SEIT 1040

BAYERISCHE STAATSBRAUEREI

Weihenstephan

ÄLTESTE BRAUEREI DER WELT

Bayerische Staatsbrauerei Weihenstephan

Umwelterklärung 2023

Gemäß EMAS III - Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und Änderungsverordnung (EU) 2017/1505

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

danke für Ihr Interesse an der Bayerischen Staatsbrauerei Weihenstephan und unserer Umwelterklärung. Kaum zu glauben, aber das ist schon unsere dritte Version. Nach wie vor ist sie ein grundlegender Teil unseres Umweltmanagementsystems nach dem Eco Management und Audit Scheme (EMAS). Wer das System noch nicht kennt: Hier finden Sie Informationen rund um unser Unternehmen, eine transparente Darstellung unserer Leistungen im Umweltbereich sowie unsere Leitlinien, Ziele und Maßnahmen zur Verbesserung der Situation.

Wir als Bayerische Staatsbrauerei Weihenstephan sehen es als unsere Verantwortung, uns aktiv am Umweltschutz zu beteiligen und so zum Wohle der Allgemeinheit beizutragen. Zum einen ist es unser Anspruch, die Prinzipien der Ressourceneffizienz und Vermeidung von Umweltbelastungen anzuwenden, zum anderen möchten wir uns zu unserer Verantwortung zu nachhaltigem und umweltbewusstem Handeln bekennen. Mit Hilfe unseres Umweltmanagementsystems versuchen wir, negative Umweltauswirkungen laufend zu reduzieren und so stetig an der Verbesserung unserer Umweltleistung zu arbeiten. EMAS als glaubwürdiges Instrument der Unternehmensführung gibt uns die Möglichkeit, uns selbst mit einer Art Bestandsaufnahme immer wieder auf den Prüfstand zu stellen, Fortschritte zu messen und mögliche Defizite und Verbesserungspotenziale zu identifizieren und so zukünftig aktiv anzugehen. Die Information der Öffentlichkeit zu unseren Ergebnissen sehen wir hierbei als unsere besondere Pflicht an, die uns sehr am Herzen liegt – denn wir möchten, auch im Interesse unserer vielen treuen Kunden, größtmögliche Transparenz entsprechend den Anforderungen von EMAS sicherstellen.

Bayerische Staatsbrauerei Weihenstephan

Prof. Dr. Josef Schrädler
Direktor

Inhalt

1. Firmenportrait und Standortbeschreibung 4
1.1 Firmenportrait 4
1.2 Die Brauerei 5
1.3 Das Logistikzentrum Weihenstephan 6

2. Umweltpolitik 8

3. Aktivitäten für den Umwelt- und Klimaschutz 9

4. Umweltmanagementsystem 10

5. Einhaltung von Rechtsvorschriften 11

6. Umweltaspekte 13
6.1 Direkte Umweltaspekte 14
6.1.1 Energieverbrauch 14
6.1.2 Wasser 15
6.1.3 Abfall 16
6.1.4 Materialeinsatz 17
6.1.5 Emissionen 18
6.1.6 Biologischer Flächenverbrauch 19
6.2 Indirekte Umweltaspekte 20
6.2.1 Rohstoffeinkauf 20
6.2.2 Wareneinkauf 20
6.2.3 Mobilität der Mitarbeiter 20
6.2.4 Soziale Projekte und Förderung der Region 21

7. Umweltziele und Maßnahmen 22

8. Kompensation von Emissionen 24

9. Gültigkeitserklärung 27

10. Anhang 28
10.1 Übersicht der absoluten Verbrauchsdaten 28
10.2 Verwendete Emissionsfaktoren 30

1. Firmenportrait und Standortbeschreibung

1.1 Firmenportrait

Die Bayerische Staatsbrauerei Weihenstephan, im Jahre 1040 als Klosterbrauerei der Benediktinermönche gegründet, ist heute ein Staatsbetrieb, der nach privatwirtschaftlichen Maßstäben geführt wird. Hinter den geschichtsträchtigen Gemäuern der Brauerei verbirgt sich modernste Technik, die auf aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse in der Getränketechnologie zurückgreift. Zusammen mit der fast 1000-jährigen Erfahrung und den traditionellen Brauverfahren entstehen so Premiumbiere höchster Qualität, die jedes Jahr auf den internationalen Bierwettbewerben mit den begehrtesten Auszeichnungen geehrt werden.

Das Unternehmen beschäftigt mittlerweile mehr als 170 Mitarbeiter an zwei Standorten – in der Brauerei selbst und im Logistikzentrum.

Für unsere Umwelterklärung ist es essentiell, die Standorte Brauerei und Logistikzentrum voneinander zu trennen, um eine ehrliche Betrachtung zu gewährleisten. Somit kann der Energie- und Strombedarf detaillierter ermittelt und für jeden Standort separat betrachtet werden. Dabei soll aber bewusst nicht der Eindruck entstehen, die Logistik sei eine eigenständige Firma; sie ist ein Teil der Brauerei, der sich lediglich an einem anderen Standort befindet.

Das Produktportfolio der Bayerischen Staatsbrauerei Weihenstephan umfasst 14 ganzjährige Bierspezialitäten sowie zwei saisonale Biere. Besonders bekannt ist die Brauerei für ihr Hefeweißbier, das auf der ganzen Welt in über 59 Ländern erhältlich ist.

1.2 Die Brauerei

Adresse	Alte Akademie 2, 85354 Freising
Fläche	52.963 m², davon naturnahe Fläche 1.200 m²
Mitarbeiterzahl	**138**
Umweltrelevante Anlagen	- Sudhaus (Emissionen: Lärm und Feinstaub) - Kesselanlagen - Kälteanlagen (Ammoniak) - Gefahrstofflager/AwSV Tankstelle - Innerbetriebliche Logistik (Gabelstapler)
Tätigkeiten am Standort	**Herstellung von Bier** (gemäß NACE Code 11.05)

Die Bayerische Staatsbrauerei Weihenstephan steht auf dem Weihenstephaner Berg in Freising, inmitten des Campus der TU München. Das Unternehmen gehört als Regiebetrieb dem Freistaat Bayern und ist dem Ministerium für Wissenschaft und Kunst zugehörig.

