

**Abwasserwerk der Stadt Coesfeld  
Dülmener Straße 80**

**48653 Coesfeld**



# Konsolidierte Umwelterklärung 2013

(auf der Datenbasis 2013)

*paraphiert 27.2.2014*



## INHALTSVERZEICHNIS DER UMWELTERKLÄRUNG 2013

<b>1</b>	<b>VORWORT</b> .....	<b>3</b>
1.1	DIE GESCHICHTE.....	3
1.2	VORSTELLUNG DES ABWASSERWERKES .....	4
1.3	DER STANDORT HEUTE.....	4
<b>2</b>	<b>DAS INTEGRIERTE MANAGEMENTSYSTEM</b> .....	<b>5</b>
2.1	DIE QUALITÄTS- UND UMWELTPOLITIK .....	5
2.2	DIE UMWELTZIELE UND DAS UMWELTPROGRAMM .....	6
2.2.1	<i>Umsetzung der Umweltziele und des Umweltprogramms</i> .....	6
2.2.2	<i>Die aktuellen Umweltziele und das aktuelle Umweltprogramm</i> ..	8
2.3	DIE ORGANISATION.....	9
2.3.1	<i>Die Verantwortlichen</i> .....	10
2.4	DIE PROZESSE.....	11
2.4.1	<i>Die Kernprozesse</i> .....	11
2.4.2	<i>Die unterstützenden Prozesse</i> .....	11
<b>3</b>	<b>DIE UMWELTAUSWIRKUNGEN/-ASPEKTE</b> .....	<b>12</b>
3.1	DER BESTAND.....	13
3.2	DER INPUT .....	14
3.3	DER OUTPUT.....	17
3.3.1	<i>Umweltauswirkungen durch die Einleitung</i> .....	17
3.3.2	<i>Sonstige Umweltauswirkungen/-aspekte</i> .....	17
<b>4</b>	<b>DIE ANSPRECHPARTNER</b> .....	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>TERMIN DER NÄCHSTEN UMWELTERKLÄRUNG</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG</b> .....	<b>22</b>



## 1 Vorwort

Mit dem Aufbau des integrierten Qualitäts- und Umweltmanagementsystems wurde 1999 im Rahmen eines vom Land Nordrhein – Westfalen geförderten Pilotprojektes „Integriertes Qualitäts- und Umweltmanagementsystem in kommunalen Abwasserbetrieben“ begonnen. Unser Managementsystem wurde entsprechend den Vorgaben der DIN EN ISO 9001:2008, der DIN EN ISO 14001:2004 und der EG-Öko-Audit-Verordnung eingerichtet.

Mit unserem Managementsystem haben wir unsere Aufgaben im Bereich der Abwasserbeseitigung für unsere Kunden, Mitarbeiter, zuständige Überwachungsbehörden, die Berufsgenossenschaft, aber auch für die Öffentlichkeit nachvollziehbarer und transparenter gemacht.

Insbesondere mit den regelmäßigen Umwelterklärungen möchten wir unsere Kunden kontinuierlich über unsere Umweltleistungen, aber auch die damit verbundenen Auswirkungen informieren. Wir sind davon überzeugt, dass der Schutz der Umwelt durch die sichere Reinigung des Abwassers neben dem Betrieb von Anlagen, Maschinen und Geräten, die dem Stand der Technik entsprechen, ganz besonders auch eine gute Organisation erfordert.

Die Zertifizierung bestätigt unabhängig das gute Engagement des Abwasserwerkes der Stadt Coesfeld.

Coesfeld, Februar 2014

Rolf Hackling  
Betriebsleiter

### 1.1 Die Geschichte

Die Entwicklung des heutigen Abwasserwerkes der Stadt Coesfeld ist durch folgende geschichtliche Eckdaten gekennzeichnet:

1905

Beginn des Ausbaus der Regenwasserkanalisation.

1909

Beginn des Ausbaus einer getrennten Schmutzwasserkanalisation.

bis 1971 -1973

Dezentrale Einleitung, später Ableitung der Abwässer durch einen Hauptsammler und Versickerung über die Rieselfelder im Westen der Stadt Coesfeld.

1971 – 1973

Bau der ersten biologischen Kläranlage .

1975

Kommunale Neugliederung und damit Erweiterung des Einzugsgebietes.

1977

Ereiterung der Kläranlage für einen Anschlusswert von 110.000 Einwohnerwerten (EW).

1988

Erweiterung der Kläranlage um eine Nitrifikation-/Denitrifikationstufe und einer Flockungsfiltration zur Phosphorentfernung.

80er und 90er Jahre

Neubau von Stauraumkanälen, Regenklär-, Regenrückhalte- und Regenüberlaufbecken und damit Reduktion der Einleitstellen.

1991 – Stilllegung der Tropfkörperanlage und Errichtung und Betrieb einer Pumpstation und Druckrohrleitung zur Beförderung des Schmutzwassers zum Zentralklärwerk Coesfeld.



1996  
Ausgliederung des Abwasserwerkes der Stadt Coesfeld als eigenbetriebsähnliche Einrichtung.

2001  
Validierung und Zertifizierung des integrierten Qualitäts- und Umweltmanagementsystems

2006/2007  
Ertüchtigung der Kläranlage zur Verbesserung der Reinigungsleistung

2009  
Durchführung einer Energieeffizienzanalyse

2010  
Umsetzung von Maßnahmen in Folge der Energieeffizienzanalyse

2011/2012  
Errichtung und Betrieb eines neuen BHKW auf der Grundlage einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung.

## 1.2 Vorstellung des Abwasserwerkes

Das Abwasserwerk erfüllt für die Stadt Coesfeld die Abwasserbeseitigungspflicht im gesamten Stadtgebiet und führt damit eine wichtige Aufgabe der allgemeinen Daseinsvorsorge, des Umweltschutzes und der Gesundheitsvorsorge durch. Darüber hinaus wird Abwasser aus dem Ortsteil Höven der Gemeinde Rosendahl übernommen und gereinigt. Das Abwasserwerk der Stadt Coesfeld nimmt für die Stadt derzeit auch die Aufgaben des Gewässerbaus, der Gewässerunterhaltung, des Hochwasserschutzes und der technischen Geschäftsbesorgung im Bereich Altlasten als zusätzliche Dienstleistung wahr.

Das Abwasserwerk wird als eigenbetriebsähnliche Einrichtung der Stadt gemäß § 95 der Gemeindeordnung Nordrhein-Westfalen geführt. Es ist daher kein Betrieb gewerblicher Art. Die Tätigkeit erfolgt hoheitlich / öffentlich-rechtlich. Das Abwasserwerk ist wirtschaftlich selbständig, rechtlich dagegen unselbständig. Unter Anwendung des durch die Eigenbetriebsverordnung eröffneten Rahmens sind die Befugnisse im

Wesentlichen dem Betriebsleiter übertragen. Er nimmt die Betriebsführung eigenverantwortlich wahr.

Beschäftigt waren im Jahr 2013 25 Mitarbeiter, davon drei Auszubildende.

## 1.3 Der Standort heute

Standort des Abwasserwerkes ist das Betriebs- und Verwaltungsgebäude der Stadtwerke Coesfeld GmbH, Dülmener Straße 80, 48653 Coesfeld, wo entsprechende Räumlichkeiten angemietet sind. Hier werden die zentralen Steuerungsfunktionen wahrgenommen.

Daneben besteht die Betriebsstelle Zentralkläwerk, Goxel 7, 48653 Coesfeld. Das Zentralkläwerk liegt im Außenbereich in Nähe des Gewerbegebietes „Am weißen Kreuz“ westlich des Siedlungsbereiches der Stadt Coesfeld.

Zum Betrieb gehören das Kanalisationsnetz und die sonstigen Anlagen für Sammlung, Transport und Behandlung des Abwassers wie Außenstationen, Pumpwerke, dezentrale Kläranlagen, Regenbecken usw.

Mit der Ertüchtigungsmaßnahme im Jahr 2006, die im Betriebsjahr 2007 maßgeblich abgeschlossen wurde, wurde die Reinigungsleistung der Kläranlage verbessert und unter anderem der Abbau des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB), der Phosphatverbindungen sowie der Stickstoffverbindungen optimiert.

Die Erhöhung der Energieeffizienz in Verbindung mit einem optimierten Einsatz der bestehenden Verfahrenstechnik sind Inhalt weiterer Überlegungen im Betriebsjahr 2014. Die Umsetzung von Energieeinsparpotentialen führte zu einer deutlichen Reduzierung des spezifischen Energieverbrauchs mit aktuell 0,48 kWh/m<sup>3</sup> Abwasser. In diesem Zusammenhang wurde die BHKW-Technologie in den letzten Jahren erneuert und erweitert. Der BHKW-Betrieb bedurfte auf Grund der Erhöhung der Feuerungswärmeleistung auf über 1 MW ab 2012 einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung. Zu bestimmten Zei-



ten ist mittlerweile eine vollständige Eigenversorgung und sogar Einspeisungen in das öffentliche Netz möglich. Der Anteil der Einspeisungen in das öffentliche Netz haben sich im Betriebsjahr 2013 weiter erhöht.

