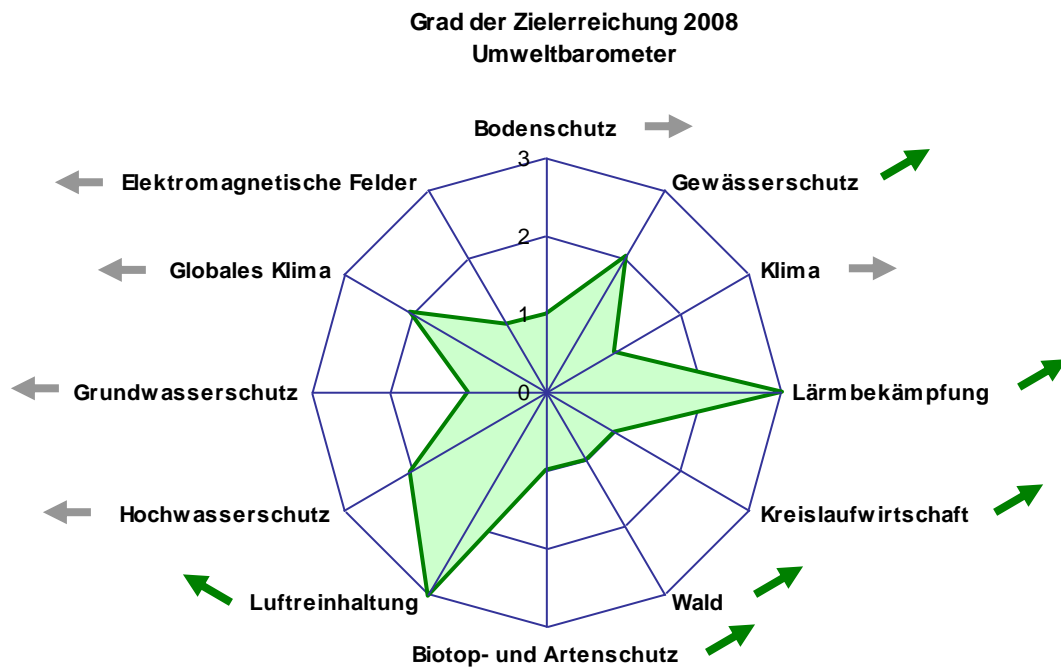
Verschlechterung gegenüber dem vorangegangenen Stand

Im Berichtszeitraum 2017 bis 2018 wurden die Standards überwiegend eingehalten bzw. teilweise eingehalten. Dies wurde möglich, weil senatsübergreifend die beteiligten Ämter der Stadtverwaltung selbstbewusst, hoch qualifiziert und motiviert an der Zielerreichung arbeiten. Diese senatsübergreifende Zusammenarbeit der Ämter und die abgestimmte Vorgehensweise bei der Umsetzung des UQZK zeugen von der guten Planungskultur in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock.

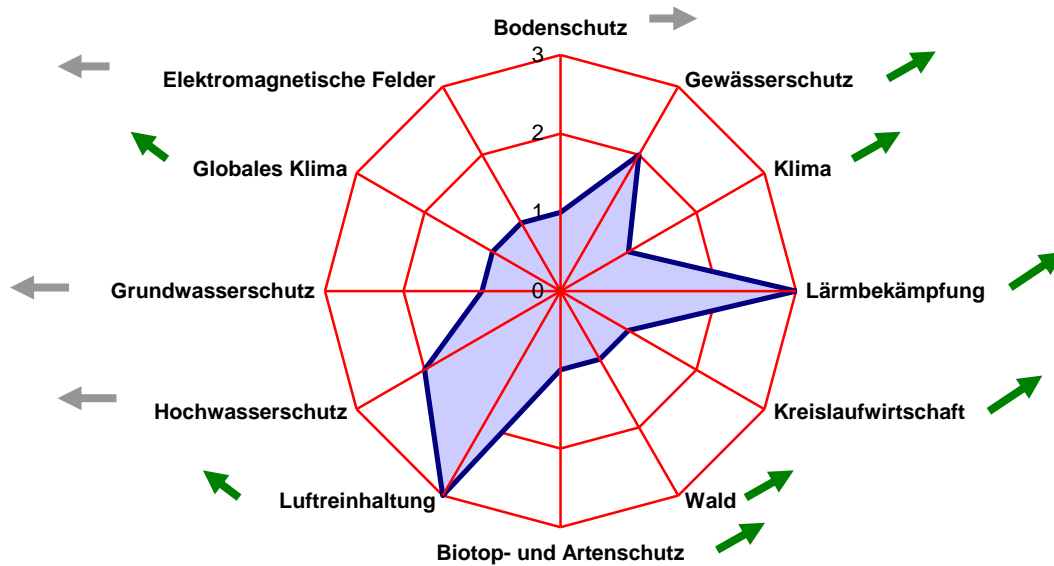
Es ist besonders darauf hinzuweisen, dass die Umweltverwaltung trotz der sich weiter verschärfenden personellen und finanziellen Schwierigkeiten auf gleichbleibend hohem Niveau ihrer umweltfachlichen Verantwortung im Hinblick auf die Gewährleistung einer hohen Lebensqualität für die Rostocker Bevölkerung gerecht wird.

