

Umwelterklärung 2024
mit der Datenbasis 2023

**Paulaner Produktion und Logistik Gesell-
schaft mbH**

gemäß

EMAS-Verordnung (EU) 1221/2009
geändert durch Verordnung (EU) 2017/1505
sowie durch Verordnung (EU) 2018/2026



Inhalt

| | |
|--|-----------|
| 1. Vorbemerkung | 3 |
| 2. Kurzportrait | 4 |
| 3. Umweltpolitik | 5 |
| 4. Umweltmanagement | 6 |
| 5. Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen | 7 |
| 6. Umweltaspekte | 8 |
| 6.1. Direkte Umweltaspekte..... | 8 |
| 6.2. Indirekte Umweltaspekte | 9 |
| 6.3. Datenentwicklung | 10 |
| 6.4 Kernindikatoren gemäß EMAS III..... | 10 |
| 6.4.1 Kernindikatoren..... | 10 |
| 6.4.3 Energieverbrauch | 10 |
| 6.4.5 Materialeffizienz | 10 |
| 6.4.6 Wasser | 11 |
| 6.4.7 Abwasser | 11 |
| 6.4.8 Abfall..... | 11 |
| 7. Umweltprogramm und -ziele | 11 |
| 8. Gültigkeitserklärung | 14 |
| 9. Anhang | 15 |
| 10. Impressum | 19 |

1. Vorbemerkung

Diese Umwelterklärung dient im Rahmen unseres Umweltmanagementsystems nach EMAS III der internen sowie der externen Kommunikation, der Darstellung von Umweltleistungen und des Erfüllungsgrades der im Vorjahr gesteckten Ziele sowie der Festlegung und Beschreibung neuer Ziele. Neben den Mitarbeitern der Brauerei wird die Umwelterklärung auch Kunden und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Die Paulaner Produktion und Logistik Gesellschaft mbH ist seit 01.01.2023 Bestandteil der Paulaner Brauerei Gruppe. Daher werden in dieser Umwelterklärung nur Verbrauchszahlen aus dem Vorjahr dargestellt.

2. Kurzportrait

Beschreibung des Standorts:

Seit 1973 wird am Standort in der Dirk-Kollmar-Str. in Gotha Bier gebraut. Zunächst noch als Bestandteil des VEB Getränkekombinats Erfurt wurde die Brauerei 1991 durch die Oettinger Brauerei GmbH (damals noch Oettinger Brauhaus GmbH) gekauft und die letzten gut 30 Jahre betrieben. Seit 2015 war der Standort auch nach ISO 50001:2018 zertifiziert, wodurch mit dem neuen Umweltmanagementsystem auf umfangreiche Managementprozesse zurückgegriffen werden kann. Zum Jahresbeginn 2023 erfolgte dann der Verkauf an die Paulaner Brauerei Gruppe, seitdem firmiert die Gothaer Brauerei unter dem Namen „Paulaner Brauerei und Logistik Gesellschaft mbH“.



| | |
|-------------------------|---|
| Adresse | Dirk-Kollmar-Str. 1, 99867 Gotha |
| Mitarbeiteranzahl | 160 |
| Fläche | 201.978 m ² |
| Umweltrelevante Anlagen | <ul style="list-style-type: none"> - Sudhaus - Kesselanlage - Kälteanlage - CIP-Anlage - Filtration - Glas/Dosen-Abfüllung - Innerbetriebliche Logistik (Gabelstapler) - Logistik |
| Tätigkeiten am Standort | <ul style="list-style-type: none"> - Lagerung von Voll- und Leergut - Herstellung von Bier und alkoholfreien Getränken |

Der Betrieb ist genehmigt nach Ziffer 7.27.1 des Anhangs 1 der 4. BImSchV.

3. Umweltpolitik

Mit Leidenschaft und Stolz begeistern wir Menschen für unsere Braukunst und unsere Bierkultur – daheim und in der ganzen Welt.

Wir bieten verlässlich höchste Qualität – bei allem was wir tun. Diesen Qualitätsanspruch leben wir in allen Bereichen und geschäftlichen Beziehungen des Unternehmens. Das bedeutet auch, dass wir bestrebt sind, bei der Herstellung und dem Vertrieb unserer Produkte so umweltschonend wie möglich zu arbeiten und unseren Teil zum Erhalt einer hohen Lebensqualität beizutragen.