## 2 Das integrierte Managementsystem

### 2.1 Die Qualitäts- und Umweltpolitik

#### I. Unternehmen

Wir sind ein kommunaler Eigenbetrieb. Unsere Aufgaben sind umweltgerechte Sammlung, Transport, Behandlung und Einleitung von häuslichem und gewerblichem Abwasser. Wir erfüllen damit eine wichtige Aufgabe für die allgemeine Daseinsvorsorge, den Schutz der Umwelt und die Gesundheitsvorsorge. Wir nehmen die Aufgabe eigenverantwortlich wahr. Unsere Arbeit ist eine wesentliche Voraussetzung für die weitere Entwicklung der Stadt. Wir erbringen unsere Leistungen im Verbund mit anderen kommunalen Unternehmen und sind auch Dienstleister für Aufgaben der Kommune insbesondere im Bereich des Gewässerbaus, der Gewässerunterhaltung und der technischen Erkundungs- und Sanierungs-Begleitung von Altstandorten und Altablagungen im Aufgabenbereich der Stadt Coesfeld.

Die Qualitäts- und Umweltpolitik bildet die Grundlage für die Entwicklung von Qualitäts- und Umweltzielen sowie des daraus abgeleiteten Qualitäts- und Umweltprogramms.

#### II. Bürger und Kunden

Wir bieten unseren Bürgern und Kunden sichere Abwasserentsorgung zu einem angemessenen Preis-/ Leistungsverhältnis. Wir erläutern unseren Kunden die Anforderungen an privater und öffentlicher Abwasseranlage und deren Zusammenhänge. Grundlage hierfür sind verständliche Vertragsbedingungen, Satzungen und Bescheide. Wir beraten unsere Kunden im Sinne eines umweltgerechten und wirtschaftlichen Umgangs mit Wasser und Abwasser.

#### III. Mitarbeiter/-innen

Qualifizierte und erfahrene Mitarbeiter/-innen sind die Grundlage des

Erfolgs. Wir streben ein möglichst hohes Maß an Eigenverantwortung an. Einsatzbereitschaft und Flexibilität sind notwendige Voraussetzungen für unsere Arbeit. Wir beteiligen unsere Mitarbeiter/-innen mit dem Ziel einer stetigen Verbesserung des Qualitäts-, Sicherheits- und Umweltbewusstseins. Wir schulen und fördern unsere Mitarbeiter/-innen zu technischen, betriebswirtschaftlichen, rechtlichen, organisatorischen, qualitäts- und umweltrelevanten Themen sowie in Kommunikation und Führung.

#### IV. Markt und Wettbewerb

Unsere Leistungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit und Kundenorientierung stellen wir durch eine konsequente Qualitäts- und Umweltpolitik auf Dauer sicher.

Wir werden mit anderen Kommunen und Entsorgungsträgern zusammenarbeiten, wenn dies zu einer größeren Entsorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit oder zu einer Verbesserung des Umweltschutzes beiträgt.

#### V. Gesellschaft und Umwelt

Wir verpflichten uns uneingeschränkt zur Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften insbesondere auf Grund des technischen Regelwerks und der Auflagen von erteilten Genehmigungen. Wir arbeiten aktiv mit allen Behörden zusammen. Mit Interessengruppen, Umweltorganisationen und Kunden führen wir einen offenen Dialog.

Wir informieren die Öffentlichkeit umfassend über unsere Ziele und sonstige für sie wichtige Vorgänge.

Wir streben eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung an.

Dieses verpflichtet uns z. B.

- zur Ressourcenschonung,
- zur Emissionsvermeidung und -verminderung,
- zur Abfallvermeidung und -verminderung oder umweltgerechten Abfallverwertung,



- zum sinnvollen Umgang mit Energie und hoher Energieeffizienz unserer Anlagen.

Wir stellen unsere Umweltleistungen für jeden zugänglich und transparent dar.

Durch Eigenkontrolle dokumentieren wir alle betriebswichtigen Daten. Diese Transparenz soll eine Fremdkontrolle soweit wie möglich ersetzen.

#### VI. Wirtschaftlichkeit

Bei Beachtung der gesetzlichen Vorgaben, der best verfügbaren Technik, der Belange des Umweltschutzes und unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit erbringen wir unsere Leistungen nach wirtschaftlichen Kriterien.

Wir überprüfen unsere Leistungen und nehmen Innovationen auf, wenn sie zu einer verbesserten Leistung/Umweltqualität bei gleicher Wirtschaftlichkeit oder zu einer besseren Wirtschaftlichkeit bei gleicher Leistung/Umweltqualität führen.

#### VII. Lieferanten und Vertragspartner

Wir erwarten von unseren Lieferanten und Vertragspartnern ein umfassendes Qualitäts- und Umweltbewusstsein und die Anwendung gleicher Standards wie wir sie uns selbst auferlegt haben. Dort wo es erforderlich ist, werden sie hinsichtlich des Standards unterwiesen.

## 2.2 Die Umweltziele und das Umweltprogramm

### 2.2.1 Umsetzung der Umweltziele und des Umweltprogramms

Die Umsetzung des Umweltprogramms und damit die Erreichung der vom Abwasserwerk der Stadt Coesfeld formulierten Qualitäts- und Umweltziele konnten im Wesentlichen erreicht werden.

Das Ziel und die damit verbundene Maßnahme zur Erhöhung des Umweltbewusstseins der Bürger durch Unterstützung und Beratung

von 500 Anschlussnehmern (Entwässerungsgebiet III) wurde erreicht. 2013 wurden ca. 280 Untersuchungen von privaten Abwasserleitungen durchgeführt.

Seit 2013 existiert eine neue Verordnung, die insbesondere geänderte Anforderungen an die Dichtigkeitsprüfung von privaten Abwasserkanälen beinhaltet. Nach der Verordnung ist bei allen Regenüberlaufbecken eine Mengenummessung nachzurüsten. Dieser Forderung wurde bereits im Vorfeld entsprochen und war Gegenstand einer verbesserten Leistungserfassung in der Vergangenheit.

Durch gezielte Umsetzung von Maßnahmen in der Kanalsanierung konnte eine Reduzierung der sanierungsbedürftigen Kanallängenrate erreicht werden. Sie konnte von 3,0 % auf 2,5 % (SK0 und SK1) gesenkt werden. Im Vergleich zu einem von der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) veröffentlichten Durchschnittswert für die DWA Region Nord von 7,1 % (Stand: 2010), kann das Entwässerungsnetz der Stadt Coesfeld bezogen auf die Schadensklassen 0 und 1 als überdurchschnittlich gut bewertet werden.

Die Umsetzung von gezielten Maßnahmen zur strukturellen Verbesserung der Mittleren Berkel durch Initialmaßnahmen hat stattgefunden. Das Ziel wurde vollständig erreicht.

Durch eine erhöhte Dosierung von Eisen konnte die CSB-Elimination um ca. 50 % erhöht werden, so dass das Ziel zur Verbesserung der Ablaufleistung der Flotation für den Parameter CSB erreicht ist. Die Umbauarbeiten sind jedoch noch nicht abgeschlossen. Es besteht nach Auffassung der Verantwortlichen ein weiteres Potenzial zur Verbesserung der Abbauleistung.

Die Überarbeitung der Grundlagen der Energieanalyse zur Ermittlung der energetischen Ausgangsbasis wurde in 2013 nicht realisiert. Sie wird auf das Betriebsjahr 2014 in Verbindung mit der in 2014 geplanten Systemeinführung des Energiemanagementsystems gemäß DIN EN ISO 50001 verschoben.



---

Durch die Installation von neuen Umwälzpumpen im Faulurm sollte der Energiebedarf und Verbrauch weiter reduziert werden. Die Realisierung wurde von 12/2013 auf 12/2016 verschoben, da sich die bestehenden Umwälzpumpen nach neueren Erkenntnissen in einem guten Zustand befinden. Jedoch wurde im Bereich der Nitrifikation II ein bestehendes Drehkolbengebläse durch ein Neues ausgetauscht. In diesem Zusammenhang wurde auch die Steuerung erneuert.



