STADT MÜNSTER

ÖKO AUDIT | UMWELT MANAGEMENT

Waldfriedhof Lauheide

Umwelterklärung 2015

Betriebshof Höltenweg

Betriebshof Rieselfeld

Amt für
Grünflächen und
Umweltschutz

Ansprechpartnerin:
Uschi Sander
(Öko-Audit-Beauftragte)
Amt für Grünflächen und Umweltschutz
Albersloherweg 33
48155 Münster
Tel.: 02 51 / 4 92 67 61
sander@stadt-muenster.de

Impressum
Herausgeberin:
Stadt Münster
Amt für Grünflächen und Umweltschutz
April 2015

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort

1. Umweltstadt Münster 1

2. Amt für Grünflächen und Umweltschutz 3

3. Umweltleitlinie der Stadt Münster 5

4. Umweltziele des Amtes für Grünflächen und Umweltschutz 6

5. EMAS – Umweltmanagement in der Stadtverwaltung 11

6. EMAS – Umweltmanagement im Amt für Grünflächen und Umweltschutz 14

6.1. Waldfriedhof Lauheide 15
6.1.1. Umweltmanagement auf dem Waldfriedhof Lauheide 17
6.1.2. Umweltaspekte und Umweltauswirkungen 19
6.1.3. Kernindikatoren für die Umweltleistungen 24
6.1.4. Umweltprogramm 32

6.2. Betriebshof Höltenweg 37
6.2.1. Umweltmanagement auf dem Betriebshof Höltenweg 39
6.2.2. Umweltaspekte und Umweltauswirkungen 41
6.2.3. Kernindikatoren für die Umweltleistungen 46
6.2.4. Umweltprogramm 52

6.3. Betriebshof Rieselfeld 57
6.3.1. Umweltmanagement auf dem Betriebshof Rieselfeld 59
6.3.2. Umweltaspekte und Umweltauswirkungen 61
6.3.3. Kernindikatoren für die Umweltleistungen 67
6.3.4. Umweltprogramm 73

7. Gültigkeitserklärung 77

8. Anhang 78

Vorwort

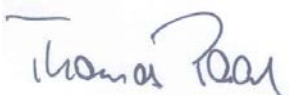
Der Umweltschutz hat in der Stadtverwaltung Münster eine lange Tradition. Schon vor der Integration des Umweltmanagementsystems in die betriebliche Praxis leistete die Stadt freiwillige Beiträge zum Umweltschutz. Beispiele hierfür sind Verankerung von Umweltkriterien in den Beschaffungsrichtlinien, Stromsparkampagnen, Verzicht auf Einsatz von Herbiziden und Tropenholz, Beitritt zum Klimabündnis, Niedrigenergiehausstandard bei Neubauten u. a.. Belohnt wurde die Stadt hierfür mit vielen Auszeichnungen, wie „Klimahauptstadt“,“ Fahrradhauptstadt“,“ Gold Award for Livable Communities“, „European Energy Award Gold“ und der erste Platz im internationalen Wettbewerb „Entente Florale“.

Der Rat der Stadt Münster hat 1999 beschlossen, ein Öko-Audit nach der EU-Verordnung EMAS (Eco Management and Audit Scheme) durchzuführen. Im Jahr 2001 legte er Umweltleitlinien fest und es wurde mit der Einführung eines Umweltmanagementsystems in der Verwaltung nach EMAS-VO (EG) Nr. 1221/2009 begonnen. In der folgenden Zeit wurden die Querschnittsaufgaben der städtischen Verwaltung auf ihre Umweltrelevanz untersucht, ein Umweltmanagementsystem aufgebaut, das dann seine Festlegung im Umweltmanagementhandbuch und seinen „Mitgeltenden Unterlagen“ fand.

Als erster Standort wurde der städtische Waldfriedhof Lauheide im Herbst 2004 validiert. Als weitere Standorte folgten die Betriebshöfe am Höltenweg und Rieselfeld. Erfolgreiche Revalidierungen unterstreichen die Vorreiterrolle, die die Grünflächenunterhaltung der Stadt Münster bei vielen Umweltschutzthemen eingenommen hat. Dies weist auch auf den hohen Stellenwert, den die Verwaltung der nachhaltigen Entwicklung für die Stadt in der Zukunft einräumt.

Die vorliegende Umwelterklärung, in der alle drei Standorte nun erstmals zusammengeführt wurden, stellt die Umweltleistungen dieser Betriebsstandorte dar. Durch ihre Veröffentlichung besteht die Möglichkeit, sowohl für die interessierte Bevölkerung als auch für Unternehmen, die Gestaltung und Umsetzung des Umweltmanagementsystems EMAS in der Stadtverwaltung näher kennen zu lernen.

Münster, im April 2015



Thomas Paal

Umweltmanagementverantwortlicher
Beigeordneter für Recht, Soziales, Integration, Gesundheit, Umwelt- und Verbraucherschutz

Heiner Bruns

Umweltmanagementbeauftragter
Amtsleiter des Amtes für Grünflächen und Umweltschutz

1. Umweltstadt Münster

Münster ist eine grüne Stadt zum Wohlfühlen. Die großen Grünflächen und Anlagen der 300.000 Einwohner zählenden Stadt sind für Fußgänger und Radfahrer gut zu erreichen. Die historische Altstadt wird von einer vier Kilometer langen, grünen Promenade umgeben. Grünflächen wie z. B. der "Grüne Finger" oder der Aaseepark verbinden innerstädtische Bereiche und gehen in die freie Landschaft über. Ein Netz von Fuß- und Radwegen verbindet Wohn- und Arbeitsstätten und führt entlang an Wasserflächen, Straßen, Kleingartenanlagen, Spiel- und Sportplätzen, Friedhöfen und Parks sowie dem Schloss und dem Botanischen Garten. 48.330 Straßenbäume, 326 Naturdenkmäler, historischen Parks, die "Rieselfelder" als Vogelschutzgebiet und das Aasee-Erholungsgebiet in Stadtnähe zeichnen die Umwelthauptstadt aus. Für die zahlreichen Grün- und Naturschutzprojekte engagieren sich viele unterschiedliche Bevölkerungsgruppen von Nachbarschaften, Geschäften und Hotels über Kindergärten, Schulen, Jugendgruppen, Institutionen und Vereinen.

In Münster sind Stadtentwicklung und Umweltschutz kein Gegensatz. Im Gegenteil: Der Umweltschutz ist integraler Bestandteil der Stadtentwicklung und umgekehrt fließen die Ziele der Stadtentwicklung in die Umweltschutzarbeit mit ein. Mit diesem Vorgehen ist es in Münster gelungen, den Spagat zwischen dem raschen Wachstum der Wirtschaft, der Zunahme an Einwohnern und Wohnbauflächen sowie der Sicherung und Entwicklung von Umwelt, Natur und Landschaft sicherzustellen.
Als bedeutende Zielsetzung gilt hier die selbstverpflichtende Leitorientierung:
„Wir werden Münster zu einer Stadt mit höchster Lebens- und Erlebnisqualität weiterentwickeln:

- mit hoher Umwelt- und Naturqualität
- mit breitem Freizeit- und Sportangebot
- mit hohem Wohnwert, Familienfreundlichkeit und sozialer Balance in der Stadtgesellschaft

Wir setzen uns weiterhin dafür ein, dass Münster nachhaltig lebenswert bleibt – als Stadt im Gleichgewicht.“ *(Auszug: Stadt Münster: Zukunft macht Geschichte)*

Tab. 1: Daten & Fakten zum Stadtgebiet Münster (Stand: 2013)

Themen	Daten
Wohnbevölkerung 2011	299.708 Einwohner
Größe	303 km^2
Umfang	108 km
Gebäude- und Freiflächen	19,2 %
Betriebsfläche	0,9 %
Erholungsfläche	4,4 %

Verkehrsflächen	8,8 %
Landwirtschaftsflächen	45,7 %
Forstwirtschaft	17,8 %
Wasserfläche	2,8 %
Sonstige Flächen	0,4 %

Quelle: Jahresstatistik 2013 der Stadt Münster

Tab. 2: Mitarbeiterzahl, städtische Flächen und Objekte 2014

Themen	Daten
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	6.275
- davon beim Amt für Grünflächen und Umweltschutz:	227
- davon: auf Friedhöfen:	19
- in der Grünflächenunterhaltung:	126
Städtischer Grundbesitz	4.845 ha
Öffentliche Grünflächen	368 ha
Städtische Friedhöfe	7
Fläche	99 ha
Spielplätze	313
Fläche	47 ha
Spielgeräte	3.480
Sportanlagen (Unterhaltung)	
Anzahl	95
Fläche	44 ha
Landschaftsschutzgebiete	9.941 ha
Naturschutzgebiete, geschützte Landschafts-bestandteile	2.133 ha
Naturdenkmale	326
Fließgewässer	592 km
Radwege	468 km
Straßengrün	99 ha
Straßenbäume	48.330
Grün an Schulen	33 ha
Grün an anderen Einrichtungen	27 ha
Außenflächen an Kindertagesstätten	7 ha

Quelle: Stadt Münster, 2014

2. Das Amt für Grünflächen und Umweltschutz

Die Leitung des Amtes für Grünflächen und Umweltschutz mit 227 Mitarbeiter/innen obliegt dem Amtsleiter Heiner Bruns. Zur Unterstützung im Aufgabengebiet des kommunalen Klimaschutzes steht ihm die Stabstelle für Klima- und Energiekoordination zur Seite. Zusätzlich übernehmen vier Abteilungen das facettenreiche Aufgabenspektrum des Amtes:

„Betriebswirtschaft, Friedhofswesen, Umweltservice und Verwaltung“ sind das Hauptleistungsspektrum der Abteilung 1. In dieser Abteilung ist sowohl die Organisation als auch das IT- und Datenmanagement mit seinen amtsbezogenen technischen Diensten Zuhause. Die Friedhofsverwaltung betreut sechs Stadtteilfriedhöfe sowie den größten städtische Friedhof, den Waldfriedhof Lauheide. Ein umfangreiches Beratungsangebot für Bürgerinnen und Bürger bietet die städtische Umweltberatung im Stadtwerke CityShop. Amtsverbindliche Serviceversprechen für Privatpersonen und Unternehmen wurden hier entwickelt. Umweltmanagementsysteme, wie EMAS und Ökoprofit, werden von dieser Abteilung ebenfalls betreut.

Zum Aufgabengebiet der Abteilung 2 **„Naturschutz, Grün- und Umweltplanung“** gehört die Naturschutzförderung sowie die Landschafts-, Freiraum- und Umweltplanung, für welche die Grünordnung Münster als Grundlage und Ausgangspunkt dient. Das Amt für Grünflächen- und Umweltschutz ist somit bei sämtlichen städtebaulichen Planungen beteiligt. Die angegliederte untere Landschaftsbehörde stellt einerseits den Schutz und Erhalt der Landschaft und anderseits den Artenschutz zur Erhaltung von Pflanzen und Tieren und deren natürlichen Lebensräume sicher.

Boden, Wasser, Luft sind keine unendlichen Ressourcen, daher gilt es diese besonders zu schützen. Durch die **„Umweltbehörde“** (Abteilung 3) wird diese wichtige Aufgabe übernommen, indem Bodenschutz und vorbeugender Bodenschutz durch die untere Bodenschutzbehörde bearbeitet wird. Zu den Aufgaben der Umweltbehörde gehören weiterhin der Immissionsschutz, auch bei Gewerbe- und Industriebetrieben, die Gewässerentwicklung und -benutzung sowie der anlagenbezogene Gewässerschutz.

Eine „Grüne Lunge“ kann nur funktionieren, wenn diese gepflanzt und gepflegt wird. Die Abteilung 4 **„Grün- u. Sportflächenunterhaltung, Forsten“** übernimmt diesen Aufgabenbereich. Die Stadt Münster ist in vier große Pflegebezirke aufgeteilt und betreut die öffentlichen Grünanlagen, Spielplätze, Rad- und Wanderwege und Straßenbegleitgrün entweder in Eigenregie oder durch Beauftragung Dritter (ca. 50 %). Das Waldgebiet der Stadt Münster sowie der Stadtwerke Münster umfasst insgesamt ca. 4.670 ha. Wälder und Bäume tragen zu einem hohen Maß zum Stadtbild Münsters bei und müssen daher kontrolliert und gepflegt werden.

Häufig können die interdisziplinären Umweltaufgaben nur in Kooperation mehrerer Abteilungen und/oder Ämter der Stadtverwaltung Münster umgesetzt werden, um einen reibungslosen Ablauf aller Verfahren und Aufgaben sicherzustellen.

Unterstützung findet das Amt darüber hinaus durch Auszubildende und FÖJler (Freiwilliges Ökologisches Jahr). Der Verwaltungsbereich befindet sich zentral im Stadthaus 3 (Technisches Rathaus). Weitere Außenstandorte, wie die Betriebshöfe „Höltenweg“ und „Zum Rieselfeld“ sowie die Stadtteilfriedhöfe sind dezentral im Stadtgebiet angesiedelt. Der städtische Waldfriedhof Lauheide befindet sich außerhalb des Stadtgebietes im Kreis Warendorf.

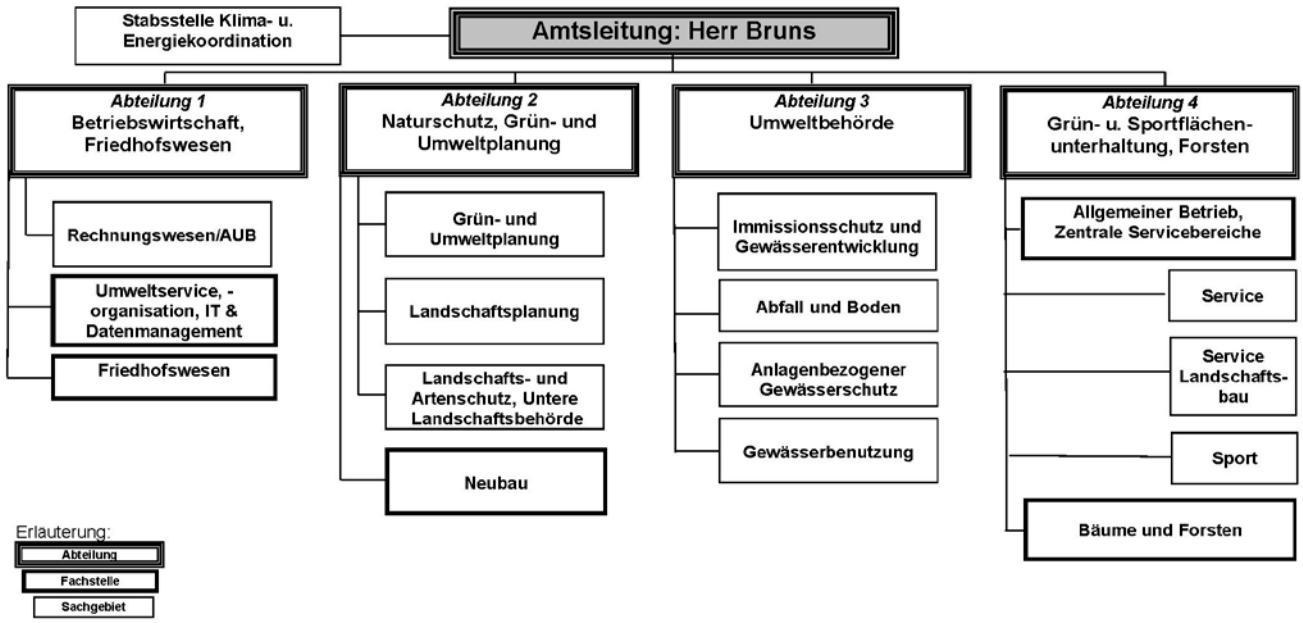


Abb. 1: Organigramm des Amtes für Grünflächen und Umweltschutz

3. Umweltleitlinien der Stadt Münster

Nach EMAS stellen die Umweltleitlinien, die darin Umweltpolitik genannt werden, die umweltbezogenen Gesamtziele und Handlungsgrundsätze einer Organisation, einschließlich der Einhaltung aller einschlägigen Umweltvorschriften und der Verpflichtung auf kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung dar. Die Umweltleitlinien bilden den Rahmen zur Festlegung und Prüfung der Umweltzielsetzungen. Die nachfolgenden Umweltleitlinien wurden vom Rat der Stadt Münster am 12.9.2001 beschlossen und haben seitdem unverändert Bestand.

Die Verwaltung der Stadt Münster ist sich ihrer Verantwortung für einen schonenden Umgang mit der Natur und der nachhaltigen Verwendung von Ressourcen bewusst. Mit der Umsetzung des EG-Öko-Audits in der Stadtverwaltung Münster stellt sie sich dieser Verantwortung und führt ein Umweltmanagementsystem ein, welches die kontinuierliche Verringerung der Umweltbelastungen bei den alltäglichen Verwaltungstätigkeiten zum Ziel hat.

Aus der Einhaltung aller relevanten umweltrechtlichen Vorschriften und Normen orientiert sich das Handeln aller Akteure an folgenden Leitlinien:

Auswirkungen der gegenwärtigen Tätigkeit
Durch geeignete Verfahren sollen die Umweltauswirkungen der Verwaltungstätigkeit regelmäßig ermittelt und bewertet werden. Neben der Beurteilung der Umweltauswirkungen sollen mit allen zur Verfügung stehenden technischen, organisatorischen und planerischen Instrumenten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von Umweltbelastungen durchgeführt und kontrolliert werden. Dies muss aus rechtlichen Gründen unter Einsatz der besten zur Verfügung stehenden Technik geschehen, um Mindeststandards zu gewährleisten.

Maßnahmen
Um die Umweltauswirkungen der Verwaltungstätigkeit zu verringern, werden Maßnahmen ergriffen um insbesondere die Ressourcen nachhaltig zu bewirtschaften, einzusparen und somit langfristig zu erhalten z. B. durch

- ein effektives Energiemanagement,
- Abfallvermeidung und Förderung des Stoffrecycling,
- Verringerung vermeidbarer Emissionen,
- die Beschaffung von Materialien und Gebrauchsgegenständen nach ökologischen Gesichtspunkten
- sowie durch Optimierung des Personen- und Dienstverkehrs bzw. durch Verlagerung auf umweltfreundliche Verkehrsmittel.

Vorausplanung
Die Umweltauswirkungen und die Belange des Umweltschutzes sollen bei zukünftigen Tätigkeiten, Arbeitsabläufen und Investitionen bereits während der Planung berücksichtigt werden. Die schon bestehenden Regelungen (Lärmminderungsplanung, Baustandards für städtische Gebäude und weitere Selbstverpflichtungen) unterstützen das System.

Motivation und Information der Mitarbeiter
Ein aktiver Umweltschutz kann nur umgesetzt werden, wenn sich die Mitarbeiter auf allen Ebenen Ihrer Verantwortung bewusst sind. Zur Erreichung dieser Anforderung sollen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch Schulung und Beratung zu aktivem und umweltgerechtem Handeln motiviert werden.

Information der Öffentlichkeit
Durch konsequente Öffentlichkeits- und Pressearbeit sollen die Bürgerinnen und Bürger sowie Verbände und weitere Interessierte über die Umweltauswirkungen, die Umweltziele, die beabsichtigten Maßnahmen und über geplanten Aktivitäten informiert werden.

Darüber hinaus soll ein Austausch mit anderen Kommunen stattfinden.

Umweltschutz bei Auftragnehmern
Auftragnehmer und Lieferanten sollen - soweit dies im Rahmen der Möglichkeiten einer Stadtverwaltung umzusetzen ist - in die Umweltaktivitäten mit einbezogen werden. In Ausschreibungen werden umweltrelevante Anforderungen im Rahmen der rechtlichen Möglichkeiten einbezogen.

Einführung eines Umweltmanagementsystems
Die Stadt Münster wird für die Verwaltung ein Umweltmanagementsystem aufbauen, welches alle umweltrelevanten Abläufe regelt, sowie die umweltbezogenen Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten der Verwaltung und der kommunalen Einrichtungen festlegt. Ein wesentlicher Bestandteil dieses Systems ist die regelmäßige Überprüfung und Offenlegung der Erreichung und die Erfüllung der gesteckten Umweltziele.

4. Umweltziele des Amtes für Grünflächen und Umweltschutz

Das Amt für Grünflächen und Umweltschutz besitzt aufgrund seiner Aufgaben und Zuständigkeiten eine besondere Bedeutung hinsichtlich der Umsetzung des Leitziels „Münster zu einer Stadt mit höchster Lebens- und Erlebnisqualität weiter zu entwickeln“. Um eine hohe Umwelt- und Naturqualität, ein breites Freizeit- und Sportangebot zu entwickeln gilt es, übergeordnete Umweltziele in Konzepten und Systemen unter Einbeziehung der Mitarbeiter/innen, Bürger/innen und Unternehmen aufzubauen und weiterzuentwickeln. Als bedeutende Vorgaben für die Umsetzung dieser Umweltziele gelten:

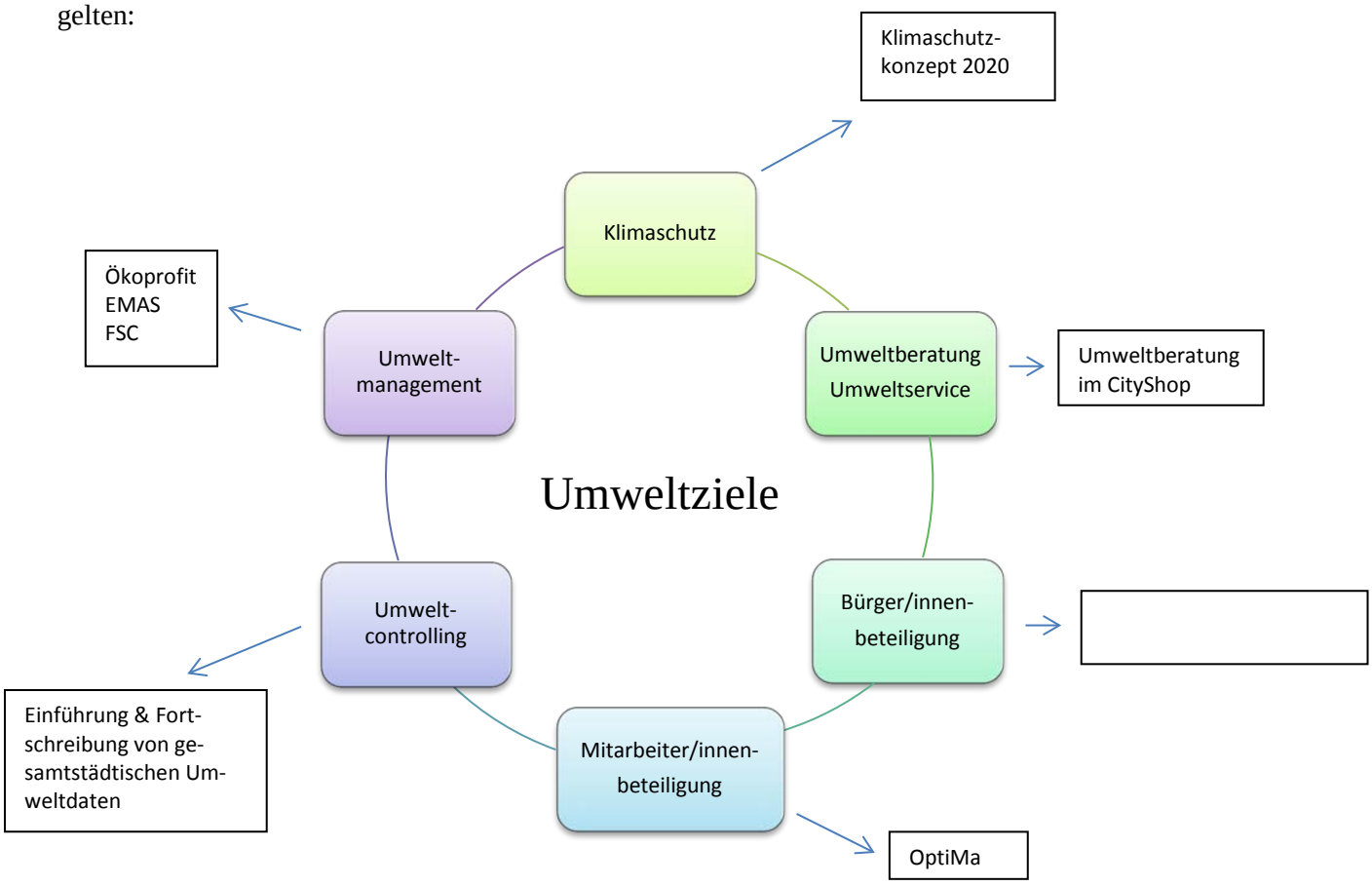


Abb. 2: Übergeordnete Umweltziele (farbig) mit dazugehörigen Projekten/Konzepten

Klimaschutz

Seit mehr als 15 Jahren ist das Thema Klimaschutz in Münster fest verankert. Die Koordinierungsstelle für Klima und Energie „Klenko“ im Amt für Grünflächen und Umweltschutz ist für alle Fragen des Klimaschutzes zuständig. Mit einer Vielzahl von unterschiedlichen Kampagnen, Aktionen, Veranstaltungen und Projekten ist sie in der Öffentlichkeit präsent. Die zwei größten Kampagnen sind: „Münster packt´s – der Bürgerpakt für Klimaschutz“ und „Münsters Allianz für Klimaschutz – das Netzwerk der Unternehmen“.

In den Jahren 1997 und 2006 wurde Münster als „Bundeshauptstadt im Klimaschutz“ ausgezeichnet. 2005, 2009 und 2012 erhielt die Stadt den „European Energy Award®“ (EEA) in Gold (s. Foto oben). Hierbei handelt es sich um ein formalisiertes Zertifizierungsverfahren für die Einführung eines Managementsystems im Bereich des kommunalen Klimaschutzes. Münster engagiert sich zudem in den internationalen Netzwerken Klima-Bündnis und ICLEI - einem weltweiten Verband von Kommunen für Umweltschutz und nachhaltige Entwicklung. Zusätzlich werden mit den „Klimaschutzpartnerschaften“ seit 1998 Klimaschutzprojekte in Entwicklungsländern unterstützt.

In Anlehnung an die Klimaschutzziele der Bundesregierung hat der Rat der Stadt eine Verringerung der CO2-Emissionen um mindestens 40 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 und einen Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Energieverbrauch in Höhe von 20 Prozent bis zum Jahr 2020 beschlossen. Um diese Ziele zu erreichen, wird seit 2009 ein Klimaschutzkonzept mit einem Maßnahmenkatalog erarbeitet und unter Leitung des Amtes sukzessive umgesetzt.

Umweltberatung und –service

Die Umweltberatung ist ein Angebot des Amtes für Grünflächen und Umweltschutz im Stadtwerke CityShop in der Innenstadt. Sie bietet einen unabhängigen und effektiven Dienstleistungsservice in Sachen Umweltschutz in der Innenstadt an. Bürgerinnen und Bürger erhalten hier persönlich, telefonisch oder schriftlich kompetente Beratungen, Hintergrundinformationen und Tipps zu umweltverträglichem Handeln. Die breite Themenpalette beinhaltet Beratungen zu Fördermitteln oder energieeffizientem Bauen bis hin zu Elektrosmog oder Schädlingen im Garten.

Zusätzlich zu den Beratungszeiten der Umweltberatung bietet das Amt einen zuverlässigen Umweltservice an: Verbindliche Serviceversprechen für Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen garantieren eine hohe Servicequalität. Für alle Anliegen, die den Zuständigkeitsbereich des Amtes mit den städtischen Umweltbehörden betreffen, übernimmt der Umweltservice eine Lotsenfunktion. Die Anliegen werden zeitnah, unbürokratisch, individuell und kompetent beantwortet. Der Umweltservice zeichnet sich durch bürgerorientierte Dienstleistung sowie klare Strukturen und Verantwortlichkeiten aus.

Bürgerkampagne und -einbindung

Unter dem Motto „Münster bekennt Farbe“ hat das Amt für Grünflächen und Umweltschutz der Stadt Münster alle Menschen in Münster aufgerufen, sich mit Ideen und Aktionen rund um Blumen, Wiesen und Bäumen zu beteiligen: auf Balkonen und in Vorgärten, mit Straßen-

bäumen und grünen Dächern, in der Kleingartenanlage und auf dem Schulhof, mit einer Wildblumenwiese und einem Barockgarten, auf dem Firmengelände und vor dem Vereinsheim.

Die Resonanz auf die Kampagne, angeschoben mit massiver Öffentlichkeitsarbeit, war von Beginn an überwältigend. Neben Privatleuten, Initiativen, Vereinen und Kindergärten sind es vor allem in Münster ansässige Firmen, die die Kampagne für ihr eigenes Marketing nutzen, indem sie als Sponsoren aktiv werden. Eine klassische Win-Win-Situation. Über eine halbe Million Euro hat das Umweltamt an Geldern und Dienstleistungen für die Grünpflege bislang eingeworben, darüber hinaus bis zu zehn Jahre gültige, vertraglich bestätigte Zusagen für die Pflege bestimmter Grünflächen. In anderen Städten rufen die Bürger nach der öffentlichen Hand, in Münster rollen sie die Ärmel hoch.

