

2026



Umwelterklärung der TVM GmbH

THERMISCHE VERWERTUNG MAINZ

Inhaltsverzeichnis

VORWORT	3
2 UNTERNEHMENSPORTRÄT	3
3 UMWELTLEITLINIEN	6
4 UMWELTMANAGEMENTSYSTEM	7
5 INTERESSIERTE PARTEIEN UND THEMEN	9
6 UMWELTASPEKTE	11
6.1 Abfall	13
6.2 Emissionen	13
6.3 Verkehr	15
6.4 Energie	15
6.5 Wasser / Abwasser	16
6.6 Nutzung von Rohstoffen (Materialverbrauch)	17
6.7 Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt	18
7 KERNINDIKATOREN	18
8 FREIGABE FÜR DIE ÖFFENTLICHKEIT	19
9 GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG	20

Vorwort

Es freut uns sehr, dass Sie sich für uns und unsere Arbeit interessieren. Weil sie zukunftsweisend ist, wichtig für unsere Gesellschafter und damit auch für die Einwohner der beteiligten Städte und Gemeinden - also für Sie!

2011 wurde unser Unternehmen gegründet. Als kommunales Gemeinschaftsprojekt, mit dem Ziel, eine Klärschlammverbrennungsanlage zu planen, zu bauen und anschließend auch zu betreiben. Damals eine Investition in die Zukunft. Um eine Antwort parat zu haben, auf die drohenden Entsorgungseingänge für die Klärschlämme unserer Gesellschafter.

Heute sehen wir uns nicht nur bestätigt, sondern sind froh und auch ein klein wenig stolz, diesen Weg beschritten zu haben. Weil er sich als richtig erwiesen hat. Und weil wir damit ein Beispiel sein können für andere Kläranlagenbetreiber, die womöglich vor den gleichen Problemen stehen.

2 Unternehmensporträt

Aus Gründen der Sorge um Eintrag von Schadstoffen in den Boden und die Pflanzen ist eine landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm in Rheinland-Pfalz nicht mehr zulässig. Die Thermische Verwertung Mainz (TVM) übernimmt die Aufgabe, aus dem Abfallprodukt Klärschlamm durch gezielte Verbrennung eine weiterverwertbare Asche zu erzeugen. Eine Möglichkeit ist es, die Asche als Bestandteil von Düngemittel dem Boden zu Gute kommen zu lassen.

Gegenstand des Unternehmens TVM ist die Verwertung von Klärschlämmen und die Stromerzeugung zur Versorgung des Zentralklärwerts Mainz und alle damit im Zusammenhang stehenden Aufgaben. Zusätzlich übernimmt die TVM auch die Entwässerung des Mainzer Faulschlammes.

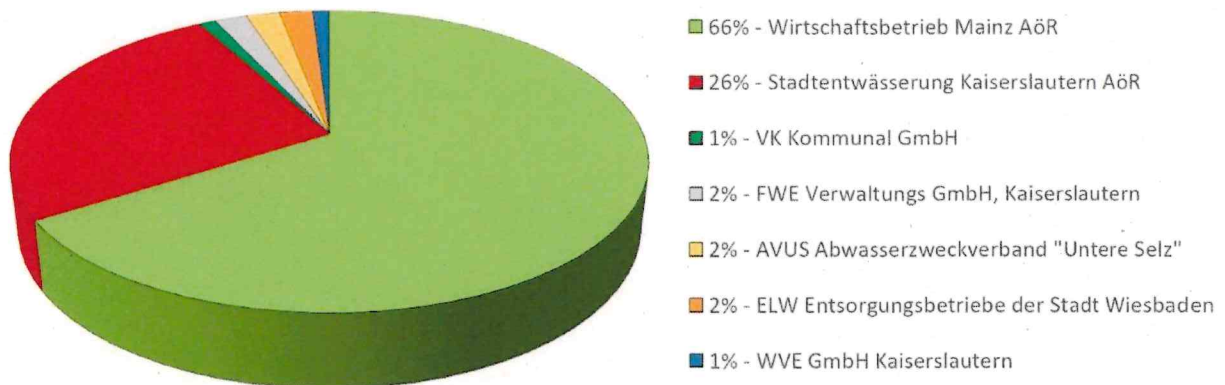
Die Gesellschaft wurde im Oktober 2011 in das Handelsregister Amtsgericht Mainz -HRB 43608- eingetragen.

Sitz der Gesellschaft: Industriestraße 70, 55120 Mainz

USt-Id Nummer DE 279 593 294

Hauptgesellschafter der TVM GmbH sind der Wirtschaftsbetrieb Mainz AöR und die Stadtentwässerung Kaiserslautern AöR. Ebenso wie die Hauptgesellschafter haben die anderen Gesellschafter durch die TVM GmbH die Möglichkeit, ihre bei der

Abwasserreinigung entstehenden Klärschlämme regional, sicher und zukunftsorientiert verbrennen zu lassen.



Gesellschafterstruktur der TVM im Detail

Als Standort wurde eine Fläche auf dem Gelände des Zentralklärwerts Mainz gewählt. Ausschlaggebend waren dafür:

- Die Möglichkeit, die TVM an ein vorhandenes Stromnetz einzubinden: Hierfür wurden im Bereich der TVM eigene Messzähler eingebunden. Der Überstrom der TVM kann direkt in das Netz des Klärwerks eingespeist werden.
- Kurze Wege zur Abwasserableitung: Die Indirekteinleitererlaubnis liegt vor und die unterschiedlichen Abwässer können gezielt im Klärwerk eingeleitet / behandelt werden.
- Die Möglichkeit, die TVM an ein vorhandenes Brunnenwassernetz einzubinden
- Gute Anbindung an das Mainzer Fernwärmenetz: Es wurde eine Übergabestation mit Messeinrichtung zur Einspeisung der Prozesswärme in das Fernwärmenetz errichtet
- Mitnutzung der vorhandenen Waage des Zentralklärwerts: Hier wurde zusätzlich die Möglichkeit der Eigenwiegung durch die schlammmanliefernden Firmen geschaffen.
- Nutzung von Synergieeffekte: Mit dem Wirtschaftsbetrieb Mainz AöR wurde ein Personalgestellungs-/ Dienstleistungsvertrag abgeschlossen. Betrieb, Wartung und Instandhaltung der Verbrennungsanlage wird durch Mitarbeiter des Wirtschaftsbetrieb Mainz AöR ausgeführt.