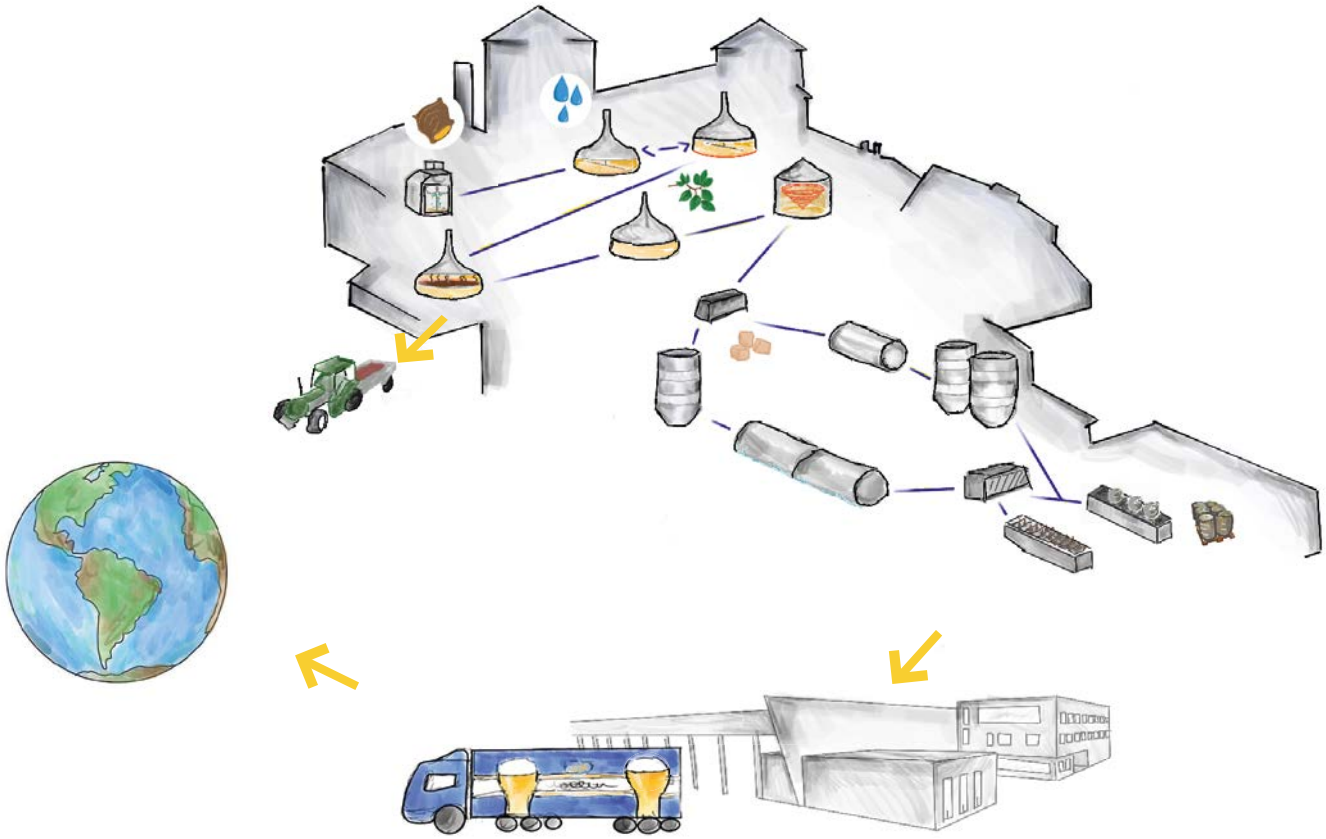
Die Brauerei teilt sich auf mehrere Ebenen auf. Am höchsten Punkt befinden sich die Verwaltung und das Sudhaus, ein paar Meter den Berg hinab liegen die Gär- und Lagerkeller. Noch etwas weiter unten steht, neben der Flaschen- und Fassabfüllung, die Verpackungsanlage. Wichtige Betriebseinrichtungen sind hier beispielsweise der mit Erdgas betriebene Dampfkessel zur Befeuerung des Sudhauses sowie die Ammoniak-Kälteanlage mit einer Verdunstungskühlanlage.

Die Brauerei ist im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes eine genehmigungsbedürftige Anlage. Die Ausbaustufe ist genehmigt bis zu einer Produktionskapazität von 2520 hl/Tag im Vierteljahresdurchschnitt und fällt nach 4. BImSchV Anlage 1 unter die 7.27.2.

1.3 Das Logistikzentrum Weihenstephan

Adresse	Clemensänger-Ring 17, 85356 Freising
Fläche	23.489 m², davon naturnahe Fläche 11.974 m²
Mitarbeiterzahl	**38**
Umweltrelevante Anlagen	- Ölabscheider - Wärmepumpen - Innerbetriebliche Logistik (Gabelstapler)
Tätigkeiten am Standort	**Lagerung, Kommissionierung und Verladung der Produkte** **Versorgung der Brauerei mit Materialien**

Nach jahrelanger Planung war es im Mai 2019 endlich soweit: Das Logistikzentrum der Bayerischen Staatsbrauerei Weihenstephan wurde im Gewerbegebiet Clemensänger in Freising-Lerchenfeld eröffnet. Hintergrund dafür war die Notwendigkeit, den Standort am Weihenstephaner Berg, an dem sich die Bierkästen bis unters Dach stapelten, zu entlasten. So wurde ein hochmoderner Lagerplatz für Bier sowie ein Hochregallager für Ausstattungsmaterialien errichtet, um der steigenden Nachfrage an Weihenstephaner Bierspezialitäten gerecht zu werden. Nachdem der Verkauf zum Großteil nur ab Rampe erfolgt, ist die Lage unmittelbar an der Autobahn A92 perfekt gewählt.



Schematische Darstellung des Brauprozesses

Um das Logistikzentrum mit frisch abgefüllter Ware zu versorgen, wurde ein ausgeklügeltes Shuttlesystem mit zwei LKW eingeführt. Täglich werden volle Träger und Fässer mit Leergut und anderen benötigten Materialien wie Neuglas oder Kronkorken getauscht. So können die Kunden das Bier verkehrsgünstig abholen und werden vollständig aus dem städtischen Verkehr herausgehalten. Auch die Verkehrssituation am Weihenstephaner Berg hat sich dadurch deutlich entspannt.

Im Logistikzentrum erfolgt die gesamte Energieversorgung inklusive der Wärmepumpen über 100% Ökostrom. Zusätzlich ist nun eine Photovoltaikanlage in Betrieb. Die energieeffiziente Bodentemperierung gewährleistet eine ganzjährig optimale Lagertemperatur, um die hohe Bierqualität sicher zu stellen.

All diese Maßnahmen haben dazu geführt, dass das Logistikzentrum das modernste und am stärksten optimierte Gebäude im Eigentum der Brauerei Weihenstephan ist.

Die nun freigewordene Fläche an der Brauerei wurde einem neuen Zweck zugeführt: Durch die Installation einer Verpackungsanlage hat man nun sämtliche Prozesse – vom Brauen bis zum Verkauf ab Rampe – in der eigenen Hand und ist nicht mehr von Dienstleistern abhängig. Entsprechend kann man hier auch die eigene Umweltleistung besser auswerten und optimieren.

2. Umweltpolitik

Als älteste Brauerei der Welt blickt die Bayerische Staatsbrauerei Weihenstephan mit Stolz auf eine fast 1000-jährige Brautradition zurück. Dieses Traditionsbewusstsein auf der einen sowie das Streben nach ständiger Modernisierung und Erneuerung auf der anderen Seite bilden die Eckpfeiler unseres Erfolges. In unserer Umweltpolitik haben wir die Handlungsgrundsätze für eine nachhaltige Entwicklung unseres Unternehmens festgelegt. Wir kommunizieren die Umweltpolitik nicht nur an unsere Belegschaft, sondern auch an Kunden, Lieferanten und Auftragnehmer.

Unsere Umweltpolitik lautet:

1. Nachhaltigkeit
Nachhaltiges Wirtschaften sehen wir als Schlüsselfaktor für ein verantwortungsbewusstes und zukunftsorientiertes Handeln und setzen dies in allen Unternehmensbereichen um.

2. CO_2-neutrale Produktion
Unser Ziel ist es, in der gesamten Produktion weiterhin CO_2 einzusparen bzw. zu vermeiden. Die unvermeidbaren Emissionen gleichen wir durch Kompensationsprojekte aus und sind hier für Scope 1 und Scope 2 bereits CO_2-neutral. Des Weiteren achten wir auf einen möglichst ressourcenschonenden Ablauf sowie eine hohe Materialeffizienz.

