



# Zukunft nachhaltig gestalten



# Inhalt

<b>Vorwort</b>	<b>5</b>	Mitarbeitendenmobilität	37
<b>Die Bremer Stadtreinigung (DBS)</b>	<b>6</b>	Kundenverkehr	38
Aufgaben und Beteiligungen	6	Betriebsmittel und Büroverbrauch	39
Standorte	7	Erzeugte Abfälle	39
<b>Elemente des Managementsystems</b>	<b>9</b>	Abfallwirtschaft	40
EcoStep	9	Abfallsammlung und Abfalltransport	41
Entsorgungsfachbetrieb	9	Holsystem mit Abfallgefäßen	41
Gesundheitsmanagement	9	Holsystem ohne Abfallgefäße	43
Qualitätsmanagement	9	Bringsystem Recycling-Stationen	43
Gemeinwohl-Ökonomie	10	Bringsystem Containerplätze	44
Risikomanagement	10	Abfalltransporte	44
Compliance	10	Abfallvermeidung und Wiederverwendung – Förderung umweltbezogener Verhaltensweisen	44
Dialog	11	Recycling und sonstige Verwertung	47
Kontextanalyse	11	Straßenreinigung	48
Umweltpolitik	11	Einsatz von Streumitteln	49
Organisation des Managementsystems	14	Biologische Vielfalt und Flächenverbrauch	52
<b>Umweltauswirkungen</b>	<b>16</b>	Staub	54
Beschreibung des Bewertungsverfahrens	16	Geruch	55
Ermittlung und Bewertung der		Lärm	55
Umweltauswirkungen	17	Gasförmige Schadstoffe	55
Trinkwasser	20	Deponie: Risiko von Umweltunfällen	56
Abwasser	21	Umweltleistung und -verhalten von Auftragnehmern und Lieferanten	58
Energieberichterstattung an die FH Bremen	23	Treibhausgasbilanz	59
Treibstoffverbrauch	25	Klimaschutzstrategie	61
Nutzung elektrischer Energie	28	Umweltkennzahlen	63
Wärmeerzeugung	31	<b>Ziele und Programme</b>	<b>68</b>
Erzeugung erneuerbarer Energie	31	<b>News</b>	<b>82</b>
Inanspruchnahme von Fördermitteln	34	<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>88</b>
Mobilitätskonzept	34	<b>Gültigkeitserklärung</b>	<b>90</b>
Fuhrpark	34		
Dienstreisen	37		



## Vorwort



Die Bremer Stadtreinigung, Anstalt des öffentlichen Rechts, (DBS) ist ein 2018 gegründetes kommunales Unternehmen und mit rund 260 Mitarbeitenden verantwortlich für die Abfallwirtschaft und die Stadtsauberkeit in Bremen. Für den operativen Betrieb der Recycling-Stationen, der Deponie und der Straßenreinigung/ Winterdienst Bremen-Nord sorgt DBS; für die Abfalllogistik und Straßenreinigung/ Winterdienst in Bremen sind zwei Beteiligungsgesellschaften zuständig.

Die kommunale Abfallwirtschaft adressiert eine ganz zentrale gesellschaftliche Herausforderung, nämlich die Etablierung einer ökologischen Kreislaufwirtschaft mit der Verfolgung einer Zero-Waste-Strategie. Dies zählt ein auf die größte Herausforderung unserer Zeit den Klimaschutz und die Bewältigung der Folgen des Klimawandels. Vor diesem Hintergrund haben wir für DBS den Markenkern „Bremen lebenswert machen“ mit den Markenwerten „umweltbewusst“ und „nachhaltig“ festgelegt. Dass wir diese Werte leben, zeigt sich nicht nur in den von uns erbrachten Leistungen in Abfallwirtschaft und Stadtsauberkeit, sondern auch an den Zertifizierungen, denen wir uns unterziehen, um unsere Umweltleistung kontinuierlich zu steigern.

Bereits seit 2017 ist der Standort Blocklanddeponie mit der Recycling-Station Blockland EMAS-zertifiziert. Das Umweltmanagementsystem wurde seither mit großer Begeisterung kontinuierlich weiterentwickelt und im Jahr 2022 mit der Verleihung des Deutschen Umweltmanagement-Preises für die beste Umwelterklärung in besonderer Weise gewürdigt. Die Blocklanddeponie, alle 15 Recycling-Stationen und der Standort der Straßenreinigung in Bremen-Nord sind nach EcoStep (integriertes Managementsystem für kleine und mittlere Unternehmen) zertifiziert. Die Blocklanddeponie und alle 15 Recycling-Stationen sind zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe. Schließlich haben wir uns 2021 als Gesamtunternehmen einer Bilanzierung nach der Gemeinwohl-Ökonomie (GWÖ) unterzogen, um unseren Beitrag zum Gemeinwohl zu bestimmen und Entwicklungspotenziale für unsere weitere Unternehmensentwicklung abzuleiten.

Die vielen Vorteile von EMAS sollen nun für die ganze DBS nutzbar gemacht werden. EMAS trägt zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung bei und erfüllt die wesentlichen Anforderungen des Energiemanagementsystems DIN EN ISO 50001. Seine integrative Wirkung wollen wir nutzen, indem wir unsere Energieberichterstattung an den Verwaltungsrat, unser Mobilitätsmanagement und die Entwicklung unseres Klimaschutzkonzeptes innerhalb von EMAS abbilden.

Für die Bürger\*innen der Freien Hansestadt Bremen wollen wir mit dieser Umwelterklärung wieder ein Höchstmaß an Transparenz über unsere Umweltaktivitäten herstellen. Kritik, Anregungen und Diskussionen sind ausdrücklich erwünscht. In diesem Fall können Sie direkt Kontakt zu unseren Umweltmanagementbeauftragten ([emas@dbb.bremen.de](mailto:emas@dbb.bremen.de)) aufnehmen.

Mein Dank gilt allen, die am Aufbau unseres Umweltmanagementsystems und an der Erarbeitung dieser Umwelterklärung beteiligt waren.

Für die digitale Version scannen Sie einfach den QR-Code oder schauen auf unserer Website vorbei:



Daniela Enslein  
Vorstand Die Bremer Stadtreinigung

Insa Nanninga  
Vorstand Die Bremer Stadtreinigung

# Die Bremer Stadtreinigung (DBS)

## Aufgaben und Beteiligungen

DBS wurde zum 01.01.2018 als neues Kommunalunternehmen in der Stadtgemeinde Bremen in der Rechtsform einer Anstalt des öffentlichen Rechts (AöR) gegründet. Mit der Gründung wurde DBS insbesondere die hoheitlichen Aufgaben der Abfallwirtschaft sowie der Straßenreinigung und des Winterdienstes übertragen.

Im Bereich der Abfallwirtschaft nimmt DBS die Rolle des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers und den Vollzug der damit verbundenen Aufgaben wahr. DBS betreibt die Blocklanddeponie und ist für alle Aspekte von Planung, Bau und Errichtung über Betrieb bis zu Stilllegung und Nachsorge zuständig. Eine weitere operative Aufgabe der Abfallwirtschaft betrifft den Betrieb der 15 Recycling-Stationen in Bremen.

Die haushaltsnahe Abfallsammlung (Restmüll, Bioabfall, Papier und Pappe sowie Sperrmüll) erfolgt im Rahmen eines Beteiligungsmodells. Die Abfalllogistik Bremen GmbH (ALB), an der DBS zu 49,9% beteiligt ist, und deren 100%ige Tochtergesellschaft ALB Service GmbH & Co. KG setzen diese Aufgabe in einem gemeinsamen Betrieb operativ um. In der Verantwortung von DBS liegt zudem der Betrieb der ca. 275 öffentlichen Depotcontainerplätze für Glas, Textilien und Schuhe sowie kleine Elektrogeräte. Die Verwertung der gesammelten Abfälle (u. a. Restmüll, Papier und Pappe, Bioabfälle, Gartenabfälle, Textilien) und der überwiegende Teil der operativen Leistungen an den Deponiecontainerplätzen erfolgt durch externe Leistungserbringer.

Als zentrale Stelle für die Stadtsauberkeit in Bremen legt DBS die gesamtstädtischen Reinigungsstrategien fest, übt Steuerungs- und Koordinationsfunktionen aus, organisiert die Reinigung von Flächen an Badeseen und der Deiche, legt die Leistungsanforderungen und das Controlling öffentlicher Grünanlagen fest und fungiert als Anlaufstelle für Bürgerinnen und Bürger.

Die Aufgaben der Straßenreinigung, der Sinkkastenreinigung und des Winterdienstes erbringt DBS für das Stadtgebiet nördlich der Lesum in Eigenleistung. Südlich der Lesum erfüllt die Straßenreinigung Bremen GmbH (SRB) mit ihrer 100%igen Tochtergesellschaft SRB Service GmbH & Co. KG die genannten Aufgaben. An der SRB ist DBS wie auch an der ALB zu 49,9% beteiligt. Außerdem stellt DBS die bedarfsgerechte Versorgung Bremens mit öffentlich zugänglichen Toiletten dar.

Eine weitere wesentliche Aufgabe von DBS ist die Förderung des Umweltbewusstseins der Bremer Bürgerinnen und Bürger sowie die Durchführung spezieller Umweltbildungsmaßnahmen insbesondere für Kinder und Jugendliche. Hierzu beschäftigt DBS unter anderem 12,5 Abfallberater\*innen (als Vollzeitstellen), betreibt ein Callcenter für den Kunden- und Gebührens-service, unterbreitet feste und wechselnde Bildungsangebote (z. B. Tour Global, Lernkoffer für Kitas und Grundschulen, Aktionstage), betreibt eine Website, führt Öffentlichkeitskampagnen zu besonderen Themen durch und ist in den sozialen Netzwerken aktiv. Erklärtes Ziel ist hier, dass vor allem die nächste Generation, aber

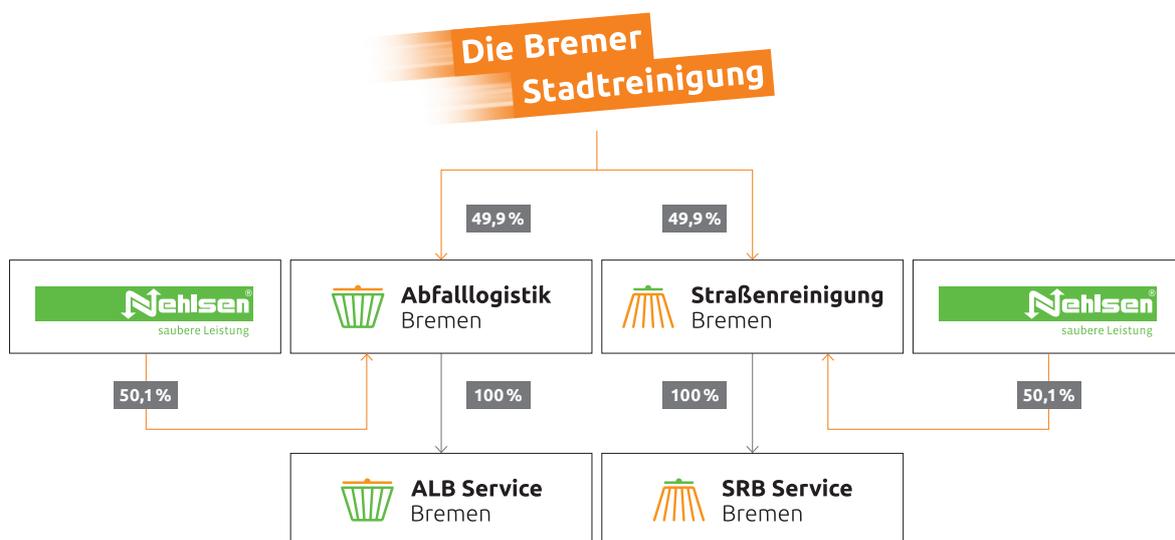


Abbildung 1: Beteiligungen von DBS

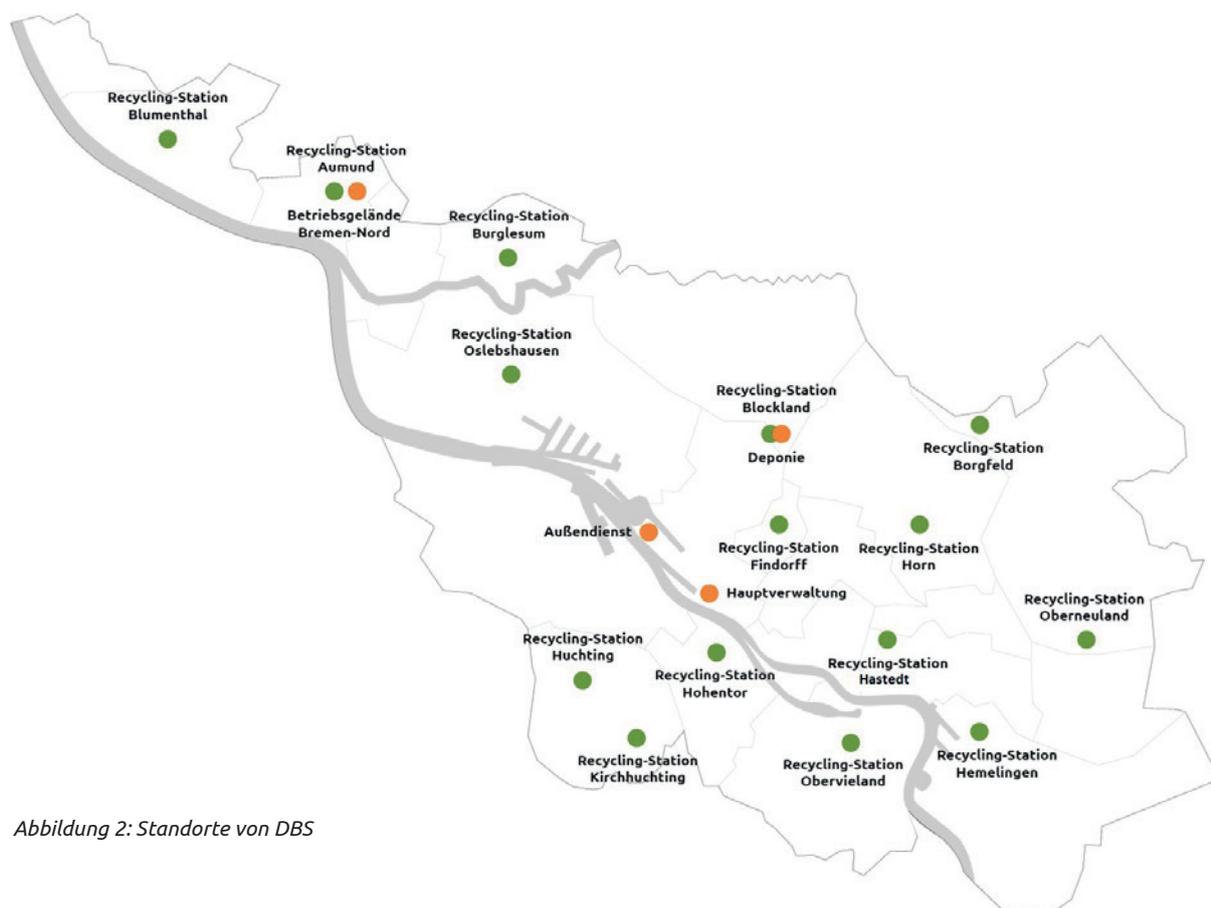


Abbildung 2: Standorte von DBS

auch Erwachsene für eine korrekte Entsorgung, den eigenen ökologischen Fußabdruck, Abfallvermeidung und Ressourcenschonung sensibilisiert werden.

### Standorte

Zur Erledigung ihrer Aufgaben unterhält DBS 18 Standorte im Stadtgebiet Bremens (siehe auch Abbildung 2).

Die Hauptverwaltung mit der Unternehmensleitung befindet sich an der Reeperbahn 4 in Bremen-Überseestadt. Dort sind auch das Callcenter sowie der Kunden- und Gebührensenservice für die Bremer Bürger und Bürgerinnen untergebracht. Insgesamt arbeiten ca. 80 Mitarbeitende an diesem Standort.

Die Referate „Gebühren- und Vollzugsmanagement“ sowie „Außendienst Abfallwirtschaft und Stadtreinigung“ mit ca. 30 Mitarbeitenden sind im Jahr 2021 in der Herzogin-Cecilie-Allee 14 in der Überseestadt umgezogen.

Am Standort Bremen-Blockland betreibt DBS eine Deponie und mehrere Anlagen für die Erzeugung erneuerbarer Energien. Die Blocklanddeponie wurde 1969 in Betrieb genommen und weist heute eine Fläche von ca. 40 ha auf. Zu den

Abfällen, die hier angenommen werden, gehören zum Beispiel Böden, Bauabfälle, Schlacken und Strahlsande. Die Blocklanddeponie besteht aus einem Deponieabschnitt der Klasse I für gering belastete Abfälle und einem Deponieabschnitt der Klasse III für höher belastete Abfälle. Jährlich werden hier etwa 200.000 Mg Abfälle verwertet und beseitigt. Der Deponiealtteil (29 ha) befindet sich bereits in der Stilllegungsphase. Außerdem befindet sich an diesem Standort die größte der 15 Bremer Recycling-Stationen mit dem vollen Annahmespektrum und einer Annahmestelle für haushaltsübliche Schadstoffe. Am Deponiestandort sind ca. 30 Mitarbeitende beschäftigt.

Die anderen Standorte der Recycling-Stationen befinden sich an folgenden Orten:

- **Aumund** (Martinsheide 6). Bei dieser Station handelt es sich um eine Grün-Station, die im Wesentlichen Gartenabfälle annimmt und im Winter zwei Monate geschlossen ist.
- **Blumenthal** (Am Knick 7). Bei dieser Station handelt es sich um eine Modern-Station mit dem vollen Annahmespektrum. Das Betriebsgebäude wird aktuell in Passivhausbauweise neu errichtet und um eine Annahmestelle für haushaltsübliche Schadstoffe erweitert.

- **Borgfeld** (Hamfhofsweg 61). Bei dieser Station handelt es sich um eine Modern-Station mit dem vollen Annahmespektrum (Ausnahme: Bauabfälle, große Elektrogeräte, große Kunststoffteile).
- **Burglesum** (Steindamm 2). Bei dieser Station handelt es sich um eine Modern-Station mit dem vollen Annahmespektrum.
- **Findorff** (Kissinger Straße 1a). Bei dieser Station handelt es sich um eine Grün-Station, die im Wesentlichen Gartenabfälle annimmt.
- **Hemelingen** (Hermann-Funk-Straße 4). Bei dieser Station handelt es sich um eine Grün-Station, die im Wesentlichen Gartenabfälle annimmt und im Winter zwei Monate geschlossen ist.
- **Hohentor** (Am Hohentorsplatz 8). Bei dieser Station handelt es sich um eine Modern-Station mit dem vollen Annahmespektrum.
- **Horn** (Achterstraße 4). Bei dieser Station handelt es sich um eine Grün-Station, die im Wesentlichen Gartenabfälle annimmt und im Winter zwei Monate geschlossen ist.
- **Huchting** (Wardamm 114). Bei dieser Station handelt es sich um eine Grün-Station, die im Wesentlichen Gartenabfälle annimmt und im Winter zwei Monate geschlossen ist.
- **Hastedt** (Bennigsenstraße 28). Bei dieser Station handelt es sich um eine Modern-Station mit dem vollen Annahmespektrum und einer Annahmestelle für haushaltsübliche Schadstoffe.
- **Kirchhuchting** (Obervielander Straße 43). Bei dieser Station handelt es sich um eine Modern-Station mit dem vollen Annahmespektrum.
- **Oberneuland** (Rockwinkeler Landstraße 30). Bei dieser Station handelt es sich um eine Modern-Station, die durch den Umbau im Einfahrtsbereich zukünftig das ganze Spektrum der haushaltsüblichen Abfälle annehmen soll.
- **Obervieland** (Fritz-Thiele-Straße 20). Bei dieser Station handelt es sich um eine Grün-Station, die im Wesentlichen Gartenabfälle annimmt und im Winter zwei Monate geschlossen ist.
- **Oslebshausen** (Oslebshausener Landstraße 30). Bei dieser Station handelt es sich um eine Grün-Station, die im Wesentlichen Gartenabfälle annimmt und im Winter zwei Monate geschlossen ist.

Standort der operativen Einheiten für die Straßenreinigung und den Winterdienst in Bremen-Nord ist die Aumunder Feldstraße 45. Dort befinden sich verschiedene Fahrzeughallen, die Kfz-Werkstatt, die Salzlagerhalle, die Soleaufbereitungsanlagen sowie die Verwaltungs-, Büro- und Sozialgebäude für die 30 Mitarbeitenden. Das Gebäude wird gemeinsam mit dem Umweltbetrieb Bremen genutzt, der auch Eigentümer dieser Liegenschaft ist.

## Elemente des Managementsystems

### EcoStep

Der Standort Deponie mit der Recycling-Station Blockland sowie der Standort der Straßenreinigung Bremen-Nord (mit einer kurzen Unterbrechung) sind seit 2009 EcoStep-zertifiziert. Seit dem Jahr 2020 sind auch die Recycling-Stationen in der Zertifizierung enthalten. EcoStep wurde für und mit KMUs (kleine und mittlere Unternehmen) entwickelt. Es richtet sich gezielt an Unternehmen, die ihre Organisationsstruktur und ihre innerbetrieblichen Abläufe schrittweise optimieren und dabei praxistauglich Qualitäts-, Umwelt- sowie Arbeits- und Gesundheitsschutzaspekte berücksichtigen wollen. EcoStep beinhaltet die Kernelemente aus der DIN EN ISO 9001 (Qualitätsmanagement), der DIN EN ISO 14001 (Umweltmanagement) sowie der DIN ISO 45001 (Arbeits- und Gesundheitsschutz). Für DBS stellt EcoStep die Keimzelle dar, aus der sich das integrierte Managementsystem entwickelt hat.

### Entsorgungsfachbetrieb

Die Blocklanddeponie ist seit 2010 zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb, ab dem Jahr 2020 auch alle Recycling-Stationen. Ein Entsorgungsfachbetrieb ist ein besonders qualifizierter Betrieb, der klare Anforderungen an die Zuverlässigkeit und die Qualifikation von Inhaber und Mitarbeitenden sowie an die Organisation, die technische Ausstattung und die Personalausstattung erfüllt. Um dies nachzuweisen, benötigt das Unternehmen ein Überwachungszertifikat gemäß Entsorgungsfachbetriebsverordnung. Die jährlichen Kontrollen erfolgen durch Überwachungsaudits und zusätzlich durchzuführende unangekündigte Vor-Ort-Termine des beauftragten externen Überwachers.

### Gesundheitsmanagement

Die Bremer Stadtreinigung betreibt ein Gesundheitsmanagementsystem, welches die Elemente des klassischen Arbeitsschutzes mit den Elementen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes verbindet. Die Durchführung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes erfolgt im für Managementsysteme typischen PDCA-Zyklus, bei dem jährlich der Stand bewertet wird, Ziele formuliert, Maßnahmen geplant und umgesetzt werden sowie deren Wirksamkeit überprüft wird.

Die gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Vorgaben zum Arbeitsschutz werden umfassend berücksichtigt und sind im elektronisch geführten Rechtskataster enthalten. Bei der Aktualisierung des Rechtskatasters und der Umsetzung neuer Vorschriften sind die Beauftragten direkt eingebunden.

Der klassische Arbeitsschutz ist vollumfänglich entwickelt. Kern sind Gefährdungsbeurteilungen, aus denen sich

Betriebsanweisungen und Unterweisungen ableiten. Es bestehen Verfahren für die Durchführung von wiederkehrenden Prüfungen, Vorsorgeuntersuchungen und das Unfallmanagement. Die gesetzlich geforderten Beauftragten sind bestellt. Sicherheitsbegehungen mit der Fachkraft für Arbeitssicherheit werden regelmäßig durchgeführt.

Um die Gefährdungen für die Mitarbeitenden so weit wie möglich zu verringern, werden schon bei der Auswahl neuer Stoffe und neuer Arbeitsmittel die Beauftragten (Fachkraft für Arbeitssicherheit, arbeitsmedizinischer Dienst) bei der Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen einbezogen. Diese Vorgaben sind prozessorientiert in den Verfahrensanweisungen festgelegt.

Alle Gefahrstoffe und Arbeitsmittel sind erfasst, und in den Betriebsanweisungen nach Gefahrstoffverordnung beziehungsweise Betriebssicherheitsverordnung sind die Verhaltensweisen für den Normalbetrieb und im Falle von Unfällen festgelegt. Die Betriebsanweisungen sind auch die Grundlage für die Unterweisungen und Schulungen, die geplant und umgesetzt werden

Die bewährten Maßnahmen der Gesundheitsförderung (Fitnesscenter, Bäderkarte, Massagen, Gripeschutzimpfung) werden durchgeführt. Eine Betriebssportgruppe Yoga wird gut besucht.

Die Maßnahmen und Erfolge des betrieblichen Gesundheitsmanagements sind im jährlichen Gesundheitsbericht sowie den Berichten der BEM-Beauftragten und des Suchtkrankenhelfers dokumentiert.

### Qualitätsmanagement

DBS kontrolliert systematisch die Qualität der erbrachten Leistungen, zum Beispiel im Rahmen eines umfangreichen Vertragscontrollings, und orientiert ihr Handeln an den Anforderungen der Kund\*innen.

Zur Kontrolle der Qualität und zur Erfassung von Best-Practice-Beispielen hat DBS am VKU-Benchmark 2022 (VKU = Verband kommunaler Unternehmen e. V.) teilgenommen. Außerdem hat DBS einen eigenen Kennzahlenvergleich mit Städten vergleichbarer Größe vorgenommen. Die Ergebnisse fließen in die Erstellung des Stadtsauberkeitskonzeptes ein.

Die Sauberkeit des öffentlichen Straßenraums wird seit mehreren Jahren mit dem Qualitätssicherungssystem „INFA-DSQS“ systematisch erfasst. Durch stichprobenbasierte Vor-Ort-Messungen nach festgelegten Kriterien bietet das System einen differenzierten Überblick über die Sauberkeit der Stadt.

Die Kundenzufriedenheit wird durch die Teilnahme am VKU-Kundenfokus und aus besonderen Anlässen durch gezielte Kundenbefragungen ermittelt (z. B. Kundenbefragung auf den Recycling-Stationen nach der Umsetzung des Entwicklungsplans Recycling-Stationen 2024). Erkenntnisse daraus fließen in die Prozessverbesserung und in die Durchführung von gezielten Mitarbeiterschulungen zur Steigerung der Kundenfreundlichkeit ein.

DBS betreibt ein systematisches und dokumentiertes Beschwerdemanagement.

### Gemeinwohl-Ökonomie

DBS ist als Kommunalunternehmen der Daseinsvorsorge dem Gemeinwohl verpflichtet. Dies spiegelt sich auch im DBS-Markenkern „Bremen lebenswert machen“ und den Markenwerten „transparent“, „umweltbewusst“ und „nachhaltig“ wider – Werte, die sich auch in der Gemeinwohl-Ökonomie (GWÖ) wiederfinden.

Vor diesem Hintergrund bot die von der Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa (SWAE) im Rahmen ihrer Initiative zur Förderung der Solidarischen Wirtschaft, Genossenschaften und Social Entrepreneurship im Land Bremen ausgelobte finanzielle Unterstützung für DBS den Anlass, sich im Jahr 2021 einer Gemeinwohl-Bilanzierung zu unterziehen.

Mit der Gemeinwohl-Bilanzierung möchte DBS ihre Unternehmensziele und -werte operationalisieren und weiterentwickeln. Darüber hinaus dient die Gemeinwohl-Bilanz im Sinne einer Standortbestimmung der Messung und Darstellung des Beitrags von DBS zum Gemeinwohl und erlaubt es DBS, diesen zusammen mit der unternehmerischen Verantwortung nach innen und nach außen sichtbar zu machen. Indem auch das Bewusstsein der Mitarbeitenden für die GWÖ geschärft wird, sollen Sinnstiftung und Identifikation gestärkt werden. Schließlich verspricht sich DBS von der Gemeinwohl-Bilanzierung und dem damit einhergehenden Prozess wichtige Entwicklungsimpulse für eine nachhaltige Organisationsentwicklung.

### Risikomanagement

DBS betreibt ein unternehmensweites systematisches Risikomanagement. Hierzu hat der Vorstand eine Risikopolitik formuliert und die notwendigen personellen Ressourcen bereitgestellt. Der dokumentierte Prozess beschreibt die Inhalte, Verantwortlichkeiten, Abläufe und Aufgaben des Risikomanagements. Der Risikomanagementprozess setzt sich aus den aufeinander aufbauenden und stetig wiederholenden Elementen der Risikobeurteilung (Risikoidentifikation, -analyse und -bewertung), der Risikobehandlung sowie der Risikodokumentation und -kommunikation zusammen.

Parallel dazu findet eine fortwährende Überwachung und Überprüfung des Risikomanagementprozesses mit dem Ziel der kontinuierlichen Verbesserung statt.

Mit der Etablierung eines Risikomanagements erfüllt DBS die diesbezüglichen rechtlichen Anforderungen, die sich aus dem Bremischen Kommunalunternehmensgesetz, dem Ortsgesetz über die Errichtung der Anstalt Die Bremer Stadtreinigung, Anstalt öffentlichen Rechts und dem Bremischen Sondervermögensgesetz ergeben. Das Risikomanagement erlaubt es DBS, rechtliche, prozessuale und operative Risiken frühzeitig zu erkennen. Werden Ereignisse, Trends und Entwicklungen identifiziert, die für das Unternehmen schädlich, teuer oder existenzbedrohend sein können, werden frühzeitig Maßnahmen zur Abwendung oder Minderung der potenziell negativen Folgen ergriffen.

### Compliance

DBS unterhält und entwickelt ein Compliance-Management-System (CMS) mit den Elementen Public-Corporate-Governance-Kodex, Dienstanweisung Antikorruption, EU-Whistleblower-Richtlinie, Korruptionsprävention und -verfolgung, Datenschutz und Risikoinventarrunden. Kernaufgabe eines CMS liegt in der Schaffung und Erhaltung einer nachhaltigen Compliance-Kultur. Ferner bezweckt das CMS von DBS, hinreichend sicherzustellen, dass Risiken für wesentliche Regelverstöße rechtzeitig erkannt werden beziehungsweise solche Regelverstöße verhindert werden.

DBS beachtet die für ihre Tätigkeit geltenden rechtlichen Vorgaben und unterhält hierzu ein elektronisches Rechtskataster. Die Rollen und die Verantwortung zur Pflege und Aktualisierung des Rechtskatasters sind in einer Verfahrensbeschreibung dokumentiert. Die extern Beauftragten (Fachkraft für Arbeitssicherheit, Arbeitsmediziner\*in, Gefahrgutbeauftragte\*r, Immissionsschutzbeauftragte\*r) sind in die Aktualisierung des Rechtskatasters einbezogen.

DBS trägt Sorge dafür, dass die erforderlichen behördlichen Entscheidungen, insbesondere Planfeststellungen, Genehmigungen, Zulassungen, Erlaubnisse und Bewilligungen, vorliegen und die mit ihnen verbundenen Auflagen der zuständigen Behörden erfüllt werden. Die Beantragung, Bearbeitung und Umsetzung von Genehmigungen beziehungsweise Genehmigungsaufgaben sind in einer Verfahrensbeschreibung dokumentiert.

DBS kennt die aus ihren Tätigkeiten entstehenden Unternehmer- und Betreiberpflichten und hat diese weitgehend auf die Abteilungs- und Referatsleiter\*innen delegiert.

## Dialog

Eine Kommunikationsstruktur, die die komplette Organisation durchdringt, sowie Steuerungskreise für einen gebündelten Informationstransfer sind etabliert. Die Inhalte der regelmäßig erscheinenden Mitarbeitendenzeitung Tonne & Besen werden von einem Redaktionsteam zusammengestellt. Zu aktuellen Themen veröffentlicht der Vorstand Mitarbeitendeninformationen per E-Mail. Die Mitarbeitenden der Recycling-Stationen werden über Neuerungen und Veränderungen gezielt über Newsletter und Telefonkonferenzen informiert. An den Standorten von DBS befinden sich Schwarze Bretter, an denen die Informationen für Mitarbeitende ohne Netzanschluss ausgehängt werden. Zu den Umweltthemen werden gezielte Umweltnewsletter erstellt und verteilt. Ein weiterer wichtiger Kommunikationsweg ist das Intranet.

Beiträge für die sozialen Medien werden systematisch in den Abteilungen abgefragt. Das wichtigste Element in der transparenten Außendarstellung der Umweltleistung von DBS ist die jährliche Umweltleistung. Im Jahr 2022 erhielt DBS den Umweltmanagement-Preis für die beste Umwelterklärung.

Diese Kommunikationsstruktur fördert das Bewusstsein aller Mitarbeitenden unter anderem in Bezug auf die Unternehmenspolitik, Unternehmensziele inklusive der Wirksamkeit der Managementsysteme beziehungsweise der Folgen einer Nichterfüllung.

Die unmittelbaren Anrainer\*innen am Standort der Deponie werden jährlich im Spätherbst vor Ort über die aktuellen Entwicklungen und deren Auswirkungen auf die Anrainer\*innen und die Umwelt informiert.

Über neue Konzepte, Entwicklungen und konkrete strategische Maßnahmen pflegt DBS einen regen Austausch mit den betroffenen Bezirksbeiräten, den städtischen Gremien und natürlich dem eigenen Verwaltungsrat.

Zum Thema Stadtsauberkeit beteiligt sich DBS an ressortübergreifenden Projekten zur Verbesserung von Sauberkeit und Sicherheit an bestimmten Brennpunkten (Innenstadt, Hauptbahnhof, Gröpelingen) und nimmt an diversen quartiersbezogenen Arbeitsgruppen und runden Tischen teil.

Mit der breiten Öffentlichkeit kommuniziert DBS im Rahmen ihrer Aufgaben vielfältig (siehe hierzu im Kapitel Abfallvermeidung und Wiederverwendung – Förderung umweltbezogener Verhaltensweisen).

Nach Fertigstellung des Oberflächenabdichtungssystems im ersten Bauabschnitt der Deponiestilllegung wurde dieser Deponiebereich (ca. 6 ha) im Herbst 2021 für die Öffent-

lichkeit freigegeben. Ein barrierefreier Zugang sowie ein künstlerisch gestalteter und nach den Sternen ausgerichteter Aussichtspunkt (siehe [metalhenge.de](http://metalhenge.de)) sind zu einer Besucherattraktion in der Stadt Bremen geworden.

## Kontextanalyse

DBS führt jährlich eine Kontextanalyse durch, um externe und interne Themen zu ermitteln, die sich positiv oder negativ auf die Tätigkeiten der DBS auswirken können. In diesem Zusammenhang wird auch eingeschätzt, inwiefern sich Umweltveränderungen auf die Organisation auswirken können, zum Beispiel Folgen des Klimawandels oder der Übernutzung natürlicher Ressourcen. Viele dieser Themen im Umfeld der Organisation haben auch Einfluss auf die Ausgestaltung und den Erfolg des integrierten Managementsystems der DBS. Aus diesem Grund entwickelt DBS ein Verständnis für ihren Kontext und berücksichtigt die Ergebnisse in der Planung, Umsetzung, Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung ihres Managementsystems.

Bestandteile der Kontextanalyse sind die Bestimmung des Kontextes der Organisation (z. B. soziokulturelle Veränderungen, politische und rechtliche Rahmenbedingungen, veränderte Umweltzustände, technologische Entwicklungen), die Erfassung der Erfordernisse und Erwartungen der relevanten interessierten Parteien sowie die Erfassung der bindenden Verpflichtungen. Zu allen drei Kontextfeldern werden jährlich Workshops mit zwei bis fünf Vertreter\*innen aus den fünf Abteilungen sowie dem Stab/Einkauf durchgeführt. Dabei wird die Bedeutung der aufgerufenen Faktoren qualitativ eingeschätzt, es werden mögliche Chancen und Risiken des jeweiligen Faktors benannt und es werden bereits an dieser Stelle mögliche Aktivitäten im Hinblick auf das Umweltprogramm erfasst. Die Ergebnisse werden protokolliert (siehe Abbildungen 3 bis 5).

## Umweltpolitik

Die kommunale Abfallwirtschaft adressiert eine ganz zentrale gesellschaftliche und ökologische Herausforderung, nämlich die des Umgangs mit Abfällen und die der Etablierung einer Kreislaufwirtschaft. Wir als DBS verfolgen mit unseren Dienstleistungen das Ziel, Bremen lebenswert zu machen, die Umwelt zu schützen und Ressourcen zu schonen. Über eine funktionierende Abfallwirtschaft in Bremen und die Maßnahmen der Stadtsauberkeit sorgen wir einerseits dafür, dass Abfälle einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt und nicht in die Umwelt gelangen. Andererseits werden durch die Verwertung und das Recycling von Abfällen (z. B. Gartenabfälle, Bioabfälle, Metalle) natürliche Ressourcen geschont. Im Rahmen der Maßnahmen zur Umweltbildung und Abfallberatung tragen wir zu einem abfallvermeidenden Verhalten bei.

Themenbereiche und Kontext	Relevante Faktoren	Bedeutung hoch / mittel / gering	Risiken (R) / Chancen (C)	Mögliche Aktivitäten
<b>Umweltzustände und Umweltereignisse</b>				
Häufigere Starkregenereignisse	Meldungen über die Verstopfung der Sinkkästen und Verteilung von Abfall	mittel	R: Zu wenig Personal in der telefonischen Beratung	
Häufigere und stärkere Hitzeperioden	Erhöhter Kühlungsbedarf in den Büroräumen und technischen Anlagen.	mittel	R: Höhere Kosten/ Stromverbrauch für Klimatisierung R: Verschlechterung der Umweltleistung (Strombedarf)	- Bessere Überwachung des tatsächlichen Kältebedarfs
Häufigere Starkwindereignisse	Umgewehrte Container und Schilder Verschmutzungen z.B. Verwehung Gelber Säcke	gering	R: Zu wenig Personal in der telefonischen Beratung	

Abbildung 3: Auszug aus der Kontextanalyse – Kontext der Organisation

Interessierte Partei	Erwartungen / Erfordernisse	Bedeutung hoch / mittel / gering	Risiken (R)/ Chancen (C)	Mögliche Aktivitäten
Beschäftigte	Ökologisch vorbildliches Handeln des Unternehmens	hoch	C: Motivationssteigerung bei den Beschäftigten durch starke Identifizierung mit dem Unternehmen C: Attraktivität als Arbeitgeber R: Motivationsverlust	- Maßnahmen im Rahmen des Umweltprogramms umsetzen und gezielt intern und extern kommunizieren - Hohe Mitarbeiterbeteiligung in EMAS-Arbeitsgruppen - EMAS auf DBS ausweiten - Lichttechnik An der Reeperbahn hinterfragen - Nicht immer neustes Handymodell für Mitarbeitende
	Direkter Nutzen z.B. durch Förderung der Mitarbeitermobilität	hoch	C: Motivationssteigerung C: Attraktivität als Arbeitgeber C: Imagepflege	- Durchführung einer Untersuchung der Mitarbeitermobilität, Jobrad dabei beachten, Ladesäulen des Arbeitgebers
	Einbeziehung in Entscheidungen in Umweltfragen	hoch	C: Verbesserung der Maßnahmen (aufstellen/umsetzen) C: Motivationssteigerung R: Motivationsverlust	- MA verstärkt in AG und Projekte sowie in strategische Initiativen einbeziehen

Abbildung 4: Auszug aus der Kontextanalyse – Interessierte Parteien

Verpflichtung	Eingehalten Ja/Nein/Handlungsbedarf
Die wichtigsten bindenden Verpflichtungen aus Genehmigung und Grenzwerten	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planbeschluss Entgasung</li> <li>• Formaldehyd-Grenzwert Deponiegasverstromungsanlage</li> <li>• Änderung Grenzwert PAK und MKW</li> <li>• Änderungsbescheid Grenzwert PAK</li> <li>• Abdeckung von teerhaltigem Straßenaufbruch</li> <li>• Zwischenlagerung Vera-Asche</li> <li>• Erhöhung DK III</li> <li>• Anzeige über die Annahme von auswärtigen Abfällen</li> <li>• Austausch des Blockheizkraftwerkes und der Hochtemperaturfackel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ja</li> </ul>

Abbildung 5: Auszug aus der Kontextanalyse – Erfassung der bindenden Verpflichtungen

Vor diesem Hintergrund haben wir für DBS den Markenkern „Bremen lebenswert machen“ mit den Markenwerten „umweltbewusst“ und „nachhaltig“ festgelegt. Dass wir diese Werte leben, zeigt sich nicht nur an den von uns erbrachten Leistungen in Abfallwirtschaft und Stadtsauberkeit, sondern auch an den Zertifizierungen, denen wir uns unterziehen, um unsere Umweltleistung kontinuierlich zu steigern:

- Bereits seit 2017 sind die Standorte Blocklanddeponie und Recycling-Station Blockland EMAS-zertifiziert.
- Die Blocklanddeponie, alle 15 Recycling-Stationen und die Bereiche Straßenreinigung in Bremen-Nord, Winterdienst in Bremen-Nord und öffentliche Toiletten sind nach EcoStep zertifiziert.
- Die Blocklanddeponie und alle 15 Recycling-Stationen sind zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe.

