GUD HERNE

Umwelterklärung 2024

GuD Herne GmbH

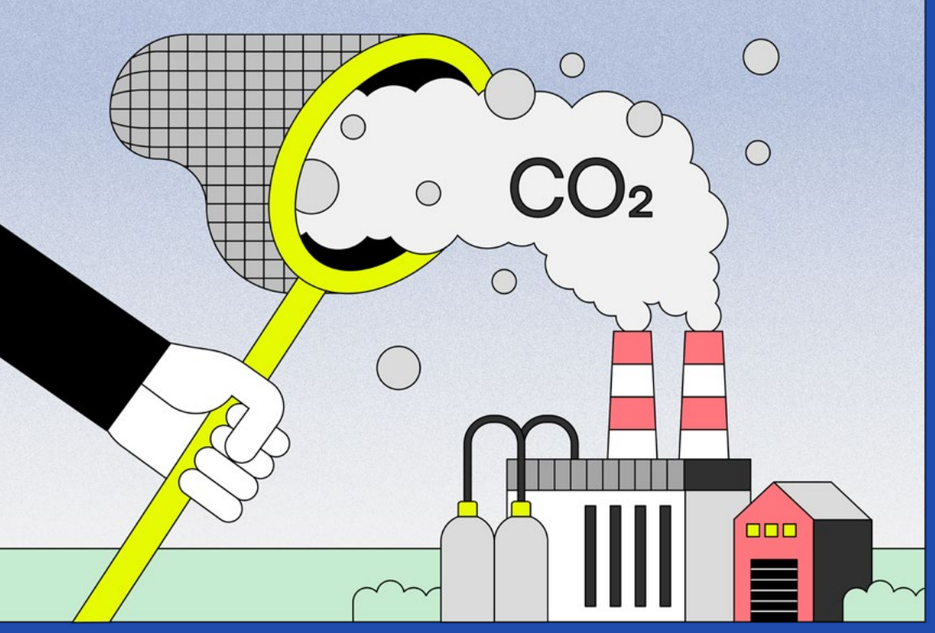
Bericht gemäß
EU-Verordnung 1221/ 2009 (EMAS) in der durch die Verordnung (EU) 2017/1505 gemäß Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 in der Fassung vom 25. November 2009 in Verbindung mit der Änderungsverordnung (EU) 2017/1505 vom 28.08.2017 und der Änderungsverordnung (EU) 2018/2026 vom 19.12.2018

Berichtszeitraum
2022–2024

Geltungsbereich
Planung und Errichtung sowie Betrieb eines Gas- und Dampfkraftwerks mit Wärmeauskoppelung in Herne.

Inhalt

Vorwort		**4**
1.	**Die Grundlage unseres Handelns**	**5**
1.1	Einleitung	5
1.2	Leitlinien zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz (HSE-Policy)	5
2.	**Das Unternehmen**	**6**
2.1	GuD Herne GmbH	6
3.	**Anwendungsbereich des Umweltmanagementsystems**	**7**
3.1	Einführung eines Umweltmanagementsystems gemäß EMAS	8
4.	**Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzmanagementsystem**	**9**
4.1	Arbeits-, Gesundheits- und Umweltmanagementhandbuch	9
4.2	Verantwortung im Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz	9
4.3	Beauftragte im Umweltschutz	9
4.4	Einhaltung gesetzlicher Vorgaben und bindender Verpflichtungen	9
5.	**Gas- und Dampfturbinenkraftwerk**	**10**
6.	**Unser Umweltprogramm**	**11**
7.	**Überwachung**	**13**
7.1	Interne und externe Überwachung	13
7.1.1	Interne Überwachung und Umweltbetriebsprüfung	13
7.1.2	Externe Überwachung	13
7.2	Umweltprüfung	13
7.3	Umweltaspekte	14
7.4	Unsere Umweltleistung	15
8.	**Zusammenfassende Bewertung der Umweltleistung und Umweltaspekte**	16
8.1	Kennzahlenentwicklung	16
8.2	Energieeffizienz	16
8.3	Wasser	16
8.4	Emissionen	16
8.4.1	Emissionen aus dem Verbrennungsprozess	16
8.4.2	Weitere Emissionen von Treibhausgasen	17
8.5	Abfall	17
8.6	Biodiversität	17
9.	**Gültigkeitserklärung unseres Umweltgutachters**	**18**
Sie haben Fragen?		**19**
Abkürzungsverzeichnis		**20**



Vorwort

Die Gas- und Dampfturbinenkraftwerk (GuD Herne) ist eine hocheffiziente und ressourcenschonende Anlage. Schon heute könnte sie unter technischer Anpassung bis zu 15 % Wasserstoff mit verfeuern. Die GuD Herne stellt insofern eine wichtige, technische Brücke in einer perspektivisch klimaneutralen Energiezukunft dar, in der wasserstofffähige (H_2-ready) Kraftwerke für die Bereitstellung gesicherter Leistung sorgen, die immer dann gebraucht wird, wenn Wind und Sonne nicht in ausreichendem Maß zur Verfügung stehen.

Unsere Verpflichtung zur Nachhaltigkeit wird mit der Zertifizierung gemäß der Teilnahme am Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) bekräftigt. Durch die kontinuierliche Verbesserung unserer Umweltleistung und die transparente Kommunikation unserer Fortschritte streben wir danach, die höchsten Standards im Umweltschutz zu erfüllen.

Die EMAS-Umwelterklärung bietet uns eine zusätzliche Plattform, um unsere Umweltziele, Maßnahmen und Erfolge transparent zu kommunizieren. Diese Transparenz ist entscheidend, um das Vertrauen unserer Stakeholder zu gewinnen und unsere Fortschritte nachvollziehbar zu machen. EMAS hilft uns dabei, den Weg zu unseren Zielen geordneter und disziplinierter zu beschreiten, indem es klare Strukturen und Prozesse für das Umweltmanagement vorgibt.

