

**Wir setzen Maßstäbe.  
Mit Sicherheit.**

**EWN**

Entsorgungswerk für  
Nuklearanlagen

# UMWELT BERICHT

**2024**

Ein Unternehmen der EWN Gruppe

## INHALT

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>VORWORT</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>ORGANISATION DES UMWELTSCHUTZES</b>   | <b>5</b>  |
| 2.1      | STRAHLENSCHUTZ   | 5         |
| 2.2      | KONVENTIONELLER UMWELTSCHUTZ   | 8         |
| <b>3</b> | <b>IMMISSIONSSCHUTZ</b>  | <b>10</b> |
| 3.1      | STANDORT LUBMIN/RUBENOW  | 10        |
| 3.2      | BETRIEBSTEIL RHEINSBERG  | 12        |
| <b>4</b> | <b>GEWÄSSERSCHUTZ</b>  | <b>14</b> |
| 4.1      | STANDORT LUBMIN/RUBENOW  | 14        |
| 4.2      | BETRIEBSTEIL RHEINSBERG  | 20        |
| <b>5</b> | <b>ENTSORGUNG</b>  | <b>23</b> |
| 5.1      | STANDORT LUBMIN/RUBENOW  | 23        |
| 5.2      | BETRIEBSTEIL RHEINSBERG  | 26        |
| 5.3      | ZWISCHENLAGER NORD, ZENTRALE AKTIVE WERKSTATT UND<br>ZENTRALE DEKONTAMINATIONS- und WASSERAUFBEREITUNGS-<br>ANLAGE | 27        |
| <b>6</b> | <b>STANDORTNACHNUTZUNG</b>   | <b>29</b> |
| <b>7</b> | <b>ABKÜRZUNGEN, BEGRIFFE</b>   | <b>30</b> |
| <b>8</b> | <b>IMPRESSUM</b>   | <b>31</b> |

# 1 VORWORT

Sehr geehrte Damen und Herren,

in der 27. Auflage des Umweltberichts freuen wir uns, Ihnen die fortlaufenden Fortschritte und Ergebnisse des verantwortungsvollen und umweltbewussten Rückbaus der Kernkraftwerke Greifswald und Rheinsberg sowie des Betriebs des Zwischenlagers Nord (ZLN) vorzustellen. In den Umweltschutzhandbüchern der jeweiligen Betriebsteile sind die Verantwortlichkeiten der Organisationseinheiten sowie die Verfahrens- und Arbeitsanweisungen festgelegt, um die gesetzlichen und betrieblichen Anforderungen an einen ganzheitlichen Umweltschutz zu erfüllen.

Die Zertifizierung als Entsorgungsfachbetrieb belegt, dass die EWN GmbH alle Voraussetzungen für die ordnungsgemäße Durchführung dieser umweltrelevanten Tätigkeiten erfüllt und regelmäßig von unabhängigen Sachverständigen kontrolliert wird. Der Umgang mit radioaktiven Reststoffen und Verdachtsmaterialien ist in der „Reststoff- und Abfallordnung“ geregelt. Bei der Entsorgung konventioneller Abfälle hat die Verwertung und Rückführung in den Wirtschaftskreislauf höchste Priorität.

Im Jahr 2024 setzten wir die kontinuierliche Demontage in beiden Betriebsteilen fort. Dabei sahen wir uns jedoch unerwarteten Herausforderungen gegenüber, die durch neue gesetzliche Vorgaben zur spezifischen Freigabe von Metallen für die Rezyklierung entstanden. Diese Situation führte zu einem vorübergehenden Entsorgungsstopp.

Neben der Aufrechterhaltung unserer Rückbau- und Entsorgungstätigkeiten hat die fristgerechte Belieferung des Bundesendlagers Konrad für schwach - und mittelradioaktive Abfälle höchste Priorität. So konnten bereits vier Konrad-Container mit Erde und/bzw. Sand und vier mit gepresster Isolierwolle final verpackt werden. 27 Container mit Verdampferkonzentraten werden noch mit Beton in der neu entstehenden Betonvergussanlage vergossen. Nach dem Vergießen dieser Container hat die EWN GmbH die ersten 35 endlagerfähigen Gebinde final hergestellt.

Im Betriebsteil Rheinsberg liegt der Fokus der Demontage- und Rückbauarbeiten auf der kontinuierlichen Fortsetzung der Arbeiten im Abfalllager für feste und flüssige radioaktive Abfälle sowie auf der Demontage der Heißen Zelle und der Raumkomplexe 1, 6 und 7. Darüber hinaus gewinnt der Erhalt der Infrastruktur und der mittel- und langfristig notwendigen Betriebssysteme zunehmend an Bedeutung.

Wir sind fest entschlossen, auch in den kommenden Jahren einen sorgfältigen und nachhaltigen Rückbau der Kernkraftwerke Greifswald und Rheinsberg sowie einen sicheren Betrieb des ZLN zu gewährleisten.

WIR SETZEN MASSSTÄBE. MIT SICHERHEIT.

Henry Cordes  
Vorsitzender der Geschäftsführung

Markus Lindner  
Kaufmännischer Geschäftsführer

## UMWELTPOLITIK DER EWN GMBH

1. Der Umweltschutz ist ein wichtiger Bestandteil der Unternehmensführung. Das Umweltbewusstsein der Beschäftigten wird auf allen Verantwortungsebenen gefördert.
2. Der Rückbau der Haupt- und Nebenanlagen der Kernkraftwerke erfolgt unter der Maxime der geringsten Umweltbeeinflussung. Die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen sowie der Genehmigungsaufgaben sind für uns selbstverständlich; wir betrachten sie als Mindestanforderungen.
3. Zur Minimierung der Emissionen in die Atmosphäre und in die Gewässer werden, beginnend mit der Phase der Planung bis hin zur Ausführung, beste verfügbare umweltfreundliche Technologien angewendet.
4. Durch die Nutzung von umweltbezogenen Managementsystemen, wie z. B. die Fachbetriebstätigkeit nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bei Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen und die Tätigkeit als Entsorgungsfachbetrieb bei der konventionellen Abfallentsorgung, werden alle umweltrelevanten Tätigkeiten transparent gestaltet und zusätzlich durch technische Überwachungsorganisationen überwacht.
5. Sämtliche Auswirkungen unserer Tätigkeiten auf die Umwelt werden überwacht und ausgewertet. Dabei nutzen wir am Standort Lubmin/Rubenow ein für unsere Belange entwickeltes rechnergestütztes Dateninformationssystem (DBC).
6. In den Betriebshandbüchern sind alle erforderlichen Maßnahmen festgelegt, um störungsbedingte Emissionen von Stoffen zu vermeiden.
7. Durch entsprechende Vertragsgestaltung wird gewährleistet, dass in unserem Auftrag an den Standorten arbeitende Unternehmen ihre Tätigkeit nach den gleichen Umweltnormen ausüben.
8. Wir unterstützen die Nachnutzung der Industriestandorte und stellen den potentiellen und den jetzigen Investoren unsere Erkenntnisse und Erfahrungen im Umweltschutz mit dem Ziel einer umweltgerechten Produktion zur Verfügung.
9. Die Öffentlichkeit erhält in unserem Informationszentrum alle Informationen, die zum Verständnis der Umweltauswirkungen unserer Tätigkeiten benötigt werden. Alle umweltrelevanten Angaben werden jährlich in einem Umweltbericht für die Öffentlichkeit dargelegt und auf unserer Homepage veröffentlicht.

## 2 ORGANISATION DES UMWELTSCHUTZES

Beim Abbau eines Kernkraftwerkes werden viele Umweltschutzbereiche berührt. Neben den Besonderheiten des Strahlenschutzes sind die Umweltbestandteile Luft, Boden und Wasser auch vor konventionellen Belastungen zu schützen. Der Betrieb der innerhalb der EWN GmbH notwendigen Nebenanlagen und Aufbereitungsanlagen erfordert im Bereich konventioneller Umweltschutz besondere Aufmerksamkeit hinsichtlich der Emissionen und der Abgabe von Abwasser an die Umwelt. Strahlenschutz und konventioneller Umweltschutz sind innerhalb der EWN GmbH getrennt organisiert.

Das gilt sowohl für den Standort Lubmin/Rubenow als auch für den Standort Rheinsberg.

### 2.1 STRAHLENSCHUTZ

Die Aufgaben des Strahlenschutzverantwortlichen gemäß § 69 des Strahlenschutzgesetzes (StrlSchG) für den Standort Lubmin/Rubenow (KGR) nehmen der Vorsitzende der Geschäftsführung und für das ZLN der Fachbereichsleiter Betriebsführung ZLN wahr.

Nach den Bestimmungen über die Geschäftsführungsbefugnis nimmt für den Standort Rheinsberg (KKR) der Technische/Projekt- Geschäftsführer die Aufgaben des Strahlenschutzverantwortlichen wahr.

Der Strahlenschutzbeauftragte für den Standort Lubmin/Rubenow ist der Hauptabteilungsleiter Überwachung. Ihm ist die Organisationseinheit Strahlenschutz unterstellt. Der Strahlenschutzbeauftragte für den Betriebsteil Rheinsberg ist der Abteilungsleiter Überwachung, siehe auch das Organigramm auf Seite 7.

Für die umfangreichen Kontroll- und Überwachungsaufgaben stehen in Lubmin/Rubenow und Rheinsberg mobile und stationäre Strahlenmessgeräte entsprechend dem Stand der Technik zur Verfügung. So können  $\alpha$ -,  $\beta$ -,  $\gamma$ - und Neutronenstrahlung sowie Ortsdosisleistungen gemessen werden.

Sowohl die Messwerte als auch die Kalibrierung der Messgeräte werden zyklisch von unabhängigen Sachverständigen im Auftrag der zuständigen Behörden kontrolliert.

Des Weiteren wird an beiden Standorten ein leistungsfähiges Umgebungsüberwachungssystem mit Erfassung, Auswertung und Speicherung radiologischer und meteorologischer Daten betrieben. Auf dem Gelände sowie in der Umgebung des KGR und ZLN werden insgesamt sechs stationäre Messcontainer betrieben:

- KGR 00-00-01 (südlich des KGR, zugleich als ZLN-13-00 Referenzmesspunkt ZLN)
- KGR 00-00-09 (auf dem Gelände des KGR nahe ZAW)
- KGR 03-07-07 (östlich KGR nahe Gemeinde Spandowerhagen)
- KGR 09-25-88 (westlich des KGR, Gemeinde Lubmin)
- ZLN-18-00 (nördlich ZLN)
- ZLN-22-00 (östlich ZLN)

Alle sechs Umgebungsüberwachungscontainer sind mit Gamma-Ortsdosisleistungssonden ausgerüstet. Die vier Messcontainer des KGR verfügen zusätzlich über Aerosolmonitore zur Bestimmung der Gesamt-Beta Aktivität. Die beiden Umgebungsüberwachungscontainer des ZLN sowie der Messcontainer KGR 00-00-01 haben jeweils eine Neutronen-Ortsdosisleistungsmesssonde. Weiterhin sind die

beiden Messcontainer des ZLN mit Aerosolsammlern bestückt. Die Aerosolsammler beinhalten Aerosolfilter, die kontinuierlich mit der Umgebungsluft beaufschlagt werden. Die Filter werden im wöchentlichen Rhythmus gammaspektrometrisch analysiert.