## 2.2.2 Die aktuellen Umweltziele und das aktuelle Umweltprogramm

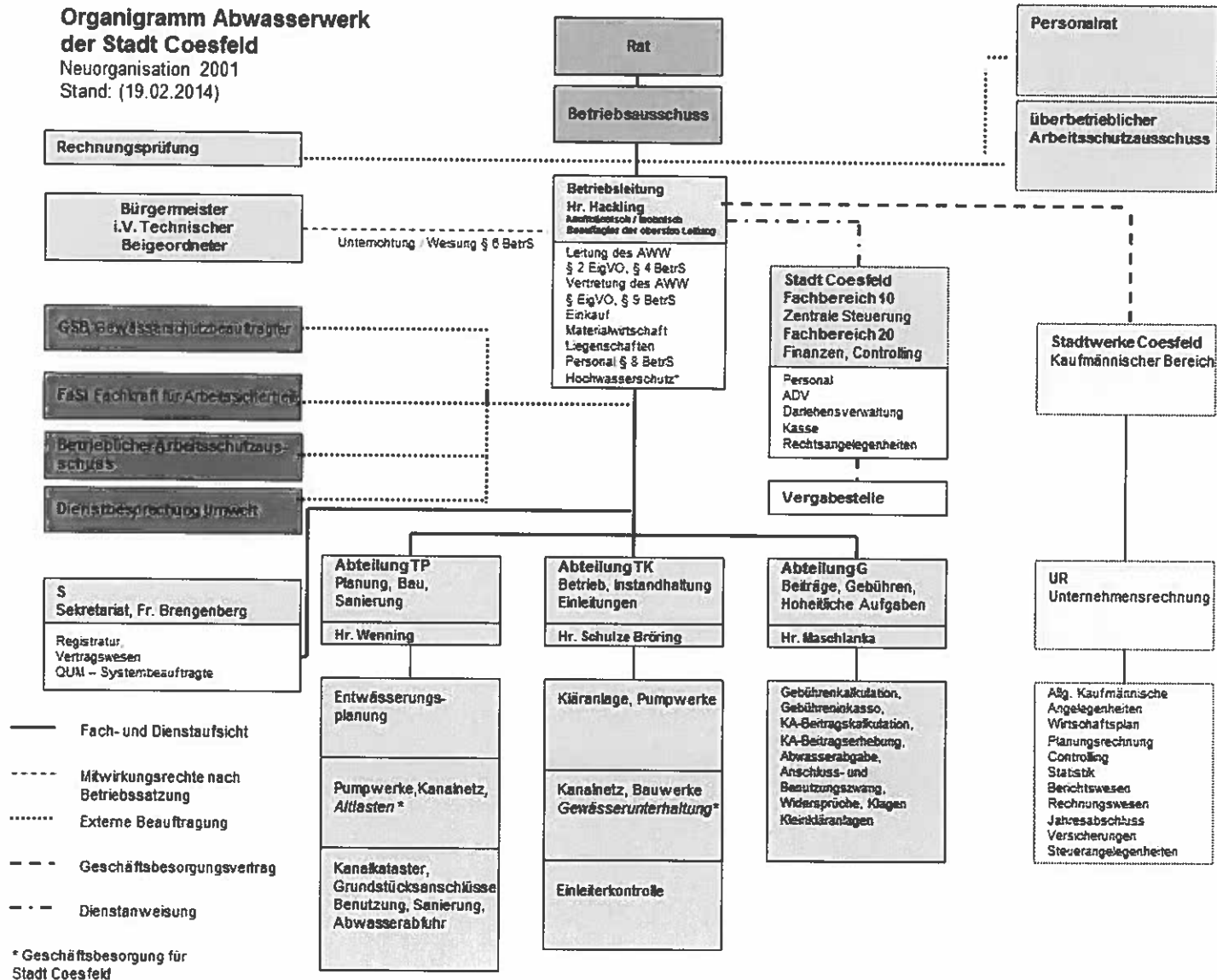
Qualitäts-/Umweltziel	Qualitäts-/Umweltprogramm	
	Beschreibung	Realisierungsdatum
Erhöhung des Umweltbewusstseins der Bürger zum Schutz des Grundwassers und zur Erhöhung der Betriebssicherheit	Unterstützung und gezielte Beratung von rd. 480 Grundstückseigentümer bei der Pflicht zur Unterhaltung der privaten Abwasserleitungen in Gebiet IV (SüwVO Abw 2013)	12/2014
Kanalsanierung mit dem Ziel die Kanallängenrate (SK 0 u. SK 1) unter 2,5 % zu halten Durchschnitt DWA Nord = 7,1 %, Bund = 8,3 % (Stand 2010)	Verbesserung der Entsorgungssicherheit durch Erhöhung des Entwässerungskomforts und Erhaltung bzw. Verbesserung des guten Zustandes des Kanalsystems mit gezielten Instandsetzungsmaßnahmen	12/2014
Einführung eines Energiemanagementsystems gemäß DIN ISO 50001	Grundlegendatenerhebung zur Ermittlung der energierelevanten Aspekte und Anlagen	12/2014
	Anpassung des Integrierten Qualitäts- und Umweltmanagementsystems nach EMAS, DIN EN ISO 9001:2008 und DIN EN ISO 14001	12/2014
Reduktion des Energieverbrauchs durch den Einsatz energieeffizienterer Anlagentechnologie	Installation von neuen Umwälzpumpen im Faulturm.	12/2016
	Errichtung einer Freigefälle Leitung für den Überschussschlamm vom Bio-P-Becken zum Vorbelüftungsbecken mit dem Effekt, dass ca. 22.000 kWh/a Strom eingespart werden	03/2014
	Errichtung von Be- und Entlüftungsschächten in der Druckrohrleitung Kuhfuß unter anderem zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit des angeschlossenen Pumpwerkes	12/2014

Terminverschiebung zur Umwelterklärung 2012  
wiederholte Terminverschiebung zur Umwelterklärung 2012  
neues Qualitäts-/Umweltziel





## 2.3 Die Organisation





Das Abwasserwerk verfügt über ein integriertes Qualitäts- und Umweltmanagementsystem. Da wo es geboten ist, sind die Verfahrensabläufe in einem Handbuch sowie Verfahrens- und Arbeitsanweisungen niedergelegt. Qualitäts- und umweltrelevante Abläufe werden dort geregelt, wo es ohne einheitlich dokumentierte Verfahren möglicherweise zu Abweichungen kommen könnte.

Die Einhaltung der qualitäts- und umweltbestimmenden Betriebsabläufe wird systematisch in regelmäßigen Abständen durch die Mitarbeiter und externe Stellen überprüft.

Zur Erfassung der umwelt- und qualitätsrelevanten Aspekte wurde zum Einstieg eine umfassende Bestandsaufnahme durchgeführt. Der sich daraus ergebende Handlungsbedarf wurde festgelegt. Die Erfüllung der notwendigen Maßnahmen wird im Rahmen von Dienstbesprechungen, ergänzt durch vierteljährliche Dienstbesprechungen Qualität/Umwelt, und bei jährlichen internen Auditierungen überprüft. Dabei wird dem kontinuierlichen Verbesserungsprozess in allen Unternehmensbereichen Rechnung getragen, in dem insbesondere neue Handlungsperspektiven mittels Qualitäts- und Umweltzielen definiert werden.

Im Umweltbereich werden durch eine Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen bzw. Aspekte Berührungsschwerpunkte zur Umwelt festgestellt. Diese sind Grundlage des unternehmerischen Handelns und finden in der Qualitäts- und Umweltpolitik sowie den Qualitäts- und Umweltzielen Berücksichtigung. Für die Umsetzung Maßnahmen zur Erreichung der Qualitäts- und Umweltziele sind die Abteilungen verantwortlich. Sie stellen den kontinuierlichen Verbesserungsprozess sicher, zu dem sich das Abwasserwerk verpflichtet hat. Zur Umsetzung der aktuellen Qualitäts- und Umweltziele werden die notwendigen Mittel durch die Betriebsleitung bereitgestellt.

Die Betriebsleitung beurteilt die Angemessenheit des Managementsystems jährlich.

### 2.3.1 Die Verantwortlichen

#### **Die Betriebsleitung**

Die Betriebsleitung nimmt die verantwortliche technische und kaufmännische Leitung des Betriebes gemäß § 2 Eigenbetriebsverordnung und § 4 Betriebssatzung wahr. Sie vertritt das Abwasserwerk gemäß § 8 der Betriebssatzung nach außen und ist verantwortlich für die Abstimmung nach § 6 und § 7 der Betriebssatzung mit Bürgermeister und Kämmerer. Die Betriebsleitung ist verantwortlich für die Beteiligung der Beauftragten für Gewässerschutz und Arbeitssicherheit. Sie nimmt die Funktion des Managementbeauftragten für Qualität und Umwelt wahr. Sie legt die Qualitäts- und Umweltpolitik fest, entscheidet über Qualitäts- und Umweltziele und ist für das Qualitäts- und Umweltprogramm verantwortlich.

#### **Die Abteilungsleitungen**

Die Abteilungsleitungen nehmen die Leitungs- und Führungsaufgaben in ihren Abteilungen verantwortlich wahr. Sie sind verantwortlich für die Vereinbarung der Qualitäts- und Umweltziele mit der Betriebsleitung und die Umsetzung der Maßnahmen des Qualitäts- und Umweltprogramms.

#### **Die Mitarbeiter**

Die Mitarbeiter führen die ihnen übertragenen Aufgaben eigenverantwortlich durch. Sie wirken an der Umsetzung der Maßnahmen des Qualitäts- und Umweltprogramms mit.

