

# UMWELTERKLÄRUNG 2020

DATENBASIS 2019



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. VORWORT</b>	<b>4</b>
<b>2. UNTERNEHMENSVORSTELLUNG</b>	<b>5</b>
2.1 Kurzvorstellung	5
2.2 Unsere Geschichte	6
2.3 Die Rohstoffe und das Bierbrauen	7
2.4 Unsere Biere	9
2.5 Unsere Geschäftsfelder	11
<b>3. UNTERNEHMENSZIELE</b>	<b>12</b>
<b>4. UMWELTMANAGEMENT</b>	<b>13</b>
4.1 Umweltmanagementsystem	13
4.2 Umweltpolitik und Strategie	15
4.3 Umweltziele 2020 – 2023 & Status der Umweltziele 2019	16
4.4 Umweltprogramm 2020 – 2023	20
<b>5. BEURTEILUNG DER WICHTIGSTEN UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>23</b>
<b>DIREKTE UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>23</b>
5.1 Energienutzung und -effizienz	23
5.2 CO <sub>2</sub> -Emissionen	24
5.3 Weitere-Emissionen	27
5.4 Wasser und Abwasser	28
5.5 Abfall- und Reststoffe	28
5.6 Materialeffizienz	29
5.7 Bodennutzung und Biodiversität	30

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>INDIREKTE UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>31</b>
5.8 Produktion und Anlagen	31
5.9 Umweltleistungen der Lieferanten	32
5.10 Fuhrpark	33
5.11 Arbeitssicherheit und Notfallorganisation	33
5.12 CO <sub>2</sub> -Kompensation	33
<b>6. UMWELTLEISTUNG VON HOFBRÄU MÜNCHEN IM VERGLEICH</b>	<b>34</b>
<b>7. RÜCKBLICK</b>	<b>36</b>
<b>8. AUSBLICK</b>	<b>37</b>
<b>9. UMWELTGUTACHTER/UMWELTGUTACHTERORGANISATION</b>	<b>38</b>

# 1. VORWORT

Liebe Brauereifreunde,  
seit über 400 Jahren brauen wir bei Hofbräu München nach dem Bayerischen Reinheitsgebot. Dieses älteste Lebensmittelgesetz der Welt aus dem Jahre 1516 ist das unverletzliche Gütesiegel für die Reinheit und Qualität unserer Biere. Nur Wasser, Malz und Hopfen finden in unserem Brauprozess Verwendung, denn Bier ist ein Naturprodukt. Bereits aus diesem Anspruch ergibt sich unsere Verpflichtung zu einem schonenden und nachhaltigen Umgang mit der Umwelt. Ökonomisches und ökologisches Handeln sind für unser Unternehmen wichtige Grundsätze. Wir streben eine Balance zwischen langfristigem wirtschaftlichen Erfolg und kontinuierlichem ökologischen Verbesserungsprozess an. Diese Umwelterklärung definiert die von Direktion, Unternehmensleitung und Mitarbeitern getragenen Ziele der betrieblichen Umweltpolitik. Mit dem Bau der Brauerei in München-Riem 1988 wurde der Grundstein für die Kombination aus Braukompetenz und Umweltschutz gelegt. Durch kontinuierliche Modernisierungsmaßnahmen stellen wir einen umweltschonenden Produktionsprozess sicher. Traditionelle Brauverfahren und beste regionale Rohstoffe sorgen bei unserem Bier für höchstmögliche Qualität und bei unseren Bierfreunden für umweltbewussten Genuss. Das Hauptziel unserer Umweltmaßnahmen ist der Klimaschutz. Dabei realisieren wir zahlreiche Projekte die weit über die reine Bierherstellung hinausgehen.

Wir setzen auf den letzten Stand der Technik. So beschäftigen wir uns mit Photovoltaik, LEDs und neusten Systemen zur Energiemessung und -einsparung, aber auch der Digitalisierung unserer Prozesse. Außerhalb der Brauerei kümmern wir uns um die Verbesserung der biologischen



Foto: Sandro Jödick | whitedesk

Vielfalt aber auch um regionale, bayerische CO<sub>2</sub>-Kompensationsprojekte. Seit über zwanzig Jahren überprüfen wir mit EMAS\* sämtliche Tätigkeiten und Prozesse, die mit der Herstellung und dem Vertrieb unserer Biere zusammenhängen. Das beginnt auf dem Acker, auf dem unsere Rohstoffe wachsen, und reicht bis ins Glas unserer Kunden. Als Staatsbrauerei übernehmen wir Verantwortung für einen besseren Klimaschutz. Für unsere Umwelt und unsere Kunden. Als Vorbild für andere Unternehmen.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Michael Möller'.

Dr. Michael Möller

\*Eco Management and Auditing Scheme – das EG-Öko-Audit

## 2. UNTERNEHMENSVORSTELLUNG

### 2.1 Kurzvorstellung

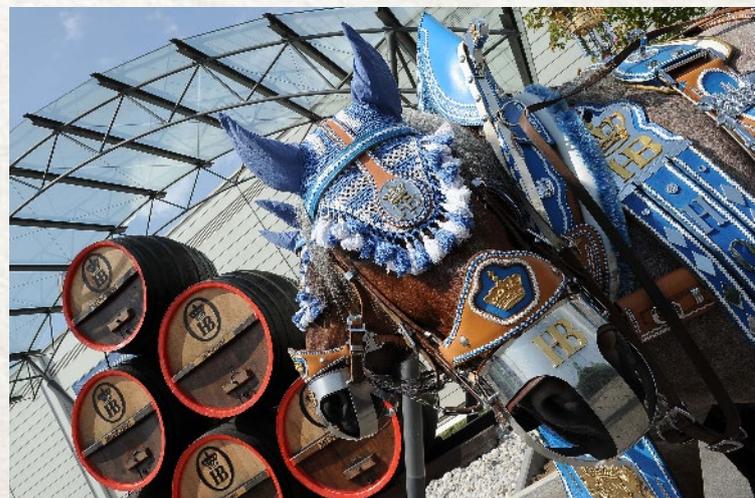
<b>NAME:</b>	Staatliches Hofbräuhaus in München
<b>ADRESSE:</b>	Hofbräuallee 1, 81829 München Telefon: (089) 921 05 0 Telefax: (089) 90 64 26
<b>HOMEPAGE:</b>	<a href="http://www.hofbraeu-muenchen.de">www.hofbraeu-muenchen.de</a>
<b>GESCHÄFTSJAHR:</b>	Kalenderjahr
<b>DIREKTOR:</b>	Dr. Michael Möller
<b>UMWELTBEAUFTRAGTER:</b>	Sebastian Utz
<b>BESCHÄFTIGTE:</b>	140 (inkl. 5 Auszubildender; Stand 31.12.2019)
<b>BIERAUSSTOSS EIGENPRODUKTION:</b>	344.167 hl (2019)
<b>UMSATZ:</b>	ca. 51,5 Mio. Euro (2019)

Die branchenübliche Bezugsgröße für zahlreiche Angaben in dieser Umwelterklärung ist der Hektoliter. 1 hl = 0,1 m<sup>3</sup>



## 2.2 Unsere Geschichte

- 1589** Gründung des Hofbräuhauses
- 1602** Hofbräu braut Weißbier
- 1607** Umzug der Brauerei an das Platzl
- 1614** Hofbräu braut den ersten Münchner Maibock
- 1810** Geburtsstunde des Oktoberfests
- 1828** Das Hofbräuhaus wird öffentlich
- 1879** HB wird eingetragenes Markenzeichen
- 1896** Umzug der Brauerei an den Wiener Platz
- 1897** Umbau des Hofbräuhauses
- 1988** Neubau der Brauerei in München-Riem
- 1998** Beginn des EMAS-Prozess (Öko-Audit)
- 2001** EMAS-Erstvalidierung
- 2003** Mitglied im Umwelt-Pakt Bayern
- 2007** Brauweizen aus Wasserschutzgebieten
- 2009** 100 % Öko-Strom
- 2011** Ermittlung des Klimagasausstoßes der Bierherstellung vom Acker bis ins Glas im Rahmen einer Diplomarbeit
- 2012** "Aus alt mach neu" – Recycling der Bierkästen  
Neue Flaschenwaschmaschine
- 2013** Logistikerweiterung  
Elektroauto als Poolfahrzeug
- 2015** Photovoltaikanlage zur Stromerzeugung  
Start der Umstellung der Beleuchtung auf LED
- 2016** Mitgliedschaft im B.A.U.M. e.V.
- 2017** Hybrid-PKW für Außendienst  
Pilotprojekt zur Klimagaskompensation in bayerischen Mooren  
Umweltpreis für 24 x 0,33 Kasten  
Neuer Trockenteil der Flaschenfüllerei
- 2018** "HB steht für HonigBienen" als Nachhaltigkeitsprojekt für Azubis
- 2019** Kompensation des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes (Anwendungsbereich siehe Zertifikat) aller Hofbräubierauschenkenden Betriebe auf dem Oktoberfest
- 2019** Abschluss des Sudhausumbaus  
Laborumbau  
Unterstützung des Projekts Hektar-Nektar
- 2020** Neuer Flaschenfüller und neue Etikettiermaschine  
Umstellung auf papierlose Rechnungen beim Haustrunk



## 2.3 Die Rohstoffe und der Brauprozess

**MALZ:** Gersten- und Weizenkörner werden mit Wasser zum Keimen gebracht. Das gekeimte Korn wird getrocknet und ab diesem Zeitpunkt als Malz bezeichnet. Je länger das Malz in verschiedenen Temperaturstufen getrocknet wird, desto dunkler wird seine Farbe, was später ausschlaggebend für die Farbintensität und den Geschmack des Bieres ist. Durchschnittlich kaufen wir jährlich ca. 6.000 Tonnen bei regionalen, bayerischen Mälzereien.

**WASSER:** Zum Bierbrauen verwenden wir bei Hofbräu München nur Brauwasser aus unserem Tiefbrunnen. In gut 150 Meter Tiefe wird Wasser entnommen, das direkt unterhalb der vielschichtigen Münchner Schotterebene liegt und dadurch vor Belastungen bestens geschützt ist. Dabei handelt es sich nicht um normales Grundwasser, sondern um Wasser aus dem Pleistozän. Das rund 15.000 Jahre alte Wasser blieb in der Eiszeit im Voralpenland zurück.