3. Förderung der Region und Umwelt
Als in der Region verwurzelte, mittelständische Brauerei sehen wir uns zudem verpflichtet, nicht nur umweltschonend zu arbeiten, sondern auch die Region zu fördern. Durch die Unterstützung regionaler Klima- sowie Sozialprojekte möchten wir unseren Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten.

4. Selbstverpflichtung zur Verbesserung der Umweltleistung
Das Arbeiten an kontinuierlichen Verbesserungen ist nicht nur in unserem Qualitätsmanagement verankert; wir wollen dies auch für unseren Umwelteinfluss tun. Daher verpflichten wir uns hiermit zu einer ständigen Optimierung unserer Umweltleistung.

5. Rechtsvorschriften
Die Erfüllung der geltenden rechtlichen Vorschriften in den Bereichen Umwelt- und Arbeitsschutz ist für uns die Mindestanforderung. Die Vermeidung von Umweltbelastungen ist selbstverständlich.

6. Schulung der Mitarbeiter
Durch die Schulung unserer Mitarbeiter können wir nicht nur für Arbeitssicherheit sorgen, sondern auch das ökologische Bewusstsein fördern.

7. Erhalt der Natur
Das für uns wichtigste Ziel ist der Erhalt der Natur für die zukünftige Versorgung mit hochwertigen Rohstoffen. Dafür stellen wir die notwendigen finanziellen Mittel für umweltschonendes Handeln zur Verfügung.

3. Aktivitäten für den Umwelt- und Klimaschutz

Umweltschutz ist kein neues Thema in der Brauerei Weihenstephan. Schon während der vergangenen 30 Jahre war die Brauerei immer wieder bemüht, umweltschonender zu arbeiten. Betrachtet wird hier der Zeitraum von 1989 bis 2019 – also die Zeit vor der Einführung des Umweltmanagementsystems.

Besonders wichtig ist es hier zu erwähnen, dass seit jeher die Rohstoffe regional bezogen werden. Das Wasser kommt aus den Isarauen und wird von den Stadtwerken Freising und anschließend von uns aufbereitet. Der Hopfen stammt ausschließlich aus der Hallertau, dem größten zusammenhängenden Hopfenanbaugebiet der Welt, und das Malz wird aus bayerischer Gerste und bayerischem Weizen hergestellt.

Den beim Brauprozess entstehenden Treber, den Malzstaub sowie die Althefe geben wir an Landwirte aus der Region zur Weiterverwendung ab. Wie auch bei den Rohstoffen bestehen hier teils jahrzehntelange Partnerschaften, um unsere Nebenprodukte als Tierfutter weiter zu nutzen und nicht der Entsorgung zuführen zu müssen. Diese haben wir extra für die Futtermittelverwendung zertifizieren lassen, um unseren Landwirten ein sicheres und hochwertiges Produkt zur Verfügung stellen zu können.

Die Folienausstattung der Flaschen wurde abgeschafft, 2014 sogar eine neue Flaschenabfüllanlage mit verbesserter Energieeffizienz und geringerem Wasserbedarf angeschafft. Auch die Lichtanlage der Brauerei wurde über die Jahre getauscht. Nicht nur führte man Bewegungsmelder ein, in allen neuen Bereichen wurden LED-Lampen verbaut. Ein weiteres großes Projekt der Brauerei war die Installation eines Ethanolsammeltanks, der den Alkohol, der bei der Herstellung alkoholfreier Biere anfällt, auffängt. Die Abwasserbelastung durch das Ethanol wird so vermieden und es kann sogar als hochwertiger Lebensmittelalkohol von Firmen zur Weiternutzung abgeholt werden.

In Sachen Prozesse hat man in Weihenstephan außerdem ein neues Bestellsystem eingeführt, welches Lieferstrecken und Bestellmengen optimiert. Darüber hinaus wird eine effizientere und optimierte Tourenplanung der Gastrobelieferung gewährleistet, um Ressourcen zu sparen.

Im Bereich Wasserverbrauch hat sich auch etwas getan: Ein neues Programm im Prozessleitsystem sorgt nun für eine genaue Datenerhebung von Wasserverbräuchen.

Die E-Mobilität soll auch noch weiter ausgebaut werden. Die Shuttles, die zwischen Brauerei und Logistikzentrum pendeln, sollen wie auch der Fuhrpark elektrisch betrieben werden. Hier wird die Umsetzbarkeit geprüft.

Das Dach des Logisikzentrums ist zudem mit Photovoltaikanlagen ausgestattet, die seit August 2023 in Betrieb sind. Auf einer Fläche von 2000 m^2, die schon beim Bau vor einigen Jahren entsprechend vorbereitet wurde, erzeugen die Module eine Leistung von 400 kWp.

4. Umweltmanagementsystem

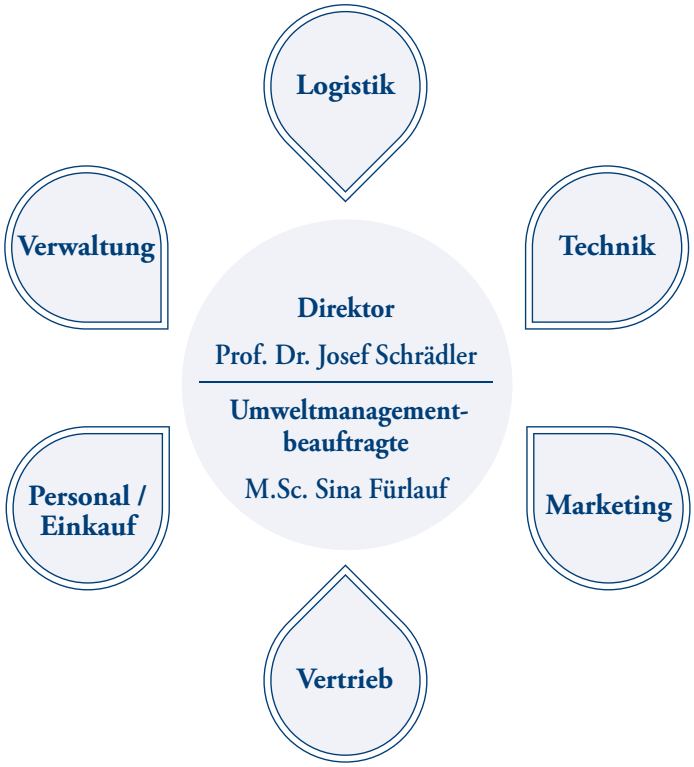
Um einen Schritt weiter zu gehen und unsere Umweltleistung messbarer zu machen sowie nach außen kommunizieren zu können, haben wir uns entschieden, das Umweltmanagementsystem EMAS einzuführen. Dieses wurde nach den Richtlinien der aktuell gültigen EMAS-Verordnung 1221/2009 (EMAS III) aufgebaut.

Mithilfe dieses Umweltmanagementsystems (UMS) können wir auf strukturierte Weise unsere Umweltziele festlegen und überprüfen, um so langfristig unsere Umweltpolitik klimafreundlich auszurichten. Das Umweltmanagementsystem umfasst den gesamten Brauereibetrieb.

Alle Abteilungsleiter und -leiterinnen kommunizieren regelmäßig, um gemeinsame Maßnahmen zu erarbeiten, die dem Erreichen der Umweltziele dienen. Diese Maßnahmen werden im Umweltprogramm mit Terminen und Verantwortlichkeiten dokumentiert.

