

Gemeinsamer Bericht der HRO und RVV-Unternehmen

Executive Summary

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock (HRO) und die Unternehmen der RVV Rostocker Versorgungs- und Verkehrs-Holding GmbH (RVV) verfolgen das gemeinsame Ziel, die Leistungen der kommunalen Daseinsvorsorge auch unter sich verändernden klimatischen, regulatorischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zuverlässig, bezahlbar und zukunftsfähig bereitzustellen und die Stadt lebenswert zu entwickeln.

In einem gemeinsamen Projekt der Verwaltung der HRO, der RVV mit Unterstützung von Ramboll Management Consulting wurden bestehende Strategien, laufende Planungsprozesse und ausgewählte Investitionsvorhaben in einen gemeinsamen Rahmen in wirtschaftlicher Hinsicht und mit Blick auf die Klimaschutzziele sowie Bedeutung für die nachhaltige Daseinsvorsorge eingeordnet.

Die Ergebnisse aus dem Projekt lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Zur Erreichung der Nettotreibhausgasneutralität bis 2045 ist der Umbau des Fernwärme-Erzeugerparks der zentrale strategische Hebel. Aufgrund eines – auch historisch bedingt – bereits hohen Fernwärmeanschlussgrades, analog anderer ostdeutscher Großstädte, besteht eine hohe regionale Verantwortung für die Minderung von Treibhausgasemissionen im Zuständigkeitsbereich der RVV. Durch übergreifende Planungen (z. B. Wärmeplanung, Nahverkehrsplan) reagieren die HRO und die RVV bereits aktiv auf die Herausforderungen. Näheres dazu regeln insbesondere Bundes- und Landesgesetze und -programme, welche die Wirtschaftlichkeit einzelner Vorhaben – gemeinsam mit einer Entwicklung der strukturellen und technischen Rahmenbedingungen – maßgeblich prägen.

Die HRO war dabei bereits eine der ersten Großstädte mit kommunalen Wärmeplan, welcher aktuell fortgeschrieben wird. Den investiven Anforderungen zur Erreichung der Klimaschutzziele folgend, werden zudem Mittel im RVV-Konzern konsequent thesauriert und durch die HRO zugeführt.

Mittelfristig heben dabei vor allem Projekte der Stadtwerke Rostock AG (SWRAG) Bundesförderprogramme Wertschöpfungsbeiträge für die HRO.

Die Konzernmittel der RVV ermöglichen gemeinsam mit den Fördermitteln zudem weitere wichtige und strategische Großprojekte für die Stadtentwicklung (z. B. die Straßenbahnnetzweiterung Tram West), ohne dass bisher Priorisierungsentscheidungen bei Mittelzuweisungen notwendig geworden sind. Zusammen mit den aktuell durch die HRO eingeplanten Mitteln können alle in der Mittelfrist bis 2030 vorgesehenen Projekte entsprechend den gesetzlichen Klimaschutzziele umgesetzt werden. Die Leistungen der Daseinsvorsorge können dabei weiter marktgerecht und nachhaltig erbracht werden.

Die dafür notwendigen Investitionen führen dennoch zu einer wesentlichen Ausweitung der Investitionstätigkeit.

Die dezentrale Planung und Umsetzung von Projekten in den Tochterunternehmen haben sich dabei bewährt. Konflikte in der Baukoordination, -genehmigung und -umsetzung im öffentlichen Raum können nicht ausgeschlossen werden und sollten frühzeitig auf den operativen Ebenen der Tochterunternehmen gesteuert werden. Entsprechend gewinnt die handlungsfeldübergreifende Koordination von Planungs- und Bauvorhaben an Bedeutung. Die Verbesserung der Prozesse bei Baugenehmigungen und -planungen, die Kommunikation der Baustellen im öffentlichen Raum und die Zusammenarbeit zwischen Verwaltung und den Bauherren ist weiter zu verbessern.

Auch wenn mit den dargestellten Abhängigkeiten und wesentlichen Einzelprojekten die gesetzliche Zielerreichung bis 2030 sichergestellt wird, benötigen die Projekte für die Umsetzung politische Unterstützung, Verständnis und eine enge operative Überwachung durch die Tochterunternehmen einschließlich der zuständigen Aufsichtsgremien.

Zur Orientierung und handlungsfeldübergreifenden Koordination der Akteure der nachhaltigen Daseinsvorsorge könnte z. B. das Dialog-

forum Wärmeplanung in ein Dialogforum Energieplanung weiterentwickelt werden. Die Infrastrukturunternehmen, das Stadtplanungs- und Tiefbauamt können dabei bereits frühzeitig in den Transformationsprozess eingebunden werden, um diese Entwicklungen im Rahmen der Stadtentwicklung und Verkehrsnetzplanung berücksichtigen und mitgestalten zu können.

Nach 2030 sind zudem noch 70 % der relevanten Treibhausgasemissionen einzusparen, was deutlich ansteigende Mittelbereitstellungen und Investitionstätigkeiten erfordern wird, die über die aktuelle Mittelfristplanung auf RVV-Konzernebene nochmals deutlich hinausgehen werden. Grundlage für die weitere Transformation sind die sektoralen gesetzlichen Vorgaben sowie Teilplanungen, welche fortzuschreiben sind. Die sich daraus ergebenden handlungsfeldspezifischen Teil-Strategien sind angesichts der Dynamik in den Rahmenbedingungen mittelfristig (voraussichtlich 2028) im Rahmen der Berichterstattung an die Bürgerschaft und Nachhaltigkeitsberichterstattung nach CSRD zu evaluieren. Der hier vorliegende Bericht umreißt dabei bereits den dafür etablierten Rahmen zur Transformation der Daseinsvorsorge entlang der (sektoralen) Wärme- und Transfor-

mationsplanung, Nahverkehrsplanung, Netzausbauplanung und (gesamtheitlichen) Wirtschaftsplanung.

Konkrete Einzelprojekte unterliegen in Planung und Realisierung jeweils projektspezifischer Anforderungen und werden entlang dieser weiter ausdefiniert. Planungs- und Genehmigungsverfahren sowie Förderaufrufe setzen hierbei wesentliche Leitplanken, entlang dieser das jeweilige Projektportfolio entwickelt wird. Der Zeithorizont einzelner Projekte kann dabei von wenigen Jahren bis hin zu mehreren Jahrzehnten betragen. Die zuvor genannten sektoralen Gesamtplanungen stellen dabei unter Einbindung der Gremien zwischen Verwaltung, Bürgerschaft und RVV eine Erreichung der Ziele und gesetzlichen Anforderungen sicher.

Während der Projektdurchführung sind politische Schwerpunkte im Bereich Klimaschutz verändert worden. Externe übergeordnete Rahmenbedingungen haben sich dynamisch verändert. Zielkonflikte, z. B. zwischen der Versorgungssicherheit und Kosteneffizienz sind entsprechend laufend quantitativ und ganzheitlich zu bewerten und zu diskutieren.

Inhalt

Executive Summary	2
Vorwort	5
1 Ausgangslage und Zielsetzung	6
1.1 Verständnis nachhaltiger Daseinsvorsorge im kommunalen Kontext	6
1.2 Beschreibung zentraler Akteure und Rahmenbedingungen	8
1.3 Handlungsfelder und Teilziele der nachhaltigen Daseinsvorsorge	11
2 Planungsprozesse und Transformationsprojekte.....	16
2.1 Kommunale Wärmeplanung und Transformationsplanung	17
2.2 Nahverkehrsplanung und Antriebswende öffentlicher Nahverkehr	19
2.3 Projektübersicht.....	21
2.4 Abwasserwärmenutzung (AWN)	23
2.5 Fernwärmeauskopplung Ersatzbrennstoffanlage Überseehafen (FAK EBS)	24
2.6 Umbau Erzeugerpark und Fernwärmenetz Rostock ab 2030	25
2.7 Power-to-Heat-Anlage (PtH) mit Wärmespeicher (abgeschlossen).....	26
2.8 Langzeitwärmespeicher (LZS)	27
2.9 Ausbau, Verdichtung und Sanierung Fernwärmenetz.....	28
2.10 Das Basisnetz der Energiewende: Ausbau Stromnetz	29
2.11 Bau Batteriespeicher	30
2.12 Entwässerungsleitachse / Schwammstadt 2080.....	31
2.13 Klimawandelanpassung Meeresspiegelanstieg	32
2.14 Tram West	33
2.15 Klimaneutrale Busbeschaffungsstrategie einschließlich Ladeinfrastruktur	34
2.16 Zyklische Straßenbahnbeschaffung	35
2.17 PV-Anlage Parkentin	36
2.18 Umstellung Fahrzeuge auf CO ₂ -neutrale Antriebe	37
2.19 Sanierung Hafeninfrastruktur und Warnowpier	38
3 Ausblick.....	39
3.1 Projektübergreifende Einordnung zur Finanzierung und Wirtschaftlichkeit	39
3.2 Strategische Schlüsselfaktoren zur Erreichung der Klimaneutralität	41
3.3 Weiterer Transformationsfahrplan bis 2045	43
4 Anhang	45
4.1 Abkürzungsverzeichnis	45
4.2 Abbildungsverzeichnis	46
5 Impressum	47

Vorwort

Liebe Rostockerinnen und Rostocker,

unsere Stadt steht vor einer der wichtigsten Aufgaben unserer Zeit: Der zukunftsfähigen, sicheren und klimaneutralen Ausgestaltung unserer Daseinsvorsorge mit Wärme und Energie, Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, öffentlicher Mobilität und Hafenwirtschaft.

All diese grundlegenden Leistungen bilden das Rückgrat unserer Lebensqualität und unseres wirtschaftlichen Erfolgs. Sie prägen, wie wir in Rostock leben, arbeiten und uns fortbewegen. Und sie entscheiden darüber, wie widerstandsfähig wir als Stadt gegenüber Krisen, geopolitischen Veränderungen und den Folgen des Klimawandels sind.

Wir wissen: Die Transformation zu einer nachhaltigen und klimaneutralen Daseinsvorsorge wird anspruchsvoll. Sie verlangt erhebliche Investitionen, ein hohes Maß an Transformation und vor allem ein gemeinsames Vorgehen aller Akteure. Denn Rostock kann diesen Weg nicht allein gehen. Wir gestalten ihn zusammen: Verwaltung, Bürgerschaft, unsere kommunalen Unternehmen und mit Partnern in Mecklenburg-Vorpommern, Deutschland und Europa.

In den vergangenen Jahren haben wir bereits wichtige Grundlagen gelegt: neue Speichertechnologien, die Modernisierung unseres Nahverkehrs, der Ausbau der Fernwärme, sowie Resilienz in der Wasserwirtschaft und Abfallverwertung. Doch auf dem Weg zur Klimaneutralität bis spätestens 2045 stehen wir erst am Anfang eines langjährigen, komplexen Prozesses.

Vor diesem Hintergrund haben wir bereits im Jahr 2023 ein Projekt für einen gemeinsamen Transformationspfad für die kommunale Daseinsvorsorge der Unternehmen der RVV Rostocker Versorgungs- und Verkehrs-Holding GmbH (RVV) initiiert. Im Ergebnis des Prozesses hat sich die Komplexität der damit verbundenen Entscheidungen gezeigt. Schwerpunkte auf allen politischen Ebenen haben sich mittlerweile verändert, ohne das Ziel 2045 aus dem Blick zu verlieren. Durch die Bereitstellung von finanziellen Mittel in der Vergangenheit beste-



hen Handlungsspielräume und es hat sich gezeigt, dass die RVV Unternehmen, welche die wesentlichen Leistungen der kommunalen Daseinsvorsorge bereitstellen, auf Kurs sind.

Der vorliegende Bericht zeigt, wie wir als Stadt und RVV-Unternehmensverbund die Daseinsvorsorge denken wollen: ökologisch verantwortungsvoll, wirtschaftlich tragfähig und sozial ausgewogen. Er beschreibt, wie wir Versorgungssicherheit gewährleisten, Resilienz stärken und gleichzeitig die Grundlage für eine klimaneutrale Zukunft schaffen. Er adressiert die laufenden Projekte und zeigt auch, dass der Weg hin zu Klimaneutralität noch viele Herausforderungen bereithält. Dabei können und müssen an vielen Stellen auch weitere Entscheidungen, politische und technologische Entwicklungen abgewartet werden.

Es wird darauf ankommen, was uns als Stadt auszeichnet: Wir gehen die großen Herausforderungen gemeinsam an. Wir richten unser Handeln an klaren Zielbildern aus. Wir investieren in unsere Zukunft, für ein lebenswertes, modernes und widerstandsfähiges Rostock.

Ich danke allen, die an diesem Projekt mitgearbeitet haben und ihn künftig mit Leben füllen. Lassen Sie uns diesen Weg entschlossen fortsetzen. Für unsere Stadt. Für unsere gemeinsame Zukunft.

Ihre Oberbürgermeisterin
Eva-Maria Kröger

1 Ausgangslage und Zielsetzung

1.1 Verständnis nachhaltiger Daseinsvorsorge im kommunalen Kontext

Eine nachhaltige Daseinsvorsorge gehört zu den zentralen kommunalen Aufgaben der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Unter dem Motto „Wir machen Rostock lebenswert“ sorgen die Beteiligungsgesellschaften der RVV für eine sichere, nachhaltige, preiswürdige, wettbewerbs- und zukunftsfähige Bereitstellung von Infrastruktur und Dienstleistungen der Daseinsvorsorge in der Region Rostock (siehe Abbildung 1).

Die Daseinsvorsorge umfasst damit die zuverlässige Bereitstellung grundlegender kommunaler Leistungen, insbesondere in den Bereichen der Wärme- und Energieversorgung, der Wasserwirtschaft, der Abfallentsorgung sowie der öffentlichen Mobilität inklusive der hierfür erforderlichen Infrastruktur. Diese Leistungen bilden ein wesentliches Fundament von Lebensqualität, sozialer Teilhabe und wirtschaftlicher Entwicklung in Rostock und der Region. Zugleich stehen diese Bereiche angesichts vielfältiger äußerer Einflüsse unter einem erheblichen Transformationsbedarf, der eine strategische Neuausrichtung und langfristig tragfähige Weiterentwicklung erfordert.

Ein wesentlicher Treiber der Transformation ist die Gesamtheit kommunaler, bundesweiter und globaler Beschlüsse, die die Erreichung der Klimaneutralität bis Mitte dieses Jahrhunderts bestärken, den gesetzlichen Rahmen für das Handeln verankern sowie Ziellinien vorgeben. Maßgeblich zählen dazu die UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung, die Klimaschutzabkommen von Kyoto und Paris, der Europäische Emissionshandel (ETS), das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG), das Gesetz über die Beschaffung sauberer Straßenfahrzeuge, das Wärmeplanungsgesetz (WPG), das Gebäudeenergiegesetz (GEG), der kommunale „Masterplan 100 % Klimaschutz“ in Rostock sowie weiterführende Beschlüsse zur klimaneutralen Ausrichtung der Stadtverwaltung, zuletzt im Dezember 2025.

Zusammengenommen verpflichten diese Beschlüsse und Gesetze die Hanse- und Universitätsstadt Rostock gemeinsam mit der RVV



Rostocker Versorgungs- und
Verkehrs-Holding GmbH

Wir machen Rostock lebenswert, RVV

Wir - die RVV, zusammen mit den weiteren kommunalen Unternehmen, der Verwaltung, der Bürgerschaft und allen weiteren Interessenträgern in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock - sorgen für eine sichere, nachhaltige, preiswürdige, wettbewerbsfähige und zukunftsfähige Bereitstellung von Infrastruktur und Dienstleistungen der Daseinsvorsorge in der Region Rostock. Uns liegen Gemeinwohl und Lebensqualität in Rostock am Herzen und wir verstehen uns als Impulsgeber für die Stadtentwicklung, die Wirtschaft und den Tourismus.

Wir vernetzen unsere Dienstleistungen und sichern einen barrierefreien und serviceorientierten Zugang für alle Bürger, Gäste und Unternehmen. Unseren Mitarbeitenden begegnen wir mit großem Vertrauen und Respekt.

Wir übernehmen Verantwortung für zukünftige Generationen und leisten durch Energie- und Ressourceneffizienz sowie unser breites Angebot einen nachhaltigen Beitrag für unsere Umwelt.

Das Handeln der RVV Unternehmen wird bestimmt durch den gesetzlichen Rahmen in Deutschland. Im Rahmen der Ziele streben wir eine klimaneutrale Daseinsvorsorge 2045 an. Die damit verbundene Transformation ist herausfordernd, laufend zu evaluieren und zu erklären.

Abbildung 1: Leitbild der RVV Rostocker Versorgungs- und Verkehrs-Holding GmbH (RVV)

und ihren Tochterunternehmen, die Daseinsvorsorge bis spätestens 2045 klimaneutral auszurichten, wobei sich teils sektorale Zwi-

schenziele ergeben. Diese bilden die Mindestanforderung für die ökologische Dimension der nachhaltigen Daseinsvorsorge.

Zusätzlich zur übergeordneten Anforderung der Klimaneutralität prägen weitere Entwicklungen die zukünftige Ausgestaltung der Daseinsvorsorge.

Die geopolitischen Entwicklungen der vergangenen Jahre, insbesondere der russische Angriffskrieg gegen die Ukraine, verdeutlichen die Notwendigkeit resilienter Versorgungssysteme und unabhängiger Energiebezüge. Daneben rücken steigende Investitions- und Betriebskosten für Energie aus fossilen Rohstoffen, globale Lieferketten sowie der verstärkte Schutz kritischer Infrastruktur die Versorgungssicherheit und Risikovorsorge noch stärker in den Mittelpunkt. Parallel wirken die Auswirkungen des Klimawandels bereits heute auf die städtische Infrastruktur in Rostock: Hitzeperioden, Starkregenereignisse oder langanhaltende Trockenphasen erfordern langfristig eine systematische kommunale Klimaanpassung, wie auch Untersuchungen zu Klimarisiken zeigen. Zudem beeinflussen veränderte regulatorische Rahmenbedingungen die langfristige Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit unterschiedlicher Technologien weiter.

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock, die RVV und ihre Tochterunternehmen verfolgen deshalb übergeordnet das gemeinsame Zielbild, die kommunalen Leistungen der nachhalti-

gen Daseinsvorsorge auch unter den veränderten regulatorischen, wirtschaftlichen und klimatischen Rahmenbedingungen zuverlässig, bezahlbar und klimaneutral bereitzustellen.

Nachhaltige Daseinsvorsorge bedeutet damit die langfristige Sicherstellung essenzieller Leistungen im Dreiklang aus **ökologischen**, **ökonomischen** und **sozialen** Anforderungen (siehe Abbildung 2).

Die Strategie als solche ist dabei nicht statisch zu verstehen, vielmehr wird sie permanent an sich verändernde Rahmenbedingungen angepasst. So hängt die Umsetzung konkreter Vorhaben von der Verfügbarkeit von Fördermitteln, technologischen Entwicklungen, konkreten Versorgungsbedarfen und regulatorischen Anforderungen, beispielsweise zum Vorhalten zusätzlicher Netzkapazitäten, ab. Der vorliegende Bericht stellt die zentralen Komponenten der Transformation bis 2045 auf einem Blick vor und zeigt, wie sich das Zielbild in Handlungsfelder übersetzt und wie die sektoralen Planungsprozesse dahinter aussehen. In Kapitel zwei werden zudem konkrete Projekte vorgestellt. Abschließend stellt der Bericht begleitende Maßnahmen als Schüsselfaktoren in der weiteren Umsetzung vor (siehe ebenfalls Abbildung 2).

Die Transformation startet dabei nicht erst heute. Die kommunalen Unternehmen und die Verwaltung in Rostock arbeiten bereits seit mehreren Jahren intensiv an der Transforma-

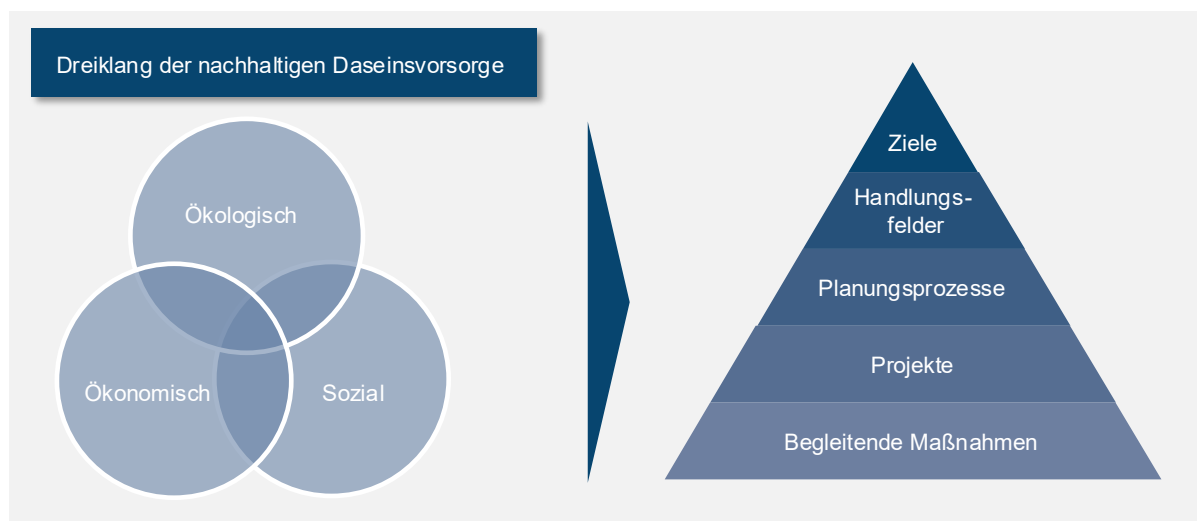


Abbildung 2: Zielbild-Dimensionen und Übersetzung in die Strategiedimensionen

tion der Daseinsvorsorge. So konnten Meilensteine im Bereich Power-to-Heat, der Wärmespeicherung oder im Ausbau des Wärme- und Nahverkehrsnetzes umgesetzt werden. Die Straßenbahnen werden bereits länger mit 100 % zertifiziertem Ökostrom betrieben. Weitere Vorhaben befinden sich über alle Tochterunternehmen der RVV in Planung oder Realisierung. Die Daseinsvorsorge, wie wir sie

heute kennen, ist damit bereits an vielen Stellen in ihrem Kern auf Nachhaltigkeit ausgerichtet. Angesichts der Größe der zukünftigen Aufgabe – insbesondere mit Blick auf das erwartete Investitionsvolumen, die Schnittstellen zwischen Sektoren und Projekten sowie die Vielzahl an Vorhaben – zeigt sich, dass die Transformation noch am Anfang steht und nur als gemeinsame Transformation aller Beteiligten gelingen kann.