Das grüne „Branding“ läuft so erfolgreich, dass die münstersche Umweltverwaltung das Konzept auf die Grünplanung ausgedehnt hat. In einem moderierten Prozess mit Anliegern, Bürgern und allen betroffenen Interessengruppen erstellte sie jüngst ein Planungskonzept für die Entwicklung der zentralen städtischen Grünfläche: das 90 Hektar große Naherholungsgebiet Aaaseepark.

Optimierungsprozess durch Mitarbeiter/innen

Seit 2014 wird im Amt für Grünflächen und Umweltschutz als Pilotamt das Projekt OptiMa (Optimimierung durch Mitarbeiter/innen) eingeführt. Hierbei handelt es sich um ein Pilotprojekt (zunächst für 3 Jahre) zur Optimierung von Arbeits-/ Geschäftsprozessen, die in Anlehnung an das Toyota-Produktions-System entwickelt wurden (z.B. KAIZEN- und Leanmethoden).

Arbeitsabläufe/-prozesse, sollen im Rahmen von OptiMa einfach, schnell und wirtschaftlich durch die Mitarbeiter/-innen optimiert und gestaltet werden, die in diesen Prozessen tätig sind. Sie sind es, die unter Anleitung von geschulten Führungskräften und der Begleitung durch interne Fachkräfte (interne Experten, auch aus vor- oder nachgelagerten Bereichen) mit eigenem Methodenwissen die Optimierungsvorschläge erarbeiten und nicht wertschöpfende Tätigkeiten eliminieren. Die Verbesserungen in Arbeits- oder Beschaffungsprozessen sollen zu einem bewussteren und wirtschaftlicheren Ressourceneinsatz und der Verwendung von umweltfreundlichen Materialien oder dem effektiven Einsatz umweltschonender Maschinen und Geräte führen.

Ziel ist nicht, einen Prozess ergebnisorientiert zu beenden. Vielmehr gilt es, die Mitglieder einer Organisationseinheit zu befähigen, im Sinne des Denkens in permanenten Verbesserungspotentialen die Anforderungen der internen und externen Kunden und des Arbeitsumfeldes stets im Auge zu behalten und danach zu handeln. Das Motto lautet (entsprechend des Grundprinzips des Umweltmanagements): Arbeit = Arbeit + Verbesserung.

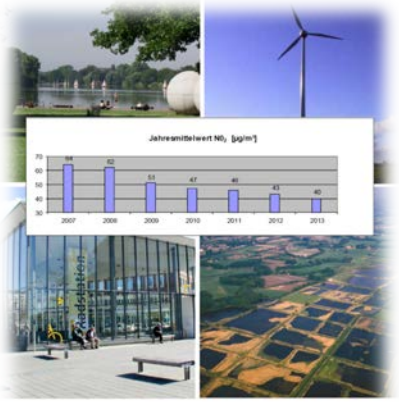
Arbeitsprozesse können und sollen aus unterschiedlichen Anlässen (z.B. Wirtschaftlichkeit, Arbeits-

platzökonomie, Gesundheits- und Umweltfürsorge) durch Mitarbeiter/-innen immer wieder verbessert werden. Für die Zielerreichung ist es wichtig, Prozesse so zu standardisieren und zu synchronisieren, dass Verschwendung durch Wertschöpfung ersetzt wird.

Umweltindikatoren für Münster

Mit den Umweltdaten 2009 hat die Stadt Münster erstmals Umweltindikatoren festgelegt, mittels derer die Umweltsituation in Münster regelmäßig beobachtet und gesteuert werden kann. Die Umweltdaten werden im 2-jährlichen Turnus fortgeschrieben, um jeweils einen schnellen Überblick über Zustand, Entwicklung und Steuerungsnotwendigkeiten der Umweltsituation zu erlangen.
Mit der Darstellung der Umweltindikatoren soll(en)

- relevante Umweltbelange zusammengestellt werden,
- kontinuierliche Umweltbeobachtung und –dokumentation erfolgen,
- Entwicklungstrends dargestellt und
- ein Abgleich mit festgelegten Zielsetzungen zum Umweltschutz durchgeführt sowie
- eine Ableitung von Handlungserfordernissen erstellt werden.



Für folgende Umweltmedien wurden Umweltindikatoren entwickelt und fortgeschrieben: Abfall, Abwasser, Biodiversität, Boden/Fläche, Grün, Klima/Energie, Lärm, Luft, Natur und Landschaft, Umweltmanagement, Verkehr/Mobilität, Wasser.

Umweltmanagement

- Für die umweltgerechte, sozialverträgliche und wirtschaftlich tragfähige Bewirtschaftung haben die im Rahmen einer Gruppenzertifizierung geprüften Forstbetriebe der Stadt Münster die Anerkennung des Forest Stewardship Council (FSC®) erhalten. Die Hölzer aus den beteiligten Forstbetrieben der Stadt Münster (511 Hektar), der Stadtwerke Münster GmbH (390 Hektar) und der Stiftung Siverdes (11 Hektar) können deshalb mit dem weltweit gültigen, von den Umwelt- und Ver-Verbraucherverbänden empfohlenen Gütesiegel „FSC®“ vermarktet werden.

- Das Projekt Ökoprofit Münster wird unter Leitung des Amtes für Grünflächen und Umweltschutz in enger Zusammenarbeit mit der Wirtschaftsförderung Münster GmbH, der Handwerkskammer Münster und den Landeseinrichtungen Effizienzagentur und Energieagentur NRW seit 2000 durchgeführt. An diesem Projekt haben in bisher acht abgeschlossenen Durchgängen 95 münsteraner Unternehmen erfolgreich teilgenommen.

- Seit Ende der 90er-Jahre wurde in der Stadtverwaltung Münster das Umweltmanagementsystem EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) erfolgreich eingeführt und fortgeschrieben:

14.11.1995	AUB (Ausschuss für Umwelt- und Bauwesen)-Beschluss: Bericht über 1. Stufe Öko-Audit & Verpflichtung zur Berichterstattung zur Weiterführung
25.06.1997	Ratsbeschluss: „Durchführung eines dreijährigen Pilotprojekts „Öko-Audit“ an Schulen“
25.08.1999	Ratsbeschluss: Einführung von EMAS in der Stadtverwaltung
12.09.2001	Die Umweltleitlinien werden vom Rat beschlossen.
03.06.2004	1. Validierung Waldfriedhof Lauheide
23.11.2006	1. Validierung Stadthaus 2
03.12.2007	1. Revalidierung Waldfriedhof Lauheide
10.12.2009	1. Validierung Betriebshof Höltenweg
25.11.2010	2. Revalidierung Waldfriedhof Lauheide
06.12.2012	1. Validierung Betriebshof Rieselfeld
08.03.2013	1. Überwachungsaudit der 2. Revalidierung Waldfriedhof Lauheide

5. EMAS-Umweltmanagement in der Stadtverwaltung

Für die Stadtverwaltung Münster ist auf Beschluss des Rates ein Umweltmanagementsystem EMAS aufgebaut worden. In der Verwaltung haben die Bereiche Beschaffung, Energie/Wasser, Abfall und Mobilität wesentliche Auswirkungen auf die Umwelt. Die großen Verbräuche sind für diese Bereiche untersucht und werden sukzessive optimiert. Ein Schwerpunkt ist das Mitarbeiterinnen- und Mitarbeiterverhalten.

Innerhalb der Stadt Münster sind die Zuständigkeiten des Umweltmanagementsystems nach EMAS, in dem der Waldfriedhof Lauheide sowie die Betriebshöfe Höltenweg und Rieselfeld eingebunden sind, auf unterschiedliche Ebenen verteilt: Das Umweltmanagement wird von dem Umweltmanagementbeauftragten (Herr Bruns) gesteuert und gelenkt. Dabei wird er vom Kernteam, das sich aus dem Umweltmanagementverantwortlichen (UMV, Herr Paal), Amtsführungen des Immobilienmanagements (Herr Nienaber) und des Personal- und Organisationsamtes (Herr Willamowski) , dem Vorsitzenden des Personalrats (Herr Lüken) und der Öko-Audit-Beauftragten (Frau Sander) zusammensetzt, unterstützt.

Die Öko-Audit-Beauftragte informiert das Kernteam über Ergebnisse aus der Zusammenarbeit der Fachbeauftragten, der Auditteams sowie über Schwierigkeiten oder Schwachstellen des Prozesses. Die Vorgehensweise wird im Kernteam abgestimmt und die Ergebnisse werden über die Öko-Audit-Beauftragten an die Fachbeauftragten (Sachbearbeiter der Verwaltung) und Auditteams weitergegeben. Darüber hinaus informiert der Umweltmanagementverantwortliche den Oberbürgermeister Herrn Lewe (oberste Leitung) sowie den Verwaltungsvorstand über die Ergebnisse des Umweltmanagements.

In den Auditteams der jeweiligen Standorte sind Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten festgelegt sowie Verhaltensweisen beschrieben. Auf der Grundlage der Umweltleitlinien (S. 5) wurden Umweltmaßnahmen entwickelt, die im jeweiligen Umweltprogramm genau festgelegt werden. Bei der Umweltbetriebsprüfung werden Umweltauswirkungen, die Einhaltung der Umweltgesetze sowie die Funktionsfähigkeit des Umweltmanagementsystems überprüft. In Abweichungsprotokollen festgehaltene Defizite werden zeitnah korrigiert. Die Ergebnisse der Umweltbetriebsprüfungen werden mit dem Umweltmanagementbeauftragten, der die Lenkung des Umweltmanagements übernimmt, in einem Review erörtert.

Das Umweltmanagementhandbuch mit den „Mitgeltenden Unterlagen“ bilden den organisatorischen Rahmen des Umweltmanagementsystems. Alle Informationen sind über das Intranet der Stadtverwaltung allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zugängig.

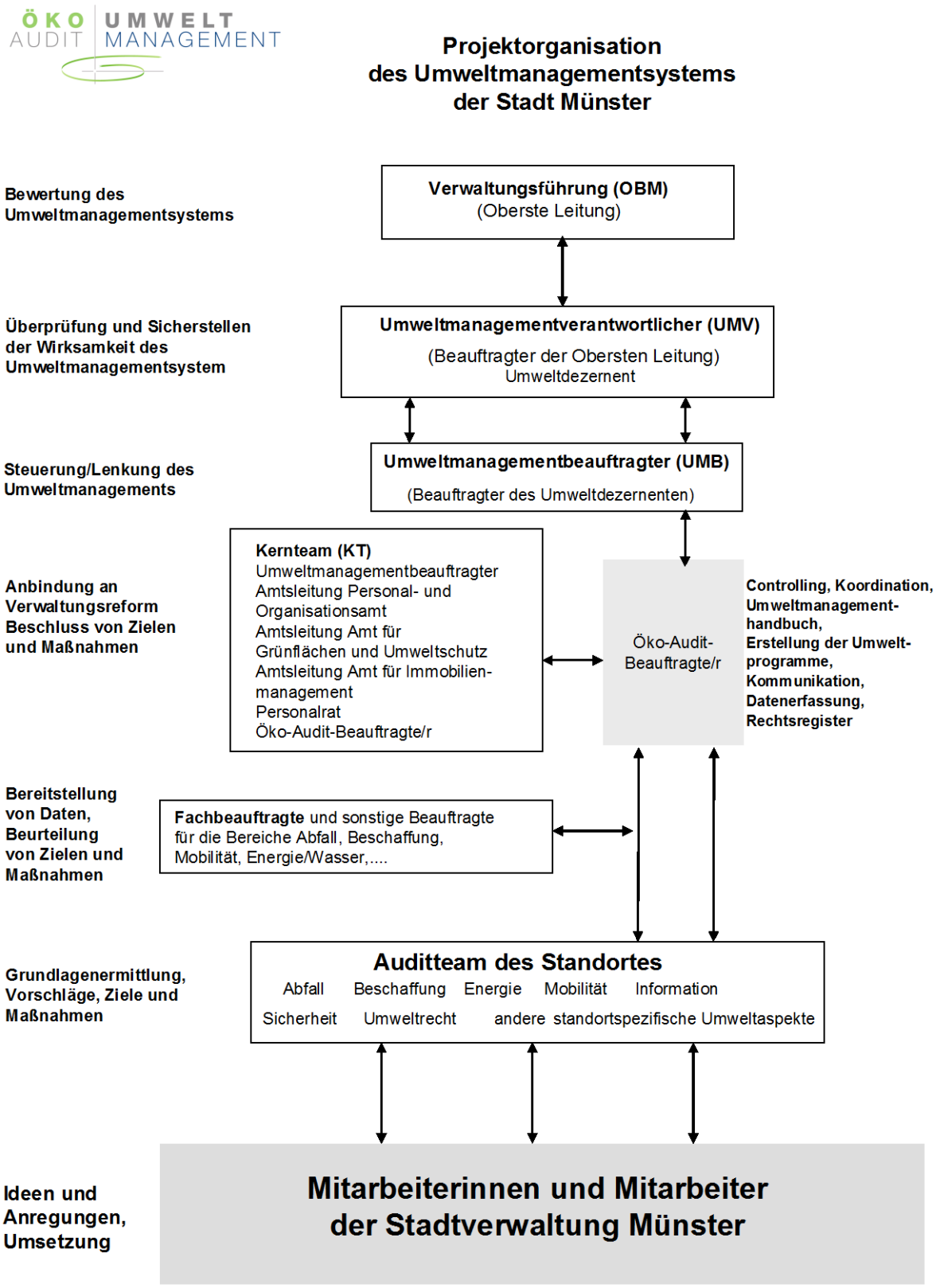


Abb. 3 : Projektorganisation

Ziel des Umweltmanagements in der Stadtverwaltung ist es, mittels einer effizienten Organisation und eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (Abbildung 4) den behördlichen Umweltschutz zu verbessern.

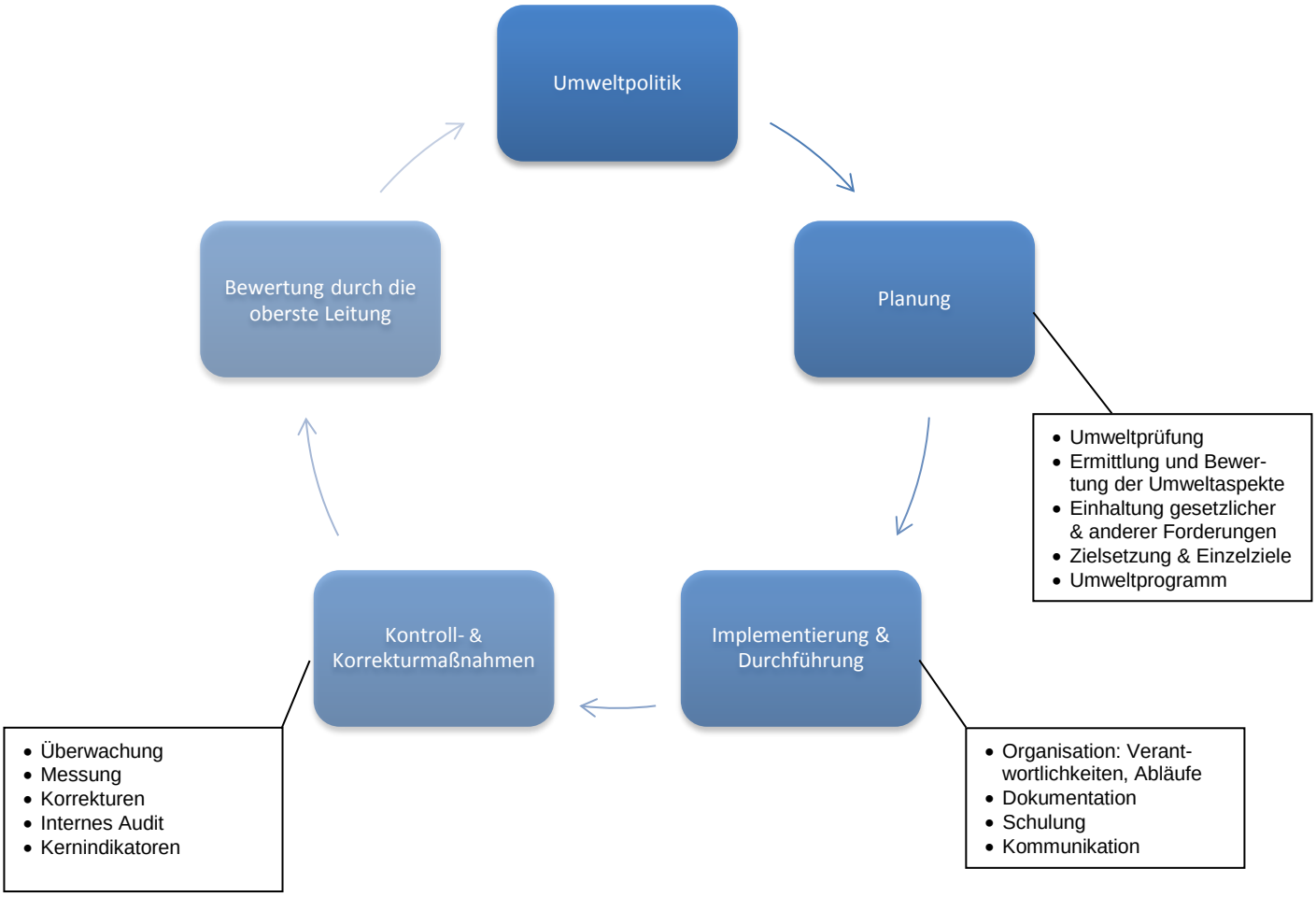


Abb. 4: Grundstruktur des Umweltmanagements

6. EMAS - Umweltmanagement im Amt für Grünflächen und Umweltschutz

Das Amt für Grünflächen und Umweltschutz hat mit der Einführung des Umweltmanagement als ersten Standort den Waldfriedhof Lauheide ausgewählt. Er wurde im Jahr 2004 erstmals nach EMAS validiert. Weitere Revalidierungen schlossen sich an. Anschließend folgte der Betriebshof Höltenweg im südlichen Stadtgebiet mit der Erstvalidierung im Jahr 2007 und die Revalierung folgte im Jahr 2010. Als letzter größerer Betriebsstandort wurde 2013 der Betriebshof Rieselfeld erfolgreich ausgezeichnet.

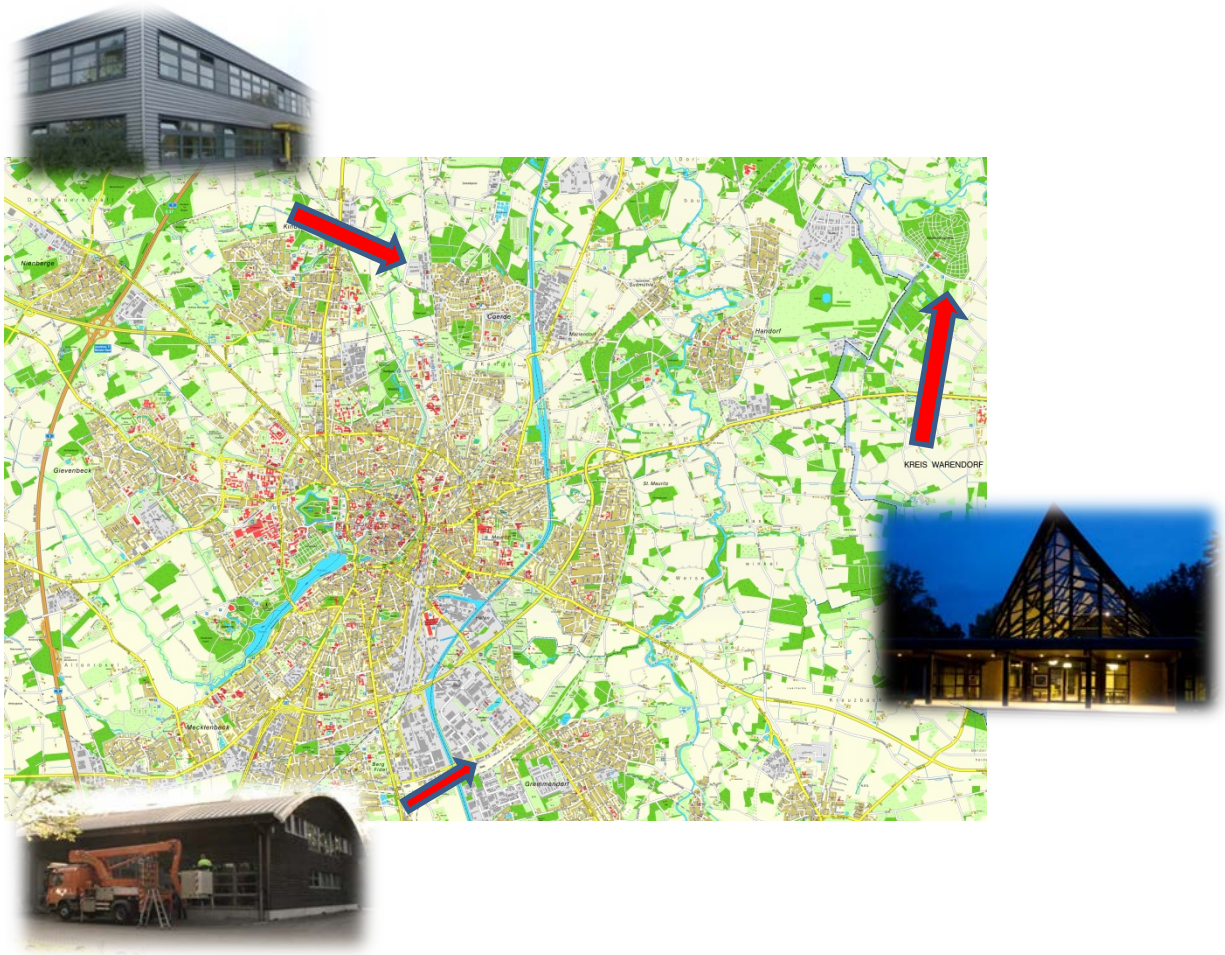


Abb. 5: Lage der EMAS-Standorte im Stadtgebiet

Mit der vorliegenden Umwelterklärung werden diese Standorte nun in einer Umwelterklärung zusammengeführt. Da sowohl Tätigkeiten als auch Beschaffungen auch standortübergreifend durchgeführt werden, wirkt das Umweltmanagement auch noch auf weitere kleinere Betriebs-/ Unterkunftsstandorte der Grünflächenunterhaltung des Amtes, die in diesem Untersuchungsrahmen nicht aufgenommen wurden. An letztgenannten werden aber auch zukünftig interne Audits durchgeführt werden.

6.1. Waldfriedhof Lauheide

Der Waldfriedhof Lauheide liegt an der Stadtgrenze von Münster, schon auf dem Gebiet der Stadt Telgte im Kreis Warendorf. In den 20er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts sollte ein eigener Kommunalfriedhof entstehen, weil der Zentralfriedhof zu klein wurde und Erweiterungsmöglichkeiten nicht bestanden. Bis dahin erfolgten Bestattungen ausschließlich durch die Kirche. Die Suche nach einem geeigneten Standort auf dem Stadtgebiet Münsters verlief aus geologischen Gründen erfolglos. Neben einem Standort in Gimbte/Gelmer, der heute als Wasserschutzgebiet dient, kam nur noch Lauheide infrage. Hier waren optimale geologische Bedingungen vorhanden. Zu den sandigen Böden kommt ein optimaler Grundwasserabstand von 4 m hinzu. Wegen des Krieges konnte der Friedhof Lauheide erst am 10.10.1942 eröffnet werden, obwohl die ersten Beisetzungen von Soldaten schon 1940 begannen.
Der Waldfriedhof Lauheide hat eine lange Geschichte als Begräbnisplatz, die weit zurück bis in die ausgehende Jungsteinzeit oder ältere Bronzezeit reicht. Drei noch nicht näher erforschte Grabhügel im Norden der heutigen Anlage stammen aus der Zeit um 2000 bis 1500 vor Christus. Es handelt sich wahrscheinlich um Erdbestattungen. Urnenfunde lassen ferner darauf schließen, dass um 1000 bis 500 vor Christus ein weiterer Begräbnisplatz hier angelegt wurde. Acht Urnen aus der jüngeren Bronzezeit oder älteren Eisenzeit sind erhalten und im Eingangsbereich des Verwaltungsgebäudes von Lauheide ausgestellt. Weitere Urnen sind im archäologischen Museum zu Hamm zu besichtigen. Im Laufe der Jahre ist auf dem steinzeitlichen Begräbnisplatz ein moderner Friedhof entstanden, der den modernen betriebswirtschaftlichen Ansprüchen ebenso Rechnung trägt wie den historischen und ökologischen Belangen.

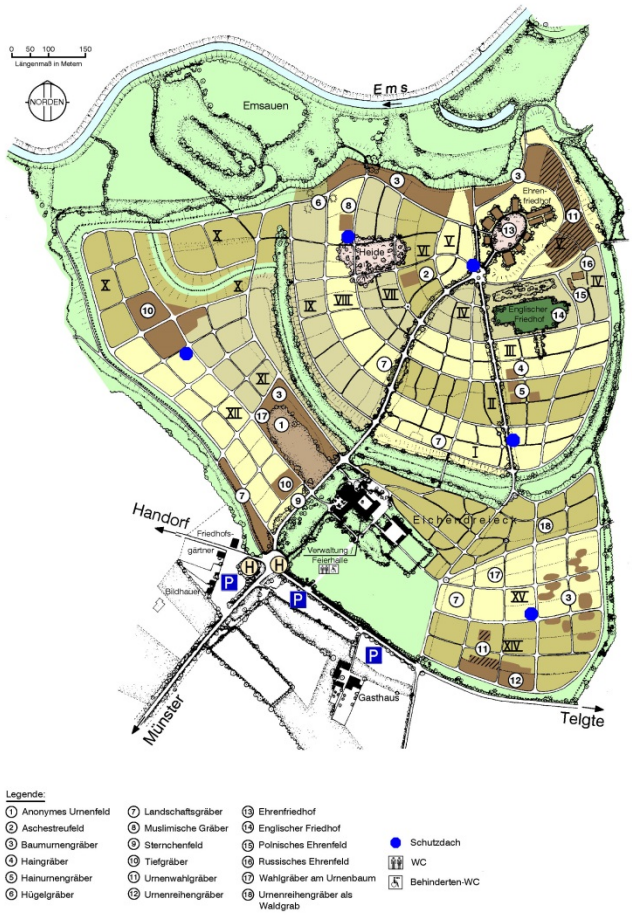


Abb. 6: Übersichtsplan Waldfriedhof Lauheide

Heute ist der Waldfriedhof Lauheide eingebettet in eines der schönsten Naherholungsgebiete des Münsterlandes, erhöht über der Ems zwischen Handorf, Westbevern und Telgte liegend. Die Ems bildete im Lauf von Jahrtausenden immer wieder neue Schleifen. Einer dieser Altarme durchfloss das Gebiet des heutigen Friedhofes. Das Flussbett ist heute noch gut zu erkennen und bildet als Schlenke einen naturbelassenen, tiefergelegenen Teil des Waldfriedhofs. Trotz der unmittelbaren Nähe zur Ems gehört der Waldfriedhof keinem Schutzgebiet an.

Der Waldfriedhof Lauheide wird vielfältigen Anforderungen gerecht: der nachhaltigen Entwicklung, den betriebswirtschaftlichen Bedingungen und der heutigen Bestattungskultur. Hier gibt es 15 verschiedene Bestattungsmöglichkeiten, die auch die Anforderungen der modernen multikulturellen Gesellschaft widerspiegeln. Dazu gehören u.a. Reihengrabstätten, Haingrabstätten, Wahlgrabstätten für Erdbestattungen, Urnenreihengrabstätten, Hainurnengrabstätten, Urnenwahlgrabstätten, Baumurnengrabstätten, Aschestreufelder, anonyme Grabstätten für Urnen, Gemeinschaftsgrabstätten, Gemeinschaftsgrabstätten für Tot- und Fehlgeburten („Sternchenfeld“), Gräber für Opfer von Krieg und Gewaltherrschaft sowie Ehrengrabstätten.

Am 29. Oktober 2014 wurde der Waldfriedhof Lauheide beim Bestattungen-Award 2014 als "Schönster Friedhof Deutschlands" ausgezeichnet. Besonders honorierte die Jury den Friedhof sowohl als geschichtsträchtiger Ort, an dem bereits vor 4000 Jahren Menschen bestattet wurden, als auch mit seiner einzigartigen Lage an einem Naherholungsgebiet direkt an der Ems. Aber auch die vielfältigen Bestattungsmöglichkeiten sowie die behutsame Pflege und Bewirtschaftung, bei der Natur- und Umweltschutz groß geschrieben wird, beeindruckten die Jury.