Hauptbestandteile unserer Umweltpolitik sind im Besonderen:

- Wir gehen schonend mit Ressourcen (Rohstoffe, Wasser, Energie) um.
- Wir investieren in umweltfreundliche Techniken und Gebinde und arbeiten an Innovationen zur Verbesserung unseres ökologischen Footprints.
- Wir nutzen die Möglichkeiten zur Reduzierung von Emissionen.
- Wir fühlen uns verpflichtet Wasser, Luft und Boden zu schützen und treffen dafür geeignete Maßnahmen.
- Auch bei der Auswahl und Beauftragung unserer Lieferanten und deren Produkte legen wir unsere Anforderungen zum Schutz der Umwelt zu Grunde.
- Wir informieren Öffentlichkeit und Behörden über umweltrelevante Maßnahmen und suchen den Dialog.
- Wir schärfen Umweltbewusstseinsbildung bei Mitarbeitern, Kunden und Lieferanten.
- Wir treffen Sicherungsmaßnahmen gegen Störfälle mit Umweltauswirkungen.
- Wir kontrollieren und korrigieren unsere Bestrebungen durch wiederkehrende Umwelt-Betriebsprüfungen.
- Wir verbessern den betrieblichen Umweltschutz kontinuierlich über gesetzliche Mindestanforderungen hinaus.

Daher fordern wir alle unsere Mitarbeiter auf, verantwortungsvoll, bewusst und schonend mit Rohstoffen, Energie und Arbeitsmaterialien umzugehen.

4. Umweltmanagement

Das Umweltmanagementsystem (UMS) der Paulaner Brauerei Gruppe am Standort Gotha entspricht der DIN EN ISO 14001:2015 und der EMAS-Verordnung (EU) 2009/1221, geändert durch Verordnung (EU) 2017/1505 sowie Verordnung (EU) 2018/2026. Die neuen Anforderungen aus letzterer Verordnung wurden bei der Erstellung dieser Umwelterklärung beachtet.

Die Anforderungen des UMS gelten ohne Ausnahmen für alle Mitarbeiter der Brauerei.

Das Umweltmanagementsystem wurde installiert, um

- einen hohen Grad der Kundenzufriedenheit
- Förderung der Mitarbeiter und des Bewusstseins ihrer Auswirkungen auf die Umwelt
- Berücksichtigung von Umweltthemen zum sparsamen Umgang mit Energie und Rohstoffen, siehe Umweltpolitik der Paulaner Brauerei,

zu gewährleisten.

Alle zu den oben aufgeführten Tätigkeiten zugehörigen Prozesse werden im Umweltmanagement-Handbuch detailliert beschrieben. Darüber hinaus werden sie laufend überwacht, bewertet und kontinuierlich verbessert (Realisierungsprozesse).

Vorbeugende Maßnahmen zur Vermeidung von Fehlern werden festgelegt, durchgeführt und verbessert (Verbesserung).

Organisatorische Schnittstellen zwischen einzelnen Arbeitsabläufen sind berücksichtigt und durch genaue Vorgaben verbunden.

Durch gesetzlich geforderte, jährliche Schulungen (Bewusstsein und Fähigkeit) werden die Mitarbeiter in Themen wie Hygiene, Umweltschutz, Arbeitssicherheit, Brandschutz sowie der Umgang mit Gefahrstoffen unterwiesen.

Außerdem erhalten die Mitarbeiter in verständlicher Form, Informationen zur Umweltpolitik, sowie die daraus resultierenden spezifischen Ziele.

In der jährlichen Umwelterklärung werden die Zielerreichung sowie die neuen Umweltziele dokumentiert und kommuniziert.

Die Organisation des Umweltschutzes besteht aus einem Umweltmanagementbeauftragten und den gesetzlich vorgeschriebenen Betriebsbeauftragten. Es werden interne Audits und Begehungen durchgeführt. Einmal jährlich wird ein Management Review erstellt.

5. Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen

Das EMAS-System und die geltenden Umweltgesetze bilden die externen Anforderungen für die Brauerei und ihr Umweltmanagementsystem. Die gesetzlichen Bestimmungen, welche maßgeblich und verpflichtend sind, wurden ermittelt. Auch am Standort Gotha wird aktuell das Compliance Managementtool Eticor eingeführt. Anhand von diesem werden die rechtlichen Verpflichtungen fortwährend überprüft und aktualisiert. Somit werden auch Änderungen innerhalb der Umweltgesetze identifiziert und die neuen Anforderungen umgesetzt.

Maßgebliche Umweltrechtsbereiche sind in folgender Tabelle aufgeführt:

| Maßgebliche Umweltrechtsbereiche | Relevante Einrichtungen/Aktivitäten |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Abfallrecht | GewAbfV |
| Gefahrstoffrecht | AwSV |
| Immissionsrecht | BImSchG, TA Lärm |
| Wasserrecht | WHG |
| Energierecht | EnEfG |

Die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen wird jährlich im Rahmen der internen Audits und Compliance Audits geprüft. Dabei wurde festgestellt, dass die gesetzlichen Bestimmungen eingehalten werden.

Mit den lokalen Behörden arbeiten wir proaktiv und in guten Einvernehmen zusammen.

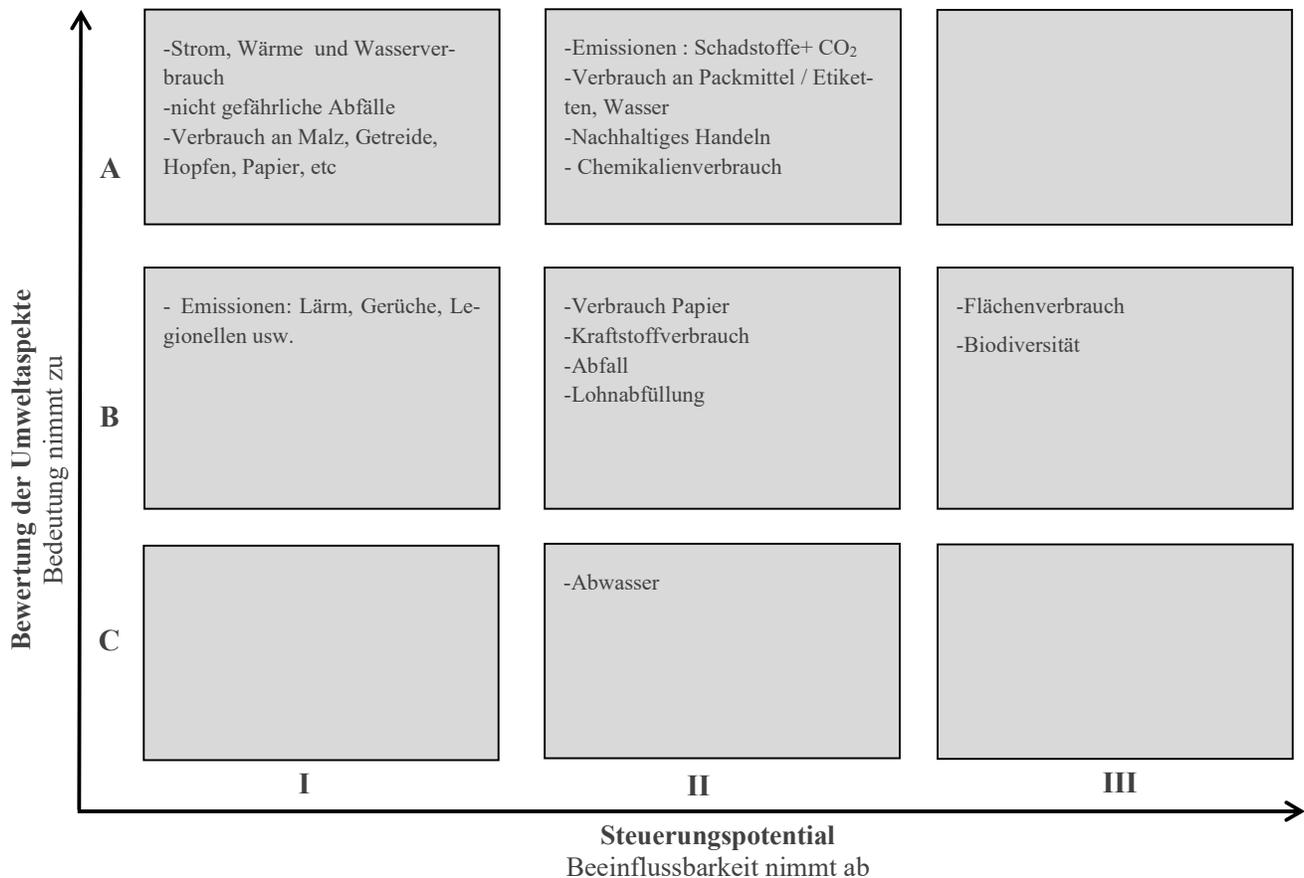
Es ist eine Selbstverständlichkeit, dass alle in den Genehmigungsbescheiden festgelegten Auflagen eingehalten und überwacht werden.