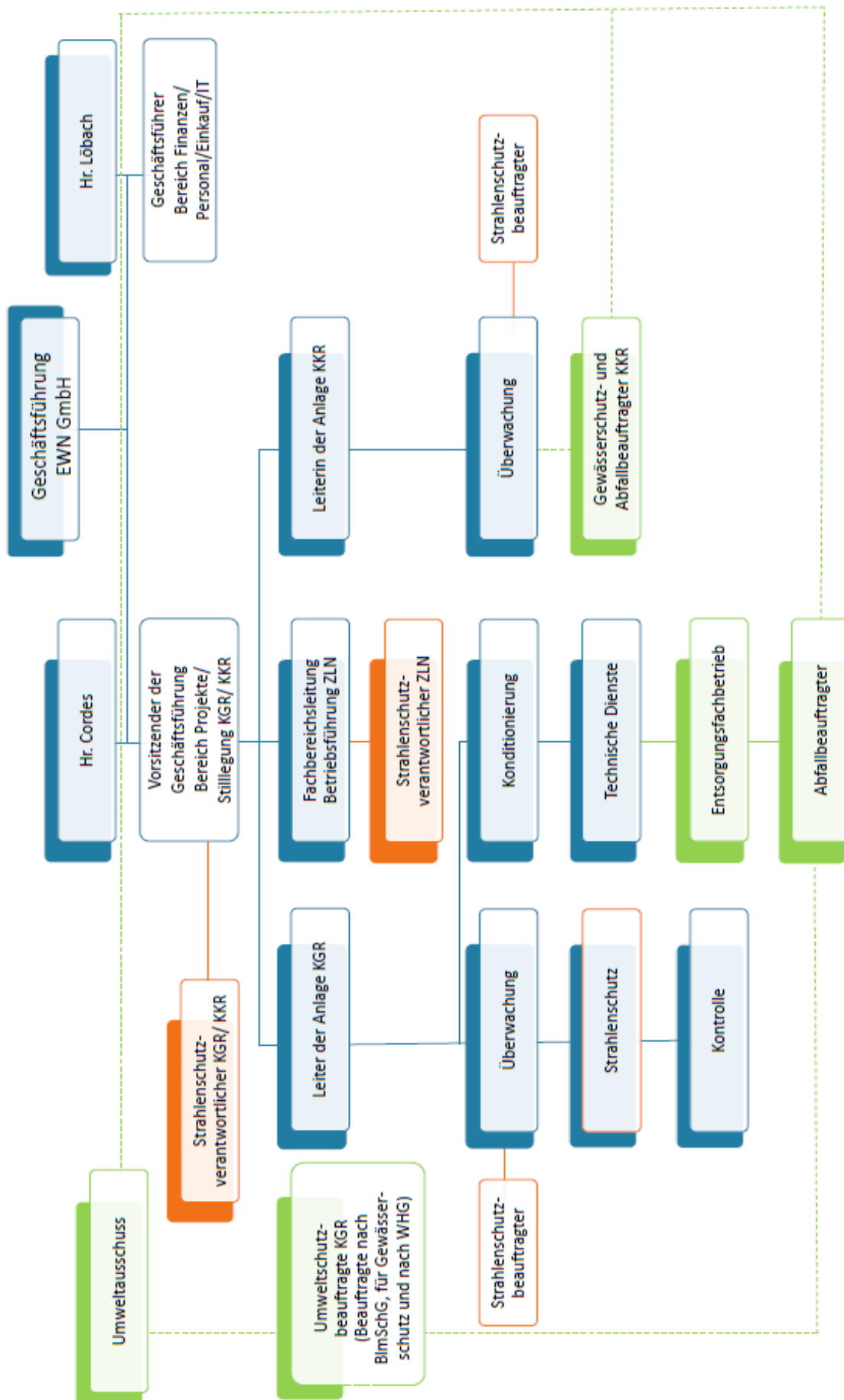
Am Standort sowie in der Umgebung des KGR wird eine meteorologische Station zur kontinuierlichen Erfassung von Niederschlag, Windrichtung und -geschwindigkeit, Temperatur, Luftdruck sowie Luftfeuchtigkeit betrieben.



Messcontainer KGR 09 des stationären Umgebungsüberwachungssystems

## Innere Strahlenexposition

Eine innere Strahlenexposition wird durch radioaktive Stoffe verursacht, die durch Inhalation (Einatmen), Ingestion (Verschlucken), direkte Zufuhr ins Blut (z. B. über kontaminierte Wunden) oder durch Resorption über die Haut in den Körper gelangen. Beim Zerfall der Radionuklide wird Energie freigesetzt, die vom Körper absorbiert wird und dadurch eine innere Strahlendosis verursacht. Unter Inkorporationsüberwachung versteht man die physikalische Strahlenschutzkontrolle bei innerer Strahlenexposition zum Nachweis der Einhaltung gesetzlicher Dosisgrenzwerte. Die personendosimetrische, betriebliche und behördliche Überwachung bzgl. innerer und äußerer Strahlenexposition dient dem ständigen Schutz der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen.



Organigramm: Organisation des Umwelt- und Strahlenschutzes für den Standort Lubmin/ Rubenow (KGR) und Betriebsteil Rheinsberg (KKR)

## 2.2 KONVENTIONELLER UMWELTSCHUTZ

Der Vorsitzende der Geschäftsführung nimmt die Pflichten des Betreibers genehmigungsbedürftiger Anlagen nach § 52 b des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) wahr und ist mit der EWN GmbH als Entsorgungsfachbetrieb gemäß § 2 der Verordnung über Entsorgungsfachbetriebe zertifiziert. Die Verantwortung und Richtlinienkompetenz für die Umweltaufgaben der EWN GmbH liegt bei der Geschäftsführung.

Die jeweiligen Verantwortlichkeiten der einzelnen Organisationseinheiten bzw. Beauftragten sowie die Verfahrens- und Arbeitsanweisungen für alle umweltrelevanten Tätigkeiten sind im jeweiligen Umweltschutzhandbuch für den Standort Lubmin/Rubenow sowie für den Betriebsteil Rheinsberg separat aufgeführt. Eine Aktualisierung erfolgt fortlaufend und entsprechend der aktuellen Gesetzeslage. Die Handbücher sind wichtige Hilfsmittel zur Durchsetzung der gesetzlichen und betrieblichen Anforderungen an den ganzheitlichen Umweltschutz. Diese werden speziell an die Anforderungen der EG-Öko-Audit-Verordnung (EMAS II) und ISO 14001 (Umweltmanagementsysteme) angepasst. Die entsprechend den gesetzlichen Vorgaben nach § 53 BImSchG und § 64 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bestellten betrieblichen Beauftragten sind personell der Organisationseinheit Überwachung am jeweiligen Standort zugeordnet. Der entsprechend § 59 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) benannte Abfallbeauftragte ist innerhalb der betrieblichen Struktur der Organisationseinheit Technische Dienste zugeordnet.

Im Unternehmen existiert entsprechend § 55 Abs. 3 BImSchG ein Umweltausschuss. Hier arbeitet die Umweltschutzbeauftragte (KGR) mit dem Leiter des Entsorgungsfachbetriebes, einem Mitarbeitenden der Abteilung Genehmigungen/Dokumentation und den entsprechenden Beauftragten des Betriebsteils Rheinsberg zusammen. Die Überwachung der innerbetrieblichen Prozessabwässer, sowie weiterer Betriebsmedien erfolgt durch die Betriebslabore des jeweiligen Betriebsteils des Unternehmens. Je nach Ausstattung und personellem Aufwand werden die Aufgaben auch übergreifend, oder durch externe Partner wahrgenommen. Gerätschaften, wie Atomabsorptionsspektrometer (AAS), Emissionsspektrometer (ICP-OES), Gaschromatographen (GC), Ionenchromatographen (IC), GC-Massenspektrometer sowie weitere Spezialgeräte und Ausrüstungen sichern die tägliche Analytik ab. Die Überwachung von emissionspflichtigen Anlagen erfolgt durch die Abteilung Technik in Zusammenarbeit mit der Umweltschutzbeauftragten.



Laborantin am Analysegerät

Die EWN GmbH ist als Fachbetrieb nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) für die Instandsetzung und Reinigung von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen verantwortlich. Ein Fachbetrieb ist ein Betrieb, der gemäß WHG, Landeswassergesetz (LWaG) und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) Errichtungs-, Instandsetzungs-, Instandhaltung-, Reinigungs- und Stilllegungsarbeiten an Anlagen durchführen darf. Die mit der konventionellen Abfallentsorgung betraute Arbeitsgruppe ist seit 1997 Entsorgungsfachbetrieb und wird jährlich durch unabhängige Sachverständige (u. a. TÜV) zertifiziert.

Diese Fachbetriebsanerkennungen belegen, dass die EWN GmbH alle Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Durchführung dieser umweltrelevanten Tätigkeiten erfüllt und einer regelmäßigen Kontrolle durch unabhängige Sachverständige unterliegt.

Alle wasserchemischen Daten werden in der rechnergestützten Datenbank der Chemie erfasst, ausgewertet und bei Bedarf zur Verfügung gestellt.



# Zertifikat

Die Technische Überwachungsorganisation TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG berechtigt das Unternehmen

**EWN Entsorgungswerk für Nuklearanlagen GmbH**  
Abteilung P1KT, Gruppe konventionelle Abfallentsorgung, KGR  
Latzower Straße 1  
D-17509 Rubenow

für die abfallwirtschaftlichen Tätigkeiten

**Sammeln, Befördern, Lagern und Behandeln**

für die in den Anlagen zu diesem Zertifikat aufgeführten Standorte und Abfallarten das Überwachungszeichen der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG und die Bezeichnung

## Entsorgungsfachbetrieb

gemäß § 56 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes in Verbindung mit der Entsorgungsfachbetriebsverordnung zu führen.  
Auditdatum: 5. Dezember 2024  
Diese Urkunde gilt nur im Zusammenhang mit dem Zertifikat nach § 25 in Verbindung mit Anlage 3 der Entsorgungsfachbetriebsverordnung vom 7. Dezember 2016  
**Dieses Zertifikat ist gültig bis: 10. März 2026**  
Zertifikats-Registrier-Nr.: 124ZEB201  
Hamburg, den 13. März 2025

  
i.V.  
Sebastian Hartmann  
Leiter der Zertifizierstelle  
für Entsorgungsfachbetriebe

  
Martin Polus  
prüfender Sachverständiger

**TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG**  
Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg  
tuv-nord.de

TÜV®

**TUVNORDGROUP**



## 3 IMMISSIONSSCHUTZ

### 3.1 STANDORT LUBMIN/RUBENOW

Jede Immission ist eine Folge vorhergehender Emissionen. Daher werden in diesem Kapitel die beim Restbetrieb und bei den Rückbauaktivitäten auftretenden Emissionen aufgeführt und bewertet. In den Bewertungen sind die umweltrelevanten Emissionen der am Standort befindlichen Unternehmen enthalten, soweit sie über die Emissionswege der EWN GmbH abgegeben werden.

#### Emission radioaktiver Nuklide

Bei den Demontagearbeiten in den Blöcken 1 - 6 entstehen luftgetragene Aerosole, d. h. Luft mit festen und flüssigen Schwebeteilchen. Diese Schwebeteilchen können, wenn sie im Kontrollbereich entstehen, radioaktive Nuklide enthalten.