#### **Der Gewässerschutzbeauftragte (GSB)**

Seine Aufgaben und Rechte werden durch den § 64 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) beschrieben. Er unterstützt die Betriebsleitung und die Abteilungen sowie die Mitarbeiter bei der Einhaltung der einschlägigen Rechtsvorschriften und bei der Umsetzung von Auflagen aus Genehmigungen, Erlaubnissen und sonstigen Zulassungen. Er wirkt unabhängig auf die Umsetzung geeigneter Abwasserbehandlungsverfahren und die geordnete Entsorgung von Abfällen, die bei der Abwasserentsorgung anfallen, hin. Dort wo es möglich ist, stößt er Maßnahmen an, die zu einer Verminderung des Abwasseranfalls nach Art und Menge führen könnten. Er berichtet in regelmäßigen Abständen der Betriebs-



leitung und klärt bei Bedarf das Betriebspersonal auf. Die Funktion des Gewässerschutzbeauftragten wird von einem externen Berater wahrgenommen.

#### **Die Fachkraft für Arbeitssicherheit (FaSi)**

Die Fachkraft für Arbeitssicherheit hat Beratungs- und Unterstützungsfunktion für Belange der Arbeitssicherheit und der Unfallverhütung. Diese übt sie gegenüber der Betriebsleitung, der Abteilungsleitung und den Mitarbeitern aus. Weitere Unterstützung erhalten die Mitarbeiter des Eigenbetriebes aufgrund der speziellen Anforderungen an die Arbeitssicherheit und –hygiene sowie Unfallverhütung durch gesondert beauftragte Beratungs- und Schulungsinstitutionen.

#### **Der Sicherheitsbeauftragte**

Er ist Mitarbeiter des Abwasserwerkes der Stadt Coesfeld und steht seinen Vorgesetzten, aber insbesondere dem sonstigen Personal als Ansprechpartner für praktische Problemlösungen im Zusammenhang mit der Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten zur Verfügung.

## **2.4 Die Prozesse**

Das Abwasserwerk der Stadt Coesfeld erfüllt die gesetzliche Abwasserbeseitigungspflicht der Stadt Coesfeld. Zu diesem Zweck sind dem Abwasserwerk durch Beschluss des Rates der Stadt Coesfeld primär der Bau, der Betrieb und die Unterhaltung der städtischen Abwasseranlagen (z.B. Misch- und Trennkanalisation) einschließlich der Abwasserreinigungsanlagen übertragen worden.

Die Aufgaben werden durch die Managementdokumentation, bestehend aus einem Handbuch sowie Verfahrens-, Arbeits-, Dienst- und Betriebsanweisungen beschrieben. Sie legt die Verantwortlichkeiten für die Mitarbeiter des Abwasserwerkes der Stadt Coesfeld fest. Werden Aufgaben von externen Stellen wahrgenommen, z.B. der Stadt Coesfeld im Rahmen der Personal- und Finanzverwaltung oder den Stadtwerken Coesfeld GmbH als kaufmännische Geschäftsbesorger, sind die gegenseitigen Aufgaben unter Berücksichtigung der Schnittstellen beschrieben.

### **2.4.1 Die Kernprozesse**

Zu den zentralen Aufgaben des Abwasserwerkes gehören die Sammlung, der Transport und die Zwischenspeicherung des kommunalen Abwassers. Zur Sicherstellung einer geordneten Abwasserentsorgung und damit gezielten Ableitung und umweltgerechten Behandlung, setzt das Abwasserwerk den gesetzlichen Anschluss- und Benutzerzwang um, der für Haushalte, gewerbliche und öffentliche Institutionen besteht. Demnach sind grundsätzlich alle verpflichtet, sich an die öffentliche Kanalisation anzuschließen. Umgekehrt lässt sich daraus jedoch auch das Recht zur Abwassereinleitung in die öffentliche Kanalisation bei Beachtung der notwendigen Vorgaben, insbesondere der kommunalen Abwassersatzung, ableiten.

Zur Abwasserreinigung werden insbesondere das Zentralklärwerk in Goxel und die Tropfkörperanlage in Stevede betrieben und unterhalten.

Die Planung und der Bau von Anlagen zur Abwasserentsorgung ist ebenfalls eine zentrale Aufgabe. Diese schließen die öffentliche Kanalisation sowie die mit ihr im Zusammenhang stehenden Bauwerke ein.

Finanziert werden die Leistungen des Abwasserwerkes der Stadt Coesfeld durch die Gebühren der an die öffentliche Kanalisation angeschlossenen Haushalte, Betriebe und öffentlichen Institutionen, Gebühren für die Annahme von Schlämmen aus Kleinkläranlagen und Gruben im Außenbereich sowie Anschlussbeiträge.

### **2.4.2 Die unterstützenden Prozesse**

Die zentralen Aufgaben der Abwasserreinigung, die Sammlung, der Transport und die Speicherung von Abwasser sowie die Planung und der Bau von technischen Anlagen sind nur durch hochqualifiziertes Personal sicherzustellen. Die gezielte Personalauswahl und die gezielte Aus- und Fortbildung sind die wesentlichen Voraussetzungen. Regelmäßige Unterweisungen des Betriebspersonals und die Einweisung von Fremdfirmen stellen eine geordnete und umweltgerechte Aufgabenerfüllung sicher.

Eine umfangreiche Managementdokumentation unterstützt den geregelten Betriebsablauf. Die Betriebsabläufe werden intern und extern



regelmäßig wiederkehrenden Prüfungen hinsichtlich Übereinstimmung und Angemessenheit mit der betrieblichen Praxis unterzogen. Bei Bedarf erfolgt eine Anpassung der betrieblichen Vorgaben. Die Überprüfung schließt eine Bewertung der Umweltauswirkungen ein und liefert die notwendigen Informationen für einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess. Sie findet verbal argumentativ durch die fachlich Verantwortlichen im Rahmen der Dienstbesprechungen statt und erfolgt nach definierten Kriterien:

- Umfang der Umweltauswirkungen,
- Schwere der Umweltauswirkungen,
- Wahrscheinlichkeit des Eintritts,
- Dauer der Auswirkung,
- rechtliche Anforderungen,
- finanzielle Wirksamkeit,
- Risiko der Nichtentdeckung von Schäden.

Dienstbesprechungen sorgen für einen gesicherten Informationstransfer zwischen den Abteilungen. Pressemitteilungen und die Umwelterklärung und eine eigene Homepage ([www.abwasserwerk-coesfeld.de](http://www.abwasserwerk-coesfeld.de)) tragen zu einer erhöhten Transparenz in der Öffentlichkeit bei.

Die installierte Mess-, Steuer- und Regeltechnik sowie Alarmsysteme und der Bereitschaftsdienst gewährleisten eine dauerhaft sichere Abwasserentsorgung, auch außerhalb der regelmäßigen Betriebszeiten. Für Störungen und Not- und Unfälle gibt es Pläne, die die Informationswege festlegen und klare Handlungsvorgaben treffen.

Ein geordnetes Finanzwesen stellt eine überschneidungsfreie Abwicklung der kaufmännischen Aufgaben des Abwasserwerkes der Stadt Coesfeld mit der Stadt Coesfeld sowie mit den Stadtwerken Coesfeld GmbH als kaufmännischem Geschäftsbesorger sicher.

### 3 Die Umweltauswirkungen/-aspekte

Wesentlich bezogen auf die Umwelt sind ebenfalls die bedeutenden Ressourcenverbräuche, mit welchen in der Regel direkte oder indirekte Auswirkungen in Verbindung stehen:

- Rohabwassermengen,

- Stromverbrauch,
- Erd- und Faulgasverbrauch,
- relevante Hilfs- und Betriebsstoffe (Kalk, Eisensalze, Säuren),
- gereinigte Abwassermenge,
- Klärschlamm, Rechengut, Sandfangrückstand, Kanalarückstand,
- gefährliche Abfälle,
- der Geruch sowie
- der Zustand der Kanalisation und sonstiger Betriebseinrichtungen.

Wesentliche Umweltauswirkungen, Ressourcenverbräuche und Bestandszahlen werden, soweit quantifizierbar, im Folgenden **fett und kursiv** dargestellt.