1.2 Beschreibung zentraler Akteure und Rahmenbedingungen

Die Transformation zur nachhaltigen Daseinsvorsorge in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock ist eine Gemeinschaftsaufgabe, lokal seitens HRO und ihrer mittelbaren und unmittelbaren Tochterunternehmen, aber auch im bundesweiten Kontext und darüber hinaus. Im Folgenden werden die wesentlichen Akteure und jeweiligen rechtlichen Rahmenbedingungen vorgestellt. Klimaschutz ist dabei eine weltweite Aufgabe, die nicht allein in Rostock gelingen kann.

Hanse- und Universitätsstadt Rostock – Zielbildgeberin und Umsetzungspartnerin

Die Hanse- und Universitätsstadt Rostock, ihre Verwaltung sowie ihre Bürgerschaft definieren die übergeordneten Ziele und Rahmenbedingungen der nachhaltigen Daseinsvorsorge in Rostock bis in die umliegende Region. Sie legen fest, wie sich Wärme- und Energieversorgung, öffentliche Mobilität, Wasser-, Abfall- und Hafenwirtschaft langfristig konkret vor Ort weiterentwickeln sollen, und verankern Leitlinien in politischen Beschlüssen.

Über Gremien, Planungsprozesse sowie Haushaltsentscheidungen wird eine nachhaltige, transparente und verlässliche Entwicklung der zentralen Versorgungsleistungen im Sinne der übergeordneten Ziele sowie der Bürgerinnen und Bürger vor Ort gewährleistet und der Ausbau und die Modernisierung der Infrastruktur auf die übergeordneten Anforderungen des Gemeinwohls ausgerichtet.

Im Rahmen der Transformation federführend eingebundene Verwaltungsfunktionen sind sowohl der Senatsbereich Finanzen, Digitalisierung und Ordnung als auch der Senatsbereich Stadtplanung, Bau, Klimaschutz und Mobilität. Als kommunale Verwaltung ist die HRO damit zeitgleich Umsetzungspartnerin in den wesentlichen Investitionsvorhaben – als Co-Finanzie-

rerin, Planungs-, Aufgaben- und Vorhabenträgerin, sowie in ihrer Funktion als Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde.

Die HRO erfüllt damit eine Doppelrolle in der Transformation, bestehend aus Steuerung durch die kommunalpolitischen Gremien und Bürgerschaft auf der einen Seite sowie Umsetzung durch die kommunale Verwaltung auf der anderen Seite.

Landkreis und Umlandgemeinden – weitere Zielbildgeber und Umsetzungspartner

Die kommunalen Unternehmen unter dem Dach der RVV tragen ebenfalls im Umland zu wichtigen Versorgungsleistungen bei. So betreiben die Stadtwerke Rostock AG (SWRAG) auch in Bad Doberan, Graal-Müritz und Kühlungsborn ein Fernwärmenetz und entsprechende Blockheizkraftwerke. Die Rostocker Straßenbahn AG (RSAG) betreiben Linien, die die Hanse- und Universitätsstadt Rostock mit umliegenden Gemeinden verbinden. Im Warnow-Wasser- und Abwasserverband (WWAV) sind gleichermaßen Hanse- und Universitätsstadt Rostock wie auch der Zweckverband Wasser-Abwasser Rostock Land vertreten, dem 28 Gemeinden im Landkreis Rostock angehören.

Die entsprechenden Planungen dahinter – beispielsweise kommunenspezifische Wärme- und Transformationspläne, aber auch der gemeinsame Nahverkehrsplan der HRO und des Landkreises Rostock sowie ein WWAV-weites Ver- und Entsorgungskonzept – finden unter enger Einbindung der entsprechenden kommunalen Akteure statt. Dies gilt für alle Handlungsfelder, wobei sich die konkreten Schnittstellen, Rollen und Verantwortlichkeiten in den unterschiedlichen Handlungsfeldern, Planungsprozessen und Tochterunternehmen unterscheiden.

RVV – strategische Klammer, Impulsgeberin und Koordinatorin

Die RVV fungiert als strategisches Bindeglied zwischen der HRO und den involvierten Unternehmen der Daseinsvorsorge. Sie übersetzt die städtischen Ziele in ein abgestimmtes Transformationsprogramm, sorgt für die übergreifende Koordination und stellt die wirtschaftliche Tragfähigkeit der Vorhaben im Konzernverbund sicher.

Ihre Aufgaben umfassen insbesondere die dezentrale Konzernsteuerung als integrierte Wirtschaftsplanung, Controlling und Reporting über alle Tochterunternehmen in der Schnittstelle zur Eigentümerin HRO. Daneben ist sie Impulsgeberin für die Unternehmensentwicklung der Tochterunternehmen. Die RVV bündelt dabei Ressourcen und Know-how. Sie nimmt ausschließlich originäre Konzernsteuerungsaufgaben der ansonsten – auch im Marktauftritt – eigenständigen Tochterunternehmen wahr.

Durch ihre Rolle stellt die RVV auch sicher, dass die Vielzahl der Maßnahmen und Projekte zur nachhaltigen Daseinsvorsorge als kohärenter, wirtschaftlicher und zukunftsfähiger Gesamtpfad umgesetzt werden.

Die Tochterunternehmen – operative Träger der nachhaltigen Transformation

Die Tochterunternehmen innerhalb des RVV-Verbunds sind die zentralen operativen Träger der nachhaltigen Daseinsvorsorge in Rostock.

Im Fokus der Transformation zur nachhaltigen Daseinsvorsorge stehen die Unternehmen:

- Stadtwerke Rostock AG (SWRAG)
- Stadtwerke Rostock Netzgesellschaft mbH (SWRNG)
- Rostocker Straßenbahn AG (RSAG)
- Nordwasser GmbH (Nordwasser)
- Stadtentsorgung Rostock GmbH (SR)
- Rostocker Fracht- und Fischereihafen GmbH (RFH)

Dabei ist die Rolle der Unternehmen nicht eindimensional: Einzelne Unternehmen bedienen nicht strikt einzelne Handlungsfelder, sondern leisten häufig zugleich Beiträge in mehreren Bereichen.

So treiben die Stadtwerke Rostock AG nicht nur Energie- und Wärmewende durch die Transfor-

mation der Erzeugung und Netze voran, sondern unterstützen auch die Antriebswende durch den Ausbau der Ladeinfrastruktur. Die Nordwasser GmbH wirkt neben der Sicherstellung einer klimaresilienten Wasserwirtschaft auch an der Wärmewende mit, etwa durch Wärmerückgewinnung aus Abwasser. Die Rostocker Straßenbahn AG ist nicht nur Bestandteil der Antriebswende und sozialen Teilhabe, sie ist Bestandteil der Wertschöpfung und Wirtschaftskraft in der Region. Die Mobilitätswende wird durch die RSAG maßgeblich gestaltet. Die Stadtentsorgung Rostock leistet neben der Abfallversorgung weitere wichtige Beiträge zur Klimaneutralität, zum Beispiel durch Bioabfallverwertung zum Schließen von Stoffkreisläufen oder durch den geplanten Ausbau erneuerbarer Energien wie Photovoltaikanlagen auf eigenen oder städtischen Flächen.

Diese Multidimensionalität macht deutlich: Die nachhaltige Daseinsvorsorge funktioniert nur als vernetztes Gesamtsystem, in dem die Unternehmen sektorübergreifend zusammenwirken, Synergien heben und ihre Leistungen entlang der kommunalen Zielbilder aufeinander abstimmen.

Unternehmen und Bürger vor Ort – lokale Akteure

Neben den unmittelbar eingebundenen kommunalen Unternehmen wirken lokal zahlreiche weitere Akteure auf die Transformation der nachhaltigen Daseinsvorsorge ein, da ihre Interessen, Entscheidungen und Ressourcen maßgeblich bestimmen, wie Maßnahmen vor Ort umgesetzt werden. Verbände bündeln dabei Interessen und treten als wichtige Multiplikatoren auf.

Die lokale Wirtschaft prägt durch ihre Standortentscheidungen, Energie- und Mobilitätsbedarfe sowie Investitionszyklen maßgeblich die Rahmenbedingungen für neue Infrastrukturen mit. Gleichmaßen haben Grundstückseigentümer entscheidenden Einfluss darauf, ob und wo Infrastruktur gebaut werden kann, Flächen bereitgestellt werden oder energetische Sanierungen möglich sind und werden als Schlüsselakteure in planerische und kommunikative Prozesse eng einbezogen. Die Bauwirtschaft verfügt über zentrale Kapazitäten und Kompetenzen, ohne die ambitionierte Ausbaupfade in Wärme, Energie, Mobilität und Wasser nicht re-

alisierbar sind. Ihre Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit haben somit unmittelbare Auswirkungen auf den Zeitplan der Transformation.

Zuletzt stehen alle Bürgerinnen und Bürger im Mittelpunkt einer nachhaltigen Daseinsvorsorge, da sie sowohl von Veränderungen betroffen sind als auch durch ihre Rückmeldungen, Nutzungsentscheidungen und Bereitschaft zur Mitwirkung entscheidend zu einer breiten Akzeptanz und sozialen Tragfähigkeit der Transformation beitragen. Ihre Interessen müssen berücksichtigt und negative Auswirkungen so weit wie möglich minimiert werden.

Bund und Land – Rahmen- und Fördermitelgeber

Der Bund und das Land Mecklenburg-Vorpommern definieren den gesetzlichen und regulatorischen Rahmen für die Transformation der nachhaltigen Daseinsvorsorge in Rostock und begründen damit verbindliche Ziele, Anforderungen und Fristen, die direkt auf die kommunalen Transformationspfade wirken. Durch Gesetze wie das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG), das Energiewirtschaftsgesetz (EnWG), das Gebäudeenergiegesetz (GEG), das Wärmeplanungsgesetz (WPG) und das Gesetz über die Beschaffung sauberer Straßenfahrzeuge (SaubFahrzeugBeschG) legen sie umfassende Pflichten zur Emissionsminderung, Energieeffizienz und Modernisierung von Infrastrukturen fest, deren Umsetzung maßgeblich kommunaler Verantwortung übertragen wird.

Zugleich sind Bund und Land nach dem Prinzip „Fordern und Fördern“ in der Verantwortung, das Gelingen der Transformation finanziell und strukturell so zu befähigen, dass die Pflichtaufgaben auch realistisch im erforderlichen Rahmen erfüllt werden können. Entsprechend sind von Bund und Land Förderprogramme wie die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW), Finanzierungsinstrumente wie das Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG)

oder landesspezifische Finanzierungsinstrumente unverzichtbare Voraussetzungen für die erfolgreiche Umsetzung der Transformation in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock.

Damit nehmen Bund und Land ebenfalls eine doppelte Rolle ein: Sie setzen ambitionierte regulatorische Vorgaben, tragen jedoch zugleich die Verantwortung, die finanziellen und administrativen Bedingungen zu schaffen, um deren Erfüllung zu ermöglichen. Sie sind entsprechend ebenfalls eng in die Prozesse und Projekte vor Ort als wesentliche Akteure direkt oder indirekt involviert.

EU- und außereuropäischer Rahmen

Auf europäischer Ebene setzt die Europäische Union den übergeordneten Rahmen, an dem sich die Hanse- und Universitätsstadt Rostock sowie die RVV-Gruppe unmittelbar orientieren müssen. Mit dem European Green Deal und dem verbindlichen Ziel der Klimaneutralität bis 2050 definiert die EU für ihre Mitgliedsstaaten zentrale Leitplanken für Energie-, Wärme-, Mobilitäts- und Industriepolitik, die in nationale Gesetze überführt wurden und somit maßgeblichen Einfluss auf das Ambitionsniveau der lokalen Transformationspfade haben.

Darüber hinaus verpflichten europäische Regelwerke wie die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) die RVV-Gruppe künftig zu einer umfassenden, standardisierten Nachhaltigkeitsberichterstattung, die detaillierte Angaben zu Emissionen, Risiken, Zielen und Transformationspfaden umfasst und damit die Anforderungen an Datenqualität, Governance und Monitoring in allen Bereichen der Daseinsvorsorge deutlich erhöht. Die Berichterstattung erfolgt dabei auf Konzernebene, jedoch sind die Tochterunternehmen verpflichtet, sämtliche erforderlichen Daten zu liefern, um eine vollständige Berichterstattung sicherzustellen.



Abbildung 3: UN-Nachhaltigkeitsziele für die nachhaltige Daseinsvorsorge in Rostock (Auswahl)

Zusätzlich hat auch der europäische Emissionshandel (ETS) direkte Auswirkungen auf die Daseinsvorsorge in Rostock. Während der bestehende ETS 1 bereits heute große Anlagen der Energie- und Wärmeversorgung umfasst und Inverkehrbringer von fossilen Brennstoffen dabei verpflichtet, entsprechende Emissionszertifikate zu erwerben, werden unter ETS 2 voraussichtlich ab 2028 auch Gebäude-, Verkehrs- und Brennstoffemissionen bepreist und damit sämtliche Bereiche der Daseinsvorsorge auch unmittelbar umfasst. ETS 2 setzt damit künftig weitere übergreifende Anreize für die intersektorale wirtschaftliche Steuerung.

Auf internationaler Ebene bilden das Pariser Klimaschutzabkommen und die UN-Nachhaltigkeitsziele (SDGs) den globalen Orientierungsrahmen, in den die Transformation der nachhaltigen Daseinsvorsorge in Rostock eingebettet ist. In Abbildung 3 sind sechs UN-Nachhaltigkeitsziele aufgeführt, denen im Kontext der nachhaltigen Daseinsvorsorge der RVV eine besondere Relevanz zukommt.

Die Vorgaben auf internationaler Ebene verdeutlichen, dass lokale Entscheidungen im Einklang mit internationalen Verpflichtungen stehen müssen und globale Entwicklungen unmittelbare Rückwirkungen auf die strategische Priorisierung und langfristige Ausrichtung der HRO sowie des RVV-Konzerns haben.

1.3 Handlungsfelder und Teilziele der nachhaltigen Daseinsvorsorge

Nachhaltige Daseinsvorsorge für Rostock bedeutet die langfristige Sicherstellung essenzieller Leistungen im Dreiklang aus ökologischen, ökonomischen und sozialen Anforderungen (siehe Abbildung 2). Aus dem Dreiklang lassen sich im Rahmen der Strategie zur nachhaltigen Daseinsvorsorge drei konkrete Ziele definieren, welche die Grundlage des Handelns bis 2045 bilden. Die drei Ziele spannen damit einen übergreifenden Orientierungsrahmen der Transformation über alle Akteure auf (siehe Abbildung 4).

Die Ziele finden dabei wiederum auf sechs sektorale Handlungsfelder der nachhaltigen Daseinsvorsorge in Rostock Anwendung: Wärme, Strom und Stromnetze, Wasser und Abwasser, öffentliche Mobilität, Abfallwirtschaft und Hafenwirtschaft (siehe Abbildung 6). Die Sicherstellung der Ver- und Entsorgungssicherheit betrifft dabei die jeweiligen Leistungen zur Daseinsvorsorge gleichermaßen über alle Unternehmen der RVV-Gruppe.

Für das Ziel zur Erreichung der Netto-Treibhausgasneutralität bis 2045 wurden im Rahmen des vorliegenden Berichts erstmals die geschätzten THG-Emissionen im Scope 1 und 2 systematisch für den handelsrechtlichen Konzernkreis der RVV erfasst (siehe Abbildung 5). Sie betragen dabei über alle Handlungsfelder für das Berichtsjahr 2024 rund 345.000 t CO₂eq bzw. rund 361.000 t CO₂eq für das Berichtsjahr 2025. Die Werte enthalten insbesondere im größten Einzelposten, der Fernwärmeversorgung, damit sowohl Emissionen inner-

1. **Sicherstellung der Versorgungssicherheit**
über alle Handlungsfelder der Daseinsvorsorge und Stärkung der Resilienz
2. **Erreichung der Netto-Treibhausgasneutralität bis 2045**
unter Wahrung der gesetzlichen Pflichten und lokalen Zielvorgaben
3. **Wahrung der langfristigen finanziellen Tragfähigkeit**
kommunaler Dienstleistungen und Investitionen aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive



Abbildung 4: Ziele der nachhaltigen Daseinsvorsorge in Rostock

halb der HRO als auch in den Konzessionsgebieten des Umlandes. Es wurden bisher ausschließlich Emissionen aus den Energieverbräuchen und -bezügen sowie direkten Prozessmissionen berücksichtigt.

Die Emissionen spiegeln dabei insgesamt – nach Einschätzung der RVV – den im bundesdeutschen Vergleich hohen Anschlussgrad und die damit verbundenen Eigenerzeugung in der Fernwärme in Rostock und im Umland wider.

THG-Bilanz des RVV-Konzerns

Treibhausgasemissionen Scope 1 und 2 in Tonnen CO₂eq

	2025	Vorjahr	Veränderung
	t CO ₂ eq	t CO ₂ eq	%
Wärme- und Stromerzeugung	317.700	300.400	+5,8%
andere Verbrennung	2.800	2.600	+7,7%
Prozessemissionen	19.000	20.000	-5,0%
Betriebsstrom	6.600	6.900	-4,3%
Fahrzeuge (Benzin, Diesel)	9.600	10.100	-5,0%
Fahrzeugflotte erneuerbar	5.300	4.700	+12,8%
davon Straßenbahn	4.300	4.100	+4,9%
Summe	361.000	344.700	+4,7%
davon Scope 1	302.000	314.000	-3,8%
davon Scope 2	59.000	30.700	+92,2%

Abbildung 6: THG-Bilanz des RVV-Konzerns

Entsprechend kommt aus Perspektive der Erreichung der THG-Neutralität bis 2045 den verschiedenen Handlungsfeldern durchaus lokal ein unterschiedliches Gewicht zu. Regionale Besonderheiten bieten dabei gleichermaßen Chancen und Risiken, da ein wesentlicher Teil des Umbaus im Erzeugerpark auch auf regionaler Ebene geleistet werden muss.

Hinzu kommen Emissionen des Scope 3, vor allem im Rahmen des Verkaufs von Strom und Erdgas. Auf Basis einer vorläufigen Schätzung beinhalten diese für den handelsrechtlichen Konzernkreis der RVV im Status quo noch einmal 400.000 bis 500.000 t CO₂eq. Die Umstellung hierbei wird auf den überregionalen Ebenen zu bewältigen sein (z. B. durch Ablösung von Kohlekraftwerken durch Erneuerbare Energien sowie dem Ausbau von Übertragungsnetzen und Stärkung von Ökostrom am Gesamtstrommix). Parallel ist die Erweiterung und der Umbau lokaler Verteilnetze vor allem weiter Aufgabe der SWRAG und der Stadtwerke Rostock Netzgesellschaft (SWRNG). Für den vollständigen Ersatz der Erdgasbelieferung liegen hingegen aktuell noch keine flächendeckenden Lösungen vor (siehe Abschnitt Strategische Schlüsselfaktoren zur Erreichung der Klimaneutralität in Kapitel 3).

Mit Blick auf das dritte Ziel, der Wahrung der langfristigen finanziellen Tragfähigkeit, ist der Gesamtinvestitionsbedarf ein wesentlicher Indikator zur Einordnung der Größenordnung der anstehenden Aufgaben. Dabei werden aus heutiger Sicht bis 2045 über alle Handlungsfelder hinweg schätzungsweise zwischen 2 bis 3 Mrd. EUR an Investitionen benötigt, um die Ziele der Sicherstellung der Ver- und Entsorgungssicherheit sowie Erreichung der Netto-

Treibhausgasneutralität bis 2045 in der HRO zu erreichen. Dies entspricht bereits in den kommenden 5 Jahren einer Verdreifachung der Investitionstätigkeit gegenüber heute. Die Finanzierung der weiteren Vorhaben ist allein aus dem RVV-Konzern, auch mit entsprechenden Fördermitteln von Bund und Land, langfristig nicht ohne eine Eigenkapitalstärkung zu leisten (siehe auch hierzu Kapitel 3.1, Abschnitt Projektübergreifende Einordnung zur Finanzierung und Wirtschaftlichkeit).