Die Radionuklide in der Abluft der Betriebsanlagen Werk III, der Zentralen Aktiven Werkstatt (ZAW), Zentrale Dekontaminations- und Wasseraufbereitungsanlage (ZDW) und des ZLN werden durch Filtration minimiert. Dies erfolgt auch nach der Abschaltung der Betriebslüfteranlagen in den neu errichteten Externen Abluftanlagen Werk I und II.



Hiermit wird gewährleistet, dass die Abluft gefiltert und überwacht wird. Bei aerosolerzeugenden Demontagearbeiten werden zusätzliche mobile Filteranlagen eingesetzt.

Die Mengen an  $\beta$ -/ $\gamma$ -strahlenden und  $\alpha$ -strahlenden Aerosolen, die im Jahr 2024 über die o. g. Abluftpfade in die Atmosphäre abgegeben wurden, sind kleiner als die Nachweisgrenzen.

Neu errichtete Externe Abluftanlage Nord I mit neuem Kamin

### Volumenstrom der Abluftanlage (externe Abluft und ZAW/ZDW)

Der angezeigte Wert des Fortluftvolumenstromes im Messcontainer der Externen Abluftanlage wird von einem Datenlogger erfasst und für die Berichterstattung der Emissionsüberwachung verwendet. Diese ist teilweise behördlich beauftragt. Einmal jährlich erfolgt eine Funktionsüberprüfung der Volumenstrommessung mittels Tracergasverfahren. Bei diesem wird dem Kamin im ausreichenden Abstand zur Messstelle ein inertes Gas (Tracergas) mit einer bekannten Konzentration sowie einer definierten Dosierung zugeführt. Das Tracergas vermischt sich mit der Fortluft. An der Messstelle erfolgt die Beprobung mittels geeigneter Gasbehälter. Die in den Proben enthaltene Tracergasmenge wird gaschromatographisch bestimmt. Mittels des Prinzips der Masseerhaltung kann aus der gemessenen Tracergaskonzentration sowie der bekannten zugeführten Tracergasmenge der Fortluftvolumenstrom berechnet werden.

### Emissionen konventioneller Schadstoffe der Wärmeersatzanlage und des Blockheizkraftwerkes

Die EWN GmbH betreibt die Wärmeersatzanlage-Dampf (WEA-Dampf) mit zwei Dampfkesseln, die eine Gesamtfeuerungswärmeleistung von 30 MW besitzen. Sie werden mit Erdgas H befeuert. Die zwei Dampfkessel speisen den produzierten Dampf in das Dampfnetz der EWN GmbH ein.

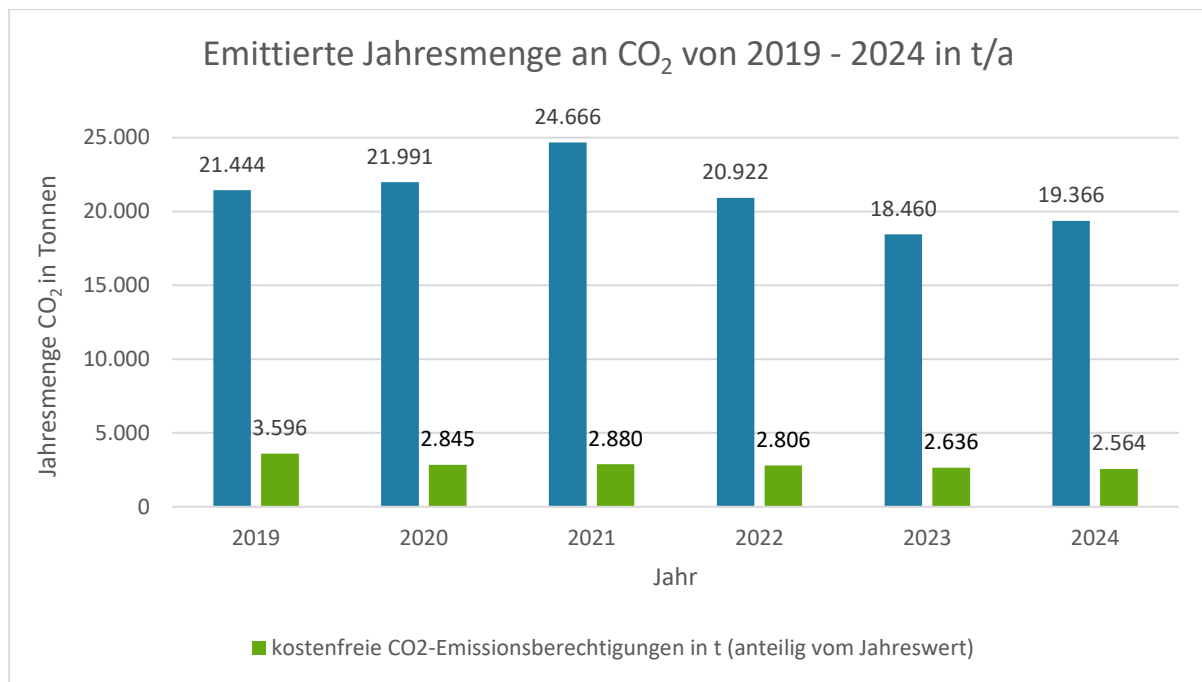
Seit dem ersten Quartal 2015 betreibt die EWN GmbH innerhalb der WEA-Dampf zusätzlich drei Blockheizkraftwerk-Module (BHKW-Module) mit einer Gesamtfeuerungswärmeleistung von 18 MW. Die Emissionswerte der Wärmeersatzanlage und der BHKW-Module werden entsprechend den gesetzlichen Forderungen regelmäßig überprüft. Wie auch in den Vorjahren wurden die festgelegten Grenzwerte für die im Abgas zulässigen Luftverunreinigungen im Jahr 2024 unterschritten.

Seit dem 1. Januar 2005 unterliegen die Wärmeersatzanlage-Dampf und seit 2015 auch das dazugehörige BHKW, entsprechend dem Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG), dem EU-weiten Emissionshandel. Betreiber emissionshandelspflichtiger Anlagen haben bis zum Jahr 2030, nach erfolgreicher Antragsstellung bei der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt), die Möglichkeit kostenlose Zuteilungen von Emissionsberechtigungen zu erhalten.

Am 16.12.2011 wurde der Antrag auf Zuteilung von Emissionsberechtigungen für die WEA-Dampf für die dritte Handelsperiode 2013 - 2020 bei der DEHSt gestellt. Am 24.06.2019 folgte ein weiterer Antrag für die 1. Zuteilungsperiode 2021 - 2025 der vierten Handelsperiode. Der Antrag für den 2. Teil der vierten Handelsperiode von 2025 - 2030 wurde am 19.06.2024 bei der DEHSt eingereicht.

Auf der Grundlage dieser Anträge, die durch einen Sachverständigen verifiziert wurden, wurden der EWN GmbH für die jeweilige Zuteilungsperiode kostenfreie CO<sub>2</sub>-Emissionsberechtigungen zugeteilt. Alle meldepflichtigen Größen werden der DEHSt in Form eines Emissions- und Zuteilungsdatenberichtes übermittelt. Im Emissionsbericht werden Brennstoffe und CO<sub>2</sub>-Mengen gemeldet. Im Zuteilungsdatenbericht wird u. a. die am Standort erzeugte Wärme und der erzeugte Strom ausgewiesen. Im Jahr 2024 emittierte die EWN GmbH 19.366 t CO<sub>2</sub>. Aufgrund der hocheffizienten Wärmeerzeugung und Wärmeverteilung wurden durch die DEHSt kostenfreie Berechtigungen zur Emission von 2.564 t CO<sub>2</sub> bereitgestellt. Weitere Luftschadstoffe, wie NO<sub>x</sub>, werden durch akkreditierte Sachverständige in regelmäßigen Abständen gemessen und durch die EWN GmbH an die zuständige Behörde gemeldet.

Im folgenden Diagramm sind die emittierten Jahresmengen an CO<sub>2</sub> in Tonnen der letzten 5 Jahre dargestellt. Daneben sind die kostenfreien Berechtigungen durch die DEHSt in t/a zu sehen:



Mit dem europäischen Green Deal verpflichten auch wir uns den Übergang zu einer moderneren, ressourceneffizienteren und wettbewerbsfähigen Wirtschaft mitzugestalten. Es muss mit zukunftsorientierter Wärmetechnologie und Stromproduktion die Netto-Treibhausgasemission deutlicher abnehmen. Die komplexen EU-Richtlinien zur Nachhaltigkeitsberichterstattung werden auch hier ihre entsprechende Lenkungswirkung haben.

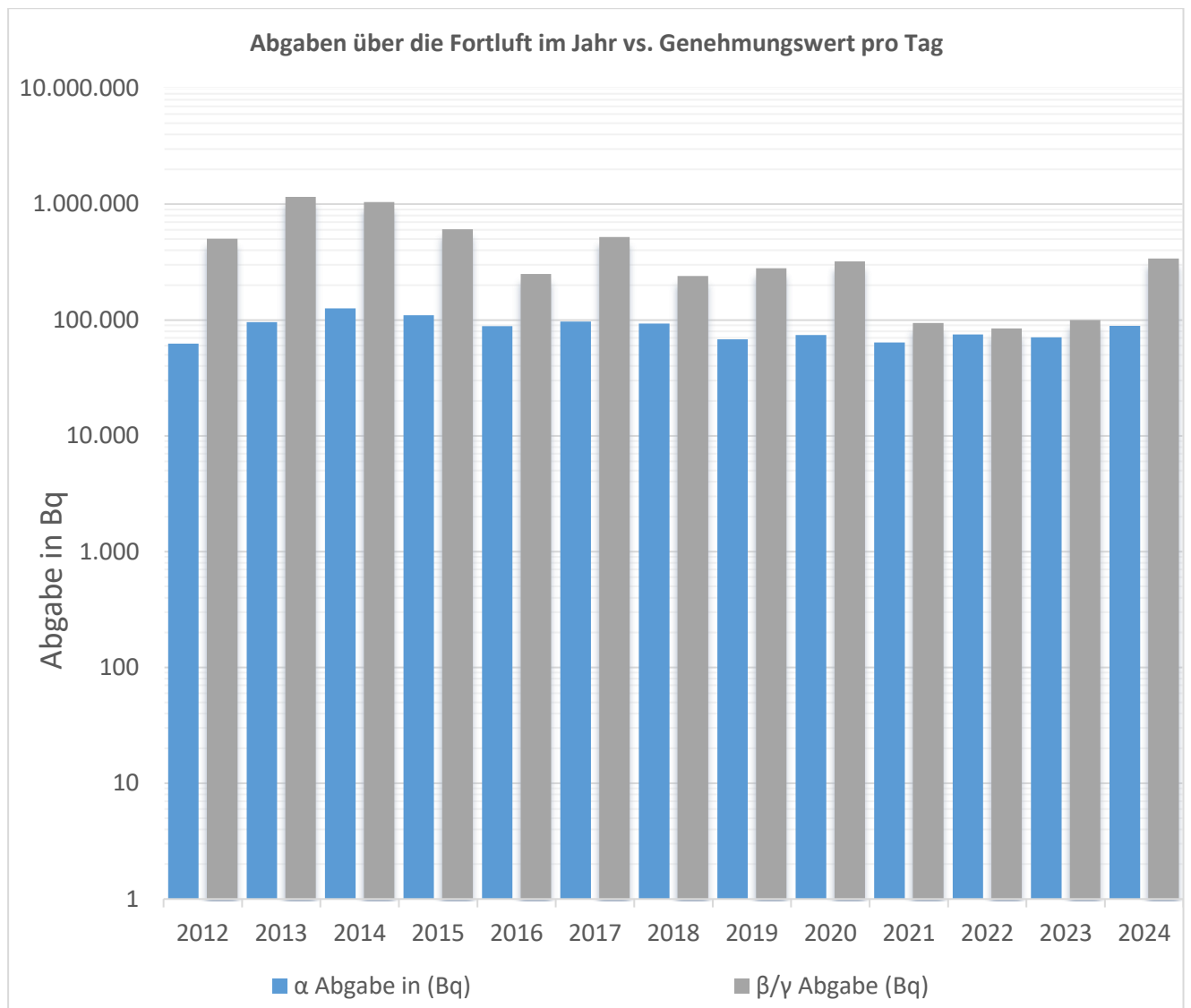
## 3.2 BETRIEBSTEIL RHEINSBERG

### Emission radioaktiver Nuklide

Die Emission von radioaktiven Partikeln über den Luftpfad konnten im Jahr 2024 auf sehr niedrigem Niveau gehalten werden. Durch den konsequenten Einsatz mobiler Abluftfilteranlagen bei Demontearbeiten und die sorgfältige Arbeit des eingesetzten fachkundigen Personals wurden die vorgegebenen Genehmigungswerte weit unterschritten. Somit konnte auch dem Arbeitsschutz Rechnung getragen werden.