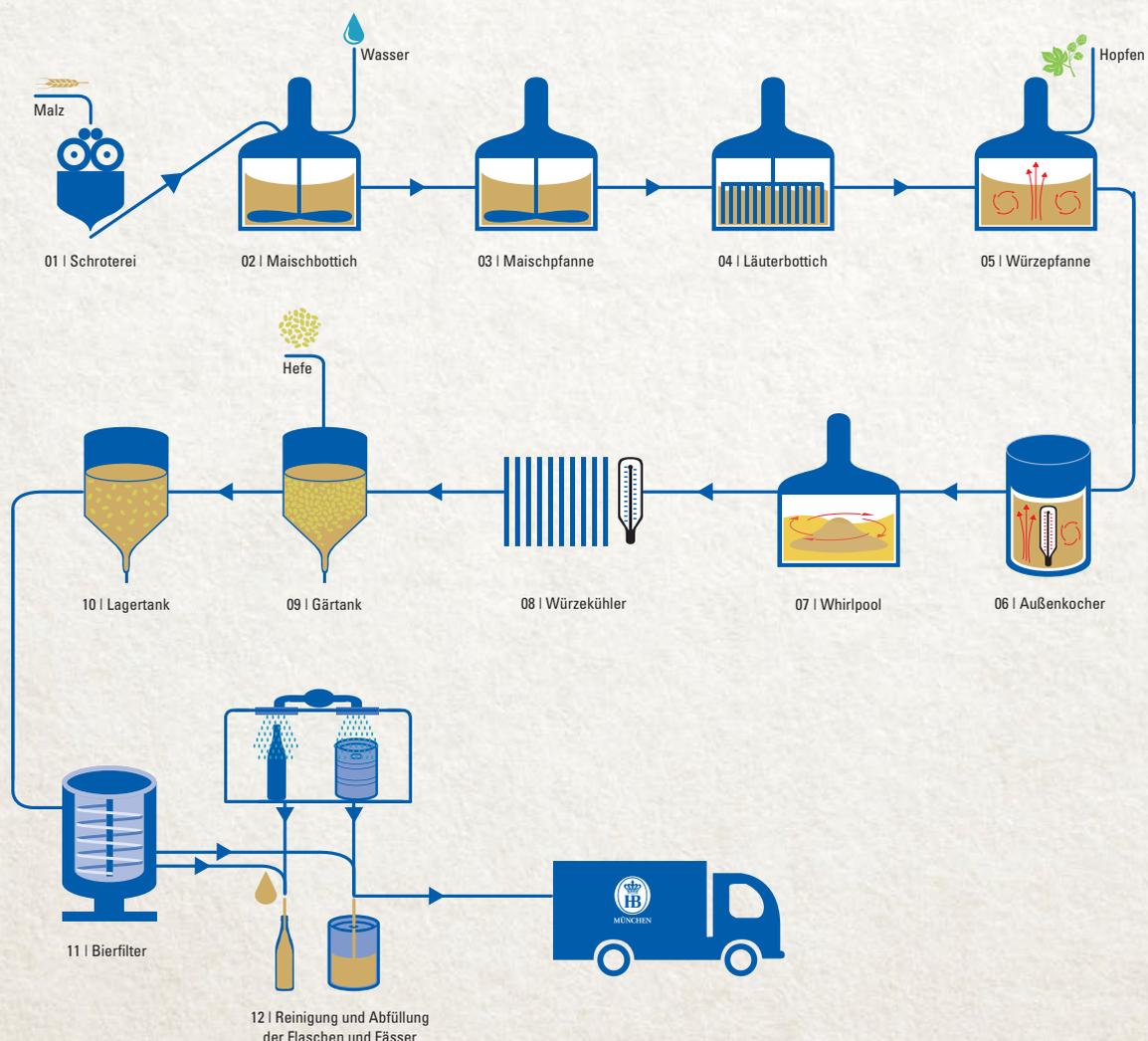


**HOPFEN:** Für die angenehme Bittere des Bieres sorgt der Hopfen, der als herbes Würzmittel beim Brauvorgang zugesetzt wird. Hofbräu München bezieht Aroma- und Bitterhopfen aus der nördlich von München gelegenen Hallertau, dem größten zusammenhängenden Hopfenanbauggebiet der Welt.

**HEFE:** Sie ist bei der Bierherstellung für die alkoholische Gärung verantwortlich. Dabei wird der aus dem Malz gelöste Zucker in einem natürlichen Stoffwechselprozess in Alkohol und Kohlensäure umgewandelt – zwei wichtige Bestandteile des Bieres. Hofbräu München verwendet ausschließlich Hefen aus der eigenen "Hefe-Reinzucht-Anlage".

Bevor unsere Brauer das Malz im Sudhaus verarbeiten können, muss es in der Schrotmühle gemahlen werden. Anschließend wird das Malzschrot im Maischbottich mit Wasser gemischt (in der Fachsprache: "maischen") und erhitzt, um die Stärke des Malzes zu lösen und zu vergärbaren Zuckern abzubauen. Im Läuterbottich werden die Spelzen (Schalen des Gerstenkornes) und andere unlösliche Inhaltsstoffe von der "Würze" getrennt. In der Würzpfanne wird Hopfen zugegeben und die Würze gekocht. Dabei werden die Hopfeninhaltsstoffe gelöst, Enzyme inaktiviert und die Stammwürze (Konzentration) eingestellt. Dieser Prozess unterliegt der laufenden Kontrolle des Braumeisters, denn Qualität will geprüft sein. Im Whirlpool werden die Trubstoffe durch Rotation von der Bierwürze getrennt.

Auf dem Weg in den Bierkeller kühlen wir die Würze je nach Biersorte auf Kellertemperatur ab. Im Gärtank setzt mit Zugabe der Bierhefe der Gärprozess ein: Der Stoffwechsel der Hefe wandelt vergärbare Zucker der Würze in Alkohol und Kohlensäure um. Die Gärung mit untergäriger Hefe dauert bei Temperaturen zwischen 7 und 9°C etwa 6 bis 7 Tage. Die Bezeichnung „untergärige Hefe“ stammt daher, dass sich die Hefe am Boden absetzt. Obergärige Hefe vergärt die Würze in 4 bis 5 Tagen bei 18 bis 20°C und steigt anschließend an die Oberfläche. Nach der Hauptgärung wird die Hefe aus dem Tank abgezogen. Das so entstandene „Jungbier“ wird bis zur vollendeten Reife bei ca. 0°C mehrere Wochen gelagert. Nach der Lagerung wird das untergärige Bier filtriert und in Drucktanks zur Abfüllung bereitgestellt.



## 2.4 Unsere Biere

Aus den historischen Anfängen der Braun-, Weiß- und Bockbiere haben unsere Braumeister ein überzeugendes Sortiment aus Traditionsbieren entwickelt, das von der Brauerei „Staatliches Hofbräuhaus in München“ unter der Dachmarke „Hofbräu München“ vertrieben wird.

Unsere Stärke liegt in den untergärigen Sorten wie Hofbräu Original und Hofbräu Dunkel. Zur Feier des Reinheitsgebots haben wir seit 2016 das traditionelle, süffige Hofbräuhaus Hell im Programm. Hinzu kommen die Saisonspezialitäten Hofbräu Oktoberfestbier und Hofbräu Maibock sowie Hofbräu Sommer- und Winterzwickl. Ergänzt wird unser Produktsortiment durch die

obergärigen Spezialitäten Münchner Weisse und Hofbräu Schwarze Weisse.

Mit gut 50 Prozent des Absatzes ist Hofbräu Original unsere Nummer Eins im Sortiment. Das erfrischend feinherbe Hofbräu Original verkörpert wie kein anderes Bier den besonderen Charakter Münchner Biere und trägt ihn in alle Welt.

Mit den Saisonspezialitäten unterstreichen wir kulturelle Vielfalt und bieten Bierliebhabern besondere Biere mit spezieller Atmosphäre. Ein Mix, der gut ankommt, denn saisonale Bierspezialitäten machen Lust auf Bier.



											
	20 x 0,5l Mehrweg Kasten	24 x 0,33l Mehrweg Kasten	20 x 0,33l Mehrweg Kasten	* 20 x 0,5l Einweg Karton	* 24 x 0,33l Einweg Karton	* 6 x 0,33l 6-Pack Einweg Open Carrier	5l Dose (Einweg)	30l Keg	50l Keg	30l Party-Keg Holzoptik	Tank
<b>Hofbräu Original</b>	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Hofbräu Dunkel</b>	●			●		●		●	●		
<b>Münchner Weisse</b>	●			●		●	●	●	●		
<b>Hofbräu Schwarze Weisse</b>	●			●			●	●	●		
<b>Hofbräu Maibock</b>	●					●		●	●		
<b>Hofbräu Urbock</b>								●			
<b>Hofbräu Doppelbock</b>					●			●	●		
<b>Hofbräu Sommerzwickl naturtrüb</b>	●							●	●		
<b>Hofbräu Oktoberfestbier</b>	●			●	●	●	●	●	●		●
<b>Hofbräu Winterzwickl naturtrüb</b>	●							●			
<b>Hofbräu Kristall Weisse</b>	●										
<b>Hofbräu Weisse leicht</b>	●										
<b>Hofbräu Weisse Alkoholfrei</b>	●										
<b>Hofbräu Alkoholfrei</b>	●										
<b>HB Pure</b>		●									
<b>Hofbräuhaus Hell</b>	●		●								

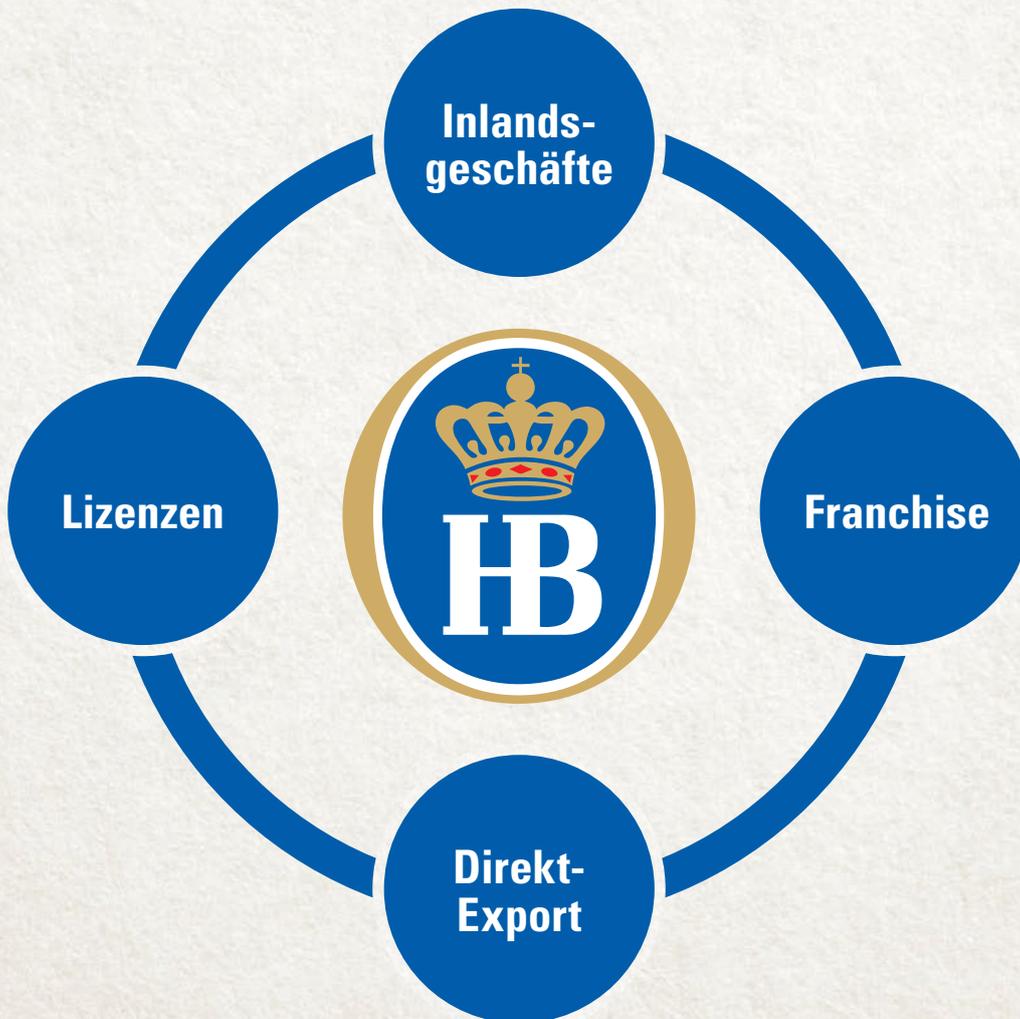
\*) Einweg-Gebinde sind nur in Exportmärkten verfügbar. Sonderabfüllungen sind in dieser Aufstellung nicht berücksichtigt.

## 2.5 Unsere Geschäftsfelder

Aufgrund unserer einzigartigen Geschichte haben wir uns zu einer international agierenden Brauerei entwickelt. Unsere Hauptgeschäftsfelder sind die Herstellung qualitativ hochwertiger Biere und deren nationaler Vertrieb in Gastronomie und Handel. Zudem exportieren wir in über 40 Länder. In ausgewählten Märkten vergeben wir Braulizenzen und transportieren die Atmosphäre und das Flair des Hofbräuhauses im Rahmen eines Franchise-Konzeptes in die Welt.