Schließlich haben wir uns 2021 einer Bilanzierung nach der Gemeinwohl-Ökonomie (GWÖ) unterzogen, um unseren Beitrag zum Gemeinwohl zu bestimmen und Entwicklungspotenziale für unsere weitere Unternehmensentwicklung abzuleiten. Dies betrifft auch ökologische Aspekte wie die ökologische Nachhaltigkeit in der Zulieferkette, sozial-ökologische Investitionen und Mittelverwendung, die Förderung des ökologischen Verhaltens der Mitarbeitenden, ökologische Auswirkung durch Nutzung und Entsorgung von Produkten und Dienstleistungen und die Reduktion ökologischer Auswirkungen.

Hiervon abgeleitet gelten für unser Handeln die folgenden Leitsätze:

- Der Schutz des **Klimas** ist innerhalb unserer Umweltschutzbestrebungen ein zentraler Schwerpunkt. Der Fokus liegt dabei auf der Reduktion der Methanemissionen der Blocklanddeponie und des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes sowie dem Ausbau erneuerbarer Energien und einer nachhaltigen Mobilität. Im Sinne der Bremischen Klimaschutzstrategie des Senats wollen wir als DBS bis 2038 klimaneutral sein.
- Der verantwortungsvolle Umgang mit **elektrischer Energie** ist uns ein besonderes Anliegen. Dies umfasst einen sparsamen Verbrauch und die Erzeugung erneuerbarer Energie, insbesondere für den Eigenverbrauch.
- Wir streben eine nachhaltige **Mobilität** an. Dazu betreiben wir ein Mobilitätsmanagement, das neben Fuhrpark und Dienstreisen auch die Mitarbeitendenmobilität in den Blick nimmt. Wenn möglich und finanzierbar findet bereits eine Umstellung auf elektrisch betriebene Fahrzeuge und Maschinen statt, ansonsten werden möglichst verbrauchsarme Fahrzeuge beschafft.
- **Umweltrechtliche Vorschriften, Genehmigungen und Stand der Technik** werden sicher eingehalten. Hierzu arbeiten wir mit einem digitalen Rechtskataster. Die Wirksamkeit innerbetrieblicher Regelungen wird regelmäßig durch unser Compliance-Management-System überprüft und bei Bedarf verändert. Soweit wirtschaftlich vertretbar, sind wir darüber hinaus bestrebt, Techniken einzuführen und Maßnahmen zu ergreifen, die über die gesetzlichen und genehmigungsrechtlichen Anforderungen hinausgehen.

- Bei der **Beschaffung** berücksichtigen wir neben wirtschaftlichen und sozialen auch ökologische Faktoren. Wir achten also darauf, dass die negativen Umweltauswirkungen von Waren und Dienstleistungen bei Herstellung, Verwendung und Entsorgung beziehungsweise Erbringung möglichst gering ausfallen.
- Mit der Verfolgung unserer Ziele im **Abfallwirtschaftskonzept**<sup>\*)</sup> setzen wir die in § 6 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) festgelegte Zielhierarchie (1. Vermeidung, 2. Vorbereitung zur Wiederverwendung, 3. Recycling, 4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung und 5. Beseitigung) um.
- Die Deponie und die sich darauf befindlichen Anlagen betreiben wir so, dass der Austrag von Schadstoffen und Störfälle weitgehend vermieden werden. Dazu unterhalten wir Kontroll- und Sicherungssysteme auf hohem technischen Niveau (z. B. Annahmekontrolle, Kontrollfelder, hydraulisches Sicherungssystem) und verbessern stetig die Organisation des **betrieblichen Umweltschutzes**.
- Im Zuge der fortschreitenden Stilllegung wird der Deponiekörper in die vorhandene Natur und Landschaft eingebunden und in einen **ökologisch wertvollen Deponiestandort** verwandelt. Mit unserem Aussichtspunkt Metalhenge haben wir dort einen Erholungsort für Bürger\*innen geschaffen. Auch im Umfeld der Deponie wird der Naturschutz durch die Einrichtung und Pflege von Biotopen sowie Renaturierungsmaßnahmen gezielt gefördert.
- Wir passen die **Reinigungs- und Streupläne in Straßenreinigung und Winterdienst** kontinuierlich den klimatischen Anforderungen und technischen Entwicklungen an, um die Belastungen für die Umwelt auf ein Minimum zu reduzieren.
- Durch Maßnahmen der **Umweltbildung** (z. B. Tour Global, Lernkoffer für Schulen) und der **Abfallvermeidung** (z. B. Repair Cafés, Öffentlichkeitsarbeit) regen wir Menschen dazu an, sich mit ihren Konsumgewohnheiten und -entscheidungen sowie deren globalen Folgen auseinanderzusetzen. Wir streben die Erweiterung unserer Kooperationen mit Umweltverbänden, Initiativen und anderen Trägern öffentlicher Belange an.
- Wir wollen unsere **Mitarbeitenden** nicht nur für Umwelt- und Klimaschutz sensibilisieren, sondern sie aktiv in die Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen einbinden.
- Um unsere Umweltleistung stetig zu steigern, ist die kontinuierliche **Verbesserung des Managementsystems** durch technische und organisatorische Maßnahmen der Maßstab unseres Handelns.
- Wir betreiben eine offene **Informationspolitik** gegenüber allen interessierten Parteien wie den Bremer Bürger\*innen, dem Verwaltungsrat und den senatorischen Dienststellen.

### Organisation des Managementsystems

Die Organisation des integrierten Managementsystems ist in Abbildung 6 dargestellt.

Zentrales Element des Umweltmanagementsystems ist die EMAS-AG. In ihr sind Funktionen zusammengefasst, die wesentlich zur Herstellung der Datenbasis, zur Entwicklung und Berechnung von Indikatoren und zur Verbesserung der Umweltleistung beitragen. Für die interne Kommunikation von Umweltthemen sind insbesondere der Führungskreis, der erweiterte Führungskreis sowie die Abteilungs- und Teamrunden von Bedeutung. Das Referat 50 unterstützt die textliche Information der Mitarbeitenden über Entwicklungen im betrieblichen Umweltmanagement (z. B. Mitarbeitenden-Zeitung, Newsletter, Mitarbeitenden-Informationen, Intranet).

Der betriebliche Arbeits- und Gesundheitsschutz wird in verschiedenen Arbeitsgruppen entwickelt. In der AG Gesundheitsmanagement tauschen sich Vorstand und Personalvertretungsgremien regelmäßig aus. Das jährliche Gesundheitsmanagementprogramm wird wesentlich von den Abteilungsleitungen in der AG Austausch Gesundheit erstellt. Der operativen Umsetzung des betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutzes dient die AG Arbeitssicherheit. Aktueller Stand und zu erwartende Entwicklungen werden entsprechend der gesetzlichen Anforderungen viermal jährlich im Arbeitsschutzausschuss thematisiert.

Themen, die sich aus der Zertifizierung nach EcoStep und Entsorgungsfachbetrieb ergeben, werden in der Management AG der Abteilung 2 in regem Austausch mit der Leitung der Abteilung 3 bearbeitet.

Die das integrierte Managementsystem von DBS unterstützenden Funktionen sind auf der linken Seite der Abbildung 6 dargestellt. Dies sind insbesondere die verschiedenen

\*) <https://www.die-bremer-stadtreinigung.de/Datei-Uploads/Berichte/DBS-Abfallwirtschaftskonzept-2022.pdf>

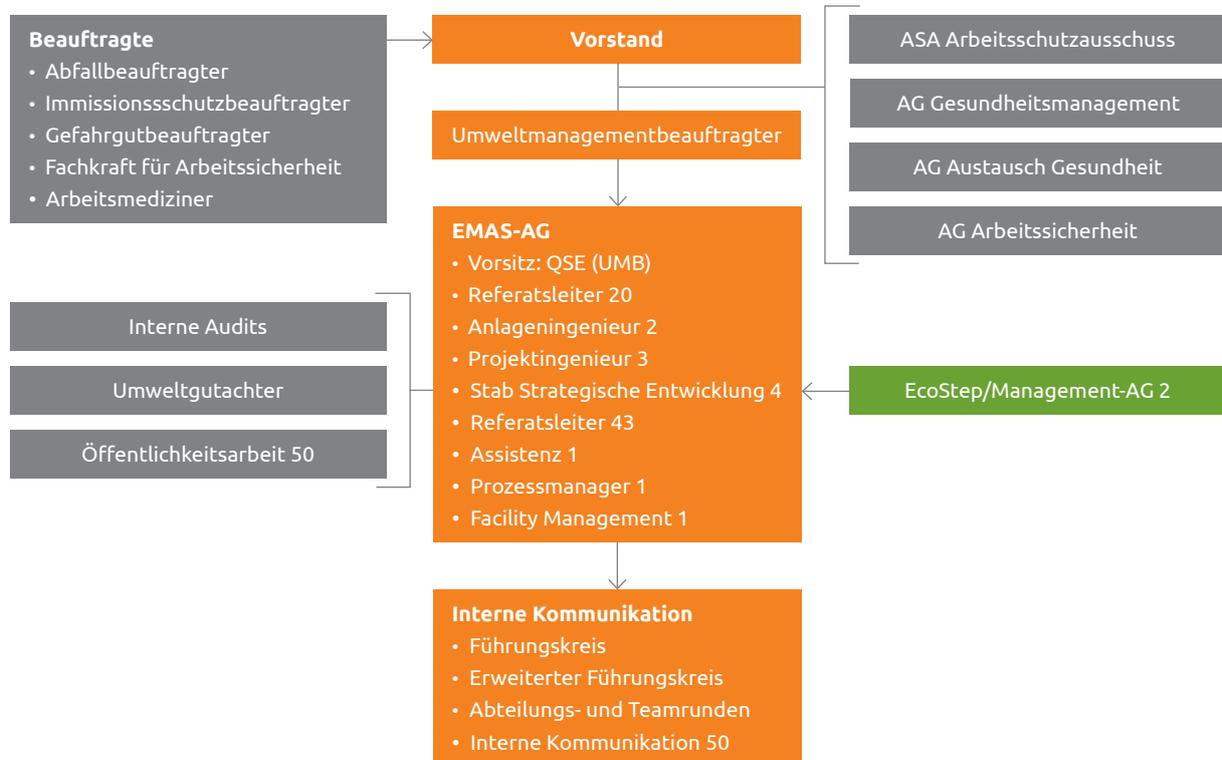


Abbildung 6: Organisation des integrierten Managementsystems von DBS

Beauftragten, die internen Auditoren, der Umweltgutachter sowie die Öffentlichkeitsarbeit des Referates 50.

Die Verantwortung für die Organisation und die Ressourcen des integrierten Managementsystems liegt beim Vorstand. Dieser wird durch den Umweltmanagementbeauftragten unterstützt, der für die EMAS-Verordnung-konforme Durchführung des Systems und die Berichterstattung sorgt. Die Unternehmerpflichten wurden auf die Abteilungs- und Referatsleiter\*innen delegiert. Die Referatsleiter der Abteilung 2 sind auch verantwortliche Personen im Sinne § 4 Abs. 1 EfbV. Der Referatsleiter 21 ist verantwortliche Person im Sinne von § 4 DepV.

# Umweltauswirkungen

## Beschreibung des Bewertungsverfahrens

Durch die Tätigkeiten von DBS werden umweltrelevante positive und negative Wirkungen ausgelöst. Umweltbelastend können zum Beispiel Treibhausgasemissionen durch diffus entweichendes Deponiegas sein, das Aufbringen von Streusalz auf den Straßen oder auch die Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen. Gleichmaßen ist die Freisetzung von Emissionen durch die Nutzung fossiler Kraftstoffe als umweltbelastend einzustufen. Andererseits sind die Bereitstellung und Überschusseinspeisung erneuerbarer Energien durch Fotovoltaikanlagen, die energetische Verwertung von Deponiegas in Form der Kraft-Wärme-Kopplung sowie die vielen Maßnahmen der Abfallberatung und Umweltbildung Beispiele für umweltentlastende Wirkungen durch die Tätigkeiten von DBS.

Grundsätzlich können direkte und indirekte Umweltaspekte unterschieden werden. Dabei sind direkte Umweltaspekte mit den Tätigkeiten, Produkten und Dienstleistungen der Organisation verbunden, die deren direkter betrieblicher Kontrolle unterliegen. Typische Beispiele für direkte Umweltaspekte sind die Nutzung elektrischer Energie und die Nutzung fossiler Treibstoffe durch den Betrieb. Entsprechend sind indirekte Umweltaspekte das Ergebnis der Wechselbeziehung einer Organisation mit Dritten und sind nur in gewissem Maße von der Organisation beeinflussbar. Typische Beispiele für indirekte Umweltaspekte sind die Umweltleistung und das Umweltverhalten von Auftragnehmern und Lieferanten sowie die Förderung umweltbezogener Verhaltensweisen durch die Öffentlichkeitsarbeit.

Die Beispiele machen deutlich, dass Umweltaspekte im Rahmen von EMAS sehr weit verstanden werden und sowohl direkte als auch indirekte Umweltaspekte umfassen und grundsätzlich wünschenswerter wie unerwünschter Natur sein können.

Für die Bewertung der Umweltaspekte wird die vom Umweltbundesamt vorgeschlagene „erweiterte ABC-Methode“ verwendet (siehe z. B. „EMAS-Praxisleitfaden für die Behörde“ des BMU aus 2006 sowie die Umwelterklärung des UBA 2007 für den Standort Dessau, S. 22–23). Bei dieser Methode werden die Umweltaspekte unabhängig voneinander hinsichtlich der beiden Dimensionen „Relevanz“ und „Beeinflussbarkeit“ beurteilt. Das UBA gibt aber auch zu bedenken, dass eine abschließende Bewertung der Umweltaspekte die Durchführung umfassender Ökobilanzen erfordern würde, was für den betrieblichen Umweltschutz aber nicht praktikabel ist.

Die Einstufung in eine von drei möglichen Relevanzstufen (A, B oder C) erfolgt anhand der drei folgenden Kriterien:

- Relative quantitative Bedeutung des Umweltaspektes
- Prognostizierte zukünftige Entwicklung des Umweltaspektes
- Relatives Gefährdungspotenzial des Umweltaspektes

Die Zuordnung der Umweltaspekte zu den Relevanzstufen erfolgt nach folgendem Schema:

- **A:** Umweltaspekte, die bei mindestens zwei Bewertungskriterien in die höchste und bei keinem Bewertungskriterium in die niedrigste Kategorie einzuordnen ist.
- **B:** Umweltaspekte, die bei einem Bewertungskriterium in die höchste Kategorie oder bei zwei Bewertungskriterien in die höchste Kategorie und bei dem dritten Bewertungskriterium in die niedrigste Kategorie einzuordnen sind.
- **C:** Umweltaspekte, die bei keinem Bewertungskriterium in die höchste Kategorie einzuordnen sind.

Die möglichen Kombinationen der drei Bewertungskriterien und die resultierenden Einstufungen eines Umweltaspektes in eine der drei Relevanzstufen A, B oder C sind in Tabelle 1 dargestellt.

- **Relevanzstufe A:**  
Ein relativ besonders bedeutender Umweltaspekt von hoher Handlungsrelevanz.
- **Relevanzstufe B:**  
Ein Umweltaspekt mit relativ durchschnittlicher Bedeutung.
- **Relevanzstufe C:**  
Ein Umweltaspekt von relativ geringer Bedeutung.

Die Beurteilung der Umweltaspekte hinsichtlich der Möglichkeiten, steuernd Einfluss nehmen zu können, erfolgt ebenfalls dreistufig und berücksichtigt dabei auch die Zeitdimension einer denkbaren Einflussnahme:

- **Beeinflussbarkeitsstufe 1:**  
Auch kurzfristig (Realisierbarkeit bis zu etwa einem Jahr) ist ein relativ großes Steuerungspotenzial vorhanden.
- **Beeinflussbarkeitsstufe 2:**  
Der Umweltaspekt ist nachhaltig zu steuern, jedoch erst mittel- bis langfristig (realisierbar bis in etwa fünf Jahren).
- **Beeinflussbarkeitsstufe 3:**  
Steuerungsmöglichkeiten sind für diesen Umweltaspekt nicht, nur sehr langfristig oder nur in Abhängigkeit von Entscheidungen Dritter gegeben.

Bewertungsschema					
Relative quantitative Bedeutung	Prognostizierte zukünftige Entwicklung	Relatives Gefährdungspotenzial			
		hoch	durchschnittlich	gering	
hoch	zunehmend	A	A	B	
	stagnierend	A	B	B	
	abnehmend	B	B	B	
durchschnittlich	zunehmend	A	B	B	
	stagnierend	B	C	C	
	abnehmend	B	C	C	
gering	zunehmend	B	B	B	
	stagnierend	B	C	C	
	abnehmend	B	C	C	

Tabelle 1: Bewertungsschema

Direkte und indirekte Umweltaspekte werden im Wesentlichen gleichbehandelt. Bei der Bewertung der indirekten Umweltaspekte ist allerdings zu berücksichtigen, dass diese – anders als normalerweise die direkten Umweltaspekte – nicht nur unerwünschte Umweltauswirkungen (Umweltbelastungen), sondern auch entlastende Wirkungen auf die Umwelt haben können. In diesem Fall ermittelt die ABC-Bewertung die Relevanz des vermiedenen oder verringerten Umweltproblems, sodass die positive Bedeutung des Umweltaspekts der ermittelten Relevanzstufe entspricht.

Die meisten Umweltaspekte, deren Beeinflussung von Investitionsmaßnahmen abhängig ist, sind aufgrund des erforderlichen zeitlichen Vorlaufs höchstens der Beeinflussbarkeitsstufe 2 zuzuordnen. Indirekte Umweltaspekte sind definitionsgemäß stets der Beeinflussbarkeitsstufe 3 zuzuordnen.

Im Folgenden wird die Relevanz der Umweltaspekte nicht standortbezogen bestimmt. Dies hat insbesondere die folgenden Gründe:

- Aufgrund der Funktion als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger sind wesentliche Umweltaspekte indirekt und keinem Standort zuordenbar.
- Die meisten der 18 DBS-Standorte sind sehr klein und rechtfertigen keine gesonderte Betrachtung.
- Viele Standorte sind angemietet und deren Umweltauswirkungen somit für DBS nur wenig zu beeinflussen.

Im Folgenden wird nicht systematisch zwischen direkten und indirekten Umweltaspekten unterschieden. Diese Unterscheidung ist zwar als theoretische Kategorie hilfreich, um bestimmte – in der Regel indirekte – Umweltaspekte bei der Analyse der eigenen Tätigkeiten nicht zu vernachlässigen. Es ist aber nicht in jedem Fall möglich, einen Umweltaspekt eindeutig als direkt oder indirekt zu klassifizieren und für das Bewertungsergebnis ist dies auch nicht wesentlich.

### Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Ermittlung der Umweltaspekte erfolgte in sechs mehrstündigen Workshops auf Abteilungsebene. Die Workshops wurden mit jeweils zwei bis fünf Vertreter\*innen der fünf Abteilungen sowie des Stabes/Einkauf durchgeführt. Das Ergebnis wurde jeweils protokolliert. Aus den Ergebnissen dieser Workshops erstellte das QSE-Management dann eine Liste der für DBS relevanten Umweltaspekte. Bei der Ableitung der Umweltaspekte wurden sowohl die spezifischen Tätigkeiten von DBS als auch die in den beiden branchenspezifischen Referenzdokumenten der EU-Kommission („Öffentliche Verwaltung“ und „Abfallbewirtschaftung“) genannten wesentlichen Umweltaspekte berücksichtigt. Die Bewertung der beiden Referenzdokumente unter dem Gesichtspunkt der Umweltaspekte wurde dokumentiert.

Anschließend erfolgte die Bewertung der Umweltaspekte in einem dreistufigen Verfahren.

In der ersten Stufe bewerteten alle Teilnehmer\*innen der bisherigen Workshops in einem großen Workshop die

Bewertung der Umweltaspekte						
	relative quantitative Bedeutung	prognostizierte zukünftige Entwicklung	relatives Gefährdungspotenzial	direkt/indirekt	Beeinflussbarkeitsstufe	Bewertung
<b>Wasser</b>						
Einleitung von Abwasser inkl. Sickerwasser	hoch	stagnierend	hoch	D	2	A2
Verbrauch von Trinkwasser	durchschnittl.	stagnierend	durchschnittl.	D	2	C2
<b>Energie</b>						
Treibstoffverbrauch	hoch	abnehmend	durchschnittl.	D	2	B2
Nutzung von elektrischer Energie	hoch	zunehmend	gering	D	2	A2
Nutzung von nachhaltiger Energie	durchschnittl.	zunehmend	durchschnittl.	D	2	B2
Verbrauch an Heizöl/Wärme	durchschnittl.	stagnierend	durchschnittl.	D	2	C2
<b>Luft</b>						
Emission gasförmiger Schadstoffe	durchschnittl.	stagnierend	durchschnittl.	D	2	C2
Emission von Staub	durchschnittl.	stagnierend	durchschnittl.	D	2	C2
Emission von Geruch	durchschnittl.	stagnierend	gering	D	2	C2
Emission von Lärm	durchschnittl.	stagnierend	durchschnittl.	D	2	C2
Mobilität (Arbeitsweg, Dienstfahrten, Dienstreisen)	durchschnittl.	stagnierend	durchschnittl.	I	2	C2
Anlieferung durch Kund*innen Recycling-Stationen	durchschnittl.	stagnierend	durchschnittl.	I	3	C3
Transporte durch Dienstleister	durchschnittl.	stagnierend	durchschnittl.	I	2	C2
<b>Abfall</b>						
Betriebsmittel und Büroverbrauch	gering	stagnierend	gering	D	2	C2
Erzeugte Abfälle	durchschnittl.	stagnierend	durchschnittl.	D	2	C2
Straßenkehricht inklusive Sinkkastensand	durchschnittl.	stagnierend	durchschnittl.	I	2	C2
Siedlungsabfälle aus Papierkorbleerung	durchschnittl.	stagnierend	durchschnittl.	I	2	C2
Abfall aus Straßen- und Flächenreinigung	durchschnittl.	stagnierend	durchschnittl.	I	2	C2
Illegale Müllablagerungen	gering	stagnierend	durchschnittl.	I	3	C3
Abfallsammlung	hoch	stagnierend	durchschnittl.	I	2	B2
Straßenreinigung	hoch	stagnierend	gering	I	2	B2
Abfallvermeidung	gering	stagnierend	gering	I	3	C3
Vorbereitung zur Wiederverwendung/Sortierung	gering	zunehmend	gering	I	3	B2
Recycling	hoch	zunehmend	durchschnittl.	I	2	A2
Sonstige Verwertung	hoch	zunehmend	durchschnittl.	I	2	A2

Table 2: Bewertung der Umweltaspekte

Bewertung der Umweltaspekte						
	relative quantitative Bedeutung	prognostizierte zukünftige Entwicklung	relatives Gefährdungspotenzial	direkt/indirekt	Beeinflussbarkeitsstufe	Bewertung
<b>Ökologie</b>						
Auswirkungen auf die biologische Vielfalt	durchschnittl.	stagnierend	durchschnittl.	D	3	C3
Nutzung der natürlichen Ressource Boden	durchschnittl.	stagnierend	durchschnittl.	D	3	C3
Einsatz von Streusalz	durchschnittl.	stagnierend	durchschnittl.	D	2	C2
<b>Umweltrisiken</b>						
Risiko von Umweltunfällen und Umweltauswirkungen	hoch	stagnierend	hoch	D	2	B2
<b>Externe Öffentlichkeitsarbeit</b>						
Umweltleistung und -verhalten von Auftragnehmern und Lieferanten	durchschnittl.	stagnierend	durchschnittl.	I	2	C2
Förderung umweltbezogener Verhaltensweisen	durchschnittl.	zunehmend	durchschnittl.	I	2	B2

Tabelle 2: Bewertung der Umweltaspekte

Umweltaspekte mit der oben beschriebenen Methode. Grundlagen für diese Bewertung waren zum einen die oben beschriebene Kontextanalyse und zum anderen eine Quantifizierung der Umweltaspekte, soweit dies mit vertretbarem Aufwand möglich war. In der Diskussion zeigte sich, dass die Bewertung der Umweltaspekte für die Mitarbeitenden aus den beiden folgenden Gründen eine besondere Herausforderung darstellt. Dies liegt einmal an der heterogenen Aufgabenstruktur. Wie bewertet man zum Beispiel vergleichend die Umweltaspekte „illegale Ablagerungen“, „Einsatz von Streusalz“ und „Förderung umweltbezogener Verhaltensweisen“? Zum anderen ergeben sich bei der Bewertung der Umweltaspekte Fragen und Unsicherheiten aus der Doppelfunktion von DBS als eigene Erbringerin von Dienstleistungen auf der einen Seite und ihrer Funktion als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger (ÖRE-Funktion) auf der anderen Seite. Zum Beispiel ist der Umweltaspekt „Abfallvermeidung“ in der Abfallhierarchie das höchste Ziel, aber von den Kommunen nur wenig zu beeinflussen. Im Bewertungsverfahren wurde mit diesen Bewertungsthemen so umgegangen, dass zunächst ein relativ großer Personenkreis, der zudem alle Hierarchieebenen und Aufgabenbereiche abdeckte, durch das Ausfüllen eines Bewertungsbogens eine individuelle Bewertung durchführen konnte. Diese wurde im Anschluss in zwei weiteren Bewertungsstufen durch das QSE-Management und die Führungsebene angepasst.

Überraschenderweise zeigte aber bereits die Auswertung der Bewertungsbögen in der ersten Stufe ein sehr hohes Maß an Übereinstimmung.

In der zweiten Stufe wurden die sich aus der Auswertung der Bewertungsbögen ergebenden Mittelwerte vom QSE-Management unter den Aspekten der Unternehmensstrategie, der Umweltpolitik sowie nach Plausibilitätsaspekten angepasst.

In der dritten Stufe wurden die Ergebnisse im Führungskreis von DBS vorgestellt und diskutiert. Hieraus ergaben sich wenige weitere Anpassungen an den Katalog der Umweltaspekte.

Das Ergebnis ist in der Tabelle 2 zusammengefasst. Demnach haben die folgenden Umweltaspekte für DBS die höchste Priorität (rot in der Tabelle 2).

- Einleitung von Abwasser inklusive Sickerwasser
- Nutzung von elektrischer Energie
- Recycling
- Sonstige Verwertung

Ebenfalls von hoher Priorität sind für DBS die folgenden sieben Umweltaspekte (gelb in der Tabelle 2):

- Treibstoffverbrauch
- Erzeugung von nachhaltiger Energie
- Abfallsammlung
- Straßenreinigung
- Vorbereitung zur Wiederverwendung/Sortierung
- Risiko von Umweltunfällen und Umweltauswirkungen
- Förderung umweltbezogener Verhaltensweisen

Ergebnis der Bewertung ist somit, dass die mit dem Thema Energie/Klimawandel verbundenen Umweltaspekte (dreimal), die Weiterentwicklung der hoheitlichen Aufgaben in den Bereichen Abfallwirtschaft und Stadtsauberkeit (sechsmal) sowie die deponiespezifischen Umweltaspekte (zweimal) für das Umweltmanagement von DBS aktuell die größte Bedeutung haben. Dies sind gleichzeitig die Umweltaspekte, an denen die Maßnahmen im Umweltprogramm ansetzen sollten.

### Trinkwasser

Der Trinkwasserverbrauch an den Standorten von DBS ist in Tabelle 3 dargestellt. Die Verbräuche der 15 Recycling-Stationen wurden aus Gründen der Klarheit und Relevanz in einer Zahl zusammengefasst. Am Standort Deponie wurden die Mengen der Deponie und die Mengen der Recycling-Station rechnerisch getrennt. Der Trinkwasserverbrauch der Deponie ist auch deshalb relativ gering, weil für die Bewässerung auf der Deponiefläche ausschließlich Brauchwasser aus der Kleinen Wümme verwendet wird (19.650 m<sup>3</sup> im Jahr 2022).

Am Standort der Straßenreinigung Bremen-Nord wird der Trinkwasserverbrauch (siehe Tabelle 3) über einen Perso-

nenschlüssel zwischen DBS und Umweltbetrieb Bremen getrennt. Zur Schaffung von Klarheit hinsichtlich des Trinkwasserverbrauchs enthält das Umweltprogramm konkrete Maßnahmen zur Schaffung einer Zählerunterstruktur am Standort sowie zur Ausstattung der wasserführenden Fahrzeuge (z. B. Kehrmaschinen, Saugwagen, Wasserwagen) mit Trinkwasserzählern. Als eine wichtige Maßnahme zur Einsparung von Trinkwasser ist die Aufbereitung und Kreislaufführung des Waschwassers am Maschinenwaschplatz vorgesehen.

Für den Deponiestandort ist die Entwicklung des Trinkwasserverbrauchs in der Tabelle 4 dargestellt. Der Verbrauch für den gesamten Standort (inklusive der Recycling-Station Blockland) wurde rechnerisch aus dem Verbrauch am Trinkwasserhauptzähler unter Abzug jener Trinkwassermengen ermittelt, die der Kompostierung Nord GmbH (KNO) und der Recycling Anlage Bremen GmbH (RAB) über Unterzähler und Schlüssel zuzuordnen sind. Seit der ersten EMAS-Zertifizierung des Standortes im Jahr 2017 wurden diverse Maßnahmen zur Klärung des Trinkwasserverbrauchs durchgeführt (z. B. Einbau weiterer Unterzähler).

Der Trinkwasserverbrauch am Standort Deponie unterliegt erheblichen Schwankungen, deren Ursache verschiedene Sondereffekte sind. Der hohe Trinkwasserverbrauch im Jahr 2018 ist auf die Reinigung der Sickerwasserspeicher zurückzuführen und auf einen unkontrollierten Abfluss aus einem Hydranten. Ein Grund für den hohen Trinkwasserverbrauch im Jahr 2020 ist ein Brand bei der KNO zu dessen Bekämpfung erhebliche Trinkwassermengen ohne Zählung

Der Trinkwasserverbrauch an den Standorten von DBS					
Standort	2020 in m <sup>3</sup> /a	2021 in m <sup>3</sup> /a	2022 in m <sup>3</sup> /a	Mitarbeitende 2022 in VZÄ	Trinkwassermenge 2022 in m <sup>3</sup> /a/VZÄ
Deponie <sup>a)</sup>	1.233,7	577,9	420,8	29,3	14,4
Recycling-Stationen <sup>b)</sup>	1.771,0	1.261,1	1.432,8	63,1	22,7
Straßenreinigung Bremen-Nord			1.346,3	27	49,9
An der Reeperbahn			308,5	79,3	3,9
Herzogin-Cecilie-Allee			129,3	30	4,3
DBS gesamt			3.637,8	228,6	15,9

Tabelle 3: Der Trinkwasserverbrauch an den Standorten von DBS

a) Ohne Recycling-Station Blockland.

b) Für einige Recycling-Stationen wurde der Jahresverbrauch hochgerechnet, da die Jahresabrechnung zum Zeitpunkt der Erstellung der Umwelterklärung noch nicht vollständig vorlag.

Die Entwicklung des Trinkwasserverbrauchs am Standort Deponie					
Unterzähler in m <sup>3</sup>	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Warmwasser<sup>c)</sup></b>	103	78	82	78	71
<b>Testfeld</b>	957	341	0	0	0
<b>Schwarz-Weiß-Anlage</b>	21	1	8	9	5
<b>Recycling-Station Blockland</b>	29	35	106	42	42 <sup>d)</sup>
<b>Hochdruckreiniger<sup>c)</sup></b>	79	79	74	68	96
<b>Verwaltung Umkleiden<sup>c)</sup></b>	98	98	98	84	83
<b>Bauschuttbewässerung</b>	96	65	48	328 <sup>b)</sup>	515
<b>Hydrant</b>	–	–	–	–	125 <sup>e)</sup>
<b>Ungezählter Rest<sup>c)</sup></b>	1.051	648	1.978	694	320
<b>Deponie inkl. Recycling-Station</b>	2.434	1.345 <sup>a)</sup>	2.393 <sup>a)</sup>	1.267	1.258

Tabelle 4: Die Entwicklung des Trinkwasserverbrauchs am Standort Deponie

- a) Im Zuge der Baumaßnahmen zur Stilllegung des Altteils (1. Bauabschnitt) gab es im Zeitraum von 09/2019 bis 12/2020 einen zusätzlichen Verbrauch an Trinkwasser von 182 m<sup>3</sup> durch die Baufirma. Dieser wurde entsprechend des Zeitraums anteilig für die Jahre 2019 und 2020 aufgeteilt und von den Verbrauchswerten der Deponie abgezogen.
- b) Im Juni 2021 war der Zähler an der Bauschuttbewässerung defekt. Der Verbrauchswert für diesen Monat wurde als Mittelwert aus Mai und Juli berechnet.
- c) Der DBS-Anteil an dem Zähler (Aufteilung nach Personalschlüssel).
- d) Zähler defekt. Annahme Verbrauch wie Vorjahr.
- e) Der Zähler wurde erst in 2023 installiert. Um eine Indikation zu erhalten, wurde ein innerhalb von sechs Wochen gemessener Verbrauch auf das Jahr hochgerechnet.

verbraucht wurden. Die Trinkwassereinsparung durch die Stilllegung des Testfeldes wurde praktisch wieder ausgeglichen durch die Installation einer Bauschuttbewässerung auf der Recycling-Station (bewässert den Anlieferbereich). Im Jahr 2023 wurde der Hydrant, der unter anderem von der Kehrmaschine zur Wasseraufnahme genutzt wird, mit einem weiteren Unterzähler versehen. In der Tabelle ist der hochgerechnete Wert für 2022 eingetragen, um eine erste Indikation zu erhalten. Im Jahr 2022 scheint insgesamt eine Verstetigung des Verbrauchs (keine Sondereffekte) bei einem relativ geringen ungezählten Rest eingetreten zu sein. Wesentlicher Wasserverbraucher ist die Bauschuttbewässerung auf der Recycling-Station. Ein hoher Verbrauch hier bedeutet eine gute Wirkung der Staubbiederschlagung.

### Abwasser

Gewerbliches Schmutzwasser fällt bei DBS an den Standorten Deponie und Straßenreinigung Bremen-Nord an. An allen anderen Standorten fallen lediglich häusliche Abwässer und Niederschlagswässer an.

Am Standort der Straßenreinigung fällt gewerbliches Schmutzwasser am Waschplatz der Fahrzeuge und Maschinen an. Das Abwasser wird vor der Einleitung in die Kanalisation mechanisch (Absetzbecken, Wasser-/Öl-Abscheider) vorgereinigt.

Am Standort Deponie werden alle anfallenden Abwässer am Abwasserpumpwerk der hanseWasser Bremen GmbH zusammengeführt und in die öffentliche Kanalisation eingeleitet. Das Abwasserpumpwerk ist gleichzeitig die offizielle Messstelle für die Abwassermenge des Standortes. Im Einzelnen fallen folgende Abwässer an:

- Sickerwasser aus der DK III und Sickerwasser aus der DK I neu
- Sickerwasser aus der DK I alt (aus den Hebewerken Ost und West sowie durch die Drainrigole)
- Oberflächenabfluss DBS in den Ringgraben
- Oberflächenabfluss der Kompostierung Nord GmbH (KNO) in den Ringgraben (Oberflächenwasser der Flächen zur Mietenkompostierung von Gartenabfällen der KNO)

- Grundwasser aus dem hydraulischen Sicherungssystem (Ringgraben und Rigolen)
- Prozessabwasser der Biokompostierungsanlage KNO
- Sanitärabwasser Deponie mit KNO-Verwaltung
- Sanitärabwasser Kompostierungshalle KNO
- Sanitärabwasser Recycling Anlage Bremen (RAB)
- Autobahnparkplatz (Sanitärabwasser)

Das Sickerwasser aus der Erweiterungsfläche (DK III) wird über eine Flächendrainage und Sickerwassersammelleitungen erfasst und fünf Speicherbecken zugeführt. Von dort wird es über eine Druckleitung der Übergabestation zugeführt. Die Sickerwasserfassung und Ableitung des neuen Deponieabschnitts der Klasse I erfolgt auf gleiche Weise.

Der Deponiealtteil verfügt hingegen nicht über eine getrennte Sammlung und Ableitung von Sickerwässern. Er ist durch einen Ringgraben hydraulisch gesichert. Zudem wird das Sickerwasser des Altteils über Rigolen (geschlitzte Rohre) unterhalb des Altteils in den Deponie-Ringgraben eingeleitet sowie in der Hemsdamm-Rigole erfasst, die gleichzeitig die räumliche Trennung zwischen Erweiterungsteil (DK III) und Deponiealtteil markiert. Das Wasser aus der Hemsdamm-Rigole wird über das Hebewerk West dem Ringgraben zugeführt und über das Hebewerk Ost den Sickerwasserspeicherbecken.

Im abstromigen Bereich (Nordosten der Deponie) wurde das Ringgrabensystem in den vergangenen Jahren durch Baumaßnahmen optimiert. Der Ringgraben wurde geteilt und zwei Rigolensysteme mit entsprechender Pumpensteuerung unterbinden das Abströmen des Sickerwassers. Die

Steuerung des Rigolensystems erfolgt über entsprechende Referenzwasserspiegel im Abstrom außerhalb der Deponie. Ziel ist es, den Wasserspiegel in den beiden Rigolen stets leicht unterhalb des Wasserspiegels in der Deponie sowie auch unterhalb des Wasserspiegels im angrenzenden Bereich außerhalb der Deponie zu halten. Das Rigolensystem nimmt somit neben den Sickerwässern der Deponie auch unbelastetes Grundwasser aus dem umgebenden Bereich außerhalb der Deponie auf. Darüber hinaus sammelt sich im Ringgraben erheblicher Oberflächenabfluss (Niederschlagswasser).

Die Deponieabwässer werden nicht vorbehandelt. Lediglich das Abwasser des Deponiebetriebshofs (Waschplatz, Betankungsfläche) unterliegt einer Vorreinigung durch Leichtflüssigkeitsabscheider.

In Tabelle 5 sind die Abwassermengen seit 2018 aufgeführt. Bei der Abwassermenge gesamt handelt es sich um die am Pumpwerk des öffentlichen Abwasserentsorgers gemessene Abwassermenge (inklusive Autobahnparkplatz und RAB).

In den Jahren 2016 und 2017 lag die Abwassermenge noch bei rund 180.000 m<sup>3</sup>/a und ist in den Jahren 2018 und 2019 auf ca. 155.000 m<sup>3</sup>/a zurückgegangen (Anmerkung: Wenn man für 2019 die 61.796 m<sup>3</sup> aus der Grundwasserabsenkung abzieht, siehe Fußnote c). Die positive Entwicklung ist vor allem zurückzuführen auf die optimierte Steuerung der dem Ringgraben zufließenden Grundwassermenge über die Differenz zwischen Grundwasser- und Ringgrabenwasserstand. Der Anstieg der Abwassermengen im Jahr 2020 ist auf die Aktivierung der Drainrigole Ost zurückzuführen.

Abwassermengen und meteorologische Daten					
Abwasserzähler	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Abwassermenge gesamt in m<sup>3</sup></b>	157.768	215.837 <sup>b)</sup>	173.377	168.814	146.110
<b>Sickerwasser DK III und DK I in m<sup>3</sup></b>	45.331	39.608	39.605 <sup>a)</sup>	54.751 <sup>c)</sup>	36.674
<b>Sickerwasser Hebewerk West &amp; Ost in m<sup>3</sup></b>	31.530	25.118	26.200	23.178	24.408
<b>Niederschlag (Messstelle DWD Bürgerpark) in l/m<sup>2</sup></b>	529	712	630	768	615

Tabelle 5: Abwassermengen und meteorologische Daten

a) Hochrechnung, da kein vollständiger Datensatz vorhanden ist.

b) Grundwasserabsenkung im Zeitraum 10/2019 bis 12/2019 im Zuge der Stilllegung 1. Bauabschnitt i. H. v. 61.796 m<sup>3</sup> enthalten.

c) Anschluss des Hebewerks Ost an die Sickerwasserspeicher Anfang 2021.

Zu Beginn des Jahres 2021 wurde das Hebewerk Ost an die Sickerwasserspeicher angeschlossen (Anmerkung: Die Abwassermenge aus dem Hebewerk ist damit sowohl in der Sickerwassermenge der Hebewerke als auch in der Sickerwassermenge DK III und DK I enthalten).