Abbildung 7: Handlungsfelder der nachhaltigen Daseinsvorsorge in Rostock

Eine widerspruchsfreie Überleitung der auf Ebene der RVV-Strategie relevanten Kennzahlen (wie beispielsweise THG-Bilanz sowie handelsrechtliche Bilanz im Konzernkreis der RVV) zu den jeweiligen Kommunen- oder Netzscharfen Wärme- und Transformationsplänen sowie lokalen Anforderungen zur Nachhaltigkeitsberichterstattung wird auch zukünftig weiter eine kommunikative Herausforderung darstellen (siehe auch hierzu Strategische Schlüsselfaktoren zur Erreichung der Klimaneutralität in Kapitel 3).

Für die weitere Umsetzung sind die Handlungsfelder dabei nicht ausschließlich isoliert zu betrachten, sondern stehen in diversen Wechselwirkungen zueinander. So entfaltet insbesondere die Transformation im Handlungsfeld Wärme zwar den größten Einfluss auf die Treibhausgasbilanz der RVV-Unternehmen, die erfolgreiche Umsetzung ist jedoch unmittelbar auch von einer leistungsfähigen Stromnetzinfrastruktur abhängig, etwa für den Betrieb von Wärmepumpen. Gleiches gilt für den Anschluss von Ladesäulen des kommunalen Fuhrparks bei SR und RSAG an das Stromnetz. Umge-

kehrt entstehen neue Speicher- und Puffermöglichkeiten im Stromnetz über Power-to-Heat-Anlagen, die Nutzung von Abwärme aus industriellen Anlagen, sowie im Rahmen bidirektionaler Ladelösungen. Die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Handlungsfeldern zeigen somit auch, dass nur durch einen integrierten und abgestimmten Ansatz die Transformation zur nachhaltigen Daseinsvorsorge innerhalb von RVV und HRO erfolgreich sein kann.

Dennoch unterscheiden sich die Handlungsfelder sowohl hinsichtlich ihres Beitrags zur Treibhausgasreduktion als auch in Bezug auf die konkreten Leistungsangebote und -kennzahlen. Vor diesem Hintergrund werden die einzelnen Handlungsfelder im Folgenden jeweils näher betrachtet und die Teilziele beschrieben, die für die Umstellung auf eine sichere, klimaneutrale und weiterhin wirtschaftliche Daseinsvorsorge bis 2045 angestrebt werden. Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zwischen den Handlungsfeldern werden direkt in diesem Kontext mitbeschrieben.

Handlungsfeld Wärme



Die Stadtwerke Rostock AG versorgen derzeit rund zwei Drittel der Haushalte in Rostock mit einer Gesamtwärmeleistung von ca. 530 MW und einer Gesamtleitungslänge von mehr als 400 km aus Primär- und Sekundärnetz. Neben dem Hauptnetz in Rostock betreibt die SWRAG noch drei weitere Fernwärmenetze in Bad Doberan, Kühlungsborn und Graal-Müritz, mit einer aktuellen Gesamtlänge von 47km und einer Wärmeleistung von über 35 MW. Das Handlungsfeld Wärme adressiert zugleich mit Abstand den größten Einzelanteil an den Emissionen der Unternehmen der RVV-Gruppe und ist damit der zentrale Hebel zur Erreichung der Klimaziele.

Ziel bis 2045 ist es, die Wärmeversorgung systematisch zu dekarbonisieren und auf erneuerbare sowie unvermeidbare Abwärmequellen (wie z.B. industrielle Abwärme) umzustellen. Dies erfordert sowohl technische als auch organisatorische Anpassungen in der gesamten Erzeugungs-, Verteilungs- und Verbrauchskette.

Wesentliche Teilziele sind:

- Schrittweise Umstellung der Wärmeerzeugung auf klimaneutrale Technologien und Einbindung großer Abwärmepotenziale

- Nutzung lokal verfügbarer erneuerbarer Wärmequellen wie Umweltwärme, Abwasserwärme, oder industrielle Abwärme
- Ausbau, Verstärkung und Verdichtung des Fernwärmenetzes
- Erhöhung der FW-Anschlussquote von Haushalten und Unternehmen
- Absenkung der Fernwärmenetztemperatur
- Integration großskaliger thermischer Speicher zur Entkopplung und Flexibilisierung von Wärmeerzeugung und Wärmebedarfen
- Effizienzsteigerungen im Gebäudebestand
- Intensivierung sektorenübergreifender Quartierslösungen

Der entsprechende Transformationsprozess zur übergreifenden Steuerung – kommunale Wärmeplanung der HRO sowie Erstellung von Transformationsplänen seitens SWRAG – wird in Abschnitt 2.1 im Detail beschrieben und im Abschnitt 3.3 in den Gesamtzeitplan bis 2045 weiter eingeordnet. Weitere Teilabschnitte in Kapitel 2 stellen zudem einzelne Projekte aus dem Handlungsfeld näher vor.

Handlungsfeld Strom und Stromnetze



Die Bereitstellung zukunftsfähiger elektrischer Infrastruktur ist Voraussetzung für eine resiliente, klimaneutrale Daseinsvorsorge und bildet die technische Basis für nahezu alle Transformationspfade der Stadt.

Das Handlungsfeld Strom umfasst sowohl die klimaneutrale Erzeugung von Elektrizität als auch die Bereitstellung leistungsfähiger und resilienter Stromnetze. Dieses Handlungsfeld ist zentral für die Transformation: Nahezu alle Sektoren – Wärme, Mobilität, Wasser, Abfall – hängen künftig stärker von einer elektrifizierten Infrastruktur ab.

SWRNG betreibt dabei das Stromnetz innerhalb der HRO und versorgt derzeit mehr als 140.000 Netzkunden im rund 181 km²-großen Netzgebiet mit mehr als 2.000 km Leitungslänge und fünf Umspannwerken.

Wesentliche Teilziele sind:

- Vorausschauender Netzausbau zur Aufnahme neuer Lasten (Erzeugerpark Fernwärmenetz, dezentrale Wärmeerzeugung in EFH-Gebieten durch Wärmepumpen, Elektromobilität)
- Integration und Steuerung flexibler Erzeuger, Speicher und Verbrauchslasten

- Effizienzsteigerungen in Haushalten, Gewerben und kommunalen Einrichtungen
- Ausbau erneuerbarer Stromerzeugung und Nutzung lokaler Potenziale

Entsprechende Projektbeispiele werden auch in Kapitel 2 vorgestellt. Zudem werden die Netzausbaupläne als steuerndes Element dieses Handlungsfelds ebenfalls im Gesamtzeitplan in Abschnitt 3.3 näher eingeordnet.

Handlungsfeld öffentliche Mobilität

Bereits heute nutzen rund 46 Mio. Fahrgäste jährlich das Angebot der RSAG (Stand 2024) auf 27 Buslinien und 6 Straßenbahnlinien, welche knapp 600 Haltestellen im ganzen Stadtgebiet und bis ins Umland bedienen.

Das Handlungsfeld öffentliche Mobilität umfasst dabei nun die konsequente Weiterentwicklung des Verkehrssystems hin zu klimaneutraler, zuverlässiger und effizienter Mobilität. Es vereint dabei zwei zentrale Dimensionen: Die Mobilitätswende in Form der Verlagerung des Verkehrs auf nachhaltige Verkehrsmittel durch ein attraktives öffentliches Mobilitätsangebot, sowie die Antriebswende, also die Umstellung des Fuhrparks auf emissionsfreie Antriebe.

Die Dekarbonisierung der Fahrzeugflotten ist aufgrund überregionaler Vorgaben, etwa der Clean-Vehicle-Directive, sowie durch die Bewertung des Stromverbrauchs auf Basis des Bezugs von 100 % Ökostrom bereits weit vorangeschritten. Dennoch ist der Sektor durch Attraktivitätssteigerungen des ÖPNV und die Erhöhung des ÖPNV-Anteils im sogenannten Modal Split weiter zentraler Bestandteil für die Klimaschutzbemühungen der RVV. Ein attraktiver ÖPNV trägt dabei direkt zu einer hohen Lebens- und Aufenthaltsqualität in und um Rostock bei.

Wesentliche Teilziele sind:

- Ausbau eines attraktiven, barrierefreien und leistungsfähigen ÖPNV
- vollständige Elektrifizierung bzw. Umstellung der Fahrzeugflotten
- Aufbau der notwendigen Lade- und Betriebshofinfrastruktur
- intelligente Verkehrssteuerung und digitale Verknüpfung der Verkehrsträger
- Stärkung des Umweltverbunds durch Verknüpfung mit aktiven Mobilitätsformen wie Rad- und Fußverkehr

In Kapitel 2 finden sich auch aus diesem Handlungsfeld konkrete Projektbeispiele zur nachhaltigen Daseinsvorsorge. Als übergreifendes Element zur Steuerung ist hierbei zudem die Nahverkehrsplanung in Zusammenspiel mit projektspezifischen Planungen im Rahmen der Objektplanung für Verkehrsanlagen zu nennen. Auch hierzu gibt Abschnitt 3.3 eine Einordnung im Gesamtzeitplan.

Handlungsfeld Wasser und Abwasser

Das Handlungsfeld Wasser und Abwasser richtet die Trink- und Abwasserinfrastruktur der Hanse- und Universitätsstadt Rostock auf Zukunftsfähigkeit, Resilienz und Nachhaltigkeit aus. Somit kommt dem Handlungsfeld Wasser und Abwasser eine strategische Bedeutung mit Blick auf das übergreifende Ziel der Ver- und Entsorgungssicherheit sowie Resilienz zu, da es die systemrelevante Grundversorgung sicherstellt und zugleich zentrale Beiträge zur Klimaanpassung leistet.

Neben steigenden Anforderungen an Wasserqualität, Betriebssicherheit und Energieeffizienz rücken die Auswirkungen des Klimawandels zunehmend in den Fokus. Hierzu zählen insbesondere zunehmende Hitzeperioden, Starkregenereignisse, längere Trockenphasen sowie langfristig auch der Anstieg des Meeresspiegels und somit der Hochwasserschutz (Aufgabe des Landes Mecklenburg-Vorpommern). Diese Entwicklungen erfordern robuste, flexible und anpassungsfähige Infrastrukturen entlang der gesamten Wasserversorgung und Abwasserentsorgung und Abstimmung des Hochwasserschutzes auf Landes- und kommunaler Ebene.

Gleichzeitig bestehen zwischen dem Handlungsfeld Wasser und den anderen Handlungsfeldern der nachhaltigen Daseinsvorsorge ausgeprägte Synergien. Dazu zählen insbesondere die energetische Nutzung von Klärgas, Abwasserwärme und Prozessabwärme als Beiträge zur Wärmewende. Beispielweise wird schon heute durch moderne Blockheizkraftwerktechnik das Klärgas zur Eigenstromerzeugung genutzt.

Wesentliche Teilziele sind:

- Sicherung einer robusten und klimaresilienten Trinkwasserversorgung
- Nutzung energetischer Potenziale (Klärgas, Rückgewinnung Abwasserwärme)

- Anpassungsmaßnahmen an Extremwetter, inklusive Regenwasser- und Hochwasser-management
- Digitale und intelligente Steuerungssysteme zur effizienten Ressourcennutzung
- Ökologische Entwicklung wasserbezogener städtischer Infrastrukturen

Projektbeispiele aus diesem Handlungsfeld werden ebenfalls in Kapitel 2 beschrieben. Als relevante übergreifende Teilstrategie in diesem Handlungsfeld ist das Ver- und Entsorgungskonzept 2040 zu nennen, welches die langfristigen Leitlinien zur Transformation zwischen Nordwasser und dem Warnow- Wasser- und Abwasserverband im Handlungsfeld Wasser und Abwasser definiert.

Handlungsfeld Abfallwirtschaft



Das Handlungsfeld Abfall richtet die Abfallentsorgungsstrukturen der Hanse- und Universitätsstadt Rostock auf Zukunftsfähigkeit, Resilienz und Ressourceneffizienz aus. Die aktuellen Treibhausgasemissionen in Scope 1 und 2 entstehen hierbei derzeit überwiegend durch den Einsatz dieselbetriebener Entsorgungsfahrzeuge. Es erfolgt eine sukzessive Umstellung auf E-Antriebe.

Gleichzeitig bestehen im Handlungsfeld Abfall ausgeprägte Synergien zu anderen Bereichen der nachhaltigen Daseinsvorsorge. Die Abfallwirtschaft kann durch energetische Nutzung biogener Stoffströme zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung beitragen. Darüber hinaus ermöglichen PV-Freiflächen auf Deponien und weiteren Betriebsstandorten Beiträge zur Stromwende und stärken die lokale Erzeugung erneuerbarer Energien.

Wesentliche Teilziele sind:

- Elektrifizierung der Fahrzeugflotte und damit Beiträge zur Antriebswende
- Rohstoffrückgewinnung und Recycling zur Stärkung regionaler Kreisläufe
- Ausbau erneuerbarer Energien durch PV-Anlagen auf Abfallwirtschaftsstandorten
- Bereitstellung geeigneter Nebenprodukte zur thermischen Verwertung zur Unterstützung der Sektorenkopplung mit dem Handlungsfeld Wärme

Einzelne Projektbeispiele werden auch hier in Kapitel 2 weiter ausgeführt.

Handlungsfeld Hafenwirtschaft



Das Handlungsfeld Hafenwirtschaft umfasst die zentrale Infrastruktur-, Umschlags- und Logistikfunktion des Rostocker Hafens und bildet einen essenziellen Bestandteil der nachhaltigen kommunalen Daseinsvorsorge. Als wichtige Drehscheibe der Region beeinflusst die Hafenwirtschaft die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, die Resilienz und die Ver- und Entsorgungssicherheit der Hanse- und Universitätsstadt Rostock unmittelbar.

Wesentliche Teilziele sind:

- die Sanierung, Ertüchtigung und Modernisierung zentraler Hafeninfrastrukturen
- die Integration klimafreundlicher Antriebe und Technologien im Hafenumschlag
- die Sicherstellung klimaresilienter Umschlags- und Logistikprozesse
- die nachhaltige Weiterentwicklung der Terminal-, Lager- und Verkehrsflächen

Konkrete Projektbeispiele finden sich auch hier in Kapitel 2.



2 Planungsprozesse und Transformationsprojekte



Die zuvor beschriebenen Ziele und Handlungsfelder definieren die grundsätzliche Ausrichtung der nachhaltigen Daseinsvorsorge (das „Warum“). Die Umsetzung erfordert an vielen Stellen komplexe Planungen und Abstimmungen, die dabei eine Vielzahl der ebenfalls oben beschriebenen Akteure einbinden.

Die dabei relevanten Planungsprozesse bilden in den Handlungsfeldern für sich mitunter eigenständige und langfristige Teilstrategien aus. Die folgenden Abschnitte dieses Kapitels erläutern damit zunächst diese übergreifenden Prozesse (also das „Wie“). Sie folgen dabei häufig gesetzlich vordefinierter Anforderungen oder richten sich nach sektorenspezifischen Planungs-, Förderungs- und Steuerungswerkzeugen. Dies gibt einerseits einen klaren Handlungspfad vor, schränkt jedoch andererseits den Handlungsspielraum an vielen Stellen maßgeblich ein.

Infrastrukturen weisen dabei häufig Lebensdauern von mehreren Jahrzehnten auf. Wenn heute ein Wärmenetz erweitert oder eine Straßenbahnlinie gebaut wird, werden Entscheidungen getroffen, die die Stadt für die nächsten 30, 40 oder 50 Jahre prägen. Entsprechend hoch sind die Anforderungen für die dahinterliegenden Planungen, Genehmigungen sowie Fortschreibungen der Planungsdokumente.

Daneben besteht häufig eine Abhängigkeit zwischen einzelnen Projekten, da sie auf ein größeres Gesamtziel einzahlen, sowie auf die gleichen Ressourcen zurückgreifen. Entsprechend ist eine Bündelung in sektoralen Planungsprozessen sinnvoll und erforderlich.

Während der Begriff des Planungsprozesses keine Allgemeingültigkeit beansprucht, konnten vor diesen Hintergründen mehrere solcher Prozesse identifiziert werden, die nachfolgend näher beschrieben werden.

Die dahinterliegenden Maßnahmen und Investitionsvorhaben werden wiederum in Form konkreter Projektbeispiele beschrieben (das „Was“). Sie bilden dabei den Kern der Transformation zur nachhaltigen Daseinsvorsorge. Ihnen widmen sich die folgenden Abschnitte.

2.1 Kommunale Wärmeplanung und Transformationsplanung

Die kommunale Wärmeplanung stellt den zentralen strategischen Rahmen für den Umbau der Wärmeversorgung dar und ist damit weit mehr als ein einzelnes Planungsdokument. Sie beschreibt vielmehr einen mehrstufigen Prozess, der strategische, technische, wirtschaftliche und rechtliche Aspekte miteinander verbindet.

Die Verantwortung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock (HRO) für die kommunale Wärmeplanung ergibt sich dabei maßgeblich aus den bundesweiten Vorgaben des Wärmeplanungsgesetzes (WPG). Das Gesetz verpflichtet Kommunen dazu, eine integrierte und langfristige Strategie für die klimaneutrale Wärmeversorgung zu entwickeln.

Gemäß WPG obliegt der HRO konkret die Aufgabe, den Transformationsprozess im Handlungsfeld Wärme in Rostock zu steuern, die notwendigen Daten zu erheben und die Umsetzung der Maßnahmen zu überwachen. Die Stadt trägt dabei die rechtliche und organisatorische Verantwortung dafür, dass die kommunalen Wärmeplanungen den gesetzlichen Anforderungen entsprechen und die übergeordneten Klimaziele erreicht werden.

Gleichzeitig verpflichtet das WPG die Betreiber von Fernwärmenetzen zur Aufstellung eines Transformationsplans für ihre Fernwärmenetze. Weitere landesgesetzliche Regelungen stehen noch aus und beeinflussen die zukünftigen Anforderungen gegebenenfalls zusätzlich.

Relevante Teilprozesse

Ein wichtiger Aspekt ist somit übergreifend die Unterscheidung zwischen kommunaler Wärmeplanung und der Transformationsplanung des Versorgungsunternehmens. Während die Wärmeplanung das strategische Zielbild auf Ebene des Stadtgebiets definiert, beschreibt die Transformationsplanung die konkreten Umsetzungsschritte für ein konkretes Wärmenetz.

Auf strategischer Ebene wird dabei festgelegt, wie der schrittweise Übergang von fossilen Energieträgern zu erneuerbaren Wärmequellen erfolgen soll. Dabei werden verschiedene Fragestellungen parallel behandelt: Wo und wie wird künftig Wärme erzeugt? Wie müssen Wärmenetze ausgebaut und angepasst werden?

Welche Quartiere und Gebäude können an Netze angeschlossen werden und welche benötigen dezentrale Lösungen? Diese Fragen erfordern differenzierte Strategien für verschiedene Stadtteile und Gebäudetypen.

Damit fungiert die Verwaltung der HRO als zentrale Moderations- und Koordinationsstelle, die sowohl die Interessen verschiedenster Akteure wie SWRAG, Wohnungswirtschaft, Gebäudeeigentümer, Mietenden und Unternehmen bündelt als auch technische, wirtschaftliche und soziale Gesichtspunkte gesamthaft bewertet. Dies umfasst sowohl die strategische Ausrichtung als auch die Abstimmung mit Förderprogrammen sowie die Berücksichtigung sämtlicher Wärmequellen und Verbrauchseinheiten im Stadtgebiet.

Die SWRAG ist hingegen im Rahmen der Transformationsplanung in Abstimmung mit gleich vier kommunalen Trägern der Wärmeplanung im engen Austausch. So betreibt die SWRAG neben dem Fernwärmenetz in Rostock auch Netze in Bad Doberan, Graal-Müritz und Kühlungsborn.

Kern der Transformationspläne sind Szenarien zur Weiterentwicklung des Erzeugerarks und daraus resultierende Aufwendungen für Investitionen, Betrieb sowie dem Rückbau alter Infrastrukturen. Ein weiterer Schwerpunkt ist der Ausbau, die Verstärkung und die Temperaturabsenkung des Fernwärmenetzes. Daneben werden die voraussichtlichen Treibhausgas-Emissionen näher quantifiziert.

Die Transformation erfordert dabei insgesamt erhebliche Investitionen über einen längeren Zeitraum. Die Finanzierung erfolgt über verschiedene Quellen: Eigenmittel der Stadtwerke, Förderprogramme des Bundes und letztlich über die Entgelte der Kundinnen und Kunden. Die Herausforderung besteht darin, diese Transformation so zu gestalten, dass die Versorgung zu jedem Zeitpunkt sicher bleibt und die Kosten für die Nutzerinnen und Nutzer bezahlbar bleiben.

Genehmigungen und Fördermittel

Die Umsetzung der Wärmeplanung ist damit eng mit der Verfügbarkeit von Fördermitteln

verknüpft. Umfangreiche Bundesmittel unterstützen Kommunen und Energieversorger bei der Wärmewende. Diese Förderungen werden jedoch nicht pauschal vergeben, sondern in zeitlich begrenzten Maßnahmenpaketen, die in der Regel einen Zeitraum von fünf Jahren umfassen. Dies erfordert präzise Planung, welche Maßnahmen in welcher Reihenfolge umgesetzt werden, um Förderfristen einhalten zu können. Ein kontinuierlicher Austausch mit Fördermittelgebern stellt sicher, dass Planungen den Förderkriterien entsprechen. Insgesamt erfordert und bindet die Fördermittelakquise und das Fördermittelmanagement erhebliche Personalkapazitäten beim Versorger und der Kommune.

Diese strukturellen Abhängigkeiten schaffen zusätzliche Planungskomplexität: Änderungen bei Förderbedingungen oder neue Programme erfordern Anpassungen in den kommunalen Planungen. Gleichzeitig muss sichergestellt werden, dass Projekte auch nach Auslaufen der Förderung wirtschaftlich tragfähig bleiben.