Wir haben eine international bekannte, hochwertige Marke aufgebaut, die dem Bierliebhaber das Gefühl gehobener Lebensqualität und bewussten Genusses bietet.

Unsere Strategie ist ein qualitatives Wachstum im gehobenen Preissegment des Handels sowie in der traditionellen und bayrisch-modernen Gastronomie. Danach richten wir unsere Vertriebspolitik aus.



### 3. UNTERNEHMENSZIELE

Unser Ziel ist die Sicherung unseres wirtschaftlichen Erfolges auf nachhaltige Weise.

Wir wollen gegen den rückläufigen deutschen Biermarkt ertragreich wachsen. Dabei unterstützen uns die Etablierung zahlreicher neuer Hofbräu-Gastronomien und Hofbräuhäuser in unseren Kernmärkten. Im Bewusstsein unserer Verantwortung für die Zukunft ist unser langfristiges Ziel eine enkeltaugliche Ausrichtung unserer Geschäftsprozesse und die klimaneutrale Herstellung und der klimaneutrale Vertrieb unserer Biere.

Unsere Organisation, Investitionen und Instandhaltungsarbeiten richten wir konsequent an diesen Maßstäben aus. Um Klimaziele zu erreichen oder um wichtige Weichen dorthin zu stellen, geben wir situationsbedingt ökologischen Entscheidungen den Vorzug vor ökonomischen.

Als Unternehmen des Freistaates Bayern haben wir eine besondere, öffentlichkeitswirksame Rolle: gelebte Tradition und historisches Wissen bringen wir in Einklang mit moderner Unternehmensplanung und Produktionstechnologie.

In den letzten Jahren haben sich die Verbrauchergewohnheiten hin zu mehr Produkt- und Gebindevielfalt entwickelt. Tendenzen, die nicht immer umweltfreundlich und marktgerecht zu bedienen sind. Deshalb bewerten und bemessen wir diese Entwicklungen mit wirtschaftlichen und ökologischen Kriterien an denen wir unsere Entscheidungen ausrichten.

Die weiteren Geschäftsbereiche, Direktexport, Lizenz- und Franchisegeschäft, orientieren sich ebenfalls an dieser Entscheidungsmatrix.

Wir achten in besonderer Weise darauf, dass Ressourcen, wie Rohstoffe und Energie, sowie auch Hilfsmittel sparsam eingesetzt werden. Den gesamten Produktionsprozess durchleuchten wir kontinuierlich auf Verbesserungspotenziale. Bei der Auswahl der Gebinde, Packmittel und Verpackungsmaterialien orientieren wir uns am Markt, an den Materialeigenschaften und den Verwertungsmöglichkeiten der daraus resultierenden Reststoffe.

#### Eigenbier (hl)



## 4. UMWELTMANAGEMENT

### 4.1 Umweltmanagementsystem

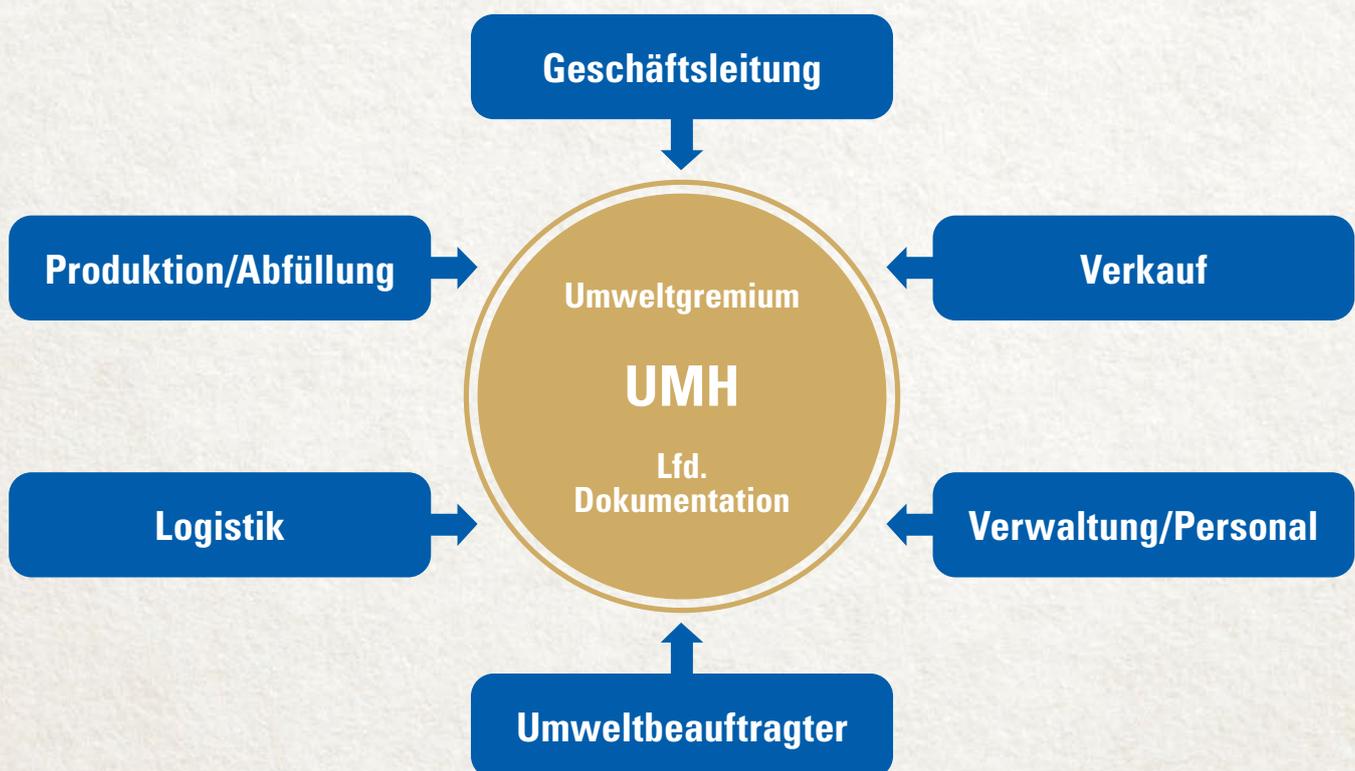
Das Umweltmanagementsystem schafft die Voraussetzungen für die Erfüllung unserer Umweltpolitik.

Hier legen wir Verantwortlichkeiten, Zuständigkeiten und Vorgehensweisen zur Umsetzung des betrieblichen Umweltschutzes fest. Seit 2015 ist Herr Sebastian Utz für den Umweltschutz bei uns verantwortlich.

Das gesamte Umweltmanagementsystem wird im Umwelt-Management-Handbuch (UMH) dokumentiert. Im Rahmen der Umweltbetriebsprüfung kontrollieren wir mit jährlichen Audits und Systembewertungen das Umweltmanagementsystem.

Die Beschlüsse und Betriebsverfahrensanweisungen der Geschäftsleitung werden von allen Abteilungsleitern und allen Mitarbeitern der Brauerei als Leit- und Richtlinien gelebt, um ein ökologisches Wirtschaften sicherzustellen.

Alle Mitarbeiter tragen durch Vorschläge wesentlich zu unserem fortlaufenden Verbesserungsprozess bei. Der aus dem Mitarbeiterkreis bestehende Umweltausschuss trifft sich mehrmals jährlich und berät über Ziele, Maßnahmen und Ergänzungen bei der Umsetzung des UMH.



## RECHTLICHE BESTIMMUNGEN

Alle für uns relevanten Gesetze, Verordnungen und Technischen Regeln sind in einem Rechtskataster erfasst und werden laufend aktualisiert. Neben dem Bundesimmissionsschutzgesetz spielen dessen einzelne Verordnungen eine zentrale Rolle.

Ein vorbildliches Gefahrstofflager mit mehrfacher Sicherung verhindert den Austritt gefährlicher Stoffe. Ein geschlossenes System sorgt für höchstmögliche Sicherheit vor unerwünschten Umweltauswirkungen, bspw. bei einem potenziell gefährlichen Material wie dem Kühlmittel Ammoniak.

## ORGANISATORISCHE ÄNDERUNGEN

Unser gesamtes Umweltmanagementsystem haben wir in das EDV-System des Unternehmens integriert. Die Input-Output-Bilanz wurde als „Umweltdatenbank“ aufgebaut.

2016 sind wir B.A.U.M. e.V., dem Bundesdeutschen Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management beigetreten, um unser Streben nach bestmöglichem Umweltschutz durch externe Beratung zu unterstützen.

Um die Reichweite unserer Umweltschutzaktivitäten zu erhöhen, haben wir 2018 mit der Analyse mit uns in Beziehung stehender Interessensgruppen (sogenannte „Stakeholder-Analyse“) begonnen.

2019 zog sich unser langjähriger Umweltberater, Herr Manfred Mödinger, aus dem Beraterleben zurück. Nach über 20 Jahren professioneller Beratung wurde daher ein Wechsel erforderlich. Wir haben die Arqum GmbH als neue Umweltberatungsgesellschaft ausgewählt.

Für die Berechnung der Emissionen für die vorliegende Umwelterklärung verwenden wir erstmals Faktoren aus GEMIS (Version 5.0, 2019). Dadurch kommt es zu Abweichungen zur bisherigen Berechnung. Diese werden an entsprechender Stelle markiert und erläutert.

## TECHNISCH-BAULICHE ÄNDERUNGEN

2017 wurde nach Abschluss der großen Umbauten Logistikerweiterung, einer neuen Flaschenwaschmaschine und der Inbetriebnahme eines neuen Dampfkessels der Trockenteil der Flaschenfüllerei erneuert.

Im April 2019 haben wir den Umbau unseres Sudhauses abgeschlossen. Seitdem dient ein Pfannendunstkondensator der Wärmerückgewinnung. Mit dem Umbau konnten wir das weltweit modernste Energiemesssystem in einer Braustätte etablieren. Zudem liefern uns über 100 neuinstallierte Stromverbrauchsmessgeräte anlagen-spezifische Informationen zu unserem gesamten Stromverbrauch.

Zur Erhöhung der Betriebssicherheit haben wir die Heizungsanlage des Verwaltungsgebäudes modernisiert. Die Dachflächen des Verwaltungsgebäudes wurden begrünt um eine natürliche Isolierung zu schaffen und zugleich die Biodiversität auf dem Brauereigelände zu fördern.

Zur Erhöhung des Komforts unserer Mitarbeiter haben wir die Mitarbeiterküchen erneuert.

Wir verpflichten uns, die Umweltsituation der Brauerei, soweit wirtschaftlich vertretbar, ständig zu verbessern, die Belastungen, die aus dem Betrieb der Brauerei resultieren, kontinuierlich zu verringern und die gesetzlichen Umweltvorschriften und unsere bindenden Verpflichtungen stets einzuhalten bzw. bessere Ergebnisse zu erzielen.

Mit unserer Strategie „Vermeiden – Verringern – Kompensieren“ werden wir langfristig unsere Biere klimaneutral und nachhaltig produzieren. Dabei muss das Hauptgewicht der Maßnahmen auf dem Vermeiden von CO<sub>2</sub>-Emissionen liegen.