Der Wirtschaftsbetrieb Mainz AöR ist mit dem Klärwerk seit 2004 und ab 2013 gesamt betrieblich zertifiziert.



Plan des Zentralklärwerks Mainz mit Standort der TVM

Am Standort wurde mit dem Bau der Mono-Klärschlammverbrennungsanlage Ende 2017 begonnen. Im Jahr 2021 ging es in die sogenannte Inbetriebnahmephase und seit Januar 2022 läuft die Anlage unter Volllast im Probetrieb. Mit Erteilung der Betriebserlaubnis zum 01. August 2022 läuft die Anlage im Regelbetrieb.

03.08.2022: Abnahmebescheid für die Anlage zur thermischen Behandlung von Klärschlämmen aus der Wasser- und Abwasseraufbereitung der TVM GmbH, Aktenzeichen: 6521-002#2022/0042-0111 31AB4 MZ 036

18.10.2022: Bescheid zur Änderungsanzeige gemäß § 15 BImSchG bzgl. Notaustrag getrockneter Klärschlamm, Aktenzeichen 6521-002#2022/01446-0111 31AB4 MZ 036

21.11.2023: Bescheid zur Änderungsanzeige gemäß § 15 BImSchG bzgl. Errichtung und Inbetriebnahme eines Notstromaggregates für die Speisewasserversorgung bei Schwarzfall, Aktenzeichen: 6521-002#2023/0296-0111 31AB4 MZ 036

16.04.2025: Erlaubnis zur Änderung des Betriebs der Dampfkesselanlage auf die Betriebsweise „ständig besetzt“ am Aufstellort Mainz-Mombach, Aktenzeichen: 22/04/1.4/2025/0001

15.04.2026: Bescheid zur Änderungsanzeige gemäß § 15 BImSchG bzgl. Anpassung der zur Verbrennung zugelassenen Abfälle, Aktenzeichen: 6521-0001/2026/0025-0111 31AB6 MZ 036

3 Umweltleitlinien

Die Aufgabe der TVM ist untrennbar von Aufgaben im Bereich des Umweltschutzes und der Nachhaltigkeit.

Wir sehen uns als Baustein

- zur Stabilität von Entwässerungsgebühren und Sicherung der Rechtskonformität der Gesellschafter durch einen sicheren Entsorgungsweg für Klärschlamm
- zur umweltschonende Produktion von Strom und Wärme
- zur Sicherung von kürzeren Transportwege und damit geringerer Emissionen
- zum Schutz des Bodens durch die Zerstörung organischer Schadstoffe aus dem Klärschlamm
- zur Entwicklung der Möglichkeit, den Phosphor aus der Asche dem Boden zurückzugeben

Dennoch wird die Umwelt durch unsere Tätigkeit in einiger Hinsicht beeinflusst. Wir haben uns als Ziel gesetzt, diese Beeinflussung so gering wie möglich zu halten und unser Umweltmanagementsystem und unsere Umweltleistung fortlaufend zu verbessern.

Daraus haben sich Wertigkeiten für die ganzheitliche Unternehmenspolitik entwickelt:

- Klimaschutz: ständige Optimierung der Eigenstromerzeugung und der auskoppelbaren Wärmemenge, Optimierung der Reinigung des entstehenden Abgases, Optimierung des Einsatzes von Heizöl
- Umweltverschmutzung: verantwortungsvoller Umgang mit Gefahrstoffen und regelmäßige Substitutionsprüfungen
- Wasserressourcen: Ausbau der Wiederverwendung von Wasser und Unterstützung bei der Reinigung des anfallenden Abwassers
- Ressourcennutzung: optimale Verbrennung des Klärschlammes, Verantwortungsvoller Umgang mit Abfällen, Unterstützung bei der Entwicklung von P-Wiederverwendungstechniken

Eine hohe Priorität hat die Einhaltung der Gesetze und Verordnungen.

Externe Anforderungen an unsere Unternehmen und unser Managementsystem sind insbesondere durch die für uns geltenden rechtlichen Vorschriften sowie die unserem Managementsystem zugrundeliegenden Normen vorgegeben.

Hinsichtlich der rechtlichen Anforderungen haben wir ermittelt, welche Gesetze und Verordnungen sowie Vorschriften und Bescheide für uns relevant sind und wie sich diese auf uns auswirken.

Im Rechtscheck vom 11.3.2026 wurden alle relevanten Anforderungen geprüft, bei welchem keine Verstöße aufgefallen sind. Zusätzlich wurden bei einer externen Umweltbetriebsprüfung die Rechtsgrundlagen auf Basis unseres Rechtskatasters auf Einhaltung geprüft. Auf dieser Grundlage können wir die Einhaltung der rechtlichen Anforderungen/ aller geltenden Umweltvorschriften bestätigen. Wir haben ein System entwickelt, um auf alle aktuellen Veränderungen im Bereich der bindenden Verpflichtungen

reagieren zu können und für uns relevante bindenden Verpflichtungen einzuhalten. Regelmäßig schauen wir uns die Veränderungen bei für uns relevanten Rechtsgrundlagen an und bewerten deren Relevanz für uns.

Da wir uns an einem neuen, vorher nicht baulich genutzten Standort befinden, gibt es bei uns keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen.

Beispielhaft die maßgeblichen Umweltbereiche

Maßgebliche Umweltrechtsbereiche	Relevante Einrichtungen / Aktivitäten
Immissionsschutzrecht; vor allem BImSchG und 17. BImSchV (genehmigungsrelevant)	Erfüllung der Genehmigung und deren Nebenbestimmungen in Bezug auf u.a. Qualität anfallendes Abgas Arbeitsschutz / Brandschutz AwSV
Energierecht vor allem das EEG und das KWKG	Stromerzeugung aus Hochtemperatur Nutzung der eigenerzeugten Wärme im Prozess, als auch Einspeisung ins Netz
Gewerbeabfallverordnung / AVV	Aufkommen von gefährlichen Abfällen, Dokumentationspflicht des Verbleibs

Erfolgreichen Umweltschutz erreichen wir durch die Einbindung der Führungskräfte sowie die aktive Mitwirkung aller Mitarbeiter.