Die SWRAG konnte dabei bereits in der Vergangenheit erfolgreich Fördermittel für ein erstes Maßnahmenpaket beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) im Rahmen der Bundesförderung effiziente Wärmenetze (BEW) einwerben.

Auch die HRO ist auf Fördermittel angewiesen, um geeignete Rahmenbedingungen für die Wärmewende zu schaffen. Weder der Wärmeplan Rostock noch die kommunale Machbarkeitsstudie für einen großen Erdbeckenwärmespeicher im Fernwärmenetz wären ohne Bundes- und Landesförderung durchführbar.

Relevante Veränderungen und Trends

Die künftige Wärmeversorgung wird nicht mehr zentral aus wenigen großen Kraftwerken erfolgen, sondern aus vielfältigen Quellen: unvermeidbare Abwärme aus industriellen Prozessen oder der Abwasserreinigung, Umweltwärme aus Gewässern oder dem Erdreich, solarthermische Anlagen und weitere erneuerbare Technologien. Jede Quelle weist spezifische technische Anforderungen, unterschiedliche Verfügbarkeiten über das Jahr und eigene Infrastrukturanforderungen auf. Die Wärmeplanung muss all diese Aspekte berücksichtigen

und zu einem funktionierenden Gesamtsystem zusammenführen.

Die zeitliche Komponente spielt dabei eine wichtige Rolle: Während einige Wärmequellen ganzjährig verfügbar sind, liefern andere nur saisonal oder kurzfristig fluktuierend Wärmeenergie. Wärmespeicherlösungen werden benötigt, um Wärmepotenziale flexibel zwischenspeichern und bei Bedarf und Spitzenlastzeiten wieder ins Fernwärmenetz einzuspeisen. Die Planung solcher Systeme erfordert umfangreiche technische und wirtschaftliche Analysen.

Aktueller Planungsstand

Der derzeitige „Wärmeplan Rostock 2035“ der Hanse- und Universitätsstadt Rostock wurde bereits vor dem WPG im Zeitraum von 2020 bis 2022 erstellt und von der Bürgerschaft in ihrer Sitzung am 22. Juni 2022 bestätigt. Er wird nun in den kommenden Jahren, unter Berücksichtigung der Vorgaben aus dem WPG, fortgeschrieben. Gleichzeitig erstellt die SWRAG für all ihre Fernwärmenetze entsprechende Transformationspläne.

Bei der Umsetzung werden insbesondere sogenannte „No-Regret-Maßnahmen“ berücksichtigt. Darunter werden Maßnahmen verstanden, die auch dann einen Nutzen bringen, wenn sich Entwicklungen anders gestalten als prognostiziert. Diese Maßnahmen sind und bleiben im Transformationsprozess auch mit den unterschiedlichsten Entwicklungsszenarien des Wärmeversorgungssystems sinnvoll und kompatibel.

„No-Regret“-Maßnahmen machen Entscheider handlungsfähig. Sie schaffen Planungssicherheit und Vertrauen in Anpassungsprozesse und ermöglichen Handlungsfähigkeit auch bei Unsicherheiten bezüglich zukünftiger Entwicklungen. Ihr geringes Investitionsrisiko schafft eine hohe Akzeptanz für die Maßnahmen. Beispiele für „No-Regret“-Maßnahmen sind insbesondere „Low hanging fruits“-Projekte, die ein optimales Verhältnis von Aufwand und Nutzen haben und zeitnah umsetzbar sind. In Rostock sind das z. B. die Abwasserwärmenutzung am Klärwerk, die bereits realisierte Power-2-Heat Anlage mit Speicher und der große Erdbeckenwärmespeicher aus dem Wärmeplan Rostock.

2.2 Nahverkehrsplanung und Antriebswende öffentlicher Nahverkehr

Die Nahverkehrsplanung bildet den zentralen strategischen Rahmen für die zukünftige Entwicklung des öffentlichen Verkehrs in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock. Wie bereits im Wärmebereich diskutiert, handelt es sich auch hier nicht um ein einzelnes Planungsdokument, sondern um einen langfristigen Transformationsprozess, der rechtliche, technische, finanzielle und organisatorische Anforderungen miteinander verbindet. Die Zielsetzung dieses Prozesses besteht darin, ein leistungsfähiges, klimafreundliches und zukunftssicheres ÖPNV-System zu schaffen, das sowohl die Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung erfüllt als auch die gesamtstädtischen Umwelt- und Klimaziele unterstützt.

Die rechtlichen Grundlagen ergeben sich im Wesentlichen aus dem Personenbeförderungsgesetz, der EU-Verordnung 1370/2007 und dem ÖPNV-Gesetz Mecklenburg-Vorpommern. Sie verpflichten die HRO dazu, das öffentliche Verkehrsinteresse zu definieren, einen Nahverkehrsplan aufzustellen und die Ausgestaltung sowie Finanzierung der Verkehrsleistungen über öffentliche Dienstleistungsaufträge (ÖDA) sicherzustellen. Diese Vorgaben bilden den verbindlichen Rahmen, in dem sich die strategische Weiterentwicklung des öffentlichen Verkehrssystems vollzieht.

Aus diesen gesetzlichen Vorgaben erwächst der Hanse- und Universitätsstadt Rostock die Verantwortung für die strategische Ausrichtung des öffentlichen Verkehrs im Stadtgebiet, das als ihr originärer Aufgabenbereich definiert ist. Da Mobilitätsbedürfnisse jedoch nicht an administrativen Grenzen enden, werden sämtliche Planungen in enger inhaltlicher Abstimmung mit dem Landkreis Rostock vorgenommen, um ein integriertes, räumlich durchgehendes und funktional abgestimmtes Verkehrssystem für Stadt und Umland zu gewährleisten. Während die Stadt die übergeordnete Steuerung für das eigene Gebiet übernimmt, erfolgt die operative Umsetzung durch die Verkehrsunternehmen, insbesondere die RSAG. Die Verkehrsunternehmen entwickeln die technischen und betrieblichen Transformationspfade ihrer jeweiligen Systeme und setzen diese in enger Abstimmung mit der Verwaltung um.

Relevante Teilprozesse

Der Transformationsprozess umfasst mehrere miteinander verknüpfte Teilprozesse, die sich gegenseitig bedingen. Auf der strategischen Ebene definiert die Nahverkehrsplanung das zukünftige Angebots- und Netzkonzept, legt Qualitätsstandards fest, strukturiert die multimodalen Verknüpfungen und schafft den Rahmen für eine sozialverträgliche und klimaneutrale Mobilität. Gleichzeitig werden zentrale Grundsatzentscheidungen zu Infrastrukturen, Streckenerweiterungen und Betriebsformen vorbereitet.

Auf der operativen Ebene beschreibt die Antriebswende die konkrete technologische Weiterentwicklung der Verkehrssysteme. Diese umfasst die schrittweise Elektrifizierung der Busflotte und die dafür notwendige Modernisierung der Betriebshöfe, die künftig leistungsfähige Lade-, Energie- und Depotlogistik bereitstellen müssen. Hinzu kommt die langfristige Ersatzbeschaffung der Straßenbahnflotte in den Jahren 2023-2027, ca. 2033, 2043 und 2053. Auch Fragen automatisierter oder autonomer Betriebsformen spielen zunehmend eine Rolle, etwa im Depotbetrieb oder perspektivisch auf ausgewählten Linien.

Genehmigungen und Fördermittel

Die Umsetzung des Transformationsprozesses ist eng an die vorhandenen Förder- und Finanzierungsmechanismen gebunden. Die Umsetzung von größeren Infrastrukturmaßnahmen wie beispielsweise der Straßenbahnausbau Tram West (siehe Steckbrief in Abschnitt 2.14), folgt einer klar strukturierten Förder- und Finanzierungslogik, bei der ein Nachweis der volkswirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit nach der standardisierten Bewertung 2016+ zu erbringen ist, und deren Ergebnisse die Grundlage für die Förderfähigkeit bilden. Das wichtigste Bundesinstrument ist das Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG), über das jährlich rund eine Milliarde EUR bundesweit bereitgestellt und über die Länder weiterverteilt werden. Ergänzend verfügen einige Länder wie Baden-Württemberg oder Sachsen über eigene Programme zur Förderung von Straßenbahnprojekten, die den kommunalen Handlungsspielraum zusätzlich erweitern können. Aktuell

verfügt Mecklenburg-Vorpommern über ein solches Programm nicht.

Für die Antriebswende standen in den vergangenen Jahren vor allem Bundesförderprogramme zur Verfügung, die jedoch regelmäßig überzeichnet waren. Im Mai 2026 soll es einen weiteren Aufruf im Rahmen der „Richtlinie zur Förderung alternativer Antriebe von Bussen im Personenverkehr“ des BMV geben, allerdings ist zu erwarten, dass hier erst Unternehmen ohne jegliche Busse mit alternativen Antrieben bevorzugt werden. Dies bedeutet, dass zukünftige Elektrifizierungsmaßnahmen stärker über kommunale und landespolitische Entscheidungen getragen werden müssen.

Relevante Veränderungen und Trends

Der Transformationsprozess wird durch mehrere strukturelle und technologische Entwicklungen maßgeblich geprägt. Die Straßenbahninfrastruktur, deren Kernbestände in den 1990er- und frühen 2000er-Jahren erneuert wurden, erreicht in vielen Bereichen das Ende ihres Lebenszyklus. Dies führt zu einem erheblichen Sanierungsbedarf, der sowohl betrieblich als auch finanziell langfristig geplant werden muss.

Parallel dazu stehen zwingende Ersatzbeschaffungen der Straßenbahnflotte an. Im Jahr 2034 endet die Nutzungsdauer von zehn bereits generalsanierten Fahrzeugen, deren Lebensdauer nicht weiter verlängert werden kann. Für das Jahr 2044 ist der Ersatz von dreizehn weiteren Fahrzeugen erforderlich, die im Jahr 2013 beschafft wurden. Diese Zeitpunkte sind nicht flexibel, beeinflussen die zukünftige Kostenstruktur maßgeblich und erfordern eine frühzeitige strategische Vorbereitung. Insbesondere ist die geringe Stückzahl angesichts des Marktumfeldes der Hersteller problematisch. Hier ist zu prüfen, ob Kooperationen mit anderen Verkehrsunternehmen eine gebündelte Ausschreibung ermöglichen. Hinsichtlich autonomer Straßenbahnfahrzeuge ist für 2034 kein technologischer Sprung zu erwarten. Für die Beschaffung in 2044 ist dies jedoch nicht auszuschließen, insbesondere muss für autonome Fahrzeuge der Betriebshof und Streckeninfrastruktur ertüchtigt werden.

Die Elektrifizierung der Busflotte (RSAG) stellt aufgrund gesetzlicher Vorgaben eine weitere Schlüsselaufgabe dar. Sie erfordert tiefgreifende

strukturelle Anpassungen der Betriebshöfe, insbesondere im Hinblick auf die Energieversorgung, Ladeinfrastruktur, Fahrzeugdisposition und betriebliche Abläufe. Perspektivisch wird bei den Bussen zudem der Einsatz automatisierter Systeme – zunächst im Depot, später ggf. auf definierten Streckenabschnitten – an Bedeutung gewinnen und muss frühzeitig in die Planungen einfließen. Die Erprobung von autonomen Busverkehr ist in der kommenden Dekade erwartbar.

Eine konsequente ÖPNV-Bevorrechtigung von Bus und Straßenbahn führt zur Beschleunigung und minimiert den Fahrzeug- sowie Personaleinsatz. Zudem sind Beschleunigungsmaßnahmen leicht umsetzbar, weil kaum Infrastrukturmaßnahmen notwendig sind, sondern nur verkehrssteuernd der Individualverkehr benachteiligt wird.

Zur Schließung des strukturellen Defizits sind auch Ideen zur Drittnutzerfinanzierung (u. a. Kombitickets, Gästecard) konsequent weiterzuverfolgen. Auch das Thema Parkgebühren, sowohl in der Höhe als auch in der Örtlichkeit, kann helfen das strukturelle Defizit zu reduzieren, da es verkehrslenkend wirkt.

Aktueller Planungsstand

Der aktuelle Nahverkehrsplan bildet den strategischen Orientierungsrahmen bis 2030, bevor die nächste Fortschreibung ansteht, welche die inhaltlichen Grundlagen für die 2030er-Jahre setzt. Die daran anschließenden Maßnahmen bewegen sich teilweise in Zeithorizonten, die weit über einzelne Planungsperioden hinausreichen: Infrastrukturprojekte des öffentlichen Verkehrs sind komplex, besitzen lange Vorlaufzeiten für Planung, Genehmigung und Bau und stellen nach ihrer Umsetzung Investitionen mit Lebensdauern von mehreren Jahrzehnten dar. Aktuell findet sich beispielsweise das Projekt der Tram West Erweiterung (Priorität 1 des aktuellen Nahverkehrsplans) am Ende der Vorplanung, genauere Informationen sind im Projektsteckbrief unter Abschnitt 2.14 zu finden.

Auch die Umstellung der Antriebssysteme befindet sich in einem strukturierten, aber noch laufenden Transformationsprozess. Der aktuelle Planungsstand findet sich im Projektsteckbrief E-Antrieb Leistungsfahrzeuge Bus der RSAG unter Abschnitt 2.15. Gleiches gilt für die Fahrzeugflotte der Stadtentsorgung Rostock (SR). Details dazu finden sich in einem zweiten Projektsteckbrief in Abschnitt 2.18.

2.3 Projektübersicht

Die zuvor dargestellten Planungsprozesse beschreiben den übergeordneten Rahmen und somit das „Wie“ der notwendigen Veränderungen. Wie wird diese übergeordnet organisiert, gesteuert und priorisiert, um die Ziele einer nachhaltigen und resilienten Daseinsvorsorge zu erreichen. Um diese strategischen Pfade in der Praxis wirksam umzusetzen, braucht es jedoch konkrete Maßnahmen und Vorhaben. Die folgenden Projektbeispiele verdeutlichen daher das „Was“, also die bereits heute in den einzelnen Handlungsfeldern angestoßenen oder sich in der Planung oder Umsetzung befindlichen Projekte. Diese bilden den Kern der Transformation zur nachhaltigen Daseinsvorsorge.

Alle 15 nachfolgend beschriebenen Projekte sind dabei maßgeblich durch die drei übergeordneten strategischen Ziele der nachhaltigen Daseinsvorsorge geprägt, deren Erreichung auch in ihrer weiteren Planung leitend verfolgt wird: die Sicherstellung der Ver- und Entsorgungssicherheit und Stärkung der Resilienz über alle Handlungsfelder hinweg, die Erreichung der Netto-Treibhausgasneutralität bis 2045 unter Wahrung gesetzlicher Pflichten und lokalen Zielvorgaben sowie die Wahrung der langfristigen finanziellen Tragfähigkeit kommunaler Dienstleistungen und Investitionen aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive.

Die für diesen Bericht ausgewählten Projekte stellen dabei eine Übersicht dar, bilden aber keine abschließende oder priorisierte Auswahl. Sie sind beispielhaft zu verstehen und geben einen Einblick in die Bandbreite relevanter Maßnahmen über die Handlungsfelder hinweg. Teilweise sind direkt mehrere Tochterunternehmen involviert. Auf den nachfolgenden Seiten wird zunächst das federführende Unternehmen genannt, wobei weitere Unternehmen und Akteure beteiligt und für den Projekterfolg maßgeblich sein können. Zudem ist es wichtig zu erwähnen, dass sich einige der Projekte noch in frühen Planungsstadien befinden und somit noch Risiken und regulatorischen Unsicherheiten unterliegen. Somit ist eine Anpassung der jeweiligen Planungen mit einem Fortschritt der Transformation nicht nur unerlässlich, sondern bereits durch einen adaptiven Planungsansatz

aktiv in die weitere Ausgestaltung der Planungen einbezogen.

Im Folgenden wird der aktuelle Stand der Planungen dokumentiert. Einige der Projekte verfügen über eigene Informationsseiten oder weiterführende Dokumentationen. Dort werden laufend aktuelle Informationen auch über diesen Bericht hinaus bereitgestellt.

In den Steckbriefen genannte Investitionsvolumina beziehen sich dabei stets auf die Jahre bis 2030 gemäß RVV-Wirtschaftsplanung inklusive bereits getätigter Investitionen gemäß Bilanzstichtag 31.12.2025 sowie ergänzender Schätzungen über 2030 hinaus. Der Posten „Anteil Fördermittel“ enthält sowohl Fördermittel mit bereits vorliegendem Bescheid als auch Fördermittel, mit denen im weiteren Prozess zu rechnen ist.

Es wurde ebenfalls geprüft, inwieweit eine projektübergreifende Einordnung der Wirkung der Projekte möglich ist, beispielsweise nach ihrer Wirkung auf das Ziel der Erreichung der Netto-Treibhausgasneutralität. Aufgrund komplexer Wechselwirkungen und der Multidimensionalität nachhaltiger Daseinsvorsorge würde ein solcher Ansatz hier jedoch zu kurz greifen. So hängt die Wirkung einer Einzelmaßnahme maßgeblich davon ab, wie sich das „Ohnefall“-Szenario ausgestalten würde, dieses liegt jedoch nicht vor, insbesondere weil zahlreiche Maßnahmen ineinandergreifen, beispielsweise im Umbau des Fernwärme-Erzeugerparks. Die Wirkung eines einzelnen Projekts hängt dabei direkt von der Realisierung anderer Projekte ab.

Gleiches gilt für die Bewertung von Wirkungen außerhalb der Scope 1 und Scope 2 Emissionen. So entfaltet beispielsweise die Mobilitätswende ihre Wirkung insbesondere indirekt auf die THG-Emissionen des motorisierten Individualverkehrs und trägt darüber hinaus zur Strukturentwicklung der Stadt bei. Wo im Einzelfall die Bewertung dennoch näher quantifizierbar ist, sind Eckwerte zu den erwarteten THG-Wirkungen angegeben.

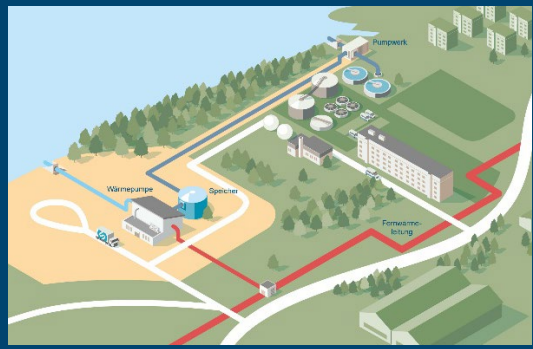
Daneben erfolgt eine übergreifende Einordnung mit Blick auf das Ziel der Netto-Treibhausgasneutralität in Abschnitt 3.2 unter Identifikation

grundsätzlicher strategischer Schlüsselfaktoren über die einzelnen Projekte hinaus.

Nr.		Tochterunternehmen	Projekttitel	Handlungsfelder
1		Stadtwerke Rostock AG	Abwasserwärmenutzung (AWN)	Wärme sowie Wasser und Abwasser
2		Stadtwerke Rostock AG	Fernwärmeauskopplung Ersatzbrennstoffanlage Überseehafen (FAK EBS)	Wärme
3		Stadtwerke Rostock AG	Umbau Erzeugerpark und Fernwärmenetz Rostock ab 2030	Wärme
4		Stadtwerke Rostock AG	Power-to-Heat-Anlage mit Wärmespeicher (abgeschlossen)	Wärme sowie Strom und Stromnetze
5		Stadtwerke Rostock AG	Langzeitwärmespeicher (LZS)	Wärme
6		Stadtwerke Rostock AG	Ausbau, Verdichtung und Sanierung Fernwärmenetz	Wärme
7		Stadtwerke Rostock Netzgesellschaft mbH	Das Basisnetz der Energiewende: Ausbau Stromnetz	Strom und Stromnetze
8		Stadtwerke Rostock AG	Bau Batteriespeicher	Strom und Stromnetze
9		Nordwasser GmbH	Entwässerungsleitachse / Schwammstadt 2080	Wasser und Abwasser
10		Nordwasser GmbH	Klimawandelanpassung Meeresspiegelanstieg	Wasser und Abwasser
11		Rostocker Straßenbahn AG	Tram West	Öffentliche Mobilität
12		Rostocker Straßenbahn AG	Klimaneutrale Busbeschaffungsstrategie einschließlich Ladeinfrastruktur	Öffentliche Mobilität
13		Rostocker Straßenbahn AG	Zyklische Straßenbahnbeschaffung	Öffentliche Mobilität
14		Stadtentsorgung Rostock GmbH	PV-Anlage Parkentin	Abfallwirtschaft sowie Strom und Stromnetze
15		Stadtentsorgung Rostock GmbH	Umstellung Fahrzeuge auf CO ₂ -neutrale Antriebe	Abfallwirtschaft
16		Rostocker Fracht- und Fischereihafen GmbH	Sanierung Hafeninfrastruktur und Warnowpier	Hafenwirtschaft

2.4 Abwasserwärmenutzung (AWN)

Eckwerte



Handlungsfeld	Wärme sowie Wasser und Abwasser
Federführendes Unternehmen	 STADTWERKE ROSTOCK
Zeithorizont	bis 2030
Investitionsvolumen	ca. 55 Mio. EUR
Anteil Fördermittel	40 %

Hintergrund

Das Projekt Abwasserwärmenutzung der Stadtwerke Rostock AG umfasst den Bau einer Großwärmepumpe unmittelbar nördlich des Standortes der Kläranlage Bramow. Die Großwärmepumpe nutzt die im gereinigten Abwasser enthaltene Restwärme und führt diese nach Temperaturerhöhung dem städtischen Fernwärmenetz zu. Die thermische Leistung beträgt ca. 17-21 MW. Dies entspricht rund 3 % des gesamten Erzeugerarks. Durch den ausgeprägten Jahreslastgang der Fernwärme können damit zwischen 7% der Winterhochlast und 100% der Sommerlast durch die Anlage gedeckt werden.