Das Handbuch zum Umweltmanagement dient der Dokumentation der Abläufe und Verantwortlichkeiten. Als hauptverantwortliche Person für den Umweltschutz wurde im Unternehmen eine Umweltmanagementbeauftragte ernannt.

Jedoch ist die Basis für den Erfolg eines Managementsystems die Einbindung der gesamten Belegschaft. Verantwortliches Handeln wird durch regelmäßige Schulungen und Unterweisungen sichergestellt. Dies garantiert die optimale Umsetzung der Verfahren bei der täglichen Arbeit. Über ein Vorschlagssystem für Verbesserungen können sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aktiv im betrieblichen Umweltschutz einbringen.



5. Einhaltung von Rechtsvorschriften

Externe Anforderungen an unsere Brauerei und unser Umweltmanagementsystem sind insbesondere durch die für uns geltenden rechtlichen Vorschriften sowie die aus EMAS zugrunde liegenden 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. Diese wurden in einem Rechtskataster festgehalten und werden laufend überprüft. Über den Newsletter der IHK sowie über engen Kontakt zu den zuständigen Ämtern holen wir die erforderlichen Informationen ein, um die für uns geltenden Änderungen bewerten zu können. Zusätzlich werden die rechtlichen Bestimmungen bei unserem jährlichen Rechts-Check im internen Audit überprüft. So können wir sicherstellen, dass alle uns betreffenden neuen Anforderungen durch geeignete Maßnahmen umgesetzt werden.

Unter den relevanten Gesetzen und Verordnungen sind das Bundes-Immissionsschutzgesetz, das Wasserhaushaltsgesetz, die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und die Gefahrstoffverordnung von besonderer Bedeutung für unsere Brauerei. Wir halten alle geltenden Umweltvorschriften ein.

6. Umweltaspekte

Umweltaspekte sind die Aspekte unserer Brauerei als produzierender Wirtschaftsbetrieb, die positive oder negative Auswirkungen auf die Umwelt haben. Grundsätzlich unterscheiden wir zwischen direkten und indirekten Umweltaspekten. Bei unseren direkten Umweltaspekten handelt es sich z.B. um die Energie, die Emissionen oder den Wasserverbrauch. Sie entstehen als unmittelbare Folge der Produktion und aller dazugehöriger Prozesse der Brauerei sowie des Logistikzentrums und können von uns selbst kontrolliert und beeinflusst werden. Indirekte Umweltaspekte entstehen mittelbar durch unsere Tätigkeiten, ohne dass wir die vollständige Kontrolle darüber haben, z.B. durch den Mitarbeiterverkehr oder den Einkauf von Produkten. Hier nutzen wir aber die Möglichkeiten der Förderung umweltbewussten Handelns.

Wir bewerten die Umweltrelevanz unserer Aspekte mithilfe eines Schemas anhand folgender drei Kriterien: quantitative Bedeutung, prognostizierte zukünftige Entwicklung und Gefährdungspotenzial für die Umwelt.

Zusätzlich werden die Steuerungspotenziale der einzelnen Aspekte betrachtet, um so konkrete Umweltziele zu formulieren. Die Überwachung der Umweltaspekte ermöglicht es uns, Schwachstellen aufzudecken, Verbesserungspotenziale zu nutzen und aus ihnen unsere Umweltaktivitäten abzuleiten.

Als Bezugsgröße für unsere Datenerhebung haben wir uns für die Berechnung auf produzierte Hektoliter Bier entschieden, da dieser Maßstab unsere Tätigkeit am besten widerspiegelt. Ein Hektoliter entspricht 100 Litern, also 100 Maß Bier.

Kernindikatoren Bezugsgrößen	**Einheit**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Produktion Bier	Hektoliter [hl]	453.471	453.070	357.647	406.411	444.465
Mitarbeiterzahl	Anzahl	155	167	176	173	176

6.1 Direkte Umweltaspekte

Als wichtigste direkte Umweltaspekte mit dem größten Umwelteinfluss haben wir die im Folgenden aufgeführten Kennzahlen ermittelt. Diese sind auch die sogenannten Kernindikatoren des Umweltmanagementsystems.

6.1.1 Energieverbrauch

Bei der Herstellung von Bier wird für die einzelnen Prozessschritte Energie benötigt. Hierfür wird zum einen Wärmeenergie genutzt, welche durch einen erdgasbetriebenen Dampfkessel erzeugt wird. Die Kälteversorgung erfolgt zum anderen über eine Ammoniakkälteanlage mit dem lebensmittelkonformen Kälteträger Glykol.

Der Kraftstoffverbrauch wird im Gesamten der Logistik zugerechnet, da sich dort die Verwaltung des Fuhrparks befindet. Zur Einsparung der Kraftstoffverbräuche wird die Firmenflotte auf Hybridfahrzeuge umgestellt. Beim Kraftstoffverbrauch der LKW werden optimierte Routen verwendet, um diesen möglichst gering zu halten. Der Shuttleverkehr zwischen Brauerei und Logistikzentrum ist so konzipiert, dass der Shuttle nur voll beladen fährt.

Unser gesamter Verbrauch erneuerbarer Energie entspricht dem Stromverbrauch, da wir 100% Ökostrom beziehen, dies entspricht 22% des Gesamtenergiebedarfs.

Der direkte Energieverbrauch konnte im Gegensatz zum Vorjahr wieder gesenkt werden. Der Hauptgrund ist der kontinuierliche und dadurch energieeffizientere Sudhausbetrieb. Der Anteil an alkoholfreiem Bier sowie der Anteil der Flaschenabfüllung sind weiterhin auf hohem Niveau. Der spezifische Wärmeverbrauch liegt unterhalb des Branchenmittels.

Unser Stromverbrauch im Jahr 2022 ist weiterhin unter dem Branchenmittel unserer Betriebsgröße und zum Vorjahr gesunken, trotzdem arbeiten wir stetig auch hier an der Einsparung.

		2018	2019	2020	2021	2022
Energie Brauerei						
Gesamter direkter Energieverbrauch pro hl	kWh/hl	39,33	41,14	40,77	41,95	40,32
Stromverbrauch pro hl	kWh/hl	8,24	8,66	9,85	9,10	8,89
Wärmeverbrauch pro hl	kWh/hl	31,04	32,44	30,70	32,72	31,37
Gesamter Verbrauch erneuerbarer Energien pro hl	kWh/hl	8,24	8,66	9,85	9,10	8,89
Energie Logistikzentrum						
Stromverbrauch inkl. der Wärmepumpen pro hl	kWh/hl	0,10	0,54	0,76	0,65	0,53
Kraftstoffverbrauch pro hl	kWh/hl	1,54	2,01	1,86	1,62	1,89

6.1.2 Wasser

Das Wasser macht den größten Anteil der Rohstoffe im Bier aus. Das heißt, unser Produkt besteht zu zirka 95 % aus Wasser. Dementsprechend ist es nicht nur einer der wichtigsten Rohstoffe für uns, sondern auch der Verbrauch ist im Gegensatz zu anderen Ressourcen erhöht. Der zweite größere Verbrauch an Wasser wird durch die Reinigung der Leitungen und Anlagen verursacht. Wasser wird hier als Reinigungsmittelträger verwendet. Hier ist auch Einsparpotential vorhanden, welches permanent optimiert wird. Die Verbrauchswerte 2022 sind etwas niedriger als im Vorjahr, da die ersten Maßnahmen ihre Wirksamkeit zeigen. Wasser einzusparen bleibt weiterhin eines der Hauptziele.