Bei der Ausgestaltung des Umweltmanagements berücksichtigen wir auch aktuelle Entwicklungen im Umfeld unseres Unternehmens sowie die Erwartungen und Bedürfnisse interessierter Parteien.

Durch eine aktive Öffentlichkeitsarbeit können sich alle Interessierten über die Umweltauswirkung, speziell im Bereich der Abgasreinigung auf unserer Internetseite informieren und mit uns in unterschiedlichster Art in Dialog treten.

4 Umweltmanagementsystem

Das Umweltteam ist für die Umsetzung der Umweltpolitik verantwortlich, bewertet die Angemessenheit der Leitlinie innerhalb des Umweltmanagementsystems und nimmt gegebenenfalls Änderungen vor.

Dabei haben wir uns den PDCA-Zyklus zu eigen gemacht:

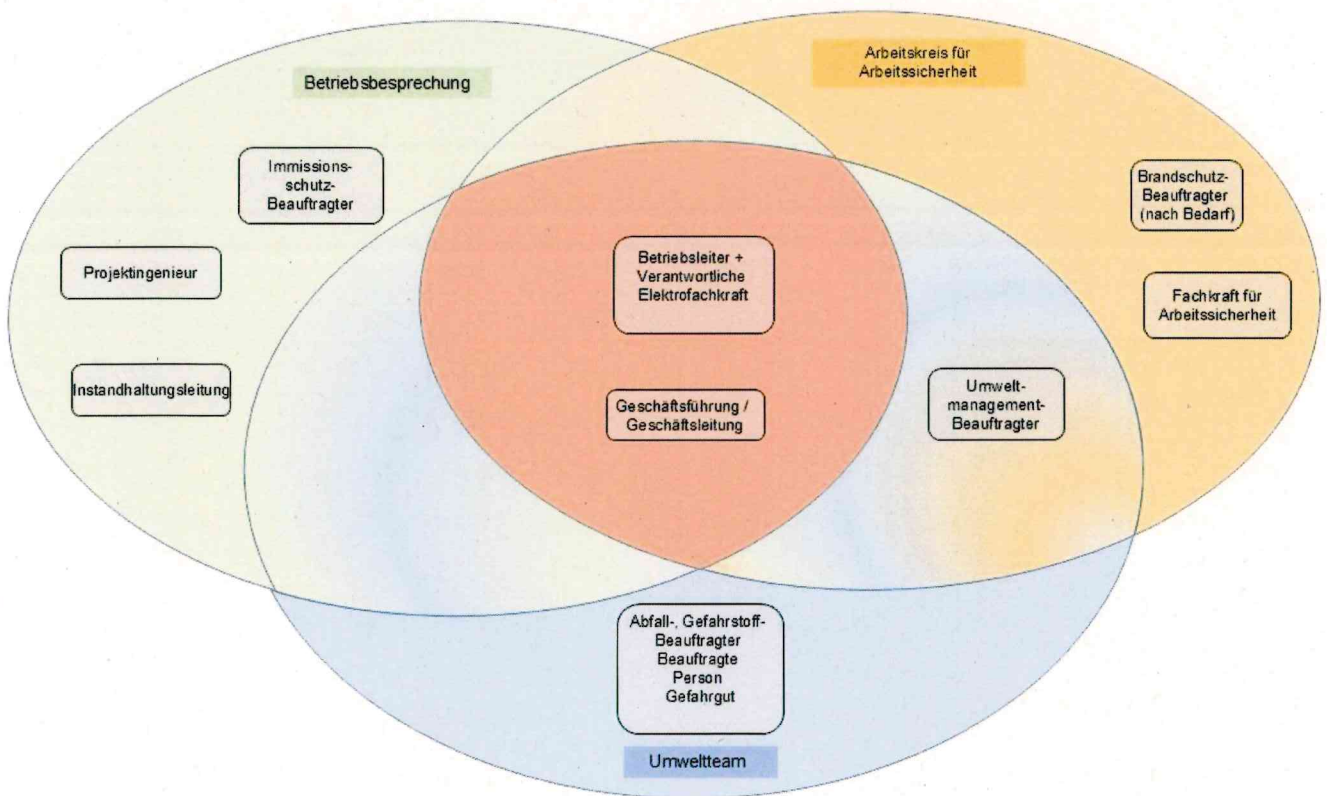
- **Plan** (Planen): Problem identifizieren, Ziele setzen, Maßnahmen planen.
- **Do** (Umsetzen): Maßnahmen im kleinen Rahmen testen.
- **Check** (Überprüfen): Ergebnisse analysieren und mit den Zielen vergleichen.
- **Act** (Handeln): Erfolgreiche Maßnahmen dauerhaft in Prozesse integrieren

Dieses Vorgehen ist Grundlage jeder Art der Besprechungen. Aus den Besprechungen, in denen z.B. interne und externe Themen und auch Umweltaspekte mit ihren Bewertungen besprochen werden, ergeben sich Maßnahmen. Einige dieser Maßnahmen sind „Tagesgeschäft“, diese werden zeitnah ohne Dokumentation umgesetzt. Daneben entstehen auch Maßnahmen, die zeit- oder geldintensiver sind. Diese werden in unserem Maßnahmenplan festgehalten.

Betriebsbesprechungen: Durch unsere überschaubare Organisation sind die Wege sehr kurz. Veränderungen im Betrieb können direkt Veränderungen in den Umweltaspekten mit sich bringen. Die Veränderungen werden in den Betriebsbesprechungen, die mindestens zweimal in der Woche stattfinden, direkt angesprochen, bewertet und gegebenenfalls Maßnahmen daraus entwickelt.

Umwelteam: in regelmäßigen Zeitfenstern trifft sich das Umweltteam, um Themen über das normale Tagesgeschäft hinaus zu besprechen. Diese Sitzungen werden zeitlich dokumentiert.

ASA: Die TVM ist in Bezug auf die Arbeitssicherheit eng mit dem WBM verknüpft. Daher nimmt immer ein verantwortlicher Kollege an den übergreifenden und dokumentierten Sitzungen teil. Themen wie Gefahrstoffe betreffen dabei nicht nur die Arbeitssicherheit, sondern auch im erheblichen Maße den Umweltschutz.