Die AWN stellt den ersten entscheidenden grünen Erzeuger im Fernwärmenetz Rostock dar, der auch im Sinne der BEW Förderung Anerkennung findet. Ein wichtiger, weil initialer

Schritt, die Wärmeerzeugung für das Fernwärmenetz auf eine klimaneutrale Erzeugung umzustellen. Von diesem Ausgangspunkt aus wird die fossile Erzeugung im Erzeugerpark Schritt für Schritt reduziert.

Detailbeschreibung

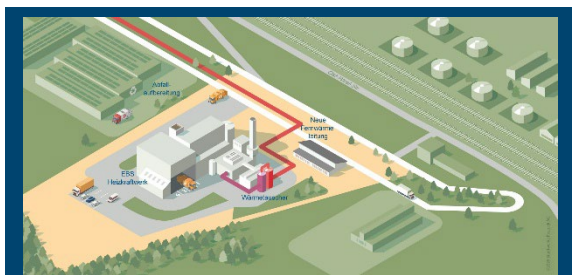
Die Großwärmepumpe entzieht dem gereinigten Abwasser der Kläranlage Wärmeenergie und hebt die Temperatur mittels Wärmepumpentechnologie auf das für das Fernwärmenetz erforderliche Niveau an. Die Anlage arbeitet nach dem gleichen Prinzip wie private Wärmepumpen, jedoch im deutlich größeren Maßstab.

Das Projekt ist dabei Bestandteil der kommunalen Wärmeplanung der HRO. Das Projekt befindet sich in der Genehmigung. Die Umsetzung ist Teil der Planungen bis 2030.

Das Projekt wird in Zusammenarbeit zwischen der Stadtwerke Rostock AG, dem WWAV und der Nordwasser GmbH realisiert. Dementsprechend stellte der Vertragsschluss mit dem WWAV als verantwortlichem Zweckverband den ersten wichtigen Schritt in der Realisierung dieses Projektes dar. Es folgten intensive Abstimmungen mit dem Kläranlagenbetreiber Nordwasser zu möglichen Standorten der erforderlichen Infrastruktur. Dazu zählen auf dem Gelände des WWAV vor allem das Entnahmebauwerk und die Klarwassertrasse. Ersteres dient dazu, die notwendige Menge geklärtes Abwasser aus dem Abwasserstrom abzuleiten, Letztere schließlich dazu, dieses abgeleitete Klarwasser auf das Grundstück der Stadtwerke Rostock zu verbringen. Dieses liegt unmittelbar nördlich der Kläranlage. Hier entsteht für das Projekt AWN ein Gebäude für die Großwärmepumpe, ca. 50 m lang, 30 m breit und 15 m hoch. Zur Verstetigung des Klarwasserstroms wird außerdem ein ca. 15 m hoher Speicher mit einem Durchmesser von ca. 20 m errichtet. Beide Bauwerke werden so platziert, dass das Grundstück weiteren Transformationsprojekten Platz bietet.

2.5 Fernwärmeauskopplung Ersatzbrennstoffanlage Überseehafen (FAK EBS)

Eckwerte



Handlungsfeld	Wärme
Federführendes Unternehmen	 STADTWERKE ROSTOCK
Zeithorizont	bis 2028
Investitionsvolumen	32 Mio. EUR
Anteil Fördermittel	40 % (nur Trasse)

Hintergrund

Auf dem Pfad zur Transformation des Erzeugerparks der Fernwärme ist die Nutzung von unvermeidbarer Abwärme dringend geboten. Insbesondere, wenn günstige Rahmenbedingungen wie die Nähe zur Fernwärmeleitung vorliegen.

Bei der Verbrennung von Abfällen im Ersatzbrennstoff-Heizkraftwerk (EBS HKW) entsteht

immer unvermeidbare Abwärme aus dem Verbrennungsprozess, die aktuell durch Luftkühler an die Umgebung abgegeben wird. Diese Wärmemenge hat ein sehr hohes Energiepotenzial und könnte bei Nutzung in der Fernwärme ca. 25% der Jahreswärmebedarfs beistellen.

Das EBS HKW der Danpower GmbH liegt mit ca. 2 km Entfernung zu einer Fernwärmehaupttrasse vergleichsweise nah und hat damit günstige Standort-Voraussetzungen.

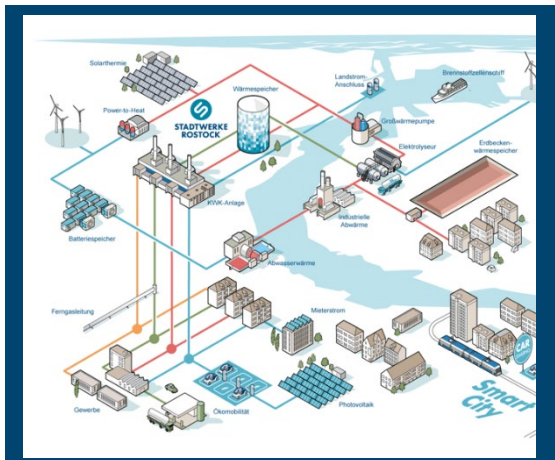
Die Fernwärmeauskopplung aus der Müllverbrennung (FAK EBS) bildet somit einen weiteren Schritt, die Wärmeerzeugung für das Fernwärmenetz auf eine klimafreundliche Erzeugung umzustellen, und somit Schritt für Schritt die fossil basierte Wärmeerzeugung im Kraftwerkspark zu reduzieren.

Detailbeschreibung

Das Projekt Fernwärmeauskopplung Ersatzbrennstoff-Heizkraftwerk umfasst auf Seiten der SWRAG den Bau einer Wärmeübertragerstation am Standort des EBS HKW der Danpower GmbH. Zuvor wird durch Umbau der Dampfturbine sichergestellt, dass die bislang am Luftkondensator (LUKO) als unvermeidbare Abwärme an die Umgebung abgegebene Wärmemenge, zukünftig mit der nachfolgenden Kondensation über Heizkondensatoren an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Rostock abgegeben und zur Beheizung der Haushalte genutzt werden kann. Die thermische Leistung beträgt ca. 32 MW.

2.6 Umbau Erzeugerpark und Fernwärmenetz Rostock ab 2030

Eckwerte



Handlungsfeld	Wärme
Federführendes Unternehmen	 STADTWERKE ROSTOCK
Zeithorizont	2030 bis 2045
Investitionsvolumen	ca. 550 Mio. EUR
Anteil Fördermittel	40 %

Hintergrund

Im Jahr 2030 ist die SWRAG gesetzlich verpflichtet, 30% der Fernwärme klimaneutral zu erzeugen. Diese Vorgabe wird durch die Umsetzung der „No-Regret“-Maßnahmen AWN und FAK EBS erfüllt. Für die weiteren Wegmar-

ken, 80 % in 2040 und 100 % in 2045, sind weitere Umweltwärme- und unvermeidbare Abwärmquellen für die Fernwärme zu erschließen. Dabei gilt neben der Wahl des Standortes (Nähe zum Fernwärmenetz) der ökonomische Grundsatz: Je höher die Quelltemperatur, desto wirtschaftlicher ist die Maßnahme. Es ist daher erklärtes strategisches Ziel der SWRAG, für die Jahre nach 2030 weiterhin die besten Wärmequellen für Fernwärmeauskopplung zu erschließen, das heißt solche Fernwärmequellen, in denen der Dreiklang aus Bezahlbarkeit, Versorgungssicherheit und Umweltverträglichkeit am besten umgesetzt werden kann.

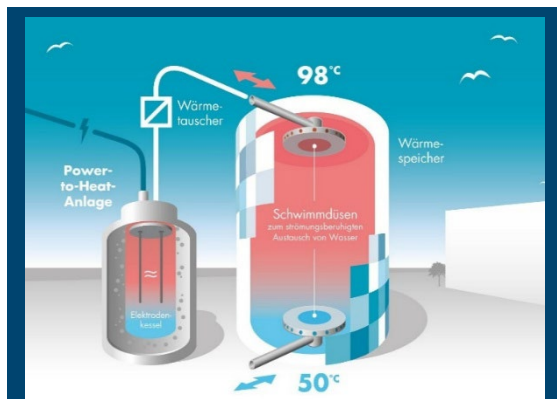
Detailbeschreibung

Hochtemperierte Abwärmepotenziale können zum Teil direkt, ohne zusätzliche Großwärmepumpen, besonders wirtschaftlich zur Aufheizung der Fernwärme verwendet werden. Diese Abwärme entsteht in industriellen Prozessen, wie Müllverbrennung, Düngemittelproduktion, chem. Industrie (Graue Wasserstoffproduktion, Ammoniak-Cracker, Wasserstoff-Elektrolyseure, etc.) und in Rechenzentren. Diese Anlagen sind in Rostock und Umgebung zum Teil vorhanden, zum Teil noch in Planung. In Summe bieten alle bekannten Abwärmemengen das Potenzial, die verbleibenden 70% des Fernwärme-Jahresbedarfs im Zieljahr 2045 zu liefern.

Sollte sich in den folgenden Jahren die Erschließung dieser industriellen Abwärmquellen nicht vollumfänglich realisieren lassen, hat Rostock Umweltwärmepotenziale wie die Warnow, die Ostsee und auch Tiefengeothermie, deren Nutzung dazu beitragen kann, die Zielmarke 100% klimaneutrale Fernwärme in 2045 abzusichern.

2.7 Power-to-Heat-Anlage (PtH) mit Wärmespeicher (abgeschlossen)

Eckwerte



Handlungsfeld	Wärme sowie Strom und Stromnetze
Federführendes Unternehmen	 STADTWERKE ROSTOCK
Zeithorizont	in Betrieb seit 2021 bzw. 2023
Investitionsvolumen	40 Mio. € (bereits getätigt)
Anteil Fördermittel	63 %

Hintergrund

Das Stromnetz sieht sich insbesondere in der Übertragungsnetzzone des Übertragungsnetzbetreibers 50Hertz zeitweilig einem großen Überangebot an Strom aus regenerativer Energieerzeugung durch Wind und Sonne ausgesetzt. Da Betreiber für angemeldete, aber dann nicht abrufbare Bereitstellung von elektrischem Strom entschädigt werden, entstehen so jährlich hohe Kosten, genannt Redispatch-Kosten. An diesem Punkt hat 50Hertz angesetzt und das Programm "Nutzen statt Abregeln" ins Leben gerufen.

Im Rahmen dieses Programms wurde der Bau der Power-to-Heat Anlage durch 50Hertz finanziert. Das Projekt wurde zu 40 % durch die BAFA gefördert.

Detailbeschreibung

Der Tank-Wärmespeicher in Rostock ist ein druckloser Wassertank mit einem Volumen von 45 Millionen Litern Wasser. Dieses Volumen besteht aus einer "heißen" Phase, auf dem Niveau

des Fernwärmeverlaufes bzw. maximal 98°C und einer "kalten" Phase auf dem Niveau des Fernwärmerücklaufs. Zwischen diesen Phasen unterschiedlicher Temperaturen bildet sich eine ca. 1m breite Trennschicht, die allein durch die Art der Eindüsung des nachströmenden Wassers erhalten wird. Entladen des Speichers bedeutet entsprechend, dass heißes Wasser entnommen und Vorlaufwasser in passender Menge in den Speicher gepumpt wird. Beladen des Speichers erfolgt entsprechend durch Eindüsen von Fernwärme-Vorlaufwasser und Entnahme von Rücklaufwasser in der entsprechenden Menge. Das Wasservolumen wird also immer mehr oder weniger konstant gehalten.

Auf diese Art und Weise können bis zu 2 GWh Fernwärme gespeichert werden. Diese Energiemenge wird im Fernwärmenetz Rostock an einem Wochenende in der Übergangszeit bzw. an einem Tag in der Winterzeit verbraucht. Für diese Zeiträume kann so die Wärmebereitstellung von der Stromerzeugung entkoppelt werden. Da der dominierende Erzeuger für das Wärmenetz ein Kraft-Wärme-Kopplungs-Gas- und-Dampf-Kraftwerk (KWK-GuD Kraftwerk) ist, sind diese sonst untrennbar verbunden. Das führt immer dann zu Schwierigkeiten, wenn bei kaltem Wetter viel Sonnen- und Windenergie geerntet werden oder aber wenn bei warmem Wetter wenig Erneuerbare Energie zur Verfügung steht. Da hilft nun der Speicher.

Bei der Power-to-Heat Anlage handelt es sich um einen Elektrodenkessel, der 20 MW thermische Energie in das Fernwärmenetz einspeisen kann. Sie kommt immer dann zum Einsatz, wenn ein Überangebot an elektrischer Energie vorliegt, also viel Erneuerbare Energie eingespeist wird. Statt nun einzelne Erzeuger stillzusetzen und entsprechend Redispatch zu entschädigen, wird ein Teil dieser Energie nun im Rostocker Fernwärmenetz genutzt. Die Anlagengröße ist dabei so gewählt, dass bis zu 100 % der Sommerlast mit der Power-to-Heat Anlage zur Verfügung gestellt werden können.

Neben den 20 MW, um die nun das elektrische Netz entlastet wird, ist gleichzeitig kein Betrieb der KWK-GuD-Anlage mehr nötig. Das bedeutet, dass weitere 20 MW Einspeisung in das Stromnetz vermieden werden, in Summe also 40 MW erneuerbare Energien genutzt statt abgeregelt werden.

2.8 Langzeitwärmespeicher (LZS)

Eckwerte

	
Handlungsfeld	Wärme
Federführendes Unternehmen	 STADTWERKE ROSTOCK
Zeithorizont	bis 2029
Investitionsvolumen	49 Mio €
Summe Fördermittel	40%

Hintergrund

Die Nutzung von unvermeidbarer Abwärme und Überschussenergie ist zur Transformation des Fernwärmenetzes von zentraler Bedeutung. Mit einem großen Erdbeckenwärmespeicher kann vorhandene, unvermeidbare Abwärme und Überschussenergie, welche im Sommer sonst ungenutzt blieben, eingespeichert werden und zu bedarfsstärkeren Zeiten in das Fernwärmenetz zurückgespeist werden. Dadurch kann der Anteil erneuerbarer Energien erhöht und Primärenergie eingespart werden. Der Langzeitwärmespeicher bietet so eine Möglichkeit zur systemischen Optimierung des Fernwärmenetzbetriebes.

Für den Bau derart großer Speicher müssen vor Ort günstige Rahmenbedingungen vorlie-

gen. Dazu zählen insbesondere stabile Bodenverhältnisse und tiefegelegene Grundwasserleiter, aber auch die Nähe zu bestehenden Fernwärmeleitungen mit großem Durchmesser ist relevant. Nur so können die Investitions- und Betriebskosten der Anlage geringgehalten werden, um einen vorteilhaften Effekt zu erzielen.

Detailbeschreibung

Das Projekt Langzeitwärmespeicher besteht aus zwei Teilprojekten: dem Bau des Speichers inkl. Pumpstation und dem Bau einer Nachheizanlage. Die Gesamtanlage wird am Standort Hafenbahnweg errichtet, weil dort gute Voraussetzungen bestehen.

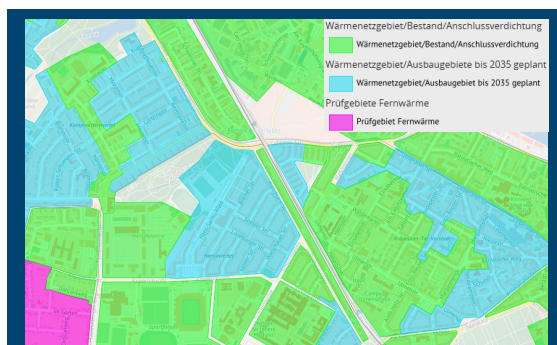
Für die Errichtung des Langzeitspeichers wird ein großes Erdbecken mit ca. 100m x 300m ausgehoben, wobei der abgetragene Boden als Deich aufgeschüttet wird. Das Becken wird mit einer wärmebeständigen Folie ausgekleidet und über festverbaute Düsen mit Wasser befüllt. Auf der Wasseroberfläche wird ein wärmedämmender Schwimmdeckel installiert, damit das heiße Wasser nicht auskühlt. Über eine Rohrleitung und Wärmetauscher ist der Speicher mit dem Fernwärmenetz verbunden und gibt sein heißes Wasser zum Heizen an die Verbraucher ab. Dabei kühlt das Speicherwasser ab und kann später mit überschüssiger Wärme erneut beladen werden. An besonders kalten Tagen ist das bis zu 95°C warme Speicherwasser nicht heiß genug, sodass mit einer Nachheizanlage zugeheizt werden muss.

Die Anlage wird sich durch Begrünung und Bepflanzung sowie ansprechende Gestaltung in die Umgebung einfügen

Die thermische Be- und Entladeleistung des Speichers beträgt ca. 50 MW, wobei pro Zyklus etwa 25 GWh Wärme gespeichert wird.

2.9 Ausbau, Verdichtung und Sanierung Fernwärmenetz

Eckwerte



Handlungsfeld	Wärme
Federführendes Unternehmen	 STADTWERKE ROSTOCK
Zeithorizont	bis 2035
Investitionsvolumen	ca. 25 Mio. EUR pro Jahr bis 2035
Anteil Fördermittel	40 %

Hintergrund

Die Stadtwerke Rostock AG betreibt in der Hanse- und Universitätsstadt Rostock ein rund 450 km langes Fernwärmenetz, über das jährlich etwa 750 GWh Wärme verteilt werden. Das Fernwärmenetz ermöglicht die Nutzung von großen Abwärme- und Umweltwärmequellen im Stadtgebiet und ist damit ein zentraler Baustein für die klimaneutrale Wärmeversorgung.

Eine wirtschaftliche Fernwärmeversorgung kann immer dann gewährleistet werden, wenn hohe Wärmeliniendichten und ein entsprechend hoher Anschlussgrad im Quartier vorhanden sind. Die hierfür geeigneten Gebiete wurden im Rahmen der kommunalen Wärmeplanung identifiziert und werden nun sukzessive erschlossen.

Parallel dazu wird in bereits fernwärmerschlossenen Gebieten die Anschlussquote der Gebäude erhöht.

Gleichzeitig ist das Fernwärmenetz rollierend zu sanieren und instand zu halten, um die Versorgungssicherheit dauerhaft sicherzustellen. Aufgrund des fortgeschrittenen Alters vieler Leitungsabschnitte wird der Sanierungsbedarf in den kommenden Jahren deutlich ansteigen.

Detailbeschreibung

Das Ausbauziel des Fernwärmenetzes wurde im Wärmeplan der Hanse- und Universitätsstadt Rostock definiert. Bis 2035 soll durch die Stadtwerke Rostock AG ein zusätzliches Potenzial von 100 GWh/a an Wärmebedarf erschlossen werden.

Im Mittelpunkt stehen dabei die Stadtgebiete, Hansaviertel, Kröpeliner-Tor-Vorstadt, Reutershagen, Stadtmitte, Warnemünde und Gehlsdorf.

Neben der Erschließung neuer Gebiete ist es zwingend erforderlich, auch die Verdichtung in den bereits erschlossenen Bereichen weiter voranzutreiben, um die Wirtschaftlichkeit des Netzbetriebs weiter zu steigern.

Bei einer geplanten jährlichen Ausbaurate von rund 5 km könnte das Netz bis 2035 eine Länge von etwa 500 km erreichen. Gleichzeitig muss die Sanierungsrate im Leitungsbestand steigen. Statt aktuell etwa 2 km pro Jahr werden künftig rund 4 km Leitungssanierung erforderlich sein. Besonders aufwendig wird dabei die bis 2035 notwendige Sanierung des Warnowdükers.

Ein weiterer zentraler Aspekt ergibt sich aus dem Transformationsplan der Stadtwerke Rostock AG. Die Absenkung der maximalen Netzvorlauftemperatur von 125°C auf 110 °C, um Wärmeverluste zu reduzieren und die Effizienz bei der Einspeisung erneuerbarer Wärmeerzeuger zu steigern. Diese Temperaturabsenkung erfordert umfangreiche Verstärkungs- und Anpassungsmaßnahmen im Netz, deren Bedarf und Priorisierung derzeit durch die Stadtwerke Rostock AG untersucht wird.

2.10 Das Basisnetz der Energiewende: Ausbau Stromnetz

Eckwerte

	
Handlungsfeld	Strom- und Stromnetz
Federführendes Unternehmen	
Zeithorizont	bis 2045
Investitionsvolumen	mindestens 300 Mio. EUR
Anteil Fördermittel	keine Fördermittel

Hintergrund

Das Sichern der Ziele des „energiewirtschaftlichen Dreiecks“ mit Versorgungssicherheit, bezahlbarer Energie und Klimaschutz ist eine Aufgabe, die alle Teile der Energiewirtschaft durchdringt und fordert. Dies spiegelt sich in den Anforderungen an die Unternehmen der RVV wider. Es sind Lösungen für die Themen Energieversorgung im engeren Sinne, Mobilität, Sichern der Infrastruktur und Erbringen von Dienstleistungen für die Bürger der HRO zu entwickeln und umzusetzen. Allen Lösungsansätzen ist gemein, dass sie in verschiedenen Ausprägung Anforderungen an das Funktionieren und die Entwicklung des Stromnetzes der HRO haben. Ein funktionierendes, sicheres und zukunftsfähiges Stromnetz ist die Basis für das Funktionieren der Daseinsvorsorge in HRO. Diese Herausforderung abzusichern ist eine anspruchsvolle, gleichzeitig sinnstiftende Aufgabe für die SWR.