6. Umweltaspekte

Unsere Aktivitäten wirken sich auf die Umwelt aus. Übereinstimmend mit unserer Umweltpolitik bemühen wir uns, diese Auswirkungen zu verringern, indem wir unser Umweltmanagementsystem betreiben und kontinuierlich verbessern. Alle wichtigen Umweltaspekte wurden 2023 neu erfasst und werden jährlich neu bewertet und gegebenenfalls aktualisiert. Diese Bewertung dient als Grundlage für die Entwicklung neuer umweltbezogener Ziele und Maßnahmen mit Blick auf die künftige Optimierung. Die umweltbezogenen Aspekte werden in direkte und indirekte Umweltaspekte unterteilt.

6.1. Direkte Umweltaspekte

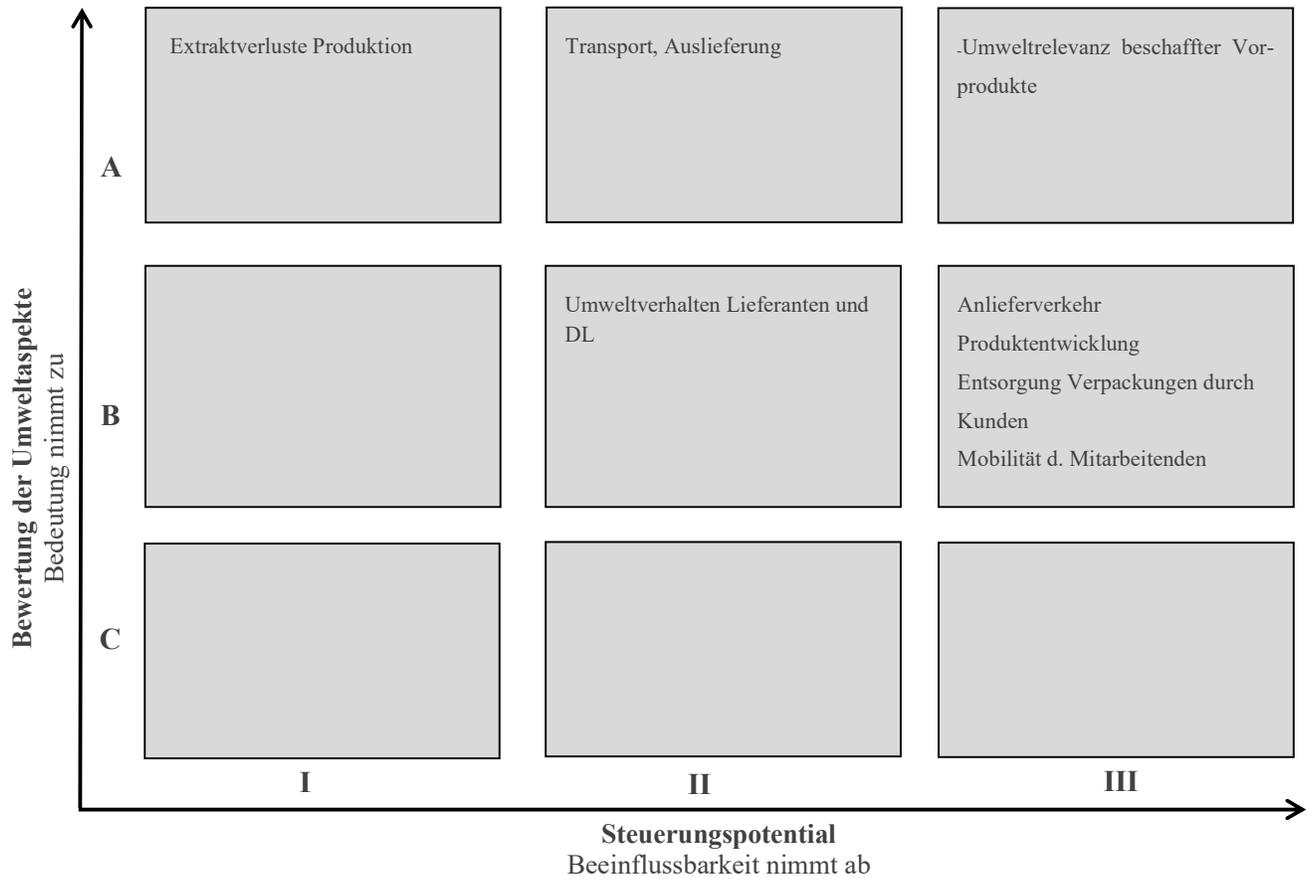
Folgende Grafik stellt die direkten Umweltaspekte und deren Wertigkeit der Brauerei am Standort Gotha dar.