5 interessierte Parteien und Themen

Die TVM beschäftigt sich intensiv mit den Interessierten Parteien, sowohl in der Beziehung und Erwartungen der interessierten Parteien an die TVM als auch mit den Erwartungen der TVM an der interessierten Partei.

Auszug aus der Aufstellung der interessierten Parteien

Interessierte Partei	Klimamanagement: Erwartungen zum Klimaschutz/Anpassung an Klimaveränderungen	Beziehung und Erwartungen der interessierten Parteien an TVM	Erwartung des TVM an der interessierten Partei	positive Auswirkungen für die TVM (Chance zur Weiterentwicklung)	negative Auswirkung für die TVM	Klimamanagement: Maßnahmen zur Erfüllung von Erwartungen zum Klimaschutz/Anpassung an Klimaveränderungen	Maßnahmen zur Erfüllung von Erwartungen	Wichtung (1 hoch, 2 mittel, 3 gering)
Nachbarn	Einhaltung oder Unterbrechung der vorgeschriebenen Emissionswerte, Optimierung des Zu- und Abfuhrverkehrs	Lärmreduzierung, Staubbelastung, Lichtreduzierung, Geruchsreduzierung, Transparente Kommunikation und leicht zugängliche Informationen zum Unternehmen	Vertrauensersatz in die Nabsendigkeit der TVM und den Nutzen für die Region	Vertrauensgewinn bei der Anwohnerschaft und gesteigerte Toleranz gegenüber kurzzeitigen negativen Effekten in der Produktion, Vermeidung von Konflikten und Rechtsstreitigkeiten durch kooperatives Handeln, Glaubwürdigkeit in Bezug auf abstrakte Fragen	Konflikte und Rechtsstreitigkeiten, standige Beschwerden	Regelmäßige Kontrolle der Emissionswerte inklusive notwendiger Anpassung der Einstellungen, Beobachtung des Lieferverkehrs	Tag der offenen Tür, E.M.A.S. Führungen, gute Pressearbeit, faire Antworten auf Fragen der Bürger	1
Fernwärme Mainz	gesicherte Wärmeabgabe ins städtische Netz, Sicherung der Grundlast der Wärmeversorgung	stabile Versorgung mit auskoppelbarer umweltfreundlicher Wärme, gute Absprache	Guten Zusammenarbeit, dauerhafte Abnahme der Fernwärme	Prozestabilität, Unisatz	Verrichten der überschüssigen Wärme bei Nichtabnahme, Ausfall der Anlage	stabile Fahrweise, optimierte Fahrweise der Erwärmsung und Trocknung des Klärschlammes (möglichst hohe Wärmeauskopplung)	Konstante Einspeisung von Fernwärme, Kommunikation und Austausch	1
SGD-Süd / Behörden	Einhaltung oder Unterbrechung der vorgeschriebenen Emissionswerte	Einhaltung der Grenzwerte, gute Kommunikation bei Störungen, offene Gespräche, faire Darstellung von Problemen	Verständigung bei Problemen, Absprache bei Veränderungen / Abstellungen, gute Zusammenarbeit und kurze Wege	schnelle Abwicklung von Umbaumaßnahmen, hohe Glaubwürdigkeit, Anerkennung der Kompetenz	häufigere Überwachung, größere Auflagen bei Umbaumaßnahmen, längere Entscheidungswege bei der Erlaubnis von Umbaumaßnahmen und anderen Anträgen	Regelmäßige Kontrolle der Emissionswerte inklusive notwendiger Anpassung der Einstellungen	Stabilität der Abgasreinigung, Mitarbeiterschulung, Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben	1
Bewerberinnen + Auszubildende		Bewerbung um Arbeitsstelle, Ausbildungs- oder Praktikumsplatz, ehrliche Information über den Arbeitsplatz, gute Organisation der Bewerbungsgespräche, guter Ausbildungsplatz / guter Arbeitsplatz, gute Bezahlung	engagierte, motivierte neue Mitarbeiter	hohe Qualität der Bewerber, Forderung von jungen Menschen, Imagegewinn	keine Bewerbungen, Interessierte Personen ziehen die Bewerbung bei negativem Eindruck zurück, keine guten Arbeitskräfte für den Betrieb, schlechte Prozesssteuerung	/	gute Internetdarstellung, sicherer Arbeitsplatz, gute Betreuung während des Praktikums	1

Darüber hinaus beschäftigt sich das Umweltteam mit internen und externen Themen, die die Umweltauswirkungen beeinflussen. Die Betrachtung bezieht sich zum einen auf den Normalbetrieb als auch auf mögliche Störungen.

Auftretenswahrscheinlichkeit	Wie oft muss mit dem Auftreten des Themas / des Risikos gerechnet werden
Anwesenheit von Personen	Ist es ein Dauerarbeitsplatz oder sind überhaupt keine Personen beteiligt
Personenschäden	Wenn es Schäden gibt, wie stark sind Personen betroffen
Umweltschädigungspotential	Wenn es Schäden gibt, wie stark ist die Umwelt betroffen
Finanzieller Schaden	Wenn es Schäden gibt, wie groß wird der Finanzielle Schaden (Wiederherstellung oder Strafen) sein
Aus den fünf Bewertungen ergibt sich eine Risikoprioritätszahl	
Personenrisiko	Produkt aus Auftretenswahrscheinlichkeit, Anwesenheit von Personen und Personenschäden
Umweltrisiko	Produkt aus Auftretenswahrscheinlichkeit und Umweltschaden
Finanzrisiko	Produkt aus Auftretenswahrscheinlichkeit und finanziellem Schaden