Insgesamt wurden 335 kBq  $\beta$ -/ $\gamma$ -strahlende und 89 kBq  $\alpha$ -strahlende Aerosole emittiert. Es wurde weniger als 0,04 % der genehmigten 850 MBq  $\beta$ -/ $\gamma$ -Strahler und 1,2 % der genehmigten 7,5 MBq  $\alpha$ -Strahler ausgeschöpft.

In der folgenden Abbildung sind die Jahresemissionen bezugnehmend zu dem jeweiligen Tagesgrenzwert für die Jahre 2012 bis 2024 für Alpha -und Beta/Gamma-Emissionen dargestellt.



Im Jahr 2024 kam es zum Anstieg der Beta/Gamma-Emissionen, da die Sanierung des Schornsteines stattfand. Durch die Arbeiten und die daraus resultierende Staubaufwirbelung lässt sich der Jahreswert erklären.

### Emissionen konventioneller Schadstoffe bei Demontearbeiten

Der Einsatz mobiler Abluftfilteranlagen bei Demontearbeiten führt auch zur Vermeidung der Emission konventioneller Schadstoffe bei der Durchführung von aerosolbildenden Arbeiten (z. B. Brennschneiden).

### Emission konventioneller Schadstoffe der Feuerungsanlage

Die Emissionswerte der Kesselanlage werden entsprechend den gesetzlichen Forderungen regelmäßig überprüft. Die festgelegten Grenzwerte für die im Abgas zulässigen Luftverunreinigungen wurden unterschritten.

Um Heizöl und überschüssige Emissionen einzusparen wird in den Sommermonaten die Kesselanlage außer Betrieb genommen. In dieser Zeit wird benötigtes Warmwasser auf elektrischem Wege erzeugt.

## 4 GEWÄSSERSCHUTZ

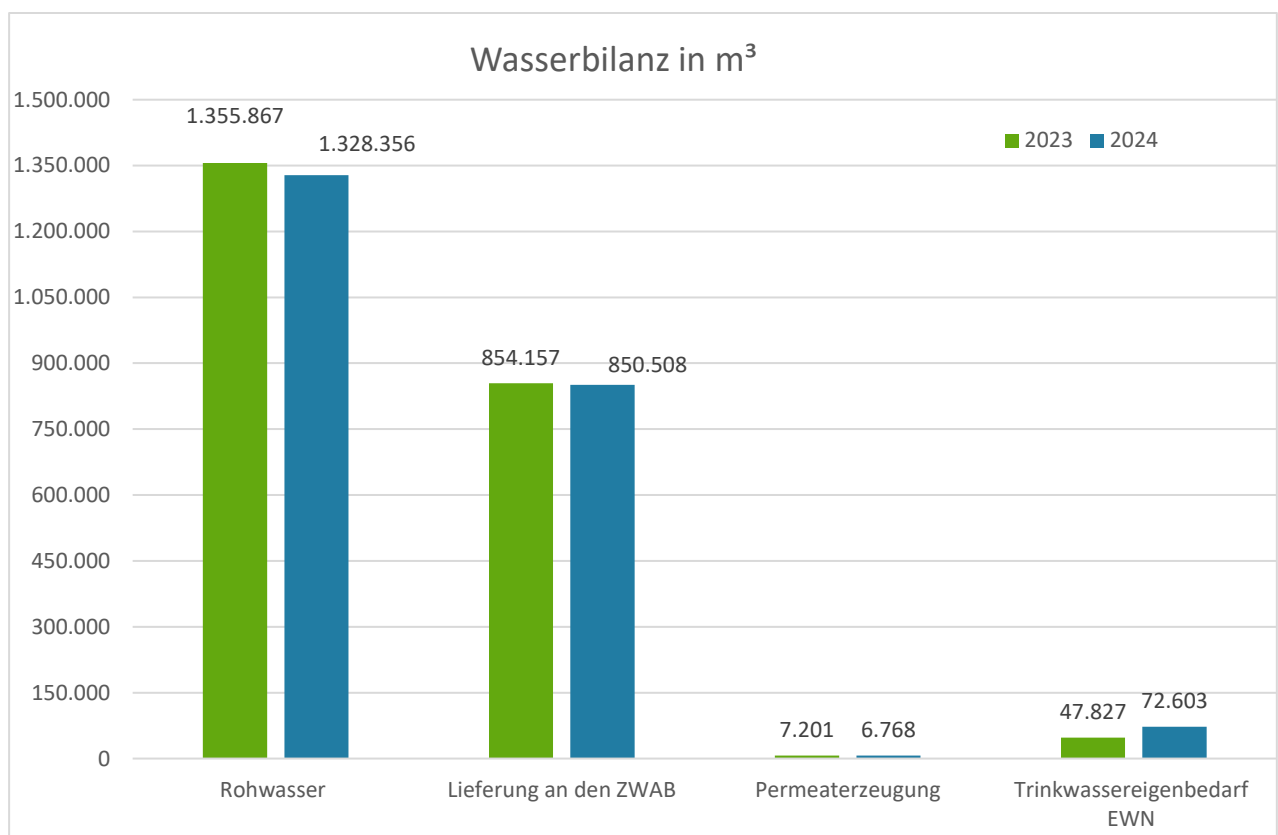
### 4.1 STANDORT LUBMIN/RUBENOW

#### Grundwasser

Für die sichere Durchführung des Rest- und Demontagebetriebes und der Sanitärversorgung der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen am Standort wird Wasser in Trinkwasserqualität benötigt. Die EWN GmbH besitzt dafür eine eigene Wasserfassung im Gebiet Lodmannshagen/Kühlenhagen mit insgesamt 16 Brunnen, wovon noch 12 Brunnen in Betrieb sind. Die Brunnenwässer werden im Wasserwerk Lodmannshagen durch Belüftung und Filterung aufbereitet (Entfernung von Eisen- und Manganverbindungen). Ein Teil dieses Wassers wird zur Herstellung von Permeat mittels Umkehrosmose verwendet. Diese Wässer werden hauptsächlich für die Dampferzeugung und das Heiznetz benötigt. Die Laborbereiche der chemischen Überwachung haben neben der zentralen Versorgung eine separate Wasseraufbereitung.

Aus dem Wasserwerk wird der Zweckverband Wasser Abwasser Boddenküste (ZWAB), eingeschlossen die Gemeinden Lubmin, Wusterhusen und die ansässigen Firmen mit Trinkwasser aus unserer Wasserfassung beliefert.

Im folgenden Diagramm ist die Förderung von Grundwasser zur Trinkwasserproduktion und der Verbrauch des Jahres 2024 vergleichend zum Jahr 2023 dargestellt:



Der Trinkwassereigenbedarf der EWN GmbH Standort Lubmin/Rubenow ist im Jahr 2024 gegenüber dem Vorjahr um ca. 52 % gestiegen. Ursächlich dafür waren notwendige Instandsetzungsarbeiten der

Reinwasserleitung DN 400 nördlich vom Wasserwerk mit anschließenden Spülprozessen und mehrfachen Hygieneprüfungen. Weiterhin traten Leckagen an der TBF-Leitung GSG DN 80 auf.

Der Grundwasserspiegel des EWN-Geländes wird mit einem System von 76 Messpegeln überwacht. Im Dezember 2024 erfolgte der Rückbau von 7 Messpegeln, sodass aktuell noch 69 in Betrieb sind. Von allen Pegeln werden in regelmäßigen Zeitabständen die Höhenstände gemessen, ein Teil wird radiologisch und chemisch analysiert. Die gemessenen Höhenstände werden jährlich ausgewertet.

Die chemischen Messwerte, in Anlehnung an die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), ausgewählter Grundwassermessstellen werden jährlich in einem Bericht zusammengefasst. Sie stellen wichtige Kriterien für eine ökologische Zustandsanalyse dar. Die Ergebnisse liegen im Schwankungsbereich der Vorjahre. An den Werten lässt sich jedoch erkennen, dass der Parameter Nitrat (steigende Tendenz, Bezugswert 50 mg/L aus WRRL) stärker beobachtet werden muss. Auch hier war Nickel ein auffälliger Parameter. Radiologische Werte werden quartalsweise im REI- Immissionsbericht zusammengetragen (Beichterstattung nach den Richtlinien zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen).

## Abwasser

Die am Standort Lubmin/Rubenow im Jahr 2024 angefallenen Fäkalienabwässer (22.052 m<sup>3</sup>) wurden über die Schmutzwasserleitung in die Kläranlage des ZWAB verbracht. Die vorgegebenen chemischen Parameter entsprechend des Abwasserentsorgungsvertrages zwischen der EWN GmbH und dem ZWAB werden im Rahmen der Eigenüberwachung wöchentlich durch das Betriebslabor kontrolliert. Bei Überschreitungen der Laborwerte werden diese der zuständigen Organisationseinheit gemeldet, die dann entsprechende Maßnahmen bzw. Meldungen tätigt.

Industrielle Abwässer fallen in größerem Maße in der Umkehrosmoseanlage sowie durch die Aufbereitung von Prozesswässern in der Verdampferanlage im Kontrollbereich an. Das aus der Verdampferanlage entstandene Destillat kann prozessbedingt geringe Mengen an radioaktiven Stoffen enthalten. Dieses wird daher in Destillatbehältern im Kontrollbereich gesammelt und erst nach erfolgreicher radiologischer und chemischer Untersuchung zur Abgabe freigegeben.

Im Jahre 2024 wurden über den direkten Abwasserpfad keine messbaren Mengen an  $\gamma$ - und  $\beta$ -strahlenden Nukliden (außer Tritium) in den Greifswalder Bodden abgegeben. Der Genehmigungswert wurde für das Berichtsjahr 2024 deutlich unterschritten.