Zudem wird unser Abwasser laufend überwacht und der Zustand mittels Temperatur- und pH-Messung festgestellt. Über die Messung des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) können wir den Eintrag an oxidierbaren Stoffen ins Abwasser feststellen. Das Abwasser wird in ein Ausgleichsbecken der TU München eingeleitet. Durch den Bau des Auffangtanks für Ethanol erreichen wir eine geringere Belastung des Abwassers mit organischen Stoffen.

Da am Standort Logistikzentrum fast kein Wasser verbraucht wird, fallen die Zahlen hier sehr gering aus.

		2018	2019	2020	2021	2022
Wasser Brauerei						
Wasserverbrauch pro hl	hl/hl	5,52	5,74	5,68	5,75	5,64
Abwasser	hl/hl	5,52	4,62	4,90	4,90	4,71

Wasser Logistikzentrum						
Wasserverbrauch pro hl	hl/hl	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Abwasser	hl/hl	0,0003	0,0075	0,0079	0,0066	0,0080

6.1.3 Abfall

Der größte Teil unserer anfallenden Abfälle sind die Reststoffe der Bierherstellung, welche als wertvolle Futtermittel weiterverwertet werden können. Der im Sudhaus anfallende Reststoff Biertreber sowie Malzstaub wird zu 100% als zertifiziertes Futtermittel abgegeben. Dieser wird hauptsächlich in der Milchviehwirtschaft verfüttert. Die Überschusshefe aus der Gärung und Lagerung ist ein nährstoffreiches Futtermittel in der Schweinemast. Diese Nebenprodukte, die sonst entsorgt werden müssten, können wir so dem Kreislauf wieder zuführen und sie ermöglichen uns eine Recyclingquote von über 90 %. Andere Wertstoffe wie Altetiketten, Bruchglas, defekte Kisten oder Folien werden bei uns seit vielen Jahren getrennt gesammelt und mit den entsprechenden AVV-Schlüsseln entsorgt, um dann je nach Stoffgruppe der Wiederverwertung zugeführt zu werden. Wir arbeiten seit vielen Jahren mit zwei Entsorgungsfirmen zusammen, mit denen wir zuverlässige Partner im Recy-cling haben.

Seit 2019 ist die Umverpackung unserer Produkte für den Export nicht mehr ausgelagert und es fällt daher intern mehr Abfall im Bereich Kartonagen an. Die Einbindung in unsere Produktion ermöglicht uns jedoch eine bessere Überwachung der getrennten Entsorgung sowie der Materialeffizienz.

Für den deutschen Markt verwenden wir in unserer Flaschenabfüllung ausschließlich Mehrwegware, die sich aus drei unterschiedlichen Flaschenformen zusammensetzt. Defekte oder abgenutzte Flaschen müssen auch hier nach einer gewissen Zeit aussortiert werden; diese sammeln wir getrennt und geben die Glasabfälle zur Wiederverwertung. Der Anteil an Altglas ist im letzten Jahr gestiegen, da sich der deutsche Mehrwegflaschenpool zunehmend verschlechtert und viele Flaschen aussortiert werden mussten.

Eine Übersicht unseres Abfallaufkommens über die Jahre ist im Folgenden aufgeführt.

		2018	2019	2020	2021	2022
Abfall Brauerei						
Gesamtabfallaufkommen pro hl	kg/hl	0,85	0,99	1,01	0,77	0,81
Gesamtabfallaufkommen gefährliche Abfälle pro hl	kg/hl	0,0015	0,0012	0,0013	0,0029	0,0000
Altglas	kg/hl	0,46	0,51	0,50	0,33	0,41
Abfall Logistikzentrum						
Gesamtabfallaufkommen pro hl	kg/hl	0,00	0,07	0,05	0,04	0,07
Gesamtabfallaufkommen gefährliche Abfälle pro hl	kg/hl	0,0000	0,0028	0,0000	0,0000	0,0000

6.1.4 Materialeinsatz

Neben den Rohstoffen sind Reinigungsmittel und Verpackungen die wichtigsten Materialien. Da unsere Brauerei hauptsächlich mit Mehrwegartikeln arbeitet, betrachten wir hier den Reinigungsmitteleinsatz. Beim Verbrauch des Papiers werden alle Unternehmensteile berücksichtigt.

Der Reinigungsmittelverbrauch in 2022 ist durch ein höheres Produktionsvolumen wieder gesunken, trotzdem arbeiten wir hier stetig daran, Einsparpotentiale aufzudecken und nach dem Minimalprinzip diese Mittel einzusetzen.

Im Logistikzentrum finden keine Materialverbräuche zur Produktion statt, da nur Fertigerzeugnisse an- und abgeliefert werden. Neben den Lagerflächen sind außerdem Büros der Verwaltung vor Ort. Hier kann als Materialkennzahl der Papierverbrauch pro Mitarbeiter im Logistikzentrum herangezogen werden.

		2018	2019	2020	2021	2022
Materialeinsatz Brauerei						
Natronlauge pro hl	kg/hl	1,03	0,98	1,30	1,09	1,21
Reinigungsmittel	kg/hl	0,32	0,34	0,46	0,38	0,29
Materialeinsatz Logistikzentrum						
Papier	Blatt pro Mitarbeiter im Jahr	0	0	164	156	171
Materialeinsatz gesamtes Unternehmen						
Papier	Blatt pro Mitarbeiter pro Jahr	2.581	2.395	2.273	2.312	2.273

6.1.5 Emissionen

Sowohl durch Energienutzung als auch im Rahmen des Herstellungsprozesses kommt es zu umweltbeeinflussenden Schadstoff-, Lärm- und Geruchsemissionen. Organisatorische Maßnahmen, das Optimieren von Verfahrensabläufen sowie der Einsatz der jeweils besten verfügbaren Technik helfen uns die Emissionen zu minimieren oder – wenn möglich – ganz zu vermeiden. Durch die Verwendung von Ökostrom in der Brauerei konnten wir im Jahr 2022 zirka 2050 t CO_2-Emissionen einsparen. Das Logistikzentrum ist bei der Energieversorgung durch den Einsatz von regenerativen Strom emissionsfrei. Aufgrund der Verlagerung der Verpackungsanlage in den eigenen Betrieb konnten außerdem weite Lieferwege zum externen Verpackungsdienstleister eingespart werden. Die Emissionen der Brauerei konnten durch den geringeren Wärmeverbrauch gesenkt werden. Der Anstieg im Logistikzentrum ist auf den höheren Verbrauch an Kraftstoffen zurückzuführen, da wieder mehr Feste sowie Auslieferungen stattgefunden haben, die mit dem eigenen Fuhrpark beliefert wurden.