Detailbeschreibung

Ein Großteil der in dieser RVV-Strategie genannten Aufgaben und Projekte gehen jeweils mit steigenden Anforderungen an das Stromnetz einher. Gleichzeitig unterliegt die Entwicklung des Stromnetzes rechtlicher Restriktionen, wie den Vorgaben aus dem § 14 d EnWG. Dies verpflichtet uns, Entwicklungsszenarien und Netzausbaupläne aufzusetzen, mit dem Ziel, eine Klimaneutralität der Stromnetze in 2045 zu erreichen. Die Prognosen belegen den enormen Ausbaubedarf in den Stromverteilnetzen bereits in den kommenden zehn Jahren und darüber hinaus bis 2045. Für das Rostocker Stromnetz wird bis 2030 eine Verdopplung und bis 2035 eine Verdreifachung der Netzlast prognostiziert. Nicht enthalten sind Anschlüsse durch industrielle Groß-Ansiedlungen, Rechenzentren, Großbatteriespeicher etc. Somit ist das genannte Volumen eher als konservativ zu werten. Aktuell haben wir in Rostocks Stromnetz Anmeldewünsche in einer Größenordnung von ca. 1200 MW bei einer Höchstlast von ca. 130 MW. Um die Spezifika Rostocks abzusichern, wurden in einer langfristigen Unternehmenssimulation ganzheitliche Szenarien unter Berücksichtigung politischer/regulatorischer Vorgaben, der Wärmeplanung und weiterer HRO-spezifischer Rahmenbedingungen vorgenommen. Dieser Simulationsansatz zeigt beeindruckend, dass die Energiewende in Rostock eine sektorenübergreifende Aufgabe ist. Gleichzeitig werden die o. g. Annahmen der Stromnetzentwicklung weiter validiert. Das Investitionsvolumen wird sich gegenüber 2024 jährlich verdoppeln und erreicht eine Größenordnung von ca. 10 bis 15 Mio. EUR pro Jahr. Im Betrachtungszeitraum wird ein Investitionsvolumen von deutlich über 300 Mio. EUR prognostiziert.

Avisierte aktuell erkennbare Highlights sind der Anschluss der Abwasserwärmepumpe, die Mitwirkung bei „No-Regret“-Maßnahmen der SWR und der notwendige Bau neuer Umspannwerke.

Eigene Verpflichtung ist, die sichere Versorgung der Rostocker Bürger und Unternehmen während des beschriebenen Transformationsprozesses zu gewährleisten.

Die Herausforderungen personeller, prozessualer und finanzieller Art sind immens, die Aufgaben jedoch spannend und die Ziele von hoher Relevanz für die Erreichung der Klimaneutralität.

2.11 Bau Batteriespeicher

Eckwerte



Handlungsfeld	Strom und Stromnetze
Federführendes Unternehmen	 STADTWERKE ROSTOCK
Zeithorizont	bis 2027
Investitionsvolumen	ca. 14 Mio. EUR
Anteil Fördermittel	keine Fördermittel

Hintergrund

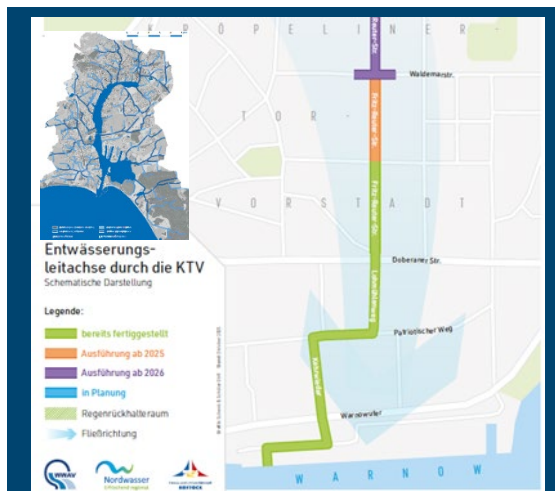
Wie bereits im Rahmen der Power-to-Heat Anlage betrachtet, hat das Stromnetz insbesondere im Nordosten Deutschlands die Herausforderung, viel Erneuerbare Energien bei mäßigem Verbrauch zu verarbeiten. Daraus ergeben sich häufig ausgeprägte Überangebotsphasen von etwa 2h Dauer. Dementsprechend hat eine Netzanalyse gezeigt, dass ein Batteriespeicher mit einem Kapazitäts-Ladeleistungsverhältnis von ca. 0,5, was einer Speicher- bzw. Entladedauer von etwa zwei Stunden entspricht, ein effektives Hilfsmittel ist, um das Stromnetz wirksam zu entlasten.

Detailbeschreibung

Im Detail ist geplant, am Standort Marienehe einen Batteriespeicher der Größe 40 MWh zu errichten, der mit einer Lade-/Entladeleistung von maximal 20 MW betrieben werden soll. Aus diesem vergleichsweise moderaten Verhältnis von Ladeleistung und Kapazität ergibt sich eine maximale Lebensdauereffizienz, die indirekt den Stromnetzkosten zugutekommt. Zu diesem Zweck erfolgt aktuell eine Ertüchtigung des lokalen Werksnetzes am Standort Marienehe. Anschließend erfolgt die Installation der eigentlichen Batteriemodule, höchstwahrscheinlich als Containerlösung. Diese Investition wird ohne Fördermittel realisiert.

2.12 Entwässerungsleitachse / Schwammstadt 2080

Eckwerte



Handlungsfeld	Wasser und Abwasser
Federführendes Unternehmen	 Nordwasser Erfrischend regional.
Zeithorizont	bis 2080
Investitionsvolumen	mind. 180 Mio. EUR (davon 30 Mio. EUR bereits getätigt)
Anteil Fördermittel	keine Fördermittel

Hintergrund

Eine wassersensible Stadtentwicklung ist ein wesentlicher Baustein der Klimaanpassung. Innerstädtische Grün- und Wasserflächen – auch auf Dächern und Fassaden – können Regenwasser gezielt aufnehmen und (zwischen-)speichern, was sowohl bei Starkregen als auch bei Trockenheit hilft. Diese

Flächen wirken wie ein „Schwamm“ und dienen nicht nur dem städtischen Wasserhaushalt, sondern entlasten auch unsere Kanäle.

Genau diesen Ansatz verfolgen die wesentlichen Akteure der Rostocker Wasserwirtschaft in der bereits in 2019 gegründeten Arbeitsgemeinschaft „KOGA“ („Kommunale Gemeinschaftsaufgabe Binnenhochwasserschutz“) unter der Leitung des Umweltamtes der Hanse- und Universitätsstadt Rostock.

Wesentliches Ziel der Arbeitsgemeinschaft ist die Beseitigung neuralgischer Überflutungsschwerpunkte.

Detailbeschreibung

Ein maßgebliches Projekt ist dabei die Realisierung der Entwässerungsleitachse für die Kröpeliner-Tor-Vorstadt (KTV) in Rostock. Diese beginnt an dem neuralgischen Überflutungsschwerpunkt S-Bahnunterführung Parkstraße, passiert die Ulmenstraße sowie die Fritz-Reuter-Straße, quert die Doberaner Straße und endet in der Unterwarnow. Die Achse ist eine künstliche Nachahmung des historischen Gewässerlaufes „Hasenbäk“. Dazu werden in mehreren Baumaßnahmen die vorhandenen Mischwasserkanäle in separate Schmutz- und Regenwasserkanäle ausgetauscht sowie unterirdische Rückhalte- und Speichersysteme eingebaut. Mit der schrittweisen Vollendung dieser Leitachse wird das Regenwasser insbesondere bei Starkregen deutlich besser abgeleitet werden können. Weitere dieser Projekte sollen in den nächsten Jahren folgen, nicht auch zuletzt durch den Beschluss der Bürgerschaft in Bezug auf die Umsetzung der Leitstrategie Schwammstadt 2080.

2.13 Klimawandelanpassung Meeresspiegelanstieg

Eckwerte



Handlungsfeld	Wasser und Abwasser
Federführen- des Unternehmen	
Zeithorizont	bis 2045
Investitions- volumen	mindestens 70 Mio. EUR
Anteil Förder- mittel	noch unbekannt

Hintergrund

Als Küstenstadt wird Rostock im Zuge des Klimawandels mit der Tatsache des ansteigenden Meeresspiegels konfrontiert.

Mit dem generell ansteigenden Meeresspiegel werden auch die Auswirkungen auf die wasserwirtschaftlichen Anlagen zunehmen, gerade im Zuge von Sturmfluten, deren Eintrittswahrscheinlichkeit sich erhöhen wird. Daher spielt der Küstenhochwasserschutz eine zunehmend wichtigere Rolle.

Diese hoheitliche Landesaufgabe kann nur funktionieren, wenn auch die wasserwirtschaftlichen Anlagen in den zu schützenden Bereichen entsprechend angepasst werden, z. B. das Absperren von Kanälen oder die aktive Niederschlagsentwässerung von geschützten Bereichen.

Detailbeschreibung

Eine wichtige Maßnahme für den Küstenschutz in Rostock ist aktuell die sich gerade in der Realisierung befindliche Hochwasserschutzanlage im Stadthafen Rostock (Fläche 5, Umsetzungszeitraum ab 2027).

Die ca. 3,5 km Schutzwand wird dabei 20 auslaufende Niederschlagswasserkanäle queren, die zur Sicherstellung einer Funktionalität im Eintrittsfall eines Hochwassers mit Hilfe von Absperrarmaturen geschlossen werden müssen. Diese notwendige Anpassung wird derzeit auf ca. 45 Mio. EUR geschätzt. Ergänzend könnten zukünftig Pumpwerke zur Sicherstellung einer Niederschlagsentwässerung im Hochwasserfall in diesem Bereich notwendig werden (Kostenschätzung derzeit ca. 24 Mio. EUR).

Nur durch die Anpassung der wasserwirtschaftlichen Anlagen wird die Küstenschutzanlage des Landes ihre Schutzwirkung auf Menschen und Sachwerte in Rostock entfalten können.

2.14 Tram West

Eckwerte

	
Handlungsfeld	Öffentliche Mobilität
Federführendes Unternehmen	 RSAG
Zeithorizont	2024 bis 2035
Investitionsvolumen	100 Mio. EUR
Anteil Fördermittel	67,5 Mio. EUR (Bund) plus ggf. 13,5 Mio. EUR (Land) möglich

Hintergrund

Die Bürgerschaft hat die Verwaltung und die Rostocker Straßenbahn AG im November 2023 mit der gemeinsamen Planung der Straßenbahnneubaustrecke im Korridor West (Zoo - Barnstorfer Ring – Groß Schwaßer Weg – Edelweißweg – Goerdelerstraße – Braesigplatz) beauftragt. Die Vorplanung ist nach einem umfangreichen Variantenvergleich unter Bürgerbeteiligung abgeschlossen. Die Netzerweiterung ist Priorität 1 gemäß Nahverkehrsplan (siehe 2023/BV/4654).

Detailbeschreibung

Die TRAM WEST stellt aus stadtplanerischer Sicht eine wesentliche strategische Investition in die zukünftige Entwicklung Rostocks in den nächsten Jahrzehnten dar: Sie stärkt den öffentlichen Verkehr und unterstützt die von der Bürgerschaft beschlossene Mobilitätswende. Der Stadtteil Reutershagen mit 17.000 Einwohnern, das sich in den nächsten Jahren erweiternde Uniklinikum als einer der größten Arbeitgeber Rostocks sowie der Zoo als touristischer

Aufkommensschwerpunkt werden von der Neubaustrecke stark profitieren. Ein sehr gut ausgebauter ÖPNV ist entscheidend für die Attraktivität der Stadt und der Region. Er bildet einen äußerst relevanten Standortvorteil für Wirtschaft und Tourismus und fördert die weitere positive Entwicklung. Zudem erhöht die Neubaustrecke die Resilienz des Gesamtverkehrsnetzes, indem sie zusätzliche Verbindungen schafft und die Abhängigkeit von einzelnen Achsen reduziert. Der Park & Ride Platz Groß Schwaßer Weg wird mit der Anbindung der TRAM WEST erstmals seine Wirkung entfalten. Die TRAM WEST stärkt nicht nur die Mobilität, sondern wirkt sich auch wirtschaftlich aus: Durch die Einsparung von bis zu 10 Bussen und einer effizienteren Netzstruktur können die jährlichen Betriebskosten um rund 1,85 Mio. EUR reduziert werden.

Über das Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) lassen sich 75 % der zuwendungsfähigen Kosten für das Projekt über finanzielle Mittel des Bundes fördern. Die bisherigen Berechnungen zum volkswirtschaftlichen Nutzen (siehe 2023/BV/4638) sowie erste Gespräche mit dem Fördermittelgeber des Bundes bestätigen die sehr gute Förderfähigkeit des Projektes. Aufgrund des sehr guten Nutzen-Kosten-Faktors der Neubaustrecke können über das Projekt TRAM WEST weitere dringend erforderliche Sanierungs- und Ausbaumaßnahmen im Bestandsnetz gefördert werden. Diese Maßnahmen sind in den kommenden Jahren auch ohne den Netzausbau, aber dann mit einer deutlich geringeren Förderquote (in Abhängigkeit der Entwicklung der Förderprogramme auch komplett ohne Förderung) zu realisieren. Dazu gehören der Ausbau der Parkstraße, der Streckenabschnitt zwischen Platz der Jugend und Zoo sowie die Sanierung der Doberaner Straße. In allen benannten Abschnitten ist die Gleisinfrastruktur vor ca. 30 Jahren das letzte Mal grundhaft erneuert worden und nähert sich dem Ende der Lebensdauer. Dies trägt mittelfristig zu einer Entlastung des Zuschussbedarfs der RVV und damit des städtischen Haushaltes der HRO bei.

2.15 Klimaneutrale Busbeschaffungsstrategie einschließlich Ladeinfrastruktur

Eckwerte



Handlungsfeld	Öffentliche Mobilität
Federführendes Unternehmen	 RSAG
Zeithorizont	bis 2045
Investitionsvolumen	ca. 83 Mio. EUR, inkl. 22 Mio. EUR bereits getätigter Investitionen
Anteil Fördermittel	voraussichtlich insgesamt 22,3 Mio. EUR

Hintergrund

Im Jahr 2021 hat der Aufsichtsrat die Busbeschaffungsstrategie der RSAG bis zum Jahr 2035 beschlossen. Der Nahverkehrsplan hat ebenfalls die Klimaneutralität der Flotte verankert, basierend auf dem Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungsgesetz. Auf dieser Grundlage beschafft die RSAG seit 2023 ausschließlich klimafreundliche Busse in Form von Elektro- oder Biomethanbussen. Hierfür wurde in den letzten Jahren schrittweise u.a. der Busbetriebshof ertüchtigt: Eröffnung Biomethan-Tankstelle (2023), Bau eines Carportdachs (2023/2024), die schrittweise Errichtung der Ladeinfrastruktur (1. Bauabschnitt 2023, 2. Bauabschnitt 2025) sowie Inbetriebnahme Lademanagementsysteme (2023) und Erweiterung des Betriebshofmanagementsystems um Modul (eDMS)

u.a. mit Schnittstelle zum Last- und Lademanagementsystem (Projektzeitraum 2024 bis 2026), ggf. zukünftige Errichtung einer PV-Anlage auf dem Carportdach.

Es wird eine rollierende Busbeschaffung von jährlich ca. 6 - 7 Bussen verfolgt. Die Busse werden als wirtschaftliches Optimum regulär 12 Jahre, in Ausnahmen bis zu 14 Jahre genutzt. Der Nahverkehrsplan (siehe 2023/BV/4654) der HRO sieht vor, dass die Busse dieses definierte Höchstalter nicht überschreiten dürfen. Eine Überschreitung wirkt sich im Rahmen der Qualitätskriterien negativ (Malusregelung) auf die RSAG aus.

Detailbeschreibung

Bei der Elektrifizierung der Busflotte setzt die RSAG auf Depotladung und nicht auf Ladevorgänge auf Strecke. Durch den Mix von Biomethan- und Elektro-Bussen wird zum einen der für Elektro-Busse höhere Investitionsaufwand gestreckt und zum anderen wird dadurch der technische Entwicklungsstand, insbesondere hinsichtlich Reichweite von Elektro-Bussen berücksichtigt. Die Biomethanbusse ersetzen in ihrer Reichweite (400 bis 450 Kilometer) 1:1 einen Dieselbus und sind auch wirtschaftlich einem Dieselbus ähnlich. Bei Elektro-Bussen ist die Reichweite derzeit je nach Bauart auf 260 bis 290 Kilometer begrenzt, so dass damit nicht alle Umläufe bei einer nächtlichen Depotladung elektrisch gefahren werden können. Hier sind aber technische Fortschritte in der Batterietechnik zu beobachten. Ab voraussichtlich 2030 ist keine Beschaffung von Biomethan-Bussen und Dieselbussen möglich (siehe Clean Vehicles Directive (CVD)). Dann soll die Flotte schrittweise auf rein elektrisch umgestellt werden.

Im Jahr 2025 wurde abweichend von der klimaneutralen Busbeschaffungsstrategie beschlossen, für das Black-Out-Szenario letztmalig im Jahr 2029 10 Dieselbusse zu beschaffen, so soll ein kleiner Grundstock an Fahrzeugen für Evakuierungen im Notfallszenario auch nach 2034 zur Verfügung stehen.

Der Bushof wird damit über das Jahr 2034 drei Antriebsarten einschließlich der erforderlichen Tank- und Ladeinfrastruktur beherbergen: für 10 Dieselbusse, 34 Biomethanbusse und ca. 41 Elektro-Busse.

2.16 Zyklische Straßenbahnbeschaffung

Eckwerte



Handlungsfeld	Öffentliche Mobilität
Federführen-des Unternehmen	 RSAG
Zeithorizont	erneut 2034; dann 2044, 2054
Investitions-volumen	mindestens 200 Mio. EUR
Anteil Förder-mittel	voraussichtlich keine Fördermittel

Hintergrund

Straßenbahnen sind ein langlebiges Wirtschaftsgut, das eine betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer von 30 Jahren hat. Die RSAG hat im Jahr 2025 die erste von 30 neuen Straßenbahnen erhalten. Damit sollte die Flotte von 40 6N1-Fahrzeugen, die in den 1994 angeschafft wurde, ersetzt werden. Aus Haushaltsgesichtspunkten wurde entschieden, dass 10 von den 40 Bahnen generalsaniert werden. Diese 10 generalsanierten Bahnen wurden technisch für 10

Jahre ertüchtigt. Eine Sanierung der Elektrik erfolgte nicht, sondern das Konzept basiert darauf, dass die Ersatzteile aus den 30 durch neue ersetzte Bahnen gewonnen werden. Insofern müssen die 10 generalsanierten Bahnen im Jahr 2034 durch neue Bahnen ersetzt werden, da eine weitere technische Verlängerung der Nutzungsdauer betriebswirtschaftlich nicht sinnvoll ist.

Detailbeschreibung

Eine rollierende Bahnbeschaffung wie bei den Bussen ist angesichts der Stückzahl nicht möglich. Insofern konzentriert sich die Beschaffung auf möglichst große Losgrößen. Gleichzeitig kann damit auch außerhalb der Beschaffungszyklen keine Bahn nachgeordert werden, um möglicherweise gestiegene Nachfrage zu kompensieren.

2034 ist das Jahr, in dem die 10 Bahnen ersetzt werden müssen. Voraussichtlich wird diese Teilinvestition bei rund 40 Mio. EUR liegen. Eine Erhöhung des Bestands ist denkbar, ist aber abhängig von der Nachfrage- und Haushaltsentwicklung. Zu den jeweiligen Beschaffungszeitpunkten wird geprüft, welche technischen Neuerungen möglich sind, ob die Anzahl erhöht werden muss und inwieweit die Länge der Bahnen vergrößert werden kann. Gleichzeitig wird das Marktumfeld der Hersteller genau sondiert. Aktuell ist erkennbar, dass es Konsolidierungen auf dem Fahrzeugmarkt gibt und Raum für kleine Stückgrößen aktuell herausfordernd ist. Unter 10 Bahnen ist es faktisch nicht möglich wettbewerbsfähige Angebote zu bekommen. Das Thema autonome Straßenbahnen ist aktuell nicht absehbar. Insgesamt ist die Stückzahl an Straßenbahnen zu gering, um hier eine Vorreiterposition der Fahrzeughersteller zu erkennen. Bevor autonome Fahrzeuge nicht im allgemeinen Fahrzeugmarkt gängig sind, wird es auf dem Straßenbahnmarkt vermutlich keine autonomen Fahrzeuge geben. Sehr wohl werden die nächsten Fahrzeuggenerationen um teilautonome Systeme ergänzt werden.

2.17 PV-Anlage Parkentin

Eckwerte



Handlungsfeld	Abfallwirtschaft sowie Strom und Stromnetze
Federführendes Unternehmen	 STADTENTSORGUNG ROSTOCK
Zeithorizont	bis 2029
Investitionsvolumen	15 Mio. EUR
Anteil Fördermittel	keine Fördermittel

Hintergrund

Die mit der Nachsorge der stillgelegten Deponie der Hansestadt Rostock in der Gemeinde Bartenshagen-Parkentin beauftragte Stadtentsorgung Rostock GmbH plant die Errichtung einer Freiflächenfotovoltaikanlage (FFVA) auf dem Deponiekörper.