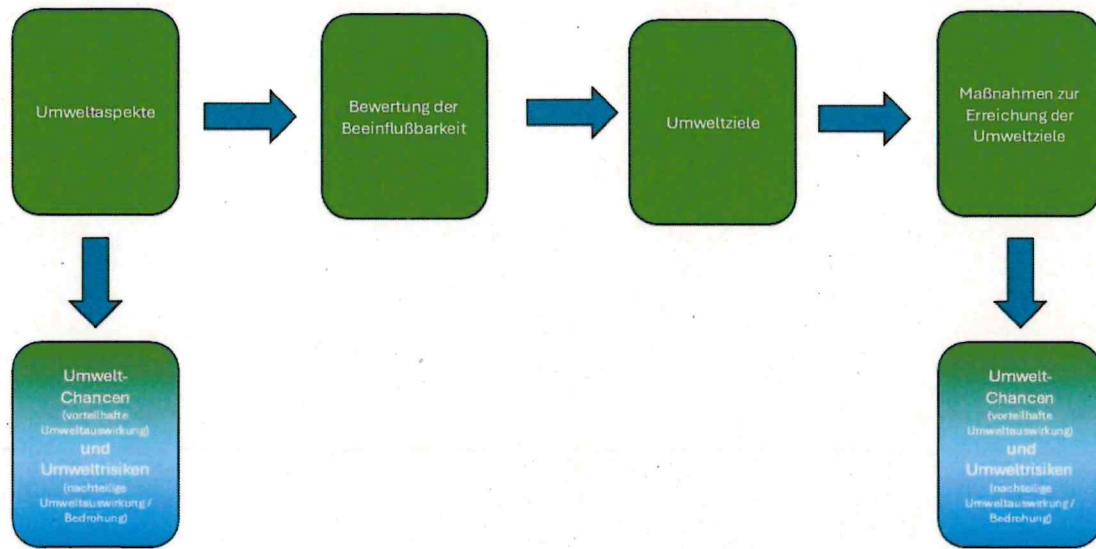
Es werden die Zahlen 1,3,6,9 und 12 vergeben.

Auszug aus der Bewertung der internen und externen Themen

Themen (Risiko-Thema)	Intern/extern	Aspekte / Rahmenbedingung	Auftretenswahrscheinlichkeit	Anwesenheit von Personen	Personenschäden	Umweltschädigungspotential	Finanzieller Schaden	Personen-Risiko	Umwelt-Risiko	Finanz-Risiko	Umgesetzte Maßnahmen
Verkehr	extern	Lieferantenverkehr (z.B. durch Häufigkeit der Fahrten)	12	1	1	9	3	1	108	36	Fahrten reduziert durch max. Lagermöglichkeiten, Zusätzliche Lagermöglichkeit Produkte
Anlieferer	extern	Fehlverhalten - Störstoffe in Klärschlamm vorhanden	9	1	1	9	12	1	81	108	Kontrolle, Gespräche, Informationen
Emission	extern	Fehlanklieferung Klärschlamm / Anlieferung nicht ausgefauter Klärschlamm	6	6	12	12	12	432	72	72	Luft wird im Anlieferungsbunker abgesaugt, Sensor vorhanden, bei erhöhten Werten wird der Ablauffilter zugeschaltet, bei extremen Werten wird die Verbrennung abgestellt
erzwungender Stillstand	intern	Ausfall größerer Teilanlagen	6	1	1	9	9	1	54	54	Monitoring aller Anlagen, Überwachung durch PLS, Regelmäßige Wartung,
Cyber-Kriminalität	extern	Ferneingriffe in den Prozeß	3	12	1	12	12	1	36	36	Zugriffsberechtigungskonzept (Zugriff nur über VPN-Tunnel) mit regelmäßiger Überprüfung, Gründung IT.OT-Sicherheitsstab, Notfallplan
Umweltrecht	extern	schärfere Emissionsgrenzwerte	6	1	1	1	12	1	1	72	Regelmäßige Überprüfung der Rechtslage Proaktive Informationsbeschaffung bzgl. geplanter Rechtsakte
Winterdienst	extern	Streudienst auf dem Gelände des ZKW	12	9	9	9	9	972	108	108	regelmäßige Unterweisungen, Festlegung eines Streuplans

6 Umweltaspekte

Ziel der TVM ist es, kontinuierlich, auch durch kleine Maßnahmen, alle Faktoren die die Umwelt beeinflussen zu verringern, bzw. Verbesserungen herbei zu führen. Dazu gehören die Themen Qualität von Prozesswasser, Emissionen in die Atmosphäre, Abfallvermeidung sowie effizientere Nutzung von Materialien und Produkten.



Die Umweltaspekte werden regelmäßig anhand der nachfolgenden Schema zur Bewertung der Beeinflussbarkeit bearbeitet. Dabei zeigt es sich, dass es einige Umweltaspekte gibt, bei denen zu erwarten ist, dass sie sich in den nächsten Jahren deutlich verringern, wie z.B. die Menge an Heizöl, die bei Anfahrprozessen verwendet werden muss. Es gibt jedoch auch Umweltaspekte, die permanent vorhanden sein werden, wie z.B. die Menge an Gewebefilterasche, in der u.a. Quecksilber vorhanden ist und die als gefährlicher Abfall gelagert werden muss.

Aus der Bewertung geht dann auch hervor, aus welchen Umweltaspekte Umweltziele und dann auch Umweltmaßnahmen entstehen. Beispielhafte Umweltmaßnahmen sind unter den einzelnen Punkten hinterlegt. Anders als z.B. bei produzierenden Gewerben kann die TVM nur sehr eingeschränkt auf die Qualität ihres Eingangsprodukt – Klärschlamm – einwirken. Daher sind Maßnahmen zur Verbesserung immer in Abhängigkeit der Qualität des angenommenen Klärschlammes zu sehen.

Die Maßnahmen können nun auch aufgrund der etwas längeren Laufzeit mit konkreten Zahlen hinterlegt werden.