Auch zukünftig werden Veränderungen den Friedhof prägen und neue Anforderungen an die Bestattungskultur stellen. Aus Amerika kommt mit der Thanatologie (Sterbekunde) ein neuer Umgang mit der Leichenherrichtung. Diese Technik kann ein Teil unserer Bestattungskultur werden, so dass ein neues Spannungsfeld zwischen Bestattungskultur und Umweltschutz entstehen könnte, das von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern viel Fingerspitzengefühl fordert.

Auch das Bestattungsgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen kann mit den beschlossenen Neuerungen die Bestattungskultur verändern. Die Aufhebung des Sargzwanges (Tuchbestattung) und die Möglichkeit Asche auf bestehenden Friedhöfen auszustreuen, sind Entwicklungen, deren Auswirkungen abzuwarten bleiben.

Auf dem Waldfriedhof Lauheide sind neben dem Friedhofsleiter insgesamt 6 Verwaltungsmitarbeiter/innen und 9 gewerbliche Mitarbeiter beschäftigt. Sie pflegen den Waldfriedhof im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung, wobei einer extensiven Bewirtschaftung, den Belangen der Landschaftspflege, dem Erhalt der Kulturlandschaft, dem historischen Erbe und dem Naturschutz Rechnung getragen wird. All dies trägt dazu bei, dass Menschen in einem attraktiven, aber auch ruhigen, beschaulichen Ambiente die Möglichkeit zum Trauern gegeben wird.

6.1.1. Umweltmanagement auf dem Waldfriedhof Lauheide

Das Umweltmanagement auf dem Friedhof Lauheide wird seit 2004 durch das Auditteam am Standort gewährleistet (Erstvalidierung 2004; Revalidierungen 2007 und 2010). Es wird vom Friedhofsleiter Wilhelm Klönne geführt. Die einzelne Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten sind gemäß der nachfolgenden Abbildung festgelegt. Verhaltensweisen und Abläufe sowie Arbeits- und Verfahrensanweisungen und Überwachungspläne sind damit festgelegt.

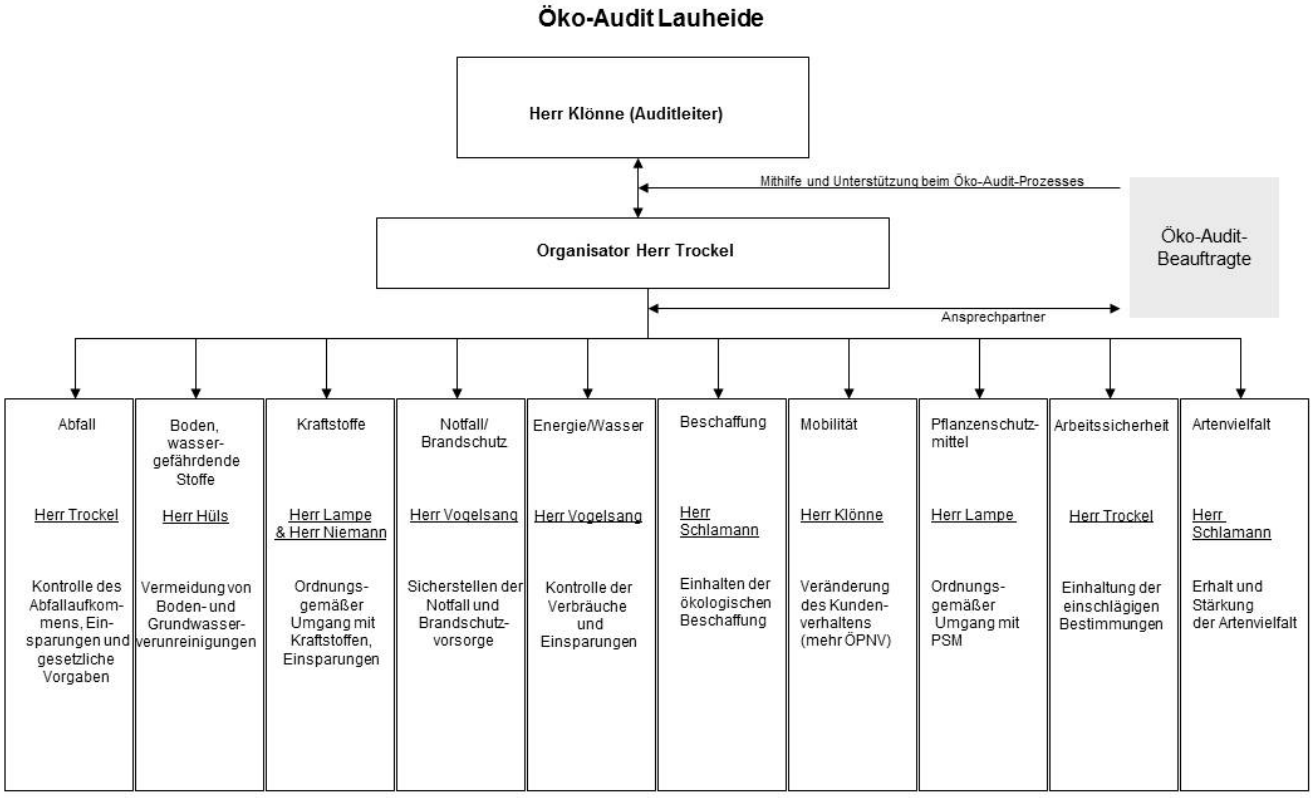


Abb. 7: Organisationsstruktur des Umweltmanagements am Waldfriedhof Lauheide

Abb. 8: Umweltteam am Standort Waldfriedhof Lauheide (v.l. Hermann Lampe, Alfons Trockel, Wilhelm Klönne, Andreas Schlamann, Ralf Vogelsang, Georg Hüls, Norbert Niemann)

6.1.2. Umweltaspekte und Umweltauswirkungen

Entsprechend der EMAS III Verordnung bezeichnen Umweltaspekte die Bestandteile der Tätigkeiten, die Auswirkungen auf die Umwelt haben oder haben können. Es besteht eine Differenzierung zwischen „direkten“ und „indirekten“ Umweltaspekten. Direkte Umweltaspekte betreffen Tätigkeiten und Dienstleistungen der Friedhofsverwaltung, die ihrer betrieblichen Kontrolle unterliegen (z.B. Energieverbrauch, Beschaffung). Indirekte Umweltaspekte betreffen Tätigkeiten, die die Friedhofsverwaltung nicht in vollem Umfang steuern und kontrollieren kann (z.B. Tätigkeiten der Gärtnereien, Lieferanten, Friedhofsbesucher).

Die direkten und indirekten Umweltaspekte wurden in den Arbeitsbereichen Friedhofsbewirtschaftung, Bestattungswesen, Friedhofsverwaltung dahingehend geprüft, ob sie wesentliche Auswirkungen auf die Umwelt haben. Die Gesamtbewertung ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 3: Bewertung der Umweltaspekte (ABC-Analyse)

Umweltaspekte	**Bewertung der Umweltauswirkung** **A: hoch** **B: mittel** **C: gering**	**Umsetzungspriorität** **I: hoch** **II: mittel** **III: gering**	**im aktuellen Umweltprogramm enthalten**
Bodenschutz	A	I	Die unmittelbare Nachbarschaft zum Naturschutzgebiet der Ems und der Artenreichtum auf dem Friedhof führen zu einer hohen Einstufung der Umweltauswirkungen auf den Boden. Der schonenden und naturnahen Gestaltung und Bewirtschaftung der Gräber kommt ein hoher Stellenwert zu.
Gewässerschutz	A	I	
Notfall/Brandschutz	A	II	Hat die Notfall- und Brandschutzvorsorge im Verwaltungsbereich nur eine mittlere Bedeutung, so hat sie im Rahmen der Bewirtschaftung einen großen Stellenwert. Mangelhafte Vorsorgeregeln könnten im Schadensfall erhebliche Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit haben (z.B. Ölunfall, Dieselverlust). Besonders in den trockenen Sommermonaten besteht eine große Waldbrandgefahr.

Beschaffung	B	II	Die Beschaffungsvorgänge werden auf dem Waldfriedhof Lauheide sowohl zentral als auch dezentral durchgeführt. Im Verwaltungsgebäude werden die Büro- und Verbrauchsmaterialien zentral über das Personal- und Organisationsamt nach den Vergaberichtlinien der Stadt Münster bezogen. Ersatz- und Neubeschaffungen von Maschinen und Geräten sowie Hilfsstoffen erfolgen dezentral über die Friedhofsverwaltung. In diesem Zusammenhang wird stets die Umweltrelevanz geprüft und möglichst umweltfreundlichere Ersatzstoffe eingesetzt (Akkusäge, Akkufreischneider). Im Abwägungsprozess werden neben der Umweltrelevanz auch Aspekte der Arbeitserleichterung (Ergonomie) und des Arbeitsschutzes berücksichtigt. Aufgrund des schon recht guten Standards erfolgt eine mittlere Bewertungseinstufung.
Immissionsschutz (Luft, Lärm)	C	II	Aufgrund der Tätigkeiten entstehen vor Ort Emissionen, die durch die großräumige Erstreckung des naturnahen Friedhofgeländes als gering bewertet werden. Bei der Beschaffung wird kontinuierlich auf emissionsarme Geräte und Maschinen geachtet, so dass eine mittlere Umsetzungspriorität besteht.
Biodiversität	A	I	Das Friedhofsgelände zeichnet sich durch eine artenreiche Flora und Fauna aus. Ihrem Schutz sowie ihrer Förderung wird im Rahmen der Bewirtschaftung und Nutzung eine besondere Bedeutung mit hoher Umweltwirkung beigemessen.
Abfall	C	III	Das **Abfallaufkommen und die Abfalltrennung** wird durch die Besucher und Gärtner beeinflusst (indirekte Umweltauswirkungen) sowie direkt durch die Mitarbeiter/innen des Waldfriedhofs im Rahmen ihrer Bewirtschaftung (direkte Umweltauswirkungen). Allen Besuchern stehen in einer gut ausgelegten Dichte Trennsysteme zur Abfallentsorgung zur Verfügung. Zu kompostierende Abfälle werden über die AWM der Wiederverwertung zugeführt. Hinsichtlich des schonenden Umgangs mit Ressourcen (Abfallvermeidung, Kreislaufwirtschaft) werden die Umweltauswirkungen mit „C“ bewertet. Aufgrund der bereits gut ausgebauten Erfassungs- und Entsorgungsstruktur besteht eine geringe Umsetzungspriorität.
Kraftstoffe	B	II	Unter den Treibstoffen wird dem Dieselverbrauch aufgrund der größeren Verbrauchsmengen und den damit einhergehenden CO_2 – Emissionen eine hohe Umweltauswirkung beigemessen. Aufgrund kontinuierlicher Fahrerschulungen und Optimierungen von Wegestrecken und Fahrzeugeinsätzen (reduzierten Baggereinsatz) besteht eine mittlere Umsetzungspriorität.

Energie/Wasser			
Strom	B	III	Hinsichtlich des **Strom**verbrauchs wurden in den Gebäudeteilen bereits weitestgehend energiesparende Verbrauchsgeräte (Bildschirme, Beleuchtung) beschafft und Regelungstechniken (Bewegungsmelder, Zeitschaltungen) sowie LED Leuchten in der Feierhalle eingesetzt. So soll ein möglichst niedriger Verbrauch und damit verbunden niedrige Umweltauswirkungen (CO_2-Emission) erreicht werden. Stromsparhinweise für Mitarbeiter/innen erfolgen seit Jahren kontinuierlich verwaltungsweit (Intranet; Kampagnen).
Wärme	A	III	Die Bewertung als ´direkter Umweltaspekt´ und der Stellenwert der Treibhausgasemissionen führen dazu, dass dem Wärmeverbrauch eine hohe Umweltauswirkung beigemessen wird. Die **Wärme**versorgung der Gebäude erfolgt seit 2007 durch eine Holzhackschnitzelheizung, der im Bedarfsfall die ältere Ölheizung hinzugeschaltet wird. Beide Systeme wurden mit einem Wärmemengenzähler ausgestattet. Die Geschoßdecke über dem Bürobereich wurde gedämmt, so dass unter der gegenwärtigen Raumnutzung die ressourcenschonenden Maßnahmen umgesetzt wurden (Umsetzungspriorität III).
Trinkwasser	C	III	Der **Trinkwasser**verbrauch in den Gebäuden wird im Wesentlichen direkt durch die Mitarbeiter/innen und Besucher (WC) bestimmt. Aufgrund der wassersparenden Armaturen und Geräte und ausreichender Trinkwasserversorgung wird die Umweltauswirkung und Umsetzungspriorität gering eingestuft.
Brauchwasser	C	II	Das **Brauchwasser** auf dem Friedhofsgelände wird vorwiegend für die Pflege der Bepflanzungen und Reinigung von Geräten verwendet. Der Verbrauch wird durch die Besucher und Gärtner sowie der jahreszeitlichen Witterung (indirekte Umweltauswirkungen) bestimmt. Um den Gießwasserverbrauch gering zu halten, wird eine Ausweitung von Dauerbepflanzungen bzw. Umwandlung von Pflegeflächen in extensive Flächen verfolgt. Da jedoch die aktuellen Verbrauchsmengen (s. Kennzahlen) Leckage(n) im Verteilernetz vermuten lassen, wird hier Handlungsbedarf gesehen und die Umsetzungspriorität auf mittel erhöht.
Abwasser	C	III	Das anfallende **Abwasser** im Gebäude wird der Pflanzenkläranlage zugeführt. Aufgrund der bedarfsgerechten Dimensionierung sowie der kontinuierlichen Kontrolle und Wartung der Anlage bestehen geringe Umweltauswirkungen.

Umweltauswirkungen: Input – Output-Analyse

Grundlage für die kontinuierliche Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes bildet die Bestandsaufnahme aller umweltrelevanten Daten. Die systematische Datenerfassung erfolgt seit 2004, aus Platzgründen werden Werte der letzten fünf Jahre dargestellt. Abweichungen werden bewertet und Maßnahmen schnellstmöglich ergriffen, sobald die Datenlage sich zu Ungunsten der Umwelt verändert.

Tab. 4: Wesentliche Umweltdaten: Input

	2010	2011	2012	2013	2014
Stoffe					
Pflanzenschutzmittel	--	--	--	--	
Sonstige Gifte	--	2 l Wespen-spray	1 l Wespen-spray	2 l Wespen-spray	1l Wespen-spray
Fette	14 kg	16 kg	17 kg	16 kg	20 kg
Holzschutzmittel	--	--	--	--	--
Farben und Lacke	3,25 l	1 l	--	--	--
Lösemittel	1 l	1,2 l	1 l	--	--
Holz	3,352 Fm	--	--	--	3 m³
Kalk (Granulat)	15.000 kg	--	15.000 kg	--	--
Öle	60 l	20 l	65 l	90 l	40 l
Düngemittel	--	25 kg	--	25 kg	--
Frostschutzmittel	5 l	--	7,5 l	2 l	--
Energie					
Heizöl	5.221 l	6.501 l	5.925 l	7.819 l	44.350 kwh*)
Hackschnitzel	263 m³	225 m³	235 m³	217 m³	158.680 kwh *)
Gesamtwärme witterungsbereinigt **)	217.646 kWh	273.521 kWh	257.414 kWh	251.767 kWh	251.226 kWh
Strom	27.140 kWh	25.305 kWh	27.544 kWh	26.840 kWh	38.461 kWh
Brenngas	198 kg	231 kg	195 kg	200 kg	225 kg
Treibstoff					
Diesel	10.430 l	10.532 l	9.482 l	8.417 l	9.457 l
Benzin	2.368 l	2.539 l	2.756 l	2.235 l	3.524 l
Benzingemisch	1.600 l	1.400 l	800 l	1.050 l	1.200 l

*) Mit dem Einbau der Wärmemengenzähler erfolgt die Umstellung der Einheiten
Umrechnungsfaktoren bis 2013: l Heizöl -> kWh: 10; m^3 - Hackschnitzel (20 % Feuchte) -> kWh: 780
**) Gradtagszahlen s. Anlage

Wasser					
Gesamt	Nicht erfasst	Nicht erfasst	6.557 m³	6.682 m³	41.671 m³
Brunnenwasser (davon: Trinkwasser Brauchwasser)	100 %	100 %	6.557 m³ 398 m³ 6.157 m³	6.682 m³ 705 m³ 5.977 m³	41.671 m³ 876 m³ 40.796 m³
Büro					
Recyclingpapier (Blatt)	37.500	40.000	60.000	32.500	45.000
Frischfaserpapier (Blatt)	--	2.500	--	--	--
Farbiges Papier (Blatt)	1.000	--	2.500	--	--
Briefumschläge (Stück)	4.000	4.000	3.000	3.000	3.500
Tonerkartuschen Refill Tintenpatronen	8 0	6 9	11 6	6 0	0 2

Tab. 5: Wesentliche Umweltdaten: Output.

	2010	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
Abfälle					
Altglas	--	--	--	--	--
Leichtverpackung	1,9 m³	1,9 m³	1,9 m³	1,9 m³	1,9 m³
Restmüll	150 m³	150 m³	140 m³	150 m³	110 m³
Grünabfälle (Gestecke, Kränze werden von Entsorgungsfirma als Grünabfälle gehandelt)	25 t Grünabfälle rein 17 t Grünabfall unrein (Absiebmaterial)	22 t	199 t	254 t	273 t
Laub	207 t	176 t	96 t	149 t	185 t
Pflanzenreste (Kompost) *)	310 m³	500 m³	394 m³	--	--
Holzhäcksel	374 m³	614 m³	402 m³	140 m³	200 m³
Altholz	3,8 t	1,8 t	3,5 t	2,7 t	2,1 t
Grabsteine/Bauschutt	139 t	154 t	128 t	107 t	96 t
Gefährliche Abfälle					
Altöl	--	--	--	--	--
Ölhaltige Abfälle	0,48 m³	0,48 m³	0,24 m³	0,24 m³	0,24 m³
Lösemittel	1 l	1 l	--	--	--
Fäkalschlamm	10 m³	10 m³	15 m³	10 m³	10 m³
Sandfangrückstände	6 m³	--	--	--	5 m³
Öl- Benzinabscheider	2,5 m³	--	--	--	3 m³
Emissionen					
CO_2	75.035 kg	76.820 kg	71.801 kg	74.132 kg	76.086 kg
Abwasser	n.n.	n.n.	398 m³	705 m³	876 m³

Anm.: n.n.= nicht nachweisbar, da Trinkwasser nicht erfasst

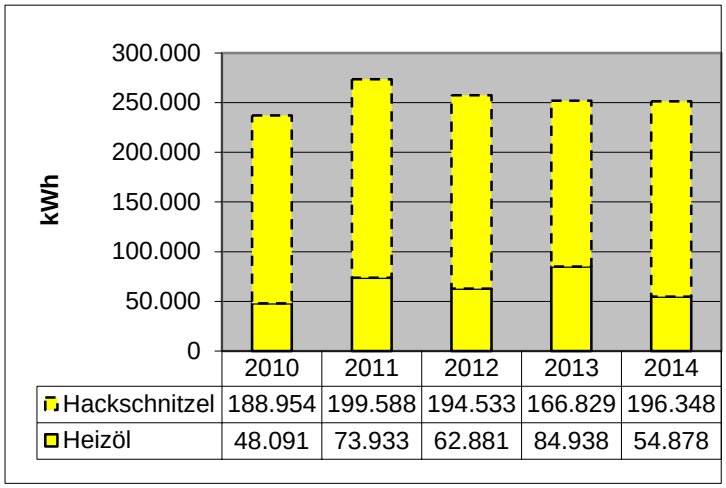
*) Die Eigenkompostierung wurde ab 2012 eingestellt und von einem Entsorger übernommen.

6.1.3. Kernindikatoren für die Umweltleistung

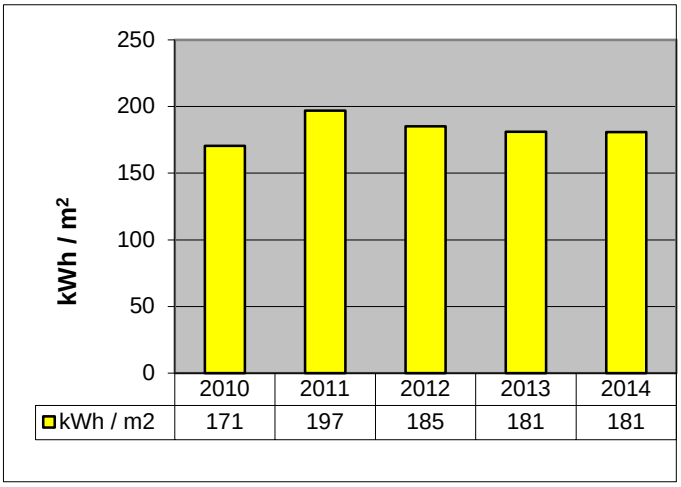
Anhand der Kernindikatoren können wesentliche direkte Umweltauswirkung übersichtlich dokumentiert und ihre Entwicklung im Zeitverlauf verfolgt werden. Für den Standort Waldfriedhof Lauheide wurden folgende Kernindikatoren erfasst:

Energieeffizienz

Die **Wärmeversorgung** des Gebäudes erfolgt seit 2007 im Wesentlichen über eine neu errichtete Holzhackschnitzelheizung. Bei Bedarf wird die bereits vorhandene Ölheizung hinzugeschaltet. Seit Mai 2013 verfügen beide Systeme über einen Wärmemengenzähler, so dass ein verbessertes Controling der beiden Energieträger erfolgen kann und die Wärmemengen (kWh) zukünftig in der Inputliste fortgeschrieben werden. Die witterungsbereinigte Umrechnung des Wärmebedarfs erfolgt auf Basis der jährlichen Gradtagszahlen des Dt. Wetterdienstes für Münster (s. Anlage). Bei der Wärmeversorgung liegt der Anteil regenerativer Energie beim Holzhackschnitzel bei 100%. Beim Heizöl ist kein regenerativer Energieanteil zu benennen.



	2010	2011	2012	2013	2014
Hackschnitzel	188.954	199.588	194.533	166.829	196.348
Heizöl	48.091	73.933	62.881	84.938	54.878



	2010	2011	2012	2013	2014
kWh / m2	171	197	185	181	181

Abb. 9: Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt): absolut (li.) und Kennzahl (re.)

Der Wärmeanteil der Heizölheizung zeigt Schwankungen auf, die auf technischen Störungen bei der Holzhackschnitzelheizung beruhen. In 2014 traten diese Störungen sehr selten auf und aufgrund der milden Witterung war das „Zuschalten“ der Ölheizung nicht so häufig notwendig, so dass der Anteil mit 22 % des Wärmebedarfs auch hinsichtlich der CO_2-Emissionen (s. u.) positiv zu bewerten ist. Im Vorjahr lag er beispielsweise bei 34 %.

Der **Strombezug** erfolgt aus dem Netz des örtlichen Energieversorgungsunternehmens. Zum Anteil der regenerativen Energie s. Seite 47. Der Stromverbrauch wird bestimmt durch den Verbrauch in den Gebäudeteilen (Verwaltung, Feierhalle, Aufbahrungsräume, Unterkunfts-/Sozialbereich) und Verbrauch im gewerblichen Bereich (Werkstatt, Großgeräte, Pumpen). Vergleichende Detailanalysen zeigen insbesondere in den Sommermonaten große Verbrauchsschwankungen (Kühlbedarf in den Aufbahrungsräumen, Gießwasserbedarf
(-> Pumpenleistung)).

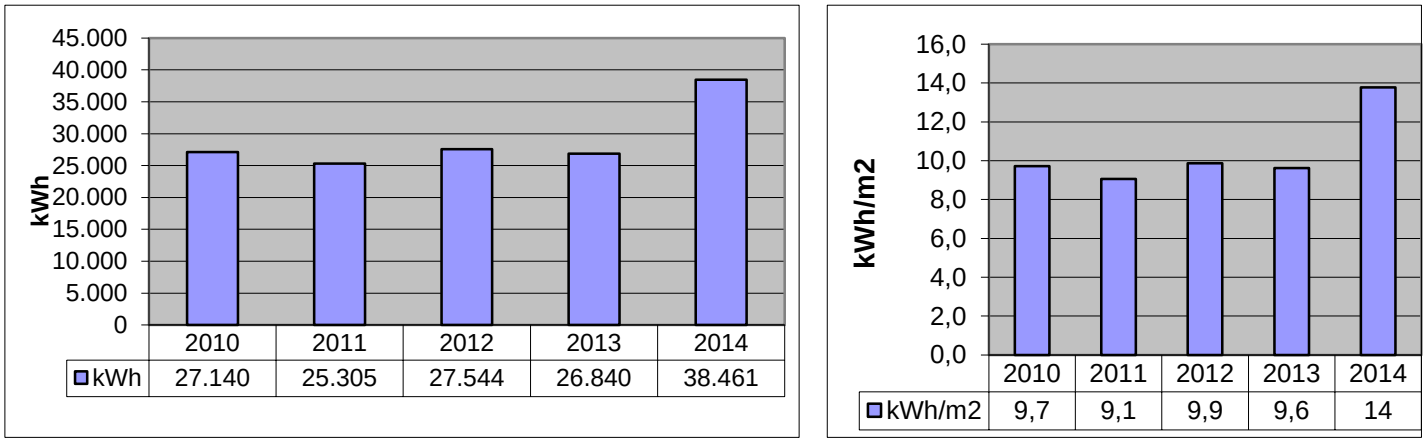


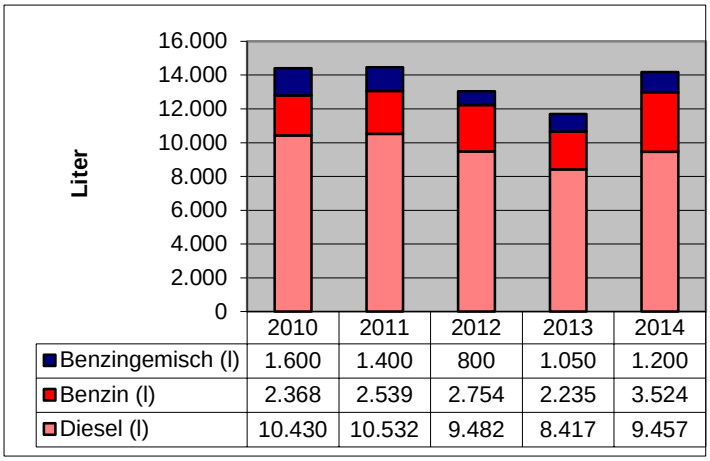
Abb. 10: Stromverbrauch: absolut (li.) und Kennzahl (re.)

Auffallend ist der erhöhte Stromanstieg in 2014 um 43 % im Vergleich zum Vorjahr. Die Detailanalyse zeigt einen besonders hohen Verbrauch in den Sommermonaten. Dieses ist in Zusammenhang mit der erhöhten Pumpleistung der Brauchwasserversorgung zu sehen (s. Analyse des Wasserverbrauchs).

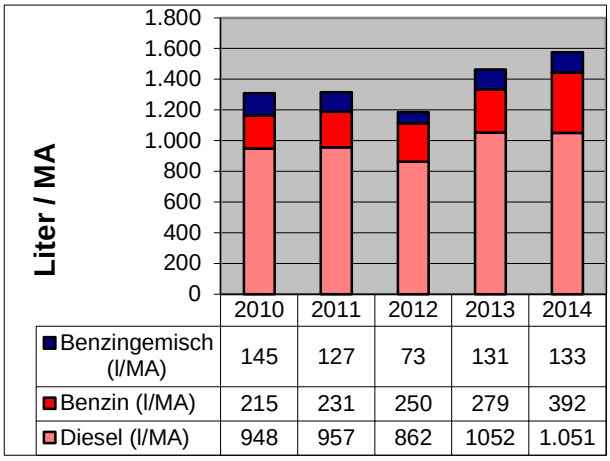
Fuhr- und Gerätepark

Im Rahmen des Klimaschutzes hat der Bereich Mobilität eine wichtige Bedeutung. Bei der (Ersatz-) Beschaffung von Maschinen und Fahrzeugen wird stets auf den Einsatz emissionsarmer Technik geachtet.

Auf dem weitläufigen Gelände des Wadlfriedhofs Lauheide werden viele Fahrten (Kontrollen, Beratungen, Bestattung) mit dem Fahrrad oder mit Elektrofahrzeugen (Caddy (s. Foto), Sargwagen) durchgeführt. Die Einsätze motorbetriebener Fahrzeuge für bewirtschaftungs- und begleitende Bestattungstätigkeiten werden so organisiert, dass der Anteil der Leerfahrten weiterhin reduziert wird (Neukonzeption des Fahrzeugeinsatzes, Reduktion der Baggeranzahl, etc) und durch eine noch weitergehende Terminkoordinierung Fahrzeug- und Geräteeinsätze reduziert werden. Die nachfolgende Abbildung zeigt den Gesamtverbrauchs sowie Verbrauchszahlen je gewerblichen Mitarbeiter/in.