Der Nutzen einer professionell aufgestellten Organisation zeigt sich in unserer Fähigkeit, effizient und zielgerichtet zu arbeiten. Durch klare Verantwortlichkeiten und optimierte Prozesse können wir unsere Umweltziele effektiver erreichen und gleichzeitig wirtschaftlich erfolgreich sein. Diese Professionalität ist ein wesentlicher Faktor für unsere bisherigen Erfolge und wird uns auch in Zukunft dabei unterstützen, die Energiewende aktiv voranzutreiben.

Der betriebliche Umweltschutz ist ein bewährtes System und fester Bestandteil des Denkens und Handelns und dies schon seit vielen Jahren. Dies zeigt sich auch durch die positiven Rückmeldungen bei der behördlichen Überwachung.

Gemeinsam mit unseren Partnern und Stakeholdern arbeiten wir daran, nachhaltige Lösungen zu entwickeln, die sowohl ökologisch als auch ökonomisch sinnvoll sind. Wir danken Ihnen für Ihr Interesse und Ihre Unterstützung auf diesem Weg.

1. Die Grundlage unseres Handelns

1.1 Einleitung

Der Schutz der Umwelt und die Gesundheit unserer Beschäftigten ist eine ganzheitliche Aufgabe, die ein fester Bestandteil unseres Denkens und Handels ist.

1.2 Leitlinien zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz (HSE-Policy)

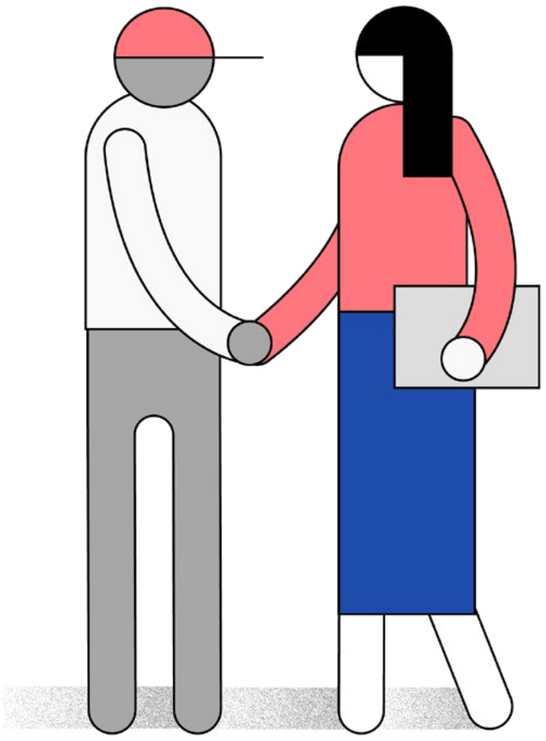
❶ Ziele und Programme
Wir fördern unsere Sicherheitskultur zur Prävention von Unfällen und der Vermeidung von Risiken, um eine Arbeitsumgebung zu schaffen, in der Unfälle und Gesundheitsrisiken minimiert werden. Wir schützen die Umwelt. Ausgehend von den ermittelten Umweltaspekten wollen wir unsere Umweltleistung steigern und Umweltbelastungen vermeiden. Dazu legen wir quantifizierbare Ziele fest und hinterlegen diese mit Programmen, die mit Kennzahlen gemessen und gesteuert werden.

❷ Bindende Verpflichtungen
Wir verpflichten uns dazu, alle gesetzlichen, behördlichen und sonstigen bindenden Verpflichtungen einzuhalten. Dazu stellt die Geschäftsführung die erforderlichen zeitlichen und finanziellen Ressourcen für das Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzmanagement zur Verfügung.

❹ Kontinuierliche Verbesserung
Im Rahmen eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses und unter aktiver Beteiligung der Beschäftigten sollen mögliche Auswirkungen unseres unternehmerischen Handelns auf Mensch und Umwelt betrachtet und verringert werden. Die Wirksamkeit unseres integrierten Managementsystems wird regelmäßig überprüft.

❺ Führungskräfte und Mitarbeitende
Ein unfallfreies Arbeiten, der Erhalt der Gesundheit aller Beschäftigten sowie der Schutz der Umwelt mit einem ressourcenschonenden Materialeinsatz sind wichtige Voraussetzungen für den Erfolg des Unternehmens und eine ständige gemeinsame Aufgabe aller Führungskräfte und Mitarbeitenden. Durch Information, Schulung und einen verhaltensbasierten Ansatz fördern wir ein sicherheits- und umweltbewusstes Verhalten. Wir erwarten, dass alle Beschäftigten sich aktiv daran beteiligen, den Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz fortwährend zu verbessern. Dies beinhaltet die Einhaltung sicherer Arbeitsweisen, das Erkennen und Melden unsicherer Verhaltensweisen sowie die Unterstützung von Kolleginnen und Kollegen bei der Umsetzung sicherheits- und umweltrelevanter Maßnahmen.

❻ Interessierte Parteien
Wir sind für unsere Kunden und die Öffentlichkeit ein dialogbereites und transparentes Unternehmen. Partnerfirmen und Lieferanten werden in die Maßnahmen zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzmanagement eingebunden.



2. Das Unternehmen

2.1 GuD Herne GmbH

Die GuD Herne GmbH (im Folgenden GuD Herne) ist eine jeweils 50%-ige Tochtergesellschaft der Iqony GmbH, Essen (im Folgenden Iqony) und der Siemens Project Ventures GmbH, Erlangen. Eingetragener Unternehmensgegenstand der GuD Herne ist die Planung und Errichtung sowie der Betrieb eines Gas- und Dampfturbinenwerkes (GuD-Anlage) mit Wärmeauskopplung in Herne.

Die GuD Herne betreibt seit Oktober 2022 in Herne Baukau am Standort der STEAG Power GmbH ein hochmodernes und -effizientes GuD-Kraftwerk. Die STEAG Power GmbH betreibt am Standort das Kohlekraftwerk Herne 4, das ebenfalls EMAS validiert ist. Um Synergien zu nutzen, wird der Standort als Gemeinschaftsbetrieb geführt.

Die GuD Herne hat die Iqony GmbH mit der Betriebsführung beauftragt. Die Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzleitlinien der Iqony kommen somit auch für die GuD Herne zur Anwendung. Dies schließt das Umweltmanagementsystem gemäß EMAS mit ein.