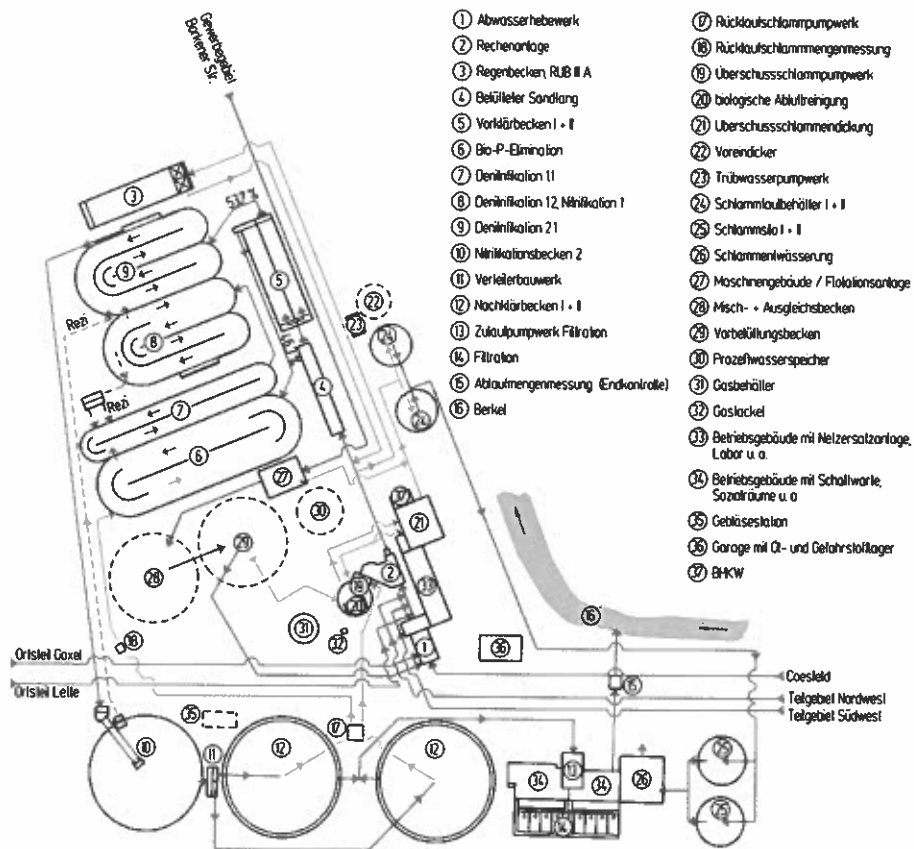
Die EG-Öko-Auditverordnung (EMAS III) fordert die Berichterstattung auf der Basis von Kernindikatoren zur Umweltleistungsmessung soweit sie sich auf direkte Umweltaspekte/-auswirkungen beziehen, d.h. auf Umweltaspekte/-auswirkungen, die vom Abwasserwerk der Stadt Coesfeld beeinflussbar sind.

Einschlägig für den Betrieb des Abwasserwerkes der Stadt Coesfeld sind Indikatoren für die Energieeffizienz, die Material-(Hilfsstoff-)effizienz und Emissionen. Die von der EG-Öko-Auditverordnung vorgegebene Bezugsgröße für Dienstleister in Form der Mitarbeiterzahl ist jedoch nicht geeignet für eine Umweltleistungsmessung. In Anlehnung werden daher Kernindikatoren für das Abwasserwerk der Stadt Coesfeld als Quotienten des gesamten Energieverbrauchs, dem Massenstrom ausgewählter Einsatzstoffe sowie treibhausrelevanter Emissionen zur gereinigten Abwassermenge bzw. zur gereinigten Abwasserfracht gebildet und im Rahmen dieser Umwelterklärung veröffentlicht.

Die selbst definierten Kernindikatoren werden ab dem Betriebsjahr 2010 regelmäßig ermittelt und stehen mit den relevanten direkten Aspekten und Auswirkungen des Betriebes in Verbindung. Die Kennzahlen werden im Zusammenhang mit den Input- und Outputbetrachtungen ermittelt und diskutiert.



### 3.1 Der Bestand



Der Abwasserreinigungsprozess des Zentralklärwertes in Goxel ist im Fließbild schematisch dargestellt.

Den Abwasserreinigungsanlagen wird das Schmutz- und Mischwasser über die Kanalisation zugeleitet. Zur Entlastung des Zentralklärwertes und der Tropfkörperanlage wird das Niederschlagsabwasser in bestimmten Entwässerungsgebieten über eine „Regenwasserkanalisation“ getrennt gesammelt und abgeleitet.

Auch in der Kanalisation befinden sich Bauwerke, die das Abwasser reinigen bevor es den Kläranlagen oder direkt dem Vorfluter zugeführt wird. Je nach ihrer Funktion dienen diese Bauwerke auch dazu, die Abwassermengen zu regulieren und zu vergleichmäßigen. Dadurch werden die Kläranlagen gleichmäßig mit Abwasser beschickt und Überschwemmungen durch die Vorfluter vorgebeugt. Im Betriebsjahr 2012 erfolgte im Zuge der weiteren Erschließung des ehemaligen Kasernengeländes in Flamschen eine Verlängerung des Druckrohrleitungsnetzes.

Kanalisation		2011	2012	2013
Niederschlagswasserkanalisation	km	52	52	52
Schmutzwasserkanalisation	km	42	42	42
Mischwasserkanalisation	km	120	120	120
Kanalisation (insgesamt)	km	214	214	214
Druckrohrleitungen	km	59	61	61

**Regenbecken** drosseln einerseits die Ablaufmengen, die in ein Gewässer abfließen und reduzieren andererseits die Schmutzfracht.

Betriebspunkte		2011	2012	2013
Pumpwerke	Stück	25	25	25
Einzelpumpstationen (Außenbereich)	Stück	317	317	316
Regenüberläufe	Stück	7	4	4
Regenüberlaufbecken, Staukanäle	Stück	-	5	5
Regenrückhaltebecken	Stück	15	15	15
Sandfänge	Stück	1	1	1
Kompressoranlagen	Stück	22	22	22
Einleitbauwerke	Stück	38	46	46

44



In der Regel wird die Kanalisation so gebaut, dass die Abwässer im freien Gefälle den Abwasserreinigungsanlagen zufließen. Da dieses aber nicht immer möglich ist, kommen Pumpen zum Einsatz. Diese heben das Abwasser an, so dass es im freien Gefälle weiterfließen kann.

Zur hydraulischen Entlastung der Kläranlage werden Regenüberläufe, Regenüberlaufbecken und Staukanäle eingesetzt. Diese werden ab 2012 gesondert aufgeführt. Während mittels Regenüberläufen ein unmittelbarer Abschlag bei starken Niederschlägen in das Gewässer verbunden ist, findet mittels Regenüberlaufbecken und Staukanälen mittels Absetzprozessen eine Reinigung statt.

Die Erschließung des ehemaligen Kasernengeländes in Flamschen hatte die Übernahme einer weiteren erlaubnispflichtigen Einleitstelle in einen Vorfluter zur Folge. Eine geänderte Bewertung führte dazu, dass kleinere Einzugsgebiete als eigene Einleitstellen definiert wurden. Somit erhöhte sich die Anzahl 2012 auf 46 Stück.

Damit die Abwasserreinigungsanlagen und die Kanalisation bestimmungsgemäß funktionieren, ist eine regelmäßige Instandhaltung und bei Bedarf eine qualifizierte Instandsetzung durch das Betriebspersonal, im Einzelfall durch Fremdfirmen, erforderlich.

### 3.2 Der Input

#### Rohabwasser/Fäkalien

Dem Zentralklärwirk wird das ungereinigte Abwasser (Rohabwasser) über die Kanalisation zugeführt. Die Anlieferung der Schlämme aus der Reinigung der Kleinkläranlagen und Gruben erfolgt über Saug-/Spülfahrzeuge.

Zulauf/Annahme		2011	2012	2013
Rohabwasser (Zulauf Zentralklärwirk)	1.000 m <sup>3</sup>	5.047	5.320	5.110

Zulauf/Annahme		2011	2012	2013
Rohabwasser (Zulauf Tropfkörperanlage)	m <sup>3</sup>	1.667	2.017	2.040
Kleinkläranlagen/Gruben *)	m <sup>3</sup>	591	568	596

\*) Mengen sind im Rohabwasser Zentralklärwirk enthalten

#### Energie

Der Betrieb der technischen Einrichtungen, insbesondere der Pumpen, erfordert den Einsatz von elektrischer Energie. Im Rahmen des Abwasserreinigungsprozesses sind es im Wesentlichen die Belüftungseinrichtungen, die den Stromverbrauch des Abwasserwerkes der Stadt Coesfeld bestimmen. Bei der Ermittlung des Verbrauchs der elektrischen Energie werden die Strommengen berücksichtigt, die mit der Netzersatzanlage bei Testzwecken und den Blockheizkraftwerken auf dem Klärwerk produziert werden. Der von der Netzersatzanlage bereitgestellte Strom wird auf Grundlage der Betriebsstunden ermittelt, da dort kein Stromzähler vorhanden ist. Die mit den Blockheizkraftwerken erzeugten Strommengen werden erfasst.