		2018	2019	2020	2021	2022
Emissionen Brauerei						
Treibhausgasemissionen pro hl	tCO_2eq/hl	8,04	8,01	7,67	8,46	8,20
Gesamtemissionen in die Luft pro hl						
SO_2 pro hl	g/hl	0,36	0,37	0,38	0,38	0,37
NO_x pro hl	g/hl	5,44	5,81	5,51	5,70	5,58
PM pro hl	g/hl	0,23	0,25	0,23	0,24	0,24
Emissionen Logistikzentrum						
Treibhausgasemissionen pro hl	tCO_2eq/hl	0,00	0,45	0,40	0,34	0,42
Gesamtemissionen in die Luft pro hl						
SO_2 pro hl	mg/hl	0	0,11	0,13	0,13	0,14
NO_x pro hl	mg/hl	0	0,20	0,26	0,24	0,26
PM pro hl	mg/hl	0	0,02	0,03	0,02	0,03

6.1.6 Biologischer Flächenverbrauch

Unser Standort am Weihenstephaner Berg ist räumlich sehr begrenzt und lässt wenig Platz für die Anlage naturnaher Flächen. Beim Neubau des Logistikzentrums wurde deshalb das Augenmerk auf eine Ausgleichsfläche gelegt, die vor Ort geschaffen wurde. Hier wird darauf geachtet, die Flächen möglichst natürlich zu belassen. So wird ein Lebensraum mit ausreichender Nahrungsversorgung für Bienen und weitere Insekten geschaffen.

		2018	2019	2020	2021	2022
Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt – Brauerei						
Gesamter Flächenverbrauch pro Jahr	m²	52.396	52.396	52.396	52.396	52.396
Gesamte versiegelte Fläche pro Jahr	m²	51.196	51.196	51.196	51.196	51.196
Gesamte naturnahe Fläche am Standort pro Jahr	m²	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200

Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt – Logistikzentrum						
Gesamter Flächenverbrauch pro Jahr	m²	23.489	23.489	23.489	23.489	23.489
Gesamte versiegelte Fläche pro Jahr	m²	11.515	11.515	11.515	11.515	11.515
Gesamte naturnahe Fläche am Standort pro Jahr	m²	11.974	11.974	11.974	11.974	11.974

6.2 Indirekte Umweltaspekte

Als die wichtigsten indirekten Umweltaspekte haben wir folgende Themen bewertet:

6.2.1 Rohstoffeinkauf

Unsere Rohstoffe sind Wasser, Malz, Hopfen und Hefe. Unser Wasser bekommen wir über die Stadtwerke Freising, die das Grundwasser aus den Isarauen aufbereiten. Unsere Hefe ist eine Reinzuchtkultur, die wir aus dem benachbarten Forschungszentrum für Brau- und Lebensmittelqualität beziehen. Bei der Auswahl unseres Gersten- und Weizenmalzes achten wir nicht nur auf die Qualität, sondern auch auf die Herkunft. Hier arbeiten wir ausschließlich mit bayerischen Mälzereien zusammen. Unseren Hopfen beziehen wir überwiegend direkt von Landwirten aus der Hallertau, mit denen wir langjährige Verträge haben. Das weltweit größte Hopfenanbaugebiet liegt nur 20 km von der Brauerei entfernt, wodurch wir die Möglichkeit haben, die Ernte jährlich vor Ort zu prüfen und ein enges Verhältnis zu unseren Hopfenpflanzern zu pflegen. Generell halten wir seit Jahrzehnten enge Beziehungen zu Landwirten und Mälzereien aufrecht. Dadurch haben nicht nur unsere Partner, sondern auch wir Sicherheit in Bezug auf Preise und Erntebezug.

6.2.2 Wareneinkauf

Bei der Beschaffung unserer Materialien achten wir auf die Lieferketten. Hier sind uns auch langfristige Partnerschaften zu unseren Lieferanten wichtig. Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen werden die Lieferstrecken, die Herstellung sowie das Umweltverhalten der einzelnen Partner bewertet. Beim Bezug von Materialien ziehen wir außerdem, wo möglich und sinnvoll, immer die umweltschonendere Möglichkeit vor.

6.2.3 Mobilität der Mitarbeiter

Die Sensibilisierung der Brauereimitarbeiter für nachhaltigere und umweltschonendere Mobilität erfolgt zum Beispiel über das soziale Projekt „ohne autoMOBIL“, das System Jobrad. Der Fuhrpark wird nach und nach auf Hybridfahrzeuge umgestellt. Unser Poolfahrzeug, das E-Auto BMW i3, ist seit 2017 im Einsatz und gehört der Brauerei. Mitarbeiter nutzen dieses für kurze, betriebsrelevante Strecken in der Region.

Das neu eingeführte System „Jobrad“ ist bei den Mitarbeitern sehr beliebt - bereits kurz nach der Einführung sind schon einige auf das Fahrrad umgestiegen.

Poolfahrzeug mit E-Antrieb, seit 2017 in Betrieb

6.2.4 Soziale Projekte und Förderung der Region

Als mittelständische, in der Region verwurzelte Brauerei sehen wir unsere Verpflichtung, soziale Projekte in der Region zu fördern und vor allem auch Umweltprojekte am Standort zu unterstützen.

Umweltprojekte

- Finanzielle Unterstützung des Klima-Schul-Projekts der Bürgerstiftung Freising. Unter diesem Namen initiiert die Stiftung zum wiederholten Male einen Wettbewerb an den Freisinger Schulen. An den Schulen kann sich mit Projekten, die sich mit Nachhaltigkeit, Ökologie und Energie beschäftigen, beworben werden. Der Preispool liegt bei mehreren tausend Euro, zu der auch wir unsere finanzielle Unterstützung zugesagt haben.
- Teilnahme an einem Pflanzprojekt zum 50. Jubiläum der Hochschule Weihenstephan Triesdorf (HSWT), die ebenfalls nach EMAS zertifiziert ist. Bei der sogenannten „Baumpatenschaft“ wird ein Arboretum am Fuße der Brauerei errichtet. Hier wird für jeden gepflanzten Baum das Bergwaldprojekt mit jeweils 1.000 weiteren Bäumen unterstützt.
- Unterstützung Pure Water for Generations e.V.
  Kernthemen sind die Renaturierung von Bächen und Flüssen und die sogenannte „Wasser-Bildung“, bei der die Aufmerksamkeit auf Wasser- und Gewässerschutz gelenkt werden soll.

Soziale Projekte:

- Kulturförderung durch Sponsoring, beispielsweise KSE Freising (Kreatives Schauspielensemble)
- Spende an „Menschen in Not“ – Aktion für bedürftige Menschen im Landkreis
- Sponsoring von Sportvereinen (beispielsweise SV Vötting)
- Sponsoring von Laufveranstaltungen zur Förderung der Bewegung (GENERALI MÜNCHEN MARATHON, BIG Run, Volksfestlauf)

Beim GENERALI MÜNCHEN MARATHON laufen alle Generationen und Leistungsklassen mit.

7. Umweltziele und Maßnahmen

In Übereinstimmung mit unseren bedeutenden Umweltaspekten und den sich daraus ergebenden Handlungsfeldern haben wir konkrete Umweltziele abgeleitet. Die Umsetzung dieser Ziele in die Praxis erfolgt durch Maßnahmen, die wir im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung des Umweltschutzes immer wieder neu planen. Den Stand bzgl. Planung und Umsetzung dokumentiert unser Umweltprogramm. Es enthält für jedes Handlungsfeld Maßnahmen, Termine und Verantwortliche und ist in komprimierter Form nachfolgend abgebildet.