Bewertung der Umweltaspekte

Auftretens- wahrscheinlichkeit / Menge	Entwicklung der Auftretens- wahrscheinlichkeit	Gefährdungspotenzial für die Umwelt	Gefährdungspotenzial
A	E	U	G
Einzelbewertung 12=hoch 6=mittel 1 = gering	Einzelbewertung 12=hoch 6=mittel 1 = gering	Einzelbewertung 12=hoch 6=mittel 1 = gering	Produkt aus den drei nebenstehenden Einzelbewertungen

Auszug aus den Umweltaspekten und ihrer Bewertung

direkt / indirekt	Umweltaspekt	Umweltauswirkung/ Relevanz durch	Risiken	Chancen/positive Auswirkung	Auftreten	Entwicklung	Umwelt- gefährdung	Gefährdungs- potenzial	Einfluss- möglichkeiten
Direkte	Abfall	Lagerung gefährlicher Abfälle	Umweltbelastung durch inkorrekte Entsorgung; Quecksilberbelastung, Verlust der wertvollen Ressource Phosphor	* Dadurch getrennte Deponierung können zeitnah Prozesse entwickelt werden, wertvolle Ressourcen (Phosphor) zu nutzen. * Kosteneinsparung durch geringere Mengen kostenpflichtige Abfälle	12	6	12	864	12
Direkte	Abfall	geringere Recyclingquote durch unsortierte / falschsortierte Abfälle	Verlust von Ressourcen durch	Kosteneinsparung durch geringere Mengen kostenpflichtige Abfälle	6	6	12	432	12
Direkte / indirekt	Abwasser	Abwasser aus Zentrat müssen mit hohem Energieeinsatz durch externe (WBM) behandelt werden	Geruchsbelastung, Verschlechterung der Abwasserreinigung indirekt: Verunreinigung Vorfluter	Energieeinsparung im WBM durch weniger belastetes Abwasser	6	6	12	432	12
Indirekte	Biodiversität	Herstellung von Düngemittel aus Klärschlamm	Verbringung von Schadstoffen in die Landwirtschaft	Sicherstellung der Düngemittelerzeugung, Verwendung von nachhaltigen Rohstoffen	12	6	6	432	12
Direkte	Nutzung von Rohstoffen und fossilen Brennstoffen	Verwendung von Heizöl als fossiler Brennstoff	hohe Kosten, Einsatz von Gefahrstoff,	Verbesserung der Arbeitssicherheit	6	6	1	36	12
Direkte	Emissionen	Abgas mit problematischen, grenzwertbehafteten Gasen	Schadstoffaustritt in die Umwelt	Qualität des Abgases deutlich unter den Grenzwerten halten	12	6	12	864	6
Direkte	Energie	Stromverbrauch durch die Anlage	durch erhöhten Eigenstrom- verbrauch geringere Strommengen zum Auskoppeln	mehr ausgekoppelter Strom bedeutet weniger externer Strombezug für WBM	12	6	1	72	6

6.1 Abfall

Der bei der Klärschlammverbrennung anfallende Abfall teilt sich in drei wesentliche Abfallaschen auf. Dies sind Aschen aus Betaustrag, Elektrofilter und dem Reststoff aus dem Gewebefilter. Die Schwankungen ergeben sich aus den jährlichen Verbrennungsmengen von Klärschlamm. Für alle Abfälle existieren spezifische Abfallentsorgungswege, mit fachgerechter Dokumentation.

Anfall	Einheit	2023	2024	2025
Bettaustragsasche (Sande aus der Wirbelschichtverbrennung; AVV 190119)	to/a	99	171	182
Asche (Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält; AVV 190113*)	to/a	11.622	8.809	5.240
Reststoff (feste Abfälle aus der Abgasbehandlung; AVV 190107*)	to/a	1.931	2.185	1.983

Maßnahme Thema Abfall:

In der UWE 2025 wurde die Maßnahme zur Deponierung der Asche als Maßnahme in Bezug auf Abfall aufgeführt. Bei der weiteren Betrachtung wurde die Maßnahme als indirekter Umweltaspekt zum Thema der Biodiversität.

6.2 Emissionen

Die durch die Klärschlammverbrennung entstehende Emissionen (Rauchgas) werden gemäß BImSchV kontinuierlich gemessen, überwacht und dokumentiert. Die Ergebnisse werden monatlich auf der Homepage der TVM GmbH veröffentlicht.

Die Emissionen setzen sich aus den Verbrennungsgasen der Klärschlämme und dem verfahrenstechnisch bedingten Einsatz von Heizöl zusammen. Die CO₂-Emissionen aus Klärschlamm sind gemäß der Genehmigung als null anzugeben.

Die Angabe des Feinstaubes ist mit dem Gesamtstaub aus der Genehmigung gleichzusetzen und wird daher nicht als konkrete Werte angegeben.

Kontinuierliche Messung (§11 der 17. BImSchV)	Grenzwerte laut Genehmigung Tagesmittelwerte	Jahresmittelwert 2023	Jahresmittelwert 2024
Kohlenmonoxid CO	50 mg/	3,42 mg/m ³	4,36 mg/m ³
Gesamtstaub	5 mg/m ³	0,15 mg/m ³	0,17 mg/m ³
Gesamtkohlenstoff C ges	10 mg/m ³	0,80 mg/m ³	0,53 mg/m ³
Chlorwasserstoff HCl	10 mg/m ³	0,47 mg/m ³	2,03 mg/m ³
Schwefeldioxid SO ₂	40 mg/m ³	12,19mg/m ³	23,16 mg/m ³
Stickstoffdioxid NO _x	150 mg/m ³	27,05 mg/m ³	26,97 mg/m ³
Quecksilber Hg	0,02 mg/m ³	0,00 mg/m ³	0,00 mg/m ³

Kontinuierliche Messung (§11 der 17. BImSchV)	Grenzwerte laut Genehmigung Tagesmittelwerte	Jahresmittelwert 2025
Kohlenmonoxid CO	50 mg/	3,39 mg/m ³
Gesamtstaub	5 mg/m ³	1 mg/m ³
Gesamtkohlenstoff C ges	10 mg/m ³	0,45 mg/m ³
Chlorwasserstoff HCl	10 mg/m ³	1,07 mg/m ³
Schwefeldioxid SO ₂	40 mg/m ³	14,56 mg/m ³
Stickstoffdioxid NO _x	150 mg/m ³	35,55 mg/m ³
Quecksilber Hg		0,00 mg/m ³

CO ₂ -Emission aus Heizöl	Einheit	2023	2024	2025
Emission CO ₂	Kg CO ₂ /a	546.120	588.744	423.576

Anfall Emissionen	Einheit	2023	2024	2025
Rauchgas	Nm ³ tr	207.556.802	189.917.353	194.585.308

Maßnahme Thema Emission:

	Ausstoß von Abgas-Emissionen
Hintergrund:	Durch die Verbrennung entstehen Abgase, die durch unterschiedliche Verfahren gereinigt werden müssen
Ziel:	Gleichbleibend hohe Qualität des Abgases, Unterschreitung der Grenzwerte um mindestens 30% in Bezug auf SO ₂ und NO _x
Zeithorizont:	5 Jahre
Sachstand:	Im Jahr 2025 Ziel erreicht

6.3 Verkehr

Der Andienungsverkehr (per Sattelzug, Absetzmulde und Abrollcontainer) erstreckt sich dabei abgehend von der Bundesautobahn A 643 über den „Mombacher Kreisel“ hin zum Gelände des Zentralklärwerk Mainz, Industriestraße 70. Bezogen auf die Parameter für entwässerten Klärschlamm und der benötigten Tagesmenge der Verbrennungsanlage im Regelbetrieb ergeben sich pro Tag insgesamt 19 LKW-Anlieferungen.