3. Anwendungsbereich des Umweltmanagementsystems

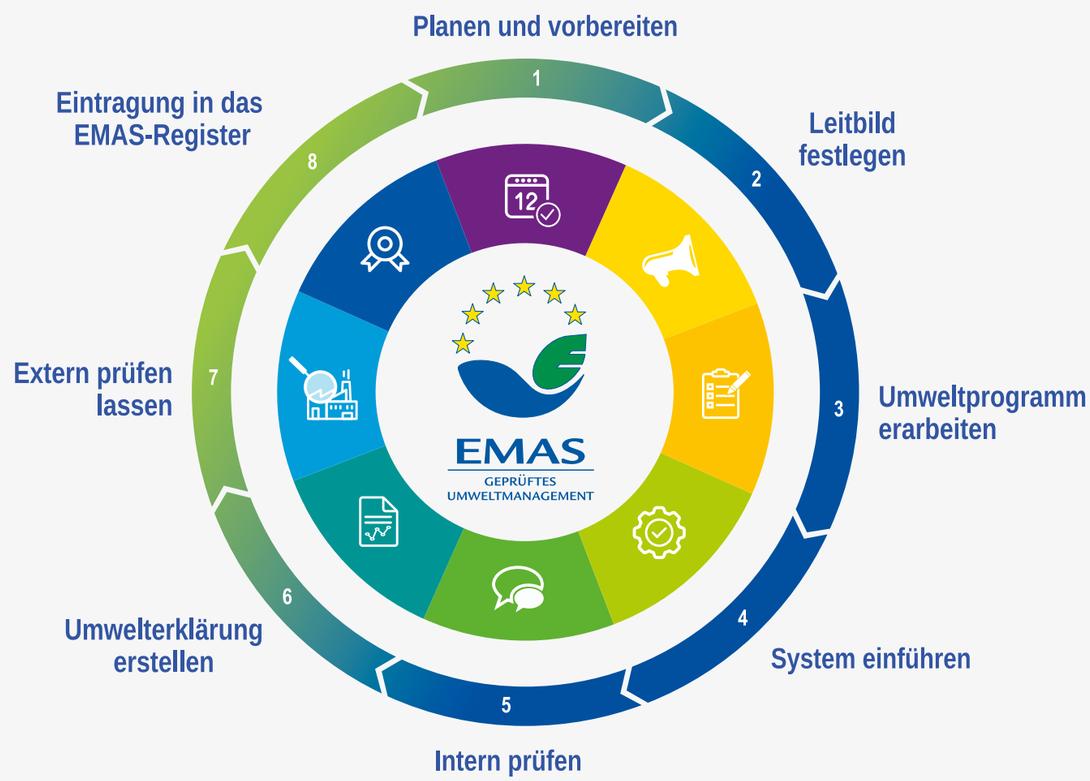
Mit Einführung des Gesetzes zur Steigerung der Energieeffizienz (EnEfG) sind alle Unternehmen mit einem Energieverbrauch über 7,5 Gigawattstunden verpflichtet ein Managementsystem einzurichten, dass dem Zweck dient Energie einzusparen. Zur Auswahl gestellt sind, das Energiemanagementsystem gemäß der DIN EN ISO 50001 oder das Umweltmanagementsystem gemäß Verordnung (EG) Nr. 1221/2009.

Die GuD Herne lässt sich gemäß „Eco-Management and Audit Scheme“ kurz EMAS auf Grundlage der europäischen Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 validieren. Für die GuD Herne ist das der folgerichtige Schritt. Mit dem Schritt der externen Überprüfung wird der nächste folgerichtige Schritt einer nachhaltigen Unternehmensentwicklung gesetzt.

Mit der Systematik und Methodik von EMAS wollen wir uns kontinuierlich verbessern. Ferner vergleichen wir uns mit Industriestandards sowie der Best Practice um davon zu lernen.

Der Anwendungsbereich der Validierung umfasst jeweils das Betriebsgelände sowie die Anlagen.

Abbildung 1: EMAS PDCA Zyklus



© Podbevsek/UGA-GS

3.1 Einführung eines Umweltmanagementsystems gemäß EMAS

Die Planung zur Systemintegration richtete sich nach dem in Bild 1 dargestellten Plan-Do-Check-Act-Zyklus (PDCA Zyklus), (erfahren Sie mehr unter: https://www.emas.de/emas-anwenden). Insgesamt sind 8 Schritte notwendig. Der Umfang und Inhalt sind jedoch individuell von der Art und Größe des Unternehmens abhängig. Im weiteren Verlauf wird erläutert, welche Punkte für die Iqony maßgeblich waren.

❶ Planen und Vorbereiten
Die Planung begann mit der Erarbeitung einer Entscheidungsvorlage für die Geschäftsführung zur Auswahl des einzuführenden Managementsystems. Es folgte die Planung und im ersten Schritt die Durchführung der Umweltprüfung (siehe Kapitel 7.2).

❷ Leitbild festlegen
Die vorhandene Leitlinie des Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzes wurde überarbeitet (siehe Kapitel 1.2).

❸ Umweltprogramm erarbeiten
Die Erkenntnisse aus der Umweltprüfung sind in das Umweltprogramm eingeflossen (siehe Kapitel 6).

❹ System einführen
Die vorhandenen Prozesse und Verfahren wurden angepasst, als auch neue Prozesse und Verfahren eingeführt. Die Dokumentation des Managementsystems wurde überarbeitet. Die Daten zu denen EMAS die Berichterstattung in der Umwelterklärung verlangt, wurden zusammengestellt.

❺ Intern prüfen
Es wurde eine Umweltbetriebsprüfung durchgeführt (siehe Kapitel 7.1.1).

❻ Umwelterklärung erstellen
Die Umwelterklärung wurde erstellt. Die Daten zusammengestellt und intern überprüft.

❼ Extern prüfen lassen
Ab Mai bis Juli 2025 wurde das eingeführten Systems extern auditiert.