	2010	2011	2012	2013	2014
Benzingemisch (l)	1.600	1.400	800	1.050	1.200
Benzin (l)	2.368	2.539	2.754	2.235	3.524
Diesel (l)	10.430	10.532	9.482	8.417	9.457



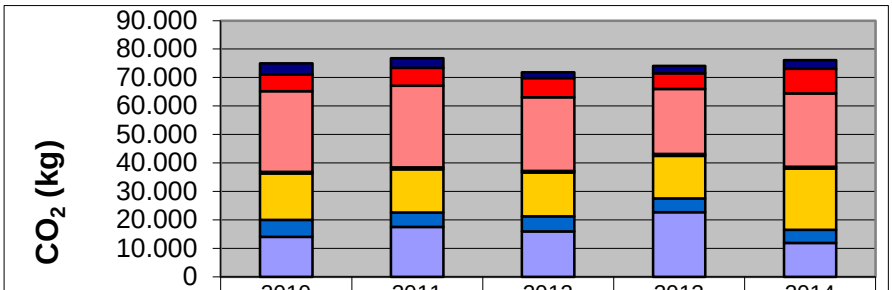
	2010	2011	2012	2013	2014
Benzingemisch (l/MA)	145	127	73	131	133
Benzin (l/MA)	215	231	250	279	392
Diesel (l/MA)	948	957	862	1052	1.051

Abb. 11: Treibstoffverbrauch: absolut (li.) und je Mitarbeiter/in (re)

Zwei große folgenschwere Unwetterereignisse führten im Jahr 2014 zu einem Verbrauchsanstieg. Neben der Beseitigung der Sturmschäden war ein erheblicher Fahrzeugeinsatz notwendig, um abgesackte Bereiche wieder mit Erde aufzufüllen. Darüber hinaus war durch die feuchte Witterung auch bei den erforderlichen Schnittarbeiten ein erhöhter Benzinverbrauch zu beobachten.

Emissionen

Nach EMAS III sind die Treibhausgasemissionen aus der Tätigkeit am Standort, ausgedrückt in CO_2 – Äquivalenten, zu bilanzieren. Aufgrund der Tätigkeiten ist hierbei ausschließlich die CO_2 – Emission zu Grunde gelegt. Die Bildung einer Bezugsgröße (Kennwert) ist aufgrund der Standortsituation zurzeit nicht sinnvoll.



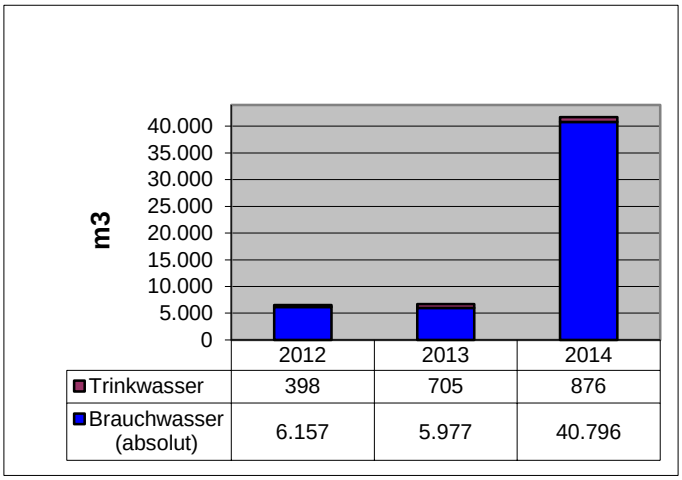
	2010	2011	2012	2013	2014
Benzingemisch	3.947	3.454	1.974	2.590	2.960
Benzin	5.842	6.263	6.795	5.513	8.693
Diesel	28.380	28.656	25.801	22.903	25.732
Brenngas	589	687	580	595	669
Strom	16.284	15.183	15.397	15.004	21.500
Hackschnitzel	5.949	5.090	5.316	4.810	4.602
Heizöl	14.044	17.488	15.938	22.717	11.930

Abb. 12: Gesamt-CO_2 – Emissionen

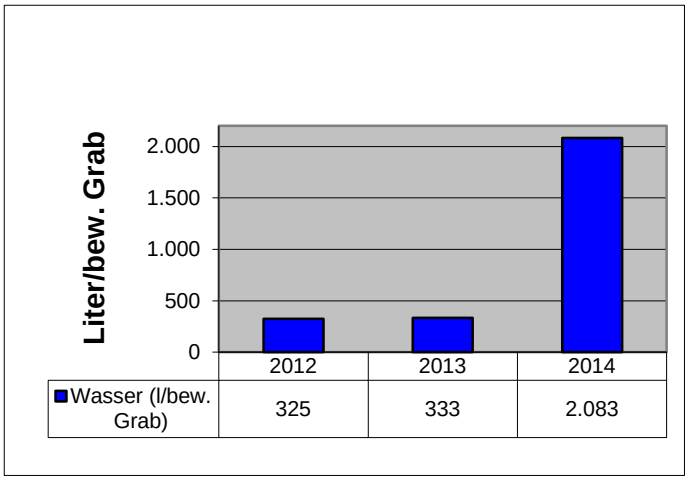
Der Vergleich mit den Vorjahren zeigt einen Anstieg der Gesamtemissionen, da die erreichte CO_2-Verringerung beim Heizöl durch eine erhöhte Zunahme im Strom- und Treibstoffbereich überlagert wird.

Lärm entsteht nur kurzfristig durch den Einsatz der Maschinen und Geräte. Diese Emissionen sind zu vernachlässigen, da der großflächige Waldfriedhof Lauheide im Außenbereich keine unmittelbare Wohnbebauung aufweist. Pflegearbeiten in der Nähe von Beisetzungen werden verlagert, verschoben oder vorübergehend eingestellt.

Wasser



	2012	2013	2014
Trinkwasser	398	705	876
Brauchwasser (absolut)	6.157	5.977	40.796



	2012	2013	2014
Wasser (l/bew. Grab)	325	333	2.083

Abb. 13: Wasserverbrauch absolut (li.) und je bewirtschaftetes Grab (re.)

Der Trinkwasserverbrauch im Verwaltungsgebäude wird über eine Brunnenversorgung sichergestellt. Aufgrund technischer Probleme wird der Verbrauch erst seit 2012 quantitativ erfasst nachgehalten und in der obenstehenden Abbildung dargestellt. Eine jährlich durchgeführte Überprüfung nach Trinkwasser-VO weist die Trinkwasserqualität nach.

Die Wasserversorgung auf dem Friedhofsgelände erfolgt über einen weiteren Brunnen. Hierüber wird ausschließlich Brauchwasserqualität zur Bewässerung der Grabbepflanzung zur Verfügung gestellt, so dass keine Überprüfung nach Trinkwasser-VO erforderlich ist. Als Basis der Kennwertbildung dient die Anzahl der jährlich bewirtschafteten Gräber.

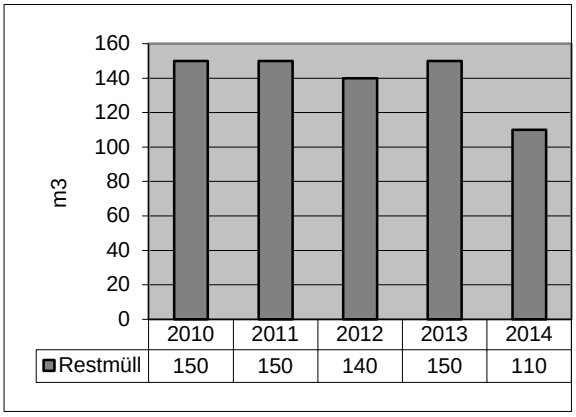
Das anfallende Abwasser wird der Pflanzenkläranlage auf dem Grundstück zugeführt. Kontinuierlich werden Besucher und Firmen auf einen schonenden Umgang mit der Ressource Wasser hingewiesen (s. Umweltprogramm).

Der Wasserverbrauch im Außenbereich ist im Jahr 2014 drastisch angestiegen. In März/April des Jahres wurde ein 3-4facher Monatsanstieg registriert. Erste Maßnahmen wurden eingeleitet, indem die Entnahmestellen auf der Friedhofsstelle hinsichtlich möglicher Leckageschäden überprüft wurden. Da

hier jedoch keinerlei Schäden verzeichnet wurden, wird eine Leckage im unterirdischen Ringleitungssystem vermutet. Auffallend ist, dass nach Abstellen des Pumpsystems zum Winter (Frostschutz), die Feuchtstellen im Bereich der Schlenke trocken gefallen sind. Hier wurde im März nun die Leckage offensichtlich und bereits repariert.

Abfall

In einer gut ausgebildeten Struktur stehen allen Besuchern Trennsysteme zur Abfallentsorgung zur Verfügung. Die Nutzung dieses Systems wird in gewissem Rahmen anhand der Restmüllkontrolle und somit des Restmüllaufkommens abgeleitet (Kernindikator). Auch hier wird ein Kennwert, bezogen auf die Anzahl der Gräber, für die ein aktives Nutzungsrecht besteht, ermittelt.



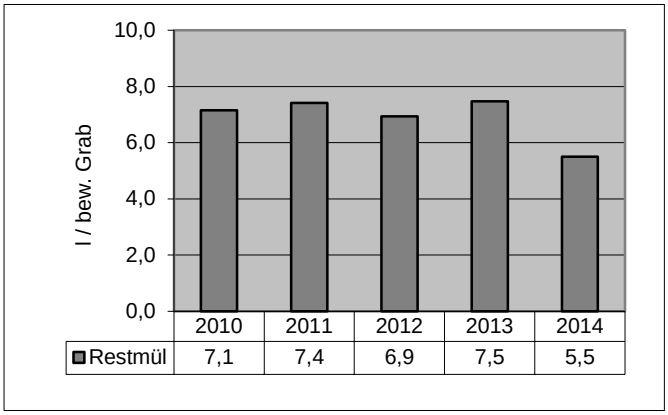


Abb. 14: Restmüllaufkommen: absolut (li.) und je bewirtschaftetes Grab (re.)

Dieses Abfallaufkommen wird einerseits durch die Anzahl der bewirtschafteten Gräber und der jeweiligen Grabarten, andererseits auch durch die Besucher/-zahl und Gewerbetreibenden und ihr Sortierverhalten bestimmt (indirekte Umweltauswirkungen). In diesem Zusammenhang wurde im November 2013 ein Informationsgespräch mit Vertretern der Gärtnerbetriebe geführt und über EMAS sowie die erforderliche Mitnahme des Abfalls informiert (s. Umweltprogramm, Seite 33). Ferner haben die o.g. Unwetterereignisse zu Nutzungseinschränkungen geführt, die zu einer verringerten Besucherzahl geführt haben können.

Biodiversität

Entsprechend EMAS III ist hierunter der Flächenverbrauch zu betrachten. Die Verwendung des Kernindikators ist an diesem Standort nicht sinnvoll. Um die Bedeutung der biologischen Vielfalt jedoch darzustellen, folgt anstatt dessen eine umfangreiche textliche Beschreibung der Entwicklungen und Förderung der biologischen Vielfalt.

Der Waldfriedhof Lauheide hat eine Größe von ca. 82 Hektar mit einem Versiegelungsgrad von unter einem Prozent. Neben der Funktion als Bestattungsort gilt er gleichzeitig als wichtiger Naturraum für viele Pflanzen- und Tierarten. Auch wenn keine kontinuierlichen faunistischen und floristischen Gesamtkartierungen die Bildung von Kennzahlen ermöglichen, so liegen viele Kenntnisse aufgrund von Einzelbegehungen und –kartierungen vor:

Baumarten:

Das Gelände des Waldfriedhofs umfasst einen umfangreichen Baumbestand mit ca. 13.000 Bäumen. Der größere Anteil mit ca. 57 % bilden die Laubbaumarten Eiche, Birke und Buche. Ergänzt werden diese durch Hainbuche, Ahorn, Erle und Eberesche. Der Nadelholzbestand umfasst ca. 43 %, der fast ausschließlich (97 %) von der Kiefer bestimmt wird.

Weitere Pflanzenarten:

Auch die Pflanzenwelt hat aufgrund der unterschiedlichen geologischen Gegebenheiten und der ausbleibenden Düngung auf dem Gelände ein Artenreichtum zu verzeichnen: Hier wachsen Königsfarn und Wacholder. Auf den Heideflächen finden sich verschiedene Seggen aus der Familie der Sauergräser. Auf den Magerwiesen wächst der Klappertopf und das Borstgras. Orchideen, wie das Breitblättrige Knabenkraut oder das Zweiblatt, sind in den Feuchtwiesen angesiedelt.

Moosarten:

Die anzutreffende Moosflora ist insbesondere auf älteren Steinen und auf dem deutschen Ehrenfriedhof von besonderem Interesse. Auch wenn die alten Sandstein-Grabmale recht artenarm sind, so zeigen sie punktuell einen hochinteressanten Bewuchs von gefährdeten bzw. seltenen Arten. Zusätzlich wurden auch schöne Lebermoosarten (Rote Liste-Arten) auf den Dächern der Schutzhütten nachgewiesen.

Vogelarten:

Qualitative und halbquantitative Siedlungsdichteuntersuchungen des Brutvogelbestandes haben 40 Brutvogelarten aufgezeigt, darunter sind nach der aktuellen Roten Liste von Nordrhein-Westfalen fünf bedrohte Vogelarten anzutreffen: Gartenrotschwanz, Kleinspecht, Kuckuck, Waldohreule, Baumpie-

per. Daneben kommen Nachtigall, sowie Turteltaube und der Pirol (vom Aussterben bedroht) als Durchzügler vor. Das Vorkommen dieser Arten unterstreicht die allgemein gute Qualität des Gebietes und belegt darüber hinaus eine entsprechend günstige Biotopausstattung, bzw. das Vorhandensein benötigter Strukturen. Qualitätssteigernde Strukturmerkmale ergeben sich sowohl aus der Baumartenzusammensetzung (gemischter Nadel-, Laubbestand) als auch aus den (alten) Eichen, die aufgrund ihrer grobrissigen Borke eine Vielzahl von Arthropoden beherbergen, die eine gute Nahrungssituation für die Vögel bieten. Der Insektenreichtum wird vor allem innerhalb der Belegungsflächen, wo die Bäume relativ weit auseinander stehen, durch einen hohen Besonnungsgrad zusätzlich gefördert. Kontinuierlich werden weitere Nisthilfen aufgehängt und vorhandene gepflegt, um die Brutvogelbestände zu erhalten.

Fledermausarten:

Der Waldfriedhof Lauheide bildet einen sehr wichtigen Lebensraum für Fledermäuse. Seit 20 Jahren gibt es zwischen der Stadt Münster und dem örtlichen Naturschutzbund (NABU) eine enge Zusammenarbeit. Der NABU übernimmt seit 1991 aktiv die Schutz- und Forschungsbemühungen. Darüber hinaus leitet er regelmäßig naturkundliche Führungen zur Beobachtung der dort lebenden Fledermausarten.
Durch die Anbringung von Fledermauskästen wurde das natürlicherweise vorhandene Baumhöhlenangebot stark erweitert. Auch wurden alte Bunker für unterirdische Überwinterungsquartiere optimiert. All diese Maßnahmen haben dazu geführt, dass es zur Ansiedlung und Verstetigung der Fransenfledermaus, des Großen Abendseglers, der Braunen Langohren und der Zwergfledermaus gekommen ist.

Amphibien- und Reptilienarten:

In Feuchtbereichen sind Berg-, Teich-, Kammmolch und Grasfrosch anzutreffen. Das Auftreten von Ringelnatter (besonders geschützte einheimische Schlangenart), Blindschleiche, Zaun- und Waldeidechse ist sehr wahrscheinlich. Ferner gibt es in der Schlenke eines der letzten Laichgewässer der im Raum Münster extrem seltenen Knoblauchkröte.

Aufgrund der besonderen Bedeutung des Natur- und Artenschutzes auf dem Waldfriedhof Lauheide, wird auf die Nutzung und Bewirtschaftung des Geländes ein besonderes Augenmerk gelegt: Die Begräbnisstätten sind harmonisch in die naturbelassene Landschaft eingefügt. Beerensträucher und Wildkräuter werden gezielt angepflanzt und gefördert (Pfaffenhut, Vogelbeere, Schneeballarten, Hartriegel). Gedüngt wird überhaupt nicht, so dass sich auf den Feucht- und Magerwiesen Tier- und Pflan-

zenarten ansiedeln, die zum Teil schon auf der Roten Liste stehen. Aufgrund der Veränderungen der Belegungszahlen und –flächen werden immer mehr Flächen von der intensiven Pflege in die extensive Pflege übernommen. Kleine Gebiete können sogar gänzlich unberührt bleiben, weil dank einer weitsichtigen Flächenplanung 46 Hektar für eine Friedhofserweiterung zur Verfügung stehen (z.B. Schutzgebiet hinter dem Engl. Friedhof).

Für die in Westfalen vom Aussterben bedrohte Knoblauchkröte wurden im September 2010 in Zusammenarbeit mit dem Kreis Warendorf Verbesserungen an Laichgewässern umgesetzt.

Zur weiteren Förderung des Artenreichtums wäre eine Erhöhung des Totholzbestandes wünschenswert. Hier gilt es eine gute Abwägung zwischen den Ansprüchen des Artenschutzes und der notwendigen Verkehrssicherheit zu finden. Diesem Anspruch wird durch die jährlich stattfinden Baumkontrollen und den daraus resultierenden Pflegemaßnahmen und –planungen Rechnung getragen.

Öffentlichkeitsarbeit

Die Information der Öffentlichkeit spielt auch für den Friedhof weiterhin eine wichtige Rolle. Der Waldfriedhof Lauheide führt alljährlich im Sommerhalbjahr eine Veranstaltungsreihe unter dem 2015 aktualisierten Titel „Sonntags auf dem schönsten Friedhof Deutschlands“ an jedem 3. Sonntag im Monat durch. Die Information der Öffentlichkeit erfolgt über Plakate, Faltblätter und über Hinweise in der örtlichen Presse. Unterschiedliche Veranstaltungen wie naturkundliche Führungen, Fledermausexkursionen bis hin zu Beratungen zu allen wichtigen Aspekten des Bestattungs- und Friedhofswesens werden durchgeführt. Hierbei wird stets auf die vielfältige Fauna und Flora auf dem Waldfriedhof aufmerksam gemacht.

Im Sommer 2009 wurde der Waldfriedhof Lauheide als weitere Station der „Natur*Genuss*route“ des NABU mit aufgenommen: Hinweistafeln an zwei Friedhofseingängen informieren über die „Naturschätze“ auf dem Friedhof.

Im Internet wird der Waldfriedhof Lauheide vorgestellt und über die zahlreichen Veranstaltungen kontinuierlich informiert (http://www.muenster.de/stadt/umwelt/waldfriedhof_lauheide.html).

Die Auszeichnung „Schönster Friedhof Deutschlands“ im Jahr 2014 wurde mit einer breiten Öffentlichkeitsarbeit in regionalen und überregionalen Medien begleitet. Hierdurch wurde der Bekanntheitsgrad des Friedhofs sowohl mit seinen vielfältigen Bestattungsangeboten als auch mit seiner naturnahen

Bewirtschaftungsweise, der Artenvielfalt und dem Umweltmanagement über die Stadtgrenze hinaus gesteigert.

6.1.4. Umweltprogramm

Das Umweltprogramm enthält die vom Umweltteam festgelegten Maßnahmen für den Waldfriedhof Lauheide. Seit dem Aufbau des Umweltmanagements werden systematisch Maßnahmen entwickelt und umgesetzt bzw. befinden sich in der Umsetzung, da es sich um kontinuierliche Verbesserungsprozesse/-maßnahmen handelt.

Hinsichtlich weiterer umweltrelevanter Verbesserungen gilt es, diese im Rahmen anstehender Gebäudenutzungsänderungen zu berücksichtigen. So ist für das Jahr 2015 eine effizientere Gebäudenutzung durch Errichtung eines Kolumbariums im Gebäude vorgesehen. Zusätzlich wird eine räumliche Zusammenlegung der Sozialräume in das Hauptgebäude (Energieeffizienz) geprüft.

Beim Fuhr- und Maschinenpark werden emissionsarme Neu-/Ersatzbeschaffungen vorgenommen. Weitere werden kontinuierlich geprüft und umgesetzt. Darüber hinaus werden immer wieder Arbeitsabläufe/-strukturen verbessert (s. auch Projekt OptiMa, s. Seite 8), um Treibstoffverbräuche zu mindern und Emissionen zu vermeiden: Im Herbst wird z.B. der zentrale Laubsammelstandort durch dezentrale Containerstandorte ersetzt, umso Transportwege und Ladevorgänge zu verringern.

Das Umweltprogramm gilt primär für den Standort Waldfriedhof Lauheide. Dieser steht jedoch in enger Vernetzung mit den sechs Stadtteilfriedhöfen, so dass eine indirekte Einbindung weiterer Mitarbeiter/innen erfolgt und die Maßnahmen auch positive Wirkungen auf diese dezentralen Standorte haben.

Ansprechpartner/in:
Amt für Grünflächen und Umweltschutz
Friedhofsverwaltung:
Willi Klönne Tel. 02 504/93 22 10
KloenneW@stadt-muenster.de

Öko-Audit-Beauftragte:
Amt für Grünflächen und Umweltschutz
Uschi Sander Tel. 02 51/4 92 - 67 61
Sander@stadt-muenster.de

Tab. 6: Umweltprogramm

Das haben wir erreicht:

Umweltaspekt	Ziele	Maßnahmen	Zeitraum	Zuständigkeit	erledigt	Umweltleitlinien
Abfall	Reduzierung der Kunststoff- und Kompostmengen	Einladung zu einem Informationsgespräch für Gewerbebetriebe	II/2013	Herr Klönne	✓	Abfallvermeidung
Primärenergie + CO_2	Reduzierung der CO_2-Emissionen	Teildämmung der Geschossdecke Verwaltungsgebäude	2012	Herr Demes / Herr Trockel	✓	Verringerung vermeidbarer Emissionen
Primärenergie + CO_2	Verbesserung des Verbrauchscontrollings	Installation eines Wärmemengenzählers an der Ölheizung	2012	Herr Demes / Herr Trockel	✓	Energiemanagement
Primärenergie + CO_2	Verbesserung des Verbrauchscontrollings	Installation eines Wärmemengenzählers an der Holzhackschnitzelheizung	2012	Herr Demes / Herr Trockel	✓	Energiemanagement
Primärenergie + CO_2	Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien in Münster	Prüfung: Errichtung einer PV-Anlage auf dem Gebäude	2012/2013	Frau Sander/ Herr Werner	✓*)	Ressourcen schonen
Primärenergie + CO_2	Senkung des Benzin-/ Dieselverbrauchs	Wiederholung einer Spritsparfahrerschulung	2014	Herr Trockel Frau Sander	✓	Verringerung vermeidbarer Emissionen Ressourcen schonen Motivation und Information der Mitarbeiter

Primärenergie + CO_2	Einsparung von 1070 kWh / a	Einsatz neuer LED-Technik in der Feierhalle	2014	Herr Schlamann	✓	Energiemanagement
Primärenergie + CO_2	Einsparung von 200 kWh / a	Einsatz neuer LED-Technik in den Fluren der Verwaltung	2015	Herr Schlamann	✓	Energiemanagement
Bodenschutz / Grundwasserschutz	Bodenschutz	MitarbeiterInneninformation zum richtigen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	2013	Herr Trockel Frau Sander	✓	Bodenschutz Motivation und Information der Mitarbeiter
Biodiversität	Schutzmaßnahmen für Amphibien	Verbesserungen der Laichablage an Gewässern für Knoblauchkröten	2010	Herr Schlamann	✓	
Biodiversität	Errichtung weiterer Rückzugsgebiete für Amphibien & Insekten	Weitere Errichtung von Totholzhaufen im Randbereich des Friedhofs als Rückzugsgebiet.	2013-2014	Herr Schlamann	✓	
Biodiversität	Errichtung weiterer Rückzugsgebiete für Insekten	Errichtung eines Insektenhotels	I/2015	Herr Schlamann	✓	

Hier sind wir dabei:

Umweltaspekt	Ziele	Maßnahmen	Zeitraum	Zuständigkeit	erledigt	Umweltleitlinien
Abfall	Reduzierung der Grünabfallmengen	Laub auf Grünflächen / Wald belassen; extensive Pflege	kontinuierlich	Herr Trockel		Abfallvermeidung
Abfall	Ressourcen schonen	Beratung über umweltfreundliche Grabgestaltung (ca. 2 Mal in der Umweltberatung); allg. Beratung vor Ort	kontinuierlich	Herr Trockel		Abfallvermeidung
Primärenergie + CO_2	Senkung des Benzin-/ Dieselverbrauchs	Jährliche Wiederholung einer Spritsparfahrerschulung	2015 und 2016	Herr Trockel Frau Sander		Verringerung vermeidbarer Emissionen Ressourcen schonen Motivation und Information der Mitarbeiter
Primärenergie + CO_2	Senkung des Benzin-/ Dieselverbrauchs	Reduzierung der Fahrwege durch weitere Optimierung der Arbeitsabläufe	2015	Herr Schlamann		Verringerung vermeidbarer Emissionen Ressourcen schonen Motivation und Information der Mitarbeiter
Sicherheit	Verbesserung des Brandschutzes	Information der Öffentlichkeit zur Waldbrandgefahr	kontinuierlich	Frau Sander		
Beschaffung	Emissionen reduzieren	Anschaffung einer akkubetriebener Motorsäge	2015	Herr Schlamann		Beschaffung von Materialien und Gebrauchsgegenständen nach ökologischen und arbeitserleichternden Gesichtspunkten
Bodenschutz / Grundwasserschutz	Bodenschutz	rechtzeitige Ersatzbeschaffungen im Gerätebestand (->Vermeidung von Tropfverlusten & Leckagen);	kontinuierlich	Herr Lampe		Bodenschutz

Biodiversität	Information der Bevölkerung zum Schutz und Erhalt seltener Fledermausarten	1 x jährlich abendliche Exkursion in Zusammenarbeit mit dem NABU zum Thema „Entwicklung des Fledermausbestandes“	2013 - 2015	Herr Trockel / Herr Schlamann		Information der Öffentlichkeit
Biodiversität	Information der Bevölkerung zum Erhalt der Emsauen	1 x jährlich Exkursion in Zusammenarbeit mit dem NABU in den Übergangsbereich Waldfriedhof Lauheide/Emsaue mit dem Thema „Bedeutung der Koniks & Heckrinder für den Lebensraum Emsaue“	2013 - 2015	Herr Trockel / Herr Schlamann		Information der Öffentlichkeit
Biodiversität	Optimierung der Bruthilfen	Intensive Bestandspflege (Instandhaltung, Reinigung, Reparatur) der 360 Nistkästen.	kontinuierlich	Herr Schlamann/ FÖJ		
Biodiversität	Verbesserte Wasserversorgung für die Vögel	Regelmäßige Reinigung und Auffüllung der Vogeltränken	kontinuierlich	Herr Schlamann / FÖJ		
Information	Information der Mitarbeiter/Innen	Naturnahe Forstwirtschaft auf dem Waldfriedhof Lauheide	IV/2015*)	Herr Trockel		Motivation und Information der Mitarbeiter
Information	Öffentlichkeit informieren	Veranstaltungen „Sonntags auf dem schönsten Friedhof Deutschlands“ an jedem 3. Sonntag eines Monats	kontinuierlich	Herr Trockel / Herr Klönne		Information der Öffentlichkeit

*) Die Prüfung seitens des Fachamtes (Immobilienmanagement) ergab eine z.Zt. unwirtschaftliche Maßnahme und wurde somit negativ beschieden
**) Verschiebung ist bedingt durch die Unwetterereignisse in 2014 und Sturm Niklas 2015

6.2. Betriebshof Höltenweg

Der Betriebshof Höltenweg befindet sich im Süden des Stadtgebiets und wird gemäß des eingezäunten Bereichs des Betriebshofes gefasst. Die Gesamtfläche beträgt ca. 19.000 m^2. Das Grundstück ist durch einen Busch- und Baumbestand nach Norden, Osten und Westen eingegrünt. Nach Norden grenzt eine Gewerbefläche an, im Süden verläuft entlang der Betriebsfläche die Umgehungsbahn (Güterverkehr), westlich verläuft die Zufahrtsstraße zu dem südlich der Umgehungsbahn liegenden Gewerbegebiet. Östlich des Geländes grenzt eine Fläche mit Baum- und Strauchbewuchs an. Zu dem Betriebsgelände gehören Sozialräume, Werkhallen, Lager- und Rangierflächen sowie Freiflächen. Der Versiegelungsgrad des Standortes beträgt 34 %.