Stromverbrauch		2011	2012	2013
Zentralklärwirk Quelle EVU	kWh	579.971	613.208	132.632
Zentralklärwirk Quelle BHKW	kWh	2.088.821	2.255.729	3.004.982
Zentralklärwirk Quelle NEA	kWh	1.000	38.000*	5.000
Eingespeiste Strommengen	kWh	93.200	211.400	688.920
Zentralklärwirk gesamt	kWh	2.576.592	2.695.537*	2.453.694
Tropfkörperanlage	kWh	1.268	1.341	1.430
Pumpwerk Lette	kWh	120.310	120.020	130.750
sonstige Betriebspunkte	kWh	214.767	220.239	216.626
spezifischer Stromverbrauch (Zentralklärwirk Goxel)	kWh/ m <sup>3</sup>	0,51	0,51	0,48

W



Stromverbrauch		2011	2012	2013
spezifischer Stromverbrauch (Zentralklärwerk Goxel)	kWh/EW	19,83	19,52*	21,35
<b>Stromverbrauch (insgesamt)</b>	kWh	<b>2.912.937</b>	<b>3.037.137*</b>	<b>2.802.500</b>

\* Eine nachträgliche Bewertung der Kennzahlen hat ergeben, dass der Betriebsstundenzähler zur Ermittlung der Verbrauchszahlen für die Netzersatzanlage im Betriebsjahr 2012 defekt war, dieses hat zu einer fehlerhaften Ermittlung der erzeugten Strommengen durch die Anlage geführt. Der Wert von bisher 63.000 kWh wurde daher in dieser konsolidierten Fassung der Umwelterklärung korrigiert und beeinflusst daher auch die Gesamtverbräuche sowie geringfügig den spezifischen Verbrauch bezogen auf die Belastung (EW=Einwohnerwerte). Der Betrieb der Netzersatzanlage konnte in 2013 reduziert werden, da im Betriebsjahr 2012 verstärkt auf die Anlage während der Errichtungsphase des neuen BHKWs zurückgegriffen wurde. Diese Arbeiten wurden in 2012 jedoch abgeschlossen.

Der geringe Bezug von Strom beim Energieversorger, die erhöhte Menge eingespeisten Strom in das Netz des Versorgers sowie der insgesamt geringere Verbrauch lässt sich auf Energieeinsparmaßnahmen und energetischen Prozessoptimierungen zurückführen.

Die Erhöhung der eingespeisten Strommengen in das öffentliche Netz, lassen sich maßgeblich auf das im Betriebsjahr 2012 installierte BHKW zurückführen. Der Anteil der eingespeisten Mengen konnte im Betriebsjahr 2013 weiter gesteigert werden.

Eine besondere Kenngröße zur Bewertung des Energieeinsatzes bei Klärwerken ist der spezifische Stromverbrauch. Bei diesem Wert wird der gesamte Energieverbrauch auf das gereinigte Abwasser bzw. auf die entfernte Abwasserfracht bezogen. Mit der Einführung der Fuzzy-Sauerstoffregelung und mit der Umsetzung diverser Maßnahmen, die in einer auf der Kläranlage durchgeführten Energieanalyse erarbeitet wurden, konnten erhebliche Strommengen eingespart werden.

Der rechnerisch ermittelte Wert des spezifischen Energieverbrauchs bezogen auf den Einwohnerwert lassen eine weniger gute Energieeffizienz, bezogen auf die Belastung, vermuten. Eine genaue Ermittlung der Belastungsabhängigkeit ist jedoch, bedingt durch die Transportwege des Abwassers bzw. der Teilströme innerhalb der Kläranlage, nur ungefähr möglich. Untersuchungen von Starkverschmutzern in 2013 zeigen zudem, dass die zugeführte Belastung geringer wurde, was unter Berücksichtigung der Hydraulik zu einem weniger effizienten Stromverbrauch bezogen auf die Belastung führt. Dennoch weist die Kläranlage Coesfeld eine Vergleich zu anderen Anlagen gleicher Ausbaugröße gute spezifische Energieeffizienz bezogen auf die Belastung aus. Dieser liegt nach einer Veröffentlichung (DWA Leistungsvergleich 2012) der Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. bei 31,9 kWh/EW im Jahr und liegt damit ca. um ein Drittel höher als der Wert der Kläranlage in Coesfeld. Als aussagefähigerer Wert für die energetische Effizienz der Kläranlage in Coesfeld wird unter Berücksichtigung der Datengrundlagen daher Stromverbrauch bezogen auf die gereinigte und beförderte Abwassermenge aktuell maßgeblich bewertet.

Bei der Schlammfäulung entstehende Faulgase werden energetisch genutzt. Über Blockheizkraftwerke wird elektrische Energie und Wärme gewonnen. Darüber hinaus kann eine Heizungsanlage mit Faulgas betrieben werden. Der Anteil an der Verwertung der Faulgase konnte weiter erhöht werden. Die Abwärme der BHKW dient der Beheizung des Faulschlammes in den Faultürmen, da die Mikroorganismen für die Fäulung/Stabilisierung des Schlammes in einem bestimmten Temperaturbereich gehalten werden müssen. 2012 konnte durch die geänderte BHKW-Technologie der Einsatz der Heizungsanlage deutlich reduziert werden. Weitere Einsparungen ergeben sich aus einer geänderten Belüftungstechnik im Betriebsjahr 2013.

Faulgaseinsatz *)		2011*)	2012*)	2013*)
Zentralklärwerk BHKW	kWh	6.314.288	6.635.401	8.099.090
Heizungsanlage	kWh	148.654	23.501	813

41



Faulgaseinsatz *)		2011*)	2012*)	2013*)
Faulgasnutzungskoeffizient	kWh /m <sup>3</sup>	1,28	1,25	1,59

\*) Berechnung über Nm<sup>3</sup> und Heizwert gemäß Analyse vom 27.04.2005 mit 18,93 kWh/m<sup>3</sup>

Durch die Erweiterung der BHKW-Kapazitäten mittels eines weiteren effizienten Aggregates in 2012 wurde eine geeignete Redundanz geschaffen und der Anteil der Wärmeversorgung aus den BHKW erhöht. Der Faulgasnutzungskoeffizient stellt das Verhältnis von eingesetztem Klärgas zur gereinigten Abwassermenge dar.

Der Erdgasverbrauch der Heizungsanlage zur Wärmeversorgung konnte im Wesentlichen vermieden werden, da die Wärme nahezu ausschließlich über den BHKW-Betrieb erzeugt wird. Hingegen ist der Erdgasverbrauch der Netzersatzanlage signifikant angestiegen. Dieses beruht auf einer Erneuerung der Steuerung der Netzersatzanlage. Für die Sicherstellung eines geordneten Betriebes im Einsatzfall, ist für die Zukunft mit einem verstärkten Probetrieb der Anlage mit einem erhöhtem Erdgasverbrauch zu rechnen.

Erdgas		2011	2012	2013
Netzersatzanlage	kWh	2.150	76.873	8.258
Heizungsanlage	kWh	49	67	138
Zentralklärwerk (insg.)	kWh	2.299	76.940	8.396

\*) Korrektur in Bezug auf die Umwelterklärung 2008 (Ursache: Ermittlungsteiler)

### Wasser

Durch die Nutzung von Betriebswassers zu Wartungs- und Reinigungsarbeiten und den Einsatz wassersparsamer Verfahrenstechnik wird der Verbrauch von Trinkwasser auf ein notwendiges Maß begrenzt. Der Trinkwasserverbrauch ist im Vergleich zu anderen umweltrelevanten Auswirkungen nicht relevant.

### Betriebs- und Hilfsstoffe

Der Betrieb und die Instandhaltung der technischen Anlagen sowie der Abwasserreinigungsprozess bedürfen des Einsatzes von Betriebs- und

Hilfsstoffen. Schmieröle und -fette kommen bei der regelmäßigen Wartung von Antrieben (z.B. Pumpen) zum Einsatz.

Zu Neutralisationszwecken werden im Abwasserreinigungsprozess bzw. bei der Schlammstabilisation Salz- und Schwefelsäure eingesetzt.

Flockungshilfsmittel werden dem Abwasser beigefügt, damit sich die Feststoffe zu größeren „Feststoffflocken“ zusammenfügen und sich aufgrund ihres Gewichtes besser abtrennen lassen. Eisensalze werden zur Phosphatelimination durch Fällungsprozesse und zur Schlammkonditionierung zur besseren Entwässerung des Schlammes eingesetzt. Nach einer Erprobungsphase im Betriebsjahr 2010 wurden Aluminiumsalze dem Abwasserreinigungsprozess zugeführt. Damit wird der Bildung von Fadenbakterien entgegengewirkt, die den Absatzprozess negativ beeinträchtigen. Die Zugabe erfolgt bedarfsorientiert und kann daher Schwankungen unterliegen. 2012 und 2013 konnte auf den Einsatz von Aluminiumsalzen vollständig verzichtet werden. Ist der aus dem Abwasser abgetrennte Schlamm im Faulturn ausgefäult, d.h. ist er stabilisiert, muss er entwässert und abschließend hygienisiert werden. Zu diesem Zweck kommt Kalk zum Einsatz. Dadurch lässt sich der Schlamm mit der Kammerfilterpresse besser entwässern. Eine Erhöhung der verbrauchten Kalkmengen ist mit den vergrößerten Klärschlamm-mengen zu verbinden.

Der Kalkverbrauchs- und Eisensalz-koeffizient beziehen sich auf die gereinigte Abwassermenge. Durch eine erhöhte Dosierung von Eisen konnte die CSB-Elimination durch die Flotation im Betriebsjahr 2013 um ca. 50 % erhöht werden, so dass das Ziel zur Verbesserung der Ablaufleistung der Flotation für den Parameter CSB erreicht werden konnte.

Der Kalkverbrauch ist abhängig vom Klärschlamm-anfall. Er wird bestimmt durch Abwasseranfall, den Reinigungsprozess sowie die Klärschlamm-aufbereitung (Ausfäulung).