❽ Eintragung in das EMAS-Register
Die Registrierung ist zum Zeitpunkt der Berichtserstellung noch nicht abgeschlossen.

4. Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzmanagement-system

4.1 Arbeits-, Gesundheits- und Umweltmanagementhandbuch

Die Iqony in der Funktion als Betriebsführer der GuD Herne ist für das Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzmanagement zuständig. Die Grundlage des Managementsystems der Steag Iqony Group bildet das Organisationshandbuch. Das Organisationshandbuch und die weiterführenden Dokumente sind bindend.

Das Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzmanagement (HSE-Managementsystem) basiert auf einer Organisationsrichtline des Organisationshandbuches. Das Handbuch ist auch darauf ausgerichtet, die Anforderungen der DIN EN ISO 14001 zu erfüllen.

Das HSE-Handbuch dokumentiert die Aufbau- und Ablauforganisation im Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz. Es dient der Information über arbeits- und umweltschutzrechtliche Vorgaben und unterstützt Führungskräfte und Mitarbeitende bei der praktischen Umsetzung. Das Handbuch wird ständig aktualisiert.

4.2 Verantwortung im Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz

Die Gesamtverantwortung für den Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz liegt bei der Geschäftsführung. Weitere Verantwortungen, Pflichten und Aufgaben im Zusammenhang mit den notwendigen Tätigkeiten sind an die Führungskräfte und Beauftragten übertragen. Die jeweilige Verantwortung und Aufgaben sind im HSE-Handbuch definiert.

4.3 Beauftragte im Umweltschutz

Es bestehen Beauftragungen für alle gesetzliche vorgeschriebenen Positionen.
Mit Bezug zum Umweltschutz sind die folgenden Beauftragten bestellt:

- Immissionsschutz
- Gewässerschutz
- Abfall
- Brandschutz

Darüber hinaus gibt es weitere Beauftragte und Verantwortlichkeiten für Fachthemen (u. a. Datenschutz, Informationssicherheit). Für die Standorte liegt die Verantwortung der Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz bei der Standortleitung. Die Standorte haben für die Themen Energie und Umwelt überwiegend Personen benannt, die dem Konzernbeauftragten als Ansprechpartner dienen. Zur Einführung des Systems wurde eine Regelkommunikation mit den Standorten eingeführt, die weiter fortgesetzt wird.

4.4 Einhaltung gesetzlicher Vorgaben und bindender Verpflichtungen

Zur Überwachung der Rechtsgebiete sind die jeweiligen Fachabteilungen innerhalb der Organisation verantwortlich. Es wird zentral über gängige Portale und Newsletter beobachtet, ob es neue Gesetze oder Regelung gibt, die gelten könnten und prüfen dies. Insofern sie die GuD Herne betreffen, werden diese in unser Rechtskataster aufgenommen und entsprechend verfolgt.

Die Bewertung der gesetzlichen Anforderungen im Rechtskataster liegt bei den jeweiligen Beauftragten. In Fachgremien der jeweiligen Beauftragten findet ein Austausch zu fachlichen und gesetzlichen Neuerungen statt.

Das Umwelt-Rechtskataster enthält alle relevanten Gesetze, Verordnungen, und Richtlinien von EU, Bund und Land sowie kommunale Satzungen, welches kontinuierlich aktualisiert wird und ggf. Maßnahmen ergriffen werden, um etwaige gestiegene Anforderungen zu erfüllen.

Die Voraussetzung für unser Handeln sind die gängigen umweltrechtlichen Gesetze, wie das Bundesimmissionsschutzgesetz und die weiterführenden Verordnungen, auf denen unseren Genehmigungen und Auflagen beruhen sowie das Wasser-, Abfall und das Gefahrgutrecht.

Die Einhaltung der Vorschriften und bindenden Verpflichtungen werden kontinuierlich bewertet und erforderliche Maßnahmen abgeleitet. Über den Status der Erfüllung werden Kenntnisse aufrechterhalten und das Verständnis gefördert.

5. Gas- und Dampfturbinenkraftwerk

Der Kraftwerksstandort Herne und seine unmittelbare Umgebung liegen im Stadtgebiet Herne, Gemarkung Baukau. Nördlich wird der Standort durch den Rhein-Herne-Kanal und in westlicher Richtung durch die Hertener Straße begrenzt. Am Standort Herne wird seit 1962 Strom erzeugt. Es befinden sich am Standort die Blöcke 1 bis 4 des Kohlekraftwerkes Herne, die der Steag Power gehören. Der Block Herne 4 ist in der Netzreserve und ebenfalls EMAS validiert. Die anderen Blöcke sind bereits stillgelegt.

Das Gas- und Dampfturbinenkraftwerk ging im Oktober 2022 in Betrieb und ist eines der modernsten Kraftwerke. Sie setzt höchste Standards, z. B. in der Lärm Schalldämmung. Die Anlage erzeugt in Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) mittels des Brennstoffs Erdgas Strom und versorgt die Region Rhein-Ruhr zuverlässig mit Fernwärme. Die GuD Herne mit einer Leistung von ca. 617 Megawatt elektrischer Energie (MWel) zur Einspeisung in das Höchstspannungsnetz der Amprion GmbH sowie 400 Megawatt thermische Energie (MWth) zur Einspeisung in das Fernwärmenetz der Iqony Fernwärme GmbH. Davon profitieren rechnerisch 275.000 Haushalte, die im Ruhrgebiet mit Fernwärme aus Herne beheizt werden. Die GuD Herne bezieht Erdgas aus einer 23 km langen Erdgasleitung, die von Datteln in Nordrhein-Westfalen ausgeht und zum Netz der Thyssengas GmbH gehört.

Die GuD weist einen hohe Energieeffizienz auf. Die durch die GuD erzeugte Fernwärme mittels Kraft-Wärme-Kopplung, hat die Erzeugung von Wärme mittels Kohle ersetzt. Dies führt zu einer erheblichen Einsparung von CO_2.