Lässt man die Sondereffekte außer Betracht, hat sich die Abwassermenge als Folge der Optimierung der Ringgrabensteuerung seit 2018 auf Werte zwischen 150.000 und 170.000 m<sup>3</sup> pro Jahr eingestellt. Die etwas niedrigere Abwassermenge im Jahr 2022 ist vermutlich auf den geringen Jahresniederschlag zurückzuführen.

Die geplante Stilllegung und die damit einhergehende Oberflächenabdichtung der Altdeponie werden zukünftig zu einer weiteren Senkung der Abwassermenge führen, da das unbelastete Niederschlagswasser der abgedichteten Flächen dann direkt in die Kleine Wümme und das Waller Fleet eingeleitet wird.

Offizielle Messstelle für die chemische Wasseranalyse ist die Abwasserübergabestation auf dem Grundstück Fahrwiesendamm 100 („Messstelle 1“).

Die Überwachung der Einleitungsgrenzwerte erfolgt sechsmal pro Jahr durch hanseWasser (Planänderung vom 17.08.2000) auf den Parameterumfang der Planfeststellungsbeschlüsse vom 31.01.1991 und 04.02.1993. Zusätzlich führt der Deponiebetrieb umfangreiche Eigenkontrollen in den Deponieabwässern/-sickerwässern durch.

Die Schadstoffbelastung der Abwässer an der Messstelle 1 ist exemplarisch für fünf Parameter in Abbildung 7 dargestellt. Deutlich ist eine abnehmende Entwicklung bei den Parametern Chlorid, AOX, CSB und Ammonium-Stickstoff, während die Sulfatkonzentration seit 2013 leicht angestiegen ist. Die Schwankungen der Konzentration sind auf den nicht kontinuierlichen Sickerwasserstrom zurückzuführen. Wird die Probe gezogen, wenn Sickerwasser eingespeist wird, sind die Konzentrationen höher. Wird die Probe genommen, wenn nur Ringgrabenwasser eingeleitet wird, sind sie niedriger.

### Energieberichterstattung an die FH Bremen

Der Senat hat am 02.06.2020 die Energieberichterstattung der bremischen Gesellschaften und Eigenbetriebe beschlossen. Die Verpflichtung zur Energieberichterstattung schließt Unternehmen mit einem Umweltmanagementsystem gemäß EMAS ausdrücklich ein.

Die Berichterstattung erfolgt jährlich im Aufsichtsrat von DBS.

Die Berichtsvorlagen sollen folgenden Inhalt und Umfang haben:

1. Gesamtenergieverbrauch in Kilowattstunden pro Jahr und aufgeschlüsselt nach Energieträgern.
2. Bestehende Energiekosten in Euro pro Jahr und aufgeschlüsselt nach Energieträgern.
3. Identifizierte und vorgeschlagene Maßnahmen einschließlich der Angabe der Investitionskosten, der voraussichtlichen Nutzungsdauer und der zu erwartenden Energieeinsparungen in Kilowattstunden pro Jahr und in Euro pro Jahr.
4. Ergänzend soll je nach Realisierung, mindestens aber alle vier Jahre, über die Umsetzung von Maßnahmen zur Energieverbrauchs- und CO<sub>2</sub>-Minderung sowie die Inanspruchnahme von Fördermitteln berichtet werden.
5. Bei EMAS-zertifizierten Betrieben ist die Umwelterklärung vorzulegen.

Im Rahmen des kontinuierlichen EMAS-Prozesses erfolgt die detaillierte Beschreibung und Analyse des Energiemanagements in den folgenden fünf Unterkapiteln. Die Treibhausgasbilanz befindet sich in dem gleichnamigen Kapitel, die Energiekennzahlen befinden sich im Kapitel Umweltkennzahlen.

Der Energieverbrauch von DBS nach Energiequellen ist in Abbildung 8 zusammengefasst. Demnach entsteht der größte Energieverbrauch durch die Verbrennung von Diesel, gefolgt vom Wärmebedarf für die Gebäudeheizung. An dritter Stelle folgt der Verbrauch elektrischer Energie. Der Wärmebedarf wird je nach Heizungsart mit Erdgas, Heizöl, Fernwärme und BHKW-Nahwärme bereitgestellt. Der Stromverbrauch für einige elektrische Heizungssysteme auf den Recycling-Stationen befindet sich in der Kennzahl elektrische Energie. Eine nur noch geringe Bedeutung beim Energieverbrauch haben die sonstigen Treibstoffe Benzin und Zweitaktgemisch.

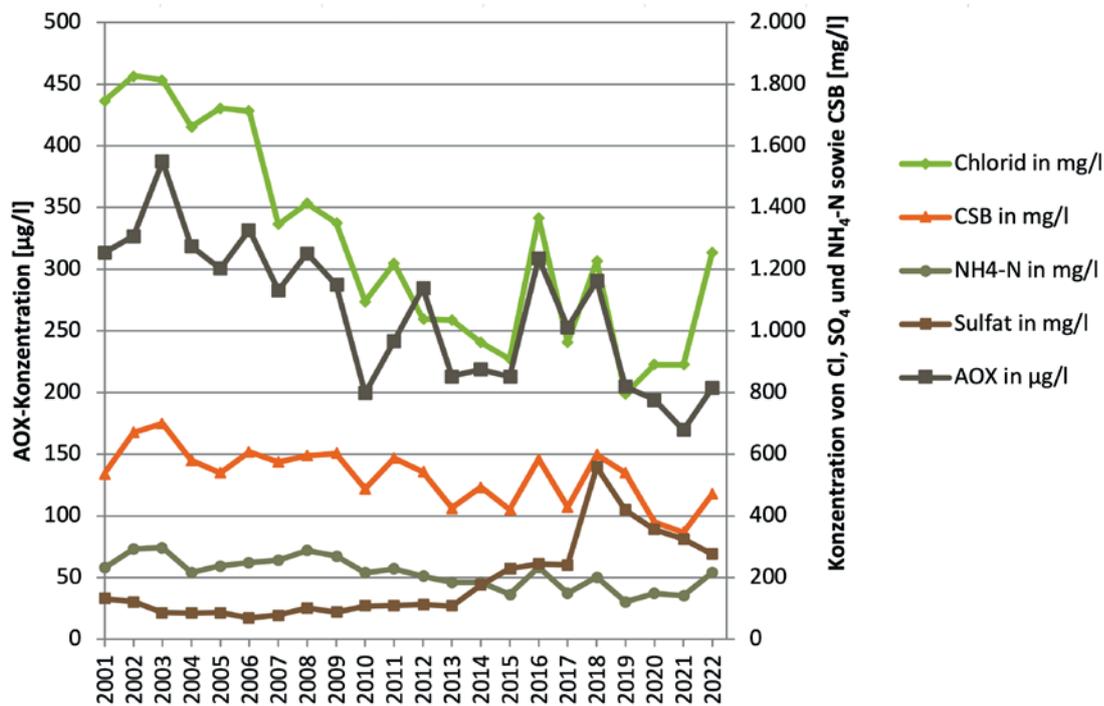


Abbildung 7: Ergebnisse der Kontrollmessungen an der Messstelle 1 (Median aus allen Eigen- und Fremdkontrollen des jeweiligen Jahres)

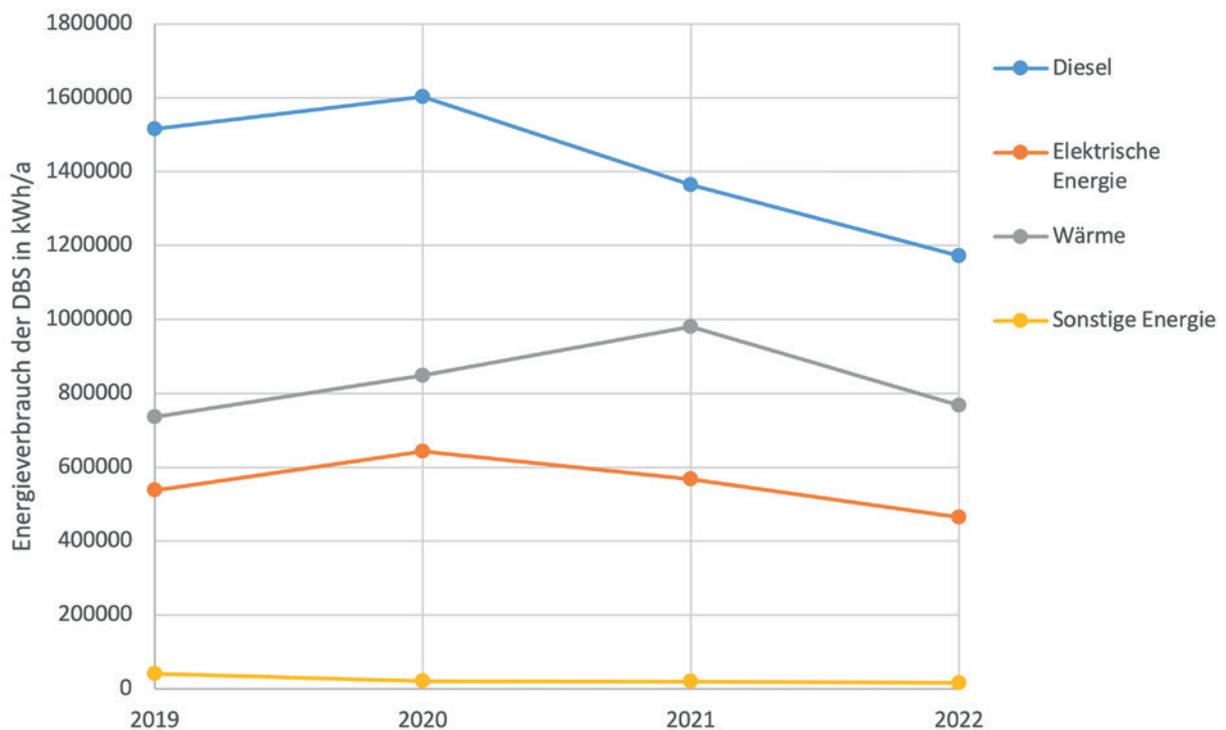


Abbildung 8: Energieverbrauch von DBS nach Energiequellen

Energieverbrauch und -kosten von DBS 2019–2022 nach Energieträgern						
Lfd. Nr.	Energieträger	Verbrauch in kWh				Kosten in €/a 2022
		2019	2020	2021	2022	
1	Strom	537.769	642.636	532.443	464.730	65.007
2	Erdgas	282.770	374.134	516.614	328.850	19.645
3	Fern-/Nahwärme	444.745	458.636	386.597	383.113	12.921
4	Heizöl	9.000	16.000	77.000	55.800	5.306
5	Diesel	1.515.294	1.602.295	1.364.334	1.171.583	230.053
6	Benzin	38.012	15.682	14.928	12.880	3.123
7	Zweitaktgemisch	3.126	5.514	5.306	3.789	1.764
8	<b>Summe</b>	<b>2.830.716</b>	<b>3.114.897</b>	<b>2.932.643</b>	<b>2.420.744</b>	<b>337.819</b>

Tabelle 6: Energieverbrauch und -kosten von DBS 2019–2022 nach Energieträgern

Eine differenziertere Zusammenfassung des Energieverbrauchs und der Energiekosten von DBS enthält Tabelle 6.

Insgesamt ist der Energieverbrauch von DBS im Jahr 2022 um 17,5% gegenüber dem Jahr 2021 gesunken.

Der Stromverbrauch von DBS ist im Jahr 2022 um 67.713 kWh gegenüber 2021 gesunken (-12,7%). Dies ist hauptsächlich auf eine deutliche Stromeinsparung am Standort Deponie zurückzuführen. Siehe hierzu auch die Detailerläuterungen weiter unten.

Der Erdgasverbrauch hat im Jahr 2022 um 36,3% abgenommen. Davon ist allerdings etwa die Hälfte auf einen Schaden im Heizungssystem am Standort Bremen-Nord zurückzuführen, der für den hohen Verbrauch im Jahr 2021 mitverantwortlich ist. Siehe hierzu auch die Detailerläuterungen weiter unten.

Erfreulich ist die erneute Abnahme des Dieselverbrauchs um 14,1% von 2021 auf 2022. Dies entspricht einer Dieseleinsparung von ca. 19.700 l. Gründe dafür sind hauptsächlich der Einsatz von elektrisch betriebenen Kleinkehrmaschinen in Bremen-Nord sowie die Modernisierung des Fuhrparks mit verbrauchsarmen Maschinen und Fahrzeugen in den Abteilungen 2 „Deponie und Recycling-Stationen“ und 3 „Straßenreinigung und Winterdienst“.

### Treibstoffverbrauch

DBS verfolgt das Ziel, den Fuhrpark dort, wo es technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar ist, auf alternative Antriebsarten umzustellen. Im Bereich der Pkw und Klein-

transporter wurden in den vergangenen Jahren mit Mitteln aus der Kommunalrichtlinie (Bund) und dem Handlungsfeld Klimaschutz (Bremen) bereits erhebliche Fortschritte in Richtung Elektromobilität erreicht. Bei den Spezialmaschinen der Straßenreinigung und der Deponie wird angestrebt, den Dieselverbrauch durch die Beschaffung verbrauchsarmer neuer Maschinen zu reduzieren.

Im Umweltprogramm 2023 bis 2025 sind hierzu unter anderem die Beschaffung weiterer elektrisch betriebener Maschinen für die Straßenreinigung sowie der Austausch eines Traktors auf der Deponie enthalten.

Die Entwicklung des Treibstoffverbrauchs von DBS in den Jahren 2019 bis 2022 ist in den folgenden Tabellen 7 bis 9 (siehe Seite 26) zusammengefasst.

Auf der Deponie hat der Dieselverbrauch im Jahr 2022 um weitere 60.544 kWh (6.178 l) abgenommen. Zu den Gründen siehe die Detailanalyse weiter unten.

Der Rückgang des Dieselverbrauchs am Standort Bremen-Nord ist im Wesentlichen auf die Anschaffung von zwei elektrisch betriebenen Kleinkehrmaschinen und die Anschaffung von zwei neuen, verbrauchsarmen dieselbetriebenen Großkehrmaschinen zurückzuführen. Außerdem wurde ein elektrisch betriebenes Abfallsammelfahrzeug beschafft, das den Einsatz dieselbetriebener Maschinen optimiert.

Zum Rückgang des Benzinverbrauchs am Standort Bremen-Nord tragen die beiden Hybridfahrzeuge für die Disposition bei, die zu 80% elektrisch betrieben werden.

### Dieserverbrauch und -kosten

Lfd. Nr.	Standort	Verbrauch in kWh				Kosten in €/a 2022
		2019	2020	2021	2022	
1	Deponie inkl. RS Blockland	724.808	695.168	526.917	466.373	87.851
2	Bremen-Nord	676.336	794.584	706.924	590.334	120.563
3	Schadstoffmobil/E-Schrott	114.150	112.543	130.493	114.876	21.639
4	<b>Summe</b>	<b>1.515.294</b>	<b>1.602.295</b>	<b>1.364.334</b>	<b>1.171.583</b>	<b>230.053</b>

Tabelle 7: Dieserverbrauch und -kosten (1 l Diesel = 9,8 kWh)

### Benzinverbrauch und -kosten

Lfd. Nr.	Standort	Verbrauch in kWh				Kosten in €/a 2022
		2019	2020	2021	2022	
1	Deponie inkl. RS Blockland	5.410	2.290	1.237	1.220	274,17
2	Bremen-Nord	11.592	9.003	13.691	11.660	2.848,69
3	An der Reeperbahn	16.744	4.389	0	0	0
4	Schadstoffmobil/E-Schrott	4.266	0	0	0	0
5	<b>Summe</b>	<b>38.012</b>	<b>15.682</b>	<b>14.928</b>	<b>12.880</b>	<b>3.122,86</b>

Tabelle 8: Benzinverbrauch und -kosten (1 l Benzin = 8,67 kWh)

### Verbrauch an Zweitaktgemisch und Kosten

Lfd. Nr.	Standort	Verbrauch in kWh				Kosten in €/a 2022
		2019	2020	2021	2022	
1	Bremen-Nord	3.126	5.514	5.306	3.789	1.764
2	<b>Summe</b>	<b>3.126</b>	<b>5.514</b>	<b>5.306</b>	<b>3.789</b>	<b>1.764</b>

Tabelle 9: Verbrauch an Zweitaktgemisch und Kosten (1 l Zweitaktgemisch = 8,67 kWh)

### Dieserverbrauch am Standort Deponie inklusive Recycling-Station

	2019	2020	2021	2022
Radlader in l	49.171	56.333	37.545	31.481
Raupe/Kompaktor in l	17.228	6.395	11.524	11.782
Lkw in l	4.912	3.540	611	166
Sonstiges (z. B. Traktor, Kehrmaschine) in l	2.649	3.950	4.088	4.161
Schadstoffmobil/E-Schrott-Sammlung in l	11.906	11.484	13.316	11.722
Anzahl Maschinen Deponie inkl. RSB	19	16	16	14
<b>Summe in l</b>	<b>85.866</b>	<b>81.702</b>	<b>67.084</b>	<b>59.311</b>

Tabelle 10: Dieserverbrauch am Standort Deponie inklusive Recycling-Station

In Abbildung 9 ist die Entwicklung des spezifischen Benzinverbrauchs für den Personenverkehr am Standort Deponie dargestellt. Einbezogen sind hier insgesamt acht benzin- oder elektrisch betriebene Fahrzeuge. Durch den Abgang eines Fahrzeuges mit hohem Benzinverbrauch im Jahr 2018 und die Neubeschaffung von drei E-Fahrzeugen im Jahr 2019 konnte der Verbrauch für die Personenbeförderung deutlich auf ca. 1,1 l pro 100 km im Jahr 2020 gesenkt werden. Anfang 2021 wurde der letzte rein durch Benzin betriebene Pkw abgeschafft, sodass nur noch ein hybrid betriebener Geländewagen im Einsatz ist. Der Geländewagen wird aufgrund der relativ geringen Distanzen auf der Deponie größtenteils vollelektrisch betrieben. Hinsichtlich des Benzinverbrauchs besteht damit kein Optimierungspotenzial mehr, zumal auch die mit Benzin betriebene Pumpe durch eine elektrische Pumpe ersetzt wurde.

In der Tabelle 10 ist die Entwicklung des Dieserverbrauchs am Standort Deponie zusammengefasst.

Eine Reihe von Maßnahmen in den bisherigen Umweltprogrammen des Deponiestandortes betrafen die Senkung des Dieserverbrauchs. Hierzu gehörten die Optimierung der Fahrwege auf der Deponie, die Durchführung von Fahrerschulungen und der Ersatz der alten Radlader durch verbrauchsarme neue Maschinen. Einen wesentlichen Beitrag zur Senkung des Dieserverbrauchs hat auch die Reduktion des Fuhrparks von 21 dieselbetriebenen Maschinen im Jahr 2019 auf nur noch 13 im Jahr 2022 geleistet.

In Abbildung 10 ist für die Gruppe der Radlader die Entwicklung des spezifischen Dieserverbrauchs pro Betriebsstunde dargestellt. In die Auswertung einbezogen sind insgesamt sechs Radlader, von denen inzwischen zwei Radlader verkauft wurden und zwei durch moderne Maschinen ersetzt wurden. Derzeit sind vier Radlader im Einsatz, drei auf der Deponie und ein kleiner Radlader auf der Recycling-Station. Wie in Abbildung 10 zu erkennen ist, unterliegt der spezifische Dieserverbrauch auf der Deponie deutlichen Schwankungen. Dies ist auf unterschiedliche jährliche Einbaumengen, auf Sonderaufgaben, zum Beispiel zur Vorbereitung von Deponiebaumaßnahmen, und auf die Auswahl der richtigen Radladergröße für bestimmte Aufgaben zurückzuführen. Deutlich wird aus der Abbildung aber auch der tendenziell abnehmende spezifische Dieserverbrauch. Dies ist vor allem auf den Ersatz der besonders verbrauchsstarken Maschinen durch zwei moderne verbrauchsarme Maschinen in den Jahren 2019 und 2021 zurückzuführen. Potenzial für eine weitere Reduktion des spezifischen Dieserverbrauchs besteht in den folgenden drei Punkten:

- Verkauf des einzigen verbliebenen alten großen Radladers.
- Ersatz des kleinen Radladers auf der Recycling-Station durch eine verbrauchsärmere Maschine.
- Verstärkter Einsatz des kleineren der beiden modernen Radlader. Dafür sollen gezielt Aufgaben gesucht werden.

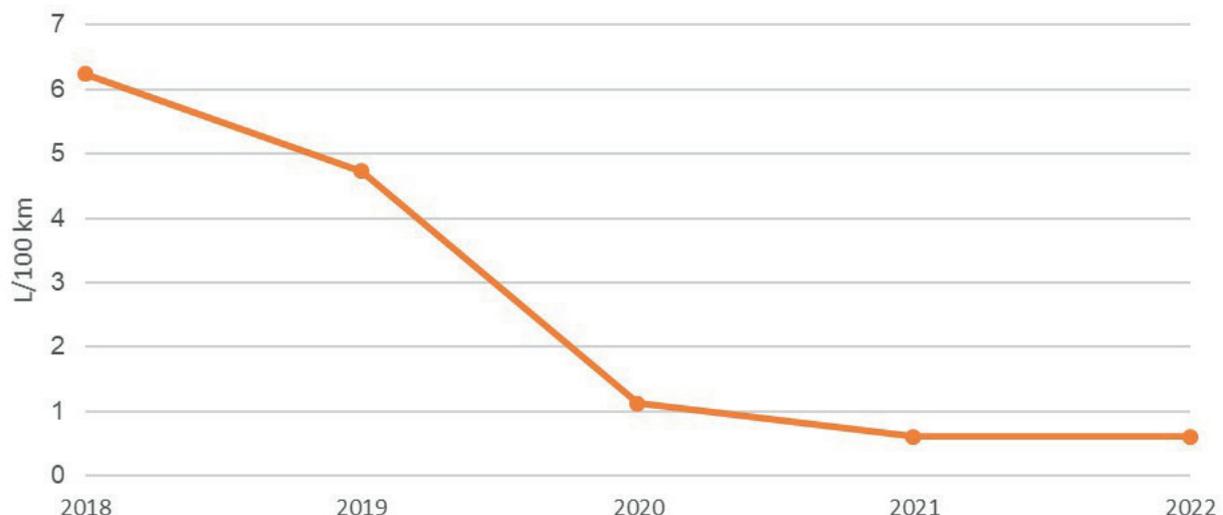


Abbildung 9: Spezifischer Verbrauch der Pkw in l Benzin pro 100 km

### Nutzung elektrischer Energie

Der Stromverbrauch an den 18 DBS-Standorten ist im Jahr 2022 um insgesamt 67.713 kWh gesunken (siehe Tabelle 11). Ursächlich dafür sind der um 66.959 kWh niedrigere Stromverbrauch auf der Deponie, der um 11.273 kWh gestiegene Stromverbrauch am Standort Herzogin-Cecilie-Allee sowie die geringeren Stromverbräuche auf vielen kleinen Standorten. Letzteres ist vermutlich auf die Umsetzung der Energieeinsparverordnung zurückzuführen. Der Anstieg am Standort Herzogin-Cecilie-Allee geht vermutlich teilweise auf die Anschaffung weiterer Elektrofahrzeuge zurück (insgesamt 10 E-Fahrzeuge werden am Standort aufgeladen).

Am Standort Deponie wurde dem Thema „elektrische Energie“ seit Einführung von EMAS im Jahr 2017 eine große Aufmerksamkeit gewidmet. Aufgrund der Komplexität des Stromnetzes am Standort der Deponie, die sich aus der Vielzahl von Verbrauchern (teilweise ungezählt), der Einspeisung von selbst erzeugtem erneuerbarem Strom, der gemeinsamen Netznutzung mit der Kompostierung Nord GmbH (KNO), dem Alter der Stromverteilung und der sporadischen Abgabe von Strom an Baufirmen ergibt, stand zunächst die saubere Bilanzierung der Stromverteilung am Standort im Vordergrund. Es wurden eine ganze Reihe technischer Probleme behoben, ungeeignete und alte Zähler gewechselt und eine ganze Reihe neuer Unterzähler eingebaut. Eine Überprüfung durch eine externe Fachfirma ergab weiteren technischen Verbesserungsbedarf, der bis ins Jahr 2023 hinein realisiert wird. Damit kann der Fokus nun verstärkt auf

die Durchführung von gezielten Maßnahmen zur Senkung des Stromverbrauchs gelegt werden.

Die differenzierte Darstellung der Stromherkunft und des Stromverbrauchs am Standort Deponie erfolgt in Tabelle 12 (siehe Seite 30). Die Ermittlung des Stromverbrauchs von DBS am Standort (Deponie inklusive Recycling-Station Blockland) erfolgt rechnerisch mit den Schlüsseln der Nebenkostenabrechnung. Aus der Tabelle können folgende Schlussfolgerungen gezogen werden:

- Der Stromverbrauch am Standort Deponie ist seit 2018 tendenziell rückläufig.
- Der Rückgang des Stromverbrauchs um 66.959 kWh im Jahr 2022 ist vor allem zurückzuführen auf die Stilllegung der Schreddervorbearbeitungsanlage Mitte des Jahres 2021, auf den geringen Verbrauch auf dem Betriebshof mit Werkstätten sowie den geringen Stromverbrauch der Verdichter und des Pumpwerks Nord-Ost.
- Der Stromverbrauch in der Verwaltung und im RSB-Container hat zwischen 2018 und 2022 deutlich von 46.370 kWh auf 30.170 kWh (um 35 %) abgenommen, bei einer gleichzeitig höheren Personenzahl am Standort.
- Die Stilllegung von Schreddervorbearbeitungsanlage und Testfeld haben zu erheblichen Stromeinsparungen geführt.

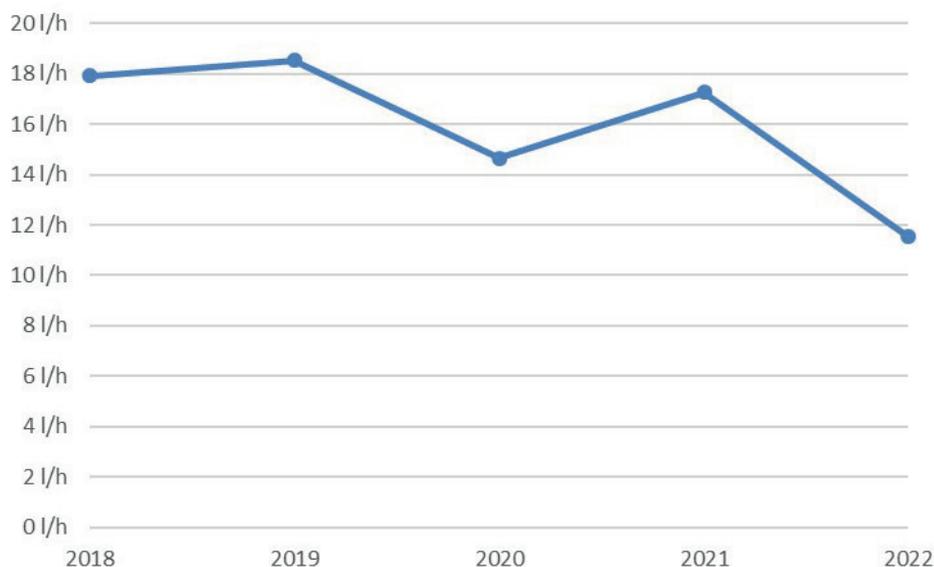


Abbildung 10: Spezifischer Verbrauch der Radlader in l Diesel pro Betriebsstunde

Stromverbrauch und Stromkosten 2019–2022						
Lfd. Nr.	Energieträger	Verbrauch in kWh				Kosten in €/a 2022
		2019	2020	2021	2022	
1	Deponie inkl. RS Blockland	389.030	469.997	325.566 <sup>c)</sup>	258.607	17.141
2	Bremen-Nord	19.062	20.022	23.823	23.243	3.806
3	An der Reeperbahn	51.329	50.328	42.265	43.032	9.696
4	Herzogin-Cecilie-Allee	–	–	21.711	32.984	6.927 <sup>b)</sup>
5	RS Aumund <sup>a)</sup>	6.400	5.380	8.636	8.696	1.826 <sup>b)</sup>
6	RS Blumenthal <sup>a)</sup>	9.864	8.986	15.040	11.389	2.389
7	RS Borgfeld <sup>a)</sup>	4.668	8.536	9.132	7.435	1.624
8	RS Burglesum	5.629	3.578	3.808	6.094	1.269
9	RS Findorff	1.966	1.161	1.729	1.461	307 <sup>b)</sup>
10	RS Hemelingen <sup>a)</sup>	1.434	2.752	4.126	2.069	435 <sup>b)</sup>
11	RS Hohentor <sup>a)</sup>	14.628	14.125	12.807	10.980	2.306
12	RS Horn	4.459	8.312	10.923	10.098	2.125
13	RS Huchting <sup>a)</sup>	1.934	1.138	3.152	2.064	433 <sup>b)</sup>
14	RS Hastedt	7.783	26.327	20.025	20.791	9.290
15	RS Kirchhuchting	3.697	4.747	10.419	8.754	1.858
16	RS Obervieland <sup>a)</sup>	5.629	10.035	10.326	7.380	1.602
17	RS Oberneuland <sup>a)</sup>	8.987	5.832	7.446	8.235	1.676
18	RS Oslebshausen	1.270	1.381	1.508	1.418	298 <sup>b)</sup>
19	<b>Summe</b>	<b>537.769</b>	<b>642.636</b>	<b>532.443</b>	<b>464.730</b>	<b>65.007</b>

Tabelle 11: Stromverbrauch und Stromkosten 2019–2022

a) Heizung mit Strom.

b) Die Stromrechnung lag zum Zeitpunkt der Erstellung der Umwelterklärung nicht vor.

Es wurde mit dem Durchschnitt des Strompreises der anderen Stationen gerechnet (21 ct/kWh).

c) Der Verbrauch für 2021 wurde korrigiert, da im letzten Jahr ein Übertragungsfehler vorlag.

- Die Stromverbräuche in der Schwarz-Weiß-Anlage und der Nissenhalle schwanken in Abhängigkeit von der Nutzung.
- Der Verbrauch am Unterzähler Werkstatthalle ist in den vergangenen Jahren aufgrund der Anschaffung von E-Fahrzeugen angestiegen. Es werden inzwischen vier E-Fahrzeuge über den Anschluss der Werkstatthalle geladen. Der hohe Wert für das Jahr 2021 erklärt sich aus dem Betrieb von elektrischen Heizlüftern (wurde beendet) sowie dem Anschluss eines Bauwagens für die Recycling-Station (ebenfalls beendet).
- Die Waage verzeichnet seit 2017 einen kontinuierlichen Verbrauchsrückgang, während gleichzeitig der Verbrauch am Kassenhaus der RSB zunimmt. Dies korreliert gut damit, dass an der Waage keine Annahmekontrollen mehr für die RSB durchgeführt werden und das Kassenhäuschen damit nun ständig besetzt ist.

Vom Gesamtstromverbrauch des EMAS-zertifizierten Deponiestandortes in Höhe von 258.607 kWh im Jahr 2022 wurden nur 48.361 kWh (ca. 18,7%) von swb bezogen. Der Rest (81,3%) wurde durch die Verstromung von Deponiegas und die beiden PV-Dachanlagen selbst hergestellt. Bei

## Stromverbrauch am Standort Blocklanddeponie inkl. Recycling-Station und KNO in kWh

Hauptzähler	Unterzähler	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Strombezug in kWh/a</b>						
<b>Bezug</b>		<b>117.778</b>	<b>20.885</b>	<b>77.976</b>	<b>57.172</b>	<b>48.361</b>
<b>Eigenproduktion zur Bedarfsdeckung [kWh]/a</b>						
<b>Gesamtmenge (rechnerisch)</b>		<b>639.669</b>	<b>503.068</b>	<b>679.144</b>	<b>530.082</b>	<b>599.532</b>
PV-Dach		56.099	51.789	51.492	47.993	36.080
Deponiegas- BHKW		583.570	451.279	627.652	482.089	563.452
<b>Stromverbrauch in kWh/a</b>						
<b>Gesamtverbrauch Standort Fahrwiesendamm (rechnerisch)</b>		<b>757.447</b>	<b>523.953<sup>a)</sup></b>	<b>757.120</b>	<b>587.254</b>	<b>647.893</b>
Betriebshof/ Werkstätten		114.638	125.353	114.385	124.092	105.978
Absackhalle und Büro (KNO)		29.968	32.400	31.804	34.172	34.628
SW-Anlage		7.807	6.685	9.975	13.080	10.765
Nissenhalle		9.279	10.126	9.085	7.842	6.753
Werkstatthalle		3.569	5.766	9.355	20.445	7.602
Waage		7.018	5.898	4.976	4.535	4.304
Verwaltung		41.121	44.433	28.693	23.389	25.478
RSB-Gebäude		5.249	5.990	5.533	5.094	4.692
Beleuchtung RSB und Parkplatz (inkl. Flutlicht)		4.808	6.971	7.814	7.239	4.479
Kassenhaus RSB		5.819	7.084	7.150	8.296	7.275
Biohalle (KNO) <sup>a)</sup>		236.648	56.287	158.199	208.607	226.302
Testfeld		19.842	4.844	3.910	2.858	7.379
Schreddervorbehandlungshalle		58.955	43.632	42.769	21.070	2.677
Stromlieferung an Baufirma		–	26.927	80.782	–	113.557
Verdichter 1 & 2		–	–	–	5.035	2.315
Pumpwerk Nord-Ost		–	–	–	17.058	13.212
Hebewerke, Drainrigole, Sickerwasserspeicher, Befüllpumpe (Schätzung)		–	–	–	127.200 <sup>b)</sup>	127.200 <sup>b)</sup>
Ungezählter Rest (rechnerisch)		327.365	266.909	357.075	81.334	49.273
<b>Gesamtverbrauch DBS (rechnerisch)</b>		<b>471.141</b>	<b>389.030</b>	<b>469.997</b>	<b>325.566</b>	<b>258.607</b>

Tabelle 12: Stromverbrauch am Standort Blocklanddeponie inkl. Recycling-Station und KNO in kWh

a) Sanierung der Biohalle (siehe auch Unterzähler Biohalle (KNO)).

b) Im Mai 2022 wurde eine mobile Messung zur Aufklärung des ungezählten Restes durchgeführt. Dieser Wert wurde für die Jahre 2021 und 2022 hochgerechnet. Es handelt sich dabei um eine konservative Schätzung, da der Mai ein regenarmer Monat war und die Pumpe und die Hebewerke bei Regen häufiger laufen.

dem von swb bezogenen Strom handelt es sich um 100 % Ökostrom, der sich zu 53,5% aus EEG-Umlage-finanziertem Strom und zu 46,5% aus skandinavischer Wind- und Wasserkraft zusammensetzt.

Am Standort der Straßenreinigung Bremen-Nord wird der Energieverbrauch bisher über einen Personenschlüssel zwischen DBS und Umweltbetrieb Bremen getrennt. Zur Schaffung von Klarheit hinsichtlich des Energieverbrauchs enthält das Umweltprogramm eine konkrete Maßnahme zur Schaffung einer Zählerunterstruktur am Standort.

### Wärmeerzeugung

Der Verbrauch an Heizenergie auf den DBS-Standorten ist in den Tabellen 13 bis 15 (siehe Seite 32) zusammengefasst. Die hier nicht aufgeführten Standorte von Recycling-Stationen verwenden Strom als Heizenergie.

Am Standort Bremen-Nord ist der Gasverbrauch von 2021 auf 2022 wieder auf das „normale“ Niveau zurückgekehrt. Der Grund für den hohen Verbrauch im Jahr 2021 war ein zunächst unbemerkter Heizwasserrohrbruch mit anschließender Bautrocknung.

Auch der Gasverbrauch auf der Recycling-Station Burglesum ist auf das „normale“ Maß zurückgegangen. Allerdings bleibt hier der Grund für den hohen Verbrauch in 2021 ungeklärt.

Der um 30.018 kWh gesunkene Gasverbrauch auf der Recycling-Station Horn ist zum einen mit einer verbesserten Heizungssteuerung und zum anderen mit der Umwandlung der Station in eine Grün-Station zu erklären.

Der Nahwärmeverbrauch auf der Deponie (aus dem eigenen Blockheizkraftwerk) ist im Jahr 2022 nochmals gesunken, da die Anlage im Winter 2021/2022 wegen Umbauarbeiten an der Verdichterstation teilweise außer Betrieb genommen werden musste. Dies korrespondiert mit weiterhin hohem Heizölverbrauch. Mit der Baumaßnahme wurde die Ermittlung des Nahwärmeverbrauchs von einer (relativ ungenauen) Berechnung auf eine Wärmemengenzählung umgestellt.

Die Entwicklung der Anlagenverfügbarkeit, der Nahwärmeproduktion und des Heizölverbrauchs am Standort Deponie ist in der Abbildung 11 (siehe Seite 33) dargestellt. Die Beheizung der Verwaltungs- und Betriebsgebäude der Deponie erfolgt mit der Abwärme des BHKWs (im Blockheizkraftwerk wird das Deponiegas verstromt). Beim Ausfall des BHKWs wird auf einen Heizölbrenner umgeschaltet. Der Heizkessel mit Brenner wurde im Jahr 2013 erneuert, das alte, überdimensionierte BHKW wurde Ende des Jahres 2017 durch ein modernes, deutlich kleineres BHKW (100 kW) ersetzt.

Im unteren Teil von Abbildung 11 sind die ansteigende Zurverfügungstellung von Nahwärme und der damit korrespondierende rückläufige Heizölverbrauch erkennbar. Ausgangspunkt war ein veraltetes, überdimensioniertes BHKW, dessen Verfügbarkeit unter 50% lag. Durch eine Intensivierung der Anlagenwartung, die mit personellen Veränderungen in diesem Aufgabengebiet einherging, konnte schon in den Jahren 2016 und 2017 eine deutliche Verbesserung des Anlagenbetriebs erreicht werden. In diesen beiden Jahren wurde zudem der Ersatz des alten BHKW durch ein modernes, kleineres BHKW vorbereitet.

Die Verfügbarkeit der Anlage lag im Jahr 2019 bei ca. 98% und der Heizölverbrauch ging in diesem Jahr auf nur noch 900 l zurück. Aufgrund von Wartungs- und Bauarbeiten nahm die Verfügbarkeit in den Jahren 2020 und 2021 leicht auf 92 beziehungsweise 90% ab und ist im Jahr 2022 wieder auf 95,4% angestiegen.

Der Heizölverbrauch stieg in den Jahren 2021 und 2022 wieder deutlich an. Grund hierfür sind Umbaumaßnahmen an der Gasverdichterstation, die eine Abschaltung des BHKW im Winter 2021/2022 erforderlich machten, und die fehlerhafte Einstellung der Heizkreispumpe im Zuge von Baumaßnahmen in der Heizungszentrale. Zukünftig werden große Umbaumaßnahmen oder Wartungen am BHKW in die warme Jahreszeit verlegt.

### Erzeugung erneuerbarer Energie

Am Standort Deponie wird erneuerbare Energie nicht nur aus der Verbrennung des abgesaugten Deponiegases in einem Blockheizkraftwerk erzeugt, sondern auch durch verschiedene Fotovoltaikanlagen. Im Jahr 2010 wurden auf zwei Hallen des Deponiebetriebs Fotovoltaik-Dachanlagen installiert. Die Fläche beträgt insgesamt ca. 1.000 m<sup>2</sup> bei einer Leistung von 67 kWp. Im Jahr 2012 kam auf ca. 1 ha der Südböschung des Deponiealtteils eine Fotovoltaik-Freiflächenanlage hinzu. Diese Anlage hat eine Leistung von ca. 840 kWp und ist damit die drittgrößte in Bremen. Außerdem befinden sich auf dem Deponiegelände drei Windenergieanlagen (jeweils 2 MW Leistung), davon zwei direkt auf dem Deponiekörper. DBS hat die Aufstellflächen für die Windräder an einen privaten Betreiber verpachtet.

Die am Standort Deponie von DBS erzeugte und bereitgestellte erneuerbare Energie ist in der Tabelle 16 (siehe Seite 34) zusammengefasst.