Für das direkte Einleiten von Abwässern aus den Arbeitsbereichen der EWN GmbH in das Küstengewässer Greifswalder Bodden wurden entsprechende wasserrechtliche Erlaubnisse bei der Behörde beantragt (Genehmigung erteilt). Die Abwassermenge der Direkteinleitung in den Greifswalder Bodden hat sich von 1.525 m<sup>3</sup> auf 1.439 m<sup>3</sup> verringert. Sie bestehen aus Produktionsabwasser ZDW, Kesselabwässerschlämmswasser und Abwasser Koaleszenzabscheider WEA-Dampf.



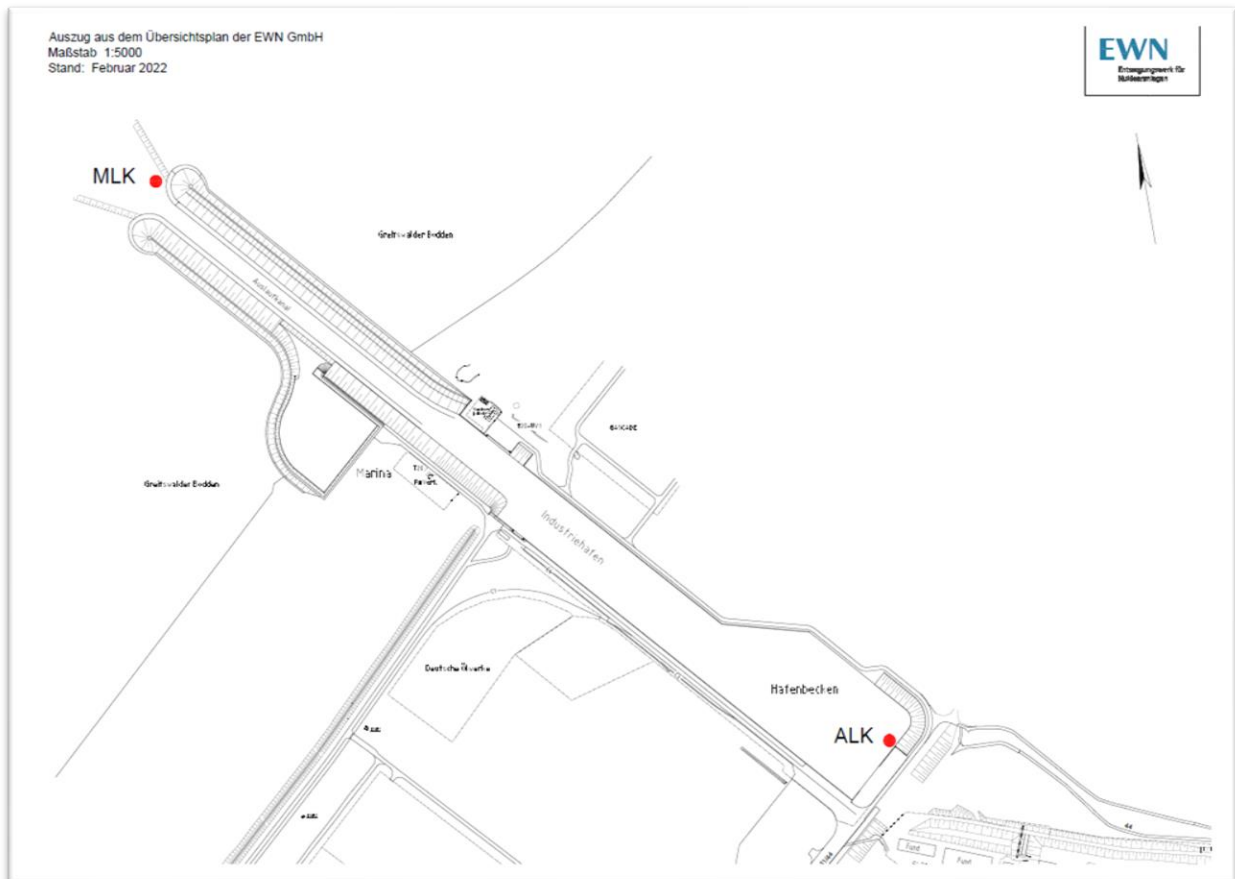
Laboransatz für eine photometrische Bestimmung

Die Schadstofffrachten schwanken bei den einzelnen Parametern im Berichtszeitraum wie in den Vorjahren. Schwermetalle, wie Cadmium, Chrom, Nickel, Blei und Quecksilber wurden mit maximal 10 % bezogen auf die behördlichen Grenzwerte in den Greifswalder Bodden abgegeben. Parameter, wie Gesamtstickstoff, Gesamtphosphor, chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) oder adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) liegen bei weniger als 75 % der behördlich vorgegebenen maximalen Abgabemenge. Im Berichtszeitraum traten keine nach § 20 (6) LWaG (Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern) meldepflichtigen Ereignisse (Eintrag von wassergefährdenden Stoffen in Boden oder Grundwasser) auf.

### Direkteinleitung in den ehemaligen Auslaufkanal

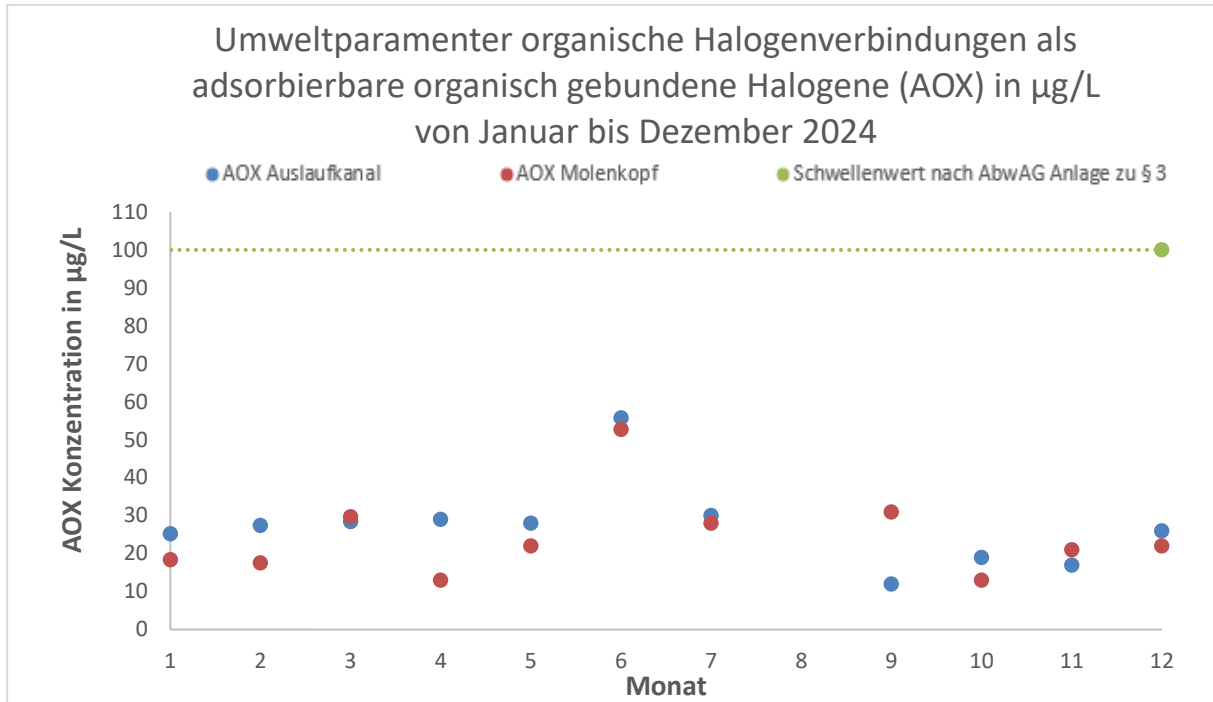
Betrieblich anfallende Abwässer werden u. a. über die Direkteinleitergenehmigung in den ehemaligen Auslaufkanal zum Greifswalder Bodden eingeleitet. Diese Abwässer durchlaufen vor Einleitung eine chemische und radiologische Prüfung entsprechend den behördlich vorgegebenen Parametern. Auch wenn alle Parameter eingehalten werden, hat das Betriebslabor der EWN GmbH im Rahmen der Eigenüberwachung für das Jahr 2024 ein zusätzliches chemisches Beprobungsprogramm. Hier wurde monatlich eine repräsentative, wässrige Probe aus dem vorderen Bereich des ehemaligen Auslaufkanals (ALK) genommen, sowie eine Weitere am Molenkopf (MLK).

Die Probenahmestellen sind der folgenden Abbildung zu entnehmen.

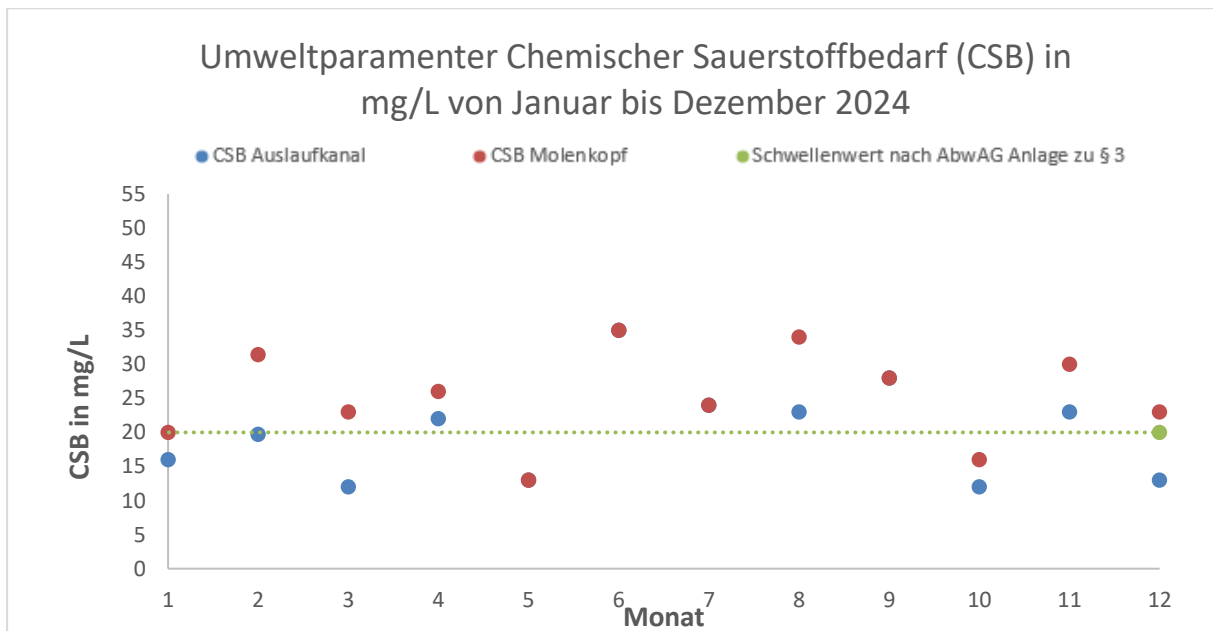


ehemaliger Auslaufkanal (Probenahme vorderer Bereich ALK und MLK)

Das Ziel ist die Erkenntnis über eine mögliche Anreicherung von Schadstoffen im ehemaligen Auslaufkanal, sowie das Aufzeigen von relevanten Unterschieden zum Eintritt in den Greifswalder Bodden. Die gewählten chemischen Umweltparameter/Schwermetalle sind die, die auch von der zuständigen Behörde für die Eigenüberwachung gefordert werden und im Abwasserabgabegesetz (AbwAG) mit einem Schwellenwert für die Konzentration definiert sind. Es wurden monatlich über das komplette Jahr 2024 Proben genommen und die Messergebnisse ins Verhältnis zum Schwellenwert aus dem Abwasserabgabegesetz gesetzt, da die EWN GmbH direkt und auch indirekt in ein öffentliches Gewässer Prozessabwässer einleitet. In den folgenden Abbildungen sind diverse Streudiagramme zu je einem Umweltparameter mit den monatlichen Konzentrationsangaben zu sehen. Die Messergebnisse des ehemaligen Auslaufkanals sind blau, die vom Molenkopf rot und der Schwellenwert jeweils grün dargestellt.