6. Unser Umweltprogramm

Unser Anspruch geht über die Erfüllung der geltenden gesetzlichen Vorgaben hinaus. Sowohl bei Umwelt als auch bei Energiethemen setzen wir einen Fokus, wollen Schwachstellen identifizieren und unsere Leistung verbessern. Wir setzen uns Ziele im Energie- und Umweltmanagement mit derer wir möglichst messbar unsere Leistung verbessern wollen.

Die Umwelterklärung von 2024 erscheint mit der ersten Validierung von EMAS und enthält daher keine Stati von Maßnahmen aus Vorjahren.

Neu	In Bearbeitung	Abgeschlossen
+	▶	✓

Tabelle 1: Umweltprogramm des Gas- und Dampfturbinenkraftwerkes

Nr.	Ziel	Maßnahme	Termin	Stand
AGU - 2025-01	Erfolgreiche Durchführung der Zertifizierung gemäß EMAS	Die Überarbeitung des HSE-Handbuches, Einführung neuer Prozesse und Überarbeitung der vorhandenen Prozesse gemäß Projektplanung	09/2025	▶
AGU - 2025-02	Optimierung von Prozessen: Gefahrstoffmanagement	Das Gefahrstoffkataster in ein digitales HSE-Managementtool übertragen	12/2025	▶
AGU - 2025-03	Beteiligung der Belegschaft an der Verbesserung des Umweltschutzes erhöhen	Die Auswertung des Ideenmanagements zum Thema Umwelt optimieren	12/2026	+
AGU - 2025-04	Sensibilisierung der Belegschaft zum Ressourcenverbrauch steigern	Die Sensibilisierung der Mitarbeitenden zur Energieeffizienz in einer vertiefenden EMAS-Schulung	12/2026	+
AGU - 2025-05	Flora und Fauna fördern	Prüfen, ob an den Standorten Maßnahmen zur Steigerung der Biodiversität möglich sind.	03/2026	+
AGU - 2025-06	Den Einsatz von Treibhausgasen minimieren	Prüfen von Optimierungsmöglichkeiten bei der Beschaffung von Klimaanlagen, die Kühlmittel enthalten	01/ 2026	+
ESG - 2025-01	Eine Strategie gegen steigende Umweltrisiken entwickeln	Durchführung einer Klimarisikoanalyse für die Betriebsstandorte bis 2026	12 / 2026	▶

Nr.	Ziel	Maßnahme	Termin	Stand
FCM - 2025-01	Sortierung von Abfällen aus dem Verwaltungsbetrieb verbessern	Die getrennte Entsorgung von Papier und Restmüll an einheitlichen Sammelstellen (Büroküchen) sowie Entfall der Abfallbehälter für Restmüll in den Büros	06 / 2026	✓
GuD – 2025-01	Optimierung von Prozessen: Prozessdurchführung mittels Software	Zur Nachhaltung von behördlichen Befristungen Genehmigungsbescheiden/ Erlaubnissen diese jeweils in SI PAM mit Vorwarnzeit 1 Jahr vor Ablauf einrichten	Jun 25	✓
GuD – 2025 -02	Optimierung von Prozessen: Prozessdurchführung mittels Software	Einführung KPI-Tool zur besseren Überwachung und Steuerung Betriebszustände	Dez 25	▶
GuD – 2025 -03	Steigerung der Energieeffizienz des Anlagenbetriebes	Anfahrprozess optimieren. Überprüfung der Erfordernisse des Einsatzes von Hilfsdampf	Dez 25	▶

7. Überwachung

7.1 Interne und externe Überwachung

7.1.1 Interne Überwachung und Umweltbetriebsprüfung

Es werden jährlich interne Arbeits- und Umweltschutzaudits durchgeführt. Das letzte Audit der GuD Herne fand am 03.12.2024 statt. Die dabei aufgenommenen Feststellungen wurden jeweils über einen Maßnahmenplan bearbeitet.

Im Rahmen der Einführung von EMAS ist im Jahr 2024 eine interne Umweltbetriebsprüfung durchgeführt und dokumentiert worden. Die Feststellungen werden in Maßnahmenplänen bearbeitet.

Darüber hinaus finden regelmäßig Umweltinspektionen statt.

7.1.2 Externe Überwachung

Die GuD Herne wird in einem Rhythmus von drei Jahren durch die Überwachungsbehörde überprüft (IED-Inspektionen). Die letzte Inspektion fand im Dezember 2023 statt.

Weiterführenden Informationen zu den IED-Inspektionen finden sie auf den jeweiligen Seiten der Behörden (für mehr Informationen schauen sie https://www.bra.nrw.de).

7.2 Umweltprüfung

Zur Einführung von EMAS muss gemäß Anhang I der EMAS-Verordnung eine Analyse der Organisation durchgeführt werden. Diese beinhaltet sieben Punkte:

❶ Kontext der Organisation
❷ Erfassung der interessierten Parteien und Bestimmung ihrer relevanten Erfordernisse und Erwartungen
❸ Ermittlung der geltenden rechtlichen Verpflichtungen im Umweltbereich
❹ Erfassung direkter und indirekter Umweltaspekte und Bestimmung derjenigen, die bedeutend sind
❺ Bewertung der Rückmeldungen der Untersuchung früherer Vorfälle
❻ Bestimmung und Dokumentation von Risiken und Chancen
❼ Prüfung der angewandten Prozesse, Praktiken und Verfahren

Zu ❶:
Die bestehende Analyse aus dem Arbeitsschutzmanagement wurde hinsichtlich der umweltrelevanten Themen ergänzt. Die Chancen und Risiken, die in Zusammenhang mit den externen und internen Themen eintreten können, wurden ermittelt und Maßnahmen erarbeitet sowie bindende Verpflichtungen abgleitet und dokumentiert.

Zu ❷:
Die Erkenntnisse aus dem Arbeitsschutzmanagement sowie des ESG-Offices sind in eine neu erstellte Analyse eingeflossen und ergänzen nun die bestehenden Tätigkeiten. Die Risiken und Chancen aus dem Umgang mit den interessierten Parteien wurden ermittelt und bewertet sowie Maßnahmen abgeleitet.

Zu ❸:
Es bestand bereits ein Rechtskataster. Dieses wurde überprüft und ergänzt. Darüber hinaus wurde das Vorgehen in eine Verfahrensdokumentation aufgenommen.