	Verbrauch	2011	2012	2013
Kalk	t	1.159,0	1.096,20	1.333,20
Kalkverbrauchs-koeffizient	kg/m <sup>3</sup>	0,229	0,206	0,261
Eisensalze	t	523	478	671

ho





Verbrauch		2011	2012	2013
Eisensalzkoeffizient	kg/m³	0,104	0,09	0,131
Aluminiumsalze	t	25	0,00	0,00
Salzsäure	m³	7,82	8,01	12,88
Schwefelsäure	m³	1,32	0,72	1,44

### 3.3 Der Output

#### 3.3.1 Umweltauswirkungen durch die Einleitung

Die Einleitung von gereinigtem Abwasser, von Niederschlagsabwässern oder sonstigen Schmutzwasserabschlägen bei Starkregenereignissen erfolgt ausschließlich auf der Grundlage von wasserrechtlichen Genehmigungen und Erlaubnissen. Dabei werden Anforderungen an die Bemessung, die Qualität und Quantität der eingeleiteten Abwässer vorgeschrieben. Die Einhaltung wird kontrolliert.

Einleitwerte (mg/l)	Per Erlaubnisbescheid *)	gemessene Jahresmittelwerte		
		2011	2012	2013
N(Stickstoff) <sub>gesamt, anorganisch</sub>	13,00	4,44	3,70	2,87
P(Phosphat) <sub>gesamt</sub>	0,60	0,17	0,20	0,25
CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf)	56,00	23,80	25,50	26,90

\*) genehmigte Werte mit Wirkung vom 01.07.2008

Der Anteil des Fremdwassers (z.B. Drainagewässer, Grundwässer, usw.) ist bei der Sammlung und Ableitung durch den Betrieb eines dichten Kanalisationsnetzes gering zu halten. Hierdurch wird Energie für den Transport und die Reinigung eingespart und es werden Wasserabschlagsmengen in den Vorfluter verringert. Dieses wird durch

fortlaufende Maßnahmen im Bereich der Instandhaltung des Kanalnetzes verwirklicht.

Als relevante Einleitstelle ist die Ableitung des gereinigten Abwassers durch das Zentralklärwerk in Goxel in die Berkel zu benennen. Für die Einleitung sind genehmigte Einleitwerte vorgeschrieben. Diese vorgeschriebenen Einleitwerte werden nachweislich eingehalten.

Die Veröffentlichung von abgeschlagenen Wassermengen in die Vorfluter kann, entgegen den Festlegungen der letzten aktualisierten Umwelterklärung 2012 mit dieser konsolidierten Fassung nicht erfolgen, da die durch die Messungen erfassten Werte einer umfassenden Interpretation bedürfen und eine qualifizierte Leistungsverbesserung nach aktuellem Stand daraufhin nicht abgeleitet werden kann.

Die gereinigten Abwassermengen, die die Abwasserreinigungsanlagen in Goxel und Stevede durchflossen haben, werden ermittelt. Die Einhaltung der formulierten Grenzwerte wird sichergestellt.

Einleitung gereinigtes Abwasser		2011	2012	2013
Zentralklärwerk	1000 m³	5.047	5.320	5.110
Tropfkörperanlage	m³	1.667	2.017	2.040

#### 3.3.2 Sonstige Umweltauswirkungen/-aspekte

##### Luftemissionen

Die wesentlichen Luftemissionen resultieren aus dem Verbrauch der fossilen (Erdgas, Diesel, Benzin) und regenerativen Energieträger (Faulgas). Dabei entstehen im Wesentlichen CO<sub>2</sub>, CO und NO<sub>x</sub>. Die Entstehungsmenge wird durch den Verbrauch und den Energieträger bestimmt.

CO <sub>2</sub> -Emissionen		2011	2012	2013
Emissionen aus Strom	t	555	584	256
Emissionen aus Erdgasverbrauch	t	0,4	14	1,5
CO <sub>2</sub> , fossil-Koeffizient	kg/m³	0,110	0,112	0,052



Berücksichtigt werden bei der Ermittlung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes aus fossilen Energieträgern Erdgas sowie der Stromverbrauch der durch das Energieversorgungsunternehmen bezogen wird. Im Betrachtungszeitraum hat sich der Strommix des Energieversorgers verändert. Daraus resultiert eine veränderte Zusammensetzung des erzeugten Stroms aus regenerativen Energien, fossilen Brennstoffen sowie der Kernenergie, die einen Einfluss auf den CO<sub>2</sub>-Anteil des erzeugten Stroms haben. Für Berechnung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes der Betriebsjahre 2011 und 2012 wurden jeweils 606 g CO<sub>2</sub>/kWh zu Grunde gelegt, während für das Betriebsjahr 2013 531 g CO<sub>2</sub>/kWh angenommen wurden. Dieser Wert ergibt sich aus der Veröffentlichung des Energieversorgers. Die deutliche Verbesserung des CO<sub>2</sub>-Koeffizienten für fossile Energieträger läßt sich auf den veränderten Strommix des Versorgers, aber auf die deutliche Reduktion der über den Versorger bezogenen CO<sub>2</sub>-relevanten Strommengen, zurückführen.

Nicht mit vertretbarem Aufwand quantifizierbar sind derzeit die Prozessmissionen. So entstehen bei der Sammlung, dem Transport, der Speicherung und Reinigung von Abwässern diffuse Emissionen bei denen Ammoniak (NH<sub>3</sub>), Schwefelwasserstoff (H<sub>2</sub>S) und Methan (CH<sub>4</sub>) bzw. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) in die Atmosphäre entweichen. Nach Möglichkeit wird diesen Emissionen durch eine systematische Spülung und Reinigung der Kanalisation und Anlagen vorgebeugt.

Bestimmungsgemäß entstehen aber N<sub>2</sub>-Emissionen bei der biologischen Abwasserreinigung (Denitrifikation) durch den Abbau der Stickstoffverbindungen im Abwasser. Unvermeidbar ist auch die Entstehung von NH<sub>3</sub>-Emissionen bei der Schlammmentwässerung. Sie werden gefasst und über einen Luftwäscher gereinigt.

#### Abfälle

Beim Abwasserreinigungsprozess fallen betriebsbedingt Klärschlamm, Rechengut, Sandfangrückstände sowie Siel-, Kanal- und Gullyrückstände als Abfälle an. Die Menge wird durch die Qualität und Quantität des eingeleiteten Rohabwassers bestimmt. Ein begrenzter Einfluss auf die Menge ist daher nur indirekt über eine Aufklärung der Einleiter möglich.

<b>Entsorgte Rückstände</b>		<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Klärschlamm	t	<b>9.166</b>	<b>9.402</b>	<b>9.798</b>
Rechengut	t	<b>51,0</b>	<b>48,0</b>	<b>43,9</b>
Sandfangrückstände	t	<b>43,3</b>	<b>39,9</b>	<b>53,0</b>
Siel-, Kanal- und Gullyrückstände	t	<b>88,9</b>	<b>140,5</b>	<b>111,4</b>

Der Nassschlamm aus den Faultürmen wird mittels Kammerfilterpresse entwässert, wobei der Trockenrückstand von ca. 3,32 % auf ca. 34,5 % erhöht wird. Der entwässerte Klärschlamm wird zu 100 % landwirtschaftlich verwertet. Für die Entstehung ist das Abwasserwerk der Stadt Coesfeld im Wesentlichen nicht ursächlich verantwortlich. Die zulässigen Grenzwerte der Klärschlammverordnung werden bei einer landwirtschaftlichen Verwertung sicher eingehalten.

Bevor das Abwasser die Kläranlage durchfließt, werden grobe Störstoffe mittels einer automatischen Rechenanlage aus dem Abwasser entfernt. Durch den Einbau einer Presse wurde die Menge an Rechengut reduziert, da die flüssigen Anteile ausgepresst werden und einer weiteren abwassertechnischen Behandlung zugeleitet werden. Die verbleibenden Mengen werden einer geordneten Entsorgung zugeführt.

Um die mechanischen Anlagen auf der Abwasserreinigungsanlage zu schützen, werden im weiteren Behandlungsstrom mittels einer Sandfanganlage und einer Sandwaschanlage in einer weiteren Vorstufe der mechanischen Abwasserreinigung die mineralischen Anteile des Abwassers entfernt und von organischen Anhaftungen befreit.

Darüber hinaus ist anzumerken, dass die Reinigung der Straßeneinläufe und der damit verbundene Anfall an Abfällen, nicht mehr im Verantwortungsbereich des Abwasserwerkes der Stadt Coesfeld liegt, sondern im Bereich des zuständigen Straßenbaulastträgers. Die im Rahmen der Spülung der Kanalisation anfallenden Siel- Kanal- und Gullyrückstände werden einer stofflichen Verwertung zugeführt.

