EMAS
Geprüftes Umweltmanagement
DE-155-00295

Umwelterklärung 2018

Seit 1634
PAULANER MÜNCHEN
PAULANER
Feinste Münchner Braukunst

Umwelterklärung 2018

Paulaner Brauerei Gruppe GmbH & Co. KGaA

Hacker Pschorr Bräu GmbH

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

Stand: 09. März 2018

Inhalt

Vorbemerkung **4**
Kurzportrait der Paulaner Brauerei Gruppe und Hacker Pschorr **5**
1. Umweltpolitik **10**
2. Qualitäts- und Umweltmanagement **12**
3. Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen **14**
4. Umweltaspekte **15**
4.1. Umweltaspekte – München-Langwied 15
4.1.1. Direkte Umweltaspekte – München-Langwied 15
4.1.2. Indirekte Umweltaspekte – München-Langwied 16
4.2. Umweltaspekte – Ohlmüllerstraße 42 17
4.2.1. Direkte Umweltaspekte – München Ohlmüllerstraße 42 17
4.2.2. Indirekte Umweltaspekte – München Ohlmüllerstraße 42 17
4.3. Datenentwicklung 19
4.3.1. Verbrauchsdaten – München-Langwied 19
4.3.2. Verbrauchsdaten – München Ohlmüllerstraße 42 23
4.4. Kernindikatoren gemäß EMAS III 24
4.4.1. Kernindikatoren – München-Langwied 24
4.4.2. Kernindikatoren – München Ohlmüllerstraße 42 26
4.4.3. Strom 27
4.4.4. Wärme 29
4.4.5. Materialeffizienz 30
4.4.6. Wasser 30
4.4.7. Emissionen aus Brennstoffen 31
4.4.8. Abwasser 32
4.4.9. Abfallwirtschaft und Nebenprodukte 33
4.4.10. Beschwerden – Lärm und Gerüche 36
4.4.11. Nutzung von Rohstoffen 36
4.4.12. Nutzung von Reinigungsmitteln 37
5. Umweltprogramm und -ziele **38**
6. Gültigkeitserklärung **42**
7. Impressum **43**
8. Anhang I: Umrechnungsfaktoren **44**

Vorbemerkung

Diese Umwelterklärung dient im Rahmen unseres Umweltmanagementsystems nach EMAS III der internen sowie der externen Kommunikation, der Darstellung von Umweltleistungen und des Erfüllungsgrades der im Vorjahr gesteckten Ziele sowie der Festlegung und Beschreibung neuer Ziele. Neben den Mitarbeitern der Brauerei wird die Umwelterklärung auch Kunden und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Die im Bericht dargestellten Zahlen und Informationen beziehen sich auf das Geschäftsjahr 2017. Sie umfassen die Daten der am Standort Langwied tätigen Brauereien Paulaner und Hacker Pschorr sowie die Verwaltungstätigkeiten in der Ohlmüllerstraße 42, 81541 München zusammen mit der Paulaner Vertriebsgesellschaft mbH.

Kurzportrait der Paulaner Brauerei Gruppe

„Feinste Braukunst seit 1634“ – Paulaner ist Münchner Tradition"

Seit 1634 ist die Paulaner Brauerei fester Bestandteil der Kultur, Tradition und Geschichte Münchens. Damals begannen die Paulaner Mönche im Kloster Neudeck ob der Au mit dem Bierbrauen, um die Fastenzeit zu überbrücken.

„Gut - besser - Paulaner“ - den berühmten Claim gab es damals freilich noch nicht, offenbar aber bereits ein ausgeprägtes Qualitätsbewusstsein unter den Paulaner Mönchen, das sich bis heute mit dem Namen Paulaner verbindet: schließlich wurde das damalige Paulaner Bier, das zunächst nur für den Eigenverbrauch des Klosters gebraut wurde, schon bald von der Münchner Bevölkerung entdeckt. So begann die Erfolgsgeschichte der Marke Paulaner, die heute weltweit für besonderen Biergenuss, hohe Braukompetenz, bayerische Bier- und Gastronomiekultur und die berühmte Münchner Lebensart steht.

Etwa 800 Mitarbeiter arbeiten für den Erfolg der Paulaner Brauerei, die sich bis Ende 2015 mitten in München, im Stadtteil Haidhausen auf dem Nockherberg, befand. Seit Anfang 2016 befindet sich die Braustätte am Standort Langwied. Das Paulaner Hefe-Weißbier Naturtrüb ist nationaler Marktführer und auf der ganzen Welt ein Synonym für authentischen Münchner Weißbiergenuss. Rund drei Millionen Hektoliter Bier, Biermischgetränke und AFG´s verlassen jährlich das Unternehmen, welches seine Produkte in mehr als 80 Länder exportiert und es dabei doch versteht, ein echtes Münchner Traditionsunternehmen mit untrennbaren regionalen Wurzeln zu bleiben.

Hacker-Pschorr

Bereits im Jahr 1417 wird eine „Preustatt an der Hagkagasse“ im Herzen Münchens erwähnt. Im „Alten Hackerhaus“ in der Sendlinger Straße wird heute noch unsere Tradition gepflegt und unsere Biere ausgeschenkt, die nicht nur vom Münchner selbst, sondern auch von vielen internationalen Gästen sehr geschätzt werden.

Der Name Hacker-Pschorr geht auf das Ehepaar Maria Theresia Hacker und Joseph Pschorr zurück. Unter ihrer Leitung avancierte Hacker-Pschorr im 18. Jahrhundert zur führenden Münchner Großbrauerei.

Nachhaltiges Handeln verbunden mit Mut und Innovation, das ist der „Himmel der Bayern“ und dafür steht Hacker-Pschorr seit 1417.

Ab 1998 erfolgte die Produktion der Biere nach der Verschmelzung der beiden Brauereien in den Anlagen der Paulaner Brauerei, auf getrennten Sud- und Gärlinien.

Eine getrennte Darstellung der energie-, und umweltrelevanten Verbrauchszahlen inklusive Abfallaufkommen und Emissionswerten ist aufgrund des integrierten Betriebes nicht möglich. Die im Folgenden genannten Zahlen spiegeln somit die Umwelteinflüsse beider Brauereien wieder.

Paulaner Vertriebsgesellschaft mbH

Die Paulaner Vertriebsgesellschaft ist eine Tochterfirma der Paulaner Brauerei Gruppe GmbH & Co. KGaA und gliedert sich wie folgt auf:

- Key Account Management LEH/GAM
- Key Account Management GFGH
- Feldorganisation Handel national

Das Key Account Management der Paulaner Vertriebsgesellschaft ist Ansprechpartner für die Zentralen unserer Handelspartner und ist verantwortlich für die zentralseitigen Vereinbarungen, die nachfolgend durch die Feldorganisation Handel national in den betreuten Outlets des Lebensmitteleinzelhandels und der Getränkefachmärkte umgesetzt werden.

Die Vertriebskollegen des Key Account Management und der Feldorganisation Handel national werden durch die Kundenteams unterstützt, um in allen Fragen rund um den Vertrieb eine kompetente Beratung und Unterstützung durchführen zu können.

Der Bereich Feldorganisation Handel national ist in fünf geographische Regionen eingeteilt: Bayern, Baden-Württemberg, Mitte, Ost und Nord-Ost. Die Kollegen der Außendienstmannschaft unterstützen unsere Kunden in der Optimierung von Stamm- und Regalplatzierungen, setzen gemeinsam Verkaufsförderungsaktionen um und sorgen für die korrekte Sortenauszeichnung.

Beschreibung der Standorte:

Im November 2015 wurde der letzte Sud am Standort Nockherberg gebraut, danach erfolgte die Stilllegung des Sudhauses. Die komplette Brauerei wurde im Februar 2016 nach der letzten Abfüllung stillgelegt. Der darauf folgende Rückbau wurde bis zur Grundstücksübergabe am 31.12.2016 abgeschlossen. 2017 war somit das erste Jahr, in dem nur am Standort Langwied gebraut wurde. Im Januar 2017 ist die Verwaltung in die Ohlmüllerstraße 42, 81541 München umgezogen.

Standort: München – Langwied

Adresse	Mälzereistraße 31, 81249 München-Langwied
Mitarbeiteranzahl	362 (im Durchschnitt in 2017)
Fläche	150.000 m² Ehemalige Ackerfläche
Umweltrelevante Anlagen	- Sudhaus - Kesselanlagen - Kälteanlagen (Ammoniak) - CIP-Anlagen - Abwasseraufbereitungsanlage - Innerbetriebliche Logistik (Gabelstapler)
Tätigkeiten am Standort	- Lagerung von Voll- und Leergut - Herstellung von Bier und alkoholfreien Getränken

Der Betrieb ist genehmigungspflichtig nach Ziffer 7.27.1 des Anhangs 1 der 4. BImSch-Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

Standort: München – Ohlmüllerstraße 42

Adresse	Ohlmüllerstraße 42, 81541 München-Au
Mitarbeiteranzahl	295 (im Durchschnitt in 2017) Teile des Gebäudes sind untervermietet. (Insgesamt ca. 350 Personen im Gebäude)
Fläche	Ca. 12.700 m²
Tätigkeiten am Standort	Sitz der Verwaltung

Im Zuge des Umzugs der Produktion des Brauereibetriebs an den Standort München-Langwied wurde die Hauptverwaltung im Januar 2017 komplett in ein neugebautes Bürogebäude in die Ohlmüllerstraße verlagert. Das Gebäude besteht aus Büroflächen sowie Räumen für Schulungen und Repräsentationszwecke.

1. Umweltpolitik

Als Brauerei ist uns bewusst, dass wir von einer unbelasteten, natürlichen Umwelt im besonderen Maße abhängig sind, da nur eine intakte Umwelt die einwandfreie Qualität der Rohstoffe sicherstellen kann.

Deshalb betrachten wir den Umweltschutz als wichtigen Bestandteil unserer Unternehmensführung und stellen sicher, dass dies in allen Funktionen und auf allen Ebenen in konkrete Ziele und Verhaltensregeln umgesetzt wird. Mit der vorliegenden Umweltpolitik fassen wir unsere umweltbezogenen Handlungsgrundsätze zusammen und zeigen die Zielrichtung auf, die wir zur kontinuierlichen Verbesserung des Umweltschutzes eingeschlagen haben.

Dies beinhaltet:

- Den sparsamen Umgang mit den Ressourcen mit dem Ziel, nachhaltig Energie zu sparen. Insbesondere der Einsparung von Wasser wird große Priorität eingeräumt.
- Die Verwendung von recyclebaren Materialien in allen Betriebsbereichen sowie Maßnahmen zur Abfallreduzierung und Vermeidung.
- Die Verhütung und Begrenzung Umwelt schädigender Unfälle sowie die besondere Vorgehensweise bei Umwelt schädigenden Unfällen.
- Die Information der Öffentlichkeit über alle umweltrelevanten Fragen des Unternehmens.
- Die Verpflichtung, alle das Unternehmen betreffende Regelungen zur Umweltsicherung einzuhalten.

Dies betrifft die Bereiche:

- **Mitarbeiter**
  Umweltschutz im Unternehmen kann nur unter Einbeziehung der Mitarbeiter erfolgreich praktiziert werden. Die Mitarbeiter aller Ebenen werden daher durch Informationen und Schulungen zu umweltbewusstem Handeln angeregt.
- **Energie**
  Wir verwenden Energie sparsam und verringern oder, wenn möglich, vermeiden Belastungen von Wasser, Luft und Boden sowie Lärmemissionen. Die Nutzung regenerativer und alternativer Energiequellen ist dabei Bestandteil der Überlegungen.

- **Produktion**

  Um einen sparsamen Umgang mit Energie und Rohstoffen zu gewährleisten, verpflichten wir uns, die Produktionsanlagen unter Einhaltung aller einschlägigen Umweltvorschriften ständig weiter zu entwickeln. Dabei ist eine wirtschaftlich vertretbare Anwendung mit der besten verfügbaren Technik Voraussetzung. Darüber hinaus vermeiden wir unnötige Verpackungen und Transporte.

- **Vertragspartner**

  Alle Vertragspartner werden in die Umweltschutzbemühungen mit eingebunden. Für Vertragspartner, die auf dem Betriebsgelände arbeiten, gelten die gleichen Anforderungen wie für das Unternehmen selbst. Auch für Zulieferer werden entsprechende Anforderungen festgelegt.

- **Materialwirtschaft**

  Durch die intensive Mitarbeiterinformation wird die Trennung der Abfälle verbessert mit dem Ziel, die Restmüllmenge zu reduzieren. Bei der Entsorgung des Inventars soll das Abfallaufkommen durch Absprachen mit den Lieferanten reduziert werden und schon beim Einkauf von Neueinrichtungen soll auf deren Verwertetauglichkeit geachtet werden.

Zur Erfüllung der festgelegten Ziele werden regelmäßig alle umweltrelevanten Daten der Brauerei, wie zum Beispiel Wasserverbrauch, Rohstoffe, Energie, Abfall und Emissionen erfasst, dokumentiert und bewertet. Dies dient zur Verfolgung des Ist-Zustandes bzw. zum Aufzeigen weiterer Optimierungspunkte. Gegebenenfalls werden Korrekturmaßnahmen eingeleitet.

2. Qualitäts- und Umweltmanagement

Das Qualitäts- und Umweltmanagementsystem (QUM) der Brauerei entspricht den der DIN EN ISO 14001:2015 und der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 (EMAS III). Die neuen Normanforderungen der DIN EN ISO 14001:2015 und die daraus resultierenden Umstellungen in EMAS wurden in unser System integriert.

Ebenso werden die Forderungen der EG VO 852/2004 und des International Food Standards mit der Einführung eines Eigenkontrollsystems (HACCP Konzept) sowie den allgemeinen Forderungen einer guten Hygienepraxis integriert. Behördliche und gesetzliche Auflagen sind ebenfalls berücksichtigt.

Weiterhin gelten die Anforderungen an das Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB) sowie den Anforderungen der Lebensmittelhygieneverordnung (LMHV).

Die Anforderungen des QUM gelten ohne Ausnahmen für alle Mitarbeiter der Brauerei an allen Standorten.

Das Qualitäts- und Umweltmanagementsystem wurde installiert, um

- Qualitätsbiere und alkoholfreie Getränke von höchstem Niveau bei stets gleich bleibender Qualität
- Hohen Grad der Kundenzufriedenheit
- Ständige Verfügbarkeit der Produkte
- Hohe Produktqualität bei günstigen Produktions- und Abfüllkosten
- Sicherung der Zukunft des Unternehmens und dadurch den Bestand der Arbeitsplätze für die Mitarbeiter
- Förderung der Mitarbeiter und des Bewusstseins ihrer Bedeutung zur Umsetzung der Anforderungen an Qualität und Umwelt
- Berücksichtigung von Umweltthemen zum sparsamen Umgang mit Energie und Rohstoffen, siehe Umweltpolitik der Paulaner Brauerei

zu gewährleisten.

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

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

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

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

Außerdem erhalten die Mitarbeiter durch Aushang, in verständlicher Form, Informationen zur Qualitäts- und Umweltpolitik, sowie die daraus resultierenden spezifischen Qualitätsziele.

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

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

3. Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen

Das EMAS-System und die geltenden Umweltgesetze bilden die externen Anforderungen für die Brauerei und ihr Umweltmanagementsystem. Die gesetzlichen Bestimmungen, welche maßgeblich und verpflichtend sind, werden ermittelt. Diese werden im Rechtskataster, welches fortwährend überprüft und aktualisiert wird, dokumentiert. Somit werden Änderungen innerhalb der Umweltgesetze identifiziert und die neuen Anforderungen umgesetzt. Ferner werden sämtliche regelmäßige Verpflichtungen in einer Datenbank dokumentiert und zeitnah bearbeitet. Unter anderem sind unter den relevanten Gesetzen und Verordnungen das Bundes-Immissionsschutz-Gesetz, das Kreislaufwirtschaftsgesetz, das Wasserhaushaltsgesetz und die Gefahrstoffverordnung von besonderer Bedeutung für das Unternehmen.

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

Der Neubau der Brauerei in Langwied geschah in sehr enger und guter Zusammenarbeit mit allen relevanten Behörden. Es ist eine Selbstverständlichkeit, dass alle in den Genehmigungsbescheiden festgelegten Auflagen eingehalten und überwacht werden.

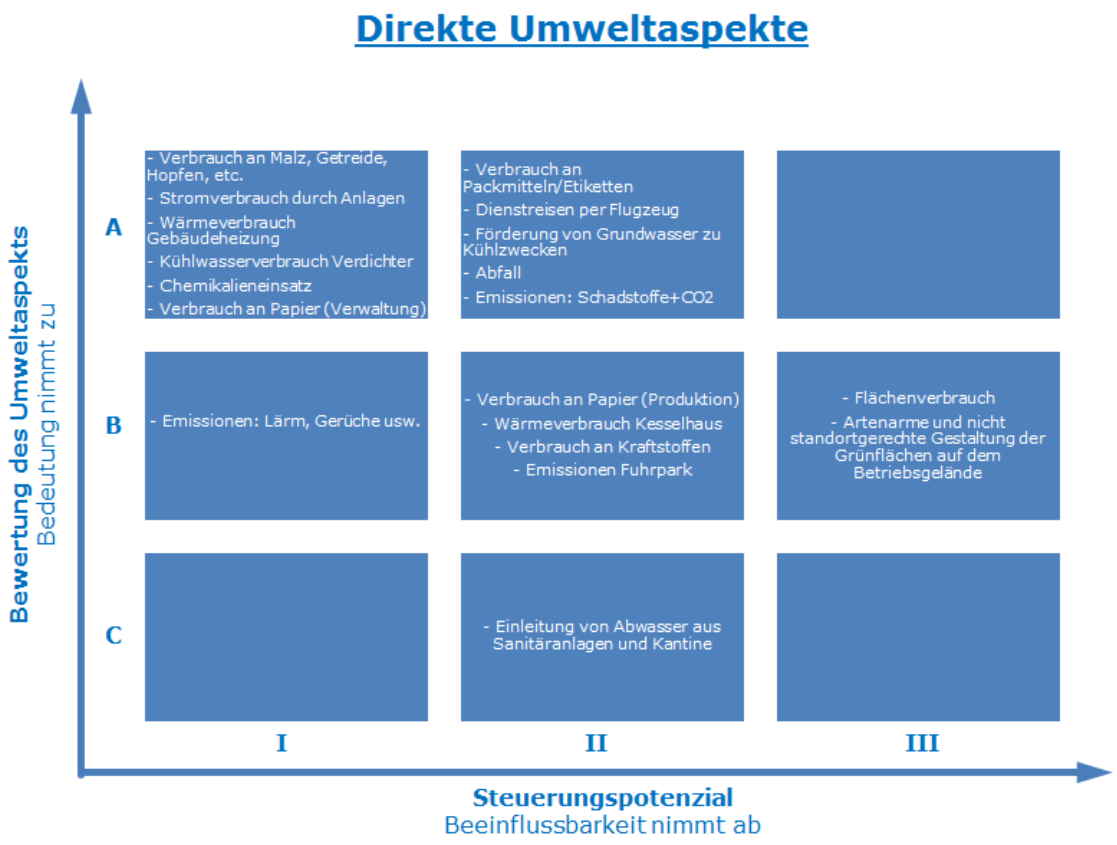
4. Umweltaspekte

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

4.1. Umweltaspekte – München-Langwied

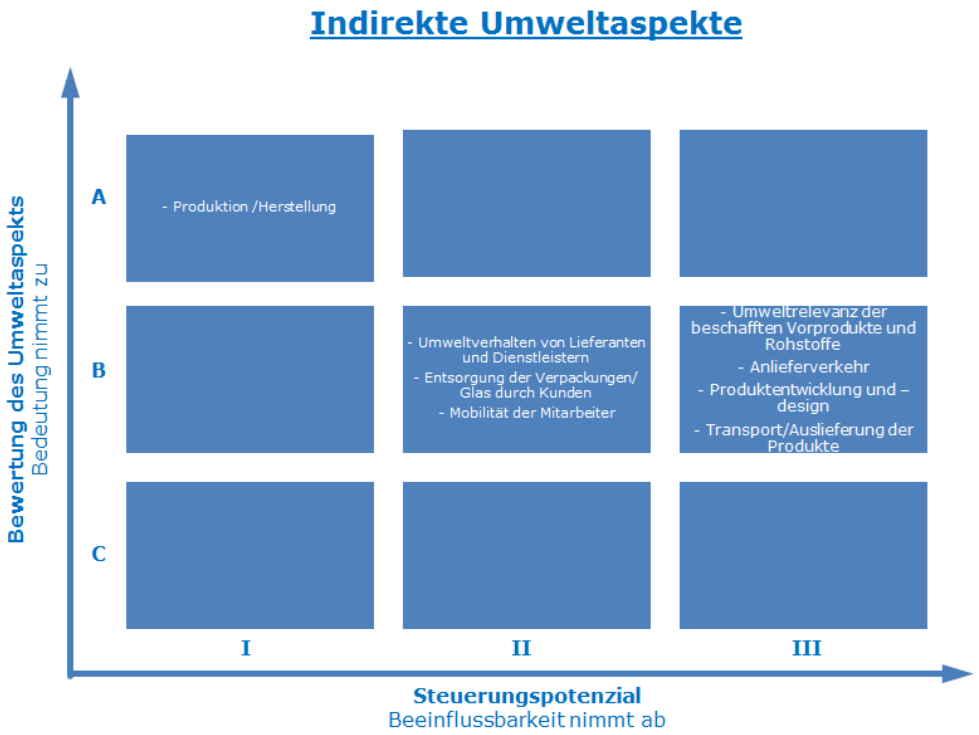
4.1.1. Direkte Umweltaspekte – München-Langwied

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



4.1.2. Indirekte Umweltaspekte – München-Langwied

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



Allgemeines zum Standort München-Langwied

Der Brauereineubau liegt in unmittelbarer Nähe zum Autobahnkreuz München West zwischen der A8 und der A99. Die Verkehrsanbindung ist daher weit weniger umweltbelastend, als die ehemalige Lage mitten in der Stadt.

Die neue Brauerei ist mit allen behördlich geforderten Schallschutzmaßnahmen ausgerüstet. Zudem überdeckt der Autobahnlärm die Restgeräusche des Betriebes. Auch eine unmittelbare Wohnbebauung in einem Abstand von nur wenigen Metern, wie sie beim Altbetrieb vorhanden war, ist in Langwied nicht mehr gegeben.

Die Brauerei arbeitet hinsichtlich Energie- und Ressourcenverbrauch effektiver als die über viele Jahrzehnte gewachsene Altanlage. Besonders zu erwähnen ist die Nutzung von Biogas aus der betriebseigenen Biogasanlage, ein Wärmeversorgungskonzept mit drei Temperaturniveaus unter Ausnutzung von niedertemperierter Abwärme, zwei Blockheizkraftwerke mit insgesamt 1998 kW elektrischer Leistung (je BHKW 999 kW), eine Kohlensäurerückgewinnungs-

anlage, die uns weitgehend unabhängig von Fremdlieferungen macht sowie eine Wasserenthärtungsanlage über Membranen, welche den Einsatz von ca. 450 t Salzsäure pro Jahr erspart. Das Kältemittel Ammoniak befindet sich nur noch in einem einzigen Kältemaschinenraum.

4.2. Umweltaspekte – Ohlmüllerstraße 42

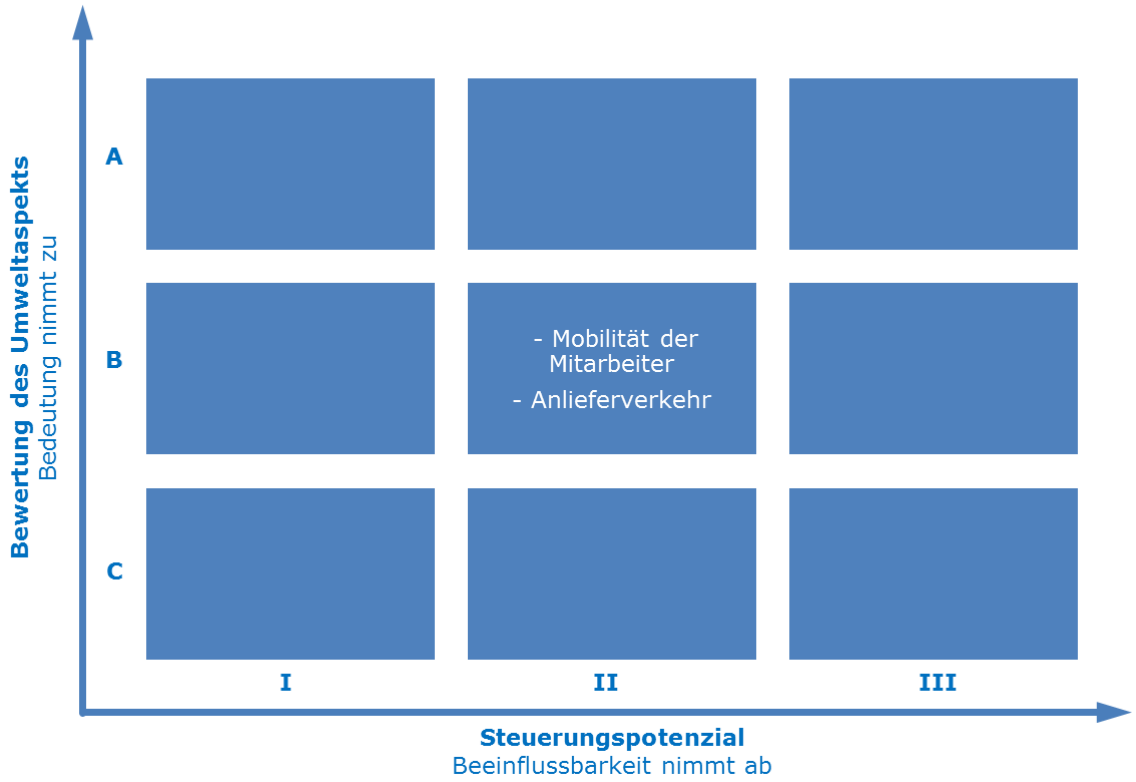
4.2.1. Direkte Umweltaspekte – München Ohlmüllerstraße 42

Folgende Grafik stellt die direkten Umweltaspekte und deren Wertigkeit am Standort Ohlmüllerstraße 42 dar.

4.2.2. Indirekte Umweltaspekte – München Ohlmüllerstraße 42

Folgende Grafik stellt die indirekten Umweltaspekte und deren Wertigkeit am Standort Ohlmüllerstraße 42 dar.

Indirekte Umweltaspekte



4.3. Datenentwicklung

Die Verbrauchsdaten und die sich daraus ergebenden Kennzahlen sind ein wichtiges Instrument zur Bewertung der gegenwärtigen Umweltleistung, Planung und Überwachung umweltbezogener Aktivitäten sowie zur regelmäßigen Überprüfung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses.

In den nachfolgenden Kapiteln sind die Entwicklungen der wichtigsten Umweltaspekte nochmals im Detail beschrieben. Im Anhang I finden sie die relevanten Umrechnungsfaktoren.

4.3.1. Verbrauchsdaten – München-Langwied

INPUT

	2016	**2017**	Einheit
Rohstoffe			
Gerstenmalz	30.661	31.798.	t
Weizenmalz	15.716	17.320	t
Hopfen (alpha-Säure)	12.586	13.097	kg
Energie			
Strom fremd	17.501	13.797	MWh
Strom eigen	5.839	10.995	MWh
Erdgas gesamt	52.378	50.134	MWh
davon anteilig BHKW	13.980	27.848	MWh
Biogas	1.413	13.076	MWh
Heizöl EL	29	5,7	MWh
Flüssiggas (Stapler)	3.923	2.824	MWh
SUMME[1)]	75.244	79.836	MWh
Wasser			
Stadtwasser	86.741	14.323	m^3
Tiefbrunnenwasser	1.164.479	1.186.265	m^3
SUMME	1.251.220	1.200.588	m^3
Chemikalien			
Natronlauge 50% zur Fass- u. Flaschenreinigung	3.370	3.710	t
Reinigungs-, Desinfektionsmittel	854	833	t

OUTPUT

	2016	2017	Einheit
Getränkeausstoß			
Bier und alkoholfreie Getränke	2.744.043	3.025.448	hl
Emissionen CO_2			
Strom[2)]	10.798.117	8.512.749	kg
Erdgas[3)]	10.557.310	10.105.009	kg
Biogas	0	0	kg
Heizöl EL[4)]	7.772	1.528	kg
Flüssiggas (Stapler)[5)]	902.290	649.520	kg
aus Kältemitteln	0	0	kg
SUMME	22.265.489	19.268.806	kg
Emissionen SO_2			
Strom[2)]	6.020.344	4.746.168	g
Erdgas, Biogas[3)]	52.378	50.134	g
Heizöl EL[4)]	4.901	963	g
Flüssiggas (Stapler)[5)]	325.609	234.392	g
SUMME	6.403.232	5.031.657	g
Emissionen NO_x			
Strom[2)]	10.028.073	7.905.681	g
Erdgas, Biogas[3)]	4.190.240	4.010.720	g
Heizöl EL[4)]	2.987	587	g
Flüssiggas (Stapler)[5)]	317.763	228.744	g
SUMME	14.539.063	12.145.732	g
Emissionen PM_{10}			
Strom[2)]	717.541	565.677	g
Erdgas, Biogas[3)]	366.646	350.938	g
Heizöl EL[4)]	696	137	g
Flüssiggas (Stapler)[5)]	62.768	45.184	g
Malzstaub[6)]	100.000	105.910	g
SUMME	1.247.651	1.067.846	g
Abwasser			
Öffentliche Kanalisation	793.551	853.352	m^3

Es werden, neben den CO_2-Emissionen keine weiteren Treibhausgase wie CH_4, N_2O, Perfluorkarbonat oder SF_6, freigesetzt.

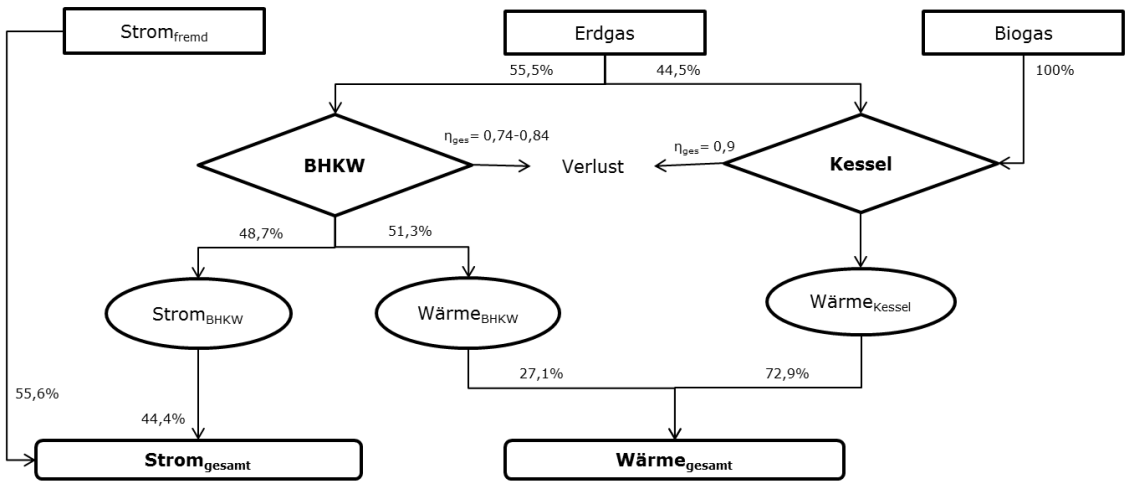
Weitere Outputs sowie die Abfallbilanz sind im Kapitel „5.4.9 Abfallwirtschaft und Nebenprodukte“ beschrieben.

Primärenergetische Betrachtung

Um die Werte besser vergleichen zu können, wurde in dieser Umwelterklärung zusätzlich zum Endenergieverbrauch der Primärenergieverbrauch betrachtet. Im Vergleich zur oben aufgeführten Endenergie, beinhaltet Primärenergie die Energieverluste, die entlang der vorgelagerten Prozesskette (Gewinnung, Umwandlung und Verteilung) von Energieträgern entstehen. Wird bspw. der Strom in einem Blockheizkraftwerk vor Ort erzeugt, geht weniger Energie verloren, als wenn dieselbe Menge an Strom fremdbezogen wird. Um den tatsächlichen Energiebedarf, den Primärenergiebedarf, zu bestimmen, wird der Endenergiebedarf mit einem bestimmten Primärenergiefaktor multipliziert, der je nach Energieträger unterschiedlich hoch ausfällt. Zur Berechnung des Primärenergiebedarfs wurden die Primärenergiefaktoren der aktuellen DIN V 18599 verwendet, die sich nachfolgender Tabelle entnehmen lassen.

Primärenergieträger Nach DIN V 18599		**Primärenergiefaktor f_P**	
		insgesamt	**Nicht erneuerbarer Anteil**
Fossile Brennstoffe	Heizöl EL	1,1	1,1
	Erdgas H	1,1	1,1
	Flüssiggas	1,1	1,1
Biogene Brennstoffe	Biogas	1,5	0,5
Strom	Allgemeiner Strommix	2,8	2,4

Die folgende Grafik verdeutlicht die Energieerzeugung und Nutzung am Standort Langwied:



Die Darstellung bezieht sich auf das Jahr 2017. Der Anteil an fremdbezogenem Strom, der einen hohen Primärenergieverbrauch verursacht, war 2017 deutlich geringer als im Vorjahr. Das liegt daran, dass ein Großteil des benötigen Stroms in den beiden Blockheizkraftwerken selbst erzeugt werden konnte. Auch wurde deutlich mehr Biogas eingesetzt, das einen deutlich geringeren Primärenergieverbrauch aufweist als Erdgas. Dadurch konnte der Primärenergieverbrauch, trotz höheren Endenergieverbrauchszahlen, im Vergleich zum Vorjahr deutlich reduziert werden. In der nachfolgenden Tabelle werden die Primärenergieverbräuche am Standort Langwied dargestellt:

PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH

	2016	**2017**	Einheit
Primärenergie			
Primärenergie Strom fremd	42.002	33.113	MWh
Primärenergie Erdgas gesamt	57.616	55.147	MWh
Primärenergie Biogas	707	6.538	MWh
Primärenergie Heizöl EL	31,9	6,3	MWh
Primärenergie Flüssiggas	4.315	3.106	MWh
SUMME	104.672	97.911	MWh

Es wird also deutlich, dass der Primärenergieverbrauch reduziert werden konnte, auch wenn die Endenergieverbrauchszahlen (anhand der Rechnungen) gestiegen sind. Deshalb werden im Rahmen dieser Umwelterklärung sowohl die Endenergieverbräuche als auch die Primärenergieverbräuche herangezogen und verglichen.

4.3.2. Verbrauchsdaten – München Ohlmüllerstraße 42

INPUT

	2017	Einheit
Roh-, Hilfs-, Betriebsstoffe		
Papier	1.700.000	Blatt
Energie		
Strom fremd (inkl. Heizstrom)	1.098.472	kWh
davon		
Wärmepumpe Trane	186.510	kWh
Wärmepumpe Air 2000	118.519	kWh
Strom ohne Heizstrom	793.443	kWh
Wasser		
Stadtwasser	3.684	m^3

OUTPUT

	2017	Einheit
Emissionen CO_2		
Strom (inkl. Heizstrom)	677.757	kg
Emissionen SO_2		
Strom (inkl. Heizstrom)	377.874	g
Emissionen NO_x		
Strom (inkl. Heizstrom)	629.424	g
Emissionen PM_{10}		
Strom (inkl. Heizstrom)	45.037	g
Abwasser		
Öffentliche Kanalisation	3.684	m^3

4.4. Kernindikatoren gemäß EMAS III

Gemäß EMAS III werden im Folgenden die dort genannten Kernindikatoren für die Umweltaspekte dargestellt:

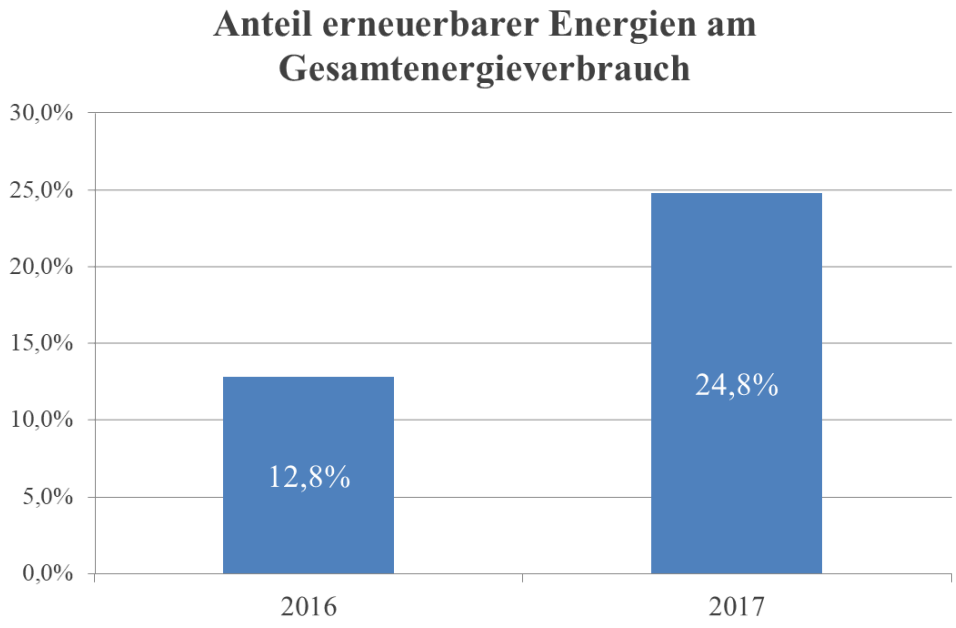
4.4.1. Kernindikatoren – München-Langwied

Bereich	Definition des Kernindikators	Pro Getränkeproduktion [hl] 2016	2017
Output	Gesamte jährliche Getränkeproduktion in hl (Abgefüllte Menge)	2.744.043	3.025.448
Energie-effizienz	Jährlicher Gesamtenergie-verbrauch (kWh/hl)	27,42	26,39
	Jährlicher Gesamtprimärenergie-verbrauch (kWh/hl)	38,15	32,36
	Anteil der Energie aus erneuerbaren Energiequellen am jährlichen Gesamtverbrauch (Strom und Wärme) des Unternehmens	12,8%	24,8%
Material-effizienz	Natronlauge 50% (kg/hl)	1,228	1,226
	Reinigungs- und Desinfektions-mittel (kg/hl)	0,311	0,275
	Fremdanteil des CO_2-Verbrauchs durch Zukauf	28,1%	6,5%
Wasser	Gesamter jährlicher Wasserverbrauch (hl/hl)	4,56	3,97
Abfall	nicht gefährlicher Abfall (kg/hl)	2,018	1,875
	gefährlicher Abfall (kg/hl)	0,00224	0,00316
	Altglas (kg/hl)	1,38	1,19
Biologische Vielfalt	Anteil Grünfläche an der Gesamtfläche	13,98%	13,98%
Emissionen	Jährliche Gesamtemissionen von Treibhausgasen (kg/hl CO_2-Äquivalent)		
	CO_2 incl. GWP Klimageräte	8,11	6,37
	Jährliche Gesamtemissionen in die Luft (g/hl)		
	SO_2	2,33	1,66
	NO_X	5,30	4,01
	PM_{10}	0,45	0,35

Der spezifische Gesamtprimärenergieverbrauch lag am Nockherberg im Jahr 2014 bei 35,33 kWh/hl. Vergleicht man diesen Wert mit dem des neuen Standortes in Langwied von

2017, ist erkennbar, dass der Verbrauch an Primärenergie pro Hektoliter Getränkeproduktion durch den Neubau der Brauerei bereits um fast 3 kWh/hl gesenkt werden konnte.

Der Anteil regenerativer Energie am Gesamtenergieverbrauch betrug am Standort Langwied im Jahr 2016 12,8%. Durch eine Steigerung des Einsatzes von Biogas konnte dieser Anteil im Jahr 2017 auf 24,8% erhöht werden.



Es werden, neben den CO_2-Emissionen keine weiteren Treibhausgase wie CH_4, N_2O, Perfluorcarbone oder SF_6, freigesetzt.

4.4.2. Kernindikatoren – München Ohlmüllerstraße 42

Bereich	Definition des Kernindikators	2017
Bezugsgröße	Anzahl Mitarbeiter in Ohlmüllerstraße 42 (Paulaner Brauerei Gruppe: 295)	Ca. 350
Energieeffizienz	Jährlicher Gesamtenergieverbrauch (kWh/Mitarbeiter)	3.139
	Anteil der Energie aus erneuerbaren Energiequellen am jährlichen Gesamtverbrauch (Strom und Wärme) des Unternehmens	49%
Materialeffizienz	Papier (Blatt/Mitarbeiter)	4.857
Wasser	Gesamter jährlicher Wasserverbrauch (hl/Mitarbeiter)	105
Abfall	nicht gefährlicher Abfall (t/Mitarbeiter)	0,389
	gefährlicher Abfall (t/Mitarbeiter)	0,047
Biologische Vielfalt	Anteil Grünfläche an der Gesamtfläche	61%
Emissionen	Jährliche Gesamtemissionen von Treibhausgasen (kg/Mitarbeiter CO_2-Äquivalent)	
	CO_2 incl. GWP Klimageräte	1.945
	Jährliche Gesamtemissionen in die Luft (g/Mitarbeiter)	
	SO_2	1.084
	NO_X	1.806
	PM_{10}	129

Es werden, neben den CO_2-Emissionen keine weiteren Treibhausgase wie CH_4, N_2O, Perfluorkarbonat oder SF_6, freigesetzt.

4.4.3. Strom

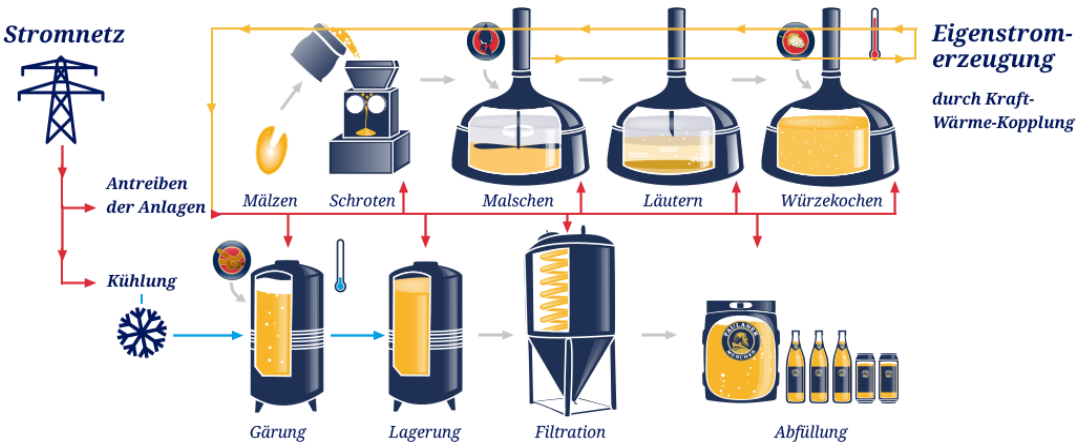
Stromverbrauch – München-Langwied

Ein Teil der elektrischen Energie wurde aus dem Mittelspannungsnetz bezogen. Gemäß der Stromkennzeichnungspflicht § 42 Energiewirtschaftsgesetz liegt der Anteil der Energieträger an dem durch die Energieversorger an die Brauerei gelieferten Strom wie folgt:

Strommix – München-Langwied

	2017
Kernkraft	21%
Fossile und sonstige Energieträger	30%
Erneuerbare Energien	49%
CO_2 - Äquivalente kg/ kWh	0,28

Ein großer Teil der am Standort Langwied verbrauchten elektrischen Energie wurde in zwei eigenen Blockheizkraftwerken erzeugt. Diese Blockheizkraftwerke produzieren in einem Kopplungsprozess unter Einsatz des Brennstoffs Erdgas gleichzeitig Strom und Wärme. Dadurch kann gegenüber der getrennten Strom- und Wärmeerzeugung Primärenergie eingespart werden. So können fossile Ressourcen geschont und der CO_2-Ausstoß gesenkt werden.



Im Jahr 2016 waren die beiden Anlagen abwechselnd in Betrieb und wurden über das Jahr hinweg kontinuierlich optimiert. Seit 2017 sind beide Anlagen voll im Einsatz. So konnte der Gesamtstrombedarf im Jahr 2016 zu 25,0% und im Jahr 2017 zu 44,4% durch den eigens produzierten Strom gedeckt werden.

Im Jahr 2017 lag der Gesamtstromverbrauch am Standort Langwied bei 24.792 MWh (2016: 23.340 MWh). Der spezifische Stromverbrauch pro Hektoliter betrug 8,19 kWh/hl (2016: 8,51 kWh/hl). Betrachtet man die verbrauchte Primärenergie für Strom (2016: 50.434 MWh; 2017: 48.005 MWh), ergibt sich ein spezifischer Primärenergieverbrauch für Strom von 15,87 kWh/hl für das Jahr 2017 und 18,38 kWh/hl für das Jahr 2016. Somit konnte der Primärenergieverbrauch für Strom pro Hektoliter innerhalb eines Jahres um 13,7% gesenkt werden. Nicht nur der Vergleich zum Vorjahr fällt somit positiv aus, auch im Vergleich zur alten Brauerei am Nockherberg konnten Verbesserungen erzielt werden: Am Standort Nockherberg lag der spezifische Primärenergieverbrauch für Strom im Jahr 2014 bei 18,39 kWh/hl. Das entspricht einer Einsparung an Primärenergie für Strom pro Hektoliter von 13,7%. Dies zeigt, dass am neuen Standort in Langwied eine deutlich stromeffizientere Produktion möglich ist.

Stromverbrauch – München Ohlmüllerstraße 42

Der gelieferte Strom setzt sich wie folgt zusammen:

Strommix – München Ohlmüllerstraße 42

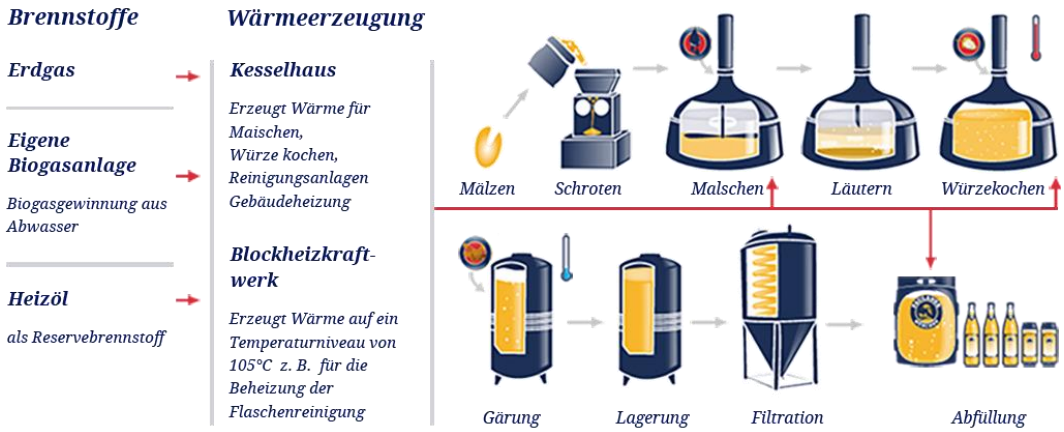
	2017
Kernkraft	21%
Fossile und sonstige Energieträger	30%
Erneuerbare Energien	49%
CO_2 - Äquivalente kg/ kWh	0,28

Der Stromverbrauch in der Ohlmüllerstraße 42 betrug 1.103,3 MWh im Jahr 2017. Davon flossen 305,03 MWh in elektrische Wärmepumpen. Damit betrug der Stromverbrauch ohne Heizstrom 793,4 MWh. Daraus ergibt sich ein spezifischer Stromverbrauch pro Mitarbeiter (ohne Heizstrom) von 2.267 kWh/Mitarbeiter.

4.4.4. Wärme

Wärmeverbrauch – München-Langwied

Die Wärme für die Versorgung der Brauerei am Standort Langwied wurde in dem zentralen Kesselhaus aus den Brennstoffen Erdgas und Biogas erzeugt sowie über zwei Blockheizkraftwerke, die mit Erdgas betrieben werden.



Im Jahr 2017 lag der Gesamtwärmeverbrauch bei 46.961 MWh (2016: 44.622 MWh). Daraus resultiert ein spezifischer Wärmeverbrauch in 2017 von 55,9 MJ/hl (15,5 kWh/hl). Im Jahr 2016 lag dieser Wert noch bei 58,5 MJ/hl (16,26 kWh/hl). Betrachtet man die Primärenergieverbräuche für Wärme (2016: 49.891 MWh; 2017: 46.793 MWh), wird deutlich, dass tatsächlich noch größere Einsparungen erzielt werden konnten: Der spezifische Primärenergieverbrauch für Wärme lag im Jahr 2016 noch bei 18,18 kWh/hl. Innerhalb eines Jahres konnte dieser auf 15,47 kWh/hl reduziert werden. Das entspricht einer Einsparung von 14,9%. Auch im Vergleich zur alten Brauerei am Nockherberg konnte eine Verbesserung erzielt werden: Hier betrug der spezifische Primärenergieverbrauch für Wärme 16,01 kWh/hl (im Jahr 2014).

Durch den steigenden Anteil an Biogas konnte der Anteil an fremdbezogener fossiler Energie im Vergleich zum Vorjahr herabgesenkt werden. Dadurch erhöhte sich der Anteil regenerativer Energie am Gesamtwärmebedarf von 2,6% auf 20,7% im Jahr 2017.

Wärmeverbrauch – München Ohlmüllerstraße 42

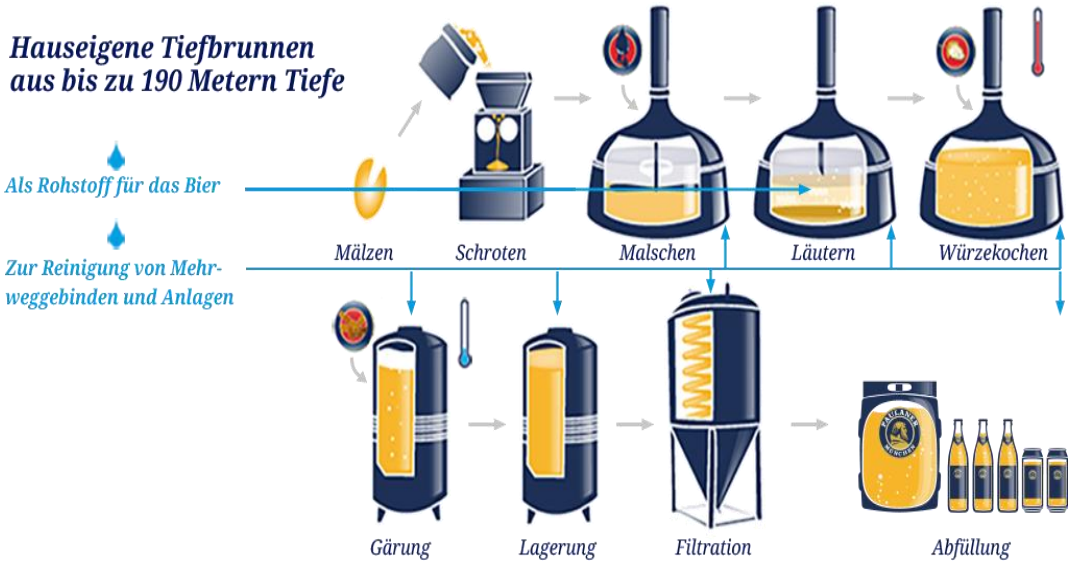
Am Standort in der Ohlmüllerstraße wurde die benötigte Wärme über zwei elektrische Wärmepumpen bereitgestellt. Diese erzeugten insgesamt 1.046, 2 MWh Wärme. Damit lag der spezifische Wärmeverbrauch bei 2.989 kWh/ Mitarbeiter.

4.4.5. Materialeffizienz

Materialeffizienz – München-Langwied

Im Jahr 2017 sank der Verbrauch an CO_2 um 440.668 kg gegenüber dem Vorjahr. Durch den Einsatz einer CO_2-Rückgewinnungsanlage konnte der Anteil von zugekauftem CO_2 von 28,6% auf 6,5% gesenkt werden. Der Verbrauch von Natronlauge (50%) stieg von 1,202 kg/hl auf 1,23 kg/hl leicht an. Gegenwärtig wird intern geprüft, ob der Natronlaugenverbrauch durch die Verdünnung der Lauge auf 2% anstatt der gegenwärtigen 3% gesenkt werden kann.

4.4.6. Wasser



Wasserverbrauch – München-Langwied

Im Jahr 2017 wurden 1.200.588 m³ Wasser verbraucht (2016: 1.251.220 m³). In Bezug auf die hergestellte Menge an Bier und alkoholfreien Getränken (3.025.448 hl) entspricht dies einem

spezifischen Wasserverbrauch von 3,97 hl/hl. Im Jahr 2016 betrug dieses Verhältnis 4,56 hl/hl. Somit konnte der spezifische Wasserverbrauch im Vergleich zum Vorjahr um 12,9% gesenkt werden.

Wasserverbrauch – München Ohlmüllerstraße 42

Der Wasserverbrauch in der Ohlmüllerstraße 42 betrug im Jahr 2017 3.684 m³. Daraus ergibt sich ein spezifischer Wasserverbrauch von 105,3 hl/ Mitarbeiter. Das entspricht einem Wasserverbrauch von 42,6 Litern pro Mitarbeiter pro Arbeitstag (bei 247 Arbeitstagen in Bayern im Jahr 2017).

4.4.7. Emissionen aus Brennstoffen

Bei der Berechnung der CO2-Emissionen wurde der CO_2-Emissionsfaktor des bundesdeutschen Strommix verwendet. Dies ermöglicht eine bessere Vergleichbarkeit der Werte. Es ist aber zu berücksichtigen, dass die CO_2-Emissionen in der Realität bei der Paulaner Brauerei geringer sind, da der an beiden Standorten bezogene Strommix deutlich weniger CO_2-Emissionen verursacht als der bundesdeutsche Durchschnitt.

Emissionen aus Brennstoffen – München-Langwied

Die Brenneranlagen der beiden Heißwasserkessel sind auf dem neuesten Stand der Emissionsminderungstechnik, zusätzlich sind zwei Economizer verbaut. Dadurch wird ein deutlich höherer Kesselwirkungsgrad und somit eine deutliche Verringerung der Emissionen erreicht.

Die Summe der direkten und indirekten Kohlendioxidemissionen für die Energiebereitstellung konnte im Jahr 2017 gegenüber dem Vorjahr von 22.266 t auf 19.269 t reduziert werden. Der spezifische CO_2-Ausstoß pro hl konnte damit von 8,11 kg/hl im Jahr 2016 auf 6,37 kg/hl vermindert werden. Der Gesamtausstoß an SO_2-Emissionen sank von 6.403 kg auf 5.032 kg. Die Emissionen an Stickoxiden sanken in 2017 ebenfalls von 14.539 kg auf 12.146 kg. (siehe auch Tabelle OUTPUT)

Emissionen aus Brennstoffen – München Ohlmüllerstraße 42

Am Standort Ohlmüllerstraße 42 wurden im Jahr 2017 durch die Energiebereitstellung insgesamt 680 t CO_2-Emissionen verursacht. Das entspricht einem CO_2Ausstoß von 1945 kg pro Mitarbeiter. Die weiteren Emissionen lassen sich der Tabelle OUTPUT entnehmen. In der Tabelle „Kernindikatoren“ sind die weiteren spezifischen Emissionswerte pro Mitarbeiter angegeben.

Sonstige Emissionen

Das einzige Kühlmittel in der Produktion ist Ammoniak. Im laufenden Betrieb mussten noch keine Kühlmittel nachgefüllt werden.

4.4.8. Abwasser

Abwasser – München-Langwied

In der betriebseigenen anaeroben Kläranlage wurden im Berichtsjahr 2017 853.352 m³ Produktionsabwasser vorgereinigt und mit einem biologischen Sauerstoffbedarf von kleiner 500 mg/l in die städtische Kanalisation eingeleitet. Diese Schmutzkonzentration entspricht den Werten von häuslichem Abwasser. Aus diesem Grund musste wiederum kein Starkverschmutzerzuschlag an die Landeshauptstadt München entrichtet werden.

In der Abwasseraufbereitungsanlage werden die Inhaltstoffe des Brauereiabwassers (Bierreste und Malzzucker) von Methanbakterien in Biogas umgewandelt. Das Biogas besteht aus 80% Methan und 20% Kohlendioxid und ist damit ein hochwertiger Brennstoff.

Mit der Biogasproduktion wurde am Standort Langwied im vierten Quartal 2016 begonnen (2016: 165.116 m³). Durch die Einleitung von Alkohol aus der neuen Entalkoholisierungsanlage in die Biogasanlage, ist im Jahr 2017 eine Biogasmenge von 1.527.533 m³ produziert worden.

Biogas zählt zu den regenerativen Energien aus nachwachsenden Rohstoffen und verursacht deshalb bei der Verbrennung keine Nettoerhöhung des Kohlendioxidgehaltes in der Atmosphäre.

Um die Prozesssicherheit zu gewährleisten musste kurzzeitig das Abwasser vorgewärmt werden. Das hierzu verwendete Heizöl findet sich in der Tabelle der Inputs.

Abwasser – München Ohlmüllerstraße 42

Im Jahr 2017 wurden 3.684 m³ in die öffentliche Kanalisation eingeleitet. Da es sich bei dem Standort in der Ohlmüllerstraße 42 um einen Verwaltungsstandort handelt, entsprach das Abwasser den Werten von häuslichem Abwasser.

4.4.9. Abfallwirtschaft und Nebenprodukte

Abfallwirtschaft und Nebenprodukte – München-Langwied

Am Standort Langwied ist ein gesetzeskonformes Sammelsystem aufgebaut und die Abfälle werden über zertifizierte Entsorger entsorgt.

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der Abfallmengen für den Standort Langwied:

Abfallart	2016	2017	Einheit
Nicht gefährliche Abfälle			
Hausmüllähnlicher Gewerbeabfall	412,5	551,94	t
Malzstaub	20,7	24,12	t
Papier, Kartonagen		323,95	t
Altglas farbrein	3.779	3.584	t
Altglas gemischt	0	0	t
Altetiketten	913,0	922,3	t
Holz (behandelt/unbehandelt)	28	73,09	t
Sperrmüll	1,60	2,150	t
Metallschrott (inkl. VA und Aluminium)	33,3	26,9	t
Kunststoffabfälle	3,5	13,360	t
Bauschutt	27,4	2,480	t
PE-Folien	71,3	68,7	t
Baumischabfälle	1,2	1,480	t
Dosen, Kronkorken	17,0	60,7	t
Bitumen-, Asphaltgemische	3,2	0	t
Fettabscheiderinhalte[7)]	4,5 4,2	18,0 16,7	m³ t
Alkali Batterien	0	0,86	t
Gefährliche Abfälle			
Altöl inklusive Kältemaschinenöl	1,4	5,9	t

Dämmmaterial m. gefährlichen Stoffen /Mineralwolle	0,16	0,040	t
Abfallgemisch aus Sandfang, Öl- und Wasserabscheider	1,0	0	t
E-Schrott inklusive Kabel	0,2	1,3	t
Kühlschränke/-geräte	1 0,1	5 0,5	St. t
Monitor	0 0	1 0,005	St. t
Klebstoffe	2,3	0	t
Sonstige	0,99	1,8	t
Futtermittel			
Treber	52.431	53.655	t
Hefe umgerechnet in Trockenmasse	6.933	6.427	t

Abfallart	2016	2017	Einheit
Abfälle aus dem Dieselunfall			
Abfallgemische aus Sandfang 130508		51,8	m^3
Feste Abfälle aus Sandfanganlagen 130501		278,5	m^3
Aufsaug- und Filtermaterialien 150202		0,48	t
Lösemittel Halogenfrei 140603		0,327	t

Der im Sudhaus anfallende Reststoff Biertreber wurde zu 100% als QS-zertifiziertes Viehfutter verwertet, wie auch die Überschusshefe. Das QS-System (Qualität- und Sicherheit) ist ein Bündnis für Lebensmittelsicherheit auf der Basis einer freiwilligen Selbstkontrolle. Sowohl Treber als auch Hefe sind hochwertige und reine Futtermittel, denn sie stammen aus dem Brauprozess, für den selbstverständlich das Bayerische Reinheitsgebot gilt. Als Folge der freiwilligen Selbstkontrolle im QS-System werden Treber und Hefe regelmäßig von einem zugelassenen Institut gemäß definiertem Probennahme- und Prüfplan mit definierten Analysenparametern auf Schadstoffe untersucht und damit die Reinheit dieser Futtermittel amtlich nachgewiesen und dokumentiert.

Durch die Installation der neuen Filter mit Membrantechnik konnte das bisherige Filtermittel Kieselgur abgesetzt werden. Die Membranfilter werden nach jedem Filtrationszyklus gereinigt, sterilisiert und wiederverwendet. So werden jährlich rund 280 t Kieselgurabfall vermieden.

Mit der neuen Wasserenthärtung mit Ultrafiltration und Gegenosmose ist keine Salzsäure mehr notwendig. So werden jährlich rund 450 Tonnen Salzsäure gespart.

2017 kam es auf dem Betriebsgelände zu einem Dieselunfall. Aufgrund eines Fahrfehlers wurde der Tank eines LKWs von der Laderampe aufgeschlitzt. Dank der vorhandenen Vorbeugemaßnahmen konnte eine Umweltbelastung nachweislich vermieden werden. Die daraus entstandenen Abfälle sind separat erfasst.

Abfallwirtschaft und Nebenprodukte – München Ohlmüllerstraße 42

Am neuen Standort ist ein gesetzeskonformes Sammelsystem aufgebaut und die Abfälle werden über zertifizierte Entsorger entsorgt.

Die folgende Tabelle zeigt die Abfallmengen im Jahr 2017 für den Verwaltungsstandort in der Ohlmüllerstraße 42:

Abfallart (t)	2017	Einheit
Nicht gefährliche Abfälle		
Hausmüllähnlicher Gewerbeabfall[8)]	28,27 142 insg. max. 43,89	t 1,1 cbm Mulden t
Papier, Kartonagen[9)]	202 max. 33,33	1,1 cbm Mulden t
Altglas[10)]	13 max. 0,94	240 l Mulden t
Holz (behandelt/unbehandelt)	32,79	t
Sperrmüll	2,69	t
Metallschrott (inkl. VA und Aluminium)[11)]	17 max. 4,49	240 l Mulden t
Kunststoffabfälle[12)]	144 max. 3,81	240 l Mulden t
Baumischabfälle	0,21	t
Fettabscheiderinhalte[7)]	15,0 max.13,95	m^3 t
Gefährliche Abfälle		
Dämmmaterial m. gefährlichen Stoffen / Mineralwolle	16,19	t
Sonstige	0,404	t

Bei einigen Abfallfraktionen wurde nicht die Abfallmenge in Tonnen erfasst, sondern die Anzahl der abgeholten Mulden. Deshalb wurden diese Abfälle mithilfe der Umrechnungsfaktoren des Bayerischen Landesamtes für Statistik in Tonnen umgerechnet. Hierfür wurde als Volumen die mögliche Maximalauslastung der Mulden herangezogen. Demnach handelt es sich bei den ungefähren Tonnenangaben um ein Maximalgewicht.

4.4.10. Beschwerden – Lärm und Gerüche

Standort München-Langwied

Die Verkehrsgeräusche der Brauerei werden größtenteils durch die Autobahn überdeckt. 2016 wurde durch ein Lärmgutachten festgestellt, dass sich die Geräusche aus dem Anlagenbetrieb sich außerhalb des Betriebsgeländes in den zulässigen Grenzen bewegen.

Die Werte für die Geruchsausbreitung sind dank neuester Technologie geringer als bei dem bereits genehmigten Vorgänger-Vorhaben auf diesem Gelände – und schon damals wären alle Richtwerte eingehalten worden. Im Jahr 2017 gab es vereinzelte Beschwerden wegen des Geruchs. Dem wurde durch die Überprüfung mit Behörden nachgegangen.

Um den Nachbarn einen Überblick über die neue Braustätte zu geben und offen zum Thema Lärm und Gerüche zu kommunizieren, wurde im Juli 2017 ein Tag der offenen Tür veranstaltet. Insgesamt kamen knapp 2500 Besucher und machten sich bei einer Brauereiführung durch die Paulaner Braumeister einen Eindruck von der Brauerei. Angestoßen wurde dabei auch auf gute Nachbarschaft, natürlich mit einem Paulaner Bier im Bierzelt.

4.4.11. Nutzung von Rohstoffen

Die wesentlichen Rohstoffe zur Herstellung von Bier sind Gersten- und Weizenmalz, Brauwasser und Hopfen. Die Paulaner Brauerei bezieht den Hopfen zu 100 % aus dem größten Hopfenanbaugebiet der Welt, der Hallertau, welches sich vor den Toren Münchens in etwa 70 km nördlicher Richtung ausdehnt. Die Regionalität ist damit sichergestellt.

Das typische Münchner Brauwasser wird aus den betriebseigenen Tiefbrunnen aus der Tertiärschicht in 150 bis 190 Meter Tiefe gewonnen.

Gersten- und Weizenmalz wird überwiegend von Mälzereien aus Bayern bezogen. Hier wird die Strategie verfolgt, langfristige Lieferverträge direkt mit dem Landhandel abzuschließen, um somit den Landwirten eine über Jahre verlässliche Abnahme von qualitativ hochwertigem Getreide zu garantieren. Über diesen Weg werden Getreideerzeuger wieder vom Anbau von Braugerste und Brauweizen überzeugt und nicht noch vermehrt in den finanziell ebenfalls lukrativen Energiepflanzenanbau investieren.

4.4.12. Nutzung von Reinigungsmitteln

Die Verwendung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln ist in Brauereien unabdingbar um Rohrleitungen, Biertanks, Abfüllmaschinen sowie Mehrwegflaschen- und Fässer zu reinigen und zu sterilisieren. Biere die nach dem Bayerischen Reinheitsgebot hergestellt werden, dürfen keinerlei Konservierungsstoffe beinhalten. Somit müssen wir sicherstellen, dass auch keine bierschädlichen Keime auf dem Weg vom Sudhaus bis zur Abfüllung mit dem Getränk in Berührung kommen, welche auf dem Weg zum Verbraucher zu negativen Geschmacksveränderungen führen würden. Die Reinigungsmittel werden überwiegend von einem Lieferanten bezogen, welcher in kurzen Abständen die Funktion und die möglichst sparsame Verwendung der Mittel in der Brauerei sicherstellt. Die Analysen werden im Rahmen eines festgelegten Monitoringkonzeptes durchgeführt und Abweichungen durch geeignete Maßnahmen korrigiert. Reinigungsmittel sind in der Regel Gefahrstoffe. Der sichere Umgang mit diesen Stoffen wird durch die konsequente Aktualisierung von Sicherheitsdatenblättern, Betriebsanweisungen am Ort der Verwendung, Schulung der Mitarbeiter und die Lagerung der Stoffe nach den gesetzlichen Vorgaben gewährleistet.

Wie bereits in Kapitel 5.4.5 erwähnt wird momentan intern geprüft, ob der Natronlaugenverbrauch durch die Verdünnung der Lauge auf 2% anstatt der gegenwärtigen 3% gesenkt werden kann.

5. Umweltprogramm und -ziele

Die neue Brauerei am Standort München-Langwied

2017 war das erste Jahr, in dem die gesamte Produktion an der Braustätte in Langwied stattfand. Leider konnten aufgrund der aktuellen Gesetzesvorschriften nicht alle gewünschten Maßnahmen komplett in 2017 umgesetzt werden. Diese werden aber 2018 weiter verfolgt.

Auch die Zielwerte in den Bereichen Strom, Wärme und Wasser konnten leider noch nicht erreicht werden. Dies liegt vor allem daran, dass 2017, dem ersten vollständigen Produktionsjahr, noch erwartungsgemäß viele Prozessoptimierungen stattgefunden haben. Im Vergleich zum Vorjahr zeigt sich allerdings deutlich, dass in allen Teilbereichen bereits große Fortschritte gemacht wurden.

	Zielwerte Paulaner 2018
Strom	7,75 kWh/hl
Wärme	52 MJ/hl
Wasser	3,75 hl/hl

Folgende Maßnahmen, die wir uns für das Jahr 2017 vorgenommen hatten, konnten entsprechend implementiert werden:

<table>
<tr><th></th><th>Maßnahme</th><th>Erläuterung</th><th>Verantwortlich</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Detailliertes Grundwassermonitoring</td><td>Das Grundwassermonitoring wurde fremdvergeben.</td><td>Fremdvergeben an Ingenieurbüro Dr. Knorr</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Aufbau eines Wasserbaumes und einer detaillierten Zählerstruktur</td><td>Der Wasserbaum wurde 2017 aufgebaut, die Zählerstruktur wird fortlaufend aktualisiert und wird bis Ende 2018 vollständig umgesetzt sein.</td><td>Herr Schulze Prozessingenieur</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Anbindung und Optimierung der Kläranlage zur Biogasnutzung</td><td>Anbindung ist erfolgt, laufende Optimierungsprozesse erfolgen</td><td>Herr Fremuth Leiter Energie, Ver- und Entsorgung</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Reduktion der CO_2-Verbrauchsspitzen, um den Bedarf weitestgehend selbst herstellen zu können</td><td>Dieses Ziel wurde umgesetzt. Der Fremd- und Eigenanteil des verbrauchten CO_2 ist in folgender Tabelle dargestellt:
CO2-Verbrauch in Kg:<table><tr><th></th><th>2016</th><th>2017</th></tr><tr><td>CO_2 eigen</td><td>5561000</td><td>7642000</td></tr><tr><td>CO_2 fremd</td><td>2175862</td><td>535530</td></tr><tr><td>Gesamt</td><td>7736862</td><td>8177530</td></tr><tr><td>Anteil fremd</td><td>28,1</td><td>6,5</td></tr></table></td><td>Herr Fremuth Leiter Energie, Ver- und Entsorgung</td></tr>
</table>

5	*Optimierung der CIP-Anlage und weitere Prozessoptimierungen*	Die Umsetzung des Ziels erfolgt laufend, erste Erfolge sind beim Wasserverbrauch ersichtlich.	Herr Dahncke Leiter Braubetrieb
6	*Inbetriebnahme und Steuerungsoptimierung der BHKW, Erhöhung des Anteils an der Wärme- und Stromversorgung durch die BHKW*	Dieses Ziel wurde umgesetzt	Herr Zeiller Leiter Elektrotechnik
7	*Bau einer weiteren Abtankstation*	Dieses Ziel wurde umgesetzt	Herr Thalhammer Prozessingenieur
8	*Umbau der Zielstrahlreinigung*	Dieses Ziel wurde umgesetzt	Herr Tischer Teamleiter Braubetrieb
9	*Installation von 7 neuen Lagertanks*	Dieses Ziel wurde umgesetzt	Herr Thalhammer Prozessingenieur
10	*Erweiterung der Membranfiltration*	Dieses Ziel wurde umgesetzt	Herr Höflinger Teamleiter Braubetrieb
11	*Erweiterung der Wasserentgasung*	Dieses Ziel wurde umgesetzt	Herr Thalhammer Prozessingenieur

Folgende Maßnahmen aus dem letzten Jahr werden 2018 weiter verfolgt:

- ***Ladestation E-Bikes***

  Aufgrund der gesetzlichen Lage wurde dieses Ziel 2017 noch nicht umgesetzt, wird aber 2018 weiter verfolgt.

  Geplanter Zeitraum: 3. Quartal

  Verantwortlich: Herr Kansy (UMB)

- ***E-Auto als Poolfahrzeug***

  Ein Hybridauto wurde 2017 im Zuge dieser Maßnahme angeschafft, fährt aber aufgrund der gesetzlichen Lage momentan nur mit Benzin. Das Ziel wird aber 2018 weiter verfolgt.

  Geplanter Zeitraum: 3. Quartal

  Verantwortlich: Herr Kansy (UMB)

Für das Jahr 2018 haben wir weitere Maßnahmen geplant:

- Überarbeitung Firmenwagenrichtlinie
- Pendeln zwischen Ohlmüllerstraße und Langwied (Förderung von E-Mobilität)
- Elektrotankstelle
- Reinigungsoptimierung und Chemikalienverbrauch (Reduktion der Natronlaugenkonzentration)
- Lagerausbau vor Ort (Auflösung von Außenlagern)
- Wassereinsparung (internes Projekt)
- Warmwasserüberschuss in der Füllerei nutzen (Erweiterung Warmwasserversorgung)
- Isolierung im Bereich Holzfassabfüllung und Hopfenlager
- Installation von Schnelllauftoren
- Effizienzsteigerung der Kläranlage durch gezielte Alkoholpufferung des Alkohols aus der Entalkoholisierung und Zuspeisung zur Kläranlage

6. Gültigkeitserklärung

INTECHNICA
FUTURE SECURE BUSINESS GROWTH

Erklärung des Umweltgutachters

zu den
Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten
nach Anhang VII der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009
sowie nach Änderungs-VO 2017/1505

Der Unterzeichnende, **Dr. Reiner Beer** EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0007, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich 11.05, 11.07, 46.17 (NACE-Code Rev. 2), bestätigt, begutachtet zu haben, ob die gesamte Organisation/ wie in der Umwelterklärung der Organisation

Paulaner Brauerei Gruppe GmbH & Co. KG aA und
Paulaner Vertriebsgesellschaft mbH sowie Hacker Pschorr GmbH
mit den Standorten:
Mälzereistraße 31, 81249 München Langwied sowie
Ohlmüllerstraße 42, 81541 München

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 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 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/ des Standortes innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Nürnberg, 04.06.2018

Dr.-Ing. Reiner Beer
Umweltgutachter

7. Impressum

Herausgeber:

Paulaner Brauerei Gruppe GmbH & Co KGaA

Ohlmüllerstraße 42

81541 München

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

Herr Rainer Kansy

8. Anhang I: Umrechnungsfaktoren

1) Die Summe beinhaltet die Verbräuche der fremdbezogenen Energie und des selbsterzeugten Biogases.
2) 1kWh Strom = 0,617 kg CO2; 0,344 g SO2; 0,573 g NOx; 0,041 g PM10 (Umrechnungsfaktoren nach Gemis 4.9.3)
3) 1 kWh Erdgas = 0,202 kg CO2; 0,001 g SO2; 0,08 g NOx; 0,007 g PM10 (Umrechnungsfaktoren nach Gemis 4.9.3)
4) 1 kWh Heizöl EL = 0,268 kg CO2; 0,169 g SO2; 1,03 g NOx; 0,024 g PM10 (Umrechnungsfaktoren nach Gemis 4.9.3)
5) 1 kWh Flüssiggas = 0,23 kg CO2; 0,083 g SO2; 1,03 g NOx; 0,081 g PM10 (Umrechnungsfaktoren nach Gemis 4.9.3)
6) Malzstaubberechnung über eigene Messwerte (als Gesamtstaub – nicht PM10)
7) AVV-Schlüssel 02 02 04, Umrechnungsfaktor: 0,93 t/m³ (Umrechnungsfaktoren, Bayerisches Landesamt für Statistik)
8) AVV-Schlüssel 20 03 01, Umrechnungsfaktor: 0,1 t/m³ (Umrechnungsfaktoren, Bayerisches Landesamt für Statistik)
9) AVV-Schlüssel 15 01 01, Umrechnungsfaktor: 0,13-0,17 t/m³, hier verwendet: 0,15 t/m³ (Umrechnungsfaktoren, Bayerisches Landesamt für Statistik)
10) AVV-Schlüssel 15 01 07, Umrechnungsfaktor: 0,3 t/m³ (Umrechnungsfaktoren, Bayerisches Landesamt für Statistik)
11) AVV-Schlüssel 15 01 04, Umrechnungsfaktor: 0,7-1,5 t/m³, hier verwendet: 1,1 t/m³ (Umrechnungsfaktoren, Bayerisches Landesamt für Statistik)
12) AVV-Schlüssel 15 01 02, Umrechnungsfaktor: 0,11 t/m³ (Umrechnungsfaktoren, Bayerisches Landesamt für Statistik)