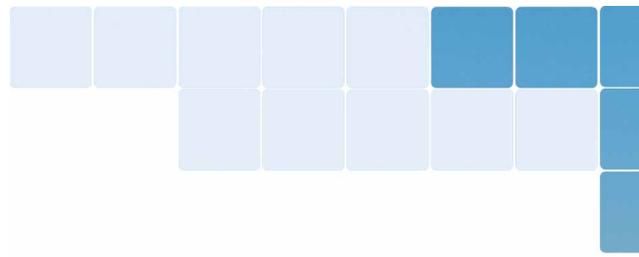


# Umwelterklärung 2014

der BAYERNOIL Raffineriegesellschaft mbH

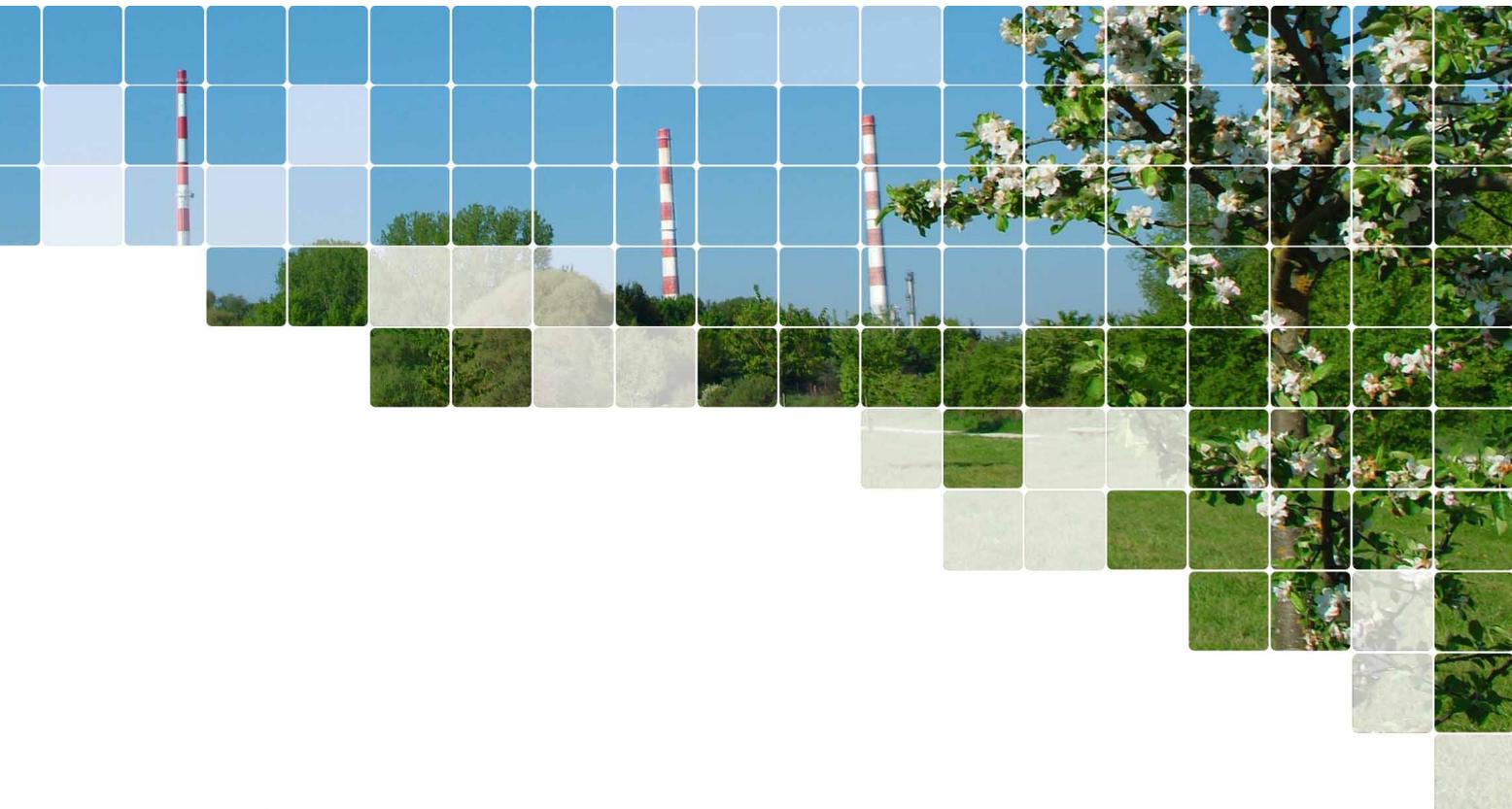
mit den Umweltbilanzkennzahlen 2013 der Standorte  
Vohburg und Neustadt an der Donau





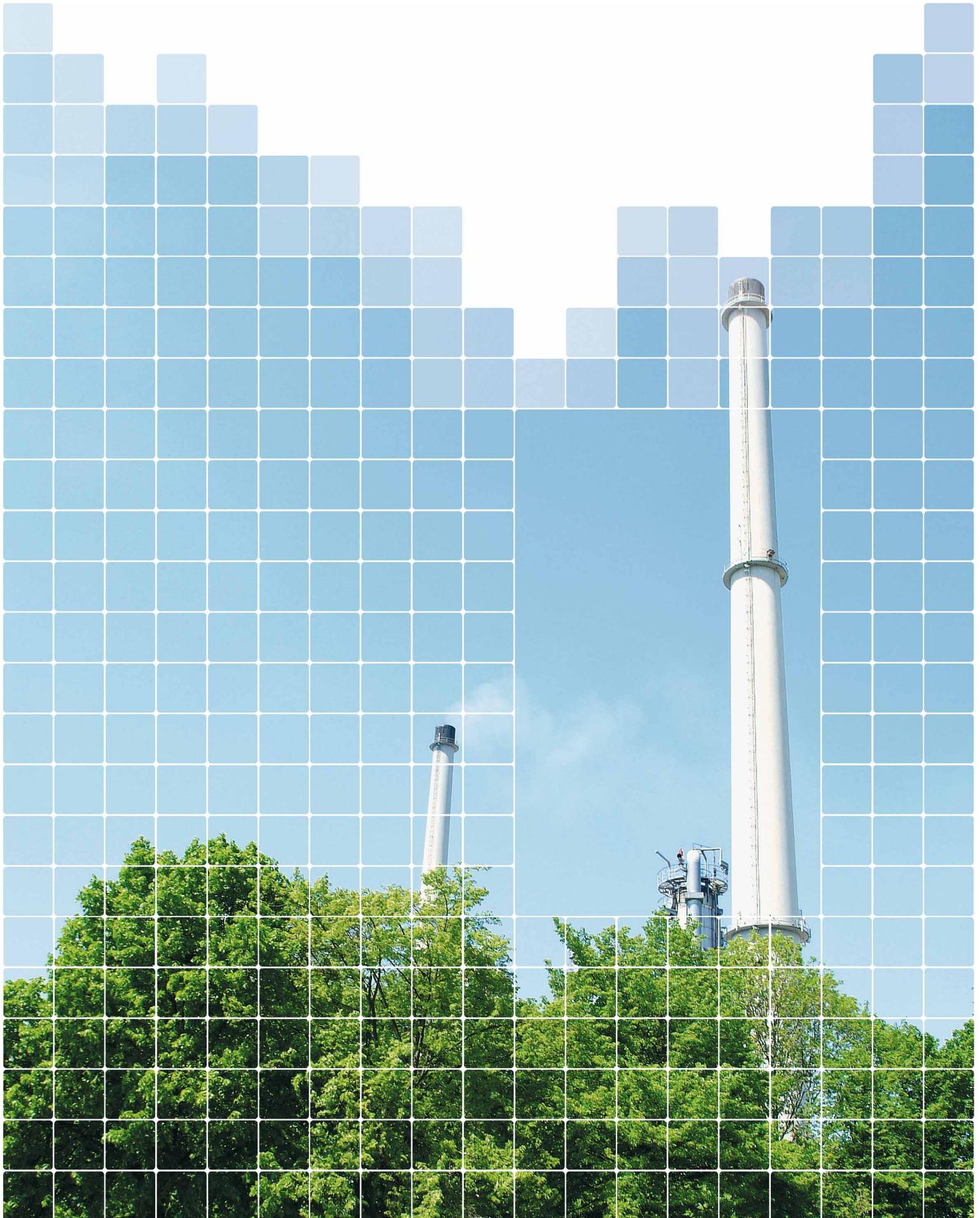
# Inhaltsverzeichnis

<b>01</b>	<b>Gemeinsam erfolgreich – für Mensch und Natur</b>	<b>4</b>
	Einleitung	
1.1	Vorwort der Geschäftsführung	5
1.2	Die fünf Umweltversprechen der BAYERNOIL	7
<b>02</b>	<b>Eine Raffinerie für Bayern</b>	<b>8</b>
	Die Organisation und ihre Tätigkeiten	
2.1	Raffinerietätigkeit mit langer Tradition	10
2.2	Die Unternehmensphilosophie: „Gemeinsam erfolgreich“	12
2.3	Eine Raffinerie – zwei Standorte	13
2.4	Ein starker Raffinerieverbund	14
2.5	Die Mineralölverarbeitung im Überblick	16
2.6	Führend in Durchsatz und Technologie	18
<b>03</b>	<b>Betrieb der Produktionsanlagen: zuverlässig, sicher, effizient und umweltgerecht</b>	<b>20</b>
	Umweltpolitik und Umweltmanagementsystem der Organisation	
3.1	BAYERNOIL-USGQ-Politik – Umweltschutz als zentraler Grundsatz	22
3.2	Managementsystem der BAYERNOIL	23
3.3	Moderne Größe, innovativer Umweltschutz: ISAR machte es möglich	26
<b>04</b>	<b>Verantwortung leben – Umweltauswirkungen vermeiden</b>	<b>28</b>
	Umweltaspekte und Umwelleistung	
4.1	Direkte Umweltaspekte	31
4.2	Indirekte Umweltaspekte	39
4.3	Die Umwelleistung: Effizienz in der gesamten Prozesskette	40
4.4	USGQ-Kennzahlen	43
4.5	Engagement im Überblick: die Bewertung der Umwelleistung	49



<b><u>05</u></b>	<b>Sicherheit und Umwelt – Heute und in Zukunft</b>	52
	Einhaltung der Rechtsvorschriften und sonstige Faktoren der Umweltleistung	
5.1	Oberstes Gebot: Sicherheit	54
5.2	Elf Pipelines im Einsatz für BAYERNOIL	57
5.3	Das Umweltkonzept dynamisch weiterentwickeln	58
<b><u>06</u></b>	<b>Gültigkeitserklärung</b>	60
	Registrierungsurkunde und Erklärung des Umweltgutachters	
<b><u>07</u></b>	<b>Aus der Sprache der Raffinerie</b>	62
	Abkürzungsverzeichnis/Glossar	
<b><u>08</u></b>	<b>Bitte sprechen Sie uns an!</b>	70
	Dialog	

# Gemeinsam erfolgreich – für Mensch und Natur



## 1.1 Vorwort der Geschäftsführung

# „Unser Anspruch ist, nicht nur zu reden, sondern auch zu handeln.“

Seit über 50 Jahren prägt das hiesige Raffinerie- und Kraftwerkszentrum das Bild der Donauebene zwischen Ingolstadt und Neustadt. Ursprünglich wurde es mit mehreren Unternehmen angelegt, um die Energieversorgung Bayerns langfristig auf eine neue, kostengünstige Basis zu stellen und sich damit zum Wirtschaftsmotor des Freistaats zu entwickeln. Heute schreiben wir unter dem Namen BAYERNOIL die Erfolgsgeschichte fort.

Die Qualität unserer Produkte und die Auswirkungen auf unsere Umwelt sind maßgebliche Rahmenbedingungen für einen zukunftssicheren Betrieb. Umweltschutz, Sicherheit und Gesundheitsschutz sind deshalb die zentralen Themen, mit denen wir uns tagtäglich bei unserer Arbeit in der industriellen Produktion von Benzin, Diesel und Heizöl auseinandersetzen.

Unser integriertes Managementsystem stellt sicher, dass durch die Verknüpfung der fünf Systeme ISO 9001, OHRIS, ISO 14001, EMAS, und ISO 50001 Synergien geschaffen und die Themen Qualität, Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz sowie Energie gleichermaßen durch die Mitarbeiter gelebt werden können.

Mit der Erneuerung des Umweltpaktes Bayern 2009, haben wir uns über die gesetzlichen Bestimmungen hinaus verpflichtet, die höchsten Umweltauforderungen zu erfüllen und uns stetig für eine umweltverträg-

liche Verarbeitung des Rohöls einzusetzen. Unter dem Anspruch, nicht nur zu reden, sondern auch zu handeln, werden bis Ende 2014 Projekte realisiert sein, die es ermöglichen die CO<sub>2</sub>-Frachten um mehr als 90 Kilotonnen pro Jahr zu reduzieren, was einer Energieeinsparung von ca. 50 Megawatt entspricht. Doch das ist nur ein Auszug aus unseren Bemühungen.

Die vorliegende Umwelterklärung enthält Zahlen und Fakten aus dem Jahr 2013 und soll Ihnen einen umfassenden Überblick über die erreichten und geplanten Umweltziele der BAYERNOIL liefern. Oder Sie vereinbaren mit uns ein persönliches Gespräch, denn wir möchten unsere Unternehmensphilosophie „Gemeinsam erfolgreich“ auch über unsere Werkstore hinaus pflegen.

Mit freundlichen Grüßen



Geschäftsführer Michael Raue und Karl Strummer



## 1.2 Die fünf Umweltversprechen der BAYERNOIL:

### » **Wir sind verantwortlich.**

Umweltschutz, Sicherheit und Gesundheitsschutz sind zentrale Themen der BAYERNOIL.

### » **Wir sind effizient.**

Die BAYERNOIL ist eine der modernsten Raffinerien Europas. Mit neuen Ideen und nachhaltigen Lösungen arbeiten wir effizient und erfolgreich für den Umweltschutz.

### » **Wir sind glaubwürdig.**

Unser Anspruch ist es, nicht nur zu reden, sondern auch zu handeln. Dazu gehören auch Beratung und jährliche Zertifizierungen durch anerkannte externe Fachleute.