Bislang wurde in bis zu vier Gasmotoren das anfallende Deponiegas zur Gewinnung von Strom genutzt. Die Gasentwicklung ist in den vergangenen Jahren weitgehend abgeklungen und der Methangehalt so weit gesunken, dass eine Nutzung in Gasmotoren nicht mehr mög-

lich ist. Die Setzungen des Deponiekörpers haben so weit abgenommen, dass die Fläche jetzt für die Nutzung einer FFVA geeignet ist.

Detailbeschreibung

Südöstlich der Ortschaft Parkentin befindet sich die seit 1999 stillgelegte Deponie, die in der laufenden Nachsorgephase durch die Stadtentsorgung Rostock GmbH im Auftrag der Hansestadt Rostock betreut wird.

Das Deponiegelände umfasst eine Gesamtfläche von rund 19,5 ha mit einer NW-SO Ausrichtung.

Im Rahmen der Erstellung eines Planungskonzeptes für die Errichtung einer FFVA auf dem rekultivierten Ablagerungskörper der Deponie wurde ein Anlagen-Konzept mit einer Gesamtnennleistung von bis zu 14,3 MWp als realisierbar ermittelt.

Die über Modultische zusammengefassten PV-Module ergeben nach Fertigstellung eine Gesamtfläche von bis zu 68.000 m².

Für die FFVA ist eine voraussichtliche Betriebszeit von mindestens 20 Jahren (maximal 30 Jahren) vorgesehen. Es ist geplant, die von der FFVA erzeugte Energie im Bilanzkreis der Hansestadt Rostock bzw. der RVV-Holding zu nutzen. Gleichzeitig ist eine Eigenstromversorgung des vor Ort befindlichen Kompostwerkes sowie die Ladung von Entsorgungsfahrzeugen am Standort geplant.

Die besondere Beschaffenheit des Deponiekörpers mit seinem mehrschichtigen Aufbau des Oberflächenabdichtungssystems stellt sowohl die Bauausführung als auch die Projektbetreuung vor anspruchsvolle Aufgaben.

Um sicherzustellen, dass durch die Errichtung der FFVA keine Komponenten der Deponie beeinträchtigt oder beschädigt werden, ist eine besonders schonende Umsetzung erforderlich. Daher erfolgt die Installation der Solarmodule mit sehr flachen Aufständern und unter besonderer Berücksichtigung des Schutzes der Oberfläche.

2.18 Umstellung Fahrzeuge auf CO₂-neutrale Antriebe

Eckwerte



Handlungsfeld	Abfallwirtschaft
Federführendes Unternehmen	 STADTENTSORGUNG ROSTOCK
Zeithorizont	bis 2045
Investitionsvolumen	10 Mio. EUR zzgl. 2 Mio. EUR bereits getätigter Investitionen
Anteil Fördermittel	bisher: 0,8 Mio. EUR

Hintergrund

Zum Erreichen der Umwelt- und Klimaziele (Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungsgesetz, Deutschlands Klimaziel „Treibhausgasneutralität 2045“) ist die Stadtentsorgung Rostock GmbH laufend bestrebt, ihre betrieblichen Prozesse, Energieverbräuche sowie die eingesetzte Technik kontinuierlich zu optimieren. Der Kraftstoffeinsatz für den Betrieb des Fuhrparks stellt dabei den größten Energieverbrauch bei der Stadtentsorgung Rostock GmbH dar und ist gleichzeitig ein wesentlicher Faktor in der CO₂-Bilanz des Unternehmens.

Die Verringerung von CO₂-Emissionen durch den Ersatz fossilen Dieselmotors mit alternativen und erneuerbaren Energieträgern stellt

einen wichtigen Schritt hin zu einer nachhaltigeren und umweltfreundlicheren Zukunft dar.

Detailbeschreibung

Vor diesem Hintergrund verfolgt die Stadtentsorgung Rostock GmbH das Ziel, den Anteil von Fahrzeugen mit alternativen Antriebstechnologien im Fuhrpark schrittweise zu erhöhen und bis zum Jahr 2025 vollständig umzustellen. Grundsätzlich wird daher bei jeder Fahrzeugbeschaffung geprüft, inwieweit der Einsatz alternativer Antriebe oder Kraftstoffe bereits möglich und sinnvoll ist. Dabei erfolgt stets eine Abwägung zwischen Wirtschaftlichkeit, Einsatzfähigkeit im operativen Betrieb sowie den geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen.

Im Bereich Entsorgung wurden im Jahr 2025 drei Abfallsammelfahrzeuge mit Elektroantrieb angeschafft. Für diese Investition konnte das Unternehmen bereits erfolgreich Fördermittel einwerben.

Darüber hinaus ist es erforderlich, eine geeignete Ladeinfrastruktur für den Betrieb dieser sowie weiterer elektrisch betriebener Fahrzeuge zu planen und umzusetzen. Auch hierfür liegt bereits ein entsprechender Zuwendungsbescheid über Fördermittel vor, sodass die nächsten Schritte gezielt angegangen werden können.

Eine zentrale Herausforderung bei der schrittweisen Ablösung von Dieselfahrzeugen besteht in der Sicherstellung der Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit geeigneter alternativer Antriebstechnologien. Gleichzeitig ist davon auszugehen, dass die Umstellung zunächst mit spürbaren Mehrkosten verbunden sein wird. Diese ergeben sich nicht nur aus höheren Anschaffungskosten für die Fahrzeuge selbst, sondern auch aus zusätzlichen Investitionen in die notwendige Infrastruktur sowie aus betrieblichen Anpassungen, etwa durch längere Ladezeiten im Vergleich zu herkömmlichen Betankungsvorgängen.

Besonders anspruchsvoll gestaltet sich die Umstellung im Bereich des Winterdienstes. Hier muss auch unter schwierigen Witterungsbedingungen jederzeit eine hohe Einsatzbereitschaft und Zuverlässigkeit der Fahrzeuge gewährleistet bleiben.

2.19 Sanierung Hafeninfrastruktur und Warnowpier

Eckwerte



Handlungsfeld	Hafenwirtschaft
Federführendes Unternehmen	
Zeithorizont	bis 2045
Investitionsvolumen	bis zu 100 Mio. EUR
Anteil Fördermittel	75 %

Hintergrund

Der Rostocker Fracht- und Fischereihafen setzt mit seinen nachhaltigen Investitionen in die Infrastruktur einen wichtigen Schritt in Richtung Klimaneutralität. Die Sanierung der Kaikanten, Straßen und Gleise schafft die Basis für einen emissionsarmen Gütertransport, wodurch Logistikketten stabil und langfristig nutzbar für jede Art von Warentransport bleiben.

Besonders die betriebseigene Gleisinfrastruktur leistet dabei einen entscheidenden Beitrag zur Klimaneutralität, da über 70 % des Transportaufkommens im Rostocker Fracht- und Fischereihafen auf die Schiene entfallen.

Diese Reduktion des CO₂-Ausstoßes, gepaart mit effizienter Logistik, ist ein Schlüssel zur klimafreundlichen Zukunft.

Darüber hinaus spielt die sanierte Kaikante eine zentrale Rolle einer nachhaltigen Infrastrukturnutzung, da sie stetige und energieeffiziente Abläufe für größere Schiffsabfertigungen ermöglicht. Ein entscheidender Vorteil des Güterverkehrs von Wasserstraße in Verbindung mit Gleisverkehr gegenüber den Straßenverkehren liegt in der Vermeidung von Staus und damit klimaschädlichen Transportineffizienzen.

Detailbeschreibung

Mit der Sanierung der Kaikante schafft der Rostocker Fracht- und Fischereihafen nicht nur eine zukunftsfähige Infrastruktur, sondern gewinnt im Rahmen der Modernisierungsmaßnahme zusätzlich drei Meter an Land in erster Lagerlinie. Diese Erweiterung schafft neue Lagerkapazitäten direkt am Wasser und erhöht somit die Effizienz in der gesamten Logistikkette, vor allem bei den Verladeprozessen. Damit können kürzere Transportwege konzipiert und unnötiges Umlagern von Waren und Produkten vermieden werden, was die Transporteffizienz wesentlich verbessert.

Die Sanierung der Kaikante als wesentlichstes Infrastrukturelement zur Nutzung der nachgelagerten Flächen und Grundstücke für die jeweiligen Güterströme ist für jeden Hafenbetreiber essenziell.

Der Rostocker Fracht- und Fischereihafen ist darüber hinaus einer der wenig verbliebenen Häfen mit einem eigenen Kühlhaus. Als Dienstleister für die Einlagerung von Tiefkühl- und Leichtkühlware ist der RFH mittlerweile der größte externe Kühlhausstandort im Norden von Deutschland und sichert wichtige Versorgungsfunktionen innerhalb der Nahrungsmittellogistik. Eine energieeffiziente und dauerhafte Sanierung des Kühlhauses garantiert die Aufrechterhaltung dieser Versorgungsfunktion in einer wachsenden Stadt wie Rostock. Gerade in Krisenzeiten erlangen derartige Lagerhäuser eine besondere Bedeutung und dienen damit ebenfalls kurzen und folglich auch emissionsarmen Güterverkehren.

3 Ausblick

3.1 Projektübergreifende Einordnung zur Finanzierung und Wirtschaftlichkeit

Erfolgslage RVV in TEUR	V-IST	Planung				
	2025	2026	2027	2028	2029	
Ergebnis RVV	– 2.594	– 297	– 314	– 331	– 349	
Ergebnis ÖPNV	– 5.778	– 29.811	– 32.846	– 25.046	– 25.135	
Beteiligungserträge NW/SR	+ 2.530	+ 2.683	+ 2.683	+ 2.783	+ 2.783	
Ergebnis SWRAG	+ 24.300	+ 19.000	+ 19.900	+ 22.700	+ 17.600	
Jahresüberschuss RVV	+ 18.458	– 8.425	– 10.577	+ 106	– 5.101	

Finanzlage RVV in TEUR	V-IST	Planung				
	2025	2026	2027	2028	2029	
operativer CashFlow	– 2.824	– 23.877	– 26.544	– 25.301	– 23.499	
CashFlow Investitionen	– 7.580	– 21.827	+ 2.898	+ 2.498	+ 2.998	
CashFlow Finanzierung	+ 13.460	+ 3.796	+ 10.311	+ 21.651	+ 13.643	
Finanzmittel 1.1.	+ 69.796	+ 72.852	+ 30.944	+ 17.609	+ 16.457	
Veränderung	+ 3.056	– 41.908	– 13.335	– 1.152	– 6.859	
Finanzmittel 31.12.	+ 72.852	+ 30.944	+ 17.609	+ 16.457	+ 9.598	

Abbildung 8: Ertrags- und Finanzlage RVV kompakt

Für die projektübergreifende Einordnung der wirtschaftlichen Tragfähigkeit der Transformation zur nachhaltigen Daseinsvorsorge ist die Eigenkapitalquote auf Ebene des RVV-Konzerns eine zentrale und relevante Informations- und Steuerungsgröße. Mit Blick auf die vergangenen fünf bis sechs Jahre konnte die Eigenkapitalquote dabei stabil bei 37 % gehalten werden – trotz der aufgrund steigender Investitionstätigkeiten deutlich anwachsenden Bilanzsumme. So belief sich das bilanzielle Konzerneigenkapital der RVV zum 31.12.2019 auf 212 Mio. EUR bei einer Bilanzsumme von 575 Mio. EUR. Zum 31.12.2024 beträgt das bilanzielle Eigenkapital der RVV 337 Mio. EUR bei einer Bilanzsumme von 912 Mio. EUR. Die aktuelle Finanzausstattung ist damit gut. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich durch die initiierten Projekte eine weitere Erhöhung der Bilanzsumme bei gleichbleibenden Eigenkapital (=planmäßige Verringerung der Eigenkapitalquote) ergibt.

Nach Prüfung der laufenden Projekte ergibt sich - Stand heute - keine unmittelbare Mittelkonkurrenz innerhalb des Konzerns (siehe Abbildung 7: Ertrags- und Finanzlage RVV kompakt.). Die Finanzreserven sind so strukturiert,

dass die Abarbeitung der Projekte bis 2030 gesichert ist. Das strukturelle Defizit seitens RSAG von rund 10 Mio. EUR pro Jahr kann durch die im Rahmen der Straßenbahnfinanzierung vereinbarten Kostenzuschüsse der HRO in gleicher Höhe (zzgl. Inflationsausgleich von 2,5 %) gemeinsam ausgeglichen werden. Die enge Kooperation zwischen RVV und dem Senatsbereich Finanzen, Digitalisierung und Ordnung hat sich dabei in der Vergangenheit als wesentlicher Erfolgsfaktor etabliert. Daneben wird in der Mittelfristplanung von einer wettbewerbsfähigen Steigerung von Entgelten, Gebühren und sonstigen Endkundenpreisen im Rahmen der allgemeinen Inflationsentwicklung ausgegangen.

Der Status quo sowie die Mittelfristplanung bis 2030 stellen dabei dennoch eine Momentaufnahme mit dem Blick auf das langfristige Ziel bis 2045 dar. So ist bereits in der Mittelfristplanung der RVV davon auszugehen, dass die Eigenkapitalquote bis 2030 auf bis zu 30 % abfällt – sowohl unter Berücksichtigung der hier vorgestellten Projekte zur nachhaltigen Daseinsvorsorge, als auch aus der laufenden Investitionstätigkeit weiterer Projekte, zum Beispiel zur

Erneuerung von weiteren Infrastrukturen im Anlagevermögen der RVV, beispielsweise für bestehende Straßenbahnstrecken oder auch im Ausbau des Breitbandnetzes außerhalb des Fokusbereichs dieses vorliegenden Berichts zur nachhaltigen Daseinsvorsorge.

Dabei stellt die bereits mittelfristig erwartete Eigenkapitalquote von 30 % eine kritische Marke dar, die nicht weiter zu unterschreiten ist, um die Finanzierungsfähigkeit der RVV auf dem Bankenmarkt weiter zu sichern. Maßgeblich für die Zukunft ist damit weiter der auf RVV-Ebene etablierte Prozess der Wirtschaftsplanung über alle Handlungsfelder und Tochterunternehmen hinweg, der die Bedarfe konsolidiert und in der Mittelfrist für die nächsten 4 bis 5 Jahre abbildet und schließlich weiter mit der Haushaltsplanung der HRO verzahnt.

Während die Finanzierung der Transformationsprojekte bis 2030 gesichert ist, entsteht im Zeitraum 2030 bis 2045 auf Ebene der RVV im Ergebnis ein sehr hoher zusätzlicher Investitionsbedarf, dessen Deckung aktuell noch nicht abschließend beurteilbar ist. Allein für den Umbau der Wärmeversorgung durch die SWRAG wird ein Finanzierungsvolumen von 1 bis 2 Mrd. EUR ab 2030 prognostiziert.

Damit ist klar: Eine nachhaltige Daseinsvorsorge der HRO kann bis 2030 mit der bestehenden Finanzarchitektur getragen werden. Für den Zeitraum 2030–2045 sind jedoch neue Finanzierungsmodelle, moderne Förderstrategien und weiterentwickelte kommunalpolitische Vereinbarungen erforderlich, um die langfristige Transformation der Daseinsvorsorge nachhaltig abzusichern.

Daneben erfordert auch die Umsetzung der Vorhaben bis 2030 neben der Finanzierung gleichermaßen ausreichende personelle Kapazitäten von Planung über Genehmigungen, Ausführung und Begleitung von Bauprojekten bis zur Inbetriebnahme und laufenden Betrieb.

Eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und Priorisierung einzelner Projekte der nachhaltigen Daseinsvorsorge erfolgt dabei weiter parallel auf Ebene der Planungsprojekte bzw. einzelner Transformationsprojekte. Dabei erfolgen Kostenschätzungen und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen seitens der Tochterunternehmen stets in enger Abstimmung mit den beteiligten

kommunalen Gremien und betroffenen Akteuren sowie überregionalen Fördermittelgebern mit Blick auf die komplexen und Handlungsfeldspezifischen Anforderungen, die dieser Bericht in den obigen Abschnitten im Detail beschreibt.

Dieses Vorgehen – aus Finanzierung auf RVV-Ebene und Priorisierung innerhalb der Tochterunternehmen und sektoralen Handlungsfelder – stellt sicher, dass optimale wirtschaftliche Entscheidungen im Einklang mit den Zieldimensionen zur Sicherstellung Daseinsvorsorge und Erreichung der Klimaneutralität bis 2045 getroffen werden können. Der ETS 2 wird dabei voraussichtlich ab 2028 weitere marktwirtschaftliche Signale setzen, die entsprechend in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung einzelner Projekte, sowie der Ausgestaltung des Ambitionsgrads der Transformationsprozesse in Abwägung der Teilziele über die Handlungsfelder hinweg Berücksichtigung finden.

Nach aktuellem Planungsstand werden dabei bis 2030 planmäßig „nur“ rund 30 % der Treibhausgasreduktion auf dem Gesamtpfad bis 2045 erreicht. Der Grund hierfür liegt darin, dass zentrale Minderungen – insbesondere jene aus dem Betrieb der Gas- und Dampfturbinenanlage zur Kraft-Wärme-Kopplung mit Strom als „Abfallprodukt“ nur durch einen grundlegenden Umbau des Erzeugerarks realisiert werden können. Dieser Umbau ist derzeit mit erheblichen Risiken und politischen Unsicherheiten verbunden. So ist beispielsweise offen, ob eine regionale Umsetzung unter Nachhaltigkeitsaspekten sinnvoll oder wirtschaftlich tragfähig ist, da beispielsweise bundesweit der Zubau neuer Gaskraftwerkskapazitäten zur Versorgungssicherheit diskutiert wird. Eine regionale Stilllegung der fossilen Erzeugungsanlagen der SWRAG zugunsten unsteter erneuerbarer Energien ist derzeit weder rechtlich noch wirtschaftlich oder systemisch vermittelbar. Hinzu kommt, dass das Design eines künftigen Kapazitätsmarktes – einschließlich der Wechselwirkungen mit der Wasserstoffwirtschaft – noch am Anfang steht.

In der Phase ab 2030 müssen dabei rund 70 % der gesamten Treibhausgasreduktion realisiert werden. Der Investitionsbedarf übersteigt den heutigen Umfang dabei erheblich. Hinzu kommen auch hier Herausforderungen durch regulatorische Unsicherheiten wie beispielsweise die weitere Ausgestaltung der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze oder des Kraft-

Wärme-Kopplungs-Gesetz, der Aufbau notwendiger Kapazitäts- und Wasserstoffmärkte, sowie Bau- und Personalengpässe. Zusätzlich

fehlt es an einer zureichenden Dynamisierung der Bundes- und Landesmittel.

3.2 Strategische Schlüsselfaktoren zur Erreichung der Klimaneutralität

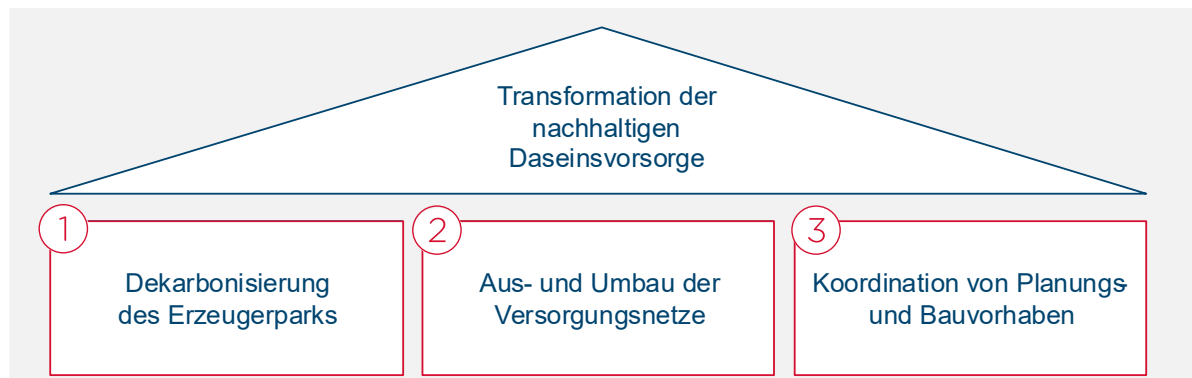


Abbildung 9: Schlüsselfaktoren der Transformation der nachhaltigen Daseinsvorsorge

Mit Blick auf die weitere Umsetzung der Transformation bis 2045 kommt auf Basis der beschriebenen Handlungsfelder, Zielsetzungen, Planungsprozesse und Projekte drei Handlungssträngen ein besonders Gewicht zu. Sie sind aufgrund des Investitionsvolumens, der Bedeutung für die Versorgung sowie der Emissionsbilanz entlang der definierten Ziele von besonderer Bedeutung für das Gelingen der Transformation zur nachhaltigen Daseinsvorsorge in Rostock.

Diese Handlungsstränge lassen sich im Ausblick entsprechend zu Strategieübergreifenden **Schlüsselfaktoren** zusammenfassen (siehe Abbildung 8). Hierbei sind besondere begleitende Maßnahmen in der Steuerung und Koordination zwischen Hanse- und Universitätsstadt Rostock, RVV und Unternehmen gefordert. Diese bilden das notwendige Fundament über alle Handlungsfelder, Planungsprozesse und Projekte hinweg für das Gelingen der Erreichung der Klimaneutralität bis 2045 (siehe auch erneut Abbildung 2).