Wichtigste Umweltaspekte sind der Verbrauch von Energie, Wasser und Rohstoffen sowie das Abfallaufkommen.

6.2. Indirekte Umweltaspekte

Folgende Grafik stellt die indirekten Umweltaspekte und deren Wertigkeit der Brauerei dar:



6.3. Datenentwicklung

Die Paulaner Produktion und Logistik Gesellschaft mbH gibt es erst seit dem 1.1.2023, wodurch keine Daten der letzten Jahre dargestellt werden können. Unser Betriebsdatenerfassungssystem erlaubt es uns seit Jahren, umfassend Umweltdaten zu erheben. Der Fokus liegt daher nun darauf, die Datenerhebungsstrukturen so zu erweitern bzw. ändern, um in den nächsten Jahren eine reibungslose Erhebung aller notwendigen Umweltdaten für EMAS zu ermöglichen und Auswertungsmöglichkeiten über unserer Umweltleistung und den Zielerreichungsgrad unserer Umweltziele zu erweitern. Im Anhang wird daher eine Tabelle mit unseren Input- und Outputwerten aus dem Jahr 2023 dargestellt.

6.4 Kernindikatoren gemäß EMAS III

Gemäß EMAS III werden im Folgenden die dort genannten Kernindikatoren für die Umweltaspekte dargestellt. Das Sekordokument der EU für die Getränke- und Lebensmittelindustrie wurde bewertet, wo relevant werden ab dem nächsten Jahr entsprechende Indikatoren erhoben.

Eine Übersichtstabelle mit den erzielten Werten 2023 findet sich im Anhang.

6.4.1 Kernindikatoren

6.4.3 Energieverbrauch

Der Energieverbrauch in der Gothaer Brauerei setzt sich im Wesentlichen aus den Verbräuchen im Sudhaus, dem Fuhrpark, der Flaschenabfüllung und der Dosenabfüllung zusammen.

In der Brauerei wird Ökostrom eingesetzt.

Die Prozesswärme für die Versorgung und Beheizung der Produktionsbereiche der Brauerei wird im zentralen Kesselhaus vorrangig aus dem Brennstoff Erdgas erzeugt. Die Beheizung anderer Bereiche (Verwaltung, Logistik, Lager etc.) erfolgt dezentral mit Erdgas.

6.4.5 Materialeffizienz

Wie in allen Brauereien müssen auch wir Reinigungs- und Desinfektionsmittel einsetzen, um sämtliche Anlagen und Anlagenteile, die mit dem Produkt in Berührung kommen, zu reinigen und sterilisieren.

6.4.6 Wasser

Wasser wird vorrangig aus dem städtischen Netz entnommen, nur in besonderen Fällen wird Wasser aus den betriebseigenen Brunnen verwendet. Sämtliche Bedingungen aus den Genehmigungsbescheiden werden eingehalten.