Weiterhin sind für die Abholung der Aschen und Reststoffe wöchentlich bis zu zehn Transportbewegungen notwendig.

Zusätzlich sind verteilt über das Jahr bis zu 70 Anlieferungen von Betriebsmitteln per LKW zu berücksichtigen.

6.4 Energie

Ziel ist es die Anlage mit Eigenstrom energieneutral zu fahren und Überschussstrom an das ZKW abzugeben. Die im Prozess entstehende Wärme wird zur Trocknung des Klärschlammes genutzt. Die Überschusswärme wird zum einen in das Fernwärmenetz abgegeben und zum anderen wird mit ihr über die Dampfturbine Strom erzeugt. Energie aus Klärschlamm zählt zu den erneuerbaren Energien

Erzeugung	Einheit	2023	2024	2025
Stromerzeugung	kWh	9.649.007	9.219.054	9.858.802
Stromüberschuss (bilanziell)	kWh	90.861	143.640	803.838
Fernwärme	kWh	53.538.190	52.533.719	55.257.394

Verbrauch	Einheit	2023	2024	2025
Strom von extern (zertifizierter Ökostrom)	kWh	655.829	468.180	269.137
Stromverbrauch TVM	kWh	9.558.146	9.075.414	9.054.964

Maßnahme Thema Energie:

	Entwässerung des Klärschlammes verbessern
Hintergrund:	Je besser der Klärschlamm entwässert ist, desto weniger Energie wird zu seiner Trocknung benötigt
Ziel:	Erreichung von stabilen 24% TS im entwässerten Schlamm
Zeithorizont:	Ende 2025
Sachstand:	Ziel erreicht (25%), Maßnahme passt jedoch besser zum Umweltaspekt Abwasser

	Einsparung von elektrischer Energie zur Druckluftherzeugung
Hintergrund:	In der TVM wird die Druckluft unter anderem zur Abreinigung der Gewebefilterstrümpfe verwendet
Ziel:	Verringerung des Stromverbrauchs zur Druckluftherzeugung auf ca. 420.000kWh/a
Zeithorizont:	Ende 2026
Sachstand:	Veränderungen wurden in 2025 umgesetzt, die Ergebnisse werden in 2026 erwartet

	Einsparung von elektrischer Energie im Kühlwassersystem 2
Hintergrund:	Das Kühlwassersystem 2 wird benötigt, um die abgelassene Bettasche zu kühlen und die Wärme rückzugewinnen
Ziel:	Verringerung des Stromverbrauchs im Kühlwassersystem 2 auf ca. 10.000kWs
Zeithorizont:	Ende 2026
Sachstand:	Veränderungen wurden in 2025 umgesetzt, die Ergebnisse werden in 2026 erwartet.

6.5 Wasser / Abwasser

Durch Verbesserungen konnte in Teilbereichen die Verwendung von Trinkwasser auf Brunnenwasser umgestellt werden. Ziel ist es, den Verbrauch des Trinkwassers auf das nötigste zu beschränken.

Verbrauch	Einheit	2023	2024	2025
Brunnenwasser für Enthärtung	m ³ /a	9.160	13.945	10.574
Trinkwasser	m ³ /a	10.215	6.139	6.541
Notkühler (Wasser aus Kläranlagenablauf)	m ³ /a		3.978	2.861

Das Abwasser der TVM besteht aus dem Abwasser aus den Zentrifugen (Zentrat) und den bei der Trocknung entstehenden Brüden. Beide Abwasserströme werden in die Kläranlage eingeleitet.

	Verbesserung des Zentrats der Zentrifugen
Hintergrund:	Je besser der TS-Gehalt des entwässerten Schlammes, desto stabiler und geringer belastet ist das anfallende Zentratwasser
Ziel:	Erreichung von stabilen 28% TS im entwässerten Schlamm
Zeithorizont:	Ende 2027
Sachstand:	Im laufen

6.6 Nutzung von Rohstoffen (Materialverbrauch)

Ziel ist es den Rohstoffverbrauch durch technische Verbesserungen/Fahrweisen zu senken. Das Heizöl wird nur beim Anfahren und Vorheizen des Ofens und nicht als ständige Stützfeuerung benötigt. Daher ist der Verbrauch an Heizöl abhängig von der Häufigkeit der Anfahrprozesse. Die Unterbrechung der Verbrennung und die dadurch notwendigen Anfahrprozesse sind häufig bedingt durch Störstoffe in den angelieferten Klärschlämmen, die zu Stillständen führen.

Verbrauch	Einheit	2023	2024	2025
Heizöl	m ³ /a	205	221	159
Polymer	to/a	92	68	101
Sand	to/a	210	190	205
Additiv	to/a	1.075	1.365	1.201
Salz	to/a	15	15	30

Maßnahmen Thema Rohstoffe und fossile Brennstoffe:

	Verwendung von Flockungshilfsmittel (Polymer)
Hintergrund:	Zur Entwässerung von Klärschlamm wird Flockungshilfsmittel zugesetzt, Versuche mit veränderten Maschineneinstellungen und Verdünnungen
Ziel:	Einrichtung einer kontinuierlichen Messung im PLS, Einsparung von Rohstoffen
Zeithorizont:	Ende 2025
Sachstand:	Der Verbrauch von FFH konnte dabei von 5,14 m ³ FFM / Fracht auf 4,79 m ³ FFM / Fracht herabgesetzt werden

	Verwendung von Heizöl
Hintergrund:	Zum Anfahren des Verbrennungsprozesses wird Heizöl verbrannt
Ziel:	Reduktion des Einsatzes von Heizöl auf einen Faktor von ca. 1 to/1000 to Klärschlamm
Zeithorizont:	Ende 2029
Sachstand	Der Kernindikator Heizöl konnte bisher von 1,99 to/1000 to Klärschlamm auf 1,45 to/1000 to herabgesetzt werden

	Verwendung von Sand für Wirbelschicht
Hintergrund:	In einem Wirbelschichtofen wird ein Sandbett erzeugt
Ziel:	Reduktion des Einsatzes von speziellem Sand auf ca. 1,4 to Sand / 1000 to Klärschlamm
Zeithorizont:	Ende 2029
Sachstand	Es werden Versuche gemacht, den bei der Sandbettpflege ausgeschleuste Sand im Betrieb zu sieben und entsprechend wiederzuverwerten.