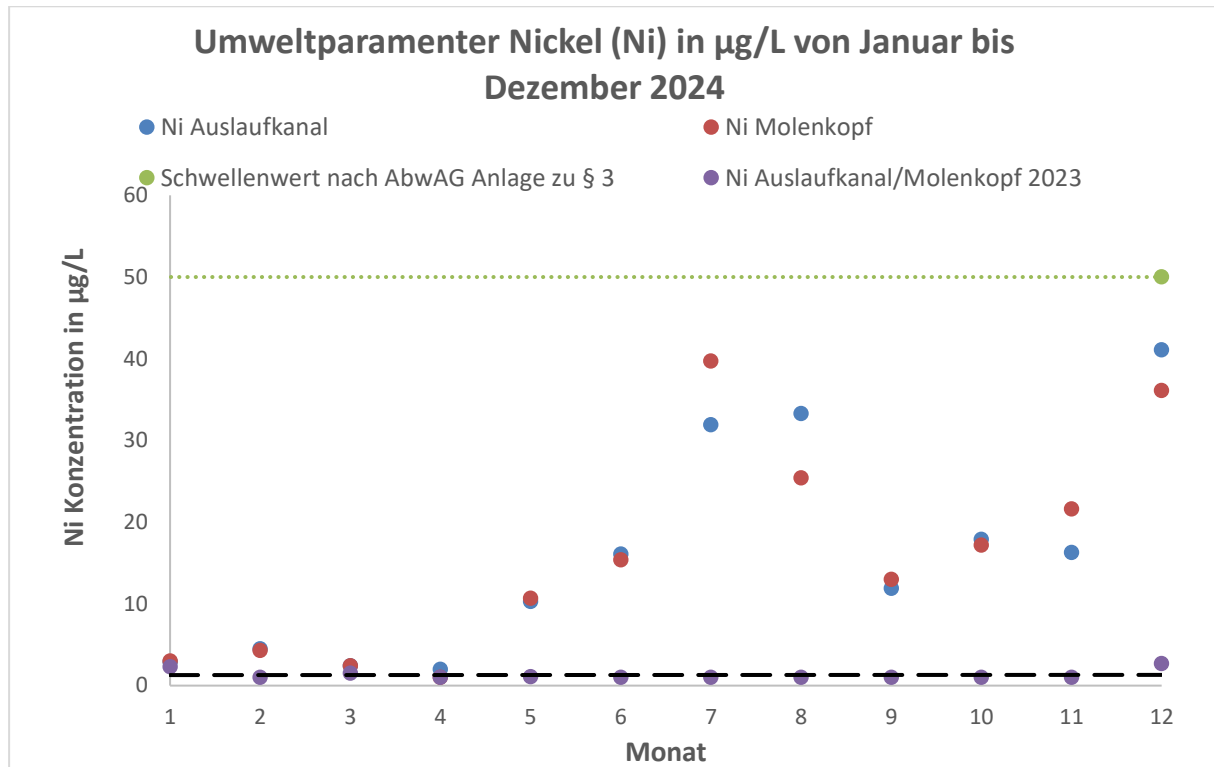


Der Schwellenwert nach AbwAG des Parameters AOX liegt bei 100 µg/L. Kein Messpunkt erreicht bzw. überschreitet diesen. Der Vergleich untereinander lässt keine Tendenzen zu, sodass hier nicht von Anreicherungsprozessen gesprochen werden kann. Der Messwert im Monat Juni ist am höchsten. Die Ergebnisse im Jahresmittel vergleichend zum Jahr 2023 zeigen keinen Unterschied.



Der Schwellenwert nach AbwAG des Parameters CSB liegt bei 20 mg/L. An beiden Probennahmepunkten gab es Überschreitungen. Die CSB Werte sind im Jahresmittel vergleichend zum Jahr 2023 etwas angestiegen.

Die Summe aller chemisch oxidierbaren Stoffe kann in öffentlichen Gewässern aufgrund von biologischen Abbauprozessen (u. a. auch temperaturabhängig) über den 20 mg/L liegen und stellt formal keinen Schadstoff dar. Am Ende von natürlich vorkommenden Abbauprozessen in Gewässern sind schwer abbaubare Stoffe, die im Analyseverfahren miterfasst werden für das Ökosystem nicht zwingend schädigend.



Der Schwellenwert des Parameters Nickel liegt bei 50  $\mu\text{g/L}$ . An beiden Probenahmepunkten gab es keine Überschreitungen. Besonders auffällig hier, dass die Messwerte ab dem 2. Quartal 2024 sprunghaft ansteigen. Im Jahresmittel 2023 lag der Wert noch bei < 5  $\mu\text{g/L}$ . 2024 gibt es Messpunkte > 30  $\mu\text{g/L}$ . Eine direkte Ursache lässt sich nicht erkennen. Vermutlich ist der Anstieg mit den Arbeiten und dem regen Schiffsverkehr am Auslaufkanal erklärbar.

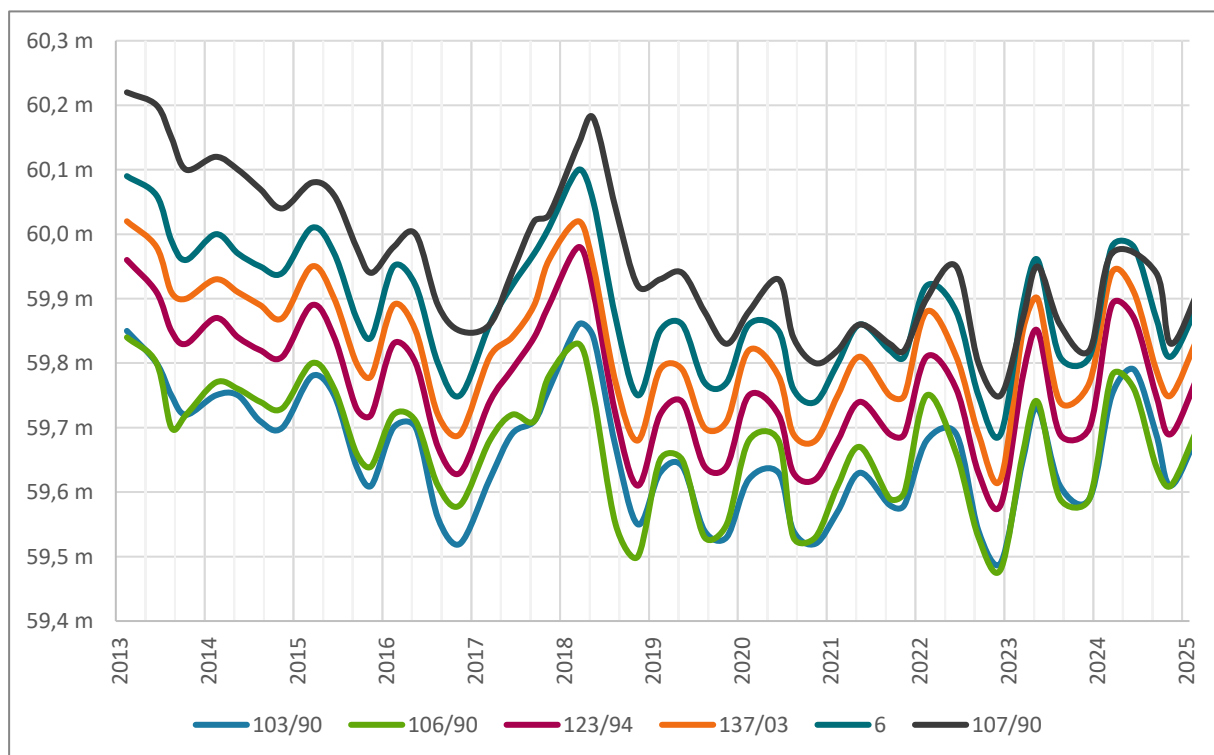
Neben der Untersuchung der bekannten Schwermetalle, wie Chrom, Cadmium, Kupfer oder Quecksilber haben wir im Jahr 2024 erstmals auch in Stichproben Thallium mit untersucht. In einer Studie des US-Meeresforschungsinstitutes Woods Hole Oceanographic Institution (WHOI) mit dem Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW) wurde Thallium in der Ostsee nachgewiesen. Thallium stammt vermutlich aus der Industrie der 50er Jahre. In der Nachkriegszeit wurde viel Zement benötigt. Die Emissionen enthielten Thallium, was über den Luftweg in die Ostsee gelangte. Das Bundesamt für Risikobewertung hat für den Menschen einen maximale Tagesdosis von 10  $\mu\text{g/L}$  festgelegt, da Thallium sehr giftig ist. In ersten Untersuchungen im September und Dezember 2024 konnten auch wir Thallium an beiden Probenahmestellen deutlich unter der menschlichen Tagesdosis nachweisen.

## 4.2 BETRIEBSTEIL RHEINSBERG

### Grundwasser

Für die Versorgung des KKW Rheinsberg mit Trinkwasser wird ein betriebseigenes Wasserwerk mit drei Grundwasserbrunnen betrieben. Um die Anforderung der Trinkwasserverordnung zu erfüllen, wird im Wasserwerk der Gehalt an Eisen und Mangan reduziert. Im Jahr 2024 wurden insgesamt 3503 m<sup>3</sup> Grundwasser für die Trinkwassererzeugung gefördert. Im Vergleich zum 10-Jahresdurchschnitt entspricht dies einem Minderverbrauch von 34 %. Die Einsparung ist auf die Auslagerung der Wäsche der Arbeitskleidung an ein externes Unternehmen zurückzuführen.

Das Grundwasser des KKR wird über Proben aus Grundwassermessstellen überwacht. Es werden auf Grundlage von Messprogrammen, die mit der Strahlenschutzbehörde abgestimmt sind, radiologische und chemische Parameter untersucht und die Grundwasserhöhenstände gemessen. Pegelmessungen an den Grundwassermessstellen finden vier Mal im Jahr statt. Der unteren Abbildung ist zu entnehmen, dass der Grundwasserspiegel in den letzten zehn Jahren ca. 30 cm gesunken ist. Der gleiche Trend ist auch in der Region feststellbar. Das Absenken des Grundwassers lässt sich somit auf die langjährige Dürreperiode in Kombination mit fehlenden Überflutungs-/Versickerungsflächen zurückführen, wobei der Grundwasserstand sich seit 2020 stabilisiert hat.