6.4.7 Abwasser

Abwasser wird entsprechend der Abwassersatzung der Stadt Gotha in das öffentliche Netz eingeleitet. Die vorgeschriebenen Werte werden überwacht und eingehalten. Ölbelastete Abwässer werden durch Leichtflüssigkeitsabscheider vor der Einleitung vorbehandelt. Absetzstoffe werden fachgerecht entsorgt.

Am Standort anfallendes Regenwasser wird in ein nahe gelegenes Oberflächengewässer direkt eingeleitet.

6.4.8 Abfall

Die Entsorgung unserer Abfälle wird gemäß den Vorgaben der Gewerbeabfallverordnung durchgeführt.

7. Umweltprogramm und -ziele

Obwohl erst 2023 mit der Einführung des Managementsystems begonnen wurde, parallel zu den Änderungen die sich durch den Kauf durch die Paulaner Brauerei Gruppe ergeben haben, haben wir uns bereits für dieses Jahr ambitionierte Ziele gesetzt:

| | Zielwerte 2023 | Ergebnis 2023 | Zielwerte 2024 |
|---------------|----------------|---------------|----------------|
| Strom | 5,8 kWh/hl | 4,71 kWh/hl | 4,20 kWh/hl |
| Wärme | 65,0 MJ/hl | 54,9 MJ/hl | 45,0 MJ/hl |
| Wasser | 2,87 hl/hl | 2,11 hl/hl | 2,0 hl/hl |

Die aktuellen Werte werden dann in die neue 3-Jahresplanung im Herbst mit einfließen.

Maßnahmen 2023-2025

| Maßnahme | Zielbereich | Status | Verantwortlich |
|--|--|---|----------------|
| Teilbereich Energie | | | |
| Erweiterung Messstellen zum besseren Monitoring | 50 neue Messstellen | 80 neue Messstellen in TeBIS | Hr. Egert |
| Umrüstung CO ₂ -Verdampfer 2-4 - Ventilatoren nach Bedarf (Stromeinsparung) | Einsparung von Strom | Umgesetzt: Einsparung 31.654 kWh = 40,4 % | Hr. Egert |
| Absenkung Speisewasserzulauf für bessere Temperaturspreizung im Eco | | Verschoben auf 2025, da höhere Auslastung bei thermischer Energie | Hr. Egert |
| Umrüstung Halle D auf LED (Logistik) | Einsparung von ca. 18.000 kWh | Q2/2025 | Fr. Grimm |
| Erneuerung Druckluftkompressor | Einsparung ca. 400.000 kWh Strom und 60.000 kWh Erdgas | Q4/2025 | Hr. Egert |
| Luftwäsche bedarfsabhängig | | Q4/2025 | Hr. Wiegmann |
| Teilbereich Organisation | | | |
| Einführung GEORG (Rechts-Software) | | Eingeführt Q4 2024 | Hr. Steiner |

| Teilbereich Emissionen | | | |
|---|--|---------|--------------|
| Automatische Druckregelung Gär- und Lagertanks | | Q4/2025 | Hr. Wiegmann |
| Anschaffung E-LKWs für innerbetrieblichen Verkehr | Einsparung ca. 260.000 kWh Diesel, 65t CO ₂ | Q4/2025 | Fr. Grimm |

8. Gültigkeitserklärung

Umwelterklärung

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird spätestens im November 2025 zur Validierung vorgelegt.

Die nächste aktualisierte Umwelterklärung wird spätestens im November 2026 dem Umweltgutachter zur Validierung vorgelegt.