W



<b>Gefährliche Abfälle</b>		<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Altöl	m <sup>3</sup>	<b>2,00</b>	<b>0,50</b>	<b>2,05</b>
ölhaltige Betriebsmittel	m <sup>3</sup>	<b>1,1</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>
Laborchemikalien	Kg	<b>95,3</b>	<b>137,3</b>	<b>130,3</b>

Weitere relevante Abfälle fallen bei Wartungs-, Reinigungs- und Laborarbeiten sowie in begrenztem Umfang im Laborbereich an. Der Anteil von Laborchemikalien wird durch die Umsetzung der Qualitätskontrolle im Laborbereich gemäß Selbstüberwachungsverordnung bestimmt.

### **Sonstige Umweltauswirkungen/-aspekte**

#### Geruchs-, Geräusch-, und Staubemissionen

Der Geruch kann ein Hinweis auf nicht ordnungsgemäße Betriebszustände sein. Durch systematische Reinigungen und bedarfsorientierte Spülvorgänge wird der Entstehung von Gerüchen entgegengewirkt. Durch Abdeckung bzw. Kapselung von geruchsintensiven Betriebseinheiten werden die Geruchsemissionen gezielt erfasst und über den Einsatz eines Biofilters bzw. über einen Nasswäscher reduziert. Dabei achtet das Betriebspersonal insbesondere auf saubere Betriebszustände und stellt die Kapselung bestimmter Anlagen sicher. Eine im Betriebsjahr 2003 durchgeführte Geruchsmessung belegt die sichere Einhaltung der Geruchsimmissionswerte der Geruchsimmissionsrichtlinie. Maßgebliche Beschwerden hat es im Betriebsjahr 2013 nicht gegeben.

Geräuschintensive Anlagen wie Lüfter und die Netzersatzanlage verfügen über aktive Schallschutzmaßnahmen und sind gekapselt. Sonstige Staub- und Aerosolentwicklungen resultieren aus Instandhaltungs- und Instandsetzungstätigkeiten, Befüll- und Entleervorgängen sowie Reinigungs- und Belüftungsvorgängen. Die Entstehung ist mit Ausnahme der Belüftung diffus und lokal beschränkt. Die Aerosolbildung konnte durch den Einsatz der neuen Plattenbelüfertechnik spürbar reduziert werden.

#### Natur und Landschaftsbild

Durch die Errichtung und den Betrieb von baulichen und technischen Anlagen, insbesondere der Kanalisation, erfolgt ein unvermeidbarer Eingriff in Natur und Landschaft. Durch geeignete Maßnahmen im Einzelfall, wie z. B. eine grabenlose Verlegung von Rohrleitungen und eine gezielte Trassenführung bereits bei der Planung, wird der Eingriff nach Möglichkeit minimiert.

#### Boden- und Gewässerschutz

Im Rahmen der Instandhaltung kommen Betriebs- und Hilfsstoffe mit Gefahrstoffeigenschaften und Wassergefährdungspotenzialen zum Einsatz. Durch technische und organisatorische Maßnahmen ist der sichere und umweltgerechte Umgang gewährleistet.

Die Betriebsstandorte des Abwasserwerkes der Stadt Coesfeld geben keinen Hinweis auf mögliche Bodenverunreinigungen. Eintragungen im städtischen Kataster für Altlasten und altlastenverdächtige Flächen bestehen nicht.

#### „Indirekte Umweltaspekte“

Mit der Errichtung von Anlagen und dem Bau der Kanalisation werden Fremdfirmen beauftragt. Die in diesem Zusammenhang entstehenden Lärm-, Erschütterungs- (z. B. Abrammungen) und Staubemissionen sind unvermeidbar. Sie sind jedoch durch die zeitliche Befristung der Baumaßnahmen limitiert. Durch den Betrieb von zugelassenen Arbeitsmaschinen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes wird die Entstehung von Lärm herstellerseitig beschränkt.

Als relevanter indirekter Umweltaspekt ist die ordnungsgemäße Entsorgung des bei den Erdarbeiten anfallenden Bodenaushubes durch den beauftragten Unternehmer zu beschreiben. Das Abwasserwerk wirkt als Auftraggeber auf eine geordnete ökonomische und ökologische Entsorgung des Bodenaushubes hin. Der Entsorgungsweg wird dabei im Wesentlichen durch die bestehenden Bodenverhältnisse bestimmt. Grundsätzlich soll der Verwertung des Bodens der Vorrang vor einer Beseitigung gegeben werden.

Mit einer regelmäßigen Überwachung relevanter Indirekteinleiter werden die Einleitparameter kontrolliert. Soweit erforderlich, wird mittels direktem Kontakt mit den Verantwortlichen die Minimierung von Ab-



wässern in Menge und Konzentration am Ort der Entstehung zur Entlastung der Kläranlage angestrebt.

Es gibt Belastungen im Abwasser, die mit den üblichen Methoden der kommunalen Abwasserreinigung nicht bzw. nicht vollständig aus dem diesem entfernt werden können. Ein gesetzliches bzw. genehmigungsrechtliches Erfordernis zur Entfernung dieser Stoffe besteht derzeit jedoch nicht. Exemplarisch können in diesem Zusammenhang Arzneimittel (z.B. Antibiotika, Hormone, usw.) aber auch PFT und andere Komplexe genannt werden. Insbesondere die Wirkung von Arzneimittel wie Antibiotika und Hormone auf die Fischpopulationen in Form von Resistenzen bzw. die Fortpflanzung ist bekannt.

Darüber hinaus werden die Einleiter über die Vermeidung von entsprechenden Einträgen in das Abwasser bei Erfordernis informiert. Gemäß SÜwVAbw 2013 haben Betreiber von privaten Abwasserleitungen innerhalb von Wasserschutz-zonen ihre privaten Abwasseranlagen auf Funktionsfähigkeit zu prüfen. Die Fristen für die Nachweisführung im Sinne der SÜwVAbw sind gestaffelt nach Gebäudealter 2015 (Gebäude vor 1965) bzw. 2020 (Gebäude nach 1965). Betriebe mit industriellen Abwässern unterliegen auch außerhalb von Wasserschutz-zonen einer Prüfpflicht. Das Abwasserwerk der Stadt Coesfeld übernimmt in diesem Zusammenhang die Beratungspflicht. Zudem gibt es den Anschlussnehmern die Möglichkeit zur Videografie ihrer Anschlussleitungen im Zusammenhang mit der Befahrung der öffentlichen Kanalisation. So erhält der private Betreiber Hinweise auf den Zustand seiner abwassertechnischen Leitungen zur Ableitung weiterer Erkundungs-, Prüf- und ggf. Instandsetzungsmaßnahmen. Durch dichte Kanäle wird der Fremdwassereintrag in das öffentliche System vermieden zu dem werden Stoffeinträge in Boden- und Grundwasser vermieden.



#### 4 Die Ansprechpartner

Bei Fragen in Bezug auf unser integriertes Qualitäts- und Umweltmanagementsystem stehen Ihnen unserer Betriebsleiter sowie die Abteilungsleiter und unser Gewässerschutzbeauftragter jederzeit gerne zur Verfügung.

##### Abwasserwerk der Stadt Coesfeld

Kaufmännische und technische Betriebsleitung  
Rolf Hackling  
Dülmener Str. 80  
48653 Coesfeld

Tel.: 0 25 41/929 – 321  
Fax: 0 25 41/939 – 333  
E-mail: rolf.hackling@coesfeld.de

Abteilungsleiter Betrieb  
Hermann Schulze Bröring  
Dülmener Str. 80  
48653 Coesfeld

Tel.: 0 25 41/929 – 319  
Fax: 0 25 41/929 – 333  
E-mail: hermann.schulze-broering@coesfeld.de

Abteilungsleiter Planung und Bau  
Jan-Wilm Wenning  
Dülmener Str. 80  
48653 Coesfeld

Tel.: 0 25 41/929 – 322  
Fax: 0 25 41/929 – 333  
E-mail: jan-wilm.wenning@coesfeld.de

Gewässerschutzbeauftragter  
Gerald Böyer  
Borkener Str. 68  
48653 Coesfeld

Tel.: 0 25 41/9499-15  
Fax: 0 25 41/9499-23  
E-mail: g.boeyer@rus-umwelt.de

#### 5 Termin der nächsten Umwelterklärung

Die vorliegende Umwelterklärung wird unter Berücksichtigung der Ergebnisse der internen Audits und Management-Reviews jährlich aktualisiert.

Eine aktualisierte Umwelterklärung wird bis November 2014 erstellt.

Coesfeld, Februar 2014

Rolf Hackling  
Betriebsleiter



## 6 Gültigkeitserklärung

Der Unterzeichnete, Dr. Wolfgang Ulrici, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0120, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich 37, bestätigt, begutachtet zu haben, ob der Standort, wie in der Umwelterklärung des Abwasserwerkes der Stadt Coesfeld, Dülmener Straße 80 in 48653 Coesfeld mit der Registrierungsnummer DE-156-00072 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung des Abwasserwerkes der Stadt Coesfeld ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten des Standorts 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, den 18.02.2014

Dr. Wolfgang Ulrici  
Umweltgutachter DE-V-0120

**GUTcert**  
**Certifizierungsgesellschaft**  
**für Managementsysteme mbH**  
**Umweltgutachter DE-V-0213**

Eichenstraße 3 b  
12435 Berlin