Darstellung Grundwassermessstellen der letzten zehn Jahre



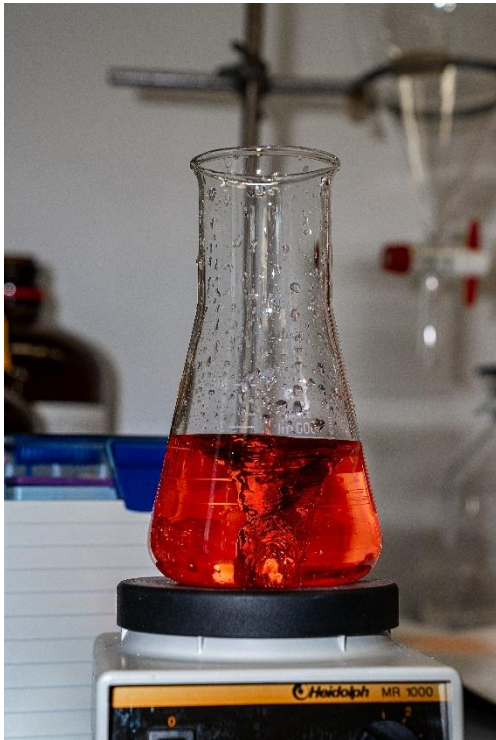
Arbeiten im chemischen Labor im Betriebsteil Rheinsberg

Die Versorgung verschiedener Transformatoren aus dem 110-kV-Hochspannungsnetz und die ehemalige Elektroenergieeinspeisung in das 110-kV findet bzw. fand über ölsolierte Erdkabel (sogenannte Öldruckkabel) statt. Aufgrund von Leckagen an den Öldruckkabeln wurden diese in den vergangenen Jahren teilweise außer Betrieb genommen bzw. entsprechende Mängel behoben. Der Trafo E20/1 ist weiterhin in Betrieb und wird für die Elektroenergieversorgung des Standortes benötigt, bis die Errichtung der Standortversorgung aus dem 20-kV-Mittelspannungsnetz des Versorgungsnetzbetreibers abgeschlossen ist. Die täglichen Kontrollen des Öldrucks in den in Betrieb befindlichen Öldruckkabeln des Trafos zeigen, dass kein Ölaustritt zu besorgen ist. Gemäß Forderung der unteren Wasserbehörde erfolgte im halbjährlichen Rhythmus eine technische Überprüfung ohne Beanstandungen. Die Kontrollen des Grundwassers auf Mineralkohlenwasserstoffe in der Nähe der ehemaligen Ölaustritte aus den Öldruckkabeln erfolgt im halbjährlichen Rhythmus und bisher ohne Befund.

### Oberflächenwasser

Zur Kühlung von Notstromdieselaggregaten wird im KKW Rheinsberg Wasser aus dem Nehmitzsee entnommen und anschließend dem Stechlinsee zugeführt. Ein kleiner Teil dieses Wassers wird als Rohwasser z. B. Feuerlöschwasser eingesetzt. Im Jahr 2024 wurden 78.520 m<sup>3</sup> dem Nehmitzsee entnommen und 270 m<sup>3</sup> fanden als Rohwasser Verwendung.

## Abwasser



Die im KKW Rheinsberg angefallenen Abwässer aus dem Überwachungsbereich wurden über eine Abwasserleitung zu einer Kläranlage des Trink- und Abwasserverbandes (TAV) „Lindow-Gransee“ geleitet.

Im Jahr 2024 wurden 2.735 m<sup>3</sup> Abwasser abgegeben. Das Abwasser wird für die radiologische Überwachung wöchentlich und für die chemische Überwachung monatlich beprobt und analysiert. Die Werte waren im Jahr 2024 unauffällig.

### Gering kontaminierte und technologische Abwässer

Gering kontaminierte Abwässer (Wäscherei-, Labor- und Körperduschwässer) und technologische Abwässer (Regenerierabwässer der Enthärtungsanlage, Absalzwässer aus dem Heizhaus und Laborabwässer) wurden nach Behandlung in der Neutralisationsanlage und Freigabe aus dem KKR über eine Druckleitung in die Müritz-Havel-Wasserstraße eingeleitet. Es fanden 10 Abwasserabgaben statt.

Im Berichtsjahr 2024 wurden insgesamt 330 m<sup>3</sup> und davon 28 m<sup>3</sup> gering kontaminierte Abwässer in die Müritz-Havel-Wasserstraße abgegeben. Der Rückgang der gering kontaminierten Abwässer 2024 resultiert aus zwei Gründen:

- Die Kontrollbereichswässer wurden im zweiten Halbjahr aus betriebsbedingten Gründen nicht abgegeben. Die Abgaben wurden auf das Jahr 2025 verschoben.
- Es fallen keine Abwässer bei der aktiven Wäscherei mehr an.

Die Gesamtaktivität für  $\beta$ -/ $\gamma$  Strahler wurde mit 8,2 kBq ermittelt. Dieser Abgabewert entspricht einem prozentualen Anteil von 0,01 % des zulässigen Grenzwertes von 100 MBq/a. Die alpha-Emission mit dem Abwasser betrug 1,4 kBq. Weiterhin wurden 12 kBq Tritium in die Müritz-Havel-Wasserstraße im Jahr 2024 eingeleitet.

Im Rahmen der Eigenüberwachung der chemischen Parameter des Abwassers konnte keine Grenzwertüberschreitung im Jahr 2024 festgestellt werden.

## 5 ENTSORGUNG

Durch eine genaue Bestandsaufnahme aller Anlagen in einem radiologischen Kontaminationskataster ist die Grundlage für die Planung der Abfallentsorgung gegeben.

Aus diesen radiologischen Untersuchungsergebnissen ableitend werden alle abzubauenen Anlagenteile und Komponenten in folgende Kategorien eingeteilt:

- 1. kontaminationsfrei (nicht radioaktiv),
- 2. Verdacht auf Kontamination,
- 3. kontaminiert bzw. aktiviert.

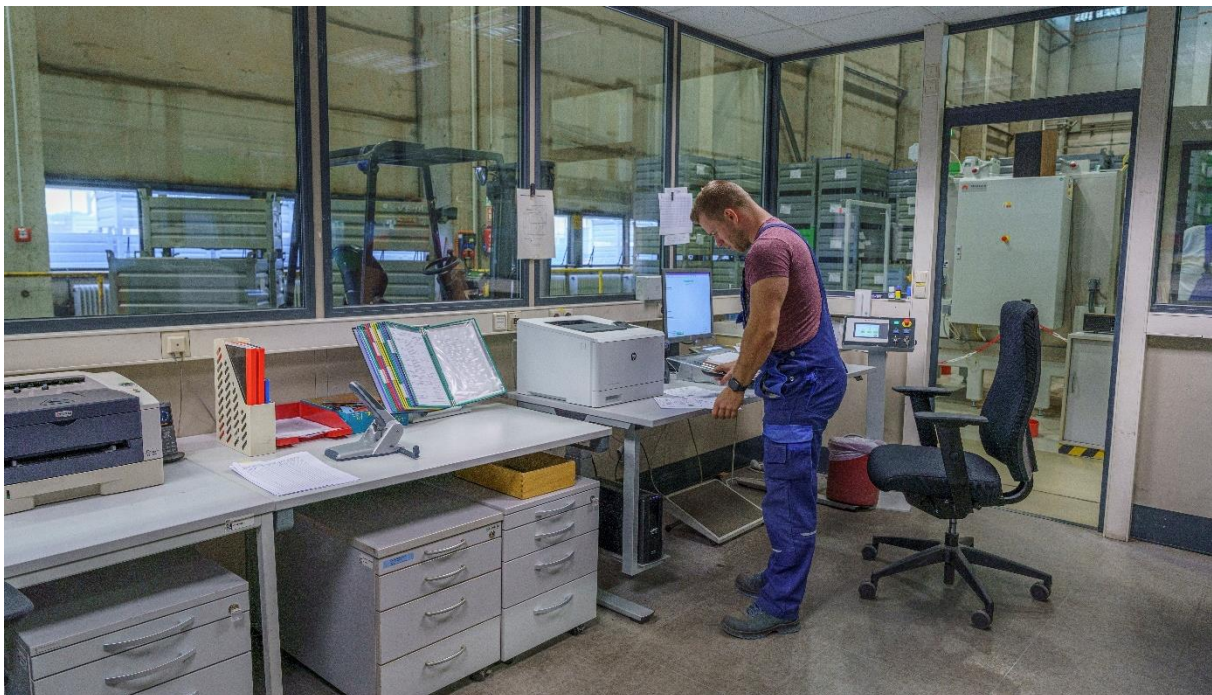
Die durch Nachbetrieb und Restbetrieb anfallenden Betriebsabfälle lassen sich in die gleichen Kategorien einteilen.

Der Umgang mit radioaktiven Reststoffen und Verdachtsmaterial ist in der "Reststoff- und Abfallordnung" festgelegt. Diese wurde nach Prüfung durch unabhängige Sachverständige von der zuständigen Aufsichtsbehörde bestätigt.

### 5.1 STANDORT LUBMIN/RUBENOW

Die insgesamt im Kernkraftwerk Greifswald vorhandenen Stilllegungs- und Reststoffmassen betragen ca. 1,8 Millionen Tonnen, wobei bereits über 700.000 t zurückgebaut worden sind.

Verdachtsmaterial der Kategorie 2 sind Materialien, bei denen nicht ausgeschlossen werden kann, dass sie mit radioaktiven Stoffen in Berührung kamen. Kategorie 3 Material kann auch den radioaktiven Abfällen zugeordnet werden. Materialien beider Kategorien werden der Freimessung zugeführt.



Freimessanlage Auswertung (FMA)

Hier wird mit hochempfindlichen Detektoren eine Aktivitätsmessung durchgeführt, deren Ergebnis durch Vergleich mit den vorgegebenen Freigabewerten entsprechend Strahlenschutzverordnung eine Entscheidung über die Freigabe des Messgutes ermöglicht. Die Freigabe erteilt die zuständige Aufsichtsbehörde (Ministerium für Klimaschutz, Landwirtschaft, ländliche Räume und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern) anhand der mit dem Freigabeantrag vorgelegten Messergebnisse.

Nach erfolgter Freimessung und vor Freigabe durch die Behörde werden die Reststoffe auf Bereitstellungsflächen auf dem Betriebsgelände zwischengelagert.



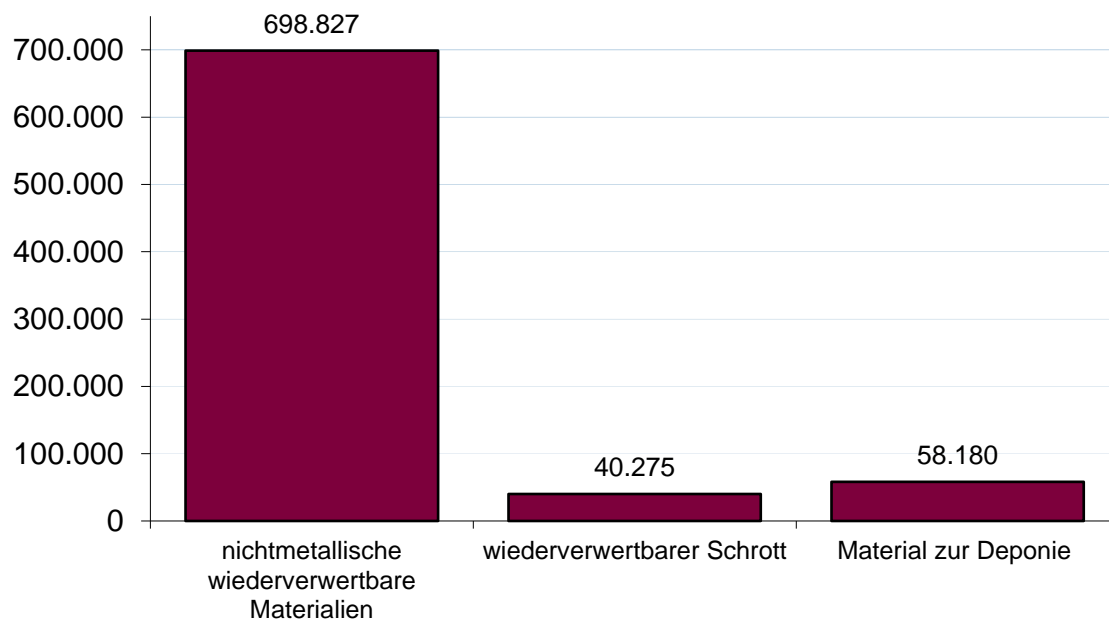
Freimessanlagen (FMA)

Mit der Freigabe werden die radioaktiven Reststoffe aus dem Atomrecht entlassen und unterliegen dem konventionellen Abfallrecht (KrWG).