Zu ❹:
Siehe Kapitel 7.3

Zu ❺:
Die GuD Herne wurde untersucht. Die folgenden Aspekte wurden betrachtet und bewertet:

- Arbeitsunfälle – Darstellung des nachhaltigen und gesunden Arbeitsumfelds für Mensch und Umwelt
- Messwerte für genehmigte Emissionen in die Luft und Einleitungen in Gewässer wurden betrachtet – Darstellung der Aufgaben zur Reinhaltung der Luft und die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben
- Ereignismeldungen mit einem Bezug auf die Umwelt – Darstellung der Widerstandsfähigkeit der Organisation bei nichtbestimmungsmäßigem Betrieb der Anlage

Es ergaben sich keine Auffälligkeiten, die einer Validierung gemäß EMAS entgegensprechen. Gegen die GuD Herne sind keine Verfahren mit Bezug zu umweltrechtlichen Themen anhängig.

Zu ❻:
Die Chancen und Risiken aus den vorangegangenen Analysen wurden bewertet und mit Maßnahmen hinterlegt. Das Vorgehen ist dokumentiert.

Zu ❼:
Das HSE-Handbuch wurde geprüft und dort, wo es notwendig war Ergänzungen vorgenommen. Es wurden Verfahren und Prozesse im Rahmen der Einführung von EMAS geschaffen. Dies betrifft die Planung des Managementsystems, die Festlegung von Rollen, Verantwortungen und Befugnisse im Umweltmanagement, Genehmigungsmanagement sowie den Umgang mit rechtlichen und weiteren bindenden Verpflichtungen.

7.3 Umweltaspekte

Ein Umweltaspekt ist derjenige Bestandteil der Tätigkeiten, der Auswirkungen auf die Umwelt hat oder haben kann. Umweltaspekte können positive oder negative Auswirkungen auf die Umwelt hervorrufen.

Die Anlage in verschiedenen Betriebszuständen zu fahren, bedeutet auch, dass unterschiedliche Tätigkeiten notwendig sind, die jeweils andere Umweltauswirkungen nach sich ziehen. Es wurde der Lebenszyklus der Anlage betrachtet und die folgenden Betriebszustände aufgenommen, die je nach aktuellen Status der Anlage tiefergehend betrachtet wurden:

- Produktion von Strom und Wärme
- Rauchgasreinigung
- Anlagenbetrieb
- Ertüchtigung, Wartung und Instandsetzung
- Nicht bestimmungsgemäßer Betrieb der Anlage
- unterstützende Tätigkeiten
- vorgelagerte Tätigkeiten mit Umweltauswirkung durch Dritte (Gewinnung und Transport des Brennstoffes)

Zu den einzelnen Betriebszuständen und notwendigen Tätigkeiten über den Lebensweg der Anlage wurden die spezifischen Tätigkeiten oder Ereignisse, die auftreten können, erfasst. Der Einfluss der Tätigkeit auf die Umwelt ist der Umweltaspekt, der zu bewerten ist.

Die jeweiligen Tätigkeiten können indirekt oder direkt durch ein Handeln der GuD Herne beeinflusst werden. Die Umweltaspekte wurden daher in indirekte und direkte Umweltaspekte unterteilt.

Bewertet wurden die Umweltaspekte anhand der folgenden Kriterien:

- Datenlage
- Bindende Verpflichtungen (besteht für die Tätigkeit eine gesetzliche Anforderung oder gibt es betriebsinterne Vorgaben, die einzuhalten sind)
- Räumliche Ausdehnung der Auswirkung (von lokal bis international)
- Umweltgefährdungspotenzial (keine Gefahr für die Umwelt bis große Gefahr)
- Potential zur Vermeidung (keine Möglichkeit bis zur Möglichkeit mit großem Resultat)
- Anliegen interessierter Parteien (Besteht ein Interesse der Share- oder Stakeholder)
- Auswirkungen auf die Gesundheit der Mitarbeitenden (Einschätzung der gesundheitlichen Beeinträchtigung)

Die Kriterien wurden in eine Skala von 1 bis 3 je Aspekt bewertet. Hat ein Umweltaspekt im Durchschnitt einen Wert von 1,5 und größer, so gilt er als bedeutend und muss näher betrachtet werden.

Die bedeutenden Umweltaspekte in zusammengefasster Form sind:

- CO_2-Emissionen
- Emissionen von Stickoxiden NO_x
- Emissionen von weiteren Treibhausgasen (N_2O, CH_4)
- Ereignisse aus dem nichtbestimmungsgemäßen Betrieb

Es wurde dokumentiert, welche bestehenden Maßnahmen und Vorkehrungen bestehen, um den Auswirkungen entgegenzustreben insofern dies möglich ist.

7.4 Unsere Umweltleistung

Wir wollen die negativen Umweltauswirkungen minimieren, um dies zu erreichen, müssen wir unsere Umweltleistung ermitteln auf dessen Basis wir Veränderungen darstellen können. Unsere Umweltleistung haben wir im Jahr 2024 erstmalig aufgenommen und rückwirkend für drei Jahre betrachtet. Als Bezugsgröße wird bei Indikatoren die produzierte Energie gewählt, wenn ein sinniger Zusammenhang zwischen der Menge im Jahr und der Bezugsgröße besteht. Andernfalls wurde die angefallene Menge berichtet und kein Bezug hergestellt.