6.7 Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt

Der Bau der TVM auf dem Standort des Zentralklärwärks bedeutet auch, dass eine vormals teilbefestigte Fläche des ZKW gepachtet und zu einhundert Prozent mit Straßen und Gebäude bebaut wurde. Die gesamte Fläche der TVM ist daher eine versiegelte Fläche.

Fläche	Einheit	
Versiegelte Fläche = Gesamtfläche TVM	m ²	3544,72

Ein indirekter Umweltaspekt ist die Möglichkeit, die Asche aufzubereiten und Phosphor zu gewinnen. Hierzu gibt es eine Maßnahme:

	Aufbereitung von Phosphor aus Klärschlamm
Hintergrund:	Die bei der Klärschlammverbrennung anfallende Asche hat einen hohen Anteil an Phosphor
Ziel:	Planung, Genehmigung, Bau einer eigenen Phosphataufbereitungsanlage
Zeithorizont:	Ende 2029
Sachstand	Erste Festlegungen

7 Kernindikatoren

Jährlicher Referenzwert (Bezugsgröße Kernindikatoren):	Einheit	2023	2024	2025
Klärschlamm vor Trockner	to	116.221	101.925	112.989

Kernindikator	Einheit	2023	2024	2025
Stromverbrauch	kWh/to	82,241	81,816	80,14
Heizölverbrauch	kWh/to	17,092	19,306	13,64
Gesamter direkter Energieverbrauch	kWh/to	99,333	101,122	93,78
Gesamter Verbrauch erneuerbarer Energien	kWh/to	82,241	81,816	80,14
Gesamte Erzeugung erneuerbarer Energien (Strom und Fernwärme)	kWh/to	543,681	566,707	576,306
Polymer	to/ to	0,001	0,001	0,001
Additiv	to/ to	0,009	0,013	0,011
Materialeinsatz	to/ to	0,100	0,014	0,012
Wasserverbrauch	m ³ / to	0,088	0,055	0,058
Flächenverbrauch Bebaute Fläche = Gesamtfläche	m ² / to	0,030	0,032	0,031
Bettaustragsasche (Sande aus der Wirbelschichtverbrennung; AVV 190119)	to/ to	0,001	0,002	0,002

Asche (Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält; AVV 190113*)	to/ to	0,100	0,079	0,04
Reststoff (feste Abfälle aus der Abgasbehandlung; AVV 190107*)	to/ to	0,017	0,020	0,018
Gefährlicher Abfall	to/ to	0,117	0,099	0,064
Abfall gesamt	to/ to	0,118	0,101	0,066
CO ₂ - Gesamtemission	to/ to	4,7*10 ⁻³	5,3*10 ⁻³	3,7*10 ⁻³
Schwefeldioxid SO ₂	to/(m ³ *to)	1,0*10 ⁻¹⁴	2,1*10 ⁻¹⁴	1,3*10 ⁻¹⁴
Stickstoffdioxid NO _x	to/(m ³ *to)	2,3*10 ⁻¹⁴	2,4*10 ⁻¹⁴	3,1*10 ⁻¹⁴

8 Freigabe für die Öffentlichkeit

Mit der vorliegenden Umwelterklärung wollen wir unsere Mitarbeiter, Kunden und die interessierte Öffentlichkeit über den Umweltschutz in unserem Betrieb informieren. Wir versichern den Wahrheitsgehalt der in dieser Umwelterklärung enthaltenen Informationen und geben die Umwelterklärung für die Veröffentlichung frei. Verantwortlich für die Erstellung dieser Umwelterklärung und den Umweltschutz in unserem Unternehmen sind die Geschäftsführer. Sollten Fragen, Anregungen oder Kritik Ihrerseits bestehen, sind wir zu einem offenen Dialog gerne bereit.

Die nächste Umwelterklärung wird spätestens im Mai 2027 vorgelegt.

Mainz, den 6.5.2026


Carsten Krollmann

Geschäftsführer



Regina Flachbarth

Umweltmanagementbeauftragte

9 Gültigkeitserklärung

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Die CORE-Umweltgutachter GmbH (DE-V-0308), vertreten durch den Unterzeichner, Raphael Artischewski, EMAS-Gutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0005 und gemäß NACE-Code WZ 2008 zugelassen für den Bereich 38.21 – Behandlung und Beseitigung nicht gefährlicher Abfälle - bestätigt begutachtet zu haben, dass der Standort der Organisation

**TVM - Thermische Verwertung Mainz GmbH
D-55120 Mainz, Industriestr. 70**

mit der Registrierungsnummer (wird nachgetragen) wie in der Umwelterklärung angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) sowie der ÄnderungsVO Nr. 2018-2026 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 + 2018-2026 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften ergeben haben,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung des Standorts ein verlässliches glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation/ 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 + 2018-2026 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird zum 23.05.2028 erstellt. Jährlich wird eine aktualisierte Umwelterklärung herausgegeben.

Waiblingen, den 11.05.2026


.....
Raphael Artischewski
Umweltgutachter (DE-V- 0005)
GF der CORE Umweltgutachter GmbH (DE-V-0308)

Impressum

Verantwortlich für den Inhalt: Carsten Krollmann, Matthias Herold, Regina Flachbarth

Fotos & Layout: Carsten Krollmann, Regina Flachbarth

Grafiken: Regina Flachbarth