## 4.2 UMWELTPOLITIK UND STRATEGIE

**Im Rahmen unserer Umweltpolitik legen wir unsere Umweltziele fest und folgen nachstehenden Grundsätzen:**

- Den ökologischen Verbesserungsprozess wollen wir kontinuierlich fortentwickeln.
- Wir verpflichten uns zur fortlaufenden Verbesserung des Umweltmanagementsystems.
- Durch den sparsamen Einsatz von Ressourcen, Hilfs- und Betriebsstoffen vermindern wir Umweltbelastungen stetig.
- Den mit unseren Bieren verbundenen Klimagasausstoß wollen wir senken bzw. nachvollziehbar kompensieren.
- Alle Anlagen und Betriebsabläufe werden von uns regelmäßig kontrolliert, um die Auswirkungen auf die Umwelt zu beurteilen und unfallbedingte Schädigungen zu vermeiden.
- Wir fördern das Umweltbewusstsein unserer MitarbeiterInnen durch regelmäßige Information und Schulung.
- Vertragspartner wie Lieferanten und Dienstleister binden wir in die Umweltpolitik ein.
- Das Brauwasser aus unserem eigenen Tiefbrunnen setzen wir verantwortungsbewusst ein und wahren seine hohe Qualität.
- Mit einem detaillierten Abfallwirtschaftskonzept verringern wir gezielt unsere Restmüllmengen und fördern das Recycling von Werkstoffen.
- Wir führen einen offenen Dialog mit der Öffentlichkeit.

## 4.3 Umweltziele 2020 – 2023 & Status der Umweltziele 2019

In den letzten Jahren haben wir zahlreiche Umbauten durchgeführt. Im April 2019 wurde das Sudhaus fertiggestellt und Anfang 2020 die neue Flaschenabfüllung. Aufgrund der vielfältigen Veränderungen und Bauarbeiten haben wir einen Teil unserer Umweltziele auf einen späteren Zeitpunkt verschoben. Durch den Abschluss der größeren Umbauarbeiten haben wir nun einen stabilen Status-Quo bei Wärme und Stromverbrauch erreicht. Für die neue EMAS-Periode bis 2023 haben wir uns neue Ziele gesetzt bzw. verfolgen noch nicht erreichte Ziele weiter.

**Die genannten Prozentzahlen beziehen sich stets auf Reduzierungen der spezifischen Verbräuche (also Verbräuche pro Hektoliter selbst erzeugten Bieres) des Referenzjahres 2015.**

### ENERGIE/EMISSIONEN

#### Ziele, die wir weiterverfolgen:

1. Der spezifische Wärmeverbrauch soll um 4,0% gesenkt werden.

2019 konnten wir das gewünschte Ergebnis aufgrund der Modernisierungsarbeiten nicht erreichen (Rückgang um 0,9 %).

Als weitere Folge der Umbaumaßnahmen rechnen wir mit einem zusätzlichen Rückgang des Wärmebedarfs und halten an dem ursprünglich geplanten Ziel von 23,36 kWh/hl fest.

2. Der spezifische Stromverbrauch soll um 2,0% gesenkt werden.

Auch der Stromverbrauch stieg in Folge der Modernisierungsarbeiten von 2016 bis 2018 an.

Dennoch erreichten wir 2019 annähernd das gleiche Level wie 2015. Bis 2023 bleibt unser Ziel eine Reduzierung von 2,0% gegenüber dem Referenzjahr.

3. Der betriebliche LKW-Dieserverbrauch in l/100km soll weiter sinken.

Der Verbrauch an LKW-Diesel im Vergleich zu 2018 konnte gesenkt werden. Mit verschiedenen

Maßnahmen wird eine weitere Senkung des Durchschnittsverbrauchs verfolgt.

4. Der betrieblich bedingte CO<sub>2</sub>-Ausstoß soll um 30 % gesenkt werden.

Aufgrund des erhöhten Energieverbrauchs durch die Modernisierungsmaßnahmen stieg leider auch unser Scope 1 CO<sub>2</sub>-Ausstoß. So erklärt sich der Anstieg in 2019.

Am Reduktionsziel wird aber bis 2023 weiterhin festgehalten.

\*Ab 2019 wird der CO<sub>2</sub>-Ausstoß mit neuen Berechnungsfaktoren gemäß GEMIS-Faktoren (5.0) berechnet.

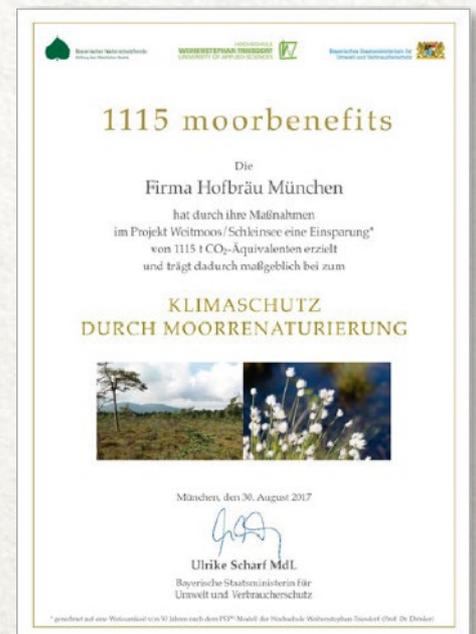
## RESSOURCEN

### 5. Klimaneutralität der Brauerei bis 2025

Wir stellen uns der Herausforderung, unseren Treibhausgasausstoß zu verringern, um unseren Beitrag gegen den Klimawandel zu leisten. Bei allen Umbaumaßnahmen wird größter Wert auf die Verwendung bestmöglicher verfügbarer Technik gelegt. Gleichzeitig streben wir stetig mit verschiedenen Maßnahmen nach einer Verbesserung unserer Umweltleistung. Seit 2009 beziehen wir ausschließlich Ökostrom. Getreu dem Motto „Vermeiden – Verringern – Kompensieren“ gleichen wir seit 2017 Teile unseres CO<sub>2</sub>-Ausstoßes durch regionale Klimaschutzprojekte aus. Die Wiedervernässung des Moores „Weitmoos südlich Schleinsee“ zusammen mit dem Bayerischen Naturschutzfonds im Jahr 2017 war unser Pilotprojekt und Startschuss dazu. Mit dieser Maßnahme erreichten wir eine zertifizierte CO<sub>2</sub>-Einsparungsleistung von 1.115 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten auf den Zeitraum

von 50 Jahren. Das bedeutet eine Kompensation von 22,3 t CO<sub>2</sub> pro Jahr.

Wir haben hohe Ansprüche an unsere Projekte und so machten wir uns 2018 erfolgreich auf die Suche nach geeigneten, glaubwürdigen Projekten in Bayern, um unser Kompensationsziel zu erreichen. In 2019 förderten wir erstmals Projekte zum Humusaufbau und zur CO<sub>2</sub>-Bindung auf bayrischen Ackerflächen. Mit dieser Maßnahme wurden zusätzlich 100 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr kompensiert und unser bisheriges Ziel damit deutlich übertroffen. Um unserer Verantwortung auch künftig gerecht zu werden, wollen wir bis 2025 unseren Brauereibetrieb im Rahmen unserer regionalen Projekte und Maßnahmen klimaneutral stellen.



#### 6. Der Verbrauch an Reinigungs- und Desinfektionsmitteln soll generell gesenkt werden.

Unser bisheriges Ziel konzentrierte sich allein auf den Natronlaugeverbrauch. Bis 2023 wollen wir uns auf die Reduktion aller Reinigungs- und Desinfektionsmittel konzentrieren.

#### 7. Der Papierverbrauch soll um 100.000 Blatt gesenkt werden.

Statt der geplanten Senkung kam es 2019 zu einem erneuten Anstieg (18,3% gegenüber dem Vorjahr). Wir haben mit einem großangelegten Projekt begonnen, Papier einzusparen und gleichzeitig die Anzahl der Drucker zu reduzieren. Das Ziel der Senkung des Papierverbrauchs verfolgen wir in den nächsten Jahren konsequent weiter.

#### 8. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sollen kontinuierlich auf ökologischere Artikel umgestellt werden.

Seit 2007 beziehen wir den Brauweizen für unsere Weißbierspezialitäten aus Wasserschutzgebieten in Unterfranken. Mit dem Landwirt pflegen wir einen nachhaltigen Vertrag, der Preissicherheit für beide Seiten garantiert und den Weltmarktspekulationen entgegensteht. Bis 2019 wollten wir dieses nachhaltige Modell auf rund 20% unseres Braugerstenbedarfs ausdehnen. Das Volksbegehren „Rettet die Bienen“ änderte die Gesetzeslage. Die Mälzerei Hausladen war unser Partner für dieses Projekt. Aufgrund der Geschäftsaufgabe der Mälzerei konnten entsprechende Verträge nicht abgeschlossen werden. Die Suche nach neuen Partnern für nachhaltige und regionale Braumalze nehmen wir in 2020 wieder auf.

Wir arbeiten an einer Umstellung hin zu einer Bierfiltration ohne Kieselgur, da diese sehr CO<sub>2</sub>-ausstoßintensiv ist. Zwei Versuchsprojekte mit dieser Zielstellung wurden bereits durchgeführt. Weitere Maßnahmen sind in Planung.

#### 9. Reduktion des Wasserverbrauchs um 10%.

Der spezifische Wasserverbrauch der Brauerei soll bis 2023 um 10% gesenkt werden. Eine der Maßnahmen zur Erreichung des Zieles ist die Anschaffung eines neuen, effizienteren Flaschenfüllers in 2020.

## ORGANISATION

10. Mitarbeiter und Lieferanten sollen zur Reduktion indirekter mit uns verbundener Umweltauswirkungen motiviert werden.

2016 ist HB München dem B.A.U.M. e.V., dem Bundesdeutschen Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management, beigetreten und erhält hier laufend Impulse für Verbesserungen.

Ein neues Projekt, das von vielen Mitarbeitern sehr positiv angenommen wurde, ist die Betreuung von vier Bienenstöcken auf dem Brauereigelände. Unsere Brauer-Lehrlinge betreuen unter fachmännischer Anleitung durch einen Imker die Honigbienen. Auch an öffentlichen Projekten zur Förderung des Umweltschutzes und der eigenen Mobilität, wie dem „Stadtradeln“, nehmen unsere Mitarbeiter gerne teil.

Unser Einkauf wählt unsere Dienstleister und Lieferanten auch zukünftig nach ökologischen Gesichtspunkten aus.

## ABFALL

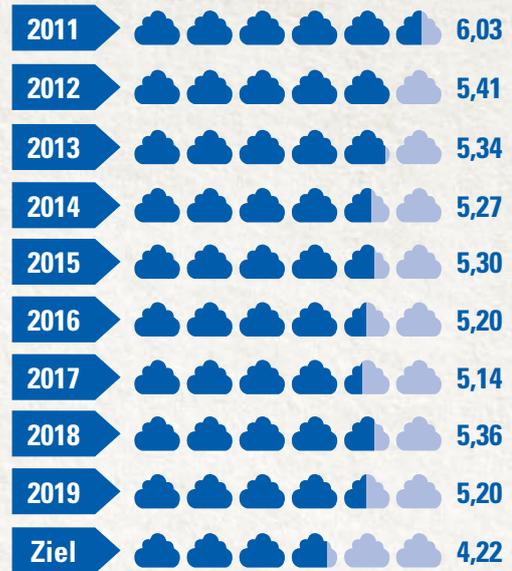
11. Der nicht verwertbare Siedlungsabfall (spez. Restmüllmenge) soll um 15 % gesenkt werden. Mit einem Wert von 26,5% sind wir im besten Sinne über die Zielvorgabe hinaus geschossen.