Umweltgutachter / Umweltgutachterorganisation

Als Umweltgutachter/Umweltgutachterorganisation wurde beauftragt:

Dr.-Ing. R. Beer (Zulassungs-Nr. DE-V-0007)

Intechnica Cert GmbH (Zulassungs-Nr. DE-V-0279)

Ostendstr. 181

90482 Nürnberg

Validierungsbestätigung

Der Unterzeichnende, Dr. Reiner Beer, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0007, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich 11.05, 11.07, 49.41 (NACE-Code Rev. 2) bestätigt, begutachtet zu haben, ob der Standort bzw. die gesamte Organisation Paulaner Produktion und Logistik Gesellschaft mbH, Dirk-Kollmar-Straße 1, 99867 Gotha in der aktualisierten Umwelterklärung angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 und Änderungs-VO 2017/1505 vom 28.08.2017 und 2018/2026 vom 19.12.2018 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 und Änderungs-VO 2017/1505 und 2018/2026 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation / des Standortes ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation/ des Standortes innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Nürnberg, 08.11.2024



Dr.-Ing. Reiner Beer
Umweltgutachter

9. Anhang

Input/ Output 2023

| Rohstoffe | Einheit | 2023 |
|----------------------|---------|-------|
| Gerstenmalz | t | 3.756 |
| Weizenmalz | t | 77 |
| Hopfen (alpha-Säure) | kg | 1.861 |

| Energie | Einheit | 2023 |
|---------------|------------|---------------|
| Strom fremd | MWh | 4.478 |
| Erdgas gesamt | MWh | 14.765 |
| Heizöl EL | MWh | 420 |
| Benzin | MWh | 0 |
| Diesel | MWh | 382 |
| Summe | MWh | 19.663 |

Diesel in l **l** **38.985**

| Wasser | Einheit | 2023 |
|-------------------|----------------------|----------------|
| Stadtwasser | m ³ | 200.487 |
| Tiefbrunnenwasser | m ³ | 86.666 |
| Summe | m³ | 287.153 |

| Anteil Erneuerbare am Strommix | Einheit | 2023 |
|--------------------------------|---------|---------|
| Anteil Erneuerbare am Strommix | % | 100,00% |

| Gesamter Verbrauch erneuerbarer Energien | Einheit | 2023 |
|--|---------|----------|
| Gesamter Verbrauch erneuerbarer Energien | MWh | 4.478,00 |

Indirekte Emissionen aus dem Bezug von Strom

| Strom | Einheit | 2023 |
|-----------------|---------|------|
| CO ₂ | kg | 0 |
| SO ₂ | kg | 0,00 |
| NO _x | kg | 0,00 |
| PM | kg | 0,00 |

Direkte Emissionen am Standort durch die Verfeuerung fossiler Energieträger

| Erdgas | Einheit | 2023 |
|-----------------|---------|-----------|
| CO ₂ | kg | 2.982.581 |
| SO ₂ | kg | 14,77 |
| NO _x | kg | 885,92 |
| PM | kg | 14,77 |
| Heizöl EL | | |
| CO ₂ | kg | 113.039 |
| SO ₂ | kg | 33,62 |
| NO _x | kg | 42,02 |
| PM | kg | 23,95 |
| Benzin | | |
| CO ₂ | kg | 45 |
| SO ₂ | kg | 0,02 |
| NO _x | kg | 0,02 |
| PM | kg | 0,00 |
| Diesel | | |
| CO ₂ | kg | 96.163 |
| SO ₂ | kg | 91,69 |
| NO _x | kg | 95,51 |
| PM | kg | 11,46 |
| Malzstaub | | |
| PM | kg | 36,82 |

Direkte Emissionen am Standort durch den Einsatz von Kältemitteln

| Kältemittel | Einheit | 2023 |
|-----------------------------|---------|--------|
| CO ₂ -Äquivalent | kg | 858,00 |

Zusammenfassung jährlicher Gesamtemissionen von Treibhausgasen

| | Einheit | 2023 |
|-----------------------------|---------|-----------|
| CO ₂ -Äquivalent | kg | 3.191.827 |

Weitere Treibhausgasemissionen wie CH₄, N₂O, PFC, NF₃ oder SF₆ sind unserer Einschätzung nach nicht relevant.