Tabelle 2: Kennzahlen zur Umweltleistung des Gas- und Dampfturbinenkraftwerkes

Aspekt	Indikator	Menge pro Jahr [Indikator] (Auswirkung auf die Umwelt - Indikatorzahl A)			Bezugsgröße [produzierte Energie GWh] (Die Auswirkung wird durch eine Bezugsgröße Vergleichbar mit anderen Werten Indikator - B)			Kennzahl [Indikator / produzierte Energie] (Kennzahl anhand derer die Leistung bewertet werden kann - Indikator R) [*/MWh]		
		2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024
Energie* [GWh]	Eigenbedarf	26,9	56,5	45,2	1.257,6	2.307,6	2.143,4	0,0	0,0	0,0
Brennstoffeinsatz [GJ]	Gas	8.855.837,9	16.509.590,9	13.913.623,3	1.257,6	2.307,6	2.143,4	7.041,9	7.154,4	6.491,4
Wasser [m³]	Entnahme	1.321.233,4	1.464.062,4	1.596.581,7	1.257,6	2.307,6	2.143,4	1.050,6	634,5	744,9
	Einleitung	442.341,0	620.354,9	554.504,7	1.257,6	2.307,6	2.143,4	351,7	268,8	258,7
	Wasserverbrauch	6.823,0	4.570,0	6.357,0	–	–	–	–	–	–
Emissionen [t/a]	Kohlendioxid CO_2	452.557,0	844.146,0	788.624,0	1.257,6	2.307,6	2.143,4	359,9	365,8	–367,9
	Stickoxide NO_x	144,0	291,0	233,0	–	–	–	–	–	–
	Schwefeloxide (SO_2)	3,0	7,0	6,0	–	–	–	–	–	–
Abfall [t/a]	Gesamtmenge Abfall**	13.468,0	27.372,0	14.060,0	1.257,6	2.307,6	2.143,4	10,7	11,9	6,6
	Gefährliche Abfälle zur Beseitigung **	72,2	58,4	46,3	–	–	–	–	–	–
	Gefährliche Abfälle zur Verwertung **	375,0	524,7	23,7	–	–	–	–	–	–
	Abfälle zur Beseitigung **	6.531,0	0,0	0,0	–	–	–	–	–	–
	Abfälle zur Verwertung **	6.490,0	26.789,0	13.990,0	–	–	–	–	–	–
	Staub ***	1,5	3,1	2,6	–	–	–	–	–	–
Biodiversität Fläche [ha]	Gesamtfläche der Anlage	3,3	3,3	3,3	–	–	–	–	–	–
	Versiegelte Fläche (inkl. Gebäude)	2,8	2,8	2,8	–	–	–	–	–	–
	Grünfläche	0,5	0,5	0,5	–	–	–	–	–	–
	Naturnahe Fläche	–	–	–	–	–	–	–	–	–

*Anteil an erneuerbaren Energien ist nicht vorhanden

**Gemeinschaftsbetrieb mit dem HKW Herne. Es ist keine Differenzierung möglich zwischen den Anlagen.

***Beim Betrieb der GuD-Anlage mit Erdgas entstehen brennstoffbedingt keine Staubemissionen. Einen gesetzlich festgelegten Emissionsgrenzwert für erdgasbetriebene GuD-Anlagen gibt es nicht. Die angegebenen Werte für die Emissionen von Staub sind keine Messwerte. Es sind theoretische Werte, die auf Grundlage der Berechnungsvorgaben für die Emissionserklärung gemäß BImSchG über Bube-Online (PRTR und GFA Bericht) ermittelt worden sind.

8. Zusammenfassende Bewertung der Umweltleistung und Umweltaspekte

8.1 Kennzahlenentwicklung

In der ersten Umwelterklärung werden die letzten drei Jahre dargestellt. Die Anlage ist erst 2022 in Betrieb gegangen. Verbesserungsmaßnahmen gab es keine, da die Anlage dem aktuellen Stand der Technik entspricht.

8.2 Energieeffizienz

Die Anlage befindet sich im Marktbetrieb. Das Ziel ist es, dass die Anlage möglichst effizient den Brennstoff in Energie und Wärme umsetzt. Energieeffizienzmaßnahmen sind aufgrund der technischen Reife der Anlage und des Alters nicht vorgenommen worden.

Die Kennzahl zur Energie wird ermittelt, indem der Energieverbrauch ins Verhältnis zur produzierten Energie gesetzt wird, die an der Abgabestation übergeben wird.

8.3 Wasser

Die Entnahme, als auch Einleitung wird überwacht. Bei Überschreitungen von Grenzwerten wird die Behörde informiert. Sowohl die Wasserentnahme als auch die Abwassereinleitung sind in den wasserrechtlichen Erlaubnisbescheiden geregelt und eine Grundvoraussetzung für den Betrieb des Kraftwerkes. Die Mengen sind abhängig von den Betriebsstunden der Anlage und der produzierten Strommengen (Lastbetrieb). Bei Überschreitung von Grenzwerten werden entsprechende Maßnahmen initiiert und die Behörde informiert.

Das Wasser wird als Kühl- und Prozesswasser eingesetzt. Am Standort Herne wird das Wasser über die Entnahmestellen des Kohlekraftwerkes Herne 4 entnommen und an die GuD Herne überführt. Die Einleitung des Wassers geht über zwei Wege. Die Kühlturmabschlämmung der GuD Herne wird direkt eingeleitet. Die anderen Wässer werden indirekt über die Einleitstelle des Kohlekraftwerkes Herne 4 eingeleitet.

8.4 Emissionen

8.4.1 Emissionen aus dem Verbrennungsprozess

Die aus der Verbrennung entstandenen Rauchgase werden gemäß den immissionsschutzrechtlichen Vorgaben überwacht und Überschreitungen von Grenzwerten gemeldet.

Emittiert werden Kohlendioxid sowie geringe Mengen an Stickoxiden, Schwefeloxid sowie Methan und Lachgas. Die Mengen werden jährlich im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Überwachung an die Behörden gemeldet (11. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verordnung über Emissionserklärungen). Der Fokus der Betrachtung liegt auf dem Ausstoß von CO_2 und dessen Äquivalenten des Methans und des Lachgases. Für diese Mengen sind wir berichtspflichtig gemäß des Bundesimissionenschutzgeseztes. Darüber hinaus nehmen wir gemäß Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz – TEHG am Handel von Emissionszertifikaten für die CO_2-Emissionen teil. Die Kennzahlen sind aufgrund der geringen Ausstoßmenge sehr gering. Das liegt am Brennstoff Gas, der gute Schadstoffwerte aufweist. Einen guten Vergleichswert bietet die ermittelte Tonne CO_2 je erzeugte Megawattstunde (MWh) Energie.