4 Zeitreihe der Zielentwicklung

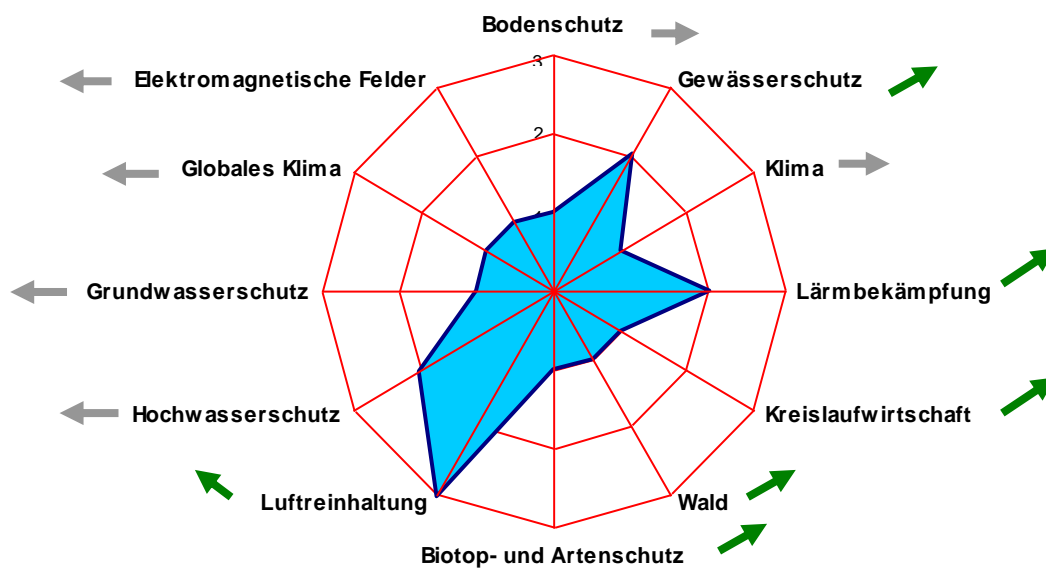




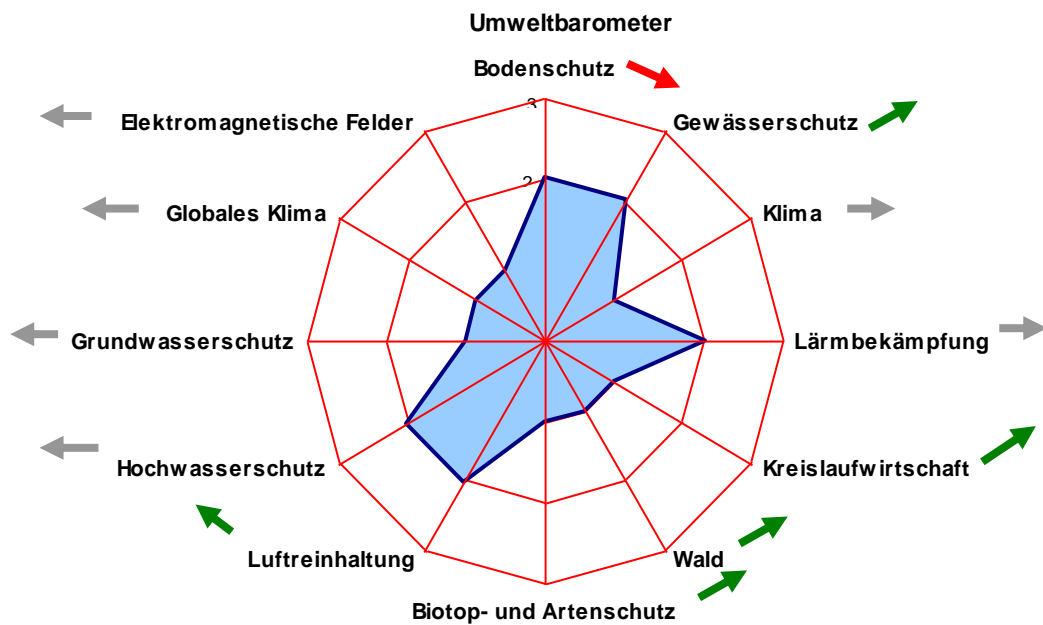
Grad der Zielerreichung 2011/2012
Umweltbarometer



Grad der Zielerreichung 2013/2014
Umweltbarometer



Grad der Zielerreichung 2015/2016



Grad der Zielerreichung 2017/2018