Dekarbonisierung des Erzeugerarks

Der Umbau des Erzeugerarks bildet den größten Hebel zur Dekarbonisierung und entscheidet maßgeblich über die Erreichung der Klimaneutralität bis 2045. Die Kapazität des Erzeugerarks muss dabei sowohl für die heute angeschlossenen Gebäude als auch für die im kommunalen Wärmeplan langfristig definierten Zielanschlussgebiete ausgelegt sein. Wie an

verschiedenen Stellen zuvor beschrieben, befinden sich bereits mehrere Projekte zum Umbau des Erzeugerarks in Umsetzung.

Gleichzeitig erfordern offene technologische, regulatorische und wirtschaftliche Fragen in der weiteren Dekarbonisierung des Erzeugerarks nach vorne bis 2045 eine adaptive Planung als übergeordnetes Steuerungsprinzip.

Verwaltung, RVV und SWRAG verfolgen dieses Prinzip in der Fortschreibung der Wärme- und Transformationspläne, um die Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit und Einhaltung der gesetzlichen Emissionsminderungsziele sicherzustellen. Haushaltsplanung auf Seiten der Hanse- und Universitätsstadt, Wirtschaftsplanung seitens RVV und SWRAG sowie die Möglichkeit zur Bündelung von Maßnahmen für bis zu fünf Jahre im Rahmen der BEW-Förderung bilden dabei einen wesentlichen „Grundtakt“ der weiteren Planung.

Für die einzelnen Projekte soll zur Priorisierung ein langfristig ausgerichtetes Programmmanagement noch weiter gemeinsam intensiviert werden. Grundlage ist dabei eine Härtegradlogik für das gesamte Projektportfolio aus Projekten aller Leistungsphasen. Mit jedem „Härtegrad“ werden technische Reife, rechtliche Rahmenbedingungen und Finanzierungsfähigkeit fortlaufend belastbarer und konkreter. Gleichzeitig werden die Rahmenbedingungen, die ein Projekt erfüllen muss, um in die nächste Stufe überführt zu werden, laufend entsprechend des Gesamtportfolios und den Anforderungen an

Emissionsminderung, Wirtschaftlichkeit und Versorgungsbedarfe geschärft.

Diese Logik schafft kontinuierlichen Fortschritt trotz unvermeidbarer Unsicherheiten und stellt sicher, dass die initial identifizierten „No-Regret“-Maßnahmen laufend um weitere Maßnahmen ergänzt werden, auch wenn sich die Schwelle, um als solche Maßnahme zu gelten, laufend verschiebt bzw. die Maßnahmen selbst weiterentwickeln.

Aus- und Umbau der Versorgungsnetze

Aus gesamtstädtischer Sicht ist der Aus- und Umbau der Versorgungsnetze ebenfalls ein zentraler Schlüsselfaktor der nachhaltigen Daseinsvorsorge. Die Netze bilden das infrastrukturelle Rückgrat der Transformation. Dabei stehen drei Netzinfrastrukturen im Mittelpunkt: Fernwärmenetz, Stromnetz und Gasnetz.

Der Ausbau des Fernwärmenetzes (bzw. der Fernwärmenetze) richtet sich dabei maßgeblich nach der kommunalen Wärmeplanung. Dabei stellen sich gleich zwei Anforderungen an das Fernwärmenetz der Zukunft: Einerseits muss die Infrastruktur ausreichend leistungsfähig sein, um die veränderten technischen Rahmenbedingungen im Erzeugerpark abzubilden, andererseits müssen die Netze so ausgebaut werden, dass die im Wärmeplan vorgesehenen Quartiere zuverlässig angebunden werden können. Auf Erzeugerparkseite sind dabei relevante Veränderungen die Systemtemperatur, eine stärkere Dezentralisierung der Einspeisepunkte oder auch der Einsatz großer thermischer Speicher.

Parallel dazu gewinnt der Ausbau des Stromnetzes entscheidend an Bedeutung. Dekarbonisierung in den Handlungsfeldern Wärme, öffentlicher Nahverkehr sowie Abfallentsorgung ist maßgeblich abhängig von fortschreitender Elektrifizierung. Der Erfolg in diesen Handlungsfeldern hängt somit wesentlich davon ab, die erforderlichen Netzanschlüsse und Verteilungskapazitäten sicherzustellen. Dabei sind die Gesamtinteressen bei öffentlichen Vorhaben abzuwiegen.

Final stellt sich für das Gasnetz perspektivisch die Frage seiner zukünftigen Rolle im Rahmen der Transformation. Während der Einsatz fossiler Gase langfristig zurückgeht, sind für die kommenden Jahre klimapolitische, regulatorische und

technische Rahmenbedingungen noch im Wandel. Die zukünftige Entwicklung des Gasnetzes gilt es daher entlang gesetzlicher Vorgaben, wirtschaftlicher Machbarkeit und technischer Anforderungen zu bewerten und entsprechend auszugestalten. Je nach Ausgestaltung des zukünftigen Energiesystems kann das Gasnetz schrittweise zurückgebaut oder hinsichtlich alternativer Einsatzszenarien geprüft werden. Eine endgültige Festlegung bleibt dabei den kommenden bundesrechtlichen und technologischen Entwicklungen vorbehalten. Das Gasnetz folgt damit deutlich reaktiver den Entwicklungen im Fernwärme- und Stromnetz.

Koordination von Planungs- und Bauvorhaben

Aufgrund des Umfangs der Transformation, der Vielzahl beteiligter Akteure und parallellaufender Vorhaben bildet die Koordinierung von Planungs- und Bauvorhaben den dritten Schlüsselfaktor über die einzelnen Projekte und Planungsprozesse hinaus.

Große Infrastrukturvorhaben betreffen dabei das Leben vieler Menschen. Baumaßnahmen führen zu vorübergehenden Beeinträchtigungen, neue Anlagen verändern möglicherweise das Stadtbild. Daher ist es wichtig, die Bürgerinnen und Bürger frühzeitig zu informieren und einzubeziehen.

Verschiedene Infrastrukturen beeinflussen sich zudem gegenseitig. Wenn ein Wärmenetz ausgebaut wird, muss berücksichtigt werden, wo Strom-, Wasser- und Gasleitungen sowie Telekommunikationskabel liegen bzw. Straßenbahntrassen verlaufen. Entsprechend ist eine enge Abstimmung zwischen den verschiedenen Infrastrukturbetreibern notwendig.

Dabei gewinnen gemeinsame Abstimmungsformate zwischen den Vorhabenträgern im RVV-Konzern sowie den involvierten Ämtern auf Seite der Verwaltung der Hanse- und Universitätsstadt Rostock an Bedeutung. Dabei stimmen sich das Tiefbauamt, SWRAG, RSAG und Nordwasser derzeit quartalsweise ab, sowie halbjährlich im Rahmen des Verkehrsrats.

Bei prioritätshohen Einzelmaßnahmen müssen alle Beteiligten innerhalb der RVV und die Hanse- und Universitätsstadt Rostock rechtzeitig miteinbezogen werden. Einzelmaßnahmen bedingen oftmals Folgetätigkeiten der anderen

RVV Unternehmen bzw. der Hanse- und Universitätsstadt Rostock, die sowohl planerisch als auch finanziell mitberücksichtigt werden müssen. Besonders wichtig ist hier eine Organisationsstruktur als Klammer für alle Bauherren im Projekt. Die rechtzeitige Klärung von Zuständigkeiten gibt den Großprojekten die notwendige Struktur in Bezug auf Verbindlichkeit, die Bestandskraft von Entscheidungen und optimalem Einsatz von Ressourcen. Eine geeignete Maßnahme könnte hier unter anderem die Etablierung von Bauherrenverträgen sein.

Gleichzeitig eröffnen sich durch diese Verzahnung auch Synergienmöglichkeiten: Wenn Bauarbeiten stattfinden, können möglicherweise

mehrere Infrastrukturen gleichzeitig erneuert oder erweitert werden. Dies spart Kosten und reduziert die Beeinträchtigungen für die Bürgerinnen und Bürger.

Ziel ist es damit übergreifend, mit diesem strategischen Schlüsselfaktor, Bauvorhaben zu bündeln, Schnittstellen zu reduzieren und Auswirkungen auf Bürgerinnen und Bürger bestmöglich zu begrenzen und diese rechtzeitig gebündelt über die gesamte Wertschöpfungskette zu kommunizieren.

3.3 Weiterer Transformationsfahrplan bis 2045

Um die Transformation der nachhaltigen Daseinsvorsorge auch zukünftig transparent und systematisch fortzuschreiben, erfordert es eine kontinuierliche, abgestimmte und evidenzbasierte Fortschreibung der Planungen auf allen relevanten Ebenen.

Da sich technologische, gesetzliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen fortlaufend weiterentwickeln, müssen sowohl die Transformationspfade als auch die ihnen zugrunde liegenden Planungsdokumente regelmäßig überprüft, aktualisiert und an neue Erkenntnisse angepasst werden. Die Fortschreibung der Planungen erfolgt auf zwei Ebenen, nämlich der Sektorebene und der Projektebene. Damit diese Fortschreibungen fachlich belastbar erfolgen können, ist ein übergreifendes Monitoring als dritte Ebene unerlässlich. Dieses richtet sich

ebenfalls eng an den gesetzlichen Vorgaben sowie lokalen Beschlüssen aus.

Eine schematische Übersicht der verschiedenen Planungen, ihrer jeweiligen Fortschreibungszyklen sowie der damit verbundenen Berichtspflichten ist in Abbildung 9 obenstehend dargestellt.

Gemeinsam bilden die sektoralen Fortschreibungen der Leitplanungen, die projektbezogene Konkretisierung sowie das RVV-weite Monitoring und Reporting die Grundlage des transparenten Fahrplans für eine nachhaltige Daseinsvorsorge der Hans- und Universitätsstadt Rostock bis 2045.

Übergeordnete Planungen

Auf der Sektorebene stehen mehrere gesetzlich geregelte strategische Planungen, welche den Rahmen für alle nachgelagerten Investitionen und

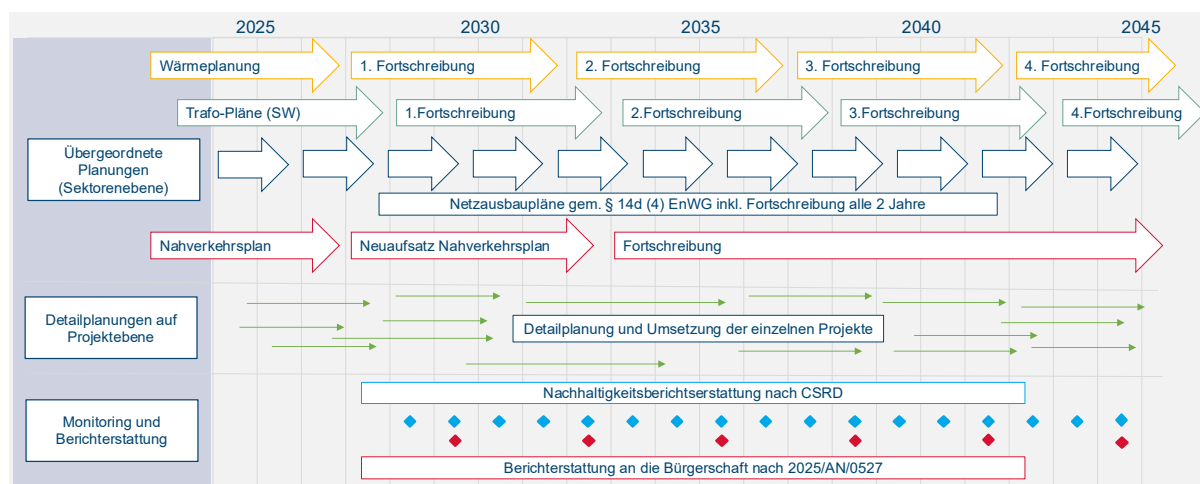


Abbildung 10: Fahrplan der nachhaltigen Daseinsvorsorge bis 2045

Projekte bilden. Im Wärmesektor stellt der Wärmeplan Rostock das zentrale Steuerungsinstrument dar. Diesen gilt es – basierend auf den Regularien des Bundes Wärmeplanungsgesetzes (WPG) – fortzuschreiben. Damit wird festgelegt, wie die Wärmeversorgung der Stadt bis 2045 treibhausgasneutral ausgestaltet werden soll, einschließlich räumlicher Ausweisungen, Versorgungsszenarien und Prioritäten für den Ausbau der Netzinfrastruktur. Die Transformationspläne der SWRAG, entstehen unmittelbar auf Basis des Wärmeplans bzw. dessen Fortschreibung, und beschreiben den konkreten Fahrplan für den klimaneutralen Betrieb der Wärmenetze in Rostock bis spätestens 2045. Sie verbinden also die strategischen Ziele des Wärmeplans mit der technischen und wirtschaftlichen Umsetzbarkeit. Sie beinhalten eine detaillierte Bestandsanalyse der heutigen Netz- und Erzeugungsstrukturen samt CO₂-Bilanz, definieren klare Zeitpfade für die schrittweise Umstellung von fossilen Energieträgern auf erneuerbare und unvermeidbare Wärmequellen sowie die notwendigen Investitionen und Finanzierungsstrategien einschließlich relevanter Förderkulissen wie der BEW (siehe auch Kapitel 2.1). Die Veröffentlichung der Transformationspläne erfolgt unter strikter Beachtung aller geltenden Geheimhaltungs- und Veröffentlichungspflichten.

Im Mobilitätssektor bildet der Nahverkehrsplan der Hanse- und Universitätsstadt Rostock die maßgebliche Leitplanung. Er legt Ziele, Qualitätsstandards und Entwicklungsmaßnahmen des ÖPNV fest und definiert damit die Anforderungen an zukünftige Infrastrukturinvestitionen, und Dekarbonisierungsmaßnahmen im städtischen Verkehrsnetz.

Für den Stromsektor verpflichtet § 14d Abs. 4 EnWG die Verteilnetzbetreiber zur Erstellung eines zweijährlichen Netzausbauplans, der den erwarteten Elektrifizierungsgrad, Lastzuwächse und notwendige Netzausbaumaßnahmen transparent darstellt und damit die technische Grundlage für eine sichere und klimaneutrale Energieversorgung bildet.

Detailplanungen auf Projektebene

Diese sektoralen Pläne strukturieren den Entwicklungsrahmen der Daseinsvorsorge und definieren die langfristigen Leitplanken, innerhalb welcher Projekte geplant, priorisiert und umgesetzt werden.

Auf der Projektebene werden diese Rahmenbedingungen schrittweise in konkrete Maßnahmen überführt. Machbarkeitsstudien, Ausführungs- und Genehmigungsplanungen, Planfeststellungsverfahren sowie die fortlaufende Konkretisierung großer Infrastrukturvorhaben sorgen dafür, dass aus strategischen Leitbildern realisierbare Projekte werden. Beispiele hierfür sind die Machbarkeitsstudien zum Fernwärmenetz, die Planungs- und Genehmigungsprozesse für Tram West sowie die fortlaufende Konkretisierung der Bauvorhaben beim Erzeugerpark und den Wärmespeichern. Die Ergebnisse dieser Planungsschritte gilt es dabei transparent zu kommunizieren um gegenüber der Bürgerschaft, gegenüber den Bürgerinnen und Bürgern und innerhalb des RVV-Konzerns Akzeptanz, Klarheit und Verbindlichkeit im Transformationsprozess zu gewährleisten.

Monitoring und Berichterstattung

Die dritte Ebene betrifft das Monitoring und Reporting der Transformation auf Ebene der RVV-Gruppe, also die systematische Erfassung, Bewertung und Fortschreibung aller relevanten Fortschritte. Grundlage hierfür ist der regelmäßige Bericht an die Bürgerschaft gemäß Beschluss 2025/AN/0527, der alle drei Jahre eine öffentlich nachvollziehbare Darstellung des Umsetzungsstands der nachhaltigen Daseinsvorsorge fordert. Dieser Bericht umfasst zentrale Maßnahmenfortschritte, finanzielle Auswirkungen, Zielerreichungsgrade und Transparenz über Chancen und Herausforderungen im Gesamtprozess.

Ergänzt wird dies durch die künftig verpflichtende Nachhaltigkeitsberichterstattung gemäß der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), die den RVV-Konzern zur Berichterstattung nach den European Sustainability Reporting Standards (ESRS), insbesondere ESRS E1 „Climate Change“, verpflichtet. Die CSRD hebt das Reporting auf eine verbindliche, EU-weit standardisierte Grundlage, einschließlich Emissionsberichterstattung, Risikobewertungen und Transformationspfaden. Durch eine zentrale, konzernweite CSRD-Berichterstattung können die Tochterunternehmen entlastet werden, während gleichzeitig sichergestellt wird, dass Fortschritte im Bereich Dekarbonisierung, Energieverbrauch und Klimarisiken systematisch und vergleichbar erfasst werden.

4 Anhang

4.1 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung.	Bedeutung
AWN	Abwasserwärmenutzung
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BEHG	Brennstoffemissionshandelsgesetz
BEW	Bundesförderung für effiziente Wärmenetze
CO₂	Kohlenstoffdioxid
CO₂eq	Kohlendioxid-Äquivalente
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive
EBS	Ersatzbrennstoffanlage
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
ESRS	European Sustainability Reporting Standards
ETS / ETS 1	Europäischer Emissionshandel für Industrie und Energiewirtschaft
ETS 2	Europäischer Emissionshandel für Gebäude und Straßenverkehr
EU	Europäische Union
EUR / TEUR	Euro (Währungskürzel) / Tausend Euro
FAK	Fernwärmeauskopplung
Freiflächenfotovoltaik-anlage	FFVA
GEG	Gebäudeenergiegesetz
GHG	Greenhouse Gas (Treibhausgas)
GVFG	Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz
GW / GWh	Gigawatt / Gigawattstunde
HKW	Heizkraftwerk
HRO	Hanse- und Universitätsstadt Rostock
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz
KWK-GuD	Kraft-Wärme-Kopplungs-Gas- und Dampf-Kraftwerk
LZS	Langzeitwärmespeicher
MW / MWh / MWp	Megawatt / Megawattstunde / Megawatt-Peak
ÖDA	Öffentliche Dienstleistungsauftrag
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PtH	Power-to-Heat
PV	Photovoltaik
RFH	Rostocker Fracht- und Fischereihafen GmbH
RVV	RVV Rostocker Versorgungs- und Verkehrs-Holding GmbH
RSAG	Rostocker Straßenbahn AG
SDG	Sustainable Development Goals (UN-Nachhaltigkeitsziele)
SR	Stadtentsorgung Rostock GmbH
SWRAG	Stadtwerke Rostock AG
SWRNG	Stadtwerke Rostock Netzgesellschaft mbH
TEHG	Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz
THG	Treibhausgas
WPG	Wärmeplanungsgesetz
WWAV	Warnow- Wasser- und Abwasserverband
VEK	Ver- und Entsorgungskonzept

4.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Leitbild der RVV Rostocker Versorgungs- und Verkehrs-Holding GmbH (RVV)	6
Abbildung 2: Zielbild-Dimensionen und Übersetzung in die Strategiedimensionen	7
Abbildung 3: UN-Nachhaltigkeitsziele für die nachhaltige Daseinsvorsorge in Rostock (Auswahl)	10
Abbildung 4: Ziele der nachhaltigen Daseinsvorsorge in Rostock	11
Abbildung 5: THG-Bilanz des RVV-Konzerns	12
Abbildung 6: Handlungsfelder der nachhaltigen Daseinsvorsorge in Rostock	12
Abbildung 7: Ertrags- und Finanzlage RVV kompakt.....	39
Abbildung 8: Schlüsselfaktoren der Transformation der nachhaltigen Daseinsvorsorge	41
Abbildung 9: Fahrplan der nachhaltigen Daseinsvorsorge bis 2045	43

5 Impressum

Im vorliegenden Strategiebericht gilt es, die unterschiedlichen Sichtweisen und Lebenssituationen der Geschlechter zu berücksichtigen. Im Sinne des Gleichbehandlungsgrundsatzes werden im vorliegenden Bericht geschlechtsneutrale Formulierungen bevorzugt, so dass alle Geschlechter gleichermaßen einzuschließen sind. Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird weitgehend auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung verzichtet. Wo dies aus Gründen der Lesbarkeit unterbleibt, sind ausdrücklich alle Geschlechter angesprochen.

Herausgeber

RVV Rostocker Versorgungs- und
Verkehrs-Holding GmbH
Fischerweg 408
18069 Rostock
Deutschland
URL <https://www.rvv-rostock.de>

Mitherausgeber:

Hanse- und Universitätsstadt Rostock
Neuer Markt 1
18055 Rostock
URL <https://www.rostock.de>

Autor/-innen

Ramboll Management Consulting GmbH
Jürgen-Töpfer-Straße 48
22763 Hamburg
URL <https://www.ramboll.com>

Zitierhinweis: RVV Rostocker Versorgungs- und Verkehrs-Holding GmbH (Hrsg.):
Endbericht Nachhaltige Daseinsvorsorge, Rostock, 01.06.2026

© RVV Rostocker Versorgungs- und Verkehrs-Holding GmbH, Rostock, 2026

Das Werk und alle seine Bestandteile sind urheberrechtlich geschützt. Jede nicht ausdrücklich durch das Urheberrechtsgesetz gestattete Nutzung bedarf der vorherigen Zustimmung von Herausgeberorganisation, der RVV Rostocker Versorgungs- und Verkehrs-Holding GmbH, Rostock. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Speicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.