Zusammenfassung jährlicher Gesamtemissionen in die Luft

| | Einheit | 2023 |
|-----------------|---------|----------|
| SO ₂ | kg | 140,09 |
| NO _x | kg | 1.023,47 |
| PM | kg | 87,00 |

Abwasser

| | Einheit | 2023 |
|---------------|----------------|---------|
| Abwasserkanal | m ³ | 138.409 |

Kernindikatoren 2023

| | 2023 |
|---|---------|
| Bier und alkoholfreie Getränke | |
| Bier und alkoholfreie Getränke | 950.175 |
| gefährte km | |
| Energieeffizienz | |
| Gesamtenergieverbrauch [kWh/hl] | 20,69 |
| Stromverbrauch [kWh/hl] | 4,71 |
| Erdgasverbrauch [MJ/hl] | 54,90 |
| Heizölverbrauch [kWh/hl] | 0,44 |
| Gesamter Verbrauch erneuerbarer Energien [kWh/hl] | 4,71 |
| Gesamte Erzeugung erneuerbarer Energien [kWh/hl] | 0,00 |
| Materialeffizienz | |
| Natronlauge 50% [kg/hl] | 0,21 |
| Reinigungs- und Desinfektionsmittel [kg/hl] | 0,08 |
| Wasser | |
| Wasserverbrauch [hl/hl] | 3,02 |
| Abfall | |
| Nicht gefährliche Abfälle [kg/hl] | 0,67 |
| Gefährliche Abfälle [kg/hl] | 0,0152 |
| Altglas [kg/hl] | 0,02 |
| Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt | |
| Gesamter Flächenverbrauch [m ²] | 201.978 |
| Versiegelte Fläche [m ²] | 163.014 |
| Naturnahe Fläche am Standort [m ²] | 38.964 |
| Naturnahe Fläche abseits des Standorts [m ²] | 0 |
| Treibhausgasemissionen | |
| Gesamtausstoß CO ₂ -Äquivalent [kg CO ₂ e/hl] | 3,36 |
| Gesamtemissionen in die Luft | |
| SO ₂ [g/hl] | 0,15 |
| NO _x [g/hl] | 1,08 |
| PM [g/hl] | 0,09 |

Logistik

| Rahmendaten Logistik | Einheit | 2023 |
|----------------------|----------------------|-------|
| Stromverbrauch | MWh | 307 |
| Erdgasverbrauch | MWh | 131 |
| Dieserverbrauch | MWh | 4730 |
| Wasserverbrauch | m ³ | 333 |
| Emissionen | T CO ₂ | 1.220 |

Umrechnungsfaktoren

| Umrechnungsfaktoren | | | | | | |
|---------------------|--------|------------------|-----------------|-----------------|----------|--|
| | | CO _{2e} | SO ₂ | NO _x | PM | Quelle |
| Scope 1 | | | | | | |
| Erdgas | kg/kWh | 0,202 | 0,000001 | 0,00006 | 0,000001 | GEMIS 5.1: Gas-Heizung-DE-2020 (Endenergie) ProBas 2024: Gas-Heizung-DE-2020 (Endenergie) (unit process, single operation) |
| Heizöl | kg/kWh | 0,269 | 0,00008 | 0,0001 | 0,000057 | Gemis 5.1: Öl-Heizung-DE-2020 (Endenergie) und ProBas 2024: Öl-Heizung-DE-2020 (Endenergie) (Unit process, single operation) |
| Diesel | kg/kWh | 0,2517 | 0,00024 | 0,00025 | 0,00003 | GEMIS 5.1: Pkw-Diesel-mittel-DE-2015 inkl. Bio (je kWh)tz hinzufügen ProBas 2024: Dieselmotor-DE-2020 (LCI result - unit process, single operation) |
| Benzin | kg/kWh | 0,2525 | 0,0001 | 0,00013 | 0,00002 | GEMIS 5.1: Pkw-Otto-Benzin-mittel-DE-2015 inkl. Bio (je kWh) |
| Scope 2 | | | | | | |
| | | CO _{2e} | SO ₂ | NO _x | PM | |
| Strom Fuhrpark | kg/kWh | 0,388 | 0,000195 | 0,000371 | 0,000027 | Umweltbundesamt Climate Change 23/2024 Entwicklung der spezifischen THG-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 - 2023 S.12 ProBas 2024: Strom-Bonus-el-mix-DE-2020 (LCI result) |
| Ökostrom | kg/kWh | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |

10. Impressum

Herausgeber:

Paulaner Produktion und Logistik Gesellschaft mbH

Dirk-Kollmar-Str. 1,

99867 Gotha

Verantwortlich (i.S.d.P.):

Dirk Stüber