Das Gebiet ist weder als Wasserschutz- noch als Hochwassergebiet ausgewiesen. Ebenso liegt keine Naturschutzgebietsausweisung vor. Der Bodenschutz ist geprägt durch die Absicherung gegen das Eindringen wassergefährdender Stoffe: für ihre Lagerung werden zugelassene Regal- und Auffangsysteme eingesetzt, Reinigungsprozesse erfolgen auf einer gesonderten Fläche, die an einen Leichtflüssigkeitsabscheider angeschlossen ist.

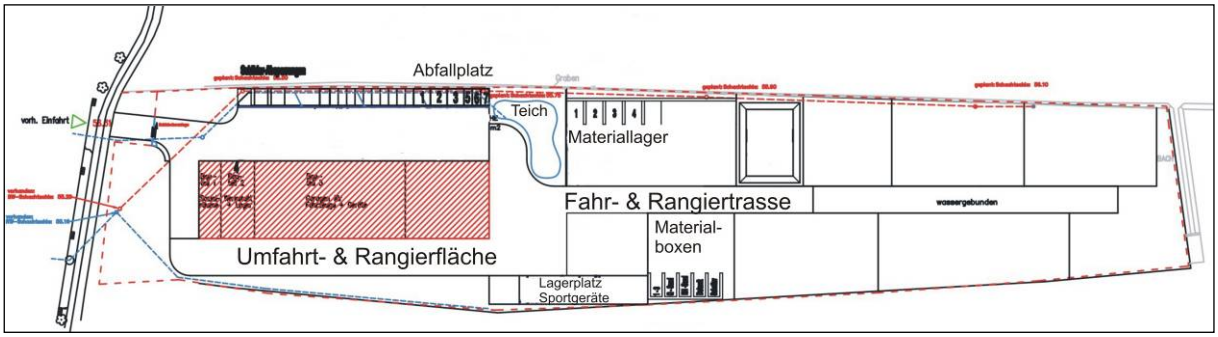


Abb.15: Luftbild (oben) und Lageplan (unten) vom Betriebshof Höltenweg

Auf dem Betriebshof arbeiten 20 Mitarbeiter/innen in folgenden Arbeitsbereichen:

- Service Werkstatt und Logistik (1 Meister, 3 Mitarbeiter)
    - Es sind 18 Fahrzeuge (Pkw, Schlepper, Mini-Bagger, Gabelstapler, Radlader und Lkw) und Anhänger, die dort, wie weitere Fahrzeuge der Grünflächenunterhaltung und des Amtes, gewartet bzw. repariert werden.
    - Maschinen und Spielgeräte der Abteilung Grün- und Sportflächenunterhaltung, Friedhofswesen, Forsten werden dort gewartet und repariert.
    - Transportlogistik:
        - Transport für ca. 200 Sportveranstaltungen, von Sportgeräten, für Schulsport (z. B. Bundesjugendspiele), von Maschinen und Geräten
        - Absperrmaterial aufstellen, Ausgabe von Dünger und Saatgut für Sportanlagen

- Service Sport (6 Mitarbeiter)
    - Unterhaltung der Sportanlagen, Trimmanlagen und Schulsportanlagen
    - Sonderveranstaltungen, wie beispielsweise der „Münster-Marathon“ und verschiedene Radrennen (z. B. „Münsterland-Giro“). Bei den Großveranstaltungen tragen die Mitarbeiter des Höltenwegs Verantwortung über die operative Umsetzung.
    - Für 100 Sporthallen: Geräteaustausch, Reparaturen an Sportgeräten; Beregnungsanlagen und Brunnenwartung

- Grünflächenunterhaltung: Spielplatzpflege (3 Mitarbeiter)

- Baumpflege Steiger 1 - 3 (8 Mitarbeiter)

Übergreifend aus allen Arbeitsbereichen übernehmen die Mitarbeiter/innen in den Wintermonaten den Winterdienst bestimmter Flächen im Stadtgebiet (Bushaltestellen, öffentliche Gehwege etc.).

6.2.1. Umweltmanagement auf dem Betriebshof Höltenweg

Der Betriebshof Höltenweg ist seit 2006 mit seinem Umweltmanagement in die Umweltorganisation der Stadtverwaltung wie folgt eingebunden.

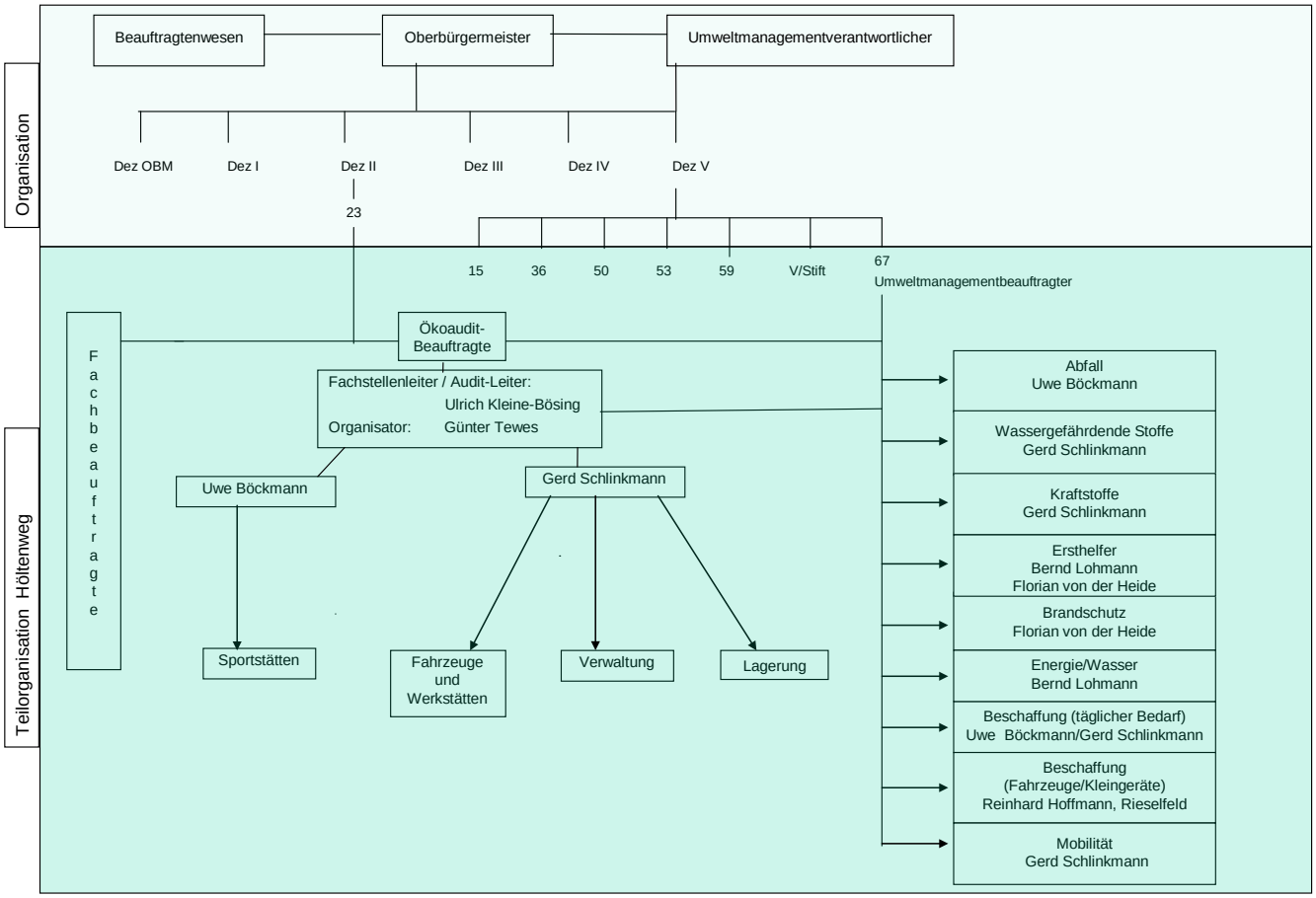


Abb. 16: Projektorganisation des Umweltmanagementsystems am Betriebshof Höltenweg

Der Fachstellenleiter Ulrich Kleine-Bösing wird am Standort durch Günter Tewes, der die Organisation des Öko-Audits für den Betriebshof übernommen hat, und dem Audit-Team unterstützt. Gleichzeitig stehen die städtischen Fachbeauftragten für Energie/Wasser, Abfall, Beschaffung, Mobilität beratend zur Seite.

Relevante Daten wie Wasser-, Strom- und Gasverbrauch werden monatlich festgehalten, um Tendenzen und Verbrauchsentwicklungen abzulesen und ggf. Maßnahmen zur Reduzierung des Verbrauches zu entwickeln.

Abb. 17: Audit-Team
(v.l.: Ulrich Kleine-Bösing, Günter Tewes, Florian von der Heide, Uwe Böckmann, Gerd Schlinkmann, Bernd Lohmann

Alle Lager- und Abfüllbereiche für wassergefährdende Stoffe sind durch entsprechende Auffangvorrichtungen wie passende Auffang- bzw. Tropfwannen abgesichert, um Verschmutzungen von Böden zu verhindern.
Die Mitarbeiter spielen bei dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und der Gestaltung eines reibungslosen Arbeitsalltags eine bedeutende Rolle. Durch die Erstellung entsprechender betrieblicher Anweisungen und Durchführung jährlicher Mitarbeiterunterweisungen werden deren Sorgfaltspflichten und richtiges Verhalten geschult. Im Winterdienst wird auf salzhaltige Streumittel verzichtet.

6.2.2. Umweltaspekte und Umweltauswirkungen

Umweltaspekte werden die Bereiche genannt, die Auswirkungen auf die Umwelt haben (Abfall, Energieverbrauch usw.). Auf dem Betriebshof Höltenweg wurden sie durch Analyse der Tätigkeiten ermittelt. Unterschieden werden „direkte“ und „indirekte“ Umweltaspekte. „Direkte“ Umweltaspekte betreffen Tätigkeiten, deren Ablauf die Mitarbeiter des Betriebshofes selbst steuern und kontrollieren können, wie z.B. Kraftstoff- oder Stromverbrauch.
„Indirekte“ Umweltaspekte sind Tätigkeiten, die von den Mitarbeitern nicht in vollem Umfang gesteuert und kontrolliert werden können, z. B. das Umweltverhalten der externen Kolonnen, Lieferanten und Bürger/innen der Stadt Münster.
Alle Umweltaspekte wurden nach der Umweltprüfung vom Ökoteam hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt geprüft.

Tab. 7: Bewertung der Umweltaspekte (ABC-Analyse)

Umweltaspekte	Bewertunq der Umweltauswirkung A: hoch; B: mittel; C: gering	Umsetzungs-Priorität I: hoch; II: mittel; III: gering	Erläuterung zur Bewertung
Standortbezogene Umwelt-auswirkungen			
Bodenschutz	B	II	Für bestehende Lageranlagen sind zugelassene Behälter, Regal- und Auffangsysteme im Einsatz. Das Handling mit wassergefährdenden Stoffen erfolgt auf befestigten Flächen, die dem Abscheider angeschlossen sind; Pestizide werden nicht eingesetzt; der Fuhrpark hat einen guten technischen Standard.
Notfall/Brandschutz	C	III	Aufgrund der durchgeführten Werkstatt- und Lagerarbeiten bestehen geringe Umweltauswirkungen; gute techn. Ausstattung sowie Mitarbeiterausbildungen bedingen eine geringe Umsetzungspriorität.
Beschaffung	B	III	Die Beschaffungsvorgänge werden am Standort sowohl zentral als auch dezentral durchgeführt. Büro- und Verbrauchsmaterialien werden zentral über das Personal- und Organisationsamt nach den Vergaberichtlinien der Stadt Münster bezogen. Der Fuhrpark, die eingesetzten Kleingeräte und Betriebsstoffe haben mittlere Umweltauswirkungen. Aufgrund des guten (techn.) Ausstattungsstandards am Standort besteht jedoch eine geringe Umsetzungspriorität. Generell gelten die Vorgaben der städtischen Vergaberichtlinie unter Berücksichtigung umweltrelevanter Kriterien.
Gewässerschutz	C	III	Durch die Auflösung der Eigenkompostierung wird die Umweltauswirkung und damit auch Umsetzungspriorität als gering bewertet. Wassergefährdende Stoffe werden sachgerecht gelagert, Fahrzeugreinigungen werden auf einer Fläche durchgeführt, die an den Abscheider angeschlossen ist.
Immissionsschutz (Luft, Lärm)	C	II	Aufgrund der Tätigkeiten vor Ort bestehen geringe Emissionen, die durch die Lage zum Gewerbegebiet und der Bahn als gering bewertet werden. Hinsichtlich der Arbeiten in den Grünanlagen wird bei der Beschaffung kontinuierlich auf emissionsarme Geräte und Maschinen geachtet, so dass eine mittlere Umsetzungspriorität besteht.
Biodiversität	B	II	Die Erhaltung der Artenvielfalt ist im Rahmen der Grünflächenunterhaltung von besonderer Bedeutung. Wo möglich werden extensive Bewirtschaftungen durchgeführt oder Totholz im Bestand gelassen. Pflanzenschutzmittel werden nicht eingesetzt. Am Standort selbst werden aufgrund des Versiegelungsgrads der Bewirtschaftungsflächen die Umweltauswirkungen und die Umsetzungspriorität als gering bewertet.

Abfall			
Restmüll	C	II	Die Umweltauswirkungen sind aufgrund der getrennten Lagerung und der sachgerechten Entsorgung über die AWM (Entsorgungsfachbetrieb) als gering bewertet. Da diese Abfallarten im Wesentlichen in den städtischen Grünanlagen anfallen, ist eine Reduzierung/Steuerung durch Vermeidung/Trennung schwierig. Die Umsetzungspriorität wird als mittel bewertet, da eine kontinuierliche Mitarbeiterinformation zur Abfalltrennung der am Standort anfallenden Abfälle erfolgt sowie eine kontinuierlich Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt wird.
Papier	C	II	
Leichtverpackungen (LVP)	C	II	
Glas	C	II	
Bioabfälle	C	II	
Grünabfälle	C	III	
Schreddermaterial	C	III	
Tonerkartuschen	C	III	Geringe Einstufungen aufgrund der geringen Verbrauchsmengen und der Nutzung von Rücknahmesystemen.
Batterien	A	III	Hohe Umweltauswirkung aufgrund der Inhaltstoffe. Da sachgerechte Lagerung und Entsorgung von Altbatterien im Tausch bei der Neubeschaffung erfolgt, besteht eine geringe Umsetzungspriorität.
Leuchtstoffröhren	A	III	Aufgrund der Inhaltsstoffe besteht ggf. eine hohe Umweltauswirkung bei Bruch; die geringe Lagermenge und die sachgerechte Entsorgung über die AWM bedingt eine geringe Umsetzungspriorität
Farben/Lacke	B	III	Aufgrund der Inhaltsstoffe besteht eine mittlere Umweltauswirkung, geringe Verbrauchsmengen führen zu einer niedrigen Umsetzungspriorität.
Bremsflüssigkeit	A	III	Aufgrund der Inhaltsstoffe besteht eine hohe Umweltauswirkung. Bedingt durch die geringen Verbrauchsmengen und den sachgerechten Umgang besteht eine geringe Umsetzungspriorität.
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	A	III	
Altöl	A	III	
Ölhaltige Betriebsmittel	A	III	
Kraftstoffe			
Diesel	A	II	Der Kraftstoffeinsatz bei Fahrzeugen und Kleingeräten hat aufgrund der Schadstoffemissionen hohe Umweltauswirkungen. Aufgrund des guten (techn.) Ausstattungsstandards besteht eine mittlere Umsetzungspriorität. Die Mitarbeiter/innen werden kontinuierlich hinsichtlich geringer Verbrauchswerte informiert und eines ressourcenschonenden Umgangs motiviert.
Bezingemisch	A	II	
Benzin	A	II	

Energie/Wasser			
Strom	A	II	Der Strom- und Wärmeverbrauch hat eine hohe Auswirkung auf die Umwelt (Ressourcenverbrauch. Emissionen). Obwohl die vorhandenen Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien (Solarthermie) sowie der bewusste Umgang der Mitarbeiter/innen beim Energieverbrauch besteht, wurde die Umsetzungspriorität beim Erdgas als hoch bewertet, da weitere regenerative Energieträger zum Einsatz kommen sollten. Das bestehende Thermokonzept (Eigentümer sind die Stadtwerke Münster) ist hierbei jedoch zu berücksichtigen. Vorgeschlagene bauliche Verbesserungsmaßnahmen werden vom Amt für Immobilienmanagement umgesetzt und diese orientieren sich nach der gesamtstädtischen Prioritätenliste.
Wärme	A	I	
Wasser	C	III	
Indirekte Umweltauswirkungen			
Umweltverhalten der Dienstleister	A	II	Durch die Beauftragung Dritter bei der Grünflächenunterhaltung erfolgen, ebenfalls mittels Kraftstoffeinsatz bei Fahrzeugen und Kleingeräten Schadstoffemissionen, so dass hohe Umweltauswirkungen bestehen. Standardisierte Anforderungen in den Ausschreibungen, die kontinuierlich dem Stand der Technik angepasst werden, führen zu einer mittleren Bewertung der Umsetzungspriorität.

Umweltauswirkungen: Input – Output - Analyse

Grundlage für die kontinuierliche Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes bildet die Bestandsaufnahme aller umweltrelevanten Daten. Die Datenerfassung für Energie- und Wasserverbräuche im Gebäude (Strom, Gas, Wasser) werden seit Frühjahr 2007 kontinuierlich fortgeschrieben. Abweichungen werden schnell und unbürokratisch bewertet. Maßnahmen werden ergriffen, sobald die Datenlage sich zu Ungunsten der Umwelt verändert. Weitere Ressourcenverbräuche und Entsorgungsmengen werden zum Jahreswechsel ermittelt.

Tab. 8: Wesentliche Umweltdaten: Input

	2010	2011	2012	2013	2014
Stoffe					
Pflanzenschutzmittel	--	--	--	--	--
Fette	76 kg	18 kg	44 kg	61 kg	50 kg
Holzschutzmittel	--	--	--	--	--
Farbe und Lacke	--	1,4 l	--	0,8l	0,8 l
Lösemittel/ Harzlöser	5,4 l	5,7 l	3,6 l	9 l	5,76 l
Lösemittel/ Rostlöser	--	0,9 l	--	--	--
Öle	1.552 l	1.165 l	1.510 l	1.004 l	1.758 l
Schmierstoffe	11,6 l	5 l	--	--	--
Straßenmarkierungs-farbe	95 l	90 l	98 l	19,52 l	126 l
Düngemittel Flüssigdünger	15.500 kg 220 l	12.100 kg --	12.000 kg 140 l	13.300 kg --	11.400 kg --
Energie					
Strom	12.876 kWh	12.275 kWh	14.129 kWh	14.016 kWh	16.887 KWh
Erdgas	7.742 m^3 Witterungsbereinigt: 68.462 kWh *)	6.369 m^3 Witterungsbereinigt: 69.537 kWh *)	7.228 m^3 Witterungsbereinigt: 73.648 kWh *)	8.396 m^3 Witterungsbereinigt 81.068 kWh*)	5.544 m^3 Witterungsbereinigt 65.857 kWh*)
Brenngas	352 kg	143 kg	220 kg	260 kg	77 kg
Acetylengas	20 l	4 kg	4 kg	40 kg	--
Sargox	20 l	40 l	10 l	25 l	--
Sauerstoff	20 l	--	30 l	40 l	--
Corgon	30 l	30 l	--	--	30l
Argon	50 l	30 l	40 l	40 l	45l
Büro					
Tonerkartuschen	--	2 Stück	2 Stück	2 Stück	2 Stück

*) Umrechnungsfaktor m^3 -> kWh: 9,6; Gradtagszahlen: s. Anlage

Treibstoffver-brauch					
Diesel	13.166 l	16.104 l	20.599 l	12.840 l *)	15.475 l
Super	1.188 l	973 l	2.716 l	1.940 l *)	3.034 l
Benzingemisch	4.000 l	4.800 l	2.200 l	3.600 l	4.600 l
Wasser					
Stadtwasser	171 m^3	174 m^3	202 m^3	178 m^3	176 m^3

*) Korrekturwerte im Vergleich zu Angaben des Vorjahrs (s. S. 47)

Tab. 9: Wesentliche Umweltdaten: Output

	2010	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
Abfälle					
Glas	240 l	300 l	350 l	600 l	800l
Leichtverpackungen (LVP)	25 m^3	17,5 m^3	20 m^3	15 m^3	20 m^3
Restmüll	33 t	31 t	56 t	44 t	74 t
Biologisch abbaubare Küchenabfälle	1.800 l	1.800 l	1.800 l	1.800 l	1.800 l
PPK (Papier/Pappe/ Kartonagen)	36 m^3	30 m^3	30 m^3	30 m^3	33 m^3
Kompost / Häcksel					
Grünabfälle (vor 2010: Fertigkom-post)	1.487 t	1.921 t	903 t	412 t	351 t
Astholz (vor 2010: Holzhäck-sel aus Stamm- und Astholz)	499 t	324 t	56 t	--	--
Gefährliche Abfälle					
Altöl	0,9 m^3	0,9 m^3	0,8 m^3	1 m^3	1 m^3
Ölhaltige Abfälle	1,29 m^3	0,96 m^3	0,48 m^3	0,63 m^3	0,48m^3
Lösemittel	40 kg	112 kg	-	--	--
Öl- Benzinabscheider	--	4,0 m^3	-	6,5 m^3	--
Behandeltes Holz	--	--	-	--	--
Leuchtstoffröhren	--	--	-	37 Stück	--
Sonstige Gifte	--	--	--	--	--
Büro					
Tonerkartuschen	--	2 Kartuschen	2 Kartuschen	2 Kartuschen	2 Kartuschen

	2010	2011	2012	2013	2014
Abwasser					
Gesamt	171 m^3	174 m^3	202 m^3	178 m^3	176,3 m^3
Emissionen					
CO_2	76.122 kg	81.262 kg	94.216 kg	77.525 kg	76.949 kg

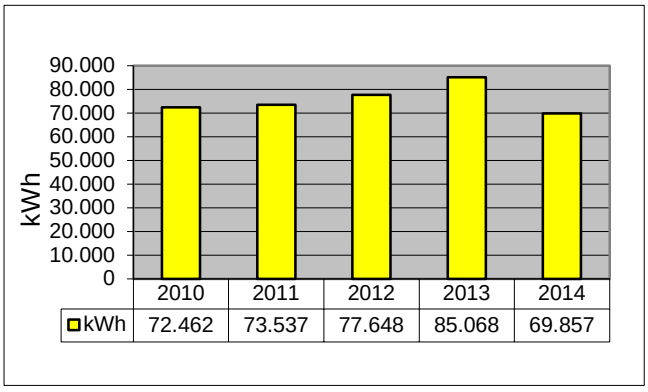
6.2.3. Kernindikatoren für die Umweltleistungen

Die EMAS III–Verordnung schreibt die Erstellung von Kernindikatoren für die Umweltauswirkungen vor. Für den Betriebshof Höltenweg wurden im Rahmen der Umweltprüfung unter Berücksichtigung der Tätigkeiten sowie der Standortgegebenheiten nachfolgende Kernindikatoren erstellt:

Energieeffizienz

Die Beheizung des Gebäudes erfolgt über eine Gas-Brennwertheizung (25 KW). Für die Warmwasseraufbereitung wurde eine Solaranlage installiert (8 m^2 Kollektorfläche; 500 l Speicher). Die Heizung befindet sich im Eigentum der Stadtwerke Münster GmbH (Thermokonzept). Die Wartung dieser Anlage erfolgt über Wartungsverträge des Eigentümers.
Bei der Erdgasversorgung gibt es keinen Anteil an regenerativer Energie. 4.000 kWh des Heizbedarfs werden jedoch durch die eigene Solaranlage eingespeist.

Die Entwicklung des Wärmeverbrauchs zeigen die nachfolgenden Abbildungen. Die witterungsbereinigte Umrechnung des Wärmebedarfs erfolgt auf Basis der jährlichen Gradtagszahlen des Dt. Wetterdienstes für Münster (s. Anlage).



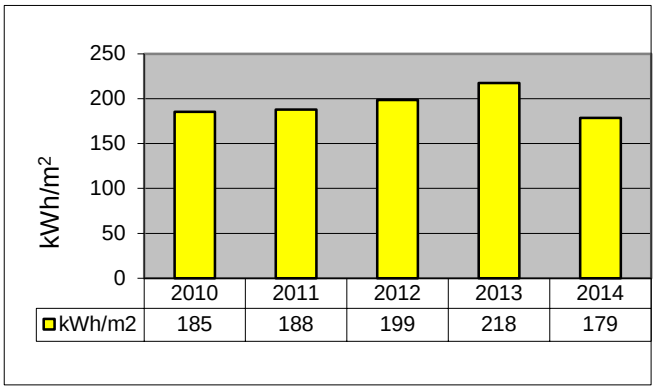


Abb. 18: Wärmeverbrauch (witterungsbereinigt): absolut (li.) und Kennzahl (re.)

Der Wärmebedarf wird durch die Nutzungen im Werkstattbereich wesentlich gesteuert. Insbesondere längere Winterdiensteinsätze und den damit verbundenen erhöhten Reparatur-/Instandhaltungsarbeiten (z.B. Anfang 2013) führen zum häufigen Öffnen der Tore mit gleichzeitigen Wärmeverlusten bei Minustemperaturen. (In 2014 waren wenige Winterdiensteinsätze.) Zur Minderung der Wärmeverluste wurden 2012 zwei neue Tore mit Elektroantrieb zum schnelleren Öffnen/Schließen eingebaut. Um die

Raumtemperatur im Werkstattbereich weiterhin besser bewerten zu können und den Einsatzbedarf von Heizlüftern (s.u.) zu verringern, wurde im Herbst 2013 vereinbart, für die kommenden Wintermonate in den Frostperioden manuell eine Temperaturdokumentation anzulegen. Aufgrund der milden Wintermonate ist diese jedoch bzgl. des Wärmebedarfs/Nutzerverhaltens wenig aussagekräftig.

Die Stromversorgung erfolgt über die Stadtwerke Münster GmbH. Der Anteil regenerativer Energie an der Stromversorgung liegt bei 29%. 71% werden von der GuD-Anlage (Gas- und Dampfturbinenanlage) erzeugt (Versorgungsvereinbarung zwischen Stadt Münster und Stadtwerke Münster GmbH 2013).

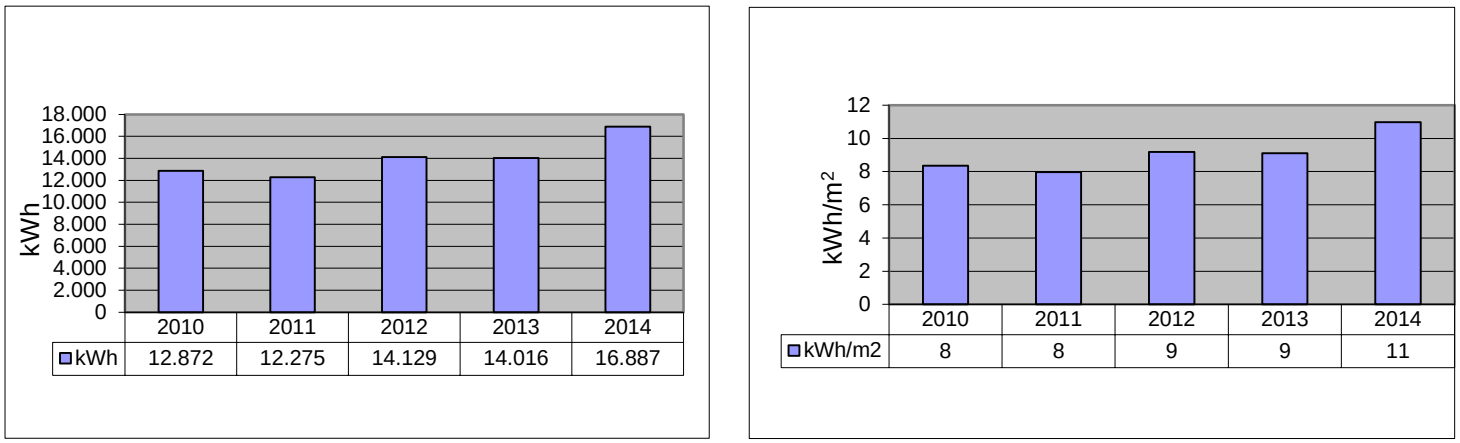
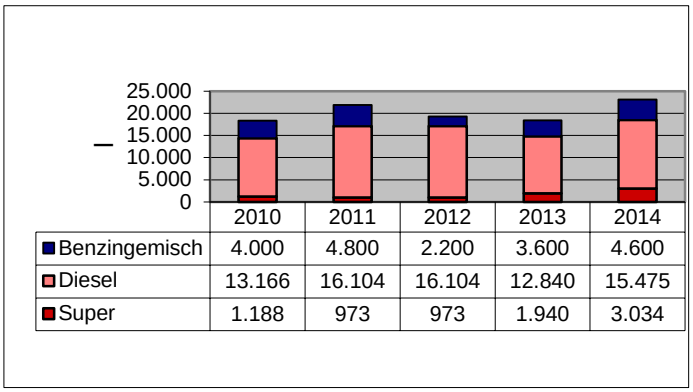


Abb. 19: Stromverbrauch: absolut (li.) und Kennzahl (re.)