Die größten Energieerzeuger sind demnach die Fotovoltaik-(PV)-Freiflächenanlage (911 MWh) und das BHKW (814 MWh). In den beiden Vorjahren waren wegen Deponiebaumaßnahmen Teile der PV-Freiflächenanlage abgeschaltet. Im Jahr 2022 war die komplette Anlage ganzjährig in Betrieb. Die

### Erdgasverbrauch und Erdgaskosten 2019–2022

Lfd. Nr.	Energieträger	Verbrauch in kWh				Kosten in €/a
		2019	2020	2021	2022	2022
1	Bremen-Nord	162.366	149.385	229.406	135.329	6.347
2	RS Burglesum	7.836	7.497	12.224	8.219	548
3	RS Findorff	3.859	6.027	7.072	7.003	490 <sup>a)</sup>
4	RS Horn	57.166	66.423	78.213	48.195	2.834
5	RS Hastedt	8.875 <sup>b)</sup>	99.645	149.943	91.175	6.382 <sup>a)</sup>
6	RS Kirchhuchting	32.047	35.091	30.764	30.940	2.484
7	RS Oslebshausen	10.621	10.066	8.992	7.989	559 <sup>a)</sup>
8	<b>Summe</b>	<b>282.770</b>	<b>374.134</b>	<b>516.614</b>	<b>328.850</b>	<b>19.644</b>

Tabelle 13: Erdgasverbrauch und Erdgaskosten 2019–2022 (1 m<sup>3</sup> Erdgas = 9,63 kWh)

- a) Die Erdgasrechnung lag zum Zeitpunkt der Erstellung der Umwelterklärung nicht vor. Es wurde mit dem Durchschnitt des Erdgaspreises der anderen Stationen gerechnet (7 ct/kWh).
- b) Die Liegenschaft wurde ab 2020 vollständig alleine genutzt (in 2019 Aufteilung der Betriebskosten mit dem Mitnutzer nach einem Personenschlüssel)

### Fern-/Nahwärmeverbrauch und Fern-/Nahwärmekosten 2019–2022

Lfd. Nr.	Standort	Verbrauch in kWh				Kosten in €/a
		2019	2020	2021	2022	2022
1	Deponie inkl. RS Blockland	335.000	353.551	209.880	208.500	0 <sup>a)</sup>
2	An der Reeperbahn	109.745	105.085	120.631	123.379	9.130 <sup>a)</sup>
3	Herzogin-Cecilie-Allee	–	–	56.086	51.233	3.791 <sup>b)</sup>
4	<b>Summe</b>	<b>444.745</b>	<b>458.636</b>	<b>386.597</b>	<b>383.113</b>	<b>12.921</b>

Tabelle 14: Fern-/Nahwärmeverbrauch und Fern-/Nahwärmekosten 2019–2022

- a) Das BHKW wird ausschließlich mit Deponiegas betrieben.
- b) Die Fernwärmerechnung lag zum Zeitpunkt der Erstellung der Umwelterklärung nicht vor. Es wurde mit dem Fernwärmepreis des Vorjahres gerechnet (7,4 ct/kWh).

### Heizölverbrauch und Heizölkosten 2019–2022

Lfd. Nr.	Standort	Verbrauch in kWh				Kosten in €/a
		2019	2020	2021	2022	2022
1	Deponie inkl. RS Blockland	9.000	16.000	77.000	55.800	5.306
2	<b>Summe</b>	<b>9.000</b>	<b>16.000</b>	<b>77.000</b>	<b>55.800</b>	<b>5.306</b>

Tabelle 15: Heizölverbrauch und Heizölkosten 2019–2022 (1 l Heizöl = 10 kWh)

- a) Das BHKW wird ausschließlich mit Deponiegas betrieben.
- b) Die Fernwärmerechnung lag zum Zeitpunkt der Erstellung der Umwelterklärung nicht vor. Es wurde mit dem Fernwärmepreis des Vorjahres gerechnet (7,4 ct/kWh).

Produktion ist deshalb höher als in den beiden Vorjahren. Die beiden PV-Dachanlagen (ca. 1.000 m<sup>2</sup>) haben im Jahr 2022 36 MWh Strom produziert. Dies ist weniger als in den Vorjahren, da eine Dachanlage im Mai und Juni 2022 wegen des Rückbaus der Schreddervorbehandlungsanlage abgeschaltet war.

Insgesamt wurden 1.161 MWh durch die PV-Anlagen und das BHKW von DBS in das öffentliche Netz eingespeist. DBS hat somit erheblich mehr Strom für die Allgemeinheit produziert als verbraucht (258,6 MWh aus Tabelle 12). Der in Tabelle 16 angegebene Eigenverbrauch beinhaltet Strommengen, die an die benachbarte Kompostierungsanlage abgegeben wurden.

Ein weiterer Ausbau der Erzeugung erneuerbarer Energie ist geplant. Mit Mitteln aus dem Handlungsfeld Klimaschutz der FH Bremen werden aktuell zwei Dächer auf den Recycling-Stationen Hohentor und Burglesum mit PV-Dachanlagen ausgerüstet (insgesamt 22,72 kWp). Ebenfalls im Umweltprogramm befindet sich die Nachrüstung einer PV-Dachanlage auf der Recycling-Station Borgfeld.

Der Bau einer weiteren PV-Freiflächenanlage in der Südböschung der Blocklanddeponie mit einer Leistung von 750 kWp wurde im Rahmen des Handlungsfeldes Klimaschutz beantragt und genehmigt. Die Realisierung war für 2023 geplant, verzögert sich aber wegen Kapazitäts- und Lieferengpässen in der PV- und Elektro-Branche.

Außerdem wurde im Juni 2022 eine Machbarkeitsstudie zur Errichtung eines fünften Windrads im Windpark Blockland fertiggestellt. Danach ist ein fünftes Windrad westlich des Waller Fleets, etwas außerhalb des im Flächennutzungsplan ausgewiesenen Windvorranggebietes technisch möglich und wirtschaftlich. Die vertiefte Prüfung der Machbarkeit eines fünften Windrades unter Berücksichtigung der genehmigungsrechtlichen Belange ist eine weitere Maßnahme im Umweltprogramm.

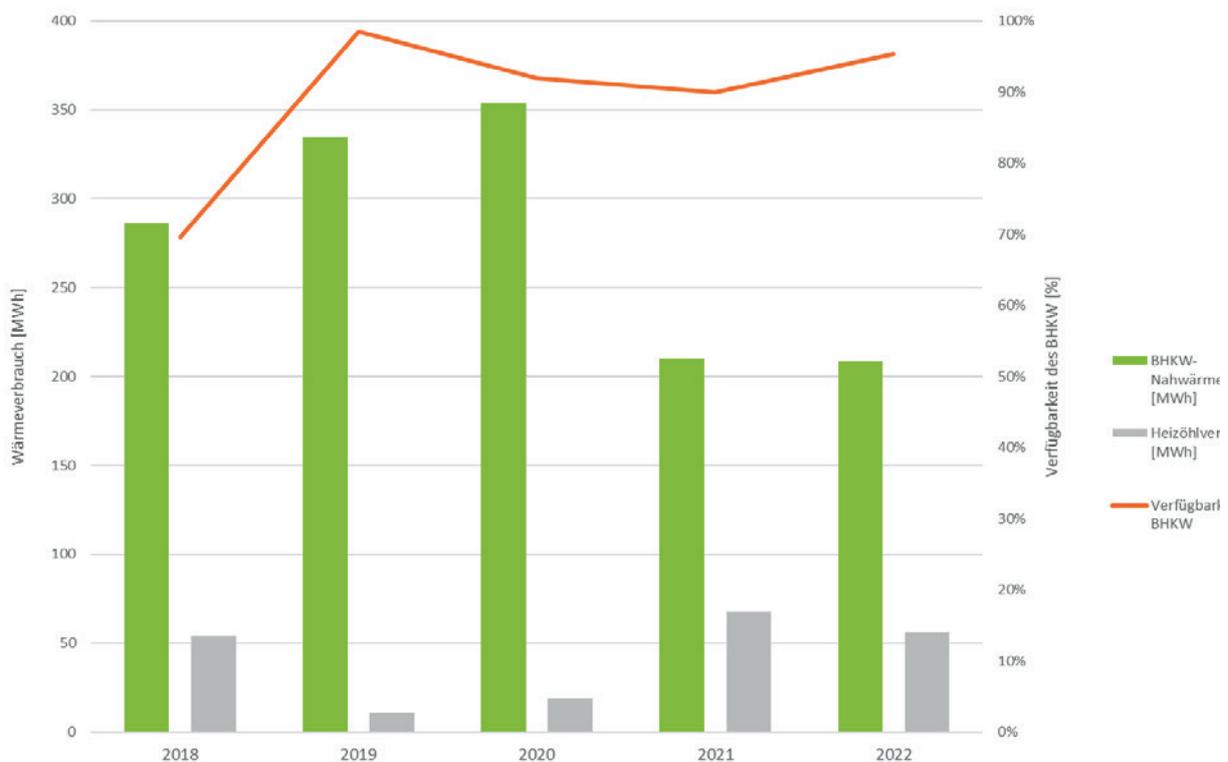


Abbildung 11: Entwicklung der Verfügbarkeit des BHKW, der Nahwärmeproduktion und des Heizölverbrauchs der Deponie

Bereitstellung erneuerbarer elektrischer Energien							
	Einheit	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Deponiegas-BHKW (Überschuss/Einspeisung)	MWh	282	172	324	146	235	250
Deponiegas-BHKW (Eigenproduktion)	MWh	447	584	451	628	482	563
Gesamtmenge Deponiegas-BHKW	MWh	728	756	775	774	717	814 <sup>a)</sup>
PV-Dachanlagen	MWh	48	54	52	51	48	36 <sup>c)</sup>
PV-Freiflächenanlage	MWh	756	856	861	744 <sup>b)</sup>	741 <sup>b)</sup>	911
<b>Gesamtmenge</b>	<b>MWh</b>	<b>1.532</b>	<b>1.666</b>	<b>1.688</b>	<b>1.569</b>	<b>1.507</b>	<b>1.761</b>

Tabelle 16: Bereitstellung erneuerbarer elektrischer Energien

a) Ab 2022 wird dieser Messwert vom Netzbetreiber nicht mehr zur Verfügung gestellt. Ab 2022 wird deshalb ein eigener Zähler verwendet. Dieser zählt den Eigenverbrauch des BHKW mit, liefert also höhere Messwerte.

b) Wegen Deponiebaumaßnahmen teilweise abgebaut beziehungsweise abgeschaltet.

c) Wegen des Rückbaus der Schreddervorbehandlungsanlage im Mai/Juni abgeschaltet.

### Inanspruchnahme von Fördermitteln

Die bisherige Inanspruchnahme von Fördermitteln für Energieeinspar- und Klimaschutzmaßnahmen ist in der folgenden Tabelle 17 zusammengefasst. Die Gesamtsumme der Fördermittel betrug bislang 2.931.985,65 €.

### Mobilitätskonzept

Der Senat der Freien Hansestadt Bremen hat in seiner Sitzung am 31.03.2020 die Entwicklung, Implementierung und kontinuierliche Verstetigung eines nachhaltigen betrieblichen Mobilitätsmanagements in den mehrheitlichen Beteiligungsgesellschaften beschlossen. Zwischen der Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau (SKUMS) und DBS besteht Einvernehmen über die Anwendung dieses Senatsbeschlusses auch auf DBS.

DBS hat daraufhin ein betriebliches Mobilitätskonzept aufgestellt, welches im Februar 2022 vom Verwaltungsrat von DBS beschlossen wurde.

Inhalte des Mobilitätskonzeptes von DBS sind unter anderem:

- Bestandsaufnahme und Analyse der Verkehre
- Leitbild für zukünftige Mobilität
- Maßnahmenkatalog inklusive Abschätzung von Investitionsbedarfen, Einsparpotenzialen und Folgekosten
- Festlegung von CO<sub>2</sub>-Einsparzielen und Parametern zur Messung der Zielerreichung

- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zu den Maßnahmen: die festgelegten CO<sub>2</sub>-Ziele sollen auf dem wirtschaftlichsten Weg erreicht werden
- Vorschlag zur dauerhaften Implementierung des Mobilitätsmanagements in die betrieblichen Abläufe
- Evaluierungskonzept

Das Mobilitätsmanagement bei DBS soll einen Beitrag leisten, die betriebliche Mobilität auf das für die Aufgabewahrnehmung notwendige Maß zu reduzieren und sie unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit möglichst umweltschonend auszugestalten und den Ausstoß von CO<sub>2</sub> weitestgehend zu reduzieren. Über die Fortschritte im Mobilitätskonzept wird einmal jährlich im Verwaltungsrat berichtet.

### Fuhrpark

DBS verfügt über einen kleinen inhomogen zusammengesetzten Fuhrpark, der bereits seit einigen Jahren in Richtung alternative Antriebsarten entwickelt wird. Einen Überblick gibt Tabelle 18 (siehe Seite 36), zum Zeitpunkt der Erstellung des Mobilitätskonzeptes. In der Tabelle sind auch bereits vollzogene Veränderungen und die zu erwartenden Entwicklungen eingetragen. Daraus wird deutlich, dass die Umstellung zur E-Mobilität bei den Pkw bereits vollzogen ist. Der nicht vollständig elektrisch betriebene Pkw (Hybrid) wird aus Gründen der Risikoabwehr für Einsätze im Winterdienst benötigt. Auch bei den Transportern sind erste Schritte zu einer vollständigen E-Mobilität erfolgt (5 von 8, also 62,5 % E-Antrieb). Von den fünf Transportern mit Pritschenaufbau

Inanspruchnahme von Fördermitteln für Energieeinspar- und Klimaschutzmaßnahmen				
Lfd. Nr.	Maßnahme	Mittelgeber	Jahr der Bewilligung	Fördersumme in €
1	3 Pkw und 1 Kleintransporter für den Standort Deponie	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI)	2019	32.247,75
2	Pkw Abteilung 1	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle	2023 2019	6.000 2.000
3	Pkw Abteilung 4	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle	2021 2022	30.400 18.000
4	2 Kleinkehrmaschinen Straßenreinigung	Land Bremen (Handlungsfeld Klimaschutz)	2022	790.000
5	1 Kleinkehrmaschine Straßenreinigung	Land Bremen (Handlungsfeld Klimaschutz)	2023	125.000
6	3 Abfallsammelfahrzeuge Straßenreinigung	SKUMS/FHB (Fastlane-Mittel im Haushalt)	2023/24	840.000
7	Laubbläser mit Ladeinfrastruktur	Land Bremen (Handlungsfeld Klimaschutz)	2022	25.000
8	LED Recycling-Stationen	1. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit	2021	9.774,90
		2. Land Bremen (Handlungsfeld Klimaschutz)	2022	149.000
9	PV-Dachanlage Hohentor	Land Bremen (Handlungsfeld Klimaschutz)	2022	20.982
10	PV-Dachanlage Burglesum	Land Bremen (Handlungsfeld Klimaschutz)	2022	21.581
11	PV-Freiflächenanlage Deponie	Land Bremen (Handlungsfeld Klimaschutz)	2022	862.000

Tabelle 17: Inanspruchnahme von Fördermitteln für Energieeinspar- und Klimaschutzmaßnahmen

Fuhrpark von DBS und Antriebsarten					
Fahrzeugtyp	Anzahl	Antriebsart			Anmerkungen
		Verbrenner	Elektro	Hybrid	
Pedelec	6		6		
Pkw	15 (12)	2 (0)	12 (11)	1 (1)	Die Neudefinition von Pkw und Transportern führte zu einer geänderten Fahrzeugzuordnung.
Transporter	2 (8)	(3)	2 (5)		
Geländewagen Deponie	2	1		1	Der Verbrenner wird voraussichtlich 2024 außer Betrieb genommen.
Kfz mit Pressmüllaufbau	2	1	1		Beschaffung von 2 weiteren Elektro-Fahrzeugen und Verkauf des diesel-betriebenen Fahrzeugs.
Transporter mit Pritsche	5	5			Abteilung 2: Ersatz des Transporters durch einen elektrischen voraussichtlich 2025. Abteilung 3: Ersatz von zwei Transportern durch elektrisch angetriebene Transporter in 2024.
Große Kehrmaschinen	4	4			Keine nachhaltige Alternative verfügbar.
Kleine Kehrmaschinen	5	3	2		Eine weitere Kleinkehrmaschine wird in 2023 geliefert. Dann wird eine Maschine mit Dieselmotor verkauft.
Lkw	3	3			
Große Radlader	3	3			Ein großer Radlader soll zeitnah verkauft werden.
Kleine Radlader	2	2			Der kleine Radlader auf der Recycling-Station Blockland soll durch einen neuen verbrauchsarmen ersetzt werden.
Raupe	1	1			Keine nachhaltige Alternative verfügbar.
Verdichter	1	1			Nur wenige Betriebsstunden/h. Wird benötigt. Ersatz nicht wirtschaftlich.
Traktor Deponie	1	1			Wird in 2023 durch einen verbrauchsarmen neuen Traktor ersetzt.
Kleintraktor	5	5			
Teleskopstapler Deponie	1	1			Wird nach Ersatz des kleinen Radladers ausgesondert.
Saugwagen	2	2			
Amazone Profihopper	1	1			
Containerfahrzeug	3	3			
Laubsaugcontainer	1	1			
<b>Summe</b>	<b>67</b>	<b>42</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	

Tabelle 18: Fuhrpark von DBS und Antriebsarten (Stand: 01.10.2021, Werte in Klammern bei Pkw und Transporter Stand: 01.06.2023)

sollen zeitnah drei durch elektrobetriebene Fahrzeuge ersetzt werden. Bei den Spezialmaschinen der Straßenreinigung und der Deponie wird angestrebt, den Dieserverbrauch durch die Beschaffung verbrauchsarmer neuer Maschinen zu reduzieren.

Im Umweltprogramm 2023 bis 2025 ist hierzu unter anderem die Beschaffung weiterer elektrisch betriebener Maschinen für die Straßenreinigung und die Deponie enthalten. In der Straßenreinigung Bremen-Nord werden dann die Segmente „Kleinkehrmaschinen“ und „Kfz mit Pressmüllaufbau“ ausschließlich elektrisch betrieben werden. Bereits im Jahr 2023 erfolgt auf der Deponie der Austausch des alten Traktors durch eine neue verbrauchsarme Maschine.

Ein Indikator für Fortschritte im Mobilitätskonzept ist die Entwicklung des Treibstoffverbrauchs, die im Kapitel „Treibstoffverbrauch“ getrennt nach Treibstoffarten enthalten ist. Durch die Verbrennung des Treibstoffs ist im Jahr 2022 insgesamt eine CO<sub>2</sub>-Menge von 333 Mg CO<sub>2</sub>e entstanden (Summe des Treibstoffs von DBS ohne Beteiligungen und beauftragte Dritte). Siehe hierzu auch die Treibhausgasbilanz im gleichnamigen Kapitel.

### Dienstreisen

Grundsätzlich wendet DBS bei allen Dienstgängen und Dienstreisen das Bremische Reisekostengesetz an. Demnach dürfen Dienstreisen nur angeordnet oder genehmigt werden, wenn das Dienstgeschäft nicht auf andere Weise kostengünstiger erledigt werden kann (z. B. Telefonkonferenz, Videokonferenz). Die Zahl der Teilnehmenden und die Dauer der Dienstreise sind auf das notwendige Maß zu beschränken. Außerdem sind die Grundsätze der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit sowie die Umweltverträglichkeit des Reisemittels zu berücksichtigen.

Für Termine außerhalb von DBS-Standorten oder Besuchen an anderen Standorten stellt DBS den Mitarbeitenden ein Bob-Ticket für den kostenlosen Transfer mit dem ÖPNV zur Verfügung. Wie bereits an anderer Stelle erläutert, sind die Pool-Fahrzeuge, die online reserviert werden können, mit Elektroantrieb ausgestattet.

### Mitarbeitendenmobilität

Im ersten Quartal 2021 hat DBS eine freiwillige, anonyme Befragung bei den Beschäftigten durchgeführt, an der 43 % der Mitarbeitenden teilgenommen haben. Danach kommen 45 % der Mitarbeitenden mit dem Pkw zur Arbeit, 20 % mit dem ÖPNV, 33 % mit dem Fahrrad und 2 % zu Fuß. Die Pkw-Nutzenden fahren zu 95 % Verbrenner. Von den Pkw-Nutzenden kommen 2 % mit einer Fahrgemeinschaft. Bei der Frage, was die Mitarbeitenden bewegen könnte, vom Pkw umzusteigen (Mehrfachnennungen waren möglich), antwor-

teten 57 % mit „Eine bessere ÖPNV-Anbindung“, 23 % mit „Günstigerer ÖPNV“ und 15 % mit „Höherer Zuschuss zum JobTicket“. 32 % gaben an „Gar nichts, ich werde weiterhin mit dem Pkw kommen“.

Die Mitarbeitendenmobilität wird nun einer vertieften Betrachtung unterzogen. Dabei sollen Ziele und Maßnahmen mit konkreten CO<sub>2</sub>-Einsparungen definiert werden. Ein Auftrag dazu mit den folgenden konkreten Inhalten wurde an einen externen Dienstleister vergeben:

- Standortanalysen  
Bewertung der 18 DBS-Standorte hinsichtlich der mobilitätsspezifischen Rahmenbedingungen auf der Basis einer Desktop-Recherche (Mobilitätsangebote im Umfeld, z. B. ÖPNV, Carsharing)
- Wohn-/Standortanalyse mit Zeitvergleichsanalyse (Pkw/Pedelec; Pkw/ÖPNV)  
Durchführung von detaillierten Wohn-/Standortanalysen samt Zeitvergleichsanalyse für sieben Standorte. Für 11 Standorte mit 1–3 Mitarbeitenden in vereinfachter Form
- Entwicklung und Vorstellung von Maßnahmen
- Beschäftigtenbefragung zur Bewertung der erarbeiteten Maßnahmen
- Erstellung von Maßnahmensteckbriefen  
Erstellung und Abstimmung von bis zu sieben Steckbriefen (konkrete Beschreibung der Maßnahmen, prognostizierte Kosten, mögliche CO<sub>2</sub>-Einsparung, andere Wirkungen sowie zu beteiligende Akteure)

Mittlerweile liegen die Standortanalyse und die Wohnstandortanalysen vor. Die bisherigen Erkenntnisse daraus lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- An den großen Standorten wohnen 41 % der Mitarbeitenden in bis zu 10 km Entfernung zum Arbeitsort, sodass hier eine Zweiradnutzung (Pedelec) grundsätzlich empfohlen werden könnte.
- An den kleinen Standorten wohnen die Beschäftigten ganz überwiegend in Zweiradentfernung, sodass hier ein Schwerpunkt der Maßnahmenentwicklung anzunehmen ist.
- Die Standortanalyse zeigt, dass an den Arbeitsorten fast durchgängig (Ausnahme Standort Blocklanddeponie) eine ÖPNV-Haltestelle in fußläufiger Entfernung zu finden ist. Der ÖPNV kann also bei der Maßnahmenentwicklung mitgedacht werden.

Auch konkrete Maßnahmenvorschläge zu drei Handlungsfeldern wurden entwickelt:

#### Mobilitätsangebote

- Einführung eines Dienstradleasings
- Bewerbung/Bezuschussung des „Deutschlandtickets“
- Fahrgemeinschaftstool

#### Infrastrukturelle Maßnahmen

- Schaffung einer Ladeinfrastruktur für private E-Pkw
- Prüfung der Zweiradinfrastruktur
- Attraktive Duschen und Umkleidemöglichkeiten an allen Standorten

#### Information & Anreize

- Mobilitätstag(e) und Testwochen
- Individuelle Wegeanalyse
- Anreize zur Nutzung alternativer Verkehrsmittel
- Challenge-App
- Radverkehr-Events
- Zweiradservice und Sicherheit
- Schutzbekleidung im Corporate Design
- Einführung eines Mobilitätsbudgets
- Rubrik „Kampagne Mobilität“ in der Mitarbeitendenzeitung „Tonne & Besen“

Aus den bisherigen Erkenntnissen wurden modellhaft CO<sub>2</sub>-Einsparziele für zwei unterschiedlich ambitionierte Szenarien berechnet:

- **Kurzfristiges Reduktionsziel:**  
Reduktion des durch die Mitarbeitendenmobilität verursachten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um 19 Mg/a ab dem Jahr 2024 im Vergleich zu 2022. Dies entspricht einer Reduktion um ca. 7%.
- **Mittelfristiges Reduktionsziel:**  
Reduktion des durch die Mitarbeitendenmobilität verursachten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um 58 Mg/a ab dem Jahr 2026 im Vergleich zu 2022. Dies entspricht einer Reduktion um ca. 19%.

Nach Durchführung einer Mitarbeitendenbefragung im Mai 2023 sollen konkrete Maßnahmensteckbriefe als Entscheidungsgrundlage für die umzusetzenden Maßnahmen erstellt werden. Nach Beschluss der konkreten Maßnahmen werden die Einsparziele gegebenenfalls angepasst.

#### Kundenverkehr

Kundenverkehre bestehen vor allem bei der Anlieferung von Abfällen aus Haushaltungen an den 15 Bremer Recycling-Stationen sowie bei der Anlieferung von Abfällen aus der Industrie an der Blocklanddeponie. Der Kundenverkehr zur Blocklanddeponie lässt sich von DBS praktisch nicht steuern, da die Anlieferung von belasteten Abfällen gewerblicher Herkunft für eine geordnete Abfallentsorgung im Land Bremen erforderlich ist. Der Kundenverkehr zu den Recycling-Stationen lässt sich begrenzt durch den Ausbauzustand (Anzahl und Annahmespektrum) des Netzes an Recycling-Stationen steuern.

Für die Bremer Recycling-Stationen hat der Verwaltungsrat von DBS am 25.11.2020 einen Entwicklungsplan Recycling-Stationen 2024 beschlossen. Dieser sieht unter anderem den Ausbau von fünf weiteren Stationen zu sogenannten Vollsortimentern vor. Auf diesen Stationen werden zukünftig alle Abfallfraktionen, insbesondere auch die sperrigen Fraktionen wie Sperrmüll, Bauabfälle und große Elektrogeräte angenommen. Dies ist bisher nur auf vier sogenannten Plus-Stationen möglich, nach der vollständigen Umsetzung des Entwicklungsplans auf neun Modern-Stationen. Dies führt zu einer deutlichen Reduktion des Kundenverkehrs, da die Fahrwege für die Entsorgung von Sperrmüll, Bauabfällen und Elektrogroßgeräten geringer werden. Außerdem werden zukünftig die Abfälle höher in den Containern verdichtet, sodass weniger Containertransporte notwendig sind.

Im Rahmen der Aufstellung des Entwicklungsplans 2024 wurde modellhaft die durch das neue Konzept erreichbare CO<sub>2</sub>-Einsparung berechnet. Hierbei wurden sowohl die durch oben genannte Maßnahmen (mehr Vollsortimenter, höhere Verdichtung) erreichbaren CO<sub>2</sub>-Einsparungen als auch

### Transportmittel und Entfernungen auf den Recycling-Stationen

	Aumund	Blockland	Blumenthal	Borgfeld	Burglesum	Findorff
Mittlere einfache Entfernung in km	2,3	7,8	4,9	3,4	3,3	2,2
Anteil Pkw in %	93	98	97	95	93	63
Anteil Fahrrad in %	4	1	0	5	4	33
<b>Kunden pro Jahr</b>	<b>80.652</b>	<b>159.826<sup>a)</sup></b>	<b>158.340</b>	<b>100.140</b>	<b>82.056<sup>a)</sup></b>	<b>95.108</b>

Tabelle 19: Transportmittel und Entfernungen auf den Recycling-Stationen

a) Aus 2021

b) Geschätzt

die zusätzliche CO<sub>2</sub>-Produktion berücksichtigt, die durch die Umwandlung von sechs Recycling-Stationen zu Grün-Stationen entstehen. Auf diesen Stationen wird das Annahmespektrum sehr eingeschränkt und die Stationen sind im Winter zwei Monate geschlossen. Dies führt zu zusätzlichen Verkehren zu den Modern-Stationen. Insgesamt wird mit der Umsetzung des Entwicklungsplans 2024 im Vergleich zum Istzustand eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von ca. 16,1 % erzielt. In absoluten Zahlen bedeutet dies eine CO<sub>2</sub>-Einsparung von 209 Mg/a, die schrittweise bis Ende 2024 erreicht werden soll.

Zur Ermittlung der Akzeptanz des Entwicklungsplans 2024 und zur Ableitung von weiteren Verbesserungspotenzialen wurde Ende 2022 eine repräsentative Kundenbefragung auf den 15 Recycling-Stationen durchgeführt. Dabei wurden unter anderem das Verkehrsmittel und die Entsorgungsentfernung abgefragt (siehe Tabelle 19).

An der Waage der Blocklanddeponie wurden für das Jahr 2022 insgesamt 13.194 Anlieferungen gezählt. Nimmt man eine mittlere Anfahrstrecke von 10 km und ein mittleres Gewicht von 14,32 Mg pro Anlieferung an (ergibt sich aus der gesamtverwogenen Masse dividiert durch die Anzahl der Anlieferungen), ergeben sich für das Jahr 2022 insgesamt 1.889.380,8 Tonnenkilometer. Die CO<sub>2</sub>-Entstehung für diese Abfalltransporte beträgt damit 213,5 Mg CO<sub>2</sub>/a.

### Betriebsmittel und Büroverbrauch

Büroausstattung und Büroverbrauchsmaterial sind überwiegend an städtische Rahmenverträge gebunden. Dabei werden Aspekte der umweltfreundlichen Beschaffung berücksichtigt. Das Kopierpapier ist FSC-zertifiziert und trägt das EU-Ecolabel. Zukünftig soll nur noch Kopierpapier mit dem Blauen Engel beschafft werden. Arbeitsbekleidung wird über den städtischen Rahmenvertrag ausnahmslos als Fairtrade-Produkt eingekauft.

In Abteilung 2 ist die umweltfreundliche Beschaffung in der VA 14 „Auswahl neuer Arbeitsmittel und Anlagen“ geregelt

mit der Maßgabe, dass Arbeitssicherheit und Umweltschutz verpflichtende Zuschlagskriterien sind.

Eine gesetzliche Sonderregelung besteht für Gefahrstoffe. Diese wurde in Abteilung 2 in der VA 6 „Umgang mit Gefahrstoffen“ umgesetzt. Danach ist ein Gefahrstoffkataster zu erstellen und für alle Gefahrstoffe eine Substitutionsprüfung vorzunehmen mit dem Ziel, Gefahrstoffe durch weniger gefährliche Produkte zu ersetzen.

### Erzeugte Abfälle

Bei den erzeugten Abfällen handelt es sich um solche aus Betriebsprozessen sowie um hausmüllähnliche Gewerbeabfälle.

Die aus Betriebsprozessen der Blocklanddeponie, der Recycling-Station Blockland und der Straßenreinigung Bremen-Nord stammenden Abfälle sind in Tabelle 20 (siehe Seite 40) zusammengefasst. Es handelt sich um Abfälle, die in den Werkstätten und bei der Reinigung von Abwässern (Absetzbecken, Fettabscheider) anfallen und drei Abfallschlüsseln zugeordnet werden können. Die jährlichen Mengen sind nur gering. Die Mengen werden nicht periodengenau erfasst, sondern variieren in Abhängigkeit von den jährlichen Entsorgungsterminen.

Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle werden innerbetrieblich, insbesondere in den Aufenthaltsräumen und Teeküchen, getrennt nach Restmüll, Papier und Pappe, Leichtverpackungen und teilweise Bioabfall gesammelt und der Verwertung/Beseitigung zugeführt. Alle Standorte sind an die öffentliche Abfallentsorgung angeschlossen. Die anfallenden Mengen sind nur gering.

### Abfallwirtschaft

Die Stadtgemeinde Bremen hat die Pflichten des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers per Ortsgesetz auf die „Die Bremer Stadtreinigung, Anstalt öffentlichen Rechts“ übertragen. DBS hat damit die Anforderungen an den öffentlich-

Hemelingen	Hohentor	Horn	Huchting	Hastedt	Kirchhucht	Oberneuland	Obervieland	Oslebshausen
4	3,5	2,2	2,5	3,5	3,2	3,6	3,5	1,7
80	86	69	97	83	96	89	87	68
18	10	27	3	13	3	5	12	13
<b>50.000<sup>b)</sup></b>	<b>125.008</b>	<b>60.268</b>	<b>40.560</b>	<b>155.480</b>	<b>61.551</b>	<b>182.936</b>	<b>99.580</b>	<b>66.612</b>

## Erzeugte gefährliche Abfälle aus Betriebsprozessen der Bremer Stadtreinigung

	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
Schlämme aus Öl-/Wasserabscheidern AVV 13 05 02*	MWh	4,3	0,3	1,6	5,5	2,0
Schlämme aus Einlaufschächten AVV 13 05 03* <sup>a)</sup>	MWh	14,0	7,2	16,4	7,4	5,6
Altöle nichtchloriert AVV 13 02 05* <sup>b)</sup>	MWh	3,4	1,2	0,9	1,2	1,2
Aufsaug- und Filtermaterialien AVV 15 02 02* <sup>b)</sup>	MWh	1.728	1.224	864	864	432

Tabelle 20: Erzeugte gefährliche Abfälle aus Betriebsprozessen der Bremer Stadtreinigung

a) Selbstentsorgung am Standort Bremen-Nord zu Übungszwecken. Mengen nicht erfasst.

b) Ohne die Mengen der Werkstatt des Umweltbetriebes Bremen am Standort Bremen-Nord.

rechtlichen Entsorgungsträger (ÖRE), so wie sie sich aus dem Kreislaufwirtschaftsgesetz ergeben, zu erfüllen.

Für den ÖRE besteht insbesondere die Pflicht, alle in seinem Gebiet angefallenen und überlassenen Abfälle aus privaten Haushaltungen und Abfälle zur Beseitigung aus anderen Herkunftsbereichen (sofern nicht von der Entsorgung ausgeschlossen) zu verwerten oder zu beseitigen (§ 20 KrWG).

Ausgeschlossen von der öffentlichen Entsorgung sind insbesondere Verpackungsabfälle aus Papier/Pappe/Kartonnage (PPK), Altglas und Leichtverpackungen (Gelber Sack), die gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz und Verpackungsverordnung von den Dualen Systemen entsorgt werden. Für Elektro- und Elektronikgeräte und für Batterien/Akkumulatoren gilt die Produktverantwortung der Hersteller nach dem Elektrogesetz beziehungsweise dem Batteriegesetz. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger unterstützen diese privatrechtlich organisierten Sammelsysteme zum Beispiel dadurch, dass sie ihre Sammelsysteme für diese Abfälle zur Verfügung stellen.

§ 21 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes verpflichtet den ÖRE zur Erstellung eines Abfallwirtschaftskonzeptes. Das Abfallwirtschaftskonzept muss Maßnahmen der Abfallvermeidung, der Vorbereitung zur Wiederverwendung, des Recyclings, der energetischen Verwertung und der Beseitigung von Abfällen enthalten und ist nach dem Bremischen Ausführungsgesetz zum Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz alle fünf Jahre fortzuschreiben. Dieses Konzept wurde erstmalig zum 31.12.1998 vorgelegt und in den Jahren 2005 und 2014 fortgeschrieben. Die dritte Fortschreibung wurde 2022 vorgelegt.

Das Abfallwirtschaftskonzept benennt die Ziele der kommunalen Abfallwirtschaft. Es beinhaltet Angaben über Art, Menge und Verbleib von Abfällen, eine Darstellung der getroffenen und geplanten abfallwirtschaftlichen Maßnahmen sowie die Darlegung der Entsorgungswege für die nächsten 10 Jahre. Das Abfallwirtschaftskonzept für die FH Bremen ist auf der Website von DBS einseh- und abrufbar ([www.die-bremer-stadtreinigung.de/Datei-Uploads/Berichte/DBS-Abfallwirtschaftskonzept-2022.pdf](http://www.die-bremer-stadtreinigung.de/Datei-Uploads/Berichte/DBS-Abfallwirtschaftskonzept-2022.pdf)).

Das Abfallwirtschaftskonzept beschreibt zudem das Gebührensystem, welches in Bremen bereits seit 2014 aus einer Grundgebühr und einer leerungsabhängigen Leistungsgebühr besteht. Alle abfallwirtschaftlichen Leistungen der Regelabfuhr sind in der Restabfallgebühr enthalten. Die Entsorgung der Wertstoffe in der haushaltsnahen Abfuhr ist hingegen gebührenfrei. Es enthält damit einen deutlichen Anreiz, Abfälle zu vermeiden oder zu verwerten. Diese Anreize wurden im Zuge der letzten Gebührenanpassung zum 01.01.2022 durch die Absenkung der jährlichen Mindestleerungszahlen (abhängig von der Behältergröße) weiter gestärkt.

Bei der Ableitung von konkreten Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltleistung im Themenfeld Abfallwirtschaft wurde insbesondere das branchenspezifische Referenzdokument, das sich direkt an die Branche Abfallwirtschaft wendet, einbezogen. Die darin vorgeschlagenen bewährten Managementpraktiken wurden mit dem Ist-Stand verglichen und bei Bedarf ins Umweltprogramm übernommen (z. B. Durchführung von Sortieranalysen, Verbesserung von Sammelsystemen). Außerdem werden die bewährten Managementpraktiken zukünftig bei der Fortschreibung des kommunalen Abfallwirtschaftskonzeptes eine größere Rolle spielen.

Menge der Siedlungsabfälle in der FH Bremen			
Abfallart	2020	2021	2022
Restmüll	94.377	94.190	89.476
Restmüll in Wechselbehältern/hausmüllähnlicher Gewerbeabfall	3.498	3.712	2.993
Sperrmüll	25.206	23.704	21.034
Bioabfälle	25.144	25.889	23.782
Gartenabfälle	26.052	27.293	21.323
Papier und Pappe	34.936	34.742	31.001
Leichtverpackungen (Gelber Sack)	19.836	19.996	20.680
Glas	10.225	10.130	12.867
Elektro- und Elektronikgeräte	2.975	2.936	2.583
Textilien und Schuhe	2.116	1.451	1.881
Metalle	2.026	1.812	1.612
Kunststoffe	359	328	298
Schadstoffe	113	106	105
Batterien und Akkumulatoren	46	57	51

Tabelle 21: Menge der Siedlungsabfälle in der FH Bremen (inkl. der Mengen aus privatrechtlich organisierten Sammelsystemen) in Mg

Die im Entsorgungsgebiet insgesamt gesammelten Siedlungsabfälle (inkl. der Mengen aus den privatrechtlich organisierten Sammelsystemen) sind in der Tabelle 21 zusammengefasst.

### Abfallsammlung und Abfalltransport

Die Abfallsammlung erfolgt über vier verschiedene Sammelsysteme. Überwiegend erfolgt die Verwertung ortsnah. Bioabfälle, Papier und Pappe sowie Textilien werden zu weiter entfernten Behandlungsanlagen transportiert.

Im Umweltprogramm 2023–2025 sind zur Optimierung von Abfallsammlung und Transport die folgenden Maßnahmen enthalten:

- Konzepterstellung zur Weiterentwicklung der Recycling-Stationen
- Ausbau des Einsatzes von Unterflurbehältern für die Abfallsammlung in Neubaugebieten
- Analyse des Fehlwurfanteils im Bioabfall durch eine Sortieranalyse (Reduktion der Störstoffe, Vermeidung von Mikroplastikeinträgen in die Anlage)

- Erstellen eines Konzeptes zur Optimierung der Textilsammlung
- Erstellen eines Konzeptes zur Optimierung der Abfallsammlung in Großwohnanlagen

### Holsystem mit Abfallgefäßen

Die Basis der Abfallsammlung ist das Holsystem mit Umleerbehältern für die Abfallfraktionen Restmüll, Papier und Pappe sowie Bioabfall. Im Jahr 2020 standen knapp 400.000 kommunale Gefäße auf den Bremer Grundstücken, für die in der Regel ein 14-täglicher Leerungsrhythmus angeboten wird.

Die Anzahl der Restmülltonnen ist, trotz steigender Haushaltsanzahl, leicht zurückgegangen. Die Ursache ist der steigende Anteil von größeren Gemeinschaftstonnen, die von mehreren Haushalten zusammen genutzt werden. Insbesondere in Großwohnanlagen wurden Einzelgefäße durch größere Gemeinschaftstonnen ersetzt. Die Anzahl der Papier- und Biotonnen konnte deutlich gesteigert werden, was mit höheren Erfassungsmengen dieser Fraktionen einhergeht (siehe auch Tabelle 22 auf Seite 42).