Es gibt drei umweltrelevante Massenströme, die nach vorgeschriebenen Prüfungen und Kontrollen das Gelände der EWN GmbH verlassen haben und größtenteils der Wiederverwertung zugeführt bzw. zur Beseitigung gebracht wurden.

Diese Massenströme sind zum einen die großen Mengen an wiederverwertbarem Beton und anderen verwertbaren nichtmetallischen Reststoffen und zum anderen die Mengen an wiederverwertbarem Schrott und die nicht verwertbaren, aber deponiefähigen Materialien.

Materialien, die aus radiologischer Sicht nicht der Wiederverwertung oder der Beseitigung zugeführt werden konnten, werden im ZLN zwischengelagert. Bis 1998 wurden diese Materialien dem damaligen zugelassenen Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben zugeführt. Voraussichtlich ab 2030 ist die Verbringung bereits zwischengelagerter Abfälle aus dem ZLN bzw. zukünftig anfallende radioaktive Abfälle ins Endlager KONRAD vorgesehen.

**Entsorgungswege mit kumulativen Mengen seit 1995 in t**

Bei der Entsorgung der konventionellen Abfälle entsprechend dem KrWG hat die mögliche Verwertung Priorität. Der überwiegende Anteil der konventionellen Abfälle wurde im Jahr 2024 einer Verwertung zugeführt. 700 t waren dabei wiederverwertbarer Schrott, 646 t Material ging zur Deponie und es wurden 676 t nichtmetallische, wiederverwendbare Materialien erzeugt. 97 t wurden einer Sondermüllverbrennungsanlage zugeführt. Sämtliche, an der Entsorgung beteiligte Unternehmen werden vor Auftragsvergabe auf das Vorhandensein bestehender gültiger Zertifikate (Entsorgungsfachbetrieb) sowie auf gültige Genehmigungen ihrer Entsorgungsanlagen überprüft.

## 5.2 BETRIEBSTEIL RHEINSBERG

Im Rahmen der Demontage und Beseitigung der Anlagen und Gebäude des KKW Rheinsberg sind zum 31.12.2024 insgesamt ca. 49.600 t demontiert bzw. rückgebaut worden.



Arbeiten im Kontrollbereich KKR

Bei Materialien, bei denen eine Kontamination ausgeschlossen werden kann, wird der Nachweis der Kontaminationsfreiheit als Beweissicherung erbracht. Die Entsorgung dieser Materialien erfolgt entsprechend den Regelungen des KrWG.

Verdachtsmaterial wird freigemessen. Die Freimessung erfolgt entweder über eine Freimessanlage oder mit mobiler Messtechnik in Freimessbereichen. Nach der Freimessung wird das Material aus dem Geltungsbereich des Atomrechts entlassen und unterliegt dann dem KrWG.

Kontaminierte/aktivierte Stoffe, die nach einer Dekontamination oder Abklinglagerung freigemessen werden können, werden bis zur weiteren Behandlung im ZLN zwischengelagert.

Kontaminierte/aktivierte Stoffe, die weder nach einer Dekontamination noch einer Abklinglagerung aus dem Geltungsbereich des Atomgesetzes entlassen werden können, werden bis zum Transport in das Bundesendlager Konrad am Standort Lubmin konditioniert und im ZLN zwischengelagert.

### Radioaktive Reststoffe und Abfälle

In nachfolgender Tabelle sind die im Jahr 2024 zur weiteren Konditionierung bzw. Zwischenlagerung zur ZAW und zum ZLN transportierten Mengen aufgeführt.

Des Weiteren erfolgte die Bestätigung einer Kampagne mit verbrennbaren Mischabfällen für die Verbringung in die Verbrennungsanlage der Jülicher Entsorgungsgesellschaft für Nuklearanlagen mbH.

### Radioaktive Reststoffe und Abfälle 2024

|                              | Container |                     |
|------------------------------|-----------|---------------------|
| Feste Reststoffe und Abfälle | 30        | 409,4 t             |
| Flüssigtransporte            | 2         | 18,8 m <sup>3</sup> |

### Abfälle nach Abfallrecht

Die Entsorgung der freigegebenen und herausgegebenen Abbaumassen wurde fortgesetzt. Diese Abfälle wurden durch zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe entsorgt.

Abfälle zur Beseitigung wurden in eine Sonderabfallverbrennungsanlage verbracht oder auf Depo-nien entsorgt. Bauabfälle zur Verwertung wurden gemäß Abfallsatzung des Landkreises Ostprignitz-Ruppin im Landkreis entsorgt.

In nachfolgender Tabelle sind die entsorgten Massen ausgewiesen:

### Entsorgung der Abfälle 2024

| Entsorgungsweg            | Entsorgte Massen in t |
|---------------------------|-----------------------|
| Freigabe zur Beseitigung  | 233,5                 |
| Uneingeschränkte Freigabe | 0                     |
| Herausgabe                | 180,2                 |
| <b>Summe</b>              | <b>413,7</b>          |

## 5.3 ZWISCHENLAGER NORD, ZENTRALE AKTIVE WERKSTATT UND ZENTRALE DEKONTAMINATIONS- UND WASSERAUFBEREITUNGSANLAGE

Die in den Kapiteln 5.1 und 5.2 unter Kategorie 3 genannten radioaktiven Abbaumaterialien und Betriebsabfälle werden seit Inbetriebnahme des ZLN in diesem eingelagert, wenn keine direkte Freimessung oder Bearbeitung stattfinden.

Die Lagerung erfolgt in den Hallen 1 - 7 des Abfalllagers des ZLN. In der Halle 1 befindet sich auch die Landessammelstelle für radioaktive Abfälle des Landes Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg.

Im Transportbehälterlager (Halle 8) werden Kernbrennstoffe und kernbrennstoffhaltige Abfälle in CASTOR-Behältern aufbewahrt. Es befinden sich 74 Transport- und Lagerbehälter des Typs CASTOR® in der Halle 8 im ZLN.

Kontaminiertes Abbaumaterial kann in der ZAW nach Zerlegung und anschließender Dekontamination durch mechanische Verfahren ggf. soweit gereinigt werden, dass eine Freimessung möglich wird.

Im Abfalllager des ZLN befinden sich in den sogenannten Caissons 1 - 4 Konditionierungs- und Aufbereitungseinrichtungen. Hier können die Reststoffe, Abfälle und die abgebauten Anlagenteile durch

Zerlegung, Pressung und Trocknung für eine Zwischen- und spätere Endlagerung oder auch Freisetzung nach Dekontamination vorbereitet werden. Hier erfolgt auch die finale Verpackung der Konrad-Container für das spätere Endlager.

In der ZDW werden radioaktiv kontaminierte Abwässer gesammelt und anschließend verarbeitet. Das saubere Destillat wird nach Freigabe in den Greifswalder Bodden abgegeben. Das entstehende radioaktiv belastete Konzentrat wird bis zu einem endlagerfähigen Produkt weiterverarbeitet.



Trocknungsanlage in der ZDW

## 6 STANDORTNACHNUTZUNG

Die Aktivitäten zur Entwicklung und Verwertung des freigemessenen Grundvermögens (Grundstücksflächen sowie bauliche Anlagen) am Standort Lubmin/Rubenow wurden 2024 fortgesetzt.

Verschiedene Unternehmen erwarben in den vergangenen Jahren Grundstücke am Standort mit dem Ziel Wasserstofferzeugungsanlagen zu errichten.

Die Umweltrelevanz der Standortnachnutzung bezieht sich auf Emissionen, die von den angesiedelten Firmen über die Anlagen und Entsorgungswege der EWN GmbH abgegeben werden.



EWN Standort Lubmin/Rubenow

## 7 ABKÜRZUNGEN, BEGRIFFE

|                 |  |
|-----------------|--|
| AbwAG           | Abwasserabgabegesetz   |
| AOX             | Adsorbierbare organisch gebundene Halogene   |
| AwSV            | Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen                              |
| BASE            | Bundesamt für Sicherheit der nuklearen Entsorgung  |
| BBodSchV        | Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung  |
| BHKW            | Blockheizkraftwerk   |
| BImSchG         | Bundes-Immissionsschutzgesetz  |
| Castor®         | Behälter zur Aufbewahrung und zum Transport radioaktiver Materialien                           |
| CSB             | Chemischer Sauerstoffbedarf  |
| DEHSt           | Deutsche Emissionshandelsstelle  |
| FMA             | Freimessanlage   |
| GC              | Gaschromatograph   |
| ICP-OES         | Optische Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma                                |
| KGR             | Kernkraftwerk Greifswald   |
| KKR             | Kernkraftwerk Rheinsberg   |
| KKW             | Kernkraftwerk  |
| KrWG            | Kreislaufwirtschaftsgesetz   |
| LWaG            | Landeswassergesetz   |
| NO <sub>x</sub> | gasförmige Oxide des Stickstoffs   |
| Permeat         | Das durch die Filtration von z. B. Bakterien, Härtebildnern oder Schwermetallen befreite Fluid |
| StrlSchG        | Strahlenschutzgesetz   |
| STALU           | Staatliches Amt für Landwirtschaft und Umwelt  |
| SWA             | Spezielle Wasseraufbereitung   |
| TAV             | Trink- und Abwasserverband   |
| TOC             | gesamte organischer Kohlenstoff  |
| TEHG            | Treibhausemissionshandelsgesetz  |
| WEA Dampf       | Wärmeersatzanlage Dampf  |
| WHG             | Wasserhaushaltsgesetz  |
| WRRL            | Wasserrahmenrichtlinie   |
| ZAW             | Zentrale Aktive Werkstatt  |
| ZDW             | Zentrale Dekontaminations- und Wasseraufbereitungsanlage                                       |
| ZLN             | Zwischenlager Nord   |
| ZWAB            | Zweckverband Wasser/Abwasser Boddenküste   |

## 8 IMPRESSUM

### **EWN | Entsorgungswerk für Nuklearanlagen GmbH**

Latzower Straße 1 | 17509 Rubenow

Telefon +49 38354 4-0 | Telefax +49 38354-22458

poststelle@ewn-gmbh.de | [www.ewn-gmbh.de](http://www.ewn-gmbh.de)

Abteilung Unternehmenskommunikation

Verantwortlich für den Inhalt: Katja Müller (Lubmin/Rubenow) | Dr. Aleksej Friedrich (Rheinsberg)

Bildnachweise

EWN GmbH | Herr Köhler

Stand: Juni 2025