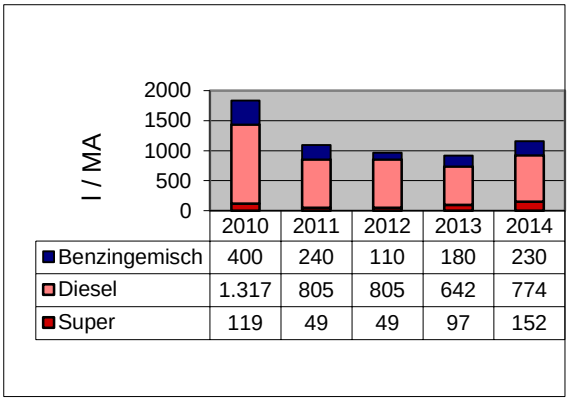
Der Vergleich der Stromverbrauchswerte zeigt zwei deutliche Anstiege: In 2012 liegt der Anstieg bei 15 %. Dieser ist durch einen notwendigen Einsatz von Heizlüftern im Werkstattbereich aufgrund extremer Niedrigtemperaturen sowie einen erhöhten Schweißaufwand für die notwendige Überarbeitung der Eisrettungsstationen zu erklären. Der zweite Anstieg im Jahr 2014 ist auf den Einsatz von Entfeuchtern und Heizlüftern, die aufgrund eines Wasserschadens im Sanitärbereich (s. Seite 48) eingesetzt werden mussten, zu erklären.

Fuhr- und Gerätepark

Im Rahmen des Klimaschutzes hat die Ausstattung und Nutzung des Fuhrparks, wie auch an allen anderen Standorten, eine wichtige Bedeutung. Bei der (Ersatz-) Beschaffung von Maschinen und Fahrzeugen wird stets auf den Einsatz verbrauchsarmer Technik geachtet. Die Fahrzeug-, Maschinen- und Geräteeinsätze werden organisatorisch stets optimiert, so dass Leerfahrten minimiert werden. Im Rahmen des OptiMa-Prozesses wird hierauf erneut ein Fokus gelegt, um weitere Effizienz im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung (KVP) zu erreichen. Wiederkehrende Fahrerschulungen mit den Mitarbeiter/innen fordern und fördern spritsparende Fahrweisen. Überarbeitungen bei der Erfassung der Verbrauchsdatengrundlagen führten für das Jahr 2013 im Vergleich zur letztjährigen aktualisierten Umwelterklärung zu den angegebenen Korrekturwerten. Ab 2014 wird das Verbrauchcontrolling weitergehend durch organisatorische Veränderung der Treibstoffversorgung verbessert werden.



	2010	2011	2012	2013	2014
Benzingemisch	4.000	4.800	2.200	3.600	4.600
Diesel	13.166	16.104	16.104	12.840	15.475
Super	1.188	973	973	1.940	3.034



	2010	2011	2012	2013	2014
Benzingemisch	400	240	110	180	230
Diesel	1.317	805	805	642	774
Super	119	49	49	97	152

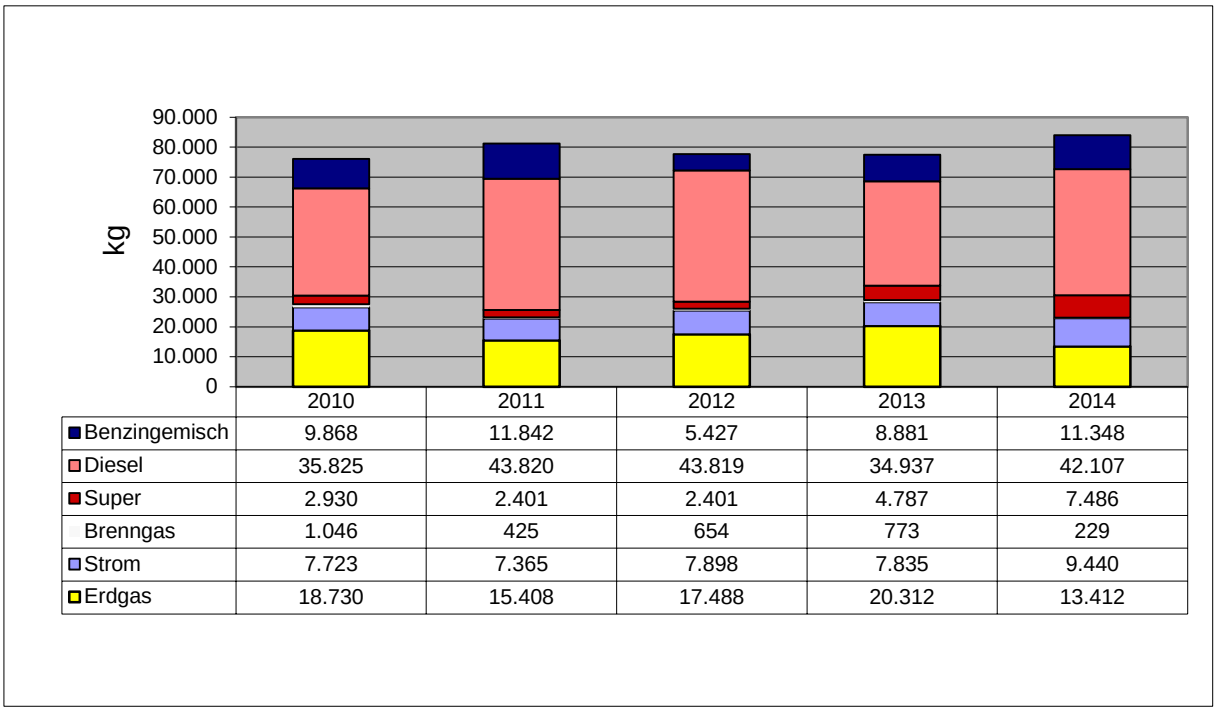
Abb. 20: Treibstoffverbrauch: absolut (li.) und Kennzahl (re.)

Der Anstieg beim Benzin ist bei Neuanschaffungen auf die Umstellungen von Diesel- auf Benzinfahrzeuge zu erklären. Die Schwankungen im Dieselverbrauch sind durch unterschiedlichen Einsatz von Großfahrzeugen (witterungsbedingt, enorme Schäden nach zwei Unwetterereignissen in 2014) zu erklären. Auch der Bedarf an Benzingemisch wird durch Unterschiede bei der witterungsbedingten Pflegearbeit begründet.

Emissionen

Nach EMAS III sind die Treibhausgasemissionen aus der Tätigkeit am Standort, ausgedrückt in CO_2 – Äquivalenten, zu bilanzieren. Aufgrund der Tätigkeiten ist hierbei ausschließlich die CO_2 – Emission zu Grunde gelegt. Die Bildung einer Bezugsgröße (Kennwert) ist aufgrund der Standortsituation zurzeit nicht sinnvoll.

Lärm entsteht nur kurzfristig durch den Einsatz der Maschinen und Geräte. Diese Emissionen sind zu vernachlässigen, da der Betriebshof im Gewerbegebiet liegt und es keine Wohnbebauung in unmittelbarer Nähe gibt.

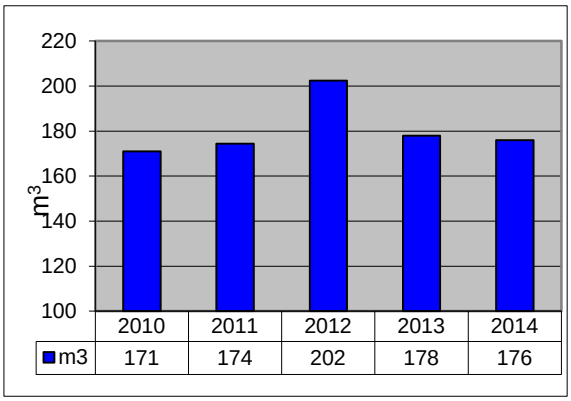


	2010	2011	2012	2013	2014
Benzingemisch	9.868	11.842	5.427	8.881	11.348
Diesel	35.825	43.820	43.819	34.937	42.107
Super	2.930	2.401	2.401	4.787	7.486
Brenngas	1.046	425	654	773	229
Strom	7.723	7.365	7.898	7.835	9.440
Erdgas	18.730	15.408	17.488	20.312	13.412

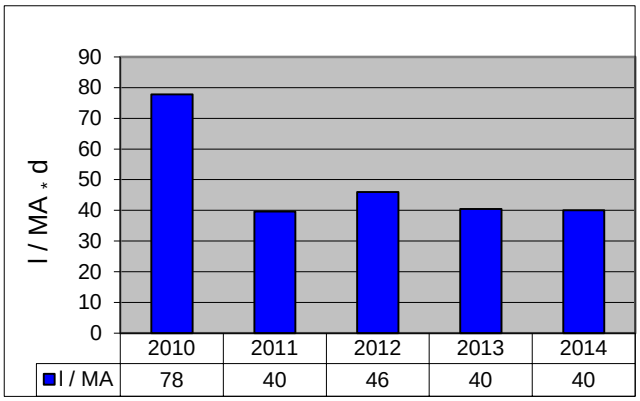
Abb. 21: Gesamt – CO_2-Emissionen
(Emissionsfaktoren: s. Anhang)

Wasser

Die Trinkwasserversorgung erfolgt ausschließlich über die Trinkwasserleitung der Stadtwerke Münster GmbH. Das Wasser wird im Küchen- und Sanitärbereich sowie für notwendige Fahrzeug-, Geräte-, Materialreinigung und Materialherstellung (Zementmörtel) eingesetzt. Aufgrund der Einstufung als direkte Umweltauswirkung wird der Verbrauch zukünftig als Kenngröße dargestellt.



	2010	2011	2012	2013	2014
m3	171	174	202	178	176



	2010	2011	2012	2013	2014
l / MA	78	40	46	40	40

Abb. 22: Wasserverbrauch: absolut (li.) und Kennzahl (Grundlage: 220 Arbeitstage) (re.)

Die jährlichen Verbrauchsunterschiede orientieren sich an dem Reinigungsbedarf für Materialien nach Großveranstaltungen (z. B. „Münsterland-Giro“) und Gerätschaften. Bei dem in 2014 registrierten Wasserschaden handelte es sich nicht um ein kurzes Schadensereignis, sondern eine unbemerkte, lang andauernde Leckage im Sanitärbereich. Im Rahmen der Schadensbehebung konnte der Duschbereich für 12 Wochen nicht genutzt werden.

Abfall

Zur Entsorgung der anfallenden Abfälle wurde am Standort ein zentraler Abfallplatz eingerichtet. Hier werden Abfälle, die sowohl direkt am Standort als auch bei Pflegearbeiten in den Grünanlagen in südlichen Stadtteilbezirken anfallen, in getrennten Containern erfasst.

Aufgrund der Umwelt- und Kostenrelevanz wird ausschließlich die Entwicklung der Restmüllfraktion dargestellt. Da diese Fraktion im Wesentlichen in den städtischen Grünanlagen anfällt, ist eine Reduzierung/Steuerung durch Vermeidung/Trennung schwierig. Kontinuierliche Pressearbeit der Abfallwirtschaftsbetriebe und des Amtes für Grünflächen und Umweltschutz insbesondere in den warmen Sommermonaten (Grillsaison), appelliert an die Unterstützung der Bürgerinnen und Bürger hinsichtlich Abfallvermeidung und -trennung.

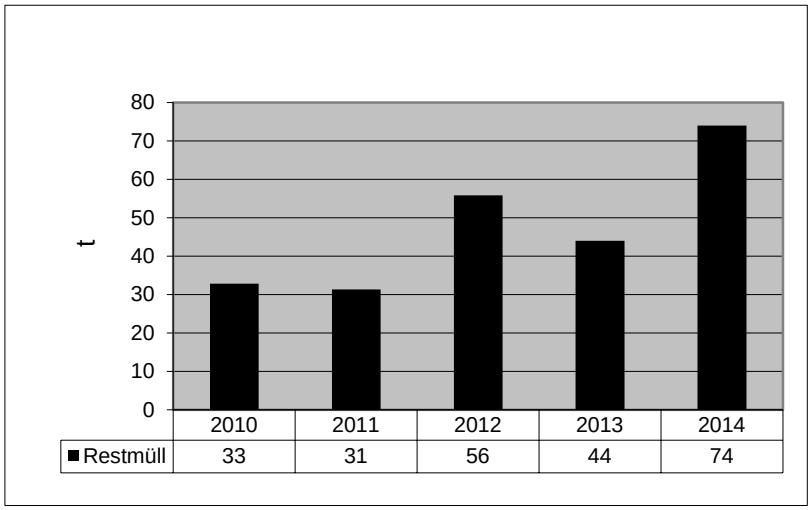


Abb. 23: Restmüllaufkommen

In den Jahren 2012 und 2014 ist ein enormer Anstieg der Restmüllmengen zu verzeichnen. Dieses liegt in den Arbeitsabläufen/Entsorgungswegen der Mitarbeiter/innen der AGBSA (Weiterbildungseinrichtung). Sie führen im Auftrag der Stadt Münster einen großen Teil der Reinigungstätigkeiten der Grünflächen im Stadtgebiet durch und entsorgen die Abfälle an den Betriebshöfen Höltenweg oder Rieselfeld.

Eine Zuordnung der Abfallmengen ist aufgrund der wechselnden Anlieferungen zwischen den Bauhöfen nicht möglich, so dass die Bildung einer Bezugsgröße (Kennwert) aufgrund der Standortsituation zurzeit nicht sinnvoll ist.

Biodiversität

Der entsprechend EMAS III anzugebene Versiegelungsgrad (Flächenverbrauch) ist der Standortbeschreibung zu entnehmen (s. Seite 37). Gemäß dem Übereinkommen über Biologische Vielfalt (CBD) bezeichnet Biodiversität die Vielfalt der Arten auf der Erde, die Vielfalt innerhalb der Arten (genetische Unterschiede zwischen Individuen und Populationen) sowie die Vielfalt von Ökosystemen. Das Thema Biodiversität wird als indirekter Umweltaspekt behandelt, z.B. durch Einflussnahme auf das Verhalten der Nutzer, also der Bürger und Bürgerinnen der Stadt Münster in den Grünflächen. Andererseits gilt sie auch als direkter Umweltaspekt, da sie bei der Unterhaltung der Grünflächen besondere Berücksichtigung findet. So werden keine Pestizide eingesetzt und in vielen Bereichen wird eine extensive Grünflächenunterhaltung betrieben. Hierdurch wird der biologischen Artenvielfalt für städtische Verhältnisse ein großer Raum zuteil. Dies war u. a. ein Grund, warum die Stadt Münster im Jahr 2007 die Goldmedaille bei dem europäischen Wettbewerb „Entente Florale“ erhalten hat, 2009 beim Wettbewerb „Green Capital City“ Finalist und für den 2. Platz in der Gruppe der Großstädte beim Wettbewerb der DUH „Bundeshauptstadt der Biodiversität“ im Jahr 2010 ausgezeichnet wurde.

6.2.4. Umweltprogramm – Ziele und Maßnahmen

Das Umweltprogramm erfasst die vom Umweltteam festgelegten Ziele und Maßnahmen für den Betriebshof Höltenweg. Diese wurden aus den Umweltaspekten und ihrer Bewertung entwickelt.
Das Umweltprogramm gilt primär für den Standort Höltenweg. Da aber der Standort Höltenweg auch mit den anderen Betriebshöfen vernetzt ist, haben die Maßnahmen auch positive Wirkungen auf andere Standorte - eine wichtige Zielsetzung hinsichtlich der Einführung des Umweltmanagements wurde hiermit erreicht. In diesem Zusammenhang steht die Mitarbeiter/inneneinbindung und –motivation im Fokus. Der Austausch über umwelt- und ressourcenschonendes Wirtschaften erfolgt in Meisterrunden, Mitarbeiter/innenbesprechungen und in den sogenannten „5-Minuten“-Gesprächen, in denen sich die Meister mit ihren Kolonnen über saisonale umweltrelevante Inhalte austauschen.
Seit dem Aufbau des Umweltmanagements sind systematisch Maßnahmen entwickelt und umgesetzt worden bzw. befinden sich in der Umsetzung: Beim Fuhr- und Maschinenpark wurden mehrere emissionsarme Neu-/Ersatzbeschaffungen vorgenommen und tägliche Routenplanungen optimiert. Im Entsorgungsbereich wurden Strukturen aufgebaut, die allen Nutzern eine Abfalltrennung erleichtert. Da das Gebäude nach Niedrigenergiehausstandard erbaut wurde, wurden bereits gebäudespezifische Energiesparmaßnahmen bei der Errichtung weitgehend umgesetzt. Motorbetriebene Werktore wurden eingebaut, um Wärmeverluste zu verringern. Weitere betriebsbezogene Effizienzmöglichkeiten werden kontinuierlich geprüft. Für Mitarbeiter/innen werden jährlich Schulungen für spritsparende Fahrweise durchgeführt.

Ansprechpartner/in
Amt für Grünflächen und Umweltschutz
Betriebshof Höltenweg
Günter Tewes: Tel. 02 51/4 92 - 67 52
TewesG@stadt-muenster.de
Gerd Schlinkmann: Tel. 02 51/6 74 97 41
Schlinkmann@stadt-muenster.de

Öko-Audit-Beauftragte
Amt für Grünflächen und Umweltschutz
Uschi Sander: Tel. 02 51/4 92 - 67 61
Sander@stadt-muenster.de

Tab. 10: Umweltprogramm

Das haben wir erreicht:

Umweltaspekt	Ziele	Maßnahmen	Zeit-raum	Zuständigkeit	erledigt	Umweltleitlinien
Primärenergie + CO_2	Stromverbrauch senken	Prüfung: Verbesserung der Wärmeversorgung in der Werkstatt durch Installation eines neuen leistungsfähigeren Brenners	2013/ 2014	Gerd Schlinkmann Ulrich Kleine Bösing	✓ 1)	Ressourcen schonen
Primärenergie + CO_2	Gasverbrauch senken	Prüfung: Einbau einer Doppelverglasung im Tor 2	2012	Günter Tewes	✓ 2)	Ressourcen schonen
Primärenergie + CO_2	Gasverbrauch senken	Einbau eines Elektroantriebs für die beiden Tore	2012	Günter Tewes	✓	Ressourcen schonen
Primärenergie + CO_2	Anteil erneuerbare Energie in Münster erhöhen	Errichtung einer PV – Anlage auf dem Gebäude	2012	Uschi Sander / Immobilienmanagement	✓ 3)	Ressourcen schonen
Primärenergie + CO_2	Stromverbrauch um 350 kWh senken	Einsatz von LED-Leuchten im Flurbereich	2015	Gerd Schlinkmann	✓	
Beschaffung	Ökologische Beschaffung verbessern	Anfrage bei neuen Lieferanten und Firmen nach Umweltleistungen (z.B. bestehendes Umweltmanagementsystem)	2012/ 2013	Uschi Sander/ Gerd Schlinkmann	✓	Umweltschutz bei Auftragnehmern
Beschaffung	Emissionen reduzieren	Anschaffung von zwei Akku-Motorsägen und zwei Akku-Heckenscheren	2014	Gerd Schlinkmann	✓	Beschaffung von Materialien und Gebrauchsgegenständen nach ökologischen und arbeitserleichternden Gesichtspunkten

Emissionen	Dieselverbrauch senken und Luftschadstoffe reduzieren	Ersatzbeschaffung von Fahrzeugen je nach Nutzungsgrad und –ausmaß gemäß EURO V bzw. EURO VI - Anschaffung eines ECO-Fahrzeugs für Ford KA - Prüfung: Anschaffung eines Großflächenmähers - Anschaffung eines Fiatkippers (GALA Baukolonne)	kontinuierlich 2011 2012 2011	Reinhard Hoffmann	3 Fahrzeuge ✓ ✓ ✓	Verringerung vermeidbarer Emissionen
Emissionen	Schadstoffemissionen mindern, Ressourcen sparen	Prüfung: Einsatzmöglichkeiten neuer auf dem Markt erschienenen schadstoff- und abriebärmeren Scheiben-/Trommelbremsen	2013	Gerd Schlinkmann	[4)] ✓	
Emissionen	Emissionsminderung für Feinstaub, CO_2 und NO_x	Ersatzbeschaffungen für vorhandene Arbeitsmaschinen unter Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit (Umstellung von 2 auf 4-Takt-Maschinen)	2012	Reinhard Hoffmann	10 Ersatzbeschaffungen ✓	Umweltsicherheit und Produktsicherheit in Einklang bringen
Sicherheit	Sicherheit der Beschäftigten erhöhen und umweltschonende Verhaltensweisen schulen	Jährliche Fahrerschulung für Mitarbeiter zum Thema „Sicheres und umweltschonendes Fahren“	2013 / 2014	Gerd Schlinkmann/ Ulrich Kleine-Bösing	✓	Motivation und Information der Mitarbeiter
Sicherheit	Arbeitssicherheit erhöhen	Einrichtung eines Schweißvorhangs in Halle 2	2012	Gerd Schlinkmann/ Ulrich Kleine-Bösing	✓	

[1]) Die Überprüfung hat ergeben, dass der Brenner bereits vor wenigen Jahren erneuert wurde, so dass ein Austausch z.Zt. nicht vorgesehen ist.
[2]) Nach positiver Prüfung wurde die Maßnahme umgesetzt.
[3]) Die Prüfung hat ergeben, dass aufgrund bestehender Verschattungen eine Anlageninstallation ökonomisch & ökologisch nicht sinnvoll ist.
[4]) Weitgehende Prüfungen/Rücksprachen mit Herstellern ergaben, dass unter Umweltgesichtspunkten keine neuen Produkte auf dem Markt sind.

Da sind wir dabei:

Umweltaspekt	Ziele	Maßnahmen	Zeit-raum	Zuständigkeit	erledigt	Umweltleitlinien
Primärenergie + CO_2	Stromverbrauch senken	Vermeidung von Leerläufen von Maschinen	kontinu-ierlich	Bernd Lohmann		Ressourcen schonen
Primärenergie + CO_2	Kraftstoffverbrauch senken	Arbeitsabläufe durch weitere Fahrerdispositionen optimieren.	kontinu-ierlich	Gerd Schlinkmann		Ressourcen schonen
Primärenergie + CO_2	Stromverbrauch senken	Behebung von Druckluftleckagen	kontinu-ierlich	Gerd Schlinkmann		Ressourcen schonen
Sicherheit	Sicherheit der Beschäftigten erhöhen und umweltschonende Verhaltensweisen schulen	Jährliche Fahrerschulung für Mitarbeiter zum Thema „Sicheres und umweltschonendes Fahren“	2015 / 2016	Gerd Schlinkmann/ Ulrich Kleine-Bösing		Motivation und Information der Mitarbeiter
Sicherheit	Arbeits- und Umweltsicherheit erhöhen	Anschaffung eines digitalen Kataster (Umweltdatenbank) für wiederkehrende notwendige Prüfungen von Anlagen und Flächen	2012/ 2013 [5)]	Gerd Schlinkmann/ Ulrich Kleine-Bösing	✓	
Beschaffung	Lärmemissionen reduzieren	In Ausschreibungen von Kleingeräten ökologische Kriterien integrieren	kontinu-ierlich	Gerd Schlinkmann Reinhard Hoffmann		Beschaffung von Materialien und Gebrauchsgegenständen nach ökologischen und arbeitserleichternden Gesichtspunkten
Beschaffung	Emissionen reduzieren	Anschaffung von einem Akku-Freischneider und zwei Akku-Motorsägen	2015	Gerd Schlinkmann		Beschaffung von Materialien und Gebrauchsgegenständen nach ökologischen und arbeitserleichternden Gesichtspunkten

[5)] Die Anschaffung des Programms ist erfolgt. Die vollständige Datenerfassung ist noch nicht abgeschlossen

Interne Kommunikation	Kommunikation verbessern	1. Auditteam trifft sich 3-4 Mal im Jahr. 2. Am schwarzen Brett werden aktuelle Informationen für die Mitarbeiter ausgehängt. 3. Nach Validierung Information über Intranet & forum intern 4. Einführung eines „5-Minutengesprächs“ zwischen Meister und Kolonne zu umwelt- und arbeitssicherheitsrelevanten Themen	kontinuierlich kontinuierlich Mai 2015 kontinuierlich	Uschi Sander Günter Tewes Uschi Sander Ulrich Kleine-Bösing		Motivation und Information der Mitarbeiter
Information	Öffentlichkeit informieren	Nach erfolgter Validierung Veröffentlichungen in örtlichen Medien und im Internet	Mai 2015	Uschi Sander		Information der Öffentlichkeit

.

6.3. Betriebshof Rieselfeld

Der Betriebshof Rieselfeld befindet sich im Norden des Stadtgebiets und wird gemäß des eingezäunten Bereichs des Betriebshofes gefasst. Er wurde 1999 errichtet und umfasst ca. drei Hektar. Nach der Fertigstellung des Gebäudes erfolgte die Nutzung durch zwei städtische Ämter: das (damalige) Hochbauamt und das Tiefbauamt. Seit April 2009 wird der Nutzungsbereich des Hochbauamtes vom Amt für Grünflächen und Umweltschutz übernommen. Aufgabenbereiche der Grünflächenunterhaltung (Abteilung 4, s. Organigramm S. 4 sind hier angesiedelt. Seitens des Tiefbauamtes sind an dem Standort Arbeitsgebiete im Kanalbau, -betrieb und –unterhaltung sowie der Gewässerunterhaltung verortet. Das Tiefbauamt hat bereits seit 2007 ein Qualitäts- und Umweltmanagement (DIN EN ISO 9001:2008; DIN EN ISO 14001:2004) eingeführt. Die jeweiligen Flächen- und Raumnutzungen sowie –bewirtschaftungen (Beschaffung, Entsorgung, Fuhrpark, Geräte- und Anlageneinsatz) erfolgen in den beiden Ämtern autark voneinander. Lediglich die Wärme-, Strom- und Wasserversorgung erfolgt zentral für das gesamte Gebäude. Die Nutzungsbereiche des Amtes für Grünflächen und Umweltschutz, die den Untersuchungsrahmen bilden, sind dem nachfolgenden Plan zu entnehmen.

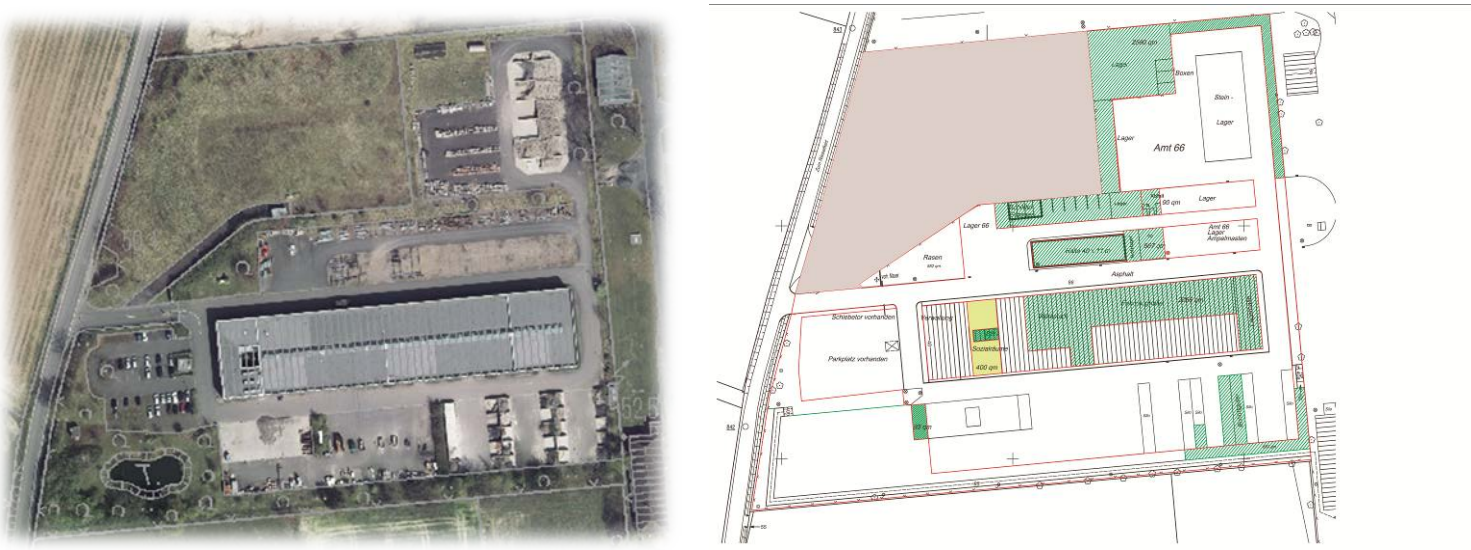


Abb. 24: Luftbild (li) und Lageplan (re) des Betriebshofes Rieselfeld. Die grün markierten Flächen im Lageplan werden durch das Amt für Grünflächen und Umweltschutz genutzt.