### Spez. Wärmeverbrauch (kWh/hl)



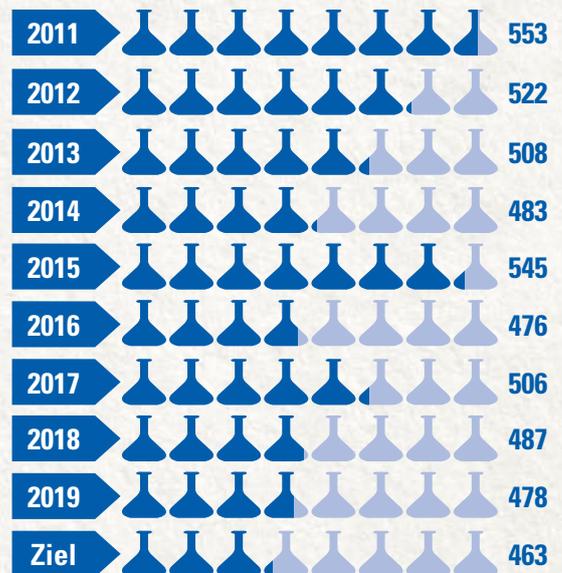
### CO<sub>2</sub>-Ausstoß (kg/hl) - Scope 1



### Spez. Stromverbrauch (kWh/hl)



### NaOH-Verbrauch (g/hl)



## 4.4 Umweltprogramm 2020 – 2023

<b>Umweltzielbezug ENERGIE</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Status</b>
Nr. 1, 2, 4	Erweiterung Sudhaus (Schrotmühle, Läuterbottich, Pfannendunstkondensator und Energiespeicher)	<input checked="" type="checkbox"/>
Nr. 1, 4	Reduktion der Verdampfungsziffer nach Sudhausumbau	<input checked="" type="checkbox"/>
Nr. 1, 2	Modernisierung der Energiemessung im Sudhaus	<input checked="" type="checkbox"/>
Nr. 1, 2	Planungsarbeiten BHKW (Lastprofilermittlung nach Umbau KEG-Anlage)	2023
Nr. 1, 2, 4	Bau eines BHKW	2025
Nr. 1, 2,	Bau einer neuen KEG-Anlage bei evtl. Nutzung der Altanlage für Einweg-KEG für den Export	Planung bis 2022
Nr. 1, 2	Begrünung der Dachflächen des Verwaltungsgebäudes als Wärmedämmung	<input checked="" type="checkbox"/>
Nr. 1,2	Bau einer neuen Heizung für das Verwaltungsgebäude	<input checked="" type="checkbox"/>
Nr. 2	Umbau der Beleuchtung auf stromsparende LED-Systeme	laufend
Nr. 1, 2	Analyse des IST-Zustands der Technik um weiteres Einsparpotenzial aufzudecken	2020
Nr. 4	Bau einer PV-Anlage auf dem Verwaltungsgebäude	2021
Nr. 2	Einbau neuer Flaschenfüller und Etikettiermaschine	<input checked="" type="checkbox"/>
Nr. 2, 4	Umstellung des Post- und Paketversands auf „Go-Green“	<input checked="" type="checkbox"/>
Nr. 2, 6, 8	Neuausschreibung einer Kieselgurfreien Filtrationsanlage	2023
Nr. 3	Tourenoptimierung der LKW	laufend
Nr. 3	ECO-Fahrschulung der LKW-Fahrer	
Nr. 3	ECO-Fahrschulung der Außendienstmitarbeiter	

<b>Umweltzielbezug RESSOURCEN</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Status</b>
Nr. 5	CO <sub>2</sub> - Kompensation durch regionale Projekte zur Bindung von CO <sub>2</sub> in Humus	<input checked="" type="checkbox"/>
Nr. 6	Optimierung der Einstellung der neuen NaOH-Konzentrat-Dosieranlage und der Reinigungs-Mindestkonzentrationsvorgaben	<input checked="" type="checkbox"/>
Nr. 7	Einführung eines elektronischen Bestellsystems für Kunden	2022
Nr. 7	Umstellung des Belegversands auf pdf-Versand	2020/21
Nr. 7	Ausgabe der Haustrunkabrechnung als pdf	Seit 2019
Nr. 7, 8, 10	Einführung der elektronischen Auftragsabwicklung (EDI)	2020
Nr. 8, 10	Digitalisierung der LKW-Begleitdokumente	<input checked="" type="checkbox"/>
Nr. 7	Programm zur Papiereinsparung und Gerätekonsolidierung (PaGe)	Ab 2020
Nr. 8	Mit regionalen Mälzereien und Landwirten aus dem „Münchener Süden“ sollen 20% des Gerstenmalzbedarfs durch Langfristverträge mit stabilen Erlösen für die Landwirte gedeckt werden	verscho- ben
Nr. 10	HB prüft die Integration seiner Hopfenlieferanten in das Nachhaltigkeitssystem für den deutschen Hopfenanbau des Hopfenrings	2021
Nr. 10	Teilnahme am Münchner Stadtradeln mit einem eigenem Team „Hofbräu München – HaBe die Wadln“	seit 2017
Nr. 10	Azubi-Ausbildung der IHK München zum Energie-Scout anbieten	2020

<b>Umweltzielbezug ORGANISATION</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Status</b>
Nr. 10	Entwicklung von HB-Kriterien zur ökologischen Lieferantenbeurteilung	Laufend
Nr. 10	Einführung der ökologischen Lieferantenbeurteilung im Zuge eines generellen, neuen Lieferantenbeurteilungssystems	Laufend
Nr. 10	Optimierung der Mitarbeiter-Nutzung des elektrischen Poolfahrzeuges	Laufend
Nr. 10	Einführung einer digitalen Vorschlagsbox für Mitarbeiter	Laufend
Nr. 10	Installation von E-Ladepunkten für Mitarbeiter	In Planung

<b>Umweltzielbezug ABFALL</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Status</b>
Nr. 11	Schulung der Mitarbeiter zur korrekten Abfallsortierung	Laufend
Nr. 8, 11	Prüfung der Umstellung der Ladungssicherung der KEGs	Mit neuer KEG



## 5. BEURTEILUNG DER WICHTIGSTEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die nachfolgend beschriebenen Umweltauswirkungen werden durch ein umfassendes System innerbetrieblicher Datenerfassung kontinuierlich ermittelt. Eine ebenso kontinuierliche und systematische Verfolgung der Umweltgesetzgebung prüft die rechtliche Relevanz einzelner Umweltpunkte. Diese wurden sowohl hinsichtlich ihrer Bedeutung (A-hoch, B-mittel und C-niedrig) sowie

der Einflussmöglichkeiten der Brauerei (I-hoch, II-mittel, III-gering) untersucht.

Die Zuordnung zu diesen Bewertungen erfolgt aus den Erfahrungen der Umweltverantwortlichen der Brauerei und der involvierten Umweltberater. Unsere wichtigsten direkten und indirekten Umweltauswirkungen sind nachfolgend dargestellt.

## DIREKTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

### 5.1 ENERGIENUTZUNG UND -EFFIZIENZ

#### PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH DER AKTUELLEN EMAS-PERIODE

		2019	2018	2017
<b>Wärme – Gas</b>	kWh	<b>8.302.766</b>	<b>8.444.589</b>	<b>7.926.061</b>
Wärme – Heizöl	kWh	0	0	0
Strom	kWh	3.761.704	3.848.188	3.706.214
<b>Summe Produktion</b>	kWh	<b>12.064.470</b>	<b>12.292.777</b>	<b>11.632.275</b>
Diesel: LKW & PKW	kWh	649.687	735.283	758.479
Benzin	kWh	13.129	27.746	14.360
Gasstapler(*)	kWh	354	438	-
<b>Summe Logistik</b>	kWh	<b>663.170</b>	<b>763.029</b>	<b>772.839</b>
<b>Gesamt (neu)</b>	kWh	<b>12.727.640</b>	<b>13.056.245</b>	<b>12.405.114</b>

(\*) Die innerbetriebliche Logistik erfolgt teils mit Gas, teils mit Elektrostaplern.

Gegenüber dem Vorjahr ist eine Senkung des Gesamtenergieverbrauchs um 2,4% zu verzeichnen. Der Energieverbrauch von insgesamt **12.727.640 kWh** teilt sich in 12.064.470 kWh für die Produktion (35,05 kWh/hl) und 663.170 kWh (1,82 kWh/hl) für die eigene Logistik auf. Der Rückgang des Energieverbrauchs in der Logistik ist auf

einen geringeren Dieserverbrauch der neuen LKW zurückzuführen. Zudem haben unsere Außendienstmitarbeiter eine geringere Gesamtstrecke zurückgelegt. Unser Energieverbrauch in Produktion und Logistik wurde 2019 zu 29,6% aus erneuerbaren Quellen abgedeckt.

## 5.2 CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN

### Kohlendioxid

Aus alkoholischer Gärung wurden 2019 1.273 t freigesetzt. Diese Menge fließt in die Scope-Betrachtung nicht ein, da eine entsprechende CO<sub>2</sub>-Bindung beim Wachstum des Getreides stattfindet. Zudem ermöglicht eine CO<sub>2</sub>-Rückgewinnungsanlage das Auffangen von Gärungskohlensäure und den Einsatz für technische Prozesse.

Seit 01.01.2009 bezieht die Brauerei 100 % grünen Strom aus rein erneuerbaren Energiequellen. Dieser hat somit keinen Anteil an fossilen CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Scope 1-, sondern lediglich in der Scope 2-Betrachtung.

Wir nutzen seit 2013 ein Elektroauto als Poolfahrzeug. Seit 2017 ist ein Hybrid-PKW im Außendienst im Einsatz. Deren Ladung erfolgt mit Ökostrom aus Wasserkraft oder mittels unserer Solarzellen.

#### Scope 2:

Unser 100 % Ökostrom stammt aus großen Wasserkraftwerken. Bei seiner Erzeugung fallen geringe Mengen an CO<sub>2</sub>-Ausstoß an.

Für die von uns bezogene Strommenge entspricht dies **10,5 t**.

Durch den Umstieg auf Ökostrom leisten wir jährlich einen großen Beitrag zum Klimaschutz: mit dieser Maßnahme haben wir im vergangenen Jahr **1.830 t CO<sub>2</sub>-Äq.** vermieden.

### Umrechnungsfaktoren:

- Für die Berechnung der Emissionen der vorliegenden Umwelterklärung verwenden wir erstmals Faktoren aus GEMIS (Version 5.0, 2019). Dadurch kommt es zu Abweichungen zur bisherigen Berechnung. Diese werden an entsprechender Stelle markiert und erläutert.
- CO<sub>2</sub>-Ausstoß Wärme = 202 g/kWh  
CO<sub>2</sub>-Äq. (ohne Vorkette)
- CO<sub>2</sub>-Ausstoß Strom Scope 1: Seit 2009 entfällt der CO<sub>2</sub> Ausstoß durch Strom, da zu 100% auf grünen Strom umgestellt wurde.
- CO<sub>2</sub>-Ausstoß Strom Scope 2: Laut Ökobilanzdatenbank GEMIS 5.0 liegt der Emissionsfaktor bei Stromerzeugung aus Wasserkraft bei 2,78 g CO<sub>2</sub>-Äq./kWh, der Bundesmix bei 489,17 g CO<sub>2</sub>-Äq./kWh
- Heizöl/Diesel: 9,9 kWh/l
- CO<sub>2</sub>-Äq.  
Diesel-PKW: 204,13 g/kWh;  
Diesel-LKW: 98,4 g/kWh;  
Diesel-Transporter: 305,9 g/kWh  
(alle mit Vorkette)
- Benzin:  
8,85 kWh/l; 236,23 g/kWh (mit Vorkette);  
2,36 kg CO<sub>2</sub>/l
- Propan:  
274,64 g CO<sub>2</sub>-Äq./kWh (mit Vorkette)
- Alkoholische Gärung: Freisetzung von 3,7 kg CO<sub>2</sub>/hl als Differenz zwischen der entstehenden und der im Bier verbleibenden CO<sub>2</sub> auf Basis eines Stammwürzedurchschnitts von 12,5% (Quelle: Dissertation von Angelika Großer, TU München-Weihenstephan 2006)

## SCOPE 1: CO<sub>2</sub>-AUSSTOSS DER AKTUELLEN EMAS-PERIODE – ALTE BERECHNUNG

		2019	2018	2017
Wärme – Gas (alt)	t	1.536	1.562	1.466
Wärme – Heizöl	t	0	0	0
Strom	t	0	0	0
<b>Summe Produktion (alt)</b>	<b>t</b>	<b>1.536</b>	<b>1.562</b>	<b>1.466</b>
CO <sub>2</sub> -Ausstoß Verkehr	t	167	197	210
Gas Stapler *	t	19	24	---
<b>Summe Logistik</b>	<b>t</b>	<b>174</b>	<b>221</b>	<b>210</b>
<b>CO<sub>2</sub>-eq aus Kältemittel</b>	<b>t</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,9</b>
<b>Gesamt (alt)</b>	<b>t</b>	<b>1.640</b>	<b>1.783</b>	<b>1.680</b>

neu: Ab 2019 erfolgt eine Berechnung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes mit Faktoren nach GEMIS 5.0.