Umweltprogramm 2021-2024

Umweltaspekt	Bereich
Emissionen	**Gesamte Brauerei**
Energie, Strom und Wasser	Produktion
Energie, Strom und Wasser	Produktion
Energie	**Sudhaus**
Energie	Sudhaus
Energie	Sudhaus
Energie	Sudhaus
Energie	Wärmeproduktion
Energie	Logistikzentrum
Energie	Brauereigebäude
Energie	Füllerei
Wasser	**Produktion**
Wasser	Produktion
Wasser	Gär- und Lagerkeller
Wasser	Füllerei
Wasser	Gesamtes Personal
Strom	**Gesamte Brauerei**
Strom	Gesamte Brauerei
Strom	Gesamte Brauerei
Strom	Gesamte Brauerei
Energie	Produktion
Energie	Brauereigebäude
Material	**Produktion**
Material	Produktion
Material	Produktion
Material	Produktion
Material	Verwaltung
Material	Verwaltung
Material	Produktion
Material	Werbemittel
Verbesserung des UMS	**Produktion**
Verbesserung des UMS	Einkauf

Ziele	Maßnahmen	Termin
CO_2-neutrale Produktion	**Vermeidung, Einsparung und Kompensation**	**2024**
Bewertung im Vergleich zur Branche	Teilnahme am Betriebevergleich Energie zur Detektion von Einsparpotentialen	fortwährend
Verringerung von Wasser, Strom und Energiekosten für die Filtration, geringere Bierverluste	Bau einer neuen Filtration	abgeschlossen
Energieeinsparung um 4% von 2019-2024	**Sudhausmaßnahmen**	**2021-2024**
Einsparung Energie im Sudhaus	Prüfung des Ausbaus der Isolierungen	2023
Einsparung Energie im Sudhaus	Einsparung von Warmwasser durch Optimierung der Würzekühlung	2023
Einsparung Energie im Sudhaus	Prüfung zusätzlicher Energiespeicher	Prüfung 2023
Überholung des Kesselhauses	Prüfung BHKW und Möglichkeiten	Prüfung 2023
Erzeugung Warmwasser oder Eigenstrom	Bau von Photovoltaikanlagen	2023
Dachflächen Gebäude Brauerei	Bau von Photovoltaikanlagen	2023
Einsparung Energie Produktion	Reduzierung Laugetemperatur Flaschenwaschmaschine	2023
Einsparung Wasser um 9%		**2021-2024**
Prozesswasser	Optimierung der CIP Reinigungseinstellungen	2021-2024
Prozesswasser	Überarbeitung Prozessleitsystem Ausschubmengen	2021-2024
Flaschenwaschmaschine	Optimierung Wasserverbrauch	2021-2024
Einsparung Wasser	Mitarbeiterschulung Wassersparen	2022
Einsparung Strom um 1 %		**2021-2024**
Einsparung Strom	Tausch aller Leuchtmittel zu LED	Bis 2024
Einsparung Strom	Interne Kampagne zum Stromsparen im Büro	2022
Einsparung Strom	zukünftige Anschaffungen Betracht von Energieeffizienz	fortlaufend
Ressourceneinsparungen Staplergas	Schulung zur Minimierung des Kraftstoffverbrauchs	2022
Eigenstromproduktion	Bau von Photovoltaikanlagen	2023
Verbesserung Datenerhebung		**2021**
Erhöhung Materialeffizienz	Etikettenbestellungen genauer/weniger Änderungen/ Restbestände aufbrauchen	fortlaufend
Erhöhung Materialeffizienz	Kartonagen	2022
Reinigungsmittel	Optimierung der Reinigungen in Zusammenarbeit mit dem Reinigungsmittellieferanten	Ab 2020
Ressourceneinsparungen Papier	Digitalisierung bestehender Abläufe	Ab 2021
Ressourceneinsparungen Papier	digitaler Rechnungs- und Mahnungsversand	2023
Einsparung von Verpackungsmaterial	Folienwicklung von KEGs soll abgeschafft werden	Neubau
Verbrauchsmaterialien	Bezug von umweltfreundlicheren Materialien	Ab 2021
Verbesserte Datenerhebung im Materialverbrauch	**Neue Schnittstelle zwischen MES und ERP**	**Ab 2020**
Lieferantenbefragung Umweltleistung	Bewertung durch einen Fragebogen zur Umweltleistung	2023

8. Kompensation von Emissionen

Der Weg zu einer CO_2-neutralen Produktion

Unsere Vorgehensweise mit dem Ziel, eine CO_2-neutrale Produktion zu erreichen, sieht im ersten Schritt vor, alle Emissionen zu vermeiden, die vermieden werden können, alle in unserer Hand liegenden Emissionen zu verringern und die unvermeidbaren Emissionen zu kompensieren. Der Grundsatz ist, Verantwortung für das Handeln zu übernehmen. Daher kompensieren wir Scope 1 und Scope 2-Emissionen vollständig und sind hier CO_2-neutral. Aus dem Scope 3-Bereich kompensieren wir die Emissionen des Frischwasserverbrauchs, da Wasser als Rohstoff unseres Bieres dient. Wir gehen wie folgt vor:

1. Berechnung der CO_2-Äquivalente für das Jahr 2022

Die betrachteten Emissionen wurden nach GEMIS 5 mit Vorkette berechnet. Diese Berechnungsfaktoren befinden sich im Anhang. Im Folgenden ist die Aufteilung nach dem Greenhouse Gas Protocol beschrieben:

Scope 1 Direkte Emissionen
Emissionen verursacht durch Erdgasverbrauch und Heizölverbrauch
Kraftstoffe Fuhrpark: Dienstwägen, LKWs, Stapler
Kältemittel

Scope 2 Indirekte Emissionen aus gekauftem Strom
Strom ist 100% Ökostrom und hat daher keine Emissionen

Scope 3 Vor- und nachgelagerte Wertschöpfungskette
Wasser, als Grundlage des Bieres für uns essentiell
Brennstoff und energiebezogene Emissionen von Erdgas mitberücksichtigt (nach GEMIS 5.0 berechnet, daher mit Vorkette)

Emissionen	Tonnen CO_2-Äquivalente
Erdgasverbrauch	3.430
Heizöl	8
Kraftstoffe	185
Kältemittel	22
Strom	0
Wasser	83
Summe CO2 Äquivalente in Tonnen	3.727

2. Kompensation von CO_2-Emissionen durch ein Projekt von myclimate.org

Für die Kompensation für das Jahr 2022 haben wir uns für ein Projekt entschieden, in dem die Reinigung und das Sparen von Wasser im Vordergrund steht. Dieses ist dem „Gold Standard VER (Voluntary Emission Reductions)“ zuzuordnen und wurde mehrfach ausgezeichnet. Es wird nicht nur die Emission von CO_2 vermieden, sondern es hat auch einen sozialen Mehrwert. Als anerkannter Partner für Klimaschutz und Stillegung der Zertifikate arbeiten wir mit myclimate.org zusammen.

Keramikfilter für sauberes Trinkwasser in Laos

Etwa 30 Prozent der laotischen Bevölkerung hat keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser. Deshalb muss es regelmäßig abgekocht werden, um es zu desinfizieren. Meist werden hierfür fossile Energieträger oder Holz aus nicht nachhaltig bewirtschafteten Wäldern verwendet - und selbst das können sich viele nicht leisten.

Dieses Klimaschutzprojekt stellt keramische Wasserfilter vor Ort her und ermöglicht dadurch der ländlichen Bevölkerung in Laos einen sicheren Zugang zu sauberem Trinkwasser. Durch die verringerte Abholzung bleibt CO_2 gebunden und werden die örtlichen Waldökosysteme geschont. Das Risiko von Durchfallerkrankungen und die Belastung der Frauen und Kinder durch Innenraumluftverschmutzung wird dank des Projekts reduziert sowie die wirtschaftliche Situation der Haushalte verbessert.