Bei den versiegelten Flächen handelt es sich um die Gebäudefläche (mit Sozial- und Verwaltungsräumen, Werkstätten, Geräte- und Materiallager sowie Fahrzeughalle), Waschplatz, offenes überdachtes Lager, offene Außenlagerflächen. Der Versiegelungsgrad des Standortes beträgt 70 %.

Das Gebiet ist weder als Wasserschutz- noch als Hochwassergebiet ausgewiesen. Ebenso liegt keine Naturschutzgebietsausweisung vor. Es liegt im Randbereich der Bebauung des Stadtteils Coerde. Östlich angrenzend befindet sich die sog. Speicherstadt, eine ehemalige Militärfläche. Heute befinden sich in dem denkmalgeschützten Ensemble Firmen, Verwaltungen, Archive und Agenturen. In den anderen Himmelsrichtungen grenzt freie Landschaft mit landwirtschaftlich genutzten Flächen an.

Auf dem Betriebshof sind 30 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Amtes für Grünflächen und Umweltschutz in folgenden Arbeitsbereichen tätig:

- ⇨ **Service Malerwerkstatt**

In diesem Werkstattbereich werden Neuanstriche sowie Wartungs- und Reparaturanstriche an Spielgeräten und –gegenständen, Bänken, etc. durchgeführt. Die Malerarbeiten werden aufgrund der Materialbeschaffenheit und -menge ausschließlich als Anstricharbeiten durchgeführt.

- ⇨ **Service Schreinerei**

In der Schreinerei werden Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten in Verbindung mit Holz an Spielgeräten, Bänken, Pergolen, Einzäunungen/Holz, Ausstattungen und Bodenbelägen von Fahrzeugen, Schutzhütten, Sporthallenholzgeräten und sonstigen Einrichtungen durchgeführt. Ferner erfolgen Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten an Schulsport- und Trimmanlagen, verbunden mit dem Einrichten, Bedienen und Instandhalten von Werkzeugen, Geräten, Maschinen und technischen Anlagen. Kurzfristige Erledigungen von dringenden Arbeiten aus Gründen der Verkehrssicherheit (Spielgeräte) werden ausgeführt.

Stäube und Späne werden an den Sägen, Schleifgeräten und Fräsen über eine zentrale Filteranlage abgesaugt und anschließend über eine hydraulische Brikettierpresse gespresst.

Mit dieser Erweiterung entfallen die relativ kurzen Leerungsintervalle des bisherigen Spanauffangbehälters und die Staubbelastungen für die Mitarbeiter werden verringert.

- ⇨ **Service Logistik**

Zu dem Aufgabenbereich gehört der Transport aller Arbeitsmaterialien (Schnittgut, Sand, Schotter) sowie notwendiger Geräte.

⇨ **Service Landschaftsbau und Service für allgemeine Pflanz- und Pflegemaßnahmen**

Der Bereich Service Landschaftsbau wurde im Jahr 2011 neu eingerichtet. In diesen Bereichen werden Reparaturarbeiten an Spielgeräten und Einrichtungsgegenständen in Grünanlagen und Spielangeboten durchgeführt. Besonders häufig werden hier kurzfristige „ad hoc“ - (Spezial-) Leistungen ausgeführt, die aufgrund von Beschädigungen oder Witterungsereignissen erforderlich sind.

⇨ **Kolonne Kinderhaus**

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dieser Kolonne sind im nördlichen Stadtteil Coerde in der Grünflächenunterhaltung tätig.

Übergreifend aus allen Arbeitsbereichen übernehmen die Mitarbeiter/innen in den Wintermonaten den Winterdienst bestimmter Flächen im Stadtgebiet (Bushaltestellen, öffentliche Gehwege etc.).

6.3.1. Umweltmanagement auf dem Betriebshof Rieselfeld

Der Betriebshof Rieselfeld ist seit 2013 mit seinem Umweltmanagement in die Umweltorganisation der Stadtverwaltung wie folgt eingebunden.

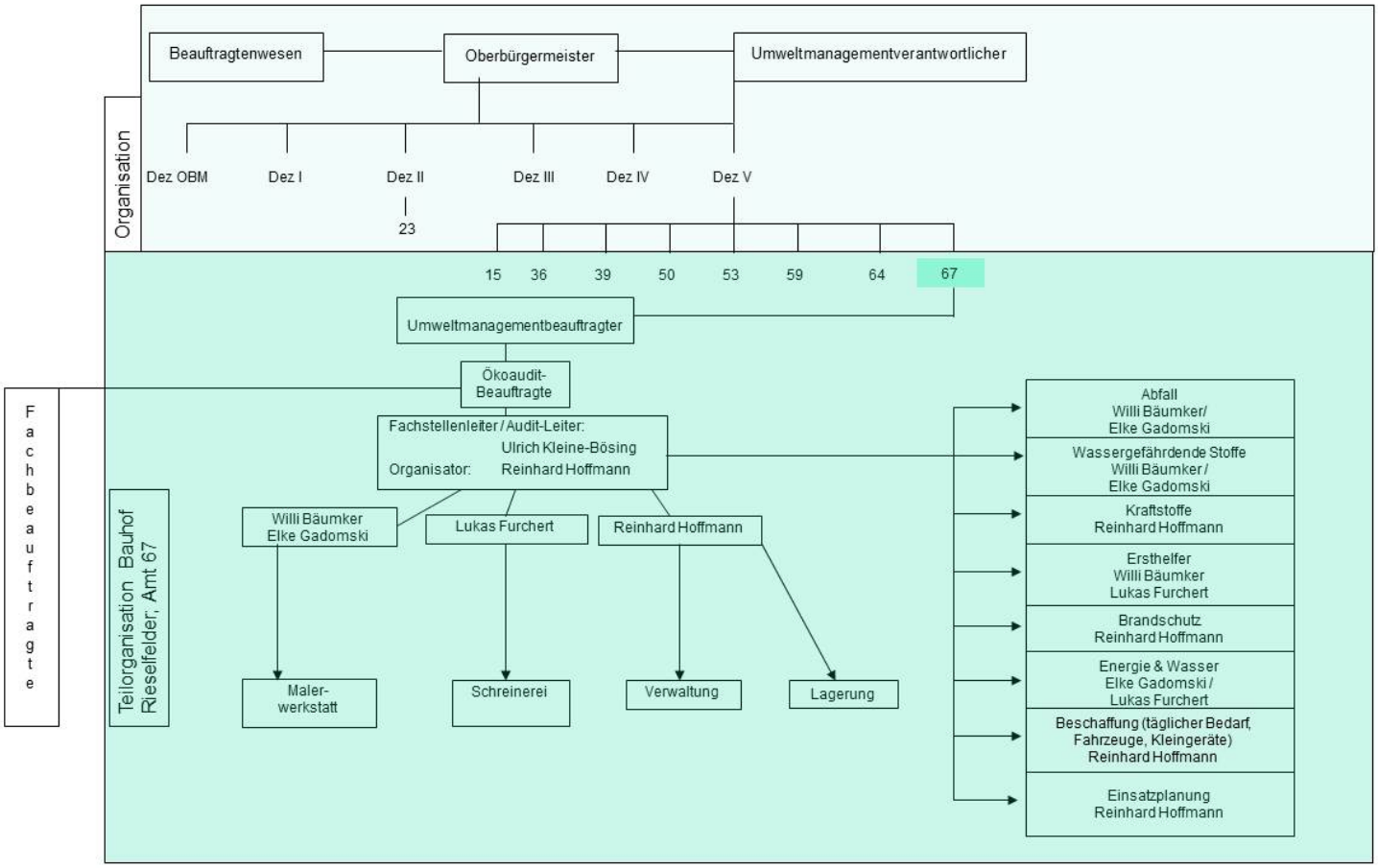


Abb. 25: Projektorganisation des Umweltmanagements am Betriebshof Rieselfeld

Der Fachstellenleiter Ulrich Kleine-Bösing wird am Standort durch Reinhard Hoffmann, der die Organisation des Öko-Audits für den Betriebshof übernommen hat, und weiteren Audit-Team-Kolleginnen und -Kollegen unterstützt. Gleichzeitig stehen die städtischen Fachbeauftragten für Energie/Wasser, Abfall, Beschaffung und Mobilität beratend zur Seite.

Abb. 26: Ökoaudit-Team auf dem Betriebshof Rieselfeld (von li: Lukas Furchert, Reinhard Hoffmann, Elke Gadomski, Willi Bäumker, Ulrich Kleine-Bösing, Uschi Sander)

Relevante Daten wie Wasser-, Strom-, Gasverbrauch werden monatlich festgehalten, um Tendenzen und Verbrauchsentwicklungen abzulesen und ggf. Maßnahmen zur Reduzierung des Verbrauchs zu entwickeln.

Alle Lager- und Abfüllbereiche für wassergefährdende Stoffe sind durch entsprechende Auffangvorrichtungen wie passende Auffang- bzw. Tropfwannen abgesichert, um Verschmutzungen von Böden zu verhindern. Grundsätzlich wurden die vorhandenen Gebinde- und Lagermengen bereits bedarfsgerecht reduziert und nicht mehr verwendbare Mittel ordnungsgemäß entsorgt.

Die Mitarbeiter/innen spielen bei dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und der Gestaltung eines reibungslosen Arbeitsalltags eine bedeutende Rolle. Durch die Erstellung entsprechender betrieblicher Anweisungen und Mitarbeiterunterweisungen werden deren Sorgfaltspflichten und richtiges Verhalten geschult. Im Winterdienst wird auf salzhaltige Streumittel verzichtet.

6.3.2. Umweltaspekte und Umweltauswirkungen

Umweltaspekte werden die Bereiche genannt, die Auswirkungen auf die Umwelt haben (Abfall, Material- und Betriebsstoffeinsatz usw.). Auf dem Betriebshof Rieselfeld wurden sie durch Analyse der Tätigkeiten ermittelt. Unterschieden werden „direkte“ und „indirekte“ Umweltaspekte. „Direkte“ Umweltaspekte betreffen Tätigkeiten, deren Ablauf die Mitarbeiter des Betriebshofes selbst steuern und kontrollieren können, wie z.B. Kraftstoff- oder Stromverbrauch. „Indirekte“ Umweltaspekte sind Tätigkeiten, die von der Mitarbeitern nicht in vollem Umfang gesteuert und kontrolliert werden können, z. B. das Umweltverhalten von Lieferanten oder Bürger/innen der Stadt Münster.

Alle Umweltaspekte wurden nach der Umweltprüfung hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt geprüft.

Tab. 11: Bewertung der Umweltaspekte (ABC-Analyse)

Umweltaspekte	Bewertung der Umweltauswirkung A: hoch; B: mittel; C: gering	Umsetzungspriorität I: hoch; II: mittel; III: gering	Erläuterung zur Bewertung
Standortbez. Umweltauswirkungen			
Bodenschutz	B	II	Für bestehende Lageranlagen sind zugelassene Behälter, Regal- und Auffangsysteme im Einsatz. Das Handling mit wassergefährdenden Stoffen erfolgt auf befestigten Flächen, die dem Abscheider angeschlossen sind, Pestizide werden nicht eingesetzt, der Fuhrpark hat einen guten technischen Standard.
Notfall/Brandschutz	B	III	Aufgrund der Werkstattarbeiten (Späne/Stäube -> Expl.gefahr durch Nachrüstung Brikettierpresse vermieden), Verarbeitung lösemittelhaltiger Farben besteht eine mittlere Umweltauswirkung; gute techn. Ausstattung sowie Mitarbeiterausbildung bedingen eine geringe Umsetzungspriorität.
Beschaffung	C	III	Die Beschaffungsvorgänge werden am Standort sowohl zentral als auch dezentral durchgeführt. Büro- und Verbrauchsmaterialien werden zentral über das Personal- und Organisationsamt nach den Vergaberichtlinien der Stadt Münster bezogen. Der Fuhrpark, die eingesetzten Kleingeräte und Betriebsstoffe haben mittlere Umweltauswirkungen. Aufgrund des guten (techn.) Ausstattungsstandards am Standort besteht jedoch eine geringe Umsetzungspriorität. Generell gelten die Vorgaben der städtischen Vergaberichtlinie unter Berücksichtigung umweltrelevanter Kriterien.
Gewässerschutz	C	III	Durch die gesicherte (Ab-)Wasserentsorgung, der versiegelten Flächen und dem Einsatz zugelassener Behälter, Regal- und Auffangsysteme wird die Umweltauswirkung und damit auch Umsetzungspriorität als gering bewertet. Wassergefährdende Stoffe werden sachgerecht gelagert, Fahrzeugreinigungen werden auf einer Fläche durchgeführt, die an den Abscheider angeschlossen ist.
Immissionsschutz (Luft, Lärm)	C	II	Aufgrund der Tätigkeiten vor Ort bestehen geringe Emissionen, die durch die Lage (Nachbarschaft: gewerblich genutzter Speicher und landwirtschaftlich genutzte Fläche) als gering bewertet werden. Hinsichtlich der Arbeiten in den Grünanlagen wird bei der Beschaffung kontinuierlich auf emissionsarme Geräte und Maschinen geachtet, so dass eine mittlere Umsetzungspriorität besteht.
Biodiversität	B	II	Die Erhaltung der Artenvielfalt ist im Rahmen der Grünflächenunterhaltung von besonderer Bedeutung. Wo möglich werden extensive Bewirtschaftungen durchgeführt oder Totholz im Bestand gelassen. Pflanzenschutzmittel werden nicht eingesetzt. Am Standort selbst werden aufgrund des Versiegelungsgrads/ der Bewirtschaftungsflächen die Umweltauswirkungen und die Umsetzungspriorität als gering bewertet.

Abfall			
Restmüll	C	II	Die Umweltauswirkungen sind aufgrund der getrennten Lagerung und der sachgerechten Entsorgung über die AWM (Entsorgungsfachbetrieb) als gering bewertet. Da diese Abfallarten im Wesentlichen in den städtischen Grünanlagen anfallen, ist eine Reduzierung/Steuerung durch Vermeidung/Trennung schwierig. Die Umsetzungspriorität wird jedoch als mittel bewertet, da eine kontinuierliche Mitarbeiterinformation zur Abfalltrennung der am Standort anfallenden Abfälle erfolgt.
Papier	C	II	
Leichtverpackungen (LVP)	C	II	
Glas	C	II	
Bioabfälle	C	II	
Grünabfälle/Astholz	C	III	
Behandeltes Holz	B	III	Von den in Grünanlagen eingesammelten und im Rahmen von Neubaumaßnahmen anfallenden behandelten Hölzern können unterschiedliche Gesundheits- und Umweltauswirkungen ausgehen. Durch die bestehende sachgerechte Lagerung und Entsorgung (elektr. Entsorgungsnachweisführung) wird die Umsetzungspriorität gering eingestuft.
Tonerkartuschen	C	III	geringe Einstufungen aufgrund der geringen Verbrauchsmengen und der Nutzung von Rücknahmesystemen.
Batterien	A	III	Generell hohe Umweltauswirkung aufgrund der Inhaltstoffe. Zu entsorgende Fahrzeugbatterien fallen am Standort jedoch nicht an (werden ausschließlich in der Werkstatt Höltenweg ausgetauscht).
Elektronikschrott	C	III	fällt am Standort nicht an
Leuchtstoffröhren	A	III	Aufgrund der Inhaltsstoffe besteht ggf. eine hohe Umweltauswirkung bei Bruch; Die Röhren werden im Auftrag des Amtes für Immobilienmanagement ausgetauscht (Vergabe).
Farben/Lacke	B	III	Beim Einsatz wird auf schadstoffarme Produkte geachtet. Produkte auf Wasserbasis können jedoch nicht immer eingesetzt werden, so dass eine Einstufung als mittlere Umweltbelastung erfolgt. Fachgerechte/r Umgang und Lagerung am Standort und Entsorgung über die AWM erfordern eine geringe Umsetzungspriorität.
Öl- und Benzinabscheiderinhalte	Die Betreiberpflichten werden vom Tiefbauamt wahrgenommen.		
Altöl	Fällt an dem Standort nicht an (alle Ölwechsel etc. am Standort Höltenweg)		
Ölhaltige Betriebsmittel	A	III	Werden in geringen Mengen im gesonderten Gefäß kurzfristig gelagert und direkt zum Höltenweg gebracht und sachgerecht entsorgt.
Kraftstoffe			
Diesel	A	II	Der Einsatz von Fahrzeugen, eingesetzten Kleingeräten und Betriebsstoffen kann grundsätzlich (im Schadensfall) negative Auswirkungen mit sich bringen. Aufgrund des guten (techn.) Ausstattungsstandards besteht eine mittlere Umsetzungspriorität. Die Mitarbeiter/innen werden kontinuierlich hinsichtlich geringer Verbrauchswerte informiert und hinsichtlich eines ressourcenschonenden Umgangs motiviert (Schulungen).
Benzingemisch	A	II	
Benzin	A	II	

Energie/Wasser			
Strom	B	III	Grundsätzlich hat der Energieverbrauch wesentliche Auswirkungen auf die Umwelt. Aufgrund der neuen Heizung, der vorhandenen Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien (Solaranlage) sowie des energiesparenden Umgangs der Mitarbeiter/innen wurde jedoch eine mittlere Umweltauswirkung bewertet. Einige gebäudebezogene Verbesserungsmaßnahmen wurden mit dem Amt für Immobilienmanagement umgesetzt, so dass die Umsetzungspriorität mit gering bewertet wurde.
Wärme	B	III	
Wasser	C	III	
Indirekte Umweltauswirkungen			
Umweltverhalten der Dienstleister	A	II	Durch die Beauftragung Dritter bei der Grünflächenunterhaltung erfolgen ebenfalls mittels Kraftstoffeinsatz bei Fahrzeugen und Kleingeräten Schadstoffemissionen, so dass hohe Umweltauswirkungen bestehen. Standardisierte Anforderungen in den Ausschreibungen, die kontinuierlich dem Stand der Technik angepasst werden, führen zu einer mittleren Bewertung der Umsetzungspriorität.

Umweltauswirkungen: Input – Output - Analyse

Grundlage für die kontinuierliche Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes bildet die Bestandsaufnahme aller umweltrelevanten Daten. Die Datenerfassung für Energie- und Wasserverbräuche im Gebäude (Strom, Gas, Wasser) werden monatlich über einen gemeinsamen Zähler für beide Organisationseinheiten (Tiefbauamt und Amt für Grünflächen und Umweltschutz) erfasst und lassen sich nicht weiter differenzieren. Abweichungen werden schnell und unbürokratisch bewertet. Maßnahmen werden ergriffen, sobald die Datenlage sich zu Ungunsten der Umwelt verändert. Alle weiteren Ressourcenverbräuche und Entsorgungsmengen werden getrennt erfasst zum Jahreswechsel für den Standort des Amtes für Grünflächen und Umweltschutz ermittelt.

Tab. 12: Wesentliche Umweltdaten: Input

	2011	**2012**	**2013**	**2014**
Stoffe				
Fette	10 kg	10 kg	10 kg	10 kg
Farbe und Lacke	328 l	336 l	315 l	360 l
Verdünnung	30 l	30 l	20 l	20 l
Abbeizer	5 l	--	--	20 l
Imprägniergrund	40 l	30 l	35 l	--
Haftgrund	12 l	15 l	18 l	50 l
Lösemittel/ Harzlöser	5 l	5 l	5 l	20 l
Lösemittel/ Rostlöser	5 l	5 l	5 l	5 l
Solvatec Harzlöser/Reiniger für Holzbearbeitungsmaschinen	--	12 kg	--	5 l
Öl	50 l	72 l	60 l	60 l
Materialien				
Holz	Baumpfähle (F/T roh): 4,72 m³ Eichenrundhölzer:15,00 m³ Kanthölzer/Bohlen (Eiche): 3,73 m³ ; 6,00 m³ aus Eigenbestand Kanthölzer/Bohlen/Bretter (F/T): 4,00 m³	Baumpfähle (F/T roh): 4,35 m³ Palisaden KDI Baumschutzpfähle: 3,47 m³ Kanthölzer/Bohlen (Eiche): 4,64 m³ Kanthölzer/Bohlen/Bretter (F/T): 1,35 m³	Baumpfähle (F/T roh): 5,63 m³ Palisaden KDI Baumschutzpfähle: 3,21 m³ Kanthölzer/Bohlen (Eiche): 17,88 m³ Kanthölzer/Bohlen/Bretter (F/T): 3 m³	Kanthölzer/ Bohlen (Eiche) 10,00 m³ Bankbohlen Eiche 5,81 cbm, Multiplexplatten 31,50 m² Dauerholz Kiefer 0,48 cbm

	Siebdruckplatten: 841,50 m² HPL Platten: 135,00 m²	Siebdruckplatten: 455,00 m² Rundhölzer Reiterwege: 2,5 m³ Rundhölzer Eiche: 4,45 m³ Banklatten Eiche: 4,51 m³	Siebdruckplatten 720 m² Eichenrundhölzer 65 St.: 3,82 m³	Kebony Lärche 0,48 m³ Baumpfähle (F/T roh) 200 St., 2,50 m³ Siebdruckplatten 265,00 m² Lärchenhölzer 8,76 m³
Kunststoff / Recycling		Palisaden: 1,12 m³		Recycling Bankbohlen: 1 m³
Energie				
Strom	53.302 kWh	58.950 kWh	60.500 kWh	70.600 kWh
Flüssiggas (absolut)	(7.787 m³)	(9.218 m³)	(8.337 m³)	(7.314 m³)
Witterungsbereinigt*)	228.480 kWh	252.399 kWh	216.338 kWh	233.496 kWh
Treibstoffverbrauch				
Diesel	41.784 l	37.451 l **)	43.024 l **)	42.236 l
Super	869 l	869 l **)	2.429 l	1.310 l
Benzingemisch	600 l	540 l	471 l	489 l
Wasser				
Trinkwasser	782 m³	830 m³	772 m³	865 m3
Büro				
Tonerkartuschen	--	2 Stück	3 Stück	3 Stück

**) Gradtagszahlen s. Anlage; Umrechnungsfaktor m³-> kWh: 25,8*
**) Korrekturwerte im Vergleich zu Angaben des Vorjahrs (s. S. 69)

Tab. 13: Wesentliche Umweltdaten: Output

	2011	**2012**	**2013**	**2014**
Abfälle				
Glas	960 l	480 l	720 l	480 l
Altreifen	Nicht erfasst	30 Stück	14 Stück	8 Stück
DSD	5 m³	2,2 m³	4,4 m³	8,8 m³
Restmüll Gewerbeabfall	63 t	43 t	29 t	48 t
PPK (Papier/Pappe/ Kartonagen)	12,5 m³	10 m³	10 m³	15 m³
Biotonne	156 l	156 l	156 l	156 l
Altmetall	9 t	8 t	11 t	8 t
Bauschutt	157 t	243 t	244 t	450 t
Schnittgut und Laub	2.438 t	177 t	191 t	310 t
Gefährliche Abfälle				
Altöl	--	---	--	--
Ölhaltige Abfälle	--	--	--	--
Lösemittel	11 kg	--	--	--

Öl- Benzinabscheider *)	--	--	--	--
Behandeltes Holz	60 t	59 t	50 t	48 t
Leuchtstoffröhren **)	--	--	--	--
Altlacke	7 kg	0,48 m³ (ca.100 kg)	--	15 kg
Spraydosen	3 kg	--	--	24 kg
Elektronikschrott	--	20 kg	--	--
Emissionen				
CO_2	207.132 kg	229.656 kg	231.306 kg	218.804 kg
Abwasser	782 m^3	830 m^3	772 m^3	865 m^3
Büro				
Tonerkartuschen	2 Stück	2 Stück	3 Stück	3 Stück
Sonstiges				
Altreifen	--	8 Stück	14 Stück	8 Stück

**) Die Entsorgung und Nachweisführung erfolgt durch das Tiefbauamt.*

***) Die Entsorgung und Nachweisführung erfolgt durch das Amt für Immobilienmanagement.*

6.3.3. Kernindikatoren für die Umweltleistungen

Für den Betriebshof Rieselfeld wurden im Rahmen der Umweltprüfung unter Berücksichtigung der Tätigkeiten sowie der Standortgegebenheiten nachfolgende Kernindikatoren erstellt:

Energieeffizienz

Die Wärmeversorgung erfolgt ohne Zwischenzähler für das gesamte Gebäude (für beide Betriebseinheiten Tiefbauamt und Amt für Grünflächen und Umweltschutz). Die Wärmeversorgung übernimmt eine zentrale Gas-Brennwertheizung. Die Heizung befindet sich im Eigentum der Stadtwerke Münster GmbH (Thermokonzept) und wurde Ende 2013 erneuert (Einstellung: Grundlast 29 KW, max. Last 160 KW). Die Heizung wird mit Flüssiggas aus einem oberirdischen Gastank beschickt. Bei der Flüssiggasversorgung gibt es keinen Anteil regenerativer Energie. Die Betankung & Wartung dieser Anlage erfolgt durch den Eigentümer über General- bzw. Wartungsverträge. Bei der Gebäudeerrichtung wurde eine thermische Solaranlage mit einer Kollektorfläche von 20 m² und einem WW-Speicher von 1.000 Liter errichtet. Die witterungsbereinigte Umrechnung des Wärmebedarfs erfolgt auf Basis der jährlichen Gradtagszahlen des Dt. Wetterdienstes für Münster (s. Anhang).

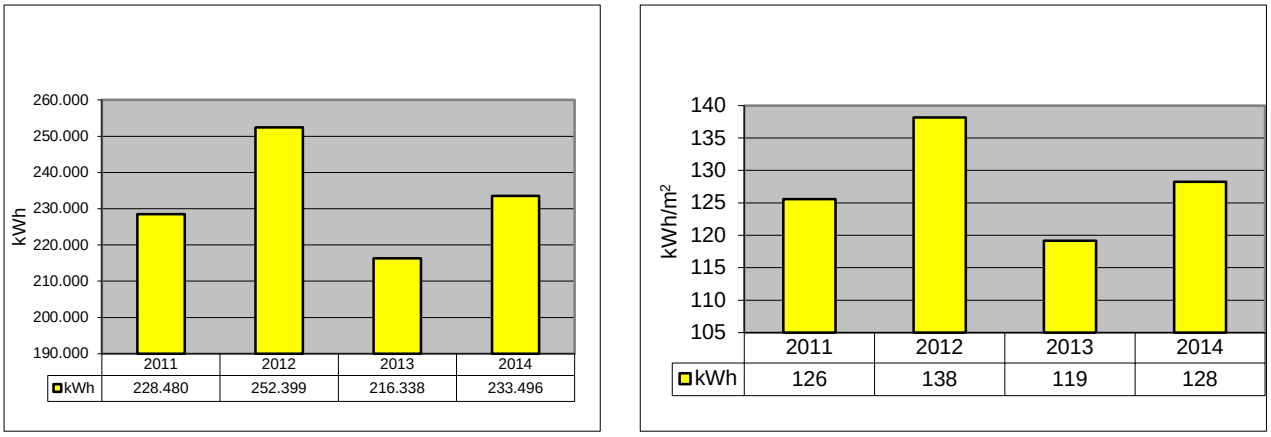


Abb. 27: Wärmebedarf (witterungsbereinigt): absolut (li.) und Kennzahl (re.)

Durch die Erneuerung des Brennwertkessels und der umfangreichen Wanddämmung (95 m^2) zwischen beheizter Malerwerkstatt und unbeheizter Fahrzeughalle (s. Foto) im Dezember 2013 wäre im Jahr 2014 ein geringerer Wärmebedarf (s.u.) zu erwarten gewesen. Aufgrund eines folgeschweren Wasserschadens im Juli 2014 bestand jedoch in der zweiten Jahreshälfte für den Trocknungsprozess ein hoher Wärmebedarf: Die Nachtabsenkung der Heizung wurde außer Kraft gesetzt und die Raumtemperaturen im gesamten Gebäude erhöht. Diese Schadensbehebung überlagert die erhofften Wirkungen ressourceneffizienter Maßnahmen (s. Umweltprogramm Seite 74).