(\*) Die innerbetriebliche Logistik erfolgt teils mit Gas- teils mit Elektrostaplern.

## SCOPE 1: CO<sub>2</sub>-AUSSTOSS DER AKTUELLEN EMAS-PERIODE – NEUE BERECHNUNG

		2019	2018	2017
Wärme – Gas (neu)	t	1.677	1.706	1.601
Wärme – Heizöl	t	0	0	0
Strom	t	0	0	0
<b>Summe Produktion (neu)</b>	<b>t</b>	<b>1.677</b>	<b>1.706</b>	<b>1.601</b>
Diesel LKW & PKW (*)	t	109	118,7	122,9
Benzin	t	3	6,4	3,3
Gas Stapler	t	0,1	0,1	---
<b>Summe Logistik</b>	<b>t</b>	<b>112</b>	<b>125,2</b>	<b>210</b>
<b>CO<sub>2</sub>-eq aus Kältemittel</b>	<b>t</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,9</b>
<b>Gesamt (neu)</b>	<b>t</b>	<b>1.789</b>	<b>1.831,2</b>	<b>1.731</b>

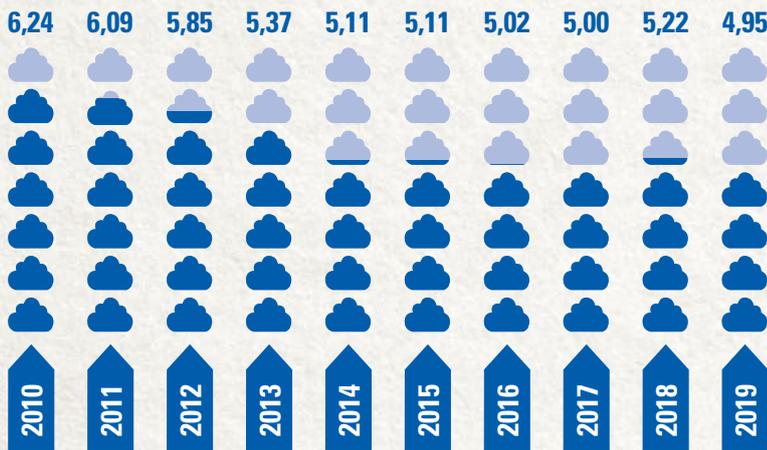
Bezogen auf 1 hl Bier ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Vergleich zu 2015 gestiegen: Mit 5,2 kg CO<sub>2</sub>/hl beträgt er ca. 2% mehr als 2015. Dabei entfielen 4,87 kg/hl auf die Produktion und 0,48 kg/hl auf die Logistik. Der Hauptgrund für diesen Anstieg ist in einer Umstellung der Faktoren für die Berechnung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes (S. 28) zu finden.

Eine Erfassung der indirekten Transportemissionen durch Spediteure und Abholer ist, ebenso wie weite Teile der nach dem GHG-Protokoll als Scope 3 bezeichneter indirekter Klimagasausstoß, mit vertretbarem Aufwand nicht möglich. Als Teil einer Scope 3-Betrachtung wurde der mit den betriebsbedingten Flügen verbundene CO<sub>2</sub>-Ausstoß mit 135 t bestimmt.

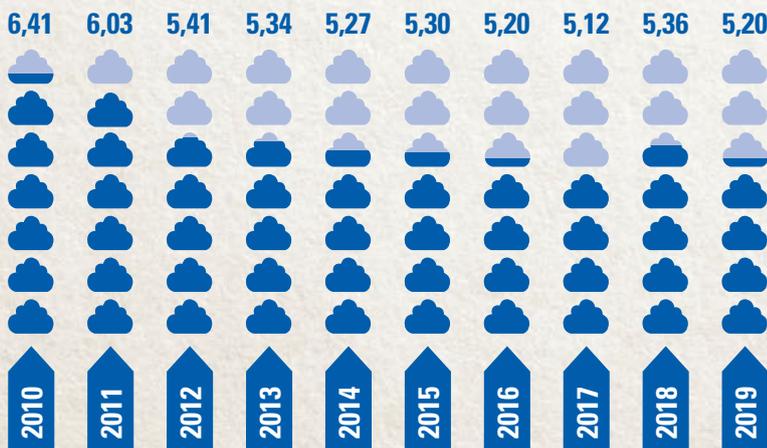
Die nachfolgenden Diagramme zeigen die langfristige Entwicklung des fossilen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes in Relation zu der erzeugten Biermenge. Allerdings geht in diese Berechnung der CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Vorlieferanten (Landwirtschaft) und Vertrieb (Transporte, Handelspartner und Endverbraucher) nicht ein.

Die Gesamtentwicklung ist seit Einführung des Umweltmanagements von einem deutlichen Rückgang des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes pro erzeugtem Hektoliter Bier gekennzeichnet (unabhängig von der Berechnungsmethode).

### Spez.-CO<sub>2</sub>-Emission [kg/hl] seit 2010 - alte Berechnung



### Spez.-CO<sub>2</sub>-Emission [kg/hl] seit 2010 - neue Berechnung



## 5.3 WEITERE-EMISSIONEN

### Lärm- und Geruchsemissionen

Unser Standort ist als Gewerbegebiet ausgewiesen. Die vorgegebenen Lärmrichtwerte von 60 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts werden stets eingehalten. Lärmbedingte Beschwerden, bzw. Beschwerden zu Umweltauswirkungen generell traten nicht auf.

### Emissionen aus Verdunstungskühlanlagen

Für unsere Verdunstungskühlanlage wurde eine Gefährdungsanalyse erstellt. Die durchgeführten Laboruntersuchungen bestätigen die Einhaltung der Anforderungen der 42. BImSchV.

### Weitere Emissionen in die Luft

Die Emissionen aus unseren Heizkesseln werden regelmäßig geprüft und liegen unter den vorgeschriebenen Grenzwerten der 44. BImSchV.

- **Schwefeldioxid**  
Aus Produktion und PKW/LKW/Flug-Verkehr ergibt sich für das Jahr 2019 eine SO<sub>2</sub>-Emission von 291,5 kg (GEMIS 5.0).
- **NO**  
Aus Produktion und PKW/LKW/Flug-Verkehr ergibt sich für das Jahr 2019 eine NOX-Emission von 1.619 kg. Die Emissionen des Heizkessels wurden auf der Basis eigener Messungen berechnet. Dieser Wert blieb 2019 auf Vorjahresniveau.
- **PM10**  
Eine potenzielle Quelle an Feinstaubemissionen der Brauerei (außer den Kraftfahrzeugen) ist die Malzentstaubungsanlage. Die wöchentliche Inaugenscheinnahme der Anlage zeigt keinerlei Staubemission. Die Aufzeichnung der Differenzdruckmessung der Entstaubungsanlage zeigte keinerlei Leckagen. Aus sonstiger Produktion (Heizkessel) und PKW/LKW/ Flug-Verkehr ergibt sich für das Jahr 2019 eine PM10-Emission von 1.311 kg.

## 5.4 WASSER UND ABWASSER

Wasser ist in der Brauerei Hauptrohstoff und Haupthilfsstoff bei Reinigungen. Der Wasserverbrauch wurde beim Bau der Brauereianlagen bereits optimal eingestellt. 2019 lag der Wasserverbrauch mit 4,24 hl pro erzeugtem hl Bier unter dem Wert von 2015. Ursache hierfür ist die kontinuierliche Optimierung unserer Reinigungsprozesse.

Die Kontrolle des Abwassers auf seine Schmutzfracht 2019 zeigte eine auf ein Minimum reduzierte Belastung der Umwelt. Wir halten die Einleitungsbedingungen der Stadtentwässerung durch die Verbindung von Misch- und Ausgleichsbecken bzw. der Neutralisationsanlage seit Jahren stetig ein. Für die Neutralisation verwenden wir Rauchgas aus dem Heizkessel und ein Kohlensäure-Luft-Gemisch aus dem Gärkeller wieder- bzw. weiter. Unsere Abwassermengen sind proportional zum Frischwasserverbrauch und insgesamt rückläufig: Fielen 2003 noch 4,55 hl Abwasser pro hl erzeugtem Bier an, waren es 2019 nur noch 3,06 hl/hl.

## 5.5 ABFALL- UND RESTSTOFFE

Alle Mitarbeiter in Verwaltung, Produktion und Abfüllung vermeiden Abfall und sammeln Reststoffe sauber getrennt. In einem ständigen Dialog mit unseren Verwertern optimieren wir unsere zentrale Wertstoffsammelstation fortlaufend. Durch regelmäßige Mitarbeiterschulungen verbessern wir das Trenn- und Sammelsystem kontinuierlich.

### Abfallbilanz

Mit der Sudhaus-Modernisierung gingen 2019 zwangsweise deutliche Steigerungen der Abfallmengen einher. Die Entsorgung von Feststoffen aus dem Ölabscheider hat das Ergebnis zusätzlich verschlechtert.

Bilanzposition		2019	2018	2017
<b>Abfall</b>				
<b>gefährliche Abfälle</b>	kg	18.354	9.271	14.376
	g/hl	53,3	27,1	42,8
<b>nicht gefährliche Abfälle (nicht verwertet)</b>	kg	58.930	84.260	64.200
	g/hl	171	247	191
<b>* davon Siedlungs- und Gewerbeabfälle</b>	kg	50.400	42.390	50.970
	g/hl	146,4	124	151,6
<b>* davon Fettabscheiderschlämme</b>	kg	8.000	6.000	3.000
	g/hl	23,2	17,6	9,1
<b>* davon Abwasserschlämme</b>	kg	0	0	0 kg
	g/hl	0,0	0,0	0,0
<b>Sonstige Abfälle ohne Treber und Altheife</b>	kg	244.950	403.290	462.400
	kg/hl	0,7	1,2	1,4

## 5.6 Materialeffizienz

Im Überblick folgen die produktionsbedingten Massenströme mit Kennzahlen nach absoluten und spezifischen Verbräuchen der Jahre 2019, 2015, sowie 2011.

2016 wurde anlässlich des 500-jährigen Jubiläums des Reinheitsgebotes eine neue Sorte „Hofbräuhaus Hell“ mit eigenem Gebinde (eigener Kasten und Euro-Flasche) eingeführt. Seitdem erfreut es sich massiver Umsatzzuwächse. Demzufolge mussten auch 2019 neue Kästen und Euro-Flaschen angeschafft werden.

Der 2017 ebenfalls neu eingeführte Mehrweg-Kasten 24 x 0,33 l hat den Mehrweg-Innovationspreis der Deutschen Umwelthilfe und der Stiftung Initiative Mehrweg gewonnen.

Wir haben unsere Reinigungsprozesse optimiert. Die Umweltbelastung wird durch die Weiterverwendung von Altlaugen, den Einsatz niedrigerer Konzentrationen der Reinigungsmittel und deren geringeren Mengendurchsatz (wie z.B. Natronlauge) in Produktion und Abfüllung erheblich reduziert. Diese Maßnahmen bringen gleichzeitig eine Verminderung des Gefahrenpotenzials mit sich.

Im Vergleich zum EMAS-Startjahr 2000 benötigen wir heute zur Herstellung eines Hektoliters Bier weniger als die Hälfte an Reinigungs- und Desinfektionsmitteln und nur rund 55% der Natronlauge menge.

		2019	2015	2011
<b>Malz</b>	t	6.110	6.197	5.345
<b>Neuglas Mehrweg</b>	Stk.	921.167	866.318	368.186
	%	5,5	6,6	2,62
<b>Leim</b>	kg	6.479	9.066	12.789
	g/TFL	226	325	494
<b>Filterhilfsmittel</b>	kg	67.190	65.850	60.100
	g/hl	195	250	264
<b>Bandschmiermittel</b>	kg	3.900	4.180	3.800
	g/TFL	136	150	147
<b>CO<sub>2</sub>-Rückgew.</b>	kg	763.900	915.648	771.805
	g/hl	2.220	2.700	2.690
<b>Natronlauge 50%</b>	kg	164.447	184.770	158.522
	g/hl	478	545	553
<b>Regenerationssalzsäure</b>	kg	68.152	93.187	71.002
	g/hl	198	275	248
<b>sonstige R &amp; D gesamt</b>	kg	33.835	35.673	33.779
	g/hl	98	105	118

## 5.7 Bodennutzung und Biodiversität

### FLÄCHENNUTZUNG

Die Gesamtfläche des Brauereigrundstücks beträgt 96.268,2 m<sup>2</sup>. Diese Fläche gliedert sich in:

- 43.122,8 m<sup>2</sup> (44,8%) versiegelte Fläche, hiervon sind 22.494,9 m<sup>2</sup> reine Gebäudefläche
- 2.112,4 m<sup>2</sup> (2,2 %) teilversiegelte Fläche
- 51.033,0 m<sup>2</sup> (53,0 %) unversiegelte Fläche, hiervon sind 45.236,6 m<sup>2</sup> Pflanzfläche

Alllasten sind am Standort der Brauerei nicht bekannt.

Die beküsten Flachdächer des Verwaltungsgebäudes haben wir zur Reduktion der Flächenversiegelung 2019 begrünt.



### BIOLOGISCHE VIelfALT

2017 haben drei Bienenvölker auf unserem Brauereigelände ein Zuhause gefunden.

Zusammen mit einem Imker betreuen unsere Azubis die fleißigen „Damen“ als Nachhaltigkeitsprojekt. 2019 kam ein weiteres Bienenvolk dazu und die erste auf dem Brauereigelände geborene Bienenkönigin erblickte das Licht der Welt. Ein großer Teil der Dachbegrünung des Verwaltungsgebäudes wurde mit einer speziellen Samenmischung als Bienenweide angelegt.

Zur Unterstützung von Jungimkern in unserer Region, haben wir 2018 eine Partnerschaft mit „HektarNektar“ begonnen. So finanzieren wir fünf Jungimkern die Basisausstattung.

Um die Biodiversität weiter zu fördern und ein Zeichen gegen das Insektensterben zu setzen, haben wir ein großes Insektenhotel zur Beherbergung von Wildbienen angeschafft.

Für das Jahr 2019 haben wir unsere indirekten Umweltauswirkungen anhand einer Lebenszyklusbetrachtung detailliert analysiert.

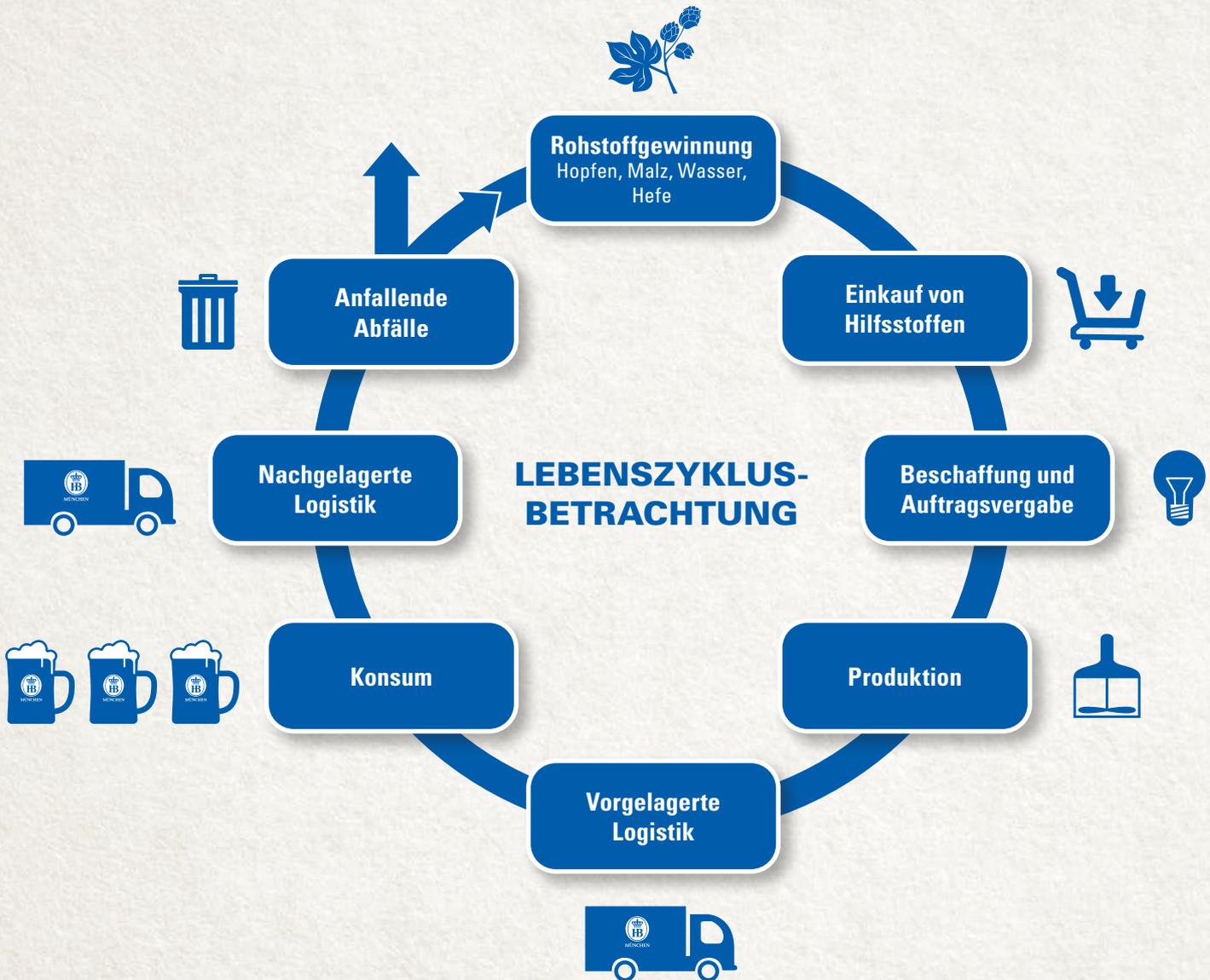
Die wichtigsten indirekten Umweltauswirkungen werden im Folgenden genauer betrachtet.



# INDIREKTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Für das Jahr 2019 haben wir unsere indirekten Umweltauswirkungen anhand einer Lebenszyklusbetrachtung detailliert analysiert.

Die wichtigsten indirekten Umweltauswirkungen werden im Folgenden genauer betrachtet.



## 5.8 Produktion und Anlagen

Das große Projekt unserer Sudhausmodernisierung haben wir im Frühjahr 2019 abgeschlossen. Der bisher zur Energieeinsparung genutzte Brüdenverdichter wurde gegen einen Pfannendunstkondensator ausgetauscht. Durch die Umstellungen unserer Würzekochung haben wir die Verdampfungsziffer erheblich gesenkt und benötigen so deutlich weniger Primärenergie. Die Gelegenheit des Sudhausumbaus haben wir zur Installation des

bis dato weltweit modernsten Systems zur Energiemessung bei Brauereien genutzt.

Aber nicht nur in der Herstellung, sondern auch beim Abfüllen des Bieres haben wir uns verstärkt: Ein neuer Flaschenfüller und eine neue Etikettiermaschine gestalten die Abfüllung effizienter und sparen Reinigungsmittel und Wasser.

## 5.9 Umweltleistungen der Lieferanten

Unsere Mitarbeiter aus Verwaltung, Produktion und Einkauf sind aufgefordert, verstärkt auf umweltfreundliche Produkte zu achten. Ebenso werden Partner und Lieferanten angehalten, umweltverträgliche Produkte und Dienstleistungen anzubieten.

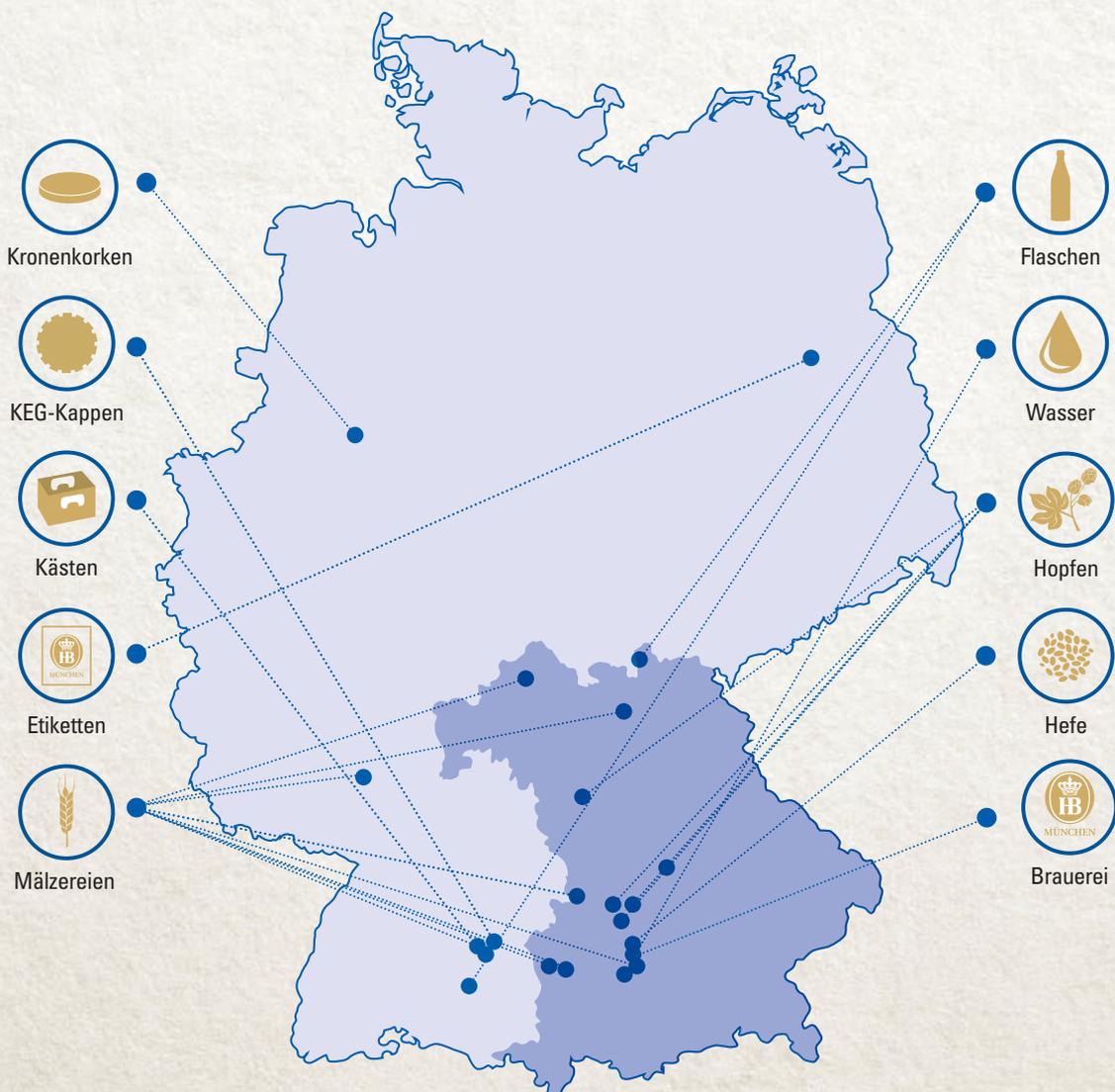
Bei Bestellungen achten wir darauf, dass die Lieferanten nur in begrenztem Maße Einweggebilde (z.B. Paletten, Folien, Kanister) und kreislauffähige Materialien zur Verpackung und Sicherung der Waren mit anliefern.

Neben den zu 80 % in Mehrweggebinden abgefüllten Biermengen (Tanks, KEG- Fässer, Mehrwegkästen, Mehrwegflaschen), bieten wir Einwegflaschen, 0,5 und 5 l Dosen nur für den internationalen Markt an. Dabei berücksichtigen wir die Tatsache, dass zum Biertransport über sehr weite Entfernungen

Einwegverpackungen besser geeignet sind (laut Ökobilanz UBA I). Wir beachten für diese Verpackungen die ausschließliche Verwendung recyclingfähigen Materials.

Um unsere Anspruchsgruppen und deren Erwartungen und Anforderungen an unser Unternehmen noch besser bestimmen und berücksichtigen zu können, führen wir mit Tools aus dem Umweltpakt-Bayern eine sogenannte „Stakeholder-Analyse“ durch.

Mit einem Prüfkatalog für Lieferanten nach einem Bonus-Malus-System und kontinuierlicher Diskussion ökologischer Belange wollen wir unseren Einfluss auf Zulieferer und ihr ökologisches Verhalten weiter verstärken. Damit wollen wir die Nachhaltigkeit unserer Lieferkette verbessern.



## 5.10 Fuhrpark

2017 erfolgte eine Neubewertung des Diesel-Verbrauchs unserer LKW-Flotte. Die Verbräuche von Kleintransportern werden seitdem separat erfasst. Der Verbrauch der LKW-Flotte sank im Vergleich zu 2018 deutlich auf 27,3 l/100 km. Der Verbrauch unserer Kleintransporter stieg dagegen von 7,8 l/100km auf 13,8 l/km deutlich an. Zusammen kämen die beiden Gruppen auf einen Vergleichswert von 26,3 l/100 km und damit unter den Wert des Referenzjahres 2015.

Der Diesel-Verbrauch der PKW blieb mit durchschnittlich 7,4 l/100km annähernd gleich (2018: 7,3 l/100km). Die insgesamt gefahrenen PKW-Kilometer sanken im Vergleich zum Vorjahr um 42.803 km. In Folge dessen sank auch der Gesamtverbrauch an Diesel und damit einhergehend die resultierenden Emissionen. Seit 2013 benutzen wir ein Elektroauto als Poolfahrzeug für die Fahrten in München. Dazu haben wir 2017 einen Hybrid-PKW für unsere Außendienstflotte angeschafft. Beide Fahrzeuge werden auf dem Brauereigelände mit grünem Strom geladen. Das reine Elektrofahrzeug fährt somit annähernd klimaneutral.

## 5.11 Arbeitssicherheit und Notfallorganisation

Mit Unterweisungen und Aushängen werden alle Mitarbeiter zu Arbeits- und Umweltschutzmaßnahmen sowie dem Umgang mit Gefahrstoffen grundlegend und regelmäßig geschult.

Unsere Führungskräfte, Mitarbeiter und Sicherheitsbeauftragte sind ein eingespieltes Team, das auf Basis der gesetzlichen Vorschriften Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitssicherheit ergreift und so Unfälle und deren Folgen für die Umwelt wirksam vermeidet. Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung wurde bei einer Betriebsbegehung mit einem externen Sicherheitsexperten

der Ist-Zustand in allen Bereichen aufgenommen. Hieraus haben wir ein Konzept zur Verbesserung und Aktualisierung der Arbeitssicherheit erstellt und schrittweise umgesetzt.

## 5.12 CO<sub>2</sub>-Kompensation

Zusammen mit dem Bayerischen Naturschutzfonds haben wir das Moor-Renaturierungsprojekt „Weitmoos südlich Schleinsee“ umgesetzt. Laut Zertifizierung ist damit eine **Einsparungsleistung von 1.115 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten** verbunden. Auf die Zertifizierungszeit von 50 Jahren verteilt bedeutet dies eine Kompensation von **22,3 t CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro Jahr**. Bei unseren zukünftigen, selbstverständlich ausschließlich bayerischen Projekten fokussieren wir uns auf die CO<sub>2</sub>-Bindung durch Humusaufbau auf Ackerland und in Hopfengärten. Mit diesem Engagement kompensieren wir seit 2019 jährlich nochmals **100 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente**. Wir entwickeln ein eigenes Klimaschutzprogramm mit glaubwürdigen, regionalen Maßnahmen. Das Entstehen von CO<sub>2</sub>-Emissionen verhindern wir, wo auch immer möglich. Wo wir diese nicht verhindern können, kompensieren wir sie mit unseren ambitionierten Projekten. Wir wollen ein Programm mit „Bayerischem Gold-Standard“ erreichen. Das bedeutet zusätzliche Emissionseinsparungen und Sicherstellung einer ökologischen, wirtschaftlichen und sozial nachhaltigen Entwicklung.

## 6. UNSERE UMWELTLEISTUNG IM ÜBERBLICK

Folgende Tabelle zeigt eine Zusammenfassung unserer spezifischen Verbräuche bzw. der Kernindikatoren im Überblick.

<b>Kernindikatoren</b>		<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Energie</b>				
Gesamtenergieverbrauch	kWh/hl	34,59	35,99	35,05
Stromverbrauch	kWh/hl	11,02	11,27	10,93
Erdgasverbrauch	kWh/hl	23,57	24,73	24,12
Kraftstoffverbrauch	kWh/hl	2,30	2,23	1,93
Gesamter Verbrauch erneuerbarer Energien	kWh/hl	11,02	11,27	10,93
Gesamte Erzeugung erneuerbarer Energien	kWh/hl	0,05	0,06	0,06
<b>Material</b>				
Natronlauge 50%	kg/hl	0,51	0,49	0,48
Reinigungs- und Desinfektionsmittel	kg/hl	0,10	0,10	0,10
<b>Wasser</b>				
Wasserverbrauch	hl/hl	4,19	4,47	4,24
<b>Abfall</b>				
Nicht gefährliche Abfälle	kg/hl	1,40	1,43	1,57
Gefährliche Abfälle	kg/hl	0,043	0,027	0,053
Altglas	kg/hl	0,28	0,23	0,33

<b>Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt</b>		<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Gesamter Flächenverbrauch	m <sup>2</sup>	96.268,2	96.268,2	96.268,2
Versiegelte Fläche	m <sup>2</sup>	45.235,2	45.235,2	45.235,2
Naturnahe Fläche am Standort	m <sup>2</sup>	51.033,0	51.033,0	51.033,0
Naturnahe Fläche abseits des Standorts	m <sup>2</sup>	0	0	0
<b>Treibhausgasemissionen</b>				
Gesamtausstoß CO <sub>2</sub> -Äquivalent	kg CO <sub>2</sub> e/hl	5,14	5,36	5,20
<b>Gesamtemissionen in die Luft</b>				
SO <sub>2</sub>	g/hl	0,09	0,09	0,09
NO <sub>x</sub>	g/hl	2,19	2,22	2,20
PM <sub>10</sub>	g/hl	0,10	0,10	0,09

## 7. RÜCKBLICK

2001 sind wir dem Gemeinschaftssystem für freiwilliges Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (Eco-Management and Audit Scheme, EMAS) beigetreten. Seitdem überwachen wir unsere Umweltleistung mittels einer externen Umweltbetriebsprüfung und einem Umweltaudit regelmäßig. EMAS ist ein leistungsorientiertes System, das über die gesetzlichen Anforderungen weit hinausgeht. Unter 624 bayerischen Brauereien sind wir eine von insgesamt 18 EMAS-validierten Braustätten.

Mit diesem weltweit anspruchsvollsten Umweltmanagementsystem beschreiten wir seit der Jahrtausendwende einen erfolgreichen Weg zu mehr Nachhaltigkeit und Umweltschutz. So konnten wir unseren spezifischen CO<sub>2</sub>-Ausstoß [kg CO<sub>2</sub>/hl] um 67 % verringern (Vergleich 2001 zu 2018). Gegenüber dem Beginn unserer Umweltdatenerfassung (1998) konnten wir den spezifischen CO<sub>2</sub>-Ausstoß sogar um 73 % senken.

Umweltbereich		Stand 2000	Stand 2019	Veränderung
<b>Erdgas &amp; Heizöl</b>	kWh/hl	31,90	24,12	-24,4%
<b>Stromverbrauch</b>	kWh/hl	14,10	10,93	-22,5%
<b>Wasserverbrauch</b>	hl/hl	5,89	4,24	-28,0%
<b>Bandschmiermittel</b>	g/TFI.	111	136	22,5%
<b>Leim</b>	g/TFI.	558	226	-59,5%
<b>Natronlauge</b>	g/hl	859	478	-44,4%
<b>Reinigungs- &amp; Desinfektionsmittel</b>	g/hl	218	98	-55,0%

## 8. AUSBLICK

Auch in den kommenden Jahren werden wir unsere Vorbildfunktion in Sachen Umweltschutz ausbauen. Als erste deutsche Brauerei haben wir unseren Klimagasausstoß umfangreich ermitteln lassen. Daraus haben wir unsere Klimaschutzstrategie entwickelt. Mit den für die kommenden Jahre geplanten, umfangreichen Investitionen senken wir den Klimagasausstoß pro Hektoliter Bier um 30 %. In Zusammenarbeit mit bayrischen Partnern wollen wir weitere bayrische Klimagas-Kompensationsmaßnahmen entwickeln und durchführen. Unser Ziel ist die Umsetzung einer Klimastrategie höchster Glaubwürdigkeit. Das Projekt Humusaufbau bietet die faszinierende Möglichkeit, Boden- und Wasserschutz mit dem Klimaschutz zu verbinden. Auf diese Weise gelingt uns mittelfristig die klimaneutrale Herstellung unserer Biere.



Dr. Michael Möller (Direktor)



## **9. UMWELTGUTACHTER / UMWELTGUTACHTER-ORGANISATION**

### **UMWELTERKLÄRUNG**

Die nächste aktualisierte Umwelterklärung wird spätestens im Juni 2022 zur Validierung vorgelegt. Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird spätestens im Juni 2024 zur Validierung vorgelegt. In den Jahren, in denen konsolidierte oder aktualisierte Umwelterklärung durch den Umweltgutachter validiert wird, wird eine nicht vom Umweltgutachter zu validierende Umwelterklärung bei der zuständigen Registrierungsstelle eingereicht.

### **UMWELTGUTACHTER / UMWELTGUTACHTERORGANISATION**

Als Umweltgutachter/Umweltgutachterorganisation wurde beauftragt:  
Dr.-Ing. R. Beer (Zulassungs-Nr. DE-V-0007) für den Bereich 11.05 (NACE-Code Rev.2)  
Intechnica Cert GmbH (Zulassungs-Nr. DE-V-0279)  
Ostendstr. 181  
90482 Nürnberg

Staatliches Hofbräuhaus in München

Hofbräuallee 1 • 81829 München  
Tel. +49 89 9 21 05-0 • Fax. +49 89 90 64 26  
[www.hofbraeu-muenchen.de](http://www.hofbraeu-muenchen.de)