Anzahl der Gefäße 2012 bis 2020			
	2012	2016	2020
Restabfall (60 bis 1.100 Liter)	193.340	192.830	191.892
Bioabfall (60 bis 90 Liter)	94.600	100.512	106.313
PPK, inkl. Verkaufsverpackungen (120 bis 1.100 Liter)	76.700	86.735	99.014
<b>Summe</b>	<b>364.640</b>	<b>380.077</b>	<b>397.219</b>

Table 22: Anzahl der Gefäße 2012 bis 2020

Dieselverbrauch 2022 für das Holsystem mit Abfallgefäßen		
Fraktion	Übergabestelle	Mengen in l
Restmüll	MHKW Bremen, Oken 2	343.042
Bioabfall	KNO Bremen, Fahrwiesendamm 100	118.052
Papier und Pappe	Nehlsen Bremen, Riespot 6 Nehlsen Bremen, Arberger Hafendamm 7 Becker + Brügesch Bremen, Warturmer Heerstraße 120	171.999
Behältertausch aus dem Gefäßlager	ALB Bremen, Oken 1	10.354
<b>Summe</b>		<b>643.447</b>

Table 23: Dieselverbrauch 2022 für das Holsystem mit Abfallgefäßen

Dieselverbrauch 2022 für das Holsystem ohne Abfallgefäße		
Fraktion	Übergabestelle	Mengen in l
Papier-und-Pappe-Bündelsammlung	Nehlsen Bremen, Riespot 6 Nehlsen Bremen, Arberger Hafendamm 7 Becker + Brügesch Bremen, Warturmer Heerstraße 120	In Behälterabfuhr enthalten
Sperrmüll	RAB Bremen, Fahrwiesendamm 100 BRK Bremen, Riespot 6	44.449
Große Kunststoffteile	Nehlsen Bremen, Hüttenstraße 5	1.701
Metall	Löbl Bremen, Arberger Hafendamm 20	1.701
Große Elektrogeräte	ALB Bremen, Oken 1	1.498
Weihnachtsbaumsammlung	KNO Bremen, Fahrwiesendamm 100	3.194
<b>Summe</b>		<b>52.543</b>

Table 24: Dieselverbrauch 2022 für das Holsystem ohne Abfallgefäße

Hinzu kommen rund 21.000 amtliche Abfallsäcke und knapp 120.000 Bremer Müllsäcke für zusätzliche Restmüllmengen, die bei Behälterabfuhr mit eingesammelt werden. Zudem wurden in 2020 insgesamt ca. 20 Unterflurbehälter für die Sammlungen von Restmüll, Papier und Pappe sowie Leichtverpackungen eingesetzt.

Die Sammlung der Abfälle im Behältersystem wird durch die Abfalllogistik Bremen GmbH (ALB) durchgeführt. Es werden dazu ausschließlich Fahrzeuge der Emissionsnorm EURO VI für schwere Nutzfahrzeuge eingesetzt. Die für diese Leistung im Jahr 2022 verbrauchten Dieselmengen sind in der Tabelle 23 zusammengefasst.

### Holsystem ohne Abfallgefäße

Das Holsystem ohne Gefäße umfasst die Sammlung von Papier und Pappe (Bündelsammlung) und Sperrmüll. Außerdem fällt hierunter die jährlich einmalige Sammlung von Weihnachtsbäumen.

Die Papier- und Pappe-Bündelsammlung erfolgt 14-täglich zusammen mit der Papier- und Pappe-Gefäßsammlung. Daher kann der Umfang der Bündelsammlung Papier und Pappe in Anzahl der Bereitstellungen sowie bezüglich der konkreten Mengen nicht gesondert ausgewertet werden; schätzungsweise wurden in 2020 ca. 8.000 Mg Papier und Pappe auf diese Weise erfasst.

Die Sammlung von Sperrmüll im Holsystem erfolgt auf Kundenbestellung. 2020 wurden ca. 34.500 Sperrmüllaufträge mit insgesamt ca. 9.900 Mg Sperrmüll abgeholt. Der Sperrmüll wird getrennt nach brennbaren Abfällen, großen Elektrogeräten, Metallen und großen Kunststoffteilen gesammelt und separat verwertet. Die Abholung des Sperrmülls kann telefonisch und schriftlich beantragt werden. Der Sperrmüll wird innerhalb von vier Wochen abgeholt. Die Menge des zur Abholung bereitgestellten Sperrmülls ist auf 5 m<sup>3</sup> begrenzt. Eine Sperrmüllabholung im Kalenderjahr ist gebührenfrei, jede weitere Abholung ist mit einer Gebühr belegt.

Die Mengen aus dem Holsystem waren in den letzten Jahren rückläufig, während die abgegebenen Mengen auf den Recycling-Stationen gestiegen sind.

Die Sammlung dieser Abfälle erfolgt durch die Abfalllogistik Bremen GmbH (ALB). Es werden dazu ausschließlich Fahrzeuge der Emissionsnorm EURO VI für schwere Nutzfahrzeuge eingesetzt. Die für diese Leistung im Jahr 2022 verbrauchten Dieselmengen sind in der Tabelle 24 zusammengefasst.

### Bringsystem Recycling-Stationen

Über das Bringsystem der Recycling-Stationen mit derzeit 15 Standorten werden über 70.000 Mg/a Abfälle, ganz überwiegend Fraktionen zum Recycling, erfasst.

Auf den Recycling-Stationen konnten im Jahr 2022, je nach Art und Größe der Station, insgesamt 34 verschiedene Abfallfraktionen abgegeben werden (siehe Tabelle 25).

- Sperrmüll
- Restmüll
- Biomüll
- Gartenabfälle
- Boden
- Leichtverpackungen (LVP)
- Große Kunststoffteile
- Papier und Pappe
- Metall
- Kühlgeräte
- Weiße Ware
- Kleintierkadaver
- Elektrokleingeräte
- Bildschirme/Monitore
- Lampen
- PV-Module
- Bauschutt
- Bauabfälle (brennbar)
- Asbest
- Künstliche Mineralfasern (KMF)
- Schadstoffe
- Bahnschwellen
- Altöl
- Autobatterien
- Batterien
- Korken
- CDs
- Tonerkartuschen
- Altkleider
- Weißglas
- Buntglas
- Funktionstüchtige Elektrogeräte
- Fahrräder zur Wiederverwendung
- Alttextilien

Tabelle 25: Abfallfraktionen auf den Recycling-Stationen

Mit diesem Erfassungssystem kann eine differenzierte und kontrollierte Getrennthaltung unter anderem von Abfällen mit Schadstoffpotenzial sichergestellt werden. Für die Aufgaben, die aus der Umsetzung der neuen Zielhierarchie im KrWG resultieren, sind die Recycling-Stationen ein wichtiges und zukunftsorientiertes Erfassungssystem.

Nach einer tiefen vergleichenden Analyse verschiedener Entwicklungsalternativen und intensiver Diskussion mit beteiligten Dritten hat der Verwaltungsrat von DBS am 25.11.2020 einen Entwicklungsplan 2024 beschlossen. Ziel ist die Umsetzung der Entwicklungsalternative „Modern und Grün“, die den Weiterbetrieb aller 15 Bremer Recycling-Stationen beinhaltet. Als zusätzlicher Standort wird im Bremer Osten die Recycling-Station Osterholz als topmodernes Recycling-Center mit der überdachten Abgabemöglichkeit auf zwei Anlieferungsebenen hinzukommen. Die bestehenden Recycling-Stationen werden modernisiert und die Anzahl der Vollsortimenter, die alle Fraktionen annehmen, erhöht. Die Kundenfreundlichkeit wird durch optimierte Verkehrswege und Eingangskontrolle sowie eine ergonomischere Abfallabgabe verbessert. Darüber hinaus werden die Öffnungszeiten angepasst, um die Abgabemöglichkeiten für die Bürger und Bürgerinnen zu verbessern.

Seit April 2022 gibt es unterschiedliche Recycling-Stationen in Bremen, bei denen sich das Spektrum der angenommenen Abfälle und die Öffnungszeiten unterscheiden. Bei den sechs Grün-Stationen liegt der Fokus auf Gartenabfällen zu deutlich eingeschränkten Annahmezeiten. Zudem können auf diesen Stationen oder auf Containerplätzen in der Nähe Glas, Elektrokleingeräte, Metalle sowie Textilien und Schuhe abgegeben werden. Bei den neuen Modern-Stationen liegt der Fokus auf der Vergrößerung des Annahmespektrums, der Ausweitung der Öffnungszeiten und der kundenfreundlichen Abfallannahme.

Die Recycling-Station Blumenthal erhält einen Neubau nach höchster Gebäudeeffizienzklasse und eine stationäre Schadstoffannahmestelle. Damit stehen in Bremen dann drei stationäre Schadstoffannahmestellen zur Verfügung.

Die Transporte der auf den Recycling-Stationen gesammelten Abfälle zu den Entsorgungsanlagen beziehungsweise Übergabestationen erfolgt überwiegend ebenfalls durch die ALB (Ausnahmen Schadstoffe und große Elektrogeräte/Kühlgeräte in Tabelle 26). Die ALB setzt auch für diese Transporte ausschließlich Lkw der Emissionsnorm EURO VI ein. Die für diese Leistung im Jahr 2022 verbrauchten Dieselmengen sind in der Tabelle 26 zusammengefasst.

### Bringsystem Containerplätze

Im Bringsystem Containerplätze können auf ca. 270 öffentlichen Containerplätzen im Stadtgebiet Fraktionen erfasst werden, für die es kein Holsystem gibt. Durch das engmaschige Netz können Glas, Textilien und kleine Elektrogeräte haushaltsnah entsorgt werden. Die wohnortnahe Verfügbarkeit der Containerplätze erhöht die Bereitschaft, diese Fraktionen ordnungsgemäß zu trennen, und ermöglicht ein entsprechend hochwertiges Recycling.

Aus Akzeptanzgründen sind die Containerplätze baulich und visuell auf einem hohen Niveau und die Plätze auf öffentlichen Flächen werden teils mehrfach pro Woche gereinigt. Die Glascontainer erfüllen zudem die höchsten Anforderungen an den Lärmschutz. Die meisten Containerplätze umfassen Container für Glas sowie Textilien und Schuhe. 81 Standplätze sind zudem mit einem Container für Elektrokleingeräte ausgestattet (siehe auch Tabelle 27).

Die Sammlung der Abfälle von den Containerplätzen erfolgt durch die ALB (Textilien und Schuhe) und DBS (Elektrokleingeräte). Für die Glassammlung liegt die Zuständigkeit bei den Dualen Systemen (nicht hoheitlich). ALB und DBS setzen für diese Transporte ausschließlich Lkw der Emissionsnorm EURO VI ein. Die für diese Leistung im Jahr 2022 verbrauchten Dieselmengen sind in der Tabelle 28 zusammengefasst.

### Abfalltransporte

Textilien, Papier und Pappe sowie Bioabfälle werden von den Übergabestationen in Bremen zu weiter entfernt liegenden Entsorgungsanlagen transportiert. Die Entfernungen zu den Anlagen sowie die dafür verbrauchten Dieselmengen sind in der Tabelle 29 (siehe Seite 46) zusammengefasst.

### Abfallvermeidung und Wiederverwendung – Förderung umweltbezogener Verhaltensweisen

Abfallvermeidung und Wiederverwendung können nur bedingt von DBS beeinflusst werden, da die Kernaufgabe des öffentlich-rechtlichen Entsorgers erst dann beginnt, wenn der Abfall bereits entstanden ist. Insbesondere wird die Abfallvermeidung wesentlich durch die Gestaltung von Produkten und dem Konsumverhalten der Bevölkerung beeinflusst. DBS ist hier in erster Linie aufklärend und beratend tätig.

DBS führt insbesondere folgende Maßnahmen zur Förderung von Abfallvermeidung und Wiederverwendung durch:

- DBS finanziert und hostet hierfür die Online-Verkaufs-Plattform [www.gebraucht-und-gut.de](http://www.gebraucht-und-gut.de) (eingebunden auf der eigenen Website), liefert die entsprechende Hardware (Kameras), stellt den technischen Support und bewirbt die Plattform – zum Beispiel durch Kundenstopper vor den jeweiligen Läden, Presseberichte oder thematische Beiträge auf den Social-Media-Kanälen.
- Die Förderung der getrennten Erfassung von wiederverwendbaren Bauteilen durch eine Kooperation mit der bauteilbörse bremen. Hier übernimmt DBS ebenfalls die Werbung für den Kooperationspartner, zum Beispiel im Kontakt mit Kund\*innen (Anrufe, Recycling-Stationen etc.), in der Presse und in den sozialen Medien.
- Das Angebot zur Reparatur von kleinen Elektrogeräten im Rahmen von durchschnittlich 14 Repair Cafés pro Jahr (Kooperationsprojekt mit der Bremer Umwelt Beratung e. V.).
- Die separate Sammlung von funktionierenden Elektrogeräten erfolgt derzeit auf acht Recycling-Stationen. Nach elektrotechnischer Prüfung durch den Kooperationspartner Gröpelinger Recycling Initiative e. V. (GRI) und die Innere Mission e. V. werden die Geräte weitervermittelt und entsprechend wiederverwendet.
- Sammlung von wiederverwendbaren Fahrrädern auf den Recycling-Stationen und bei der Entfernung von „Schrottfahrrädern“ aus dem Straßenverkehr.

Dieselverbrauch 2022 für das Bringsystem Recycling-Stationen		
Fraktion	Übergabestelle	Mengen in l
Gartenabfälle	KNO Bremen, Fahrwiesendamm 100	32.782
Metall	Löbl, Bremen, Arberger Hafendamm 20	5.122
Große Kunststoffteile	Nehlsen Bremen, Hüttenstraße 5	1.024
Papier und Pappe	Nehlsen Bremen, Riespot 6 Nehlsen Bremen, Arberger Hafendamm 7 Becker + Brügesch Bremen, Warturmer Heerstraße 120	6.147
Sperrmüll	RAB Bremen, Fahrwiesendamm 100 BRK Bremen, Riespot 6	43.026
Rest- und Biomüll		In Behälterabfuhr enthalten
Textilien		Im System Containerplätze enthalten
Kleine Elektrogeräte		Im System Containerplätze enthalten
Schadstoffmobil	Deponie, Fahrwiesendamm 100	2.225
Schadstoffe	Schadstoffentsorgung Nord, Reitbrake 6	Noch nicht bekannt
Große Elektrogeräte und Kühlgeräte	Modern-Stationen	Noch nicht bekannt
Bauschutt	Deponie Bremen, Fahrwiesendamm 100	3.073
Bauabfall (brennbar)	RAB Bremen, Fahrwiesendamm 100	7.171
<b>Summe</b>		<b>100.570</b>

Tabelle 26: Dieselverbrauch 2022 für das Bringsystem Recycling-Stationen

Anzahl der Container auf den Containerplätzen					
	Weißglas	Buntglas	Textilien	E-Schrott	Gesamt
<b>Anzahl der Container</b>	347	357	252	81	1.037

Tabelle 27: Anzahl der Container auf den Containerplätzen

Dieselverbrauch 2022 für das Bringsystem Containerplätze		
Fraktion	Übergabestelle	Mengen in l
Textilien	ALB Bremen, Oken 1	10.685
Kleine Elektrogeräte	WRW Bremen, Neptunstraße 18	9.497
Reinigung der Containerplätze	MHKW Bremen, Oken 2	24.037
<b>Summe</b>		<b>44.219</b>

Tabelle 28: Dieselverbrauch 2022 für das Bringsystem Containerplätze (ohne Weiß- und Buntglas, da diese Aufgabe in der Zuständigkeit der Dualen Systeme liegt)

## Dieserverbrauch 2022 für die Transporte zu den Verwertungsanlagen

Fraktion	Verwertungsanlage	Einfache Entfernung in km	Mengen in l
Textilien	27211 Bassum-Bramstedt	36	3.073
Textilien	06766 Bitterfeld-Wolfen	341	14.279
Papier und Pappe	26613 Varel	77	19.278
Bioabfälle	49163 Bohmte	105	48.645
<b>Summe</b>			<b>85.275</b>

Tabelle 29: Dieserverbrauch 2022 für die Transporte zu den Verwertungsanlagen

- Initiierung oder Teilnahme an verschiedenen Aufräumtagen mit aufklärendem Charakter, zum Beispiel „Mission Orange – Wir räumen auf!“, World Cleanup Day.
  - Kooperationen mit mehrwegfördernden Initiativen wie der „Klimazone Bremen-Findorff e.V.“ (Mehrwegkonzept für Händler\*innen) und dem „Bündnis für Mehrweg“.
  - Teilnahme an der jährlich vom Verband kommunaler Unternehmen (VKU) initiierten „Europäischen Woche zur Abfallvermeidung“ mit eigenen Aktionen (z.B. Abfalltheater an Schulen, Ausgabe von selbst genähten Stofftaschen, Handy-Sammel-Challenge mit Aufklärungsaspekt etc.
  - Durchführung von besonderen Aktionen wie dem „Kippen-Marathon“, der aufgrund seines großen Erfolgs jährlich wiederholt werden soll.
  - Tour de Müll: Eine organisierte Besichtigung der bremschen Entsorgungsanlagen ermöglicht es Erwachsenen- und Schulklassen, die Sortierung und Entsorgung von Abfällen hautnah zu erleben und einen Eindruck von den Abfallmengen zu bekommen – auch dieser Aspekt soll entsprechend sensibilisieren.
  - Tour Global: Diese interaktive Ausstellung für Schüler und Schülerinnen ab der 5. Klasse und Erwachsenengruppen vermittelt spielerisch die globalen Auswirkungen durch den eigenen Konsum an praktischen Beispielen. Die aktive Vermittlung des ökologischen Fußabdrucks und Verbesserungsmöglichkeiten des eigenen Verhaltens sollen eine langfristige Verhaltensänderung erzielen.
  - Lernkoffer: DBS stellt Kita- und Grundschulgruppen zwei Lernkoffer mit vielfältigen Materialien zum Spielen, Entdecken und Beobachten zur Verfügung. Dabei soll Wissen spielerisch und über das eigene Ausprobieren vermittelt werden, um den korrekten Umgang mit Abfällen und Wertstoffen von Beginn an korrekt zu erlernen. Beide Koffer sind mit einer Anleitung für die Betreuenden versehen, die auch viele Ideen für eigene Aktionen enthält.
  - Als Langzeitprojekt hat DBS das Projekt „Mission Orange“ ins Leben gerufen – ORGANISIEREN. ANPACKEN. GEMEINSAM. Hiermit soll eine nachhaltige Verhaltensänderung durch stetige Aktionen und dauerhafte Aufklärung erreicht, der Aufbau eines breiten Netzwerks von engagierten Initiativen, Vereinen und Firmen in allen Bremer Stadtteilen aufgebaut und die verstärkte Aufklärung, vor allem bei Kindern und Jugendlichen, im Rahmen von Umweltbildungsmaßnahmen und Lerninhalten gefördert werden.
  - Insgesamt 12,5 Abfallberater\*innen (als Vollzeitstellen) sind im Stadtgebiet unterwegs, um gezielt zum korrekten Umgang mit Abfällen und Wertstoffen und zur Wiederverwendung und Abfallvermeidung in den einzelnen Stadtteilen zu beraten und aufzuklären. Für eine größere Reichweite nehmen die Mitarbeitenden auch an verschiedenen Veranstaltungen wie zum Beispiel Mieter- oder Stadtteilfesten teil.
- Außerdem spielen die Themen Abfallvermeidung und Wiederverwendung eine große Rolle im Rahmen der Unternehmenskommunikation. Relevant sind hier insbesondere:
- Im Kundenzentrum An der Reeperbahn 4 können Bürger und Bürgerinnen ihre Anliegen persönlich vorbringen oder sich telefonisch beraten lassen.
  - Wichtige Informationen zur Abfallvermeidung und Wiederverwendung finden sich auf der Website von DBS: [www.die-bremer-stadtreinigung.de](http://www.die-bremer-stadtreinigung.de)

- In den sozialen Medien wird mit regelmäßigen Beiträgen, Storys und Videos (Facebook, Instagram, Youtube) über Themen der Kreislauf- und Abfallwirtschaft sowie Stadtsauberkeit und besonders auch über Aspekte der Abfallvermeidung und Wiederverwendung informiert.
- Klassische Kommunikationsmittel wie Broschüren, Flyer oder Schilder werden oftmals mehrsprachig zur Verfügung gestellt.
- Auch die Pressearbeit ist ein wichtiges Instrument zur Kommunikation mit den Bremer\*innen.

Im Umweltprogramm 2023–2025 sind zur Intensivierung von Abfallvermeidung und Wiederverwendung die folgenden Maßnahmen enthalten:

- Optimierung und Ausbau der betreuten Annahme funktionsfähiger Elektrogeräte und Haushaltsgeräte auf den Recycling-Stationen in Zusammenarbeit mit Recycling-Initiativen.
- Erweiterung der Sammlung von wiederverwendbaren Fahrrädern, indem die Annahme auf den Recycling-Stationen ausgeweitet wird.
- Vermeidung von Papierabfällen durch diverse Digitalisierungsmaßnahmen (z.B. digitale Sperrmüllanmeldungen, digitale Weihnachtskarte).

### Recycling und sonstige Verwertung

Recycling nimmt die dritthöchste Stufe in der Abfallhierarchie ein. Unter Recycling versteht man die Aufbereitung von Abfällen zu Erzeugnissen, Materialien oder Stoffen entweder für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke. Es schließt die Aufbereitung organischer Materialien ein. Die Verfahren der sonstigen Verwertung in der vierthöchsten Stufe der Abfallhierarchie umfassen die energetische Verwertung und die Verfüllung bei der Landschaftsgestaltung. Der Einsatz von Deponieersatzbaustoffen auf Deponien umfasst Maßnahmen des Recyclings und der Verfüllung.

In der Tabelle 30 sind für die wesentlichen Abfallarten die in Bremen eingesetzten Verwertungsverfahren zusammengefasst. Dabei wurde jeweils das vorherrschende Verfahren gekennzeichnet ohne Berücksichtigung zum Beispiel der in den Sortieranlagen anfallenden Beseitigungsanteile. Mengenmäßig von Bedeutung ist zudem, dass bei der Verbrennung des Restmülls ca. 1/3 der Masse als Verbrennungsschlacke anfällt, die anschließend ganz überwiegend zu Straßenbaumaterial aufbereitet wird.

Eine zentrale Rolle im kommunalen Abfallwirtschaftskonzept spielt die Durchführung einer statistisch abgesicherten Restabfallanalyse. Von dieser Analyse wird die Ermittlung weiterer Potenziale zur Verbesserung der Sammelsysteme für die getrennte Erfassung von Wertstoffen erwartet (siehe Abbildung 12). Die Maßnahmen bei den Erfassungssystemen

Verwertungsverfahren der von DBS gesammelten Abfälle (ohne DSD)					
Fraktion	Menge 2022 in Mg	Wiederverwendung	Recycling	Deponieersatzbaustoff	Energetische Verwertung
Restmüll	92.469				•
Bioabfall	23.782		•		•
Gartenabfälle	21.323		•		
Papier und Pappe	20.151		•		
Sperrmüll	21.034		•		•
Bauabfälle	3.070				•
Bauschutt und Boden	11.851			•	
Metall	1.612		•		
Textilien	1.881	•	•		•
Kunststoffe	298		•		
Elektrogeräte	2.583	•	•		

Tabelle 30: Verwertungsverfahren der von DBS gesammelten Abfälle (ohne DSD)

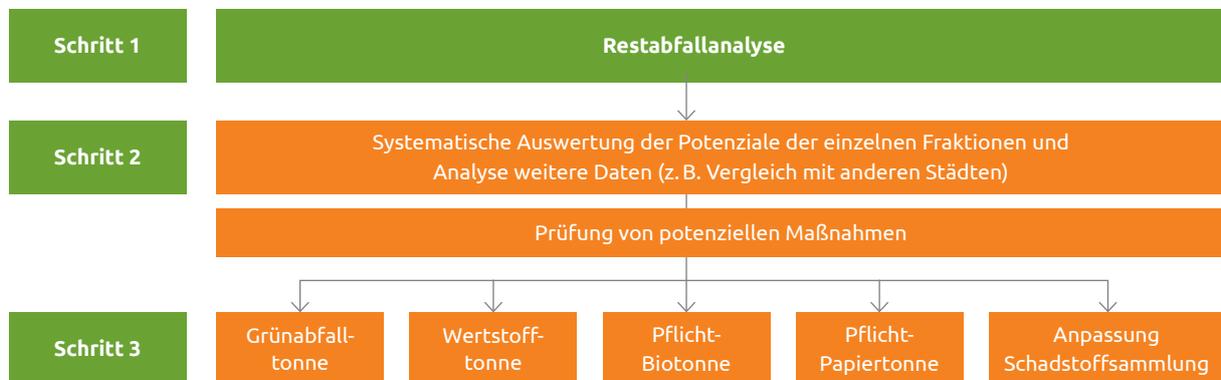


Abbildung 12: Auswirkungen der Restabfallanalyse auf die Sammelsysteme zur getrennten Erfassung von Abfällen zur Verwertung

zielen auf eine Reduktion des Anteils von Wertstoffen im Restmüll und eine Steigerung der Qualität der erfassten Wertstoffe.

Im Umweltprogramm 2023–2025 sind zur Intensivierung von Recycling und sonstiger Verwertung die folgenden Maßnahmen enthalten:

- Analyse des Wertstoffpotenzials im Restmüll durch eine Sortieranalyse
- Einsatz von Deponieersatzbaustoffen (Entwässerungsschicht, Frostschuttschicht und Zwischenfilterschicht) beim Bau des neuen Deponieabschnitts der Klasse I Canyon

### Straßenreinigung

DBS ist nach § 3 des Errichtungsortsgesetzes vom 14.11.2017 für die Straßenreinigung, die Sinkkastenreinigung und den Winterdienst auf öffentlichen Straßen in der Stadtgemeinde Bremen zuständig.

Darüber hinaus ist DBS nach Errichtungsortsgesetz auch zentrale Stelle für Stadtsauberkeit mit folgenden Aufgaben:

- Festlegung der gesamtstädtischen Reinigungsstrategie
- Steuerungs- und Koordinierungsfunktion
- Reinigung von Flächen an Badeseen, Deichflächen sowie anderen öffentlich zugänglichen Flächen, soweit ein öffentliches Interesse besteht
- Festlegung der Leistungsanforderungen und Controlling der Reinigung der öffentlichen Grünanlagen der Stadtgemeinde Bremen
- Zentrale Anlaufstelle für Bürger\*innen bei Fragen zur Stadtsauberkeit

Um ihrer Aufgabe als zentrale Stelle für Stadtsauberkeit nachzukommen, insbesondere die gesamtstädtische Reinigungsstrategie festzulegen, erarbeitet DBS in Abstimmung mit den anderen Akteuren ein Stadtsauberkeitskonzept. Die Erstellung des Stadtsauberkeitskonzeptes ist die zentrale Maßnahme im Umweltprogramm 2023–2025 beim Umweltaspekt Straßenreinigung. Von dem Stadtsauberkeitskonzept werden wesentliche Impulse für eine effiziente, umweltfreundliche und an den Interessen der Bürger\*innen orientierte Reinigungsstrategie erwartet.

Die folgende Darstellung konzentriert sich auf die operativen Kernaufgaben der Straßenreinigung.

Eine wesentliche operative Abgrenzung ist die Unterteilung der Straßenreinigung in die Gebiete Bremen-Stadt und Bremen-Nord (nördlich der Lesum). Während in Bremen-



Abbildung 13: Karte der regionalen Abgrenzung DBS und SRB

Stadt die Reinigung des öffentlichen Straßenraums von der Straßenreinigung Bremen GmbH (SRB) durchgeführt wird, ist in Bremen-Nord DBS in Eigenregie verantwortlich.

Bei der maschinellen Reinigung werden die Fahrbahnen mit Bushaldebuchten, Verkehrsinseln, Überwegen, Parkplätzen und anderen Plätzen, Parkbuchten sowie Radwegen durch Kehrmaschinen gereinigt. Dies umfasst auch die Entfernung der sogenannten Litteringabfälle. Die eingesammelten Verschmutzungen werden als Straßenkehrschutt einer Bodenbehandlungsanlage zugeführt.

Die manuelle Reinigung ergänzt die maschinelle Reinigung an Punkten, an denen der Einsatz der maschinellen Reinigung nicht möglich ist. Dies ist insbesondere im Straßenbegleitgrün, an Fahrradständern, Treppen, Unterführungen, Verkehrsinseln usw. der Fall. Die Reinigung erfolgt mit handgeführten Besen und Schaufeln, Greifzangen und weiteren Maschinen und Geräten. Die aufgenommenen Abfälle werden als Straßenreinigungsabfälle in der kommunalen Müllverbrennungsanlage energetisch verwertet.

Die öffentlichen Papierkörbe unterschiedlichen Typs werden entsprechend festgelegter Leerungsintervalle geleert. Darüber hinaus werden die Behälter bei Bedarf zusätzlich geleert. Papierkörbe an hochfrequentierten Standorten werden mehrmals täglich geleert. Die energetische Verwertung der Papierkorbabfälle erfolgt in der kommunalen Müllverbrennungsanlage.

Einige Leistungskennzahlen der Bremer Stadtreinigung sind in der Tabelle 31 (siehe Seite 50) zusammengefasst.

Zur Kontrolle der Qualität und zur Erfassung von Best-Practice-Beispielen hat DBS am VKU-Benchmark 2022 (VKU = Verband kommunaler Unternehmen) teilgenommen. Außerdem hat DBS einen eigenen Kennzahlenvergleich mit Städten vergleichbarer Größe vorgenommen. Die Ergebnisse fließen in die Erstellung des Stadtsauberkeitskonzeptes ein.

Die Sauberkeit des öffentlichen Straßenraums wird zudem seit mehreren Jahren mit dem Qualitätssicherungssystem „INFA-DSQS“ systematisch erfasst (siehe Tabelle 33). Durch stichprobenbasierte Vor-Ort-Messungen nach festgelegten Kriterien bietet das System einen differenzierten Überblick über die Sauberkeit der Stadt. Die DSQS-Skala reicht von 1 bis 30, wobei 1 der beste Wert ist. Werte unter 10 werden in der Regel als „gut“ betrachtet. Die Ergebnisse knapp über 10 zeigen aus Sicht von DBS, dass hier Verbesserungspotenziale vorhanden sind, die in den kommenden Jahren genutzt werden sollen.

Gesamtleistung der Straßenreinigung (DBS und SRB) wurden im Jahr 2022 die in der Tabelle 32 (siehe Seite 50) angegebenen Dieselmengen verbraucht.

Zur Kontrolle der Qualität und zur Erfassung von Best-Practice-Beispielen hat DBS am VKU-Benchmark 2022 (VKU = Verband kommunaler Unternehmen) teilgenommen. Außerdem hat DBS einen eigenen Kennzahlenvergleich mit Städten vergleichbarer Größe vorgenommen. Die Ergebnisse fließen in die Erstellung des Stadtsauberkeitskonzeptes ein.

Die Sauberkeit des öffentlichen Straßenraums wird zudem seit mehreren Jahren mit dem Qualitätssicherungssystem „INFA-DSQS“ systematisch erfasst (siehe Tabelle 33 auf Seite 50). Durch stichprobenbasierte Vor-Ort-Messungen nach festgelegten Kriterien bietet das System einen differenzierten Überblick über die Sauberkeit der Stadt. Die DSQS-Skala reicht von 1 bis 30, wobei 1 der beste Wert ist. Werte unter 10 werden in der Regel als „gut“ betrachtet. Die Ergebnisse knapp über 10 zeigen aus Sicht von DBS, dass hier Verbesserungspotenziale vorhanden sind, die in den kommenden Jahren genutzt werden sollen.

### Einsatz von Streumitteln

Die häufig überzogene Verwendung von Tausalzen in den 1960er- und 1970er-Jahren hat zu teils erheblichen Schäden an Fahrzeugen und Bauwerken (Fahrbahnen und Brücken) sowie zur lang andauernden Schädigung der Vegetation am Straßenrand geführt. Die daran anknüpfende Umweltdiskussion und der „Streusalzbericht I“ des Umweltbundesamtes haben inzwischen viele Gemeinden zu einer schrittweisen Verringerung des Streusalzgebrauches und zur Verwendung anderer Streustoffe veranlasst. Mancherorts wurde ein völliger Streusalzverzicht gefordert und im Einklang mit geänderten Straßengesetzen/Satzungen auch umgesetzt.

In diesem Spannungsfeld zwischen Verkehrssicherungspflicht und Umweltschutz bewegt sich auch die aktuelle Änderung des Bremischen Landesstraßengesetzes.

Der bisherige § 41 Abs. 6 Satz 7 BremLStrG, der den Einsatz von Salzen und salzhaltigen Streumitteln in geringen Mengen und unter bestimmten Bedingungen erlaubte, wurde gestrichen und durch ein Verbot von schnee- und eistauenenden Substanzen oder Methoden (Taumitteln) in § 39 Abs. 4 Satz 1 BremLStrG ersetzt. Nach Satz 2 sind nur die Straßenbaulastträger sowie die von ihm beauftragten Stellen befugt, soweit es die Wetterlage erfordert, abweichend von Satz 1, zur Aufrechterhaltung oder zur Herstellung der Verkehrssicherheit Taumittel einzusetzen, wobei deren Verwendung möglichst gering zu halten ist.

### Leistungskennzahlen der Straßenreinigung

	Einheit	2020	2021	2022
Kehrkilometer	km	120.000	120.000	120.000
Papierkörbe im öffentlichen Straßenraum (30 bis 100 l)	Anzahl	2.443	2.493	2.590
Straßenkehrriecht	Mg	10.355	10.162	9.782
Papierkorbabfall	Mg	784	669	878
Straßenreinigungsabfall	Mg	2.123	1.204	1.008
Illegale Müllablagerungen (> 100 l)	Anzahl	2.964	8.334	6.772
Illegale Müllablagerungen (> 100 l)	Mg	Im Straßen- reinigungsabfall enthalten	1.031	703
Eingesammelte Schrotträder	Anzahl	1.107	895	1.023

Tabelle 31: Leistungskennzahlen der Straßenreinigung

### Dieserverbrauch 2022 für die Straßenreinigung

Fraktion	Übergabestelle	Mengen in l
Papierkorbabfälle südlich der Lesum	1. SRB Bremen, Juiststraße 9–13	19.879
	2. Durch ALB bis MHKW Bremen, Oken 2	1.683
Abfälle aus der Straßen- und Flächenreinigung inkl. Straßenkehrriecht südlich der Lesum	1. SRB Bremen, Juiststraße 9–13	231.200
	2. Abfälle Straßen-/Flächenreinigung durch ALB bis MHKW Bremen, Oken 2	1.647
	3. Kehricht von Nehlsen zu Zech Umwelt, Bremen, Beim Industriehafen 39	2.878
Winterdienst südlich der Lesum		22.633
Straßenreinigung Bremen-Nord gesamt	MHKW Bremen, Oken 2 Zech Umwelt, Bremen, Beim Industriehafen 39	60.238
Abfälle aus unzulässigen Ablagerungen	MHKW Bremen, Oken 2	8.091
<b>Summe</b>		<b>348.249</b>

Tabelle 32: Dieserverbrauch 2022 für die Straßenreinigung

### Entwicklung der Sauberkeit des öffentlichen Raums anhand der Bewertung mit DSQS

Bewertung der Sauberkeit des öffentlichen Straßenraums	2019	2020	2021
<b>Gesamtnote DSQS</b>	<b>10,3</b>	<b>10,7</b>	<b>10,4</b>

Tabelle 33: Entwicklung der Sauberkeit des öffentlichen Raums anhand der Bewertung mit DSQS

### Entwicklung des Streumittleinsatzes in Bremen-Nord in den vergangenen zwei Jahren

	Einheit	2021/22	2022/23
Abstumpfende Streumittel	Mg	12,5	0,1
Streusalz (NaCl)	Mg	24,5	48,5
Sole-/Streusalzgemisch FS 30	Mg	173,6	320,4
Sole FS 100	m <sup>3</sup>	0	0

Tabelle 34: Entwicklung des Streumittleinsatzes in Bremen-Nord in den vergangenen zwei Jahren

In der Begründung der Gesetzesänderung heißt es dazu: „Das Verbot von Taumitteln in §39 Absatz 4 Satz 1 dient dem Schutz von Flora und Fauna sowie dem Schutz der Umweltmedien Boden und Wasser. Allein den zuständigen Stellen für den öffentlichen Winterdienst ist es nach Satz 2 zur Aufrechterhaltung oder Herstellung der Verkehrssicherheit unter bestimmten Voraussetzungen bzw. im Einzelfall erlaubt, Taumittel auf öffentlichen Straßen einzubringen bzw. zu verwenden. An diese Erlaubnis sind jedoch konkrete Anforderungen gestellt, die ausschließlich dem Schutz von Gesundheit und Leben der Verkehrsteilnehmenden (Gewährleistung der Verkehrssicherheit) zu dienen bestimmt sind. Dabei unterliegt die Erlaubnis dem Sparsamkeitsgebot, wonach die Verwendung von Taumitteln nach dem Stand der Technik so gering wie möglich zu halten ist.“

Der neu eingefügte §39 Absatz 5 erlaubt allen Personen ausnahmsweise die Verwendung von Taumitteln bei Eisregen und Glatteis, um den besonderen Gefahren für den Fußgängerverkehr angemessen begegnen zu können.

In diesem Spannungsfeld bewegen sich auch die Diskussionen in Fachkreisen. Eine Literaturanalyse zu den Umweltauswirkungen abstumpfender Streustoffe im Winterdienst der Bundesanstalt für Straßenwege hat 1999 ergeben, dass erst ab einer Streudichte von 100 g/m<sup>2</sup> eine merkbare Erhöhung der Gleitbeiwerte festzustellen ist, diese aber durch das Überfahren von 200 bis 400 Fahrzeugen wieder verloren geht. Außerdem weist die Bundesanstalt für Straßenwege auf die Verstopfung von Entwässerungsanlagen von Straßen und Brücken und die Zuschwemmung von Einlaufschächten und Rohrleitungen, Rinnen und Gräben hin. Im Innerortsbereich ergeben sich durch die zusätzlichen Kosten für Wiederaufnahme, Entsorgung und Reinigung etwa die 5- bis 10-fachen Kosten im Vergleich zur Salzstreuung.

Die Information 99 „Winterdienst für den Radverkehr“ des VKU-Fachausschusses Winterdienst von Dezember 2020 kommt zu folgender Einschätzung und Empfehlung hinsicht-

lich des Einsatzes abstumpfender Stoffe auf Radwegen: „Doch abstumpfende Stoffe sind gerade auf Radwegen die schlechteste aller Lösungen. Bei den schmalen Radreifen können diese Stoffe kaum so dicht gestreut werden, dass sie überhaupt eine Verbesserung des Kraftschlusses zwischen Radreifen und Schneeaufgabe erbringen können. Bei Reifglätte, Glatteis und Eisglätte sind sie ohnehin wirkungslos und bringen eher eine Verschlechterung des Kraftschlusses. Unabhängig von dieser kaum gegebenen Wirksamkeit bei Glätte bringen sie auf der anderen Seite sogar Gefahren durch den Rollsplitteffekt, insbesondere durch liegende Ebene Splitt- oder Sandreste nach Abtauen der Winterglätte, was bei Kurvenfahrten besonders kritisch ist. Außerdem ist die Scharfkantigkeit des Splitts für die Luftreifen der Fahrräder kritisch. Immer mehr Städte setzen diese Technik (besenreine Räumung plus Solestreuung) auf Radwegen ein und haben damit äußerst positive Erfahrungen gemacht, sowohl in Bezug auf die erreichten Fahrbahnzustände als auch bezüglich der sehr geringen Streumengen. Die Rückmeldungen aus der Bevölkerung, insbesondere von den Radfahrern, sind ebenfalls sehr positiv.“

Der Winterdienst in Bremen zeichnet sich seit drei bis vier Jahren zunehmend durch Grenzwetterlagen aus. Durch die Veränderung des Klimas sind in den Monaten November bis April häufig Wetterlagen mit Niederschlägen und Temperaturen um 0 °C zu beobachten. Zudem variiert das Temperaturgefälle zwischen Tag und Nacht stärker und häufiger. Diese Wetterlagen sind eine besondere Herausforderung für den Winterdienst. DBS wird deshalb den Einsatz und die Verwendung von Streu- und Taumitteln an diese veränderten Rahmenbedingungen weiter anpassen.

Bei den heutigen Streutechniken ist das gute alte Streusalz als solches nicht mehr zu erkennen. Man könnte eher sagen, dass heute nicht mehr gestreut wird – es wird gesprüht! Diese neue Technik nennt man FS-100-Technik. Die 100 steht dabei für 100 Prozent Feuchtsalz, sogenannte Sole. Bisher üblich ist sogenannte FS-30-Technik bei der zum herkömm-

lichen Trockensalz 30 Gewichtsprozent Feuchtsalz hinzuge-mischt werden. Die neue FS-100-Technik hat vor allem die Vorteile, dass sie eine geringere Salzdosierung ermöglicht und die Wirkung zudem länger anhält. Nachteil ist, dass die Sole nur bis minus 6 °C einsetzbar ist. Es wird also zukünftig ein Nebeneinander beider Techniken geben.