9. Gültigkeitserklärung

Umwelterklärung

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird spätestens im November 2024 zur Validierung vorgelegt.
Die nächste aktualisierte Umwelterklärung wird spätestens im November 2025 dem Umweltgutachter zur Validierung vorgelegt.

Umweltgutachter / Umweltgutachterorganisation

Als Umweltgutachter/Umweltgutachterorganisation wurde beauftragt:

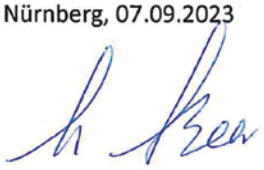
Dr.-Ing. R. Beer (Zulassungs-Nr. DE-V-0007)
Intechnica Cert GmbH (Zulassungs-Nr. DE-V-0279)
Ostendstr. 181
90482 Nürnberg

Validierungsbestätigung

Der Unterzeichnende, Dr. Reiner Beer, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0007, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich 11.05 (NACE-Code Rev. 2) bestätigt, begutachtet zu haben, ob der Standort bzw. die gesamte Organisation Bayerische Staatsbrauerei Weihenstephan, Alte Akademie 2, 85354 Freising und Clemensänger-Ring 17, 85356 Freising wie in der aktualisierten Umwelterklärung (mit der Registrierungsnummer: DE-155-00354)) 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 aktualisierten Umwelterklärung der Organisation / des Standortes ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation/ der Standorte innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Nürnberg, 07.09.2023



Dr.-Ing. Reiner Beer
Umweltgutachter

10. Anhang

10.1 Übersicht der absoluten Verbrauchsdaten

Energie
Strom
Gesamtes Unternehmen
Brauerei
Logistikzentrum (LGZ)
Öl
Gas
Flüssiggas
Diesel
Benzin
Gesamter direkter Energieverbrauch
Gesamter Verbrauch erneuerbarer Energien
Gesamte Erzeugung erneuerbarer Energien
Material/ Rohstoffe
Papier
Kältemittel
Natronlauge 50%
Reinigungs- und Desinfektionsmittel
Bandschmiermittel
Malz
Wasser
Frischwasser Brauerei
Frischwasser LGZ
Abwasser Brauerei
Abwasser LGZ
Gesamter Wasserverbrauch
Abfall Brauerei
Abfall zur Verwertung
Papier, Kartonagen
Altglas farbrein
Altetiketten
Folien
Kieselgur
Holz
Gesamte gefährliche Abfälle

Einheit [1]	2018	2019	2020	2021	2022
MWh					
	3.784	4.169	3.795	3.964	4.188
	3.737	3.925	3.523	3.698	3.952
	47	244	272	265	236
MWh	19,30	15,22	77,91	50,00	24,31
MWh	14.077	14.697	10.978	13.297	13.945
MWh	1,50	2,07	1,55	1,71	1,85
MWh	616	837	631	624	757
MWh	83	76	33	34	81
MWh	17.835	18.640	14.581	17.047	17.922
MWh	3.737	3.925	3.523	3.698	3.952
MWh	0	0	0	0	0
Blatt	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000
kg	8,2	7,2	13	7,1	10,7
t	465	444	406	397	537
t	166	156	121	137	127
t	3,2	3,8	5,4	4,8	3
t	8.365	8.194	6.420	7.321	8.047
m^3	250.442	259.934	203.133	233.789	250.738
m^3	12	338	282	268	352
m^3	203.532	209.343	175.243	198.949	209.166
m^3	12	338	282	268	352
m^3	250.454	260.272	203.415	234.057	251.090
t	46,3	60,4	50,0	51,2	52,5
t	22,1	48,4	41,6	44,2	37,7
t	210,6	231,7	177,2	132,9	180,9
t	47,3	43,2	40,7	40,6	43,3
t	29,5	24,4	25,1	25,1	25,2
t	16,8	24,1	18,3	14,5	22,6
t	11,8	14,3	7,5	3,3	0,0
t	0,7	0,5	0,5	1,2	0,0

10.1 Übersicht der absoluten Verbrauchsdaten

Abfall Logistikzentrum
Abfall zur Verwertung
Papier, Kartonagen
Folien
Holz
Gesamte gefährliche Abfälle
Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt
Gesamter Flächenverbrauch Brauerei
Gesamte versiegelte Fläche Brauerei
Gesamte naturnahe Fläche Brauerei
Gesamter Flächenverbrauch LGZ
Gesamte versiegelte Fläche LGZ
Gesamte naturnahe Fläche am Standort LGZ
Emissionen
Treibhausgasemissionen
Gesamtemissionen in der Luft
SO_2 Brauerei
NO_x Brauerei
PM Brauerei
SO_2 LGZ
NO_x LGZ
PM LGZ

10.2 Verwendete Emissionsfaktoren

Umrechnungsfaktoren gemäß Gemis 5.0 inkl. Vorkette		**CO_{2e}**
Ökostrom laut Rechnung	g/kWh	0
Erdgas	g/kWh	245,90
Heizöl	g/kWh	317,07
Diesel	g/kWh	204,13
Benzin	g/kWh	236,23
Flüssiggas	g/kWh	276,73
Wasser	g/kg	0,33

Einheit [1]	2018	2019	2020	2021	2022
t	0	7,5	5,5	7,5	9,0
t	0	13,3	3,2	1,4	10,7
t	0	3,1	4,8	3,8	2,9
t	0	7,6	4,8	2,4	8,4
t	0	1,27	0	0	0
m^2	52.396	52.396	52.396	52.396	52.396
m^2	51.196	51.196	51.196	51.196	51.196
m^2	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200
m^2	23.489	23.489	23.489	23.489	23.489
m^2	11.515	11.515	11.515	11.515	11.515
m^2	11.974	11.974	11.974	11.974	11.974
tCO_2eq	3.644.208	3.836.420	2.888.965	3.514.811	3.644.591
kg	163	169	135	152	163
kg	2.466	2.632	1.969	2.315	2.481
kg	105	113	83	96	106
kg	0,00	0,05	0,05	0,05	0,06
kg	0,00	0,09	0,09	0,10	0,12
kg	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01

[1]Die direkten Emissionen der Treibhausgase werden in CO_2-Äquivalenten angegeben. Jedes relevante Treibhausgas hat einen anderen Beitrag zum Treibhauseffekt und wird mittels eines Global Warming Potential (GWP = Treibhausgaspotential) umgerechnet. Als Vergleichswert dient das bekannteste Treibhausgas Kohlenstoffdioxid (CO_2).

SO_2	NO_x	PM
0	0	0
0,010	0,157	0,006
0,189	0,210	0,023
0,007	0,334	0,022
0,16	0,18	0,05
0,081	0,154	0,016

Impressum

Herausgeber:
Bayerische Staatsbrauerei Weihenstephan
Alte Akademie 2
85354 Freising
Telefon: 0 81 61 / 536-0
E-Mail: info@weihenstephaner.de

Direktor: Prof. Dr. Josef Schrädler

Angabe des zuständigen Amtsgerichts:
HRA 78678 Amtsgericht München

UST-ID-Nr. DE 128968795

Erfüllungsort Freising

Erscheinungsjahr 2023

Druck/Layout:
Kastner AG, Schlosshof 2-6, 85283 Wolnzach