8.4.2 Weitere Emissionen von Treibhausgasen

Es werden in der Anlagentechnik, als auch zur Kühlung der vorhanden Räume Klimageräte eingesetzt. Des Weiteren setzen wir Schwefelhexafluorid (SF6) als Isoliergas in Schaltanlagen der Kraftwerke ein. Die Systeme sind geschlossen und das Kühlmittel wird im Kreis geführt. Die Schaltanlagen sind ebenfalls hermetisch geschlossen. Die Gase werden nicht freigesetzt. Diese werden regelmäßig geprüft und gewartet. Bei der Prüfung und Wartung werden keine Gase freigesetzt.

Die für den Kühlprozess notwendigen Gase sind überwiegend klimaschädlich. Es werden ausschließlich gesetzliche zugelassenen Kühlmittel verwendet. Bei Änderungen wird reagiert und die Anlagentechnik angepasst.

Selten treten Leckagen auf, die in einem niedrigen zweistelligen Kilogramm Bereich liegen und sind daher in den Tabellen als 0,0 t ausgewiesen. Sie sind im Vergleich zu den Mengen des Verbrennungsprozess äußerst gering. Das Verfahren wird überwacht und zu etwaigen Änderungen berichtet.

8.5 Abfall

Die gängigen Abfälle aus dem Betrieb der Anlage sind:

- Kunststoffe
  (AVV-Nr. 17 02 03,15 01 02, 19 12 04)
- Schrotte, Metalle, Elektroschrott
  (AVV-Nr. 17 04 09, 16 02 14)
- Holz
  (AVV-Nr. 17 02 01)

Die Entsorgung von Abfällen erfolgt im Gemeinschaftstrieb mit dem Kohlekraftwerk Herne 4 und die Mengen können nicht differenziert werden.

8.6 Biodiversität

Die Messung der Biodiversität mittel Kennzahlen bezieht sich auf den Fläschenverbrauch der Anlage gemessen in Quadratmeter. Die Anlage ist im Vergleich zu den Kohlekraftwerke Herne 4 bedeutend kleiner. Der Flächenverbrauch ist deutlich geringer. Inwieweit eine sinnvolle Fördermaßnahme und eine Kennzahl ermittelt werden kann, muss in Zukunft erarbeitet werden.

Es gab keine weiteren Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität auf dem Gelände der GuD Herne in den letzten drei Jahren.

.

9. Gültigkeitserklärung unseres Umweltgutachters

Die im Folgenden aufgeführten Umweltgutachter bestätigen, begutachtet zu haben, dass die Standorte, wie in der vorliegenden Umwelterklärung der Organisation GuD Herne GmbH angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr.1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 in der Fassung vom 28.08.2017 und 19.12.2018 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllen.

Name des Umweltgutachters	Registrierungsnummer	Zugelassen für die Bereiche (NACE)
Dr. Frank H. Kreklau	DE-V-0024	35.11.8 Elektrizitätserzeugung aus Wärmekraft (ohne Kernenergie) mit und ohne Fremdbezug zur Verteilung 35.14 Elektrizitätshandel 35.30 Wärmeversorgung

Mit Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass:

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 in der durch die Verordnung (EU) 2017/1505 und (EU) 2018/2026 der Kommission geänderten Fassung durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen und
- Die Daten und Angaben der Umwelterklärung ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation 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.

22.10.2025

Dr. Frank H. Kreklau

Digital unterschrieben von Dr. Frank H. Kreklau
Datum: 2025.11.17 10:58:22 +01'00'

Berlin, gezeichnet am

Dr. Frank Kreklau · Umweltgutachter DE-V-0024

Sie haben Fragen?

Sie haben Anregungen oder Fragen zu unserer Arbeit, diesem Bericht oder der Anlage, dann wenden sie sich bitte an uns: Ansprechpartner ist der Konzernbeauftragte für das Umweltmanagementsystem zu erreichen unter:

agu@steag.com
Steag Power GmbH
Rüttenscheider Str. 1-3
45128 Essen

Vielen Dank für ihr Feedback!

Weiterführende Informationen finden sie unter:

https://www.iqony.energy/
https://www.steag-iqony-group.com/unternehmen/nachhaltigkeit
www.emas.de
www.emas-register.de
www.dehst.de/
https://www.dau-bonn-gmbh.de/

Abkürzungsverzeichnis

AGU	Arbeits-,Gesundheits- u. Umweltschutz
AVV	Abfallverzeichnis-Verordnung
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
EnEfG	Gesetzes zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
ESG Office	(Environmental, Social and Governance Office) Organisationseinheit für Umwelt, Soziales und Unternehmensführung
EKBG	Ersatzkraftwerkebereithaltungsgesetz
EU	europäische Union
GuD Herne	Gas und Dampfturbinenkraftwerk Herne
GWh	Gigawattstunde
HSE-Handbuch	(Health, Safety, and Environmental Handbuch)
HSE Poilicy	(Health, Safety and Environmental Policy) die Leitlinien des Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzmanagement
HSE Management	Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzmanagement
IED	Industriel Emission Directiv
KSBG	Kommunalen Beteiligungsgesellschaft
KW	Kraftwerk
m	Meter
MWel	Megawatt elektrische (Nennleistung)
PFAS	per- und polyfluorierte Alkylverbindungen.
PDCA Zyklus	Plan–Do-Check–Act – Zyklus
qkm	Quadratkilometer
SF6	Schwefelhexafluorid
TEHG	Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz

Impressum

Herausgeber
GuD Herne GmbH
Rüttenscheider Str. 1-3
45128 Essen
T +49 201 801-01
F +49 201 801-6388
info@iqony.energy

Vertreten durch die Geschäftsführung
Kai Braekler
Mirko Matijevic

Sitz der Gesellschaft
Essen

Registergericht
Amtsgericht Essen

Handelsregister
B 28629

Redaktionelle Verantwortung
Unternehmenskommunikation
Iqony GmbH
Rüttenscheider Str. 1-3
45128 Essen

GuD Herne GmbH
Rüttenscheider Str. 1-3
45128 Essen