Auch die nachfolgende Darstellung des Stromverbrauchs zeigt eine vergleichbare Entwicklung in 2014. Der installierte Baustellenzähler erfasste am Sanierungsende einen Stromverbrauch für die Trocknungsgeräte & Entwässerungspumpen von 13.000 kWh.

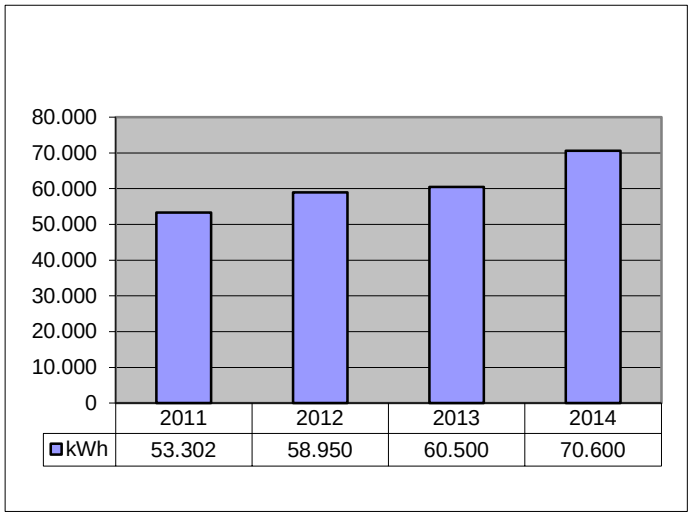


Abb.28: Stromverbrauch, absolut

Die Stromversorgung erfolgt über die Stadtwerke Münster GmbH (Anteil der reg. Energie s. Seite 47). Auch hier findet eine zentrale Verbrauchsmessung für das gesamte Gebäude statt. Aufgrund der

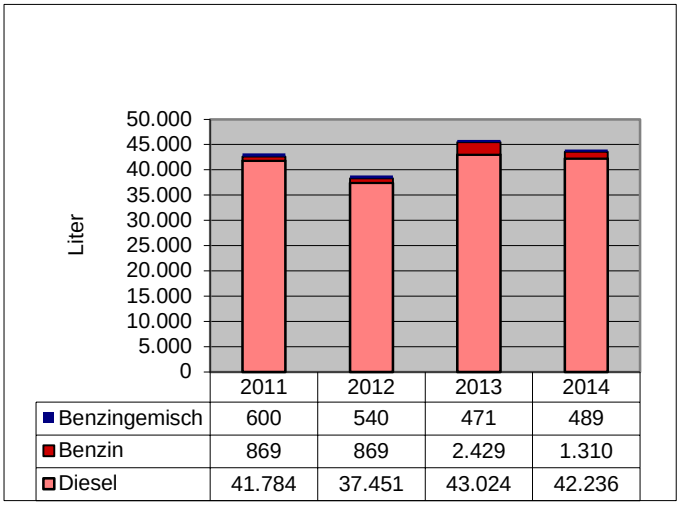
Standortsituation wird ausschließlich der Gesamtverbrauch dargestellt. Die Bildung einer Bezugsgröße (Kennwert) ist zurzeit aufgrund der oben beschriebenen Gemeinschaftsnutzung nicht sinnvoll.

Im November 2010 wurde auf dem Gebäude eine PV-Anlage mit einer Anschlussleistung von 162 kWp installiert. Eigentümer dieser Anlage sind ebenfalls die Stadtwerke Münster GmbH. Die Stromertragswerte werden kontinuierlich auf ihren Internetseiten veröffentlicht (2011-2014: 175.000 kWh, 160.000 kWh, 141.000 kWh, 159.000 kWh). Der erzeugte Strom wird vollständig in das Netz der Stadtwerke Münster GmbH eingespeist.

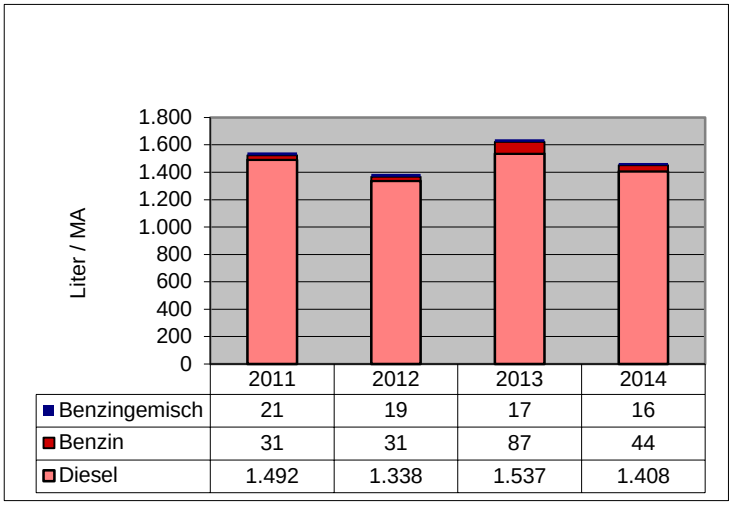
Fuhr- und Gerätepark

Im Rahmen des Klimaschutzes hat die Ausstattung und Nutzung des Fuhrparks eine wichtige Bedeutung. Bei der (Ersatz-) Beschaffung von Maschinen und Fahrzeugen wird stets auf den Einsatz verbrauchsarmer Technik geachtet. Die Fahrzeug-, Maschinen- und Geräteeinsätze werden organisatorisch stets optimiert, so dass Leerfahrten minimiert werden. Im Rahmen der OptiMa-Projektes (s. Seite 8) wird hierauf erneut ein Fokus gelegt, um weitere Effizienz im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung (KVP) zu erreichen. Wiederkehrende Fahrerschulungen fordern und fördern spritsparende Fahrweisen der Mitarbeiter/innen. Überarbeitungen bei der Erfassung der Verbrauchsdatengrundlagen führten für die Jahre 2012 und 2013 im Vergleich zu vorherigen Veröffentlichungen zu den angegebenen Korrekturwerten.

Den Treibstoffverbrauch stellen die nachfolgenden Abbildungen dar.



	2011	2012	2013	2014
Benzingemisch	600	540	471	489
Benzin	869	869	2.429	1.310
Diesel	41.784	37.451	43.024	42.236

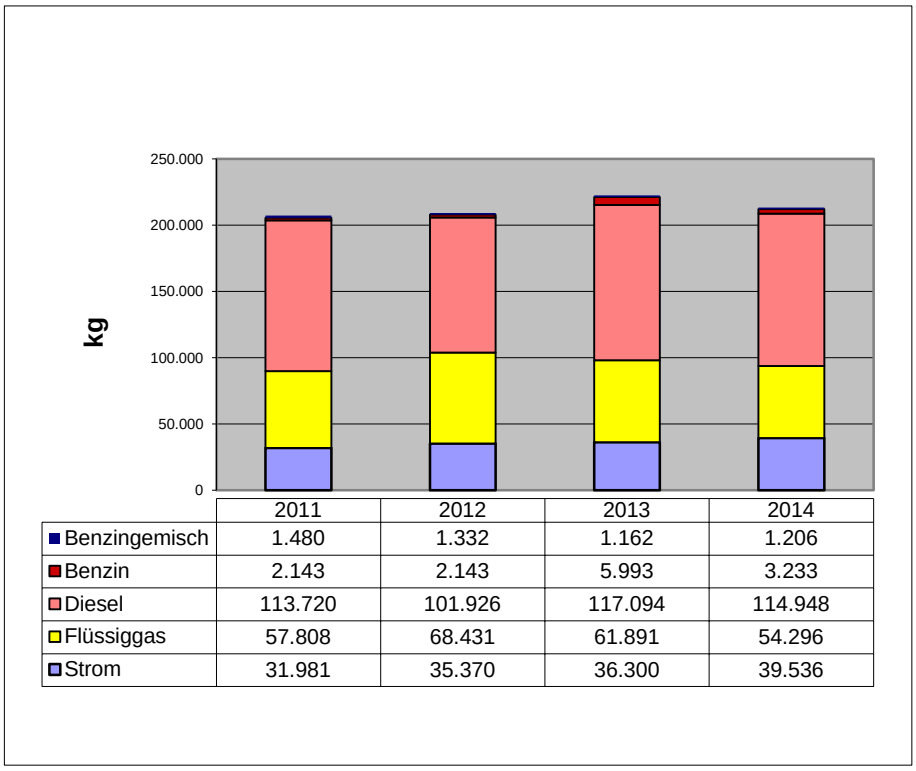


	2011	2012	2013	2014
Benzingemisch	21	19	17	16
Benzin	31	31	87	44
Diesel	1.492	1.338	1.537	1.408

Abb. 29: Treibstoffverbrauch : absolut (li.) und Kennzahl (re.)

Emissionen

Nach EMAS III sind die Treibhausgasemissionen aus der Tätigkeit am Standort, ausgedrückt in CO_2 – Äquivalenten, zu bilanzieren. Aufgrund der Tätigkeiten ist hierbei ausschließlich die CO_2 – Emission zu Grunde gelegt. Die Bildung einer Bezugsgröße (Kennwert) ist aufgrund der Standortsituation zurzeit nicht sinnvoll.



	2011	2012	2013	2014
Benzingemisch	1.480	1.332	1.162	1.206
Benzin	2.143	2.143	5.993	3.233
Diesel	113.720	101.926	117.094	114.948
Flüssiggas	57.808	68.431	61.891	54.296
Strom	31.981	35.370	36.300	39.536

Abb. 30: Gesamt - CO_2 – Emission
(Emissionsfaktoren: s. Anhang; Die CO_2 - Werte für Flüssiggas & Strom beziehen sich auf die Gesamtimmobilie.)

Lärm entsteht nur kurzfristig durch den Einsatz der Maschinen und Geräte. Diese Emissionen sind zu vernachlässigen, da der Betriebshof im Gewerbegebiet liegt und es keine Wohnbebauung in unmittelbarer Nähe gibt.

Wasser

Der Trinkwasserverbrauch wird für das gesamte Gebäude erfasst und erfolgt ausschließlich über die Trinkwasserleitung der Stadtwerke Münster. Das Wasser wird im Küchen- und Sanitärbereich sowie für notwendige Fahrzeug- und Gerätereinigung eingesetzt. Die Bildung einer Bezugsgröße ist am Standort aufgrund der unterschiedlichen Nutzung der verschiedenen Betriebseinheiten zurzeit nicht sinnvoll. Auch hier ist der Anstieg des Wasserverbrauchs in 2014 im Zusammenhang mit dem o.g. Wasserschaden zu interpretieren.

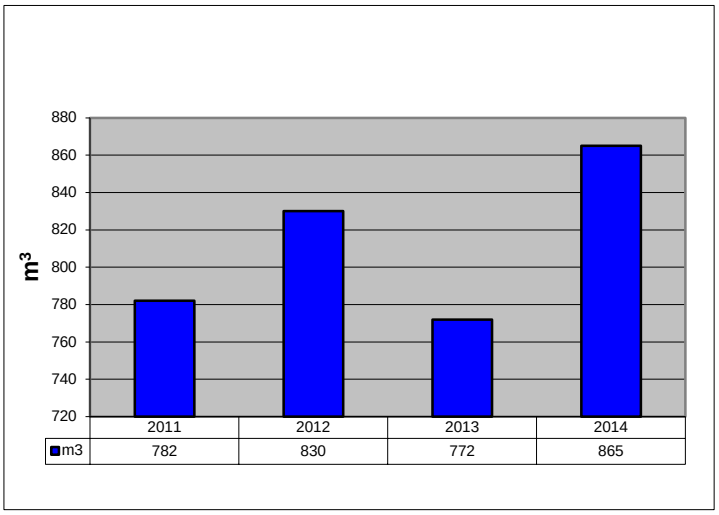
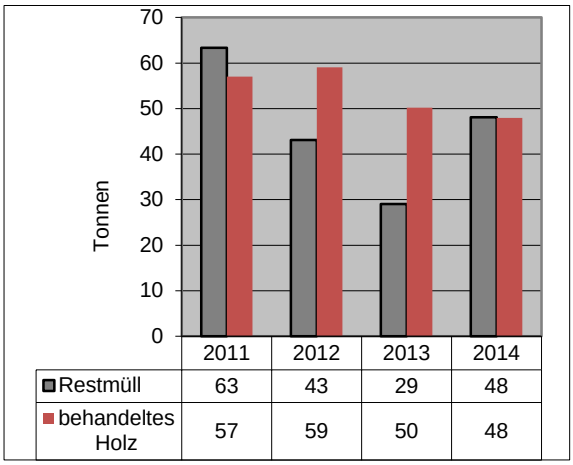


Abb.31: Trinkwasserverbrauch

Abfall

Die anfallenden Abfälle werden an einem zentralen Abfallplatz gesammelt. Aufgrund der Umwelt- und Kostenrelevanz werden die Fraktionen Restmüll und behandeltes Holz dargestellt. Es handelt sich beim Restmüll um Abfälle, die sowohl direkt am Standort als auch bei den Pflegearbeiten in den Grünanlagen im nördlichen Stadtteilbezirk anfallen. Die behandelten Holzabfälle werden aus den Spielflächen und Grünanlagen des gesamten Stadtgebietes an diesem Standort gesammelt und entsorgt. Die Abfallmengen aus den öffentlichen Grünanlagen machen den wesentlichen Anteil der Restmüllfraktion aus. Eine Steuerung dieser Abfallmengen ist nicht möglich, da das Aufkommen wesentlich vom Verhalten der Bürgerinnen und Bürgern und den Witterungsverhältnissen entscheidend beeinflusst wird. Kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit sowohl der Abfallwirtschaftsbetriebe Münster als auch des Amtes für Grünflächen und Umweltschutz zielt sowohl auf Abfallvermeidung und –sortierung sowie auf das Verbot wilder Müllablagerungen. Weitere gefährliche Abfälle werden aufgrund ihrer geringen Menge (s.o.) nicht abgebildet.

Eine Zuordnung der Abfallmengen ist aufgrund der wechselnden Anlieferungen zwischen den Bauhöfen nicht möglich, so dass die Bildung einer Bezugsgröße (Kennwert) aufgrund der Standortsituation zurzeit nicht sinnvoll ist.



Biodiversität

Der entsprechend EMAS III anzugebene Versiegelungsgrad (Flächenverbrauch) ist der Standortbeschreibung zu entnehmen (s. Seite 57). Gemäß dem Übereinkommen über die Biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity (CBD)) bezeichnet Biodiversität die Vielfalt der Arten auf der Erde, die Vielfalt innerhalb der Arten (genetische Unterschiede zwischen Individuen und Populationen) sowie die Vielfalt von Ökosystemen. Das Thema Biodiversität wird als indirekter Umweltaspekt behandelt, z.B. durch Einflussnahme auf das Verhalten der Nutzer, also der Bürger und Bürgerinnen der Stadt Münster, in den Grünflächen. Andererseits gilt sie auch als direkter Umweltaspekt, da sie bei der Unterhaltung der Grünflächen besondere Berücksichtigung findet. So werden keine Pestizide eingesetzt und in vielen Bereichen wird eine extensive Grünflächenunterhaltung betrieben. Hierdurch wird der biologischen Artenvielfalt für städtische Verhältnisse ein großer Raum zuteil. Dies war u. a. ein Grund, warum die Stadt Münster im Jahr 2007 die Goldmedaille bei dem europäischen Wettbewerb „Entente Florale“ erhalten hat, 2009 beim Wettbewerb „Green Capital City“ Finalist und für den 2. Platz in der Gruppe der Großstädte beim Wettbewerb der DUH „Bundeshauptstadt der Biodiversität“ im Jahr 2010 (Foto) ausgezeichnet wurde.

6.3.4. Umweltprogramm

Das Umweltprogramm enthält die vom Umweltteam festgelegten Maßnahmen für den Betriebshof Rieselfeld. Basierend auf der Bewertung der Umweltaspekte wurden diese Maßnahmen aufgelistet. Seit Aufbau des Umweltmanagements sind systematisch Maßnahmen entwickelt und umgesetzt worden bzw. befinden sich noch in der Umsetzung/Planung.

Im Gebäude wurden Maßnahmen zur energetischen Verbesserung, zu Arbeitsschutz und –sicherheit und zur Verbesserung der Lagerung wassergefährdender Stoffe durchgeführt.

Der Entsorgungsplatz wurde optimiert. Somit ist es den anliefernden Firmen und städtischen Mitarbeitern erleichtert worden, den Abfall an den dazu vorgesehenen Stellen abzulagern. Diese Maßnahme dient nicht nur der Förderung des Stoffrecyclings sondern auch der Abfallvermeidung und Kosteneinsparung.

Beim Fuhr- und Maschinenpark wurden emissionsarme Neu-/Ersatzbeschaffungen vorgenommen. Weitere werden kontinuierlich geprüft und sukzessive umgesetzt.

Das Umweltprogramm gilt primär zunächst für den Standort Rieselfeld. Da ein enger Austausch mit den Mitarbeiter/innen der anderen Betriebshöfe und Grünanlagen besteht, werden die Maßnahmen jedoch auch positive Wirkungen auf andere Standorte ausüben.

Ansprechpartner/in:
Amt für Grünflächen und Umweltschutz
Betriebshof Rieselfeld:
Reinhard Hoffmann Tel. 02 51/4 92 – 68 55
HoffmanR@stadt-muenster.de

Stadthaus 3:
Uschi Sander Tel. 02 51/4 92 - 67 61
Sander@stadt-muenster.de

Tab. 14: Umweltprogramm

Das haben wir erreicht:

Umweltaspekt	Ziele	Maßnahmen	Zeitraum	Zuständigkeit	erledigt	Umweltleitlinien
Primärenergie + CO_2	Kraftstoffverbrauch senken	Einbau von Eco-Drive-Systems für LKW prüfen.	2013	Reinhard Hoffmann	s.A. [1)]	Ressourcen schonen
Primärenergie + CO_2	Stromverbrauch senken	Absenkung der Druckaufbereitung von 16 auf 10 bar	2012 / 2013	Reinhard Hoffmann	s.A. [2)]	Ressourcen schonen
Primärenergie + CO_2	Stromverbrauch um 2.600 kWh/a senken	Einbau von Bewegungsmeldern/Zeitschaltuhren in der Fahrzeughalle	2012 / 2013	Reinhard Hoffmann	✓	Ressourcen schonen
Primärenergie + CO_2	Stromverbrauch um 500 kWh/a senken	Einbau einer Zeitschaltautomatik in der Lagerhalle	2013	Reinhard Hoffmann	s.A. [3)]	Ressourcen schonen
Primärenergie + CO_2	Gasverbrauch senken	Einbau neuer Rolltore	2014	Reinhard Hoffmann	✓	Ressourcen schonen
Primärenergie + CO2	Gasverbrauch senken	Wanddämmung in der Malerwerkstatt	2013/2014	Reinhard Hoffmann	✓	Ressourcen schonen
Primärenergie + CO_2	Kraftstoffverbrauch senken	Jährliche Spritspar-Fahrerschulung für Mitarbeiter/innen	2013/2014	Reinhard Hoffmann	✓	Ressourcen schonen
Emissionen	Luftschadstoffe reduzieren, Gesundheitsschutz verbessern	Erweiterung der Absauganlage mit einer hydraulischen Brikettierpresse	2012	Reinhard Hoffmann	✓	Verringerung von Staubemissionen
Beschaffung	Emissionen reduzieren	Steiger 1: Bei der Ersatzbeschaffung Einsatz von Elektroantrieb prüfen.	2014	Reinhard Hoffmann	s.A. [4)]	Beschaffung von Materialien und Gebrauchsgegenständen nach ökologischen Gesichtspunkten
Beschaffung	Ökologische Beschaffung verbessern	Anfrage bei Lieferanten und Firmen nach Umweltleistungen (z.B. bestehendes Umweltmanagementsystem)	2013	Reinhard Hoffmann / Uschi Sander	✓	Umweltschutz bei Auftragnehmern

Hier sind wir dabei:

Umweltaspekt	Ziele	Maßnahmen	Zeit-raum	Zuständigkeit	erledigt	Umweltleitlinien
Primärenergie + CO_2	Stromverbrauch senken	Vermeidung von Leerläufen von Maschinen	kontinu-ierlich	Willi Bäumker/ Elke Gadomski		Ressourcen schonen
Primärenergie +CO_2	Kraftstoffver-brauch senken	Arbeitsabläufe optimieren, Einsatz der Fahrzeuge koordinieren, Einsätze der Pflegegeräte koordinieren	kontinu-ierlich	Reinhard Hoffmann		Ressourcen schonen
Primärenergie + CO_2	Kraftstoffver-brauch senken	Jährliche Spritspar-Fahrer-schulung für Mitarbeiter/innen	kontinu-ierlich	Reinhard Hoffmann		Ressourcen schonen
Primärenergie + CO_2	Stromverbrauch senken	Behebung von Druckluft-leckagen im Leitungssystem	kontinu-ierlich	Reinhard Hoffmann		Ressourcen schonen
Emissionen	Dieselverbrauch senken und Luft-schadstoffe redu-zieren	Ersatzbeschaffung von Fahr-zeugen je nach Nutzungsgrad und –ausmaß gemäß EURO V bzw. EURO VI	kontinu-ierlich	Reinhard Hoffmann/ Gerd Schlinkmann		Verringerung ver-meidbarer Emissionen
Emissionen	Emissionsminde-rung für Fein-staub, CO2 und NOx	Ersatzbeschaffungen für vor-handene Arbeitsmaschinen unter Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit (Umstellung von 2 auf 4-Takt-Maschinen)	kontinu-ierlich	Reinhard Hoffmann		Umweltsicherheit und Produktsicherheit in Einklang bringen
Sicherheit	Arbeits- und Um-weltsicherheit erhöhen	Anschaffung eines digital ge-führten Katasters (Umweltda-tenbank) für wiederkehrende notwendige Prüfungen von Anlagen und Flächen	2012/ 2013[5])	Ulrich Kleine-Bösing Reinhard Hoffmann		

Information	Information der Mitarbeiter	1. Auditteam trifft sich bedarfsorientiert viertel- bis halbjährlich. 2. Nach Revalidierung Information über Intranet & forum intern	kontinuierlich II/2015	Reinhard Hoffmann Uschi Sander		Motivation und Information der Mitarbeiter/innen
Information	Öffentlichkeitsarbeit	1. Nach Revalidierung Veröffentlichung in örtlichen Medien 2. Nach Revalidierung Internetpräsentation	II 2015	Uschi Sander		Information der Öffentlichkeit

[1]) Diese Maßnahme wurde nach Rücksprache mit der AWM, die das System einsetzen, als nicht effizient bewertet. Anstelle dessen wird eine Verbesserung durch Einbau von Partikelfilter & MA-Schulung zum Sprit sparen gewählt.
[2]) Vergleichsmessungen haben keinen signifikanten Minderverbrauch ergeben, da das Gerät häufiger anspringt.
[3]) Diese Maßnahme wurde nach wirtschaftlicher/energetischer Prüfung als nicht effizient bewertet und wird somit nicht umgesetzt werden
[4]**)** Die Überprüfung ergab, dass es zurzeit keine leistungsstarken/effizienten Fahrzeuge auf dem Markt gibt.
[5]) Die Anschaffung des Programms ist erfolgt. Die vollständige Datenerfassung ist noch nicht abgeschlossen.

7. Gültigkeitserklärung

Gültigkeitserklärung

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 vom 25. November 2009
der Umwelterklärung 2015
der Organisation
Stadt Münster – Amt für Grünflächen und Umweltschutz
Albersloher Weg 33, 48155 Münster
durch die Umweltgutachter
Dr. Markus Brylak und Dr. Wilhelm Ross
der Umweltgutachterorganisation ENVIZERT
Umweltgutachter und öffentlich bestellte und vereidigte
Sachverständige GmbH

Hiermit erklären die Umweltgutachter Dr. Markus Brylak und Dr. Wilhelm Ross die Umwelterklärung 2015 der Organisation/der Standorte

- Waldfriedhof Lauheide, Lauheide 5, 48281 Telgte
- Bauhof Höltenweg, Höltenweg 29, 48155 Münster
- Bauhof Rieselfeld, Zum Rieselfeld 40, 48157 Münster

für gültig.

Die unterzeichnenden Umweltgutachter Dr. Markus Brylak und Dr. Wilhelm Ross mit der Registrierungsnummer DE-V-0261 und DE-V-0035, zugelassen für die Bereiche NACE 84.11, 81, 81.10, 96.03 bestätigen, begutachtet zu haben, ob die Standorte, wie in der Umwelterklärung der Organisation

Stadt Münster – Amt für Grünflächen und Umweltschutz

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) erfüllen.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

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

Coesfeld, 08.05.2015

Dr. Markus Brylak
Umweltgutachter DE-V-0261
ENVIZERT Umweltgutachter und öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige GmbH
DE-V-0266

Dr. Wilhelm Ross
Umweltgutachter DE-V-0035
ENVIZERT Umweltgutachter und öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige GmbH
DE-V-0266

8. Anhang

- **Emissionsfaktoren**:

Benzin/Super: 2.467 g/l,
Diesel: 2.722 g/l (Gemis Datenbank 4.2 (Stand 10/2004)
Flüssiggas: 277 g/kWh (Quelle: Lieferant),
Strom: in Abhängigkeit vom jährlichen Strommix (Quelle: Stadtwerke Münster).
Brenngas 0,231 kg CO_2/kWh (Gemis Datenbank 4.2 (Stand 10/2004))
Strom: lt Strommixangabe der STW Wert 2013 genommen, da 2014 noch nicht vorlag:
560 g CO_2/kWh
Erdgas: 252 g CO_2/kWh (Publik. Endenergiebezog. Gesamt-Emissionen für Triebhausgase …, Öko-Institut Darmstadt 2007)

- **Gradtagszahlen Münster** (Quelle: Dt. Wetterdienst):

Jahr	Jan.	Feb.	Mär.	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahressumme
0	558	512	454	334	189	112	38	46	157	297	432	525	3654
1980	618	443	468	355	207	103	98	43	93	334	464	522	3748
1981	570	524	357	320	159	90	36	66	98	354	420	639	3633
1982	596	490	457	359	153	82	10	34	62	264	361	516	3384
1983	443	556	448	319	268	66	17	28	143	302	435	514	3539
1984	523	525	498	360	278	154	116	5	185	267	381	498	3790
1985	751	594	491	329	127	165	31	60	151	305	538	445	3987
1986	558	687	482	403	136	93	66	79	263	272	367	493	3899
1987	753	512	579	255	293	165	34	85	108	279	421	506	3990
1988	447	467	485	325	118	104	6	46	167	297	444	448	3354
1989	499	427	371	385	142	101	37	58	109	257	467	491	3344
1990	460	357	382	347	154	116	52	40	229	235	438	522	3332
1991	528	588	363	351	297	179	5	16	117	239	441	532	3656
1992	558	451	433	350	124	35	5	17	134	404	386	530	3427
1993	495	542	466	230	116	84	77	102	206	356	553	482	3709
1994	483	543	408	343	198	113	0	42	189	352	341	464	3476
1995	548	395	489	325	180	145	6	36	160	217	445	664	3610
1996	666	610	544	315	266	118	57	31	250	311	443	647	4258
1997	680	396	396	377	219	71	5	0	169	337	434	489	3573
1998	485	392	409	324	134	71	53	83	120	335	507	519	3432
1999	470	486	406	297	166	99	11	48	29	310	434	500	3256
2000	514	433	422	275	122	91	93	29	103	274	371	478	3205
2001	549	449	483	361	123	114	0	16	192	162	423	555	3427
2002	502	372	416	324	149	37	17	0	126	345	387	574	3249
2003	569	537	397	308	182	0	5	19	142	412	364	515	3450
2004	544	461	453	271	224	83	45	22	117	271	443	538	3472
2005	492	525	435	282	207	93	17	66	110	208	425	524	3384
2006	616	523	525	335	61	61	0	50	18	154	345	427	3115
2007	428	412	386	198	131,5	25,1	52,8	30,3	150,8	320,7	419,3	519,4	3073
2008	438,9	445,3	448,1	342,8	110,9	51,5	22,8	6,6	174,6	317,7	414,7	562,6	3336
2009	635,3	488	445,8	172,9	156,5	101,1	18,7	12,3	114,8	325,7	318,4	569,6	3359
2010	675,6	536,4	447,5	306,4	284,5	59,1	0	28,8	179,5	300,4	434,5	715,1	3967
2011	545,5	470,5	461,8	210,5	148,2	64,9	55,2	38,6	83,7	268,6	418,5	447,1	3213
2012	510,4	583	364,5	335,1	123,2	104,4	40,3	11	165,4	302	409	495	3443
2013	576,4	535	585,4	327,2	232,4	99,6	5,2	10,4	147,9	230,7	429	454,7	3633
2014	481,9	387,5	366,8	226,9	190,6	74,2	10,8	84,4	87,6	190,9	362	490,3	2953