DBS wird deshalb ihren Fuhrpark für den Einsatz beider Aus-bringungstechniken umrüsten. Dies erfordert insbesondere die Nachrüstung der Streufahrzeuge mit speziellen Streu-aufsätzen. Die Verwendung von abstumpfenden Mitteln wird aufgrund der unzureichenden Wirkungsgrade und der anderen oben beschriebenen Nachteile zukünftig nicht mehr erfolgen.

Die Entwicklung des Streumitelesinsatzes durch DBS in Bremen-Nord ist in der folgenden Tabelle 34 (siehe Seite 51) zusammengefasst.

### Biologische Vielfalt und Flächenverbrauch

Dieser Umweltaspekt ist von großer Bedeutung für den Deponiestandort. DBS gleicht die durch den Deponiebetrieb entstehenden Auswirkungen auf die biologische Vielfalt durch drei Handlungsfelder aus:

- Herstellung von Ausgleichsflächen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens
- Optimale Nutzung der Ressource Boden am vorhandenen Deponiestandort (Ressourceneffizienz)
- Rekultivierung stillgelegter Abschnitte im Rahmen der Stilllegungsgenehmigung

Bestandteil des Planfeststellungsbeschlusses vom 31.01.1991 zur Errichtung des Deponieerweiterungsteils (DK III) ist der landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) vom Januar 1989. Dieser bewertet insbesondere die Auswirkungen der Deponieerweiterung (ca. 11 ha) auf Flora und Fauna und sieht drei Ausgleichsmaßnahmen mit einer Fläche von ca. 26 ha in der Nähe der Deponie vor, um die verloren gegangene Funktion innerhalb des Ökosystems wiederher-zustellen. Nach Änderungen des Rekultivierungskonzeptes gibt es folgende drei (teilweise neue) Ausgleichsmaßnahmen (siehe Abbildung 14):

#### • Ausgleichsmaßnahme 1

Zwischen Deponieerweiterung und Kleiner Wümme wur-de auf einer Fläche von 11 ha (Flurstück VR 14 Fläche 11/3) ein standortgerechter Erlenbruchwald in Form der Schaf-fung einer Sukzessionsfläche mit Initialpflanzungen (Alnus, Salix usw.) angelegt.

#### • Ausgleichsmaßnahme 2

Nördlich des Maschinenfleets, westlich der Waller Straße wurde auf einer Fläche von ca. 10 ha (Flurstücke VR 344 die Flächen 42, 45/1, 48, 49, 50, 51) eine Verbesserung des Biotopwertes der Grünlandflächen für Arten des feuchten Grünlandes hergestellt.

#### • Ausgleichsmaßnahme 3

Zwischen Waller Feldmarksee und Waller Fleet soll auf einer Fläche von ca. 4,5 ha eine dritte Ausgleichsfläche ausgewiesen werden mit dem Maßnahmenziel „Entwick-lung von artenreichem mesophilem Grünland auf vorhan-denen Intensivgrünlandflächen“.

Zu den Aufgaben von DBS gehört hier auch die Pflege der Ausgleichsmaßnahmen in Abstimmung mit der Naturschutz-behörde.

Der Boden ist Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere und Pflanzen und damit wesentlicher Bestandteil des Naturhaushalts. DBS ist deshalb bestrebt, den vorhandenen Standort optimal für die Ablagerung von Abfällen zu nutzen, damit ein Bodenverbrauch an anderer Stelle vermieden wer-den kann. Eine optimale Nutzung der Ressource Boden am

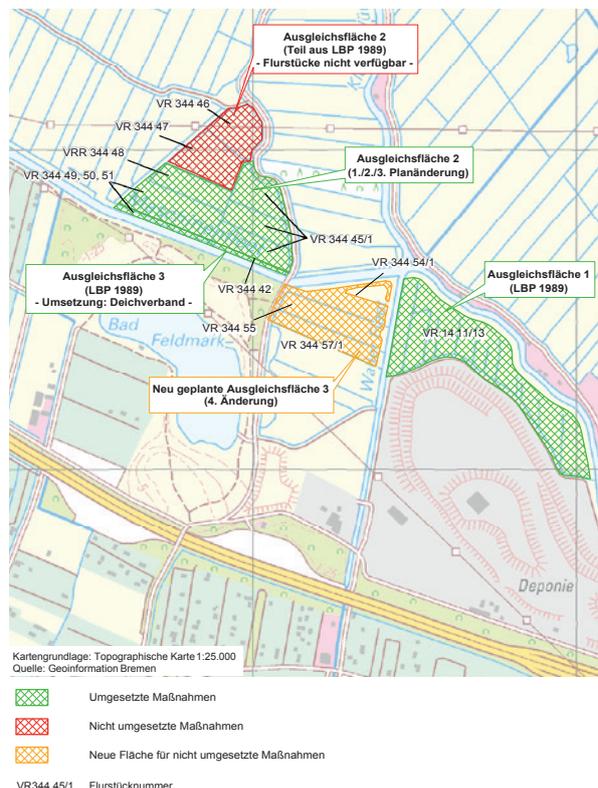


Abbildung 14: Ausgleichsflächen der Blocklanddeponie

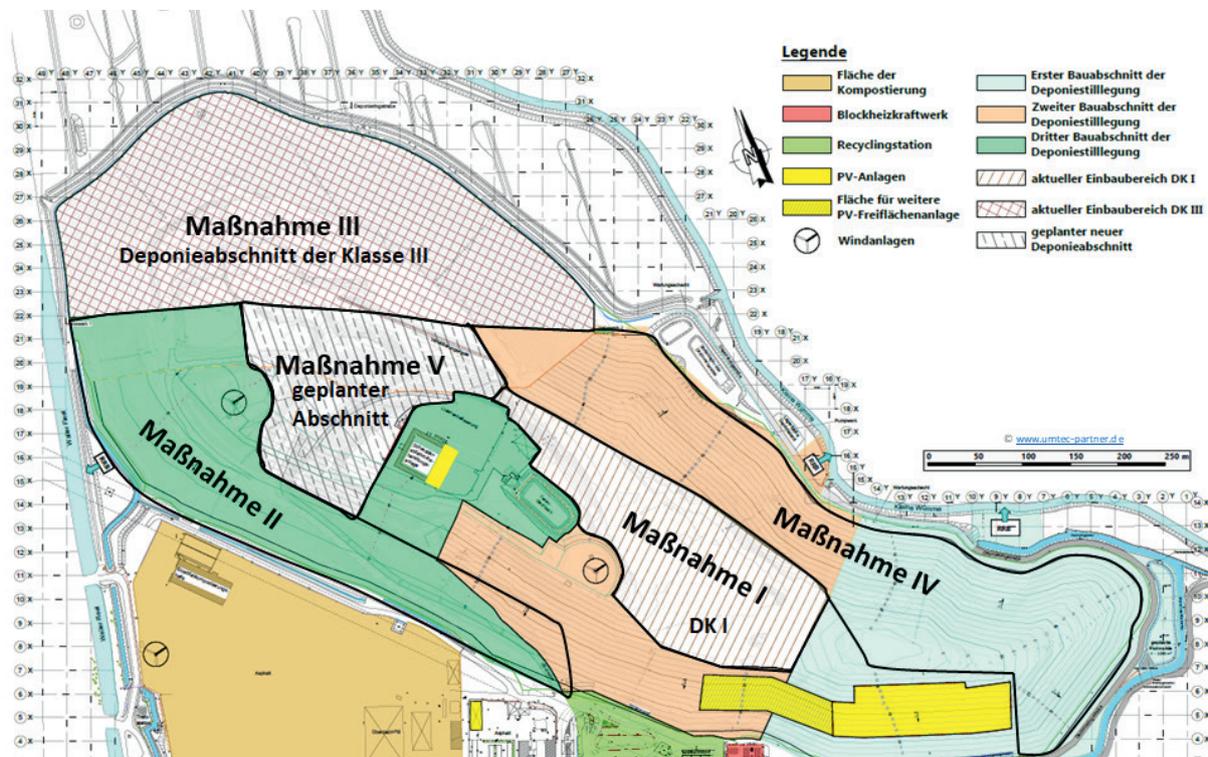


Abbildung 15: Maßnahmen zur optimalen Nutzung der Ressource Boden am Deponiestandort

vorhandenen Deponiestandort (Ressourceneffizienz) wird durch ein hohes Volumen-/Flächenverhältnis erreicht. Ein hohes Einbauvolumen bei vorgegebener Deponieaufstandsfläche ist zum Beispiel über steile Deponieböschungen (bei bestehender Standsicherheit) sowie durch die Ausschöpfung der Deponiehöhe zu erreichen. Maßnahmen zur Steigerung des Volumen-/Flächenverhältnisses waren bisher (siehe auch Abbildung 15):

- I. Bau eines neuen Deponieabschnitts der Klasse I auf dem Plateau des Deponiealtteils
- II. Die Versteilung der Südböschung von 1:3 auf 1:2,75 im Zuge der Stilllegungsplanung und -genehmigung
- III. Genehmigung für die Erhöhung der Deponieerweiterung der Klasse III
- IV. Umprofilierung der Nordböschung (Erhöhung der Mächtigkeit und Versteilung der Böschung von 1:3 auf 1:2,75)
- V. Entwicklung eines neuen Deponieabschnitts im zentralen Deponiebereich (sogenannter Canyonbereich)

Wesentliche Korrekturen an den Eingriffen in die biologische Vielfalt durch den Deponiebetrieb erfolgen im Zuge der Deponiestilllegung. Da auch nach der Beendigung des Deponiebetriebes die Sicherung des technischen Bauwerks Deponie im Vordergrund steht, kann der ursprüngliche Zustand nicht wiederhergestellt werden. Zum Beispiel ist die Bepflanzung mit Bäumen oder Sträuchern, die tief wurzeln, nicht zulässig. Die Anforderungen des Naturschutzes an die Rekultivierung der Deponieflächen sind in einem landschaftspflegerischen Begleitplan vom November 2019 formuliert, der auch Bestandteil des Planfeststellungsbeschlusses zur Stilllegung des ersten Deponieabschnittes der Blocklanddeponie ist.

Auf dem Deponiekörper wird im Wesentlichen ein offener Landschaftscharakter entstehen. Auf den Böschungen der Erschließungswege, die als Bermen hergestellt werden, können aufgelockerte Gehölzstrukturen in Form von Sträuchern ergänzt werden.

Bei der Fertigstellung des ersten Bauabschnitts der Deponiestilllegung (6 ha, hellblau in Abbildung 15) konnten unter anderem folgende Maßnahmen zur Förderung der biologischen Vielfalt umgesetzt werden, die an einigen Punkten über die Genehmigungsaufgaben hinausgehen:

- Der überwiegende Deponiekörper wird mit einer Regiosaatgutmischung für mittlere bis trockene Standorte abgestimmt auf das norddeutsche Tiefland angesät (Kräuteranteil 30 %, Gräseranteil 70 %). Für die nach Süden gewandten Böschungsbereiche der Deponie erfolgt eine Ansaat mit Landschaftsrasen speziell für Südböschungen (Kräuteranteil 30 %, Gräseranteil 70 %).
- Für die Böschungs- und Plateaubereiche soll die Mahd versetzt erfolgen. Dafür ist die Deponie in mehrere Abschnitte aufzuteilen. Mit einer zeitlich versetzten Mahd sollen ausreichende Habitatstrukturen für Wiesenbewohner (Heuschrecken, Schmetterlinge etc.) erhalten bleiben. In Abstimmung mit den Bremer Schmetterlingsfreunden soll die Mahd möglichst spät im Jahr erfolgen, um den Lebensraum möglichst lange für Insekten zu erhalten (siehe auch Beitrag im Kapitel News).
- Für die Bepflanzung der Wegeböschungen werden standortgerechte Sträucher vorgesehen. Auf zwei Flächen östlich und nördlich der Deponie sowie entlang der vorhandenen Regenrückhaltebecken werden einzelne Gruppen aus Stammbüschen beziehungsweise Hochstämmen gepflanzt. Der neue Eingangsbereich mit Anbindung an den Fahrwiesendamm wird ebenfalls mit Bäumen gefasst.
- Im September 2022 wurde am östlichen Deponiefuß ein großes „Bienenhotel“ aufgestellt (ca. 1 × 2 m). Das Bienenhotel besteht aus alten Bauteilen und wurde nach umfangreicher Beratung durch den BUND Bremen von der bauteilbörse bremen hergestellt.
- Auf zwei Flächen östlich und nördlich der Deponie werden wechselfeuchte Senken und ein Kleingewässer (Amphibientümpel) neu angelegt. Die wechselfeuchten Senken erhalten eine mittlere Tiefe zwischen 0,50 und 0,70 m und laufen flach in die umliegende Wiese aus. Die Senken werden ausschließlich durch Regenwasser gespeist. Die Kleingewässer sollen dauerhaft wasserführend sein.

## Staub

Staub ist insbesondere ein Problem auf der Deponie sowie in der maschinellen und manuellen Straßenreinigung.

Auf der Deponie gibt es folgende Emissionsquellen für Staub:

- Staubentwicklung beim Umgang mit Abfällen
- Deponie (Einlagerung)
- Deponie (Bau)
- Recycling-Station (Abtransport Bauschutt)

Staubentwicklung von technischen Anlagen:

- Heizungsanlage (Ruß)
- Abgase der Arbeitsmaschinen

Die Staubentwicklung der Heizung wird durch regelmäßige Abgasmessungen kontrolliert. Die Emissionsmessungen am BHKW erfolgen dreijährlich durch ein zertifiziertes Labor. Der ab 01.01.2025 verpflichtend geltende Staubgrenzwert von 4 mg/m<sup>3</sup> wird deutlich unterschritten (Messung 2022: 0,9 mg/m<sup>3</sup>). Die Arbeitsmaschinen sind alle mit Partikelfiltern ausgestattet.

Beachtenswert ist die Staubentstehung beim Umgang mit den Abfällen. Es hat sich gezeigt, dass Deponiestaub nicht nur in Trockenperioden des Sommerhalbjahres, sondern bei ungünstigen Wetterlagen (anhaltende Ostwindwetterlage) auch im Winter als Problem auftreten kann. Um die Staubentstehung bei der Anlieferung und beim Einbau der Abfälle möglichst gering zu halten, hat DBS ein Einbaukonzept entwickelt, das unter anderem die Bewässerung von Einbaubereichen und die Abdeckung kritischer Einbaubereich mit Vlies beinhaltet. Für die Bewässerung in trockenen Einbaubereichen wird eine mobile Bewässerungseinrichtung eingesetzt. Außerdem ist im Sommer ein Wasserwagen unterwegs, der alle Straßen und Wege mehrmals täglich wässert. Auf der Recycling-Station Blockland wurden im Jahr 2015 Sprühregner an der Bauschuttbox installiert, um die Staubentstehung bei der Abfuhr des Bauschutts beziehungsweise beim Beladen des Lkw zu unterdrücken.

In der Straßenreinigung gibt es folgende wesentliche Emissionsquellen für Staub:

- Der Einsatz von Großkehr- und Kleinkehrmaschinen zur Flächenreinigung
- Wildkrautbürsten zur mechanischen Entfernung von Grünsaufwuchs auf befestigten Flächen des fahrenden und ruhenden Verkehrs
- Die manuelle Flächenreinigung
- Der Einsatz von Laubblas-/saugcontainern zur Aufnahme von Laub und Kehrgut
- Der Einsatz von personengebundenen Laubblasgeräten

Die Staubentwicklung ist naturgemäß in den trockenen Sommermonaten am höchsten. Beim Einsatz der Kehrmaschinen erfolgt eine effektive Staubreduktion durch die Befeuchtung von Straße und Kehrgut mittels eines Sprühbalkens.

Beim Einsatz des Laubblas-/saugcontainers sowie der rückengeführten Laubblasgeräte erfolgt in der Regel eine Absperrung der Arbeitsbereiche zum Schutz von Menschen und Sachgütern.

### Geruch

Geruchsemissionen auf der Deponie können sowohl durch die angelieferten und eingelagerten Abfälle als auch durch den Anlagenbetrieb entstehen. Aufgrund des geltenden Deponierechts dürfen nur vorbehandelte Abfälle, das heißt Abfälle mit geringen Organikgehalten, auf oberirdischen Deponien abgelagert werden. Abfälle, die zu wesentlichen biochemischen Abbauprozessen und damit zu Geruchsemissionen führen, werden grundsätzlich nicht mehr auf Deponien entsorgt. Die Behandlung von Rechengut- und Sandfangrückständen aus Klärwerken wurde schon vor Jahren eingestellt. Mitte 2015 endete zudem die Zwischenlagerung von brennbaren Abfällen für die Bremer Müllverbrennungsanlage. Damit sind wichtige potenzielle Geruchsquellen entfallen. Von den auf der Blocklanddeponie derzeit abgelagerten Abfällen kann in wenigen Fällen allenfalls teerartiger oder ölig-geruch ausgehen, wie zum Beispiel im Fall von teerhaltigem Straßenaufbruch und mineralöhlhaltigen Böden.

Geruch ist demzufolge kein aktuelles Thema am Deponiestandort. Wenn in der stadtnahen Wohnbebauung abfallähnlicher Geruch wahrgenommen wird, ist die Quelle in der Regel in den an die Deponie angrenzenden Abfallbehandlungsanlagen zu finden.

In der Straßenreinigung entstehen Gerüche und Geruchsbelastungen/-emissionen insbesondere bei der Leerung von Siedlungsbehältern (z. B. Hundekot und andere organische Abfälle in den „Papierkörben“) sowie bei der Entwässerung der Abfälle aus den Spül- und Saugfahrzeugen.

### Lärm

Lärmemissionen entstehen auf der Deponie vor allem durch den Anlieferverkehr sowie durch die für den Abfalleinbau eingesetzten Maschinen (Raupen, Radlader). In Bauphasen, insbesondere beim Bau von Dichtungssystemen, kommt der durch Baumaschinen erzeugte Lärm hinzu. Aus dem jährlichen Treffen mit den direkten Deponieanrainer\*innen ist bekannt, dass vor allem das „Anschlagen“ der Anlieferfahrzeuge beim Entladevorgang (damit sich Ladungsreste lösen) sowie das akustische Warnsignal (Piepen) beim Rückwärtsfahren der Maschinen als störend empfunden werden. Zur Vermeidung des störenden Piepens werden die Baufirmen im Bauvertrag verpflichtet, im Rahmen der Sicherheits- und Gesundheitskoordination andere Lösungen für einen sicheren Bauverkehr zu schaffen (z. B. sogenannte Schnarren). Die DBS-eigenen Maschinen verfügen über „Schnarren“ oder

„Blitzlicht blau“. Zur Vermeidung des „Anschlagens“ verteilt DBS in unregelmäßigen Abständen Flyer an die Fahrer\*innen. Bei wiederholter Zuwiderhandlung werden die Geschäftsführungen der Firmen angesprochen, in einem Fall wurde ein Hausverbot erteilt.

Aus einem im Zusammenhang mit dem Bau und dem Betrieb einer Rechengutbehandlungsanlage im Jahr 2008 erstellten Schallgutachten geht hervor, dass mit dem Betrieb der Rechengutbehandlung die Gesamtemission des Standortes Blocklanddeponie an den betrachteten Immissionsaufpunkten sowohl tagsüber als auch nachts um mindestens 10 dB unterhalb der Immissionsrichtwerte liegt. Da die Rechengutbehandlungsanlage nicht realisiert wurde, ist davon auszugehen, dass sich die Situation heute besser darstellt als 2008 berechnet.

In der Straßenreinigung sind die eingesetzten Fahrzeuge, Maschinen und Geräte die wesentlichen Lärmquellen. Aufgrund der Lärmemissionen sind diverse Arbeiten der Straßenreinigung tageszeitlich und in verschiedenen Örtlichkeiten (z. B. Wohngebieten) eingegrenzt. Zur persönlichen Schutzausrüstung der Mitarbeitenden in der Straßenreinigung gehört insbesondere der verpflichtend zu tragende Gehörschutz.

### Gasförmige Schadstoffe

Auf der Deponie gibt es folgende Emissionsquellen für gasförmige Schadstoffe:

- BHKW (Grenzwerte nach Genehmigung)
- Deponiegasfackel (Grenzwerte nach Genehmigung)
- Heizungsanlage (Grenzwerte nach 1. BImSchV)
- Deponie-Methan diffus (FID-Messung)

Der Schadstoffausstoß des Anliefer- und Kundenverkehrs wird hier nicht betrachtet, da der Deponiebetrieb hier keine Einflussmöglichkeiten besitzt. Es kann zudem davon ausgegangen werden, dass alle Fahrzeuge der regelmäßigen Abgasuntersuchung durch Technische Überwachungsvereine unterliegen.

Die Abgase des BHKW sowie der Fackel werden alle drei Jahre auf die Parameter der Genehmigung gemessen. Kritisch ist der Formaldehyd-Grenzwert für das BHKW. Hierbei handelt es sich um ein bei Deponiegas häufig auftretendes Problem. Bei der letzten Messung am 06.09.2022 wurde eine mittlere Konzentration von 15,7 mg/m<sup>3</sup> gemessen, während der vorgegebene Grenzwert bei 60 mg/m<sup>3</sup> liegt.

Die Messung der Heizungsanlage erfolgt jährlich durch den Schornsteinfeger. Auf Basis des Heizölverbrauchs sind die Emission von Kohlenstoffmonoxid auf 14 kg/a und die von Stickoxiden auf 95 kg/a abschätzbar.

## Gesamtfrachten an gasförmigen Schadstoffen pro Jahr

Parameter	Einheit	2018	2019	2020	2021	2022
CO	kg/a	562,8	552,2	634,8	600,3	615,1
NOx	kg/a	2.395,6	2.278,0	2.595,0	2.451,0	2.612,7
SO2	kg/a	287,2	216,3	216,0	200,2	308,6
NMVOG	kg/a	4,2	2,9	3,0	2,7	4,5
HC	kg/a	83,6	90,6	107,5	102,1	92,0
Staub	kg/a	46,1	46,7	55,1	52,3	50,5
Ammoniak	kg/a	0,9	0,9	0,9	0,03	0

Tabelle 35: Gesamtfrachten an gasförmigen Schadstoffen pro Jahr

Die Emissionen gasförmiger Schadstoffe (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NMVOC, HC, Staub und Ammoniak) sind in der folgenden Tabelle 35 zusammengefasst. Die Werte sind überwiegend berechnet aus der bereitgestellten Energie des eingesetzten Brennstoffs (Deponiegas, Heizöl, Diesel) und spezifischen Emissionsfaktoren vom UBA.

Die Emissionen der gasförmigen Schadstoffe weisen nach der aktuellen Bewertung dieses Umweltaspektes nur ein geringes Gefährdungspotenzial für Umwelt und Mensch auf, womit auf eine weitergehende Betrachtung zugunsten umweltrelevanterer Themen verzichtet wird. Insbesondere werden für den Umweltaspekt der gasförmigen Schadstoffe auch keine Indikatoren angegeben. Die prozessspezifischen Emissionsquellen bleiben unter ständiger Beobachtung, um mögliche Veränderungen frühzeitig erkennen und gegebenenfalls Maßnahmen ergreifen zu können.

Anders verhält es sich mit dem Deponiegas (Methan). Deponiegas ist ein durch biologische Abbauprozesse der organischen Bestandteile abgelagerter Abfälle entstehendes Gasgemisch, bei dem Menge und Zusammensetzung unter anderem von folgenden Einflussgrößen abhängen:

- Menge und Ablagerungszeitraum von Abfällen
- Zusammensetzung und organischer Anteil der Abfälle
- Abbaurrate, bedingt durch Temperatur, Wasser-  
verfügbarkeit und Struktur der Abfälle

Eine Überprüfung einer wirksamen Deponiegasfassung erfolgt zweimal jährlich durch eine FID-Messung auf der Deponieoberfläche durch ein externes Unternehmen. Diese Messungen lassen jedoch keine direkte Aussage bezüglich der emittierten diffusen Methanmengen zu. Die Berechnung

der diffus emittierten Methanmengen erfolgt im Kapitel Treibhausgasbilanz.

### Deponie: Risiko von Umweltunfällen

Dieser Umweltaspekt ist von großer Bedeutung für den Deponiestandort. Die Blocklanddeponie unterliegt für mehrere Deponieabschnitte der Überwachung durch das Land Bremen hinsichtlich der europäischen Richtlinie über Industrieemissionen (Richtlinie 2010/75/EU). Die Richtlinie regelt die behördliche Überwachung besonders umweltrelevanter Industrieanlagen.

Von der Deponie gehen insbesondere die folgenden Risiken aus:

- Boden- und Grundwasserkontamination durch Deponiesickerwasser
- Eintreten von Bränden (z. B. Abfälle der Recycling-Station, Anlagen, Deponiegebäude)
- Explosion im Deponiegassammel- und -verwertungssystem
- Unkontrollierter Ablauf von wassergefährdenden Stoffen (Tankstelle, Problemstoffzwischenlager)
- Verwehungen (insbesondere Staub) von der Deponieoberfläche
- Anlagenstörungen (BHKW), die zu unkontrollierten Emissionen in die Atmosphäre führen

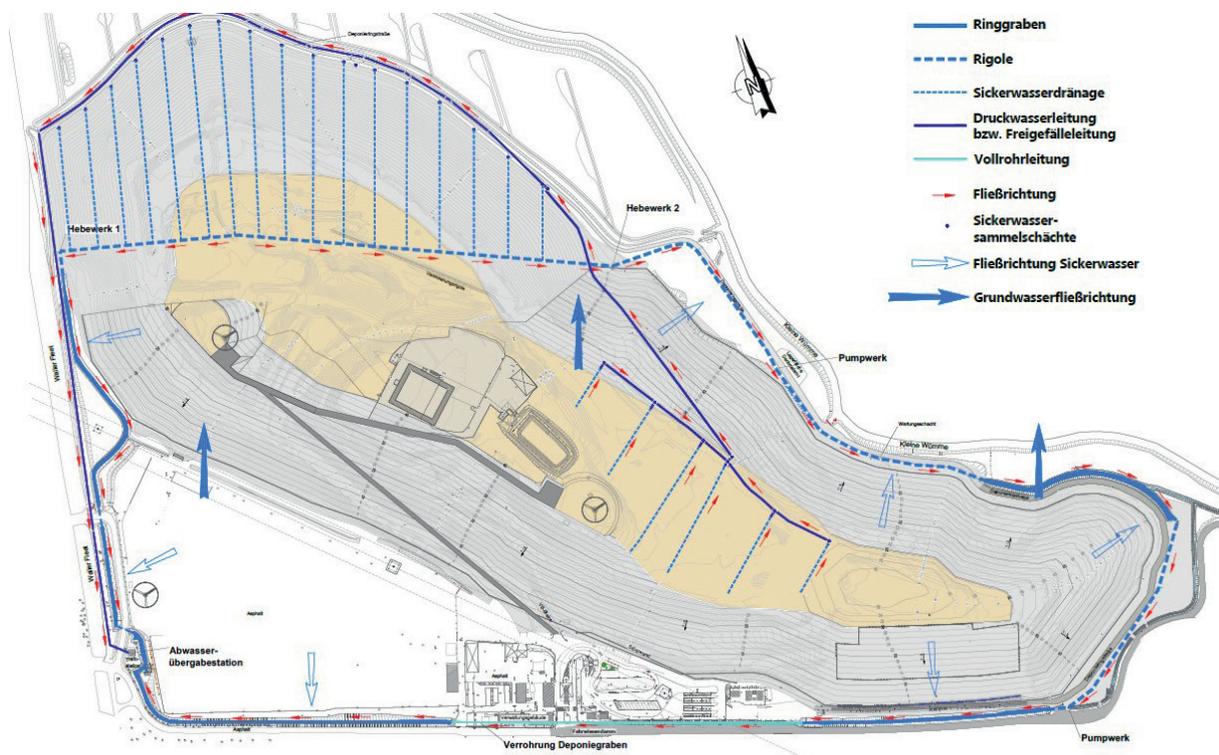


Abbildung 16: Aufbau des hydraulischen Sicherungssystems

Die schwerwiegendsten Gefahren gehen vom Deponiesickerwasser aus, da dieses kontinuierlich im „Normalbetrieb“ der Deponie anfällt und ein eventueller Schaden im Boden und Grundwasser nur langfristig zu sanieren ist. Zur Vorsorge gegen Beeinflussungen von Boden und Grundwasser durch Sickerwasser, insbesondere des Deponiealtteils, unterhält DBS ein hydraulisches Sicherungssystem. Dieses System (siehe Abbildung 16) sieht vor, den nördlichen und den südlichen Ringgrabenbereich jeweils in einer bestimmten Höhe unterhalb des Grundwasserstandes so einzustellen, dass Grundwasser in den Ringgraben einfließt und nicht umgekehrt, Ringgrabenwasser in das Grundwasser eindringen kann. Zu dem System gehören Rigolen, Druckleitungen, offene Gerinne, Pumpwerke und Flutmulden.

Im nördlichen Ringgrabenbereich wurde bereits 2011 ein Betonvollrohr (ohne Kontakt zum Grundwasser) durch eine Drainrigole mit entsprechender Pumpensteuerung ersetzt. Der Referenzwasserspiegel befindet sich im Abstrom außerhalb der Deponie. Die Steuerung des Systems wird so eingestellt, dass der Wasserspiegel in der Rigole leicht unterhalb des Wasserspiegels in der Deponie sowie auch im angrenzenden Bereich außerhalb der Deponie ist. Somit wird von der Drainrigole nicht nur Sickerwasser der Deponie,

sondern auch belastetes Grundwasser aus dem umgebenden Bereich außerhalb der Deponie aufgenommen.

Die weiteren Ausbauschritte des hydraulischen Sicherungssystems bestehen in der Trennung des Ringgrabens in einen nördlichen und einen südlichen Teil, die getrennt gesteuert werden können, sowie im Bau einer weiteren Drainrigole ganz im Osten der Deponie. Mit der Drainrigole Ost wird der östliche Ringgraben verrohrt. Dies führt zu einer technisch definierten Einbindung in den Grundwasserleiter und der damit verbundenen besseren Steuerungsmöglichkeit der Grundwasserentnahmemengen. Beide Maßnahmen wurden im Zuge des Baus der Oberflächenabdichtung auf dem östlichen Deponiealtteil im Jahr 2020 umgesetzt.

Zur Kontrolle der Dichtungssysteme betreibt DBS zwei Kontrollfelder. Das erste wurde auf einer Fläche von 1.428 m<sup>2</sup> oberhalb der Basisabdichtung der Erweiterungsfläche (DK III) errichtet. Es besteht aus drei Feldern, die mit einem Tracer (Bromid) markiert sind und mit einem definierten Wasservolumenstrom beaufschlagt werden. Jährlich werden Wasserproben gezogen und auf verschiedene Leitparameter untersucht. Die Wirksamkeit dieses Testfeldes wurde im Jahr 2020 gutachterlich bewertet. Der Gutachter kommt zu dem

Ergebnis, dass der Weiterbetrieb des Testfeldes für die Beurteilung der Wirksamkeit der Basisabdichtung nicht Erfolg versprechend ist. Gegenüber der Behörde soll deshalb die Außerbetriebnahme des Testfeldes angezeigt werden.

Das zweite Kontrollfeld mit einer Größe von ca. 300 m<sup>2</sup> wurde in die Oberflächenabdichtung unterhalb der PV-Freiflächenanlage eingebaut. Gemessen werden unter anderem die Niederschlagsmenge, die Durchsickerung der Rekultivierungsschicht sowie die Durchsickerung der Dichtungskomponente. Das Kontrollfeld wird regelmäßig gewartet und auf seine Funktionstüchtigkeit hin untersucht. Die Daten fließen in den Jahresbericht der Deponie ein. Mit dem Kontrollfeld kann bisher der Nachweis geführt werden, dass das Oberflächenabdichtungssystem unterhalb der Freiflächen-PV-Anlage seine Funktion erfüllt.

Zur Abwehr von Gefahren hat DBS im Rahmen ihres Managementsystems eine Vielzahl von Regelungen erstellt, die regelmäßig kontrolliert und einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess unterzogen werden. Hierzu gehören unter anderem:

- Aufstellung einer Brandschutzordnung als zentrales Element der Notfallvorsorge und Gefahrenabwehr
- Erstellung eines Explosionsschutzdokumentes
- Erstellung einer Gefährdungsanalyse mit Betriebsanweisungen
- Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften (VA 9 Vorschriften- und Regelungsmanagement)
- Einhaltung der Genehmigungen (VA 11 Umgang mit Genehmigungen)
- Schulungen der Mitarbeitenden (VA 13 Schulungen und Unterweisungen der Mitarbeitenden)
- Durchführung von Wartungsmaßnahmen und regelmäßigen Prüfungen (VA 17 Instandhaltung)
- Berücksichtigung von Aspekten der Umwelt- und Arbeitssicherheit bei der Beschaffung neuer Arbeitsmittel (VA 14 Neue Arbeitsmittel)
- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (VA 15 Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen)

- Regelmäßige Überwachung und Messung aller umweltrelevanten Merkmale (z. B. Einhaltung der Mess- und Wartungsintervalle nach VA 22 Überwachen und Messen)

### Umwelleistung und -verhalten von Auftragnehmern und Lieferanten

Der Einkauf ist bei DBS zentral geregelt und über ein Stabsreferat direkt dem Vorstand zugeordnet. Förmliche Ausschreibungsverfahren ab einem Einzelbestellwert von 50.000 € werden mit Unterstützung externer Vergabestellen durchgeführt.

DBS ist an das bremische elektronische Katalog- und Bestellsystem „BreKat“ angeschlossen, über das mehrere Tausend Artikel ausgewählt und elektronisch bestellt werden können. Das Artikelangebot ergibt sich aus zentralen bremischen Rahmenverträgen, die nach den vergaberechtlichen Bestimmungen ausgeschrieben werden. Dabei werden in der Regel Umwelt- und Nachhaltigkeitsstandards berücksichtigt, zum Beispiel der Einkauf von Produkten mit dem „Blauen Engel“.

Als eines der ersten Bundesländer hat sich Bremen die nachhaltige Beschaffung zum Ziel gesetzt – und bereits 2009 den sozialen und ökologischen Einkauf gesetzlich verankert. Gemäß Tariftreue- und Vergabegesetz müssen bei der Beschaffung von Bau-, Liefer- und Dienstleistungen Umwelteigenschaften einer Ware, die Gegenstand der Leistung ist, berücksichtigt werden (siehe § 19). Für soziale Kriterien gilt eine Sollbestimmung nach § 18 Tariftreue- und Vergabegesetz. Um die Einhaltung menschenwürdiger Arbeitsbedingungen zu stärken, wurde 2011 die Bremische Kernarbeitsnormenverordnung erlassen. Sie schreibt vor, dass folgende Produkte sozial verträglich hergestellt sein müssen: Textilien, Spielwaren und Sportbälle, Agrarprodukte wie Kaffee, Tee, Kakao, IT-Produkte, Holz- und Holzwaren, Lederwaren und Gerbprodukte, Natursteine und Blumen. Die Verordnung bezieht sich auf die Kernarbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO).

Der Senat der Freien Hansestadt Bremen (FHB) hat am 17.02.2015 besondere Vertragsbedingungen beschlossen, die bei öffentlichen Bauaufträgen gelten. Hierin werden Emissionsanforderungen für mit Dieselmotoren betriebene Baumaschinen definiert, die die Einhaltung des jeweils modernsten Abgasstandards sicherstellen sollen. Diese werden von DBS zum Beispiel bei den großen Deponiebauprojekten auf der Blocklanddeponie angewendet.

Für die Deponie und die Recycling-Stationen werden alle beauftragten Firmen auf die Einhaltung der aktuellen umweltrechtlichen Vorschriften im Rahmen eines Fremdfirmenmanagements verpflichtet. Die Fremdfirmenordnung

ist Bestandteil der Vergabeunterlagen und es ist geregelt, dass die Inhalte allen Beschäftigten der Firmen, die auf dem Deponiegelände oder auf den Recycling-Stationen arbeiten, vermittelt werden.

DBS berücksichtigt bereits jetzt bei vielen Beschaffungen Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekte. Die Anforderungen an den umweltfreundlichen Einkauf sollen in einer Arbeitsanweisung konkretisiert werden (siehe Umweltprogramm) und damit eine höhere Verbindlichkeit erreichen. Ein Indikator zur Erfolgsmessung wurde festgelegt.

### Treibhausgasbilanz

Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck (carbon footprint) des Unternehmens wurde mit dem KlimAktiv CO<sub>2</sub>-Rechner für Unternehmen von der KlimAktiv gGmbH nach den Vorgaben des international anerkannten Greenhouse Gas Protocol Corporate Standard (GHG Protocol) des WIR und WBCSD ermittelt.

Dieser carbon footprint berücksichtigt neben CO<sub>2</sub> alle weiteren Treibhausgase des Kyoto-Protokolls. Zur besseren Vergleichbarkeit werden diese entsprechend ihres globalen Erwärmungspotenzials (GWP) im Verhältnis zu CO<sub>2</sub> in CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechnet.

Alle Berechnungen innerhalb der einzelnen Sektoren wurden für die indirekten Emissionen aus der bereitgestellten Energie nach dem Berechnungsstandard „vertraglich“ des GHG Protocols mit Emissionsfaktoren aus den nationalen Strom- und Fern- sowie Nahwärmemixen durchgeführt.

Für die Berechnung der diffusen Methanemission wird auf den Ansatz des Umweltbundesamts zur Schätzung der luftseitigen Deponieemissionen für das E-PRTR (European Pollutant Release and Transfer Register) zurückgegriffen. Grundlage dieser Berechnung ist ein jährlicher exponentieller Abbau von organischer Masse im Deponiekörper nach folgender Formel:

$$ME(T) = M \cdot DOC \cdot DOC_F \cdot C \cdot F \cdot D \cdot e^{-(T - TE)k}$$

ME(T): Methanemission im Jahr T in Mg CH<sub>4</sub>/Jahr

T: Berechnungsjahr

M: Durchschnittliche jährliche Abfallablagerungsmenge in Mg Abfall/Jahr

DOC: Gehalt an biologisch abbaubarem Kohlenstoff in Mg C/Mg Abfall

DOC<sub>F</sub>: Anteil des unter Deponiebedingungen zu Deponiegas umgewandelten Kohlenstoffs (ohne Dimension)

C: Methananteil im Deponiegas (ohne Dimension)

F: Stöchiometrischer Faktor zur Umrechnung des umgesetzten Kohlenstoffs zu Methan

D: Anteil des nicht gefassten oder biologisch oxidierten Methans

TE: Jahr, in der die Ablagerung von unbehandelten Siedlungsabfällen beendet wurde

k: Reaktionsgeschwindigkeit der Methanbildung (k = ln2/T<sub>1/2</sub> mit T<sub>1/2</sub>: Halbwertszeit)

Der Anteil des nicht gefassten und nicht biologisch oxidierten Methans für Deponien mit aktiver Entgasung und offenen Einbaubereichen durchschnittlicher Größe wird auf 40 % geschätzt.<sup>\*)</sup> Für die mit einer Kunststoffdichtungsbahn abgedichteten Deponieabschnitte (6 ha) wurde angenommen, dass eine vollständige Methanerkennung erfolgt (diffuse Methanemission gleich 0). Für die Abdichtung der Altdeponie unter der sogenannten Top-on-Top-Deponie (4 von 40 ha) wurde angenommen, dass noch ca. 20 % des Methans emittiert werden.

Im Jahr 2022 führte diese Berechnungsweise zu einer diffusen Methanemission von ca. 62,1 Mg. Diese Methanmenge wurde mit dem Faktor 25 in CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechnet (ca. 1.552,5 Mg CO<sub>2</sub>e).

Die Systemgrenze, innerhalb der die Bilanzierung durchgeführt wurde, ist in Abbildung 17 dargestellt. Dabei wurden folgende Festlegungen getroffen:

1. Die Umweltleistung von ALB und SRB sollte im Umfang der bestehenden Beauftragung durch DBS zu 100 % in der Treibhausgasbilanz von DBS berücksichtigt werden. Lediglich eventuelle Zusatzgeschäfte von ALB und SRB wären in Höhe der Beteiligung (49,9 %) DBS zuzurechnen (Organisationsgrenze).
2. In Ermangelung des Vorliegens von Treibhausgasbilanzen für ALB und SRB können in der Treibhausgasbilanz 2022 von DBS lediglich die wesentlichen Scope-1- und Scope-2-Emissionen der beiden Beteiligungen berücksichtigt werden. Dies sind die Dieselmengen für die Abfallsammlung und die Abfalltransporte (Scope 1) sowie die Strom- und Wärmeverbräuche (Scope 2). Damit sind aber die wesentlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen der beiden Beteiligungsgesellschaften erfasst.
3. Innerhalb von DBS werden die Scope-1- und Scope-2-Emissionen vollständig bilanziert. Von den indirekten Emissionen des Scopes 3 wurden die wesentlichen Emissionen erfasst. Hierzu gehören die durch den Anlieferer-

\*) Vgl. UBA (2006): Ansatz für die Schätzung der luftseitigen Deponieemissionen für das E-PRTR.

kehr auf die Recycling-Stationen sowie die Deponie verursachten Emissionen sowie die nachgelagerten Emissionen durch die Abfalltransporte zu den Verwertungsanlagen. Dies wird in den folgenden Ziffern näher ausgeführt.

4. Die durch die Verwertungsanlagen verursachten Treibhausgasemissionen werden nicht berücksichtigt. Dies liegt zum einen an der unzureichenden Datenverfügbarkeit und Datenqualität und zum anderen an der Schwierigkeit der Anrechnung von vermiedenen Emissionen. Die Guidance for Calculating Scope 3 Emissions sieht dies zwar grundsätzlich vor (S. 78), allerdings sind die Anforderungen daran hoch und die Guidance empfiehlt eine Behandlung nur im Reporting und nicht in der Bilanzierung. Am Beispiel der Altpapierverwertung in der Papier- und Kartonfabrik Varel werden die Größenordnung der CO<sub>2</sub>-Emission und die Komplexität der Thematik deutlich. Dem Nachhaltigkeitsbericht 2020 kann entnommen werden, dass die Anlage im Jahr 2021 insgesamt 267.092,44 Mg CO<sub>2</sub>-Äquivalente erzeugt hat. Am Anlagendurchsatz von 855.165 Mg hat DBS einen Anteil von 2,35 % (20.158,82 Mg ohne den DSD-Anteil). Damit wären DBS indirekte CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Papierverwertung von 6.277 Mg CO<sub>2</sub>-Äquivalente zuzuordnen. Diese Menge entspricht fast dem gesamten berechneten Carbon Footprint von DBS. Dieser CO<sub>2</sub>-Emission könnten vermiedene Emissionen gegengerechnet werden. Dazu müsste man eine vergleichende Bilanzierung der Aufbereitung von Altpapier gegenüber der Papierproduktion mit nativen Rohstoffen durchführen. Dies ist im Rahmen einer unternehmensbezogenen Treibhausgasbilanzierung nicht darstellbar.
5. Leistungen, die im Rahmen des dualen Abfallsystems von Dritten erbracht werden (LVP, Glas und 33 % der Altpapiermenge) oder im Rahmen gesetzlicher Regelungen zur Produktverantwortung (Elektrogesetz, Batteriegesetz) erbracht werden, werden in der Treibhausgasbilanz von DBS zunächst nicht berücksichtigt. Eine Einbeziehung der CO<sub>2</sub>-Emissionen aus diesen Tätigkeiten in den kommenden Jahren in das Treibhausgas-Reporting (nicht in die Bilanzierung) wäre eventuell sinnvoll, um die Treibhausgasentstehung durch die Entsorgung von Siedlungsabfällen in der FH Bremen vollständig zu bilanzieren.
6. Einge kaufte Güter und Dienstleistungen (Kategorie 1) werden vom zentralen Einkauf von DBS in Einkaufslisten erfasst und kategorisiert. Eine vorläufige Warengruppenanalyse zeigt eine große Heterogenität der eingekauften Güter und Dienstleistungen. Der Aufwand für die sinnvolle Berechnung von Treibhausgasemissionen nach den in der Technical Guidance vorgeschlagenen Methoden ist erheblich und kann derzeit nicht geleistet werden. Außerdem ist die Steuerbarkeit der Kategorie 1 nur gering. Zudem besteht die Vermutung, dass die Treibhausgasemissionen aus Kategorie 1 für DBS nicht wesentlich sind. In der Treibhausgasbilanz 2022 werden aus der Kategorie 1 lediglich die eingekauften Kopierpapiermengen und die im Zusammenhang mit der Leistungserbringung der hoheitlichen Aufgaben (Abfallentsorgung, Straßenreinigung, Winterdienst) von Dritten erbrachten Transportleistungen bilanziert. Eine Erhöhung des Abdeckungsgrads ist mit dem jährlichen Fortschreiben der THG-Bilanzierung anzustreben.
7. In Kategorie 4 (Transport und Verteilung, vorgelagert) sind eigentlich Materialien und Vorprodukte für die Produktion gemeint. Im Fall von DBS können hierunter die Abfallanlieferungen der Kund\*innen gefasst werden. Dies sind zum einen die Anlieferungen von Bürger\*innen an den Recycling-Stationen und zum anderen die Anlieferungen von Industrie und Gewerbe an der DBS-eigenen Entsorgungsanlage (Deponie). Im Falle der Anlieferungen an den Recycling-Stationen stehen Daten zu den gewählten Transportmitteln und Transportentfernungen aus einer repräsentativen Kundenbefragung zur Verfügung. Die Kundenzahlen je Recycling-Station werden über automatische Kundenzähler ermittelt. Im Falle der Anlieferungen auf die Deponie sind die Anlieferungshäufigkeiten aus der automatischen Kundenzählung bekannt. Hinsichtlich der Anlieferungsentfernung wurde eine Annahme getroffen und daraus wurden mit der verwogenen angelieferten Abfallmasse die Tonnenkilometer als Ausgangsgröße für die CO<sub>2</sub>-Berechnung ermittelt.
8. Kategorie 5 (Abfall inkl. Abwasser) erfasst die in den eigenen Anlagen erzeugten Abfälle. Dies sind im Falle von DBS nur geringe Mengen an haushaltsüblichen Abfällen sowie wenige Abfallschlüssel besonders überwachungsbedürftiger Abfälle (z. B. aus Öl-/Wasserabscheider, Aufsaug- und Filtermaterialien).
9. Kategorie 6 (Geschäftsreisen) ist grundsätzlich in der Treibhausgasbilanz zu berücksichtigen. Da diese Kategorie allerdings wegen der geringen Zahl von Dienstreisen nicht wesentlich für die Treibhausgasbilanz von DBS ist, wird zunächst auf die Berechnung der entsprechenden Treibhausgasemissionen verzichtet. Eine Berücksichtigung ist für das nächste Bilanzierungsjahr geplant.
10. Zu Kategorie 7 (Pendeln der Arbeitnehmer\*innen) liegen umfangreiche Daten aus einer extern beauftragten Mobilitätsstudie vor. In einer Umfrage bei den Mitarbeitenden konnten repräsentative Daten zu dem gewählten Verkehrsmittel, dem Arbeitszeitmodell und

der Entfernung zwischen Wohnung und Arbeit gewonnen werden. Damit konnten die durch die Mitarbeiterdemobilität verursachte Treibhausgasproduktion mit relativ hoher Genauigkeit berechnet werden.

11. Eine Besonderheit stellen Baumaßnahmen dar. DBS führt große Baumaßnahmen im Bereich des Deponiebaus durch oder bei Neubau von Recycling-Stationen. Bei beauftragten Baumaßnahmen handelt es sich entweder um eingekaufte Dienstleistungen (Kategorie 1) oder, wenn es sich um Gebäude o.Ä. handelt, die lange Bestand haben, um Kapitalgüter (Kategorie 2). Die Bilanzierung ist in jedem Fall nicht trivial und würde theoretisch alle mit den Baumaßnahmen verbundenen Emissionen umfassen (d. h. Materialbeschaffung, Transporte, Energieverbräuche am Bau etc.) und im Jahr der Baumaßnahme in die Bilanz eingerechnet werden. Voraussetzung wäre das Vorliegen der Daten zum Beispiel in Form eines Product Carbon Footprints oder einer Ökobilanz des Baus. Der Footprint würde zudem je nach dem Umfang von Baumaßnahmen von Jahr zu Jahr erheblich schwanken und verlöre somit an Aussagekraft. DBS folgt hier der Empfehlung von KlimAktiv, Kapitalgüter nicht in die Systemgrenze mit aufzunehmen.

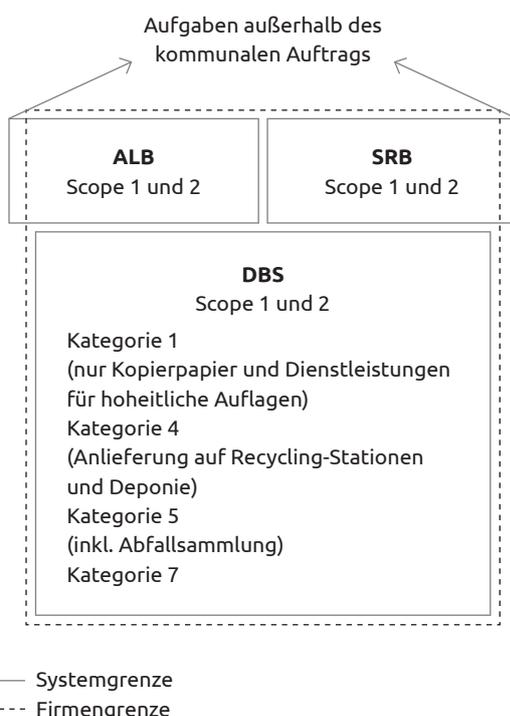


Abbildung 17: Systemgrenze der Treibhausgasbilanzierung von DBS 2022

Die in der Treibhausgasbilanzierung 2022 erfassten Treibhausgas(THG)-relevanten Prozesse führen zu einem Carbon Footprint von **8.541,7 Mg CO<sub>2</sub>e**.

Dem stehen THG-Einsparungen gegenüber – in Abbildung 18 (siehe Seite 62) als negative Werte dargestellt –, die erstens durch die Einspeisung von Strom der PV-Anlagen in das öffentliche Stromversorgungsnetz (–700,9 Mg CO<sub>2</sub>e) und zweitens durch die Einspeisung von überschüssigem BHKW-Strom (–198,8 Mg CO<sub>2</sub>e) erreicht werden.

Die Netto-THG-Emission von DBS beträgt damit **7.641,9 Mg CO<sub>2</sub>e**.

Die größten THG-Emissionen entstehen bei der Abfallsammlung im Behältersystem (1.956,8 Mg CO<sub>2</sub>e), bei der Anlieferung von Abfällen an den Recycling-Stationen (1.907,8 Mg CO<sub>2</sub>e) und durch die diffuse Methanemission auf der Deponie (1.552,5 Mg CO<sub>2</sub>e).

Die Straßenreinigung (Dieselverbrauch von DBS und SRB) verursacht eine THG-Emission in Höhe von 1.059,1 Mg CO<sub>2</sub>e.

600,1 Mg CO<sub>2</sub>e entstehen bei Erbringung der Sammelleistung ohne Behälterabfuhr (Entsorgung der Recycling-Stationen 305,8 Mg CO<sub>2</sub>e, Sperrmüllsammlung 159,8 Mg CO<sub>2</sub>e und Unterhaltung der Containerplätze 134,5 Mg CO<sub>2</sub>e).

Bei der Anlieferung und dem Einbau von Abfällen auf der Deponie entstehen zusammen 358,2 Mg CO<sub>2</sub>e.

Die Ferntransporte von Papier und Pappe, Bioabfällen und Textilien zu den Entsorgungsanlagen verursachen insgesamt eine THG-Emission von 259,3 Mg CO<sub>2</sub>e.

Und der Arbeitsweg der Mitarbeitenden schlägt mit 395,4 Mg CO<sub>2</sub>e zu Buche.

### Klimaschutzstrategie

Der Bremer Senat hat am 23.04.2023 beschlossen, dass die Gesellschaften mit bremscher Mehrheitsbeteiligung verbindliche Pläne zur Erreichung einer Klimaneutralität bis 2032 entwickeln.

Unter anderem heißt es in der Senatsvorlage:

*Soweit klimaneutrale Maßnahmen technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar sind, sollen diese umgesetzt werden. Hemmnisse für die Umsetzung sollen identifiziert und soweit möglich beseitigt werden. [...] Um das Ziel der Klimaneutralität erreichen zu können, müssen fossile Energien vollständig durch klimaneutrale Energien ersetzt werden. Die Pläne sollten daher Strategien enthalten, wie fossile Energien vollständig*

## THG-Emissionen a) der DBS [MgCO<sub>2</sub>-Äqu./a]

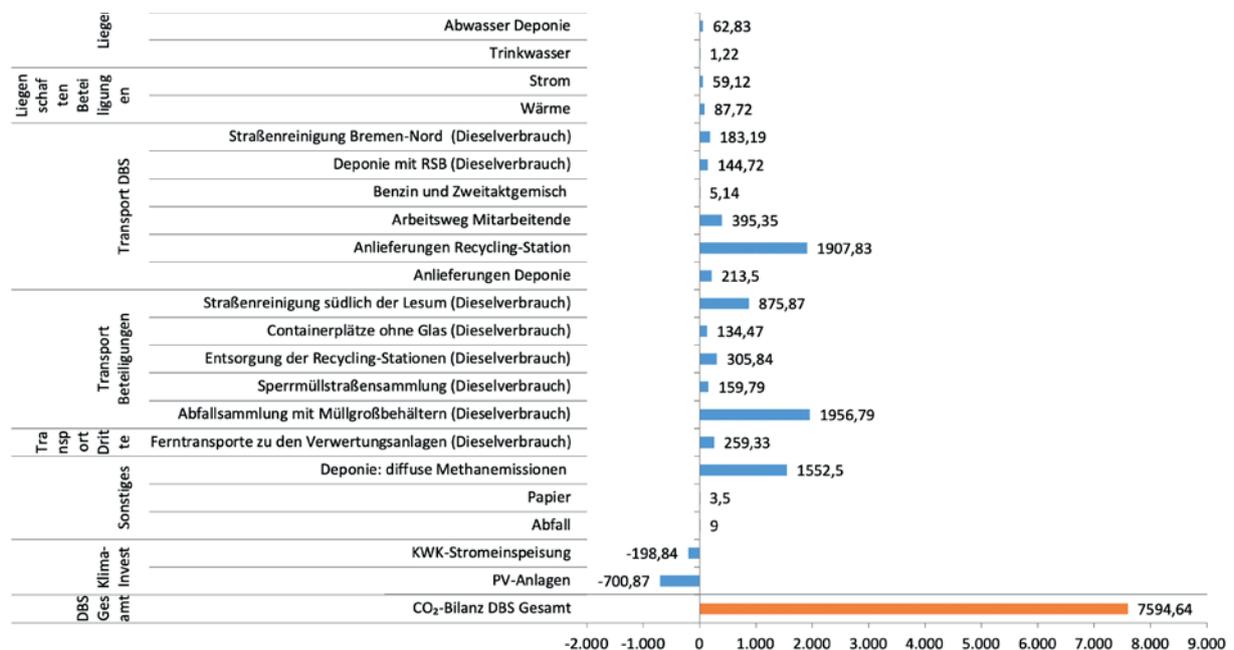


Abbildung 18: Treibhausgas-Emissionen von DBS im Jahr 2022

a) THG-Einsparungen durch die Bereitstellung Erneuerbarer Energien sind als negative THG-Emissionen dargestellt.

durch klimaneutrale Energien ersetzt werden. Der Senator für Finanzen und die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau empfehlen, die nachfolgenden sieben Strategien, soweit möglich und zielführend, dabei zu berücksichtigen.

Die verbindlichen Pläne sollen bis zum 30.06.2024 ihren jeweiligen aufsichtsführenden Gremien zur Zustimmung und anschließenden Weiterleitung an den Senator für Finanzen vorgelegt werden.

Die Erstellung von Klimaschutzkonzepten (in der Senatsvorlage Pläne genannt) und die kontinuierliche Verbesserung der Klimaperformance setzen ein effektives und ganzheitliches Klimamanagement voraus.

Die übliche Vorgehensweise zum Aufbau eines Klimaschutzmanagements ist in Abbildung 19 (siehe Seite 60) dargestellt.

Zu den vorbereitenden Überlegungen gehört der Aufbau einer geeigneten Organisationsstruktur sowie die Schaffung einer ausreichenden Daten- und Prozessbasis. Grundlage für die Entwicklung einer Klimastrategie ist die Erstellung einer

Treibhausgasbilanz. Erst aus der Treibhausgasbilanz geht hervor, wo die wesentlichen Treibhausgasquellen eines Betriebes sind und mit welchen Maßnahmen man ansetzen könnte, um den Ausstoß von Treibhausgasen zu verringern. Die indirekten Scope-3-Emissionen in den vorgelagerten und nachgelagerten Emissionskategorien können sich als besonders relevant für die Erreichung des Ziels der Klimaneutralität erweisen.

Basierend auf einem guten Verständnis der Emissionsquellen enthält eine Klimastrategie/ein Klimaschutzkonzept im Kern folgende Bestandteile:

- Anerkennung der Herausforderungen
- Darstellung des Bezugs zum Unternehmen
- Ambitionslevel für den Umgang mit dem Klimawandel
- Zieldefinition und -setzung
- Transparente Darstellung, wie die Ziele erreicht werden sollen

Im Rahmen der Zieldefinition und -setzung wird das Ambitionslevel (wie viel Prozent oder wie viel absolute THG-Einsparung will man erreichen) mit den beabsichtigten Laufzeiten der Klimaziele abgeglichen und es wird festgelegt, ob relative oder absolute Ziele verfolgt werden sollen.

Die Ableitung von konkreten Klimaschutzmaßnahmen setzt bei den wesentlichen Emissionsquellen an. Die Wesentlichkeitsprüfung erfolgt anhand der folgenden Kriterien:

- Emissionshöhe
- Minderungspotenziale
- Beeinfluss- und Steuerbarkeit
- Interessen Dritter
- Wirkungszusammenhänge und Verlagerungseffekte

Jede einzelne Maßnahme sollte mit dem Einsparpotenzial und den Kosten belegt werden.

Nach der Ermittlung der wesentlichen Emissionsquellen, der Zieldefinition und -setzung sowie der Ableitung konkreter Umsetzungsmaßnahmen erfolgt die Aufstellung eines Klimaprogramms. Das Klimaprogramm beziehungsweise der Aktionsplan enthält unter anderem die Maßnahmen mit Einsparpotenzialen und Kosten, eine Terminierung je Maßnahme, die Ressourcen, die Verantwortlichkeiten und die KPIs.

Die Klimastrategie mit dem Klimaprogramm ist mit der obersten Leitung, bei DBS dem Vorstand, abzustimmen und wird von dieser beschlossen.

Wie die bisherigen Ausführungen zeigen, macht es wenig Sinn, Klimaziele von außen als Top-down-Ansatz vorzugeben. Sinnvoll lassen sich Ziele erst ableiten, wenn die Höhe der Emissionen und deren Verteilung auf die direkten und indirekten Scopes und Kategorien bekannt sind. Spielen zum Beispiel indirekte THG-Emissionen aus dem Scope 3 eine große Rolle, ist es ungleich schwerer, substanzielle Fortschritte beim betrieblichen Klimaschutz zu erreichen. Zudem

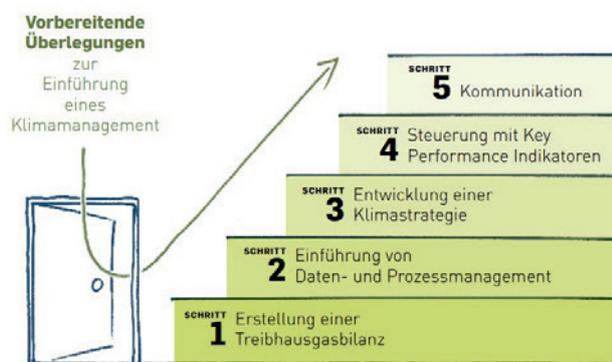


Abbildung 19: Schritte zu einem effektiven Klimaschutzmanagement (Quelle: Einführung Klimamanagement, Global Compact Netzwerk Deutschland, im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)

besteht die Gefahr, dass zur Erreichung extern vorgegebener Klimaziele die Systemgrenzen der THG-Bilanz unnötigerweise verkürzt werden oder versucht wird, Klimaneutralität durch wenig ambitionierte Kompensationsmaßnahmen zu erreichen.

DBS hat den Vorteil, durch die Zertifizierung nach EMAS bereits über ein funktionierendes Energiemanagementsystem zu verfügen. Die unternehmensweit erstellte THG-Bilanz zeigt, dass wesentliche Emissionen in vor- und nachgelagerten Emissionsketten entstehen und dass einige Emissionen, wie zum Beispiel die diffuse Methanemission auf der Deponie oder die Anlieferverkehre auf die Recycling-Stationen und die Deponie quasi nicht von DBS beeinflussbar sind. Auf der anderen Seite sieht das in dieser Umwelterklärung enthaltene Umweltprogramm für die nächsten drei Jahre bereits die Realisierung einer ganzen Reihe konkreter Klimaschutzprojekte vor. Dazu gehört die Anschaffung weiterer elektrisch betriebener Maschinen sowie der Ausbau der Produktion von erneuerbarer Energie am Standort Deponie.

Um keine Zeit zu verlieren, hat DBS bereits einen Förderantrag im Förderschwerpunkt 4.1.8 a) der Kommunalrichtlinie „Erstvorhaben Klimaschutzkonzept und Klimaschutzmanager“ gestellt. Eine Co-Finanzierung aus Mitteln der FH Bremen wird angestrebt. Es besteht somit die begründete Hoffnung, dass bereits zum 01.01.2024, zunächst in einem auf zwei Jahre befristeten Projekt, mit der Erarbeitung einer Klimastrategie 2032 begonnen werden kann.

### Umweltkennzahlen

In der Tabelle 36 (siehe Seite 64) befinden sich die wesentlichen Umweltkennzahlen von DBS. Diese beinhalten die Kernindikatoren aus Anhang IV der EMAS-III-Verordnung und berücksichtigen die beiden für DBS relevanten branchentypischen Referenzdokumente der EU-Kommission „Abfallbewirtschaftung“ und „Öffentliche Verwaltung“. Die in den Referenzdokumenten empfohlenen wesentlichen Umweltleistungsindikatoren wurden systematisch auf ihre Eignung als Kennzahl für das Umweltmanagementsystem von DBS geprüft. Ungefähr 15 der genannten Kennzahlen wurden in den DBS-Kennzahlenkatalog übernommen.

## Wesentliche Umweltkennzahlen von DBS

Basisdaten		Einheit	Ebene	2022
01	Einwohnerzahl	Einwohner	FH Bremen	566.447
02	Mitarbeitende Deponie	VZÄ	Standort	29,3
03	Mitarbeitende alle Recycling-Stationen	VZÄ	Standort	63,1
04	Mitarbeitende Straßenreinigung Bremen-Nord	VZÄ	Standort	27,0
05	Mitarbeitende An der Reeperbahn	VZÄ	Standort	79,3
06	Mitarbeitende Herzogin-Cecilie-Allee	VZÄ	Standort	30,0
07	Mitarbeitende DBS	VZÄ	Organisation	228,6
<b>1. Energie</b>				
1.1	Jährlicher Stromverbrauch Deponie	kWh/a	Standort	225.809
1.2	Jährlicher Wärmeverbrauch Deponie (Heizöl und Nahwärme BHKW)	kWh/a	Standort	122.353
1.3	Jährlicher Treibstoffverbrauch Deponie (Diesel und Benzin)	kWh/a	Standort	466.373
1.4	Jährlicher Gesamtenergieverbrauch Deponie	kWh/a	Standort	814.535
1.5	Jährlicher Gesamtenergieverbrauch Deponie pro Mitarbeitendem	kWh/VZÄ/a	Standort	27.800
1.6	Jährlicher Stromverbrauch alle Recycling-Stationen	kWh/a	Standort	139.662
1.7	Jährlicher Erdgasverbrauch alle Recycling-Stationen	kWh/a	Standort	193.521
1.8	Jährlicher Gesamtenergieverbrauch alle Recycling-Stationen	kWh/a	Standort	394.359
1.9	Jährlicher Gesamtenergieverbrauch alle Recycling-Stationen pro Mitarbeitendem	kWh/VZÄ/a	Standort	6.254
1.10	Jährlicher Stromverbrauch An der Reeperbahn	kWh/a	Standort	43.032
1.11	Jährlicher Fernwärmeverbrauch An der Reeperbahn	kWh/a	Standort	123.379
1.12	Jährlicher Gesamtenergieverbrauch An der Reeperbahn	kWh/a	Standort	166.411
1.13	Jährlicher Gesamtenergieverbrauch An der Reeperbahn pro Mitarbeitendem	kWh/VZÄ/a	Standort	2.100
1.14	Jährlicher Stromverbrauch Herzogin-Cecilie-Allee	kWh/a	Standort	32.984
1.15	Jährlicher Fernwärmeverbrauch Herzogin-Cecilie-Allee	kWh/a	Standort	51.233
1.16	Jährlicher Gesamtenergieverbrauch Herzogin-Cecilie-Allee	kWh/a	Standort	84.217
1.17	Jährlicher Gesamtenergieverbrauch Herzogin-Cecilie-Allee pro Mitarbeitendem	kWh/VZÄ/a	Standort	2.808
1.18	Jährlicher Stromverbrauch Straßenreinigung Bremen-Nord	kWh/a	Standort	23.243
1.19	Jährlicher Erdgasverbrauch Straßenreinigung Nord	kWh/a	Standort	135.329

Table 36: Wesentliche Umweltkennzahlen von DBS

Wesentliche Umweltkennzahlen von DBS				
Basisdaten		Einheit	Ebene	2022
<b>1. Energie</b>				
1.20	Jährlicher Treibstoffverbrauch Straßenreinigung Nord (Diesel, Benzin und Zweitaktgemisch)	kWh/a	Standort	605.783
1.21	Jährlicher Gesamtenergieverbrauch Straßenreinigung Nord	kWh/a	Standort	764.355
1.22	Jährlicher Gesamtenergieverbrauch Straßenreinigung Nord pro Mitarbeitendem	kWh/VZÄ/a	Standort	28.309
1.23	Jährlicher Stromverbrauch Summe DBS	kWh/a	Organisation	464.730
1.24	Jährlicher Wärmeverbrauch Summe DBS (Erdgas, Heizöl, Fernwärme und Nahwärme BHKW)	kWh/a	Standort	686.993
1.25	Jährlicher Treibstoffverbrauch Gesamt DBS (Diesel, Benzin und Zweitaktgemisch)	kWh/a	Standort	1.188.252
1.26	Jährlicher Gesamtenergieverbrauch Summe DBS	kWh/a	Organisation	2.339.974
1.27	Jährlicher Gesamtenergieverbrauch Summe DBS pro Mitarbeitendem	kWh/VZÄ/a	Organisation	10.236
1.28	Jährlicher Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien (Strom und Wärme) Summe DBS	kWh/a	Organisation	801.482
1.29	Jährlicher Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien (Strom und Wärme) Summe DBS pro Mitarbeitendem	kWh/VZÄ/a	Organisation	3.506
1.30	Anteil erneuerbarer Energie am Gesamtenergieverbrauch der DBS	%	Organisation	34
1.31	Menge der jährlich in eigenen Anlagen erzeugten erneuerbaren Energie (Strom und Wärme)	kWh/a	Organisation	1.969.309
1.32	Menge der ins öffentliche Netz eingespeisten erneuerbaren Energie (Strom)	kWh/a	Organisation	1.458.287
1.33	Anzahl der Fahrzeuge mit rein elektrischem Antrieb	Anzahl	Organisation	16
<b>2. Material</b>				
2.1	Jährlicher Verbrauch an Kopierpapier inkl. Briefpapier	kg	Organisation	2.635
2.2	Jährlicher Verbrauch an Kopierpapier pro Mitarbeitendem	kg/VZÄ	Organisation	12
2.3	Tägliche Menge an verbrauchtem Kopierpapier pro Mitarbeitendem	Blätter/VZÄ/ Arbeitstag	Organisation	9
2.4	Jährlicher Verbrauch an abstumpfenden Streumitteln (Sand, Splitt)	Mg	Organisation	0
2.5	Jährlicher Verbrauch an Streusalz (NaCl)	Mg	Organisation	49
2.6	Sole-/Streusalzgemisch FS 30	Mg	Organisation	320
2.7	Sole FS 100	Mg	Organisation	0

Wesentliche Umweltkennzahlen von DBS				
Basisdaten		Einheit	Ebene	2022
<b>3. Wasser</b>				
3.1	Jährliche Trinkwassermenge Deponie	m <sup>3</sup>	Standort	420,8
3.2	Jährliche Trinkwassermenge Deponie pro Mitarbeitendem	m <sup>3</sup> /VZÄ	Standort	14,4
3.3	Jährliche Trinkwassermenge alle Recycling-Stationen	m <sup>3</sup>	Standort	1.432,8
3.4	Jährliche Trinkwassermenge alle Recycling-Stationen pro Mitarbeitendem	m <sup>3</sup> /VZÄ	Standort	22,7
3.5	Jährliche Trinkwassermenge Straßenreinigung Nord	m <sup>3</sup>	Standort	1.346,3
3.6	Jährliche Trinkwassermenge Straßenreinigung Nord pro Mitarbeitendem	m <sup>3</sup> /VZÄ	Standort	49,9
3.7	Jährliche Trinkwassermenge An der Reeperbahn	m <sup>3</sup>	Standort	308,5
3.8	Jährliche Trinkwassermenge An der Reeperbahn pro Mitarbeitendem	m <sup>3</sup> /VZÄ	Standort	3,9
3.9	Jährliche Trinkwassermenge Herzogin-Cecilie-Allee	m <sup>3</sup>	Standort	129,3
3.10	Jährliche Trinkwassermenge Herzogin-Cecilie-Allee pro Mitarbeitendem	m <sup>3</sup> /VZÄ	Standort	4,3
3.11	Jährlicher Trinkwasserverbrauch DBS	m <sup>3</sup>	Organisation	3.637,8
3.12	Jährlicher Trinkwasserverbrauch DBS pro Mitarbeitendem	m <sup>3</sup> /VZÄ	Organisation	15,9
3.13	Eingeleitete Abwassermenge Deponie	m <sup>3</sup>	Standort	146.110,0
3.14	Erfasste Sickerwassermenge aus Basisabdichtung Deponie	m <sup>3</sup>	Standort	36.674,0
<b>4. Abfall</b>				
4.1	Restmüllaufkommen DBS	l wöchentliches Leervolumen	Organisation	965,4
4.2	Restmüllaufkommen DBS pro Mitarbeitendem	l Behältervolumen/VZÄ	Organisation	4,2
4.3	Aufkommen betriebseigener gefährlicher Abfälle (ohne Aufsaug- und Filtermaterialien)	kg	Organisation	8.726
4.4	Aufsaug- und Filtermaterialien	l	Organisation	432
<b>5. Emissionen</b>				
5.1	CO <sub>2</sub> -Footprint	Mg CO <sub>2</sub> e	Standort	8.494,36
5.2	Netto-THG-Emissionen	Mg CO <sub>2</sub> e	Standort	7.594,60
5.3	CO <sub>2</sub> -Einsparung durch erzeugte erneuerbare Energie	tCO <sub>2</sub> e/Jahr	Standort	700,9
<b>6. Biologische Vielfalt</b>				
6.1	Deponiefläche	m <sup>2</sup>	Standort	493.675
6.2	Versiegelte Fläche Deponie	m <sup>2</sup>	Standort	18.203
6.3	Versiegelte Fläche gesamt	m <sup>2</sup>	Organisation	72.703
6.4	Biotope als Ausgleichsflächen (naturnahe Fläche)	m <sup>2</sup>	Standort	260.000

Tabelle 36: Wesentliche Umweltkennzahlen von DBS

## Wesentliche Umweltkennzahlen von DBS

Basisdaten		Einheit	Ebene	2022
<b>7. Beschaffung</b>				
7.1	Anteil der Ausschreibungen am Vergabewert, bei denen Umweltkriterien Bestandteil der Vergabeentscheidung sind	%	Organisation	-a)
<b>8. Umwelterziehung und Verbreitung von Informationen</b>				
8.1	Persönliche und schriftliche Beratung	Anzahl/a	FH Bremen	63.896
8.2	Telefonische Beratung	Anzahl/a	FH Bremen	125.000
8.3	Reichweite Facebook	Mio./a	FH Bremen	4,8
8.4	Reichweite Instagram	Mio./a	FH Bremen	4,7
8.5	Klicks DBS-Website	Mio./a	FH Bremen	1,1
8.6	Beschwerden	Anzahl/a	FH Bremen	12.393
8.7	Teilnehmer*innen Tour Global	Anzahl/a	FH Bremen	625
8.8	Repair-Cafés	Anzahl/a	FH Bremen	13
8.9	Anzahl ausgeliehener Lernkoffer für Kita und Grundschule	Anzahl/a	FH Bremen	16
<b>9. Abfallbewirtschaftung</b>				
9.1	Gesamtkosten für die Bewirtschaftung von festen Siedlungsabfällen pro Einwohner*in und Jahr	€/Einwohner*in/ Jahr	FH Bremen	83
9.2	Haushaltsausgaben für die Sensibilisierung pro Einwohner*in und Jahr	€/Einwohner*in/ Jahr	FH Bremen	2,72
9.3	Anzahl der Abfallberater*innen pro 100.000 Einwohner*innen	Anzahl/100.000	FH Bremen	2,21
9.4	Jährliche Anzahl der Teilnehmenden an den Repair-Cafés	Anzahl/Jahr	FH Bremen	164
9.5	Anzahl der Wertstoffhöfe pro 100.000 Einwohner*innen	Anzahl/100.000	FH Bremen	2,65
9.6	Anzahl der in den Wertstoffhöfen gesammelten verschiedenen Abfallfraktionen	Anzahl	FH Bremen	34,00
9.7	Wiederverwendung zugeführter Elektrokleingeräte	Anzahl	FH Bremen	1.320
9.8	Wiederverwendung zugeführter Fahrräder	Anzahl	FH Bremen	325
9.9	Menge der gesammelten Siedlungsabfälle pro Einwohner*in und Jahr	kg/Einwohner*in/ Jahr	FH Bremen	405,5
9.10	Gesammelte Restmüllmenge pro Einwohner*in und Jahr	kg/Einwohner*in/ Jahr	FH Bremen	158,0
9.11	Gesammelte Papier-und-Pappe-Menge pro Einwohner*in und Jahr	kg/Einwohner*in/ Jahr	FH Bremen	54,7
9.12	Gesammelte Glasmenge pro Einwohner*in und Jahr	kg/Einwohner*in/ Jahr	FH Bremen	22,7
9.13	Gesammelte LVP-Menge pro Einwohner*in und Jahr	kg/Einwohner*in/ Jahr	FH Bremen	36,5
9.14	Gesammelte Bioabfallmenge pro Einwohner*in und Jahr	kg/Einwohner*in/ Jahr	FH Bremen	42,0
9.15	Gesammelte Gartenabfallmenge pro Einwohner*in und Jahr	kg/Einwohner*in/ Jahr	FH Bremen	37,6

## Ziele und Programme

Das Umweltprogramm ist das zentrale Instrument zur kontinuierlichen Verbesserung der Umwelleistung. Über wiederkehrende Routinemaßnahmen hinaus hat DBS in seinem Umweltprogramm möglichst konkrete, überwiegend quantifizierte Umweltziele formuliert und zeitlich begrenzte Maßnahmen, Projekte und Aktionen festgelegt, die geeignet sind, die selbst gesetzten Ziele zu erreichen. Das Umweltprogramm hat eine Laufzeit von 2023 bis 2025, orientiert an der Revalidierung der Umwelterklärung im Jahr 2026.

Die in den beiden Referenzdokumenten „Abfallbewirtschaftung“ und „Öffentliche Verwaltung“ der EU-Kommission genannten bewährten Umweltmanagementpraktiken wurden systematisch mit dem Istzustand, insbesondere den im kommunalen Abfallwirtschaftskonzept enthaltenen Maßnahmen, verglichen und bewertet und bei Bedarf im Umweltprogramm berücksichtigt.

Das Umweltprogramm von DBS mit den Umweltzielen, den Einzelmaßnahmen, der Verantwortung, den Umsetzungsterminen und dem Bearbeitungsstand befindet sich in Tabelle 37.

Umweltprogramm der Blocklanddeponie 2020 bis 2023	
Nr.	Umweltaspekte und Ziele
<b>Wasser</b>	
Umweltaspekt: Einleitung von Abwasser (Priorität A2) – Umweltziel: Senkung der Abwassermenge	
1	<b>Ziel Standort Deponie:</b> Vermeidung der Entstehung von Sickerwasser auf einer Fläche von 27.500 m <sup>2</sup> . Dieses führt zu einer theoretischen jährlichen Mindermenge von 7.500 m <sup>3</sup> Sickerwasser. Aufgrund der komplexen Zusammenhänge ist ein messtechnischer Nachweis dieser Mindermenge nicht möglich.
Umweltaspekt: Einleitung von Abwasser (Priorität A2) – Umweltziel: Verbesserung der Abwasserzusammensetzung	
2	<b>Ziel Standort Deponie:</b> Verringerung der Flächen, welche das Sickerwasser in den Ringgraben einleiten um 62.900 m <sup>2</sup> .
3	
Umweltaspekt: Verbrauch von Trinkwasser (Priorität C2) – Umweltziel: Senkung der Trinkwassermenge	
4	<b>Ziel Standort Deponie:</b> Nicht quantifizierbar. Schaffung einer Datenbasis.
5	
6	<b>Ziel Standort Bremen Nord:</b> Schaffung einer Datenbasis. Quantifizierung erfolgt in der nächsten Umwelterklärung.
7	

Tabelle 37: Umweltprogramm 2023 bis 2025

Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Ableitung von unbelastetem Niederschlagswasser in den Vorfluter durch den Bauabschnitt 2a der Oberflächenabdichtung.	AL 2	31.12.2025	
Verringerung der Bildung von Sickerwasser, dass bisher über den Ringgraben erfasst wird, durch den Neubau des DKI-Abschnittes Canyon.	AL 2	31.12.2023	
Verringerung der Bildung von Sickerwasser, dass bisher über den Ringgraben erfasst wird, durch den Bauabschnitt 2a der Oberflächenabdichtung.	AL 2	31.12.2025	
Der Trinkwasserverbrauch der Kehrmaschine soll ermittelt werden. Dazu wird an der Wasserentnahmestelle (Hydrant) ein Zähler installiert.	RL 20	30.06.2023	
Für die Verbrauchsermittlung von Trinkwassermengen pro Fahrzeug wie Kehrmaschinen und Saugwagen sowie der „Wasserfässer“ sollen die Fahrzeuge jeweils mit einem Wasserzähler ausgestattet werden.	AL 3	31.12.2023	
Für die ressourchenschonde Verwendung von Trinkwasser soll der Hausanschluß mit einer Zählerstruktur versehen werden.	AL 3	31.12.2024	
Das Waschwasser aus der Fahrzeugpflege soll über ein Absetzbecken zur Wiederverwendung aufbereitet und in eine Brauchwasserzisterne eingespeist werden.	AL 3	31.12.2025	

## Umweltprogramm der Blocklanddeponie 2020 bis 2023

### Nr. Umweltaspekte und Ziele

#### Energie

Umweltaspekt: Treibstoffverbrauch (Priorität B2) – Umweltziel: Senkung des Treibstoffverbrauchs

- Ziel Standort Deponie:**
- 8 Senkung des spezifischen Dieserverbrauchs von 12 l/Betriebsstunde auf 10 l/Betriebsstunde und damit absolute Diesereinsparung von 2.000 l pro Jahr (bei 1.000 Betriebsstunden).
- 
- Ziel Standort Deponie:**
- 9 Umstieg auf Elektromobilität (Geländewagen, Transporter) bzw. Senkung des spezifischen Dieserverbrauchs (Kehrmaschine).
- 
- Ziel Standort Deponie:**
- 10 Prüfen ob eine moderne GPS-Raupe zu einer Senkung des spezifisches Dieserverbrauchs führt.
- 
- Ziel Standort Bremen Nord:**
- 11 Einsparung von 9.900 l Diesel pro Jahr für die Summe der Kleinkehrmaschinen sowie 3.200 l Diesel pro Jahr für das Abfallsammelfahrzeug ab 2024

12

Umweltaspekt: Nutzung von elektrischer Energie (Priorität A2) – Umweltziel: Senkung des Verbrauchs an elektrischer Energie

- 13 **Ziel alle Standorte der Abteilung 2:**  
Einsparung von 11.550 kWh Strom pro Jahr.
- 
- 14 **Ziel Standort Deponie:**  
Nicht quantifizierbar. Schaffung einer Datenbasis.
- 
- 15 **Ziel Standort Deponie:**  
Nicht quantifizierbar. Verbesserung der Infrastruktur.  
Schaffung der Voraussetzung für den Stromverkauf an Mitarbeitende.
- 
- 16 **Ziel Standort Reeperbahn:**  
Einsparung von 7.600 kWh Strom pro Jahr.
- 
- 17 **Ziel Standort Bremen-Nord:**  
Nicht quantifizierbar. Schaffung einer Datenbasis.
- 
- 18 **Ziel Standort Bremen-Nord:**  
Nicht quantifizierbar. Verbesserung der Infrastruktur.
- 
- 19 **Ziel Standort Blumenthal:**  
Einsparung von mindestens 80% der Heizenergie im Vergleich zum Ist-Stand.
- 
- 20 **Ziel Standort Osterholz:**  
Einsparung von mindestens 75% der Heizenergie im Vergleich zu einem üblichen Neubau in Nicht-Passivbauweise.

Tabelle 37: Umweltprogramm 2023 bis 2025

Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Ersatzbeschaffung eines verbrauchsarmen Traktors.	RL 21	31.12.2023	
Umsetzen des Beschaffungskonzeptes für die beiden Geländewagen, den Transporter mit Pritschenaufbau sowie die kleine Kehrmaschine am Standort Deponie.	RL 21	31.12.2025	
Vergleich von Verbrauchsdaten der vorhandenen Raupe mit den einer Modernen.	RL 21	30.12.2023	
Beschaffung einer vierten elektrobetriebenen Kleinkehrmaschine und damit vollständiger Ersatz von Maschinen mit fossilen Antrieben in diesem Segment.	AL 3	30.06.2024	
Beschaffung von zwei weiteren Kfz mit Pressmüllaufbau und Verkauf eines herkömmlich betriebenen Abfallsammelfahrzeugs.	AL 3	31.12.2024	
Umrüstung von Außenbeleuchtungen auf LED der Recycling-Stationen Blockland, Borgfeld, Burglesum, Hastedt, Hohentor, Oberneuland, Kirhhuchting, Blumenthal.	RL 20	31.12.2023	
Installation von geeigneten Stromzählern am Standort Deponie, die eine plausible Bilanzierung des Stromverbrauchs ermöglichen.	RL 20	31.12.2024	
Ladesäulen für die Fahrzeuge und Maschinen am Standort Deponie sollen eingerichtet werden.	RL 20	31.12.2024	
Optimierung der Stand-by Geräte durch Zeitschaltuhren z. B. Kaffeautomaten.	Facility Management	31.12.2023	
Einführung einer plausiblen Zählerstruktur zur Erfassung spezifischer Verbräuche.	AL 3	31.12.2023	
Ladesäulen für die Fahrzeuge und Maschinen am Standort Bremen Nord sollen eingerichtet werden.	AL 3	30.06.2024	
Neubau des Betriebsgebäudes der Recycling-Station Blumenthal in Passivhausbauweise.	RL 22	31.12.2024	
Neubau einer Recycling-Station in Osterholz in Passivhausbauweise.	RL 22	31.12.2024	

## Umweltprogramm der Blocklanddeponie 2020 bis 2023

### Nr. Umweltaspekte und Ziele

#### Energie

Umweltaspekt: Erzeugung von nachhaltiger Energie (Priorität B2) – Umweltziel: Senkung des Verbrauchs an Primärenergie

21 Ziel Standorte Recycling-Stationen:  
Deckung eines Eigenverbrauchanteils von 6.300 kWh Strom pro Jahr (überwiegend fossil erzeugt) durch erneuerbare Energie und Überschusseinspeisung von 13.100 kWh.

22 Ziel Standorte Recycling-Stationen:  
Nicht quantifizierbar.

23 Ziel Standort Deponie:  
Nicht quantifizierbar.

24 Ziel Standort Deponie:  
Produktion und Einspeisung von ca. 8 MWh/a über eine 3 MW Windkraftanlage.

25 Ziel Standort Deponie:  
Bau einer 750 kWp Photovoltaik Freiflächenanlage mit einer voraussichtlichen Einspeisung von ca. 750.000 kWh pro Jahr.

26 Ziel Standort Bremen-Nord:  
Ersatz von 31.378 kWh Strom (überwiegend fossil erzeugt) durch erneuerbare Energie und Überschusseinspeisung der Restmenge.

Umweltaspekt: Verbrauch an Heizöl / Wärme (Priorität C2) – Umweltziel: Senkung des Heizöl-/Fernwärmeverbrauchs

27 Ziel Standort Reeperbahn:  
Einsparung von 9.750 kWh Wärme pro Jahr.

#### Luft

Umweltaspekt: Emission gasförmiger Schadstoffe (Priorität C2) – Umweltziel: Einsparung von Treibhausgasemission

28 Ziel Standort Deponie:  
Senkung um 8,56 Mg CH<sub>4</sub> (entspricht 214 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente) im Jahr nach der Fertigstellung (berechnet mit der E-PRTR-Methode).

Umweltaspekt: Emission von Staub (Priorität C2) – Umweltziel: Reduktion der Staubemission

29 Ziel Standort Deponie:  
Nicht quantifizierbar.

30

Tabelle 37: Umweltprogramm 2023 bis 2025

Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Bau von PV Dachanlagen auf den Recycling-Stationen Burglesum und Hohentor.	RL 20	31.12.2023	
Machbarkeits- und Wirtschaftlichkeitsprüfung für den Bau einer PV-Dachanlage auf der Recycling-Station Borgfeld.	RL 20	31.12.2023	
Unterstützung eines Forschungsvorhabens zur Nutzung von Schwachgas	RL 20	31.12.2023	
Standortklärung, Planung und Baugrunduntersuchung einer fünften Windkraftanlage.	AL 2	31.12.2024	
Vorbereitende Maßnahmen der Oberflächenabdichtung für die spätere Errichtung einer PV-Freiflächenanlage auf der Südböschung der Deponie.	AL 2	31.12.2023	
Bau einer PV Dachanlage auf der Fahrzeughalle/Remise am Standort Bremen-Nord.	AL 3	31.12.2024	
Optimierung der Einstellung der Heizungsanlage (z.B. Nachabsenkung).	Facility Management	31.12.2023	
Verringerung der diffusen Methanemissionen durch Bauabschnitte 2a und 2b der Oberflächenabdichtung.	AL 2	31.12.2025	
Bau einer automatischen Bewässerungsanlage für den Deponieabschnitt Canyon.	RL 21	31.12.2023	
Erarbeitung eines Bewässerungskonzeptes mit den Elementen bewässern, abdecken, Einbauorte, kontrollieren.	RL 21	31.12.2023	

## Umweltprogramm der Blocklanddeponie 2020 bis 2023

### Nr. Umweltaspekte und Ziele

#### Luft

Umweltaspekt: Mobilität (Arbeitsweg, Dienstfahrten, Dienstreisen) (Priorität C2) –  
Umweltziel: Einsparung von Treibhausgasemission

31 **Ziel Standort Reeperbahn:**  
Einsparung zusätzlicher Treibhausgasemissionen.

32

**Ziel Standort Bremen Nord:**  
Schaffung einer Datenbasis. Quantifizierung erfolgt in der nächsten Umwelterklärung.

33

#### Abfall

Umweltaspekt: Betriebsmittel und Büroverbrauch (Priorität C2) – Umweltziel: Vermeidung von Abfall

34 **Ziel übergreifend:**  
Erreichung des Leistungsrichtwerts aus dem branchenspezifischen Referenzdokument  
von 15 A4-Blättern pro Arbeitstag und Vollzeitäquivalent.

35 **Ziel übergreifend:**  
Nicht quantifizierbar.

Umweltaspekt: Abfallsammlung (Abfallsammelstrategie, logistische Optimierung der Sammlung, emissionsarme  
Fahrzeuge, Wertstoffhöfe) (Priorität B2) – Umweltziele: Recycling von Abfall und Einsparung von Treibhausgasemission

36 **Ziel Standorte Recycling-Stationen:**  
Quantifizierung erfolgt im Rahmen der Aufstellung des neuen Entwicklungsplans.

37 **Ziel übergreifend:**  
Quantifizierung erfolgt nach Projektstart.

Umweltaspekt: Straßenreinigung (Reinigungsstrategie, logistische Optimierung der Reinigung, emissionsarme Fahrzeuge)  
(Priorität B2) – Umweltziele: Stadtsauberkeit und Einsparung von Treibhausgasemission

38 **Ziel übergreifend:**  
Quantifizierung erfolgt nach im Stadtsauberkeitskonzeptes.

39 **Ziel Standort Bremen-Nord:**  
Quantifizierung erfolgt innerhalb des Projektes.

Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Mobilität wird mit einem Pool-Elektroauto am Standort Reeperbahn umgesetzt.	Fuhrparkmanager	31.12.2023	
Untersuchung der Mitarbeitendenmobilität und Entwicklung von Handlungsvorschlägen.	Vorstand/AL 2	31.12.2023	
Auswahl einer Software für die Bildung von Fahrgemeinschaften für die Mitarbeitenden von DBS, SKUMS und KitaBremen.	Vorstand/AL 2	31.12.2023	
Reduktion des Papierverbrauchs durch Digitalisierung und Sensibilisierung der Mitarbeitenden.	Frau Claussen	31.12.2025	
Durchführung von Schulungen zum kraftstoffsparenden Fahrzeugeinsatz für die Berufskraftfahrer der Abteilung 3.	AL 3	31.12.2023	
Konzepterstellung zur Weiterentwicklung der Recycling-Stationen	RL 22 und RL 40	31.12.2024	
Ausbau des Einsatzes von Unterflurbehältern für die Abfallsammlung in Neubaugebieten.	RL 41	31.12.2025	
Erstellen eines Stadtsauberkeitskonzeptes.	Stab Abteilung 4 und RL 43	31.12.2023	
Einführung eines Betriebsmanagementsystems (Telematik).	AL 3	31.12.2024	

## Umweltprogramm der Blocklanddeponie 2020 bis 2023

### Nr. Umweltaspekte und Ziele

#### Abfall

Umweltaspekt: Abfallvermeidung (Abfallwirtschaftskonzept, Zusammenarbeit mit R-Initiativen, Repair Café, Sperrguttage, Digitalisierung, Referenzdokument) (Priorität C3) – Umweltziel: Vermeidung von Abfall

40

41

**Ziel übergreifend:  
Noch nicht festgelegt.**

42

Umweltaspekt: Vorbereitung zur Wiederverwendung/Sortierung (Abfallwirtschaftskonzept, Zusammenarbeit mit R-Initiativen, Repair Café, Sperrguttage, Referenzdokument) (Priorität B3) – Umweltziel: Vermeidung von Abfall

43

**Ziel übergreifend:  
Wird später definiert.**

44

Umweltaspekt: Recycling (Abfallwirtschaftskonzept, Referenzdokument) (Priorität A2) –  
Umweltziele: Verwertung von Abfall und Einsparung von Treibhausgasemission

45

**Ziel übergreifend:  
Nicht quantifizierbar. Schaffung einer Datenbasis.**

46

47

**Ziel übergreifend:  
Quantifizierung erfolgt im Projekt.**

48

**Ziel übergreifend:  
Quantifizierung erfolgt im Projekt.**

Umweltaspekt: Sonstige Verwertung, Energiegewinnung aus Abfällen/Deponieersatzbaustoffe (Priorität A2) –  
Umweltziel: Verwertung von Abfall

49

**Ziel Standort Deponie:  
Einsatz von 64.000 Mg Deponieersatzbaustoffen.**

Tabelle 37: Umweltprogramm 2023 bis 2025

Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Versand der Sperrmüll-Terminbestätigungen per Email.	RL 51	31.12.2023	○
Digitalisierung – Installation Kundenportal, 1. Phase gebührenfreie Sperrmüllbeauftragungen.	AL 5	31.12.2023	○
Digitalisierung von Printmedien: Die Weihnachtskarte wird es in diesem Jahr ein letztes Mal analog geben, ab 2023 werden Restbestände und eine digitale Variante genutzt. Kundenzeitschrift wird in Zukunft nur noch digital geben.	RL 50	31.12.2023	○
Erweiterung der Sammlung von wiederverwendbaren Fahrrädern, indem die Annahme auf den Recycling-Stationen ausgeweitet wird	RL 22 und RL 40	31.12.2024	
Optimierung und Ausbau der betreuten Annahme funktionsfähiger Elektrogeräte und Haushaltsgerten auf den Recycling-Stationen ggf. in Zusammenarbeit mit sozialen Träger.	RL 22 und RL 40	31.12.2025	🕒
Analyse des Wertstoffpotenzials im Restabfall durch eine Sortieranalyse.	RL 40	31.12.2023	🕒
Analyse des Fehlwurfanteils im Bioabfall durch eine Sortieranalyse (Reduktion der Störstoffe, Vermeidung von Mikroplastikeinträgen in die Anlage).	RL 40	31.12.2024	○
Erstellen eines Konzepts zur Optimierung der Textilsammlung.	RL 40 und ggfs. RL 50	31.12.2023	○
Erstellen eines Konzeptes zur Optimierung der Abfallsammlung in Großwohnanlagen.	Stab Abteilung 4 und RL 40	31.12.2025	○
Einsatz von Deponieersatzbaustoffen (Entwässerungsschicht, Frostschutzschicht und Zwischenfilterschicht) beim Bau des neuen Deponieabschnitts der Klasse I Canyon.	RL 21	31.12.2023	🕒

## Umweltprogramm der Blocklanddeponie 2020 bis 2023

### Nr. Umweltaspekte und Ziele

#### Ökologie

Umweltaspekt: Auswirkungen auf die biologische Vielfalt (Priorität C3) – Umweltziel: Steigerung der biologischen Vielfalt

50 Ziel Standort Deponie:  
Nicht quantifizierbar.

51 Ziel Standort Deponie:  
Nicht quantifizierbar.

52 Ziel Standort Deponie:  
Nicht quantifizierbar.

Umweltaspekt: Nutzung der natürlichen Ressource „Boden“ (Priorität C3) – Umweltziel: Einsparung der Nutzung von Boden

53 Ziel Standort Deponie:  
Nichtnutzung von 3,8 ha natürlicher Bodenfläche außerhalb der Deponie.

Umweltaspekt: Einsatz von Streusalz (Priorität C2) – Umweltziel: Einsparung von Taumitteln

54 Ziel Standort Bremen-Nord:  
15% des FS 30 soll über das BMS/Telematiksystem eingespart werden.  
55 Durch FS 100 wird die ausgebrachte Taumittelmenge um rund 30% verringert.

#### Umweltrisiken

Umweltaspekt: Risiko von Umweltunfällen und Umweltauswirkungen (Priorität B2) –  
Umweltziel: Reduktion des Risikos von Umweltunfällen

56

57 Ziel Standort Deponie:  
Nicht quantifizierbar.

58

Tabelle 37: Umweltprogramm 2023 bis 2025

Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Planung der Realisierung der dritten Ausgleichsfläche zur DK-III-Deponie (ggf. mit Antragstellung für die Änderung des Planfeststellungsbeschlusses vom 31.01.1991)	RL 20 / AL 2	31.12.2023	
Halbjährliche Mahd auf dem ersten Stilllegungsabschnitt, teilweise Blühstreifen stehen lassen, um die Fortpflanzung von Schmetterlingen zu fördern.	RL 21	31.12.2023	
Zusätzliche Naturschutzmaßnahme im Rahmen des landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) hinsichtlich weiterer Magerstandorte im 2. Bauabschnitt der Oberflächenabdichtung.	AL 2	31.12.2026	
Neubau einer Deponie auf der Deponie.	AL 2	31.12.2023	
Einsparung von Taumitteln durch Einführung eines Betriebsmanagementsystems (Telematik).	AL 3	31.12.2024	
Vermehrter Einsatz von Flüssigsalz (Sole) auf den Streugeräten und damit Reduktion des spezifischen Taumittleinsatzes.	AL 3	31.12.2024	
Anpassung des Grundwassermessprogramms an den aktuellen Ausbaustand des hydraulischen Sicherungssystems.	RL 20	31.12.2023	
Machbarkeits- und Wirtschaftlichkeitsprüfung für einen Inselbetrieb bei Stromausfall.	RL 20	31.12.2023	
Kartierung von Jakobskreutzkraut im Deponieumfeld.	RL 21	31.12.2023	

## Umweltprogramm der Blocklanddeponie 2020 bis 2023

### Nr. Umweltaspekte und Ziele

#### Externe Öffentlichkeit

Umweltaspekt: Umweltleistung und -verhalten von Auftragnehmern und Lieferanten (Vergabe von Liefer- und Dienstleistungsaufträgen, Umweltaspekte als Auswahlkriterium für Leistungen und Lieferungen, Anforderungen an Auftragnehmer und Lieferanten, Codex of Conduct) (Priorität C2) – Umweltziel:

- 59 **Ziel übergreifend:**  
**Umfassende Berücksichtigung von Umweltkriterien im Einkauf.**

Umweltaspekt: Förderung umweltbezogener Verhaltensweisen (Beratung von Privat- und Gewerbekunden, Kunden- und Gebührens-service, Mission Orange, Kippenmarathon, Lernkoffer, Tour Global, Bündnis Mehrweg, Partnerschaft Umweltunternehmen) (Priorität B2) – Umweltziel: Änderung des Umweltverhaltens von Bürgern und Unternehmen

60

61

62

- Ziel übergreifend:**  
**Nicht quantifizierbar.**

63

64

Table 37: Umweltprogramm 2023 bis 2025

-  geplant
-  in Bearbeitung 25 % erledigt
-  in Bearbeitung 50 % erledigt
-  in Bearbeitung 75 % erledigt
-  umgesetzt

Maßnahme	Verantwortung	Termin	Status
Beschreibung der Anforderungen an den umweltfreundlichen Einkauf in einer Arbeitsanweisung.	Stab Einkauf RL 50	31.12.2023	
Einführung von EMAS in der gesamten Bremer Stadtreinigung.	AL 2 und QSE	31.12.2023	
Ausbau des Umweltbildungsprogramms – Entwicklung digitale Lernplattform.	AL 5	31.12.2024	
Einrichtung Kundenapp.	AL 5	31.12.2024	
Sauber-Award: Zum ersten Mal verlieh DBS 2022 den Sauber-Award für nachhaltige Projekte – Gewinner-Projekte sollen in 2023 begleitet und unterstützt werden. Neue Verleihung in 2024	RL 50	31.12.2024	
Ausbau von Mission Orange: Bei den Aktionen Aufräumtage und Kippen-Marathon soll der Kommunikationsschwerpunkt noch mehr auf die Themen Klima und Umwelt (nicht nur Stadtsauberkeit) gelegt werden.	RL 50	31.12.2025	

## News

### DBS trägt zur Energiewende bei: mit Fotovoltaik auf Dächern und Recycling-Stationen

Wir verbessern unsere Umweltleistung: Mithilfe von Förderungen des Landes Bremen aus dem „Handlungsfeld Klimaschutz“ konnten auf den Recycling-Stationen Burglesum und Hohentor zwei Fotovoltaik-Anlagen gebaut werden.

Die Anlage in Burglesum hat mit 38 Modulen eine installierte Gesamtleistung von 14,63 kWp, welche jährlich voraussichtlich ca. 12.300 kWh Strom produzieren wird. Damit sorgt sie für eine CO<sub>2</sub>-Vermeidung von 5,9 t pro Jahr. Die Anlage in Hohentor weist aufgrund der verfügbaren Dachfläche 21 Module auf, welche zu einer installierten Leistung von 8,09 kWp führen. Diese werden ca. 7.300 kWh Strom pro Jahr produzieren und so für eine CO<sub>2</sub>-Vermeidung von 3,3 t pro Jahr sorgen. Diese Maßnahme trägt zur Verbesserung der Umweltleistung von DBS im Bereich Klima/Energie bei. Durch eine CO<sub>2</sub>-Vermeidung von insgesamt 9,2 t/Jahr trägt DBS so zur Energiewende bei.



### Metalhenge, ein (Über-)Lebensraum für den Schwalbenschwanz

Metalhenge ist in Bremen ein herausragender Lebensraum für viele Schmetterlingsarten, insbesondere auch für den seltenen Schwalbenschwanz. Der auffällige und sehr große Tagfalter ist in Niedersachsen und Bremen als stark gefährdet (Rote Liste 2) eingestuft. Zur Partnersuche benötigen Schwalbenschwänze weithin sichtbare kahle Hügelkuppen. Dort treffen sie sich zur Balz und Paarung, dieses Verhalten wird „Hilltopping“ genannt. Metalhenge erfüllt mit einer Höhe von 40 Metern und seinen blütenreichen Hängen alle Voraussetzungen eines „Hilltopping-Platzes“ für den Schwalbenschwanz. Außerdem wachsen auf dem Plateau und den Hängen die Futterpflanze der Schwalbenschwanzraupen, die Wilde Möhre.

Damit der Falter sich vom Ei über die Raupe und Puppe zum Schmetterling entwickeln kann, darf der Lebensraum des Schwalbenschwanzes nur außerhalb der Raupen und Puppenzeit gemäht werden, sonst werden diese beim Mähen getötet. Um den Lebensraum des Schwalbenschwanzes (und auch vieler anderer hübscher Schmetterlinge) zu erhalten, wird auf dem Hügel Metalhenge das Mähen an die Lebensweise dieses seltenen und sehr hübschen Tagfalters angepasst.

*Holger Bischoff, Michael Abendroth, Sebastian Nennecke,  
Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen,  
Arbeitskreis Schmetterlinge*



## Top-modern und rückenschonend: Die neue Recycling-Station in Osterholz

In Osterholz An Krietes Park wird auf ca. 4.500 m<sup>2</sup> eine moderne Recycling-Station entstehen. Damit wird ein zentraler Punkt aus dem Entwicklungsplan Recycling-Stationen 2024 umgesetzt. Zum ersten Mal in Bremen werden damit alle wesentlichen Aspekte einer kundenfreundlichen Abfallentsorgung auf einer Recycling-Station realisiert: Der Abfalleinwurf in die Container erfolgt ergonomisch günstig von der höherliegenden Kundenverkehrsfläche in die tieferliegenden Abfallcontainer. Das schont den Rücken und ist zukunftsweisend im Hinblick auf die immer älter werdende Gesellschaft.

Die Station ist überwiegend überdacht, was gut für Kund\*innen aber auch die Mitarbeiter\*innen ist.

Die Abfälle in den Containern werden mit Spezialgeräten verdichtet, sodass die Anzahl der Treibhausgas-erzeugenden Lkw-Fahrten um ca. 1/3 reduziert werden kann. Die Abläufe und Fahrwege sind von der Einfahrt mit Eingangskontrolle bis zur Ausfahrt optimiert, sodass der Aufenthalt auf der Station im Interesse der Kunden möglichst kurzgehalten wird. Die Fertigstellung ist für September 2024 geplant.



## Arbeit am Canyon: neuer Deponieabschnitt schont Ressourcen

Seit 2022 baut DBS am neuen Deponieabschnitt der Klasse I, dem sogenannten Canyon. Dabei werden auch Deponieersatzstoffe wie aufbereiteter teerhaltiger Straßenaufbruch, Stahlwerksschlacken und Hausmüllverbrennungsaschen verwendet. Insgesamt wurden 34.500 Mg dieser Materialien in der Entwässerungsschicht, in der Filterschicht und in der Frostschutzschicht eingebaut und damit der Einsatz von Naturmaterialien vermieden.

Mit der kompletten Fertigstellung des neuen Deponieabschnitts rechnet DBS im August 2023. Es werden dann Deponiekapazitäten bis in das Jahr 2033 hinein vorhanden sein.



## Ein Insektenhotel für Bremen Mission erfüllt: DBS weiht Insektenhotel ein

Erfolge müssen gefeiert werden – besonders, wenn unsere Mission Orange so viele Menschen zum Mitmachen motiviert. Die Mission Orange ist unsere Mission für ein sauberes Bremen. Mit den Umwelt- und Mitmachaktionen zeigt DBS, dass Stadtsauberkeit auch Gemeinschaftsaufgabe ist und alle Bremer\*innen etwas zum Umweltschutz und zur Verbesserung der Lebensqualität in Bremen beitragen können.

Um die Ergebnisse der Mission Orange 2022 zu feiern, wurde auf dem Parkplatz von Metalhenge ein Insektenhotel installiert. Dieses bietet nicht nur genügend Platz für die vielen Insektenarten, die die Deponie und das Blockland als Lebensraum für sich gefunden haben, es informiert auch über die Lebensweise und Bedeutung der unterschiedlichen Nützlinge.

Die Besucher\*innen von Metalhenge finden unser Insektenhotel vor dem Aufgang zur Aussichtsplattform.

## Illegale Ablagerungen: DBS ergreift aktiv Maßnahmen!

Sperrmüll vor Baustelleneinfahrten, Reifen, Autobatterien oder Restmüll im Seitengraben: Die Probleme durch illegale Müllablagerungen werden größer, und auch die Menschen werden kreativer. Deshalb hat DBS die Bemühungen zur Verbesserung der Situation deutlich verstärkt. Unser strategischer Ansatz besteht aus einem Zusammenspiel aus operativen, präventiven und sanktionierenden Maßnahmen.

Operativ heißt für uns, die Abstimmung mit der Abfalllogistik Bremen GmbH zu verbessern und somit die Koordination der Aufträge zur Abräumung der Ablagerungen effektiv zu steuern. Zudem wird der Kundenservice geschult, um die Meldungen besser aufnehmen und weitergeben zu können.

Präventiv bedeutet vor allem auch Kommunikation und Aufklärung bei den Bürger\*innen durch den geschulten Außendienst.

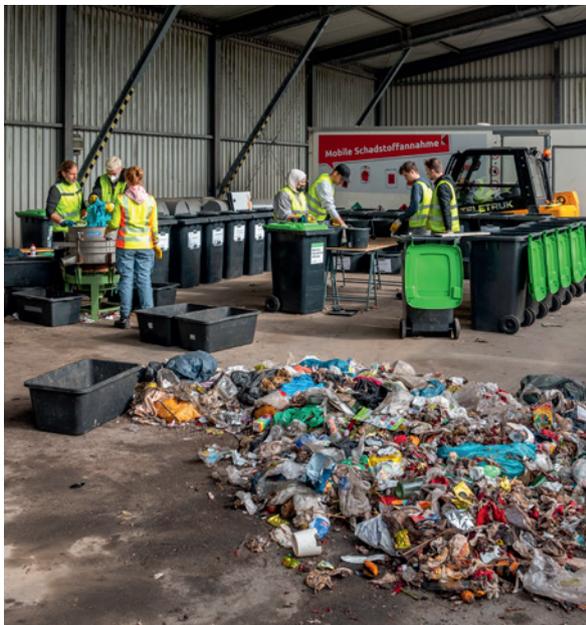
Um Sanktionen besser durchsetzen zu können, werden gemeinsame Kontrollgänge von Außendienst und Ordnungsamt in Stadtteilen mit besonders hohem Aufkommen von illegalen Ablagerungen geplant.



## DBS will's wissen: Was ist drin in Bremens Restmüll?

Gibt es noch Potential für eine bessere Trennung von Wertstoffen und damit Maßnahmen zur Verbesserung des Abfallwirtschaftskonzepts? Um dies zu erfahren, hat DBS eine umfangreiche Sortieranalyse des Bremer Restmülls in Auftrag gegeben.

Sortiert wurde in Anlehnung an die sächsische Sortierrichtlinie, ein etablierter Standard für Abfallanalysen. In diesem Rahmen werden die im Restmüll enthaltenen Fraktionen wie zum Beispiel Metalle, Papier und Pappe, Kunststoffe, Organik oder Schadstoffe ermittelt. Eine erste repräsentative Sortierung erfolgte im Mai 2023. Jahreszeitliche Schwankungen werden durch eine weitere Sortieranalyse im Herbst 2023 erfasst. Die Ergebnisse werden mit Spannung erwartet, damit 2024 die konzeptionellen Arbeiten fortgesetzt werden können.



## Ökologischer und wirtschaftlicher: Zweiter Solebehälter in Betrieb genommen

Für den Winterdienst wurde ein zweiter Solebehälter im Frühjahr 2023 in Betrieb genommen – Die Taumittelverfügbarkeit und -dosierung sind durch die technische Ausrüstung zukünftig ökologischer und wirtschaftlicher. Zudem kann die Straßenreinigung in Bremen-Nord dadurch noch besser auf Winterereignisse reagieren.

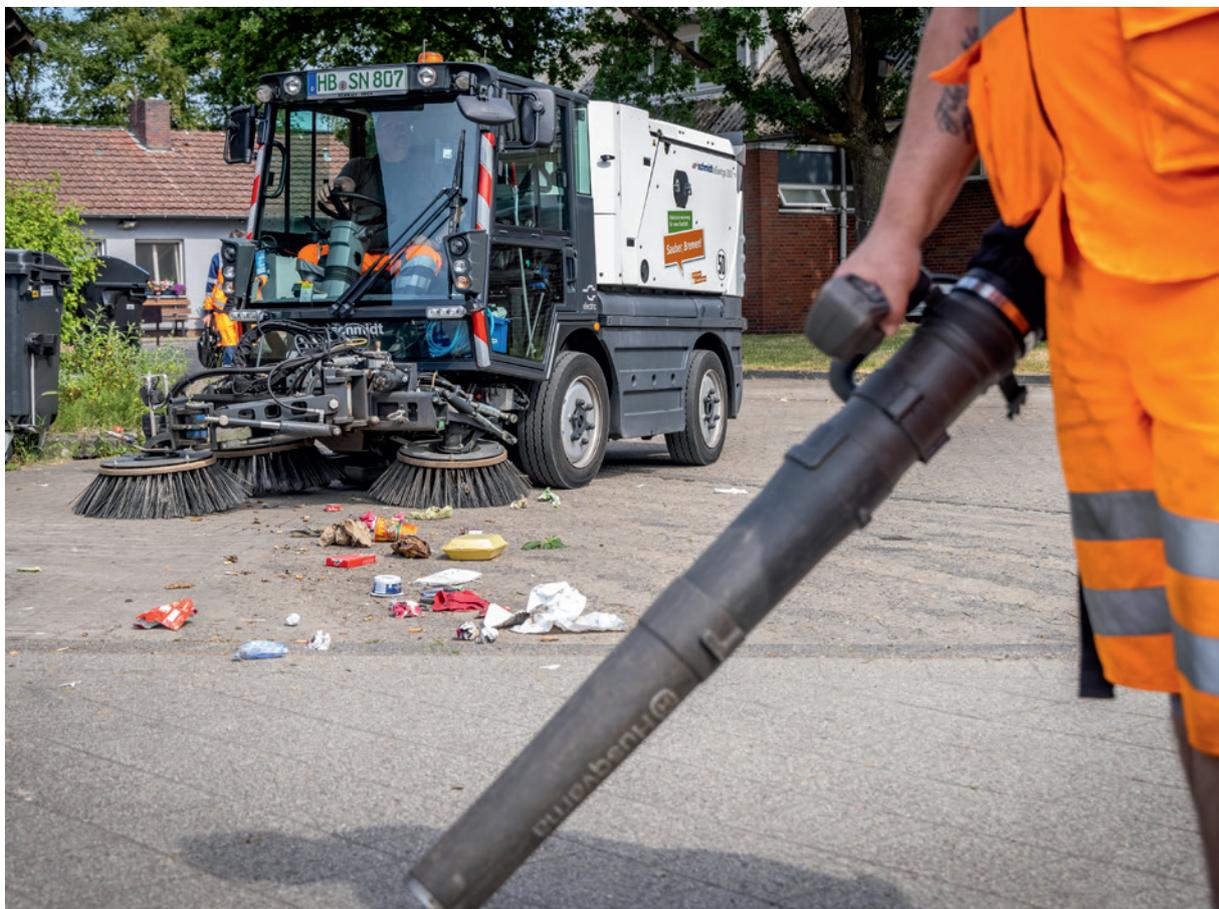
Durch die Erhöhung der Verfügbarkeit von eingesetzter Sole von 40.000 Liter auf 80.000 Liter werden Zulieferschwierigkeiten in der engen zeitlichen Taktung und Anforderung der Winterdiensteinsätze minimiert und der Einsatz von Flüssigtaumitteln mit geringeren Konzentrationen ermöglicht. Durch den Soleinsatz (F100) können die Streusalzmengen deutlich reduziert werden.

## Klimafreundlich und leise: Elektrische Laubbläser und Kleinkehrmaschinen sind bei der Straßenreinigung im Einsatz

Die Straßenreinigung in Bremen-Nord möchte klimaneutral arbeiten. Ein weiterer Schritt zur Erfüllung dieses Ziels ist mit der Umstellung von benzinbetriebenen Laubsauger/-bläsern auf akkubetriebene Elektrolaubsauger/-bläser umgesetzt worden. Die Ablösung der zehn benzingetriebenen Laubbläser/-sauger wurde durch die Förderung im „Handlungsfeld Klimaschutz“ des Landes Bremen ermöglicht. Die Förderung von 20.000,00 Euro wurde durch Haushaltsmittel von DBS (Straßenreinigung Bremen-Nord) in Höhe von 25.000,00 Euro ergänzt. Die Reduzierung von Emissionen von CO<sub>2</sub>, Feinstäuben und Lärmmissionen wirken sich vor allem in den Zentren und dicht bebauten Wohnlagen der Ortsteile Lesum, Vegesack und Blumenthal positiv aus. Der Einsatz von E-Laubbläsern führt zu einer

CO<sub>2</sub>-Reduktion von 2,1 Mg pro Jahr. Gleichzeitig konnte eine Minderung der Lärmmission um rund 12 dB erreicht werden.

Bereits seit 2021 sind auch elektrische Kleinkehrmaschinen in Bremen-Nord im Einsatz. Hier konnten durch die Förderungen des Landes im „Handlungsfeld Klimaschutz“ zwei E-Fahrzeuge angeschafft werden, die ca. 50% teurer sind als herkömmliche Kleinkehrmaschinen. Durch den Einsatz der E-Fahrzeuge wird die CO<sub>2</sub>-Emission pro Jahr um rund 35 Mg verringert. Außerdem wird mit den Maschinen die Reduzierung von Feinstäuben um 70% und von Lärm um 40% erreicht. Auch hier profitieren die Zentren und die dicht besiedelten Wohnlagen der Ortsteile Lesum, Vegesack und Blumenthal von der Umstellung auf E-Antrieb am deutlichsten.



## Abkürzungsverzeichnis

<b>a</b>	anno (Jahr)	<b>DK III</b>	Deponie der Klasse III
<b>AL</b>	Abteilungsleitung	<b>DSD</b>	Duales System Deutschland
<b>ALB</b>	Abfalllogistik Bremen GmbH	<b>DWD</b>	Deutscher Wetterdienst
<b>AOX</b>	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene	<b>EcoStep</b>	Integriertes Managementsystem für kleine und mittlere Unternehmen
<b>ASA</b>	Arbeitsschutzausschuss	<b>EEG</b>	Erneuerbare-Energien-Gesetz
<b>AVV</b>	Abfallverzeichnisverordnung	<b>EfbV</b>	Entsorgungsfachbetriebeverordnung
<b>BEM</b>	Betriebliches Eingliederungsmanagement	<b>EG</b>	Europäische Gemeinschaft
<b>BHKW</b>	Blockheizkraftwerk	<b>EMAS</b>	Eco-Management and Audit Scheme (Ökomanagement- und Audit-Schema)
<b>BImSchG</b>	Bundes-Immissionsschutzgesetz	<b>E-Mobilität</b>	Elektromobilität
<b>BImSchV</b>	Bundes-Immissionsschutzverordnung	<b>E-PRTR</b>	European Pollutant Release and Transfer Register (Schadstofffreisetzungs- und Verbringungsregister)
<b>BreKat</b>	Bremisches elektronisches Katalog- und Bestellsystem	<b>EU</b>	Europäische Union
<b>BremLStrG</b>	Bremisches Landesstraßengesetz	<b>€</b>	Euro
<b>BUND</b>	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.	<b>FH Bremen</b>	Freie Hansestadt Bremen
<b>CH4</b>	Methan	<b>FID</b>	Flammenionisationsdetektor
<b>CMS</b>	Compliance Management System	<b>GWÖ</b>	Gemeinwohl-Ökonomie
<b>CSB</b>	Chemischer Sauerstoffbedarf	<b>ha</b>	Hektar
<b>CO</b>	Kohlenstoffmonoxid	<b>HC</b>	Hydrocarbons (Kohlenwasserstoffe)
<b>CO<sub>2</sub></b>	Kohlenstoffdioxid	<b>ILO</b>	International Labour Organization (Internationale Arbeitsorganisation)
<b>CO<sub>2</sub>e</b>	CO <sub>2</sub> -Äquivalente	<b>ISO</b>	International Organization for Standardization (Internationale Organisation für Normung)
<b>dB</b>	Dezibel	<b>IT</b>	Informationstechnik
<b>DBS</b>	Die Bremer Stadtreinigung, Anstalt öffentlichen Rechts (AöR)	<b>km</b>	Kilometer
<b>DepV</b>	Deponieverordnung	<b>KMU</b>	Kleine und mittlere Unternehmen
<b>DIN</b>	Deutsche Industrienorm	<b>KNO</b>	Kompostierung Nord GmbH
<b>DK I</b>	Deponie der Klasse I	<b>KrWG</b>	Kreislaufwirtschaftsgesetz

<b>kWh</b>	Kilowattstunde	<b>ÖRE</b>	Öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger
<b>kWp</b>	Peakleistung (maximale Leistung einer Fotovoltaikanlage unter definierten Bedingungen) in Kilowatt	<b>PDCA</b>	Plan, Do, Check, Act (planen, umsetzen, überprüfen, anpassen)
<b>l</b>	Liter	<b>Pkw</b>	Personenkraftwagen
<b>LBP</b>	Landschaftspflegerischer Begleitplan	<b>PPK</b>	Papier, Pappe, Kartonage
<b>LED</b>	Leuchtdiode	<b>PV</b>	Fotovoltaik
<b>Lkw</b>	Lastkraftwagen	<b>QSE</b>	Quality, Safety, Environment (Qualität, Sicherheit, Umwelt)
<b>LVP</b>	Leichtverpackungen	<b>RAB</b>	Recycling Anlage Bremen
<b>m<sup>2</sup></b>	Quadratmeter	<b>RL</b>	Referatsleitung
<b>m<sup>3</sup></b>	Kubikmeter	<b>RSB</b>	Recycling-Station Blockland
<b>Mg</b>	Megagramm (umgangssprachlich Tonne, 1 Mg entspricht 1.000 kg)	<b>SKUMS</b>	Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau
<b>MHKW</b>	Müllheizkraftwerk	<b>SO<sub>2</sub></b>	Schwefeldioxid
<b>MID</b>	Magnetisch-induktive Durchflussmessung bzw. Durchflussmesser	<b>SRB</b>	Stadtreinigung Bremen GmbH
<b>MW</b>	Megawatt (1 MW entspricht 1.000 kW)	<b>SW-Anlage</b>	Schwarz-Weiß-Anlage
<b>MWh</b>	Megawattstunde	<b>SWAE</b>	Senatorin für Wirtschaft, Arbeit und Europa
<b>MWp</b>	Megawattpeak (maximale Leistung einer Fotovoltaikanlage unter definierten Bedingungen)	<b>TOC</b>	Total Organic Carbon (gesamter organischer Kohlenstoff)
<b>NMVOG</b>	Non-methane Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen ohne Methan)	<b>THG</b>	Treibhausgas
<b>NH<sub>4</sub>-N</b>	Ammonium-Stickstoff (Ammoniummenge angegeben mit der molaren Masse von Stickstoff)	<b>UBA</b>	Umweltbundesamt
<b>NOx</b>	Sammelbezeichnung aller Oxide des Stickstoffs, wie z. B. die beiden wichtigsten Verbindungen Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )	<b>VA</b>	Verfahrensweisung
<b>ÖPNV</b>	Öffentlicher Personennahverkehr	<b>VKU</b>	Verband kommunaler Unternehmen
		<b>WBCSD</b>	World Business Council for Sustainable Development
		<b>WRI</b>	World Resources Institute

# Gültigkeitserklärung

## Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Der unterzeichnende EMAS-Umweltgutachter:

**Herr Dr. Jan Schrübbers (Registrierungs-Nr.: DE-V-0364)**, bregau zert GmbH  
Umweltgutachterorganisation, akkreditiert oder zugelassen für die Bereiche:  
NACE 38: Sammlung, Behandlung und Beseitigung von Abfällen; Rückgewinnung

bestätigt, begutachtet zu haben, dass Die Bremer Stadtreinigung AöR für alle Standorte, wie in der Umwelterklärung angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS), erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass:

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnungen (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung des Standortes ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten des Standortes innerhalb des in der aktualisierten Umwelterklärung angegebenen Bereiches geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Bremen, den 11.08.2023



Dr. Jan Schrübbers  
Umweltgutachter (DE-V-0364)  
Umweltgutachterorganisation (DE-V-0106)



Herausgeber:  
Die Bremer Stadtreinigung

Erstellt von Dr. Christian Vater

**Die Bremer Stadtreinigung  
Kundenservice**

**Telefon 0421 361-3611**

[info@dbs.bremen.de](mailto:info@dbs.bremen.de)

[die-bremer-stadtreinigung.de](http://die-bremer-stadtreinigung.de)

**Die Bremer Stadtreinigung**

Anstalt öffentlichen Rechts

An der Reeperbahn 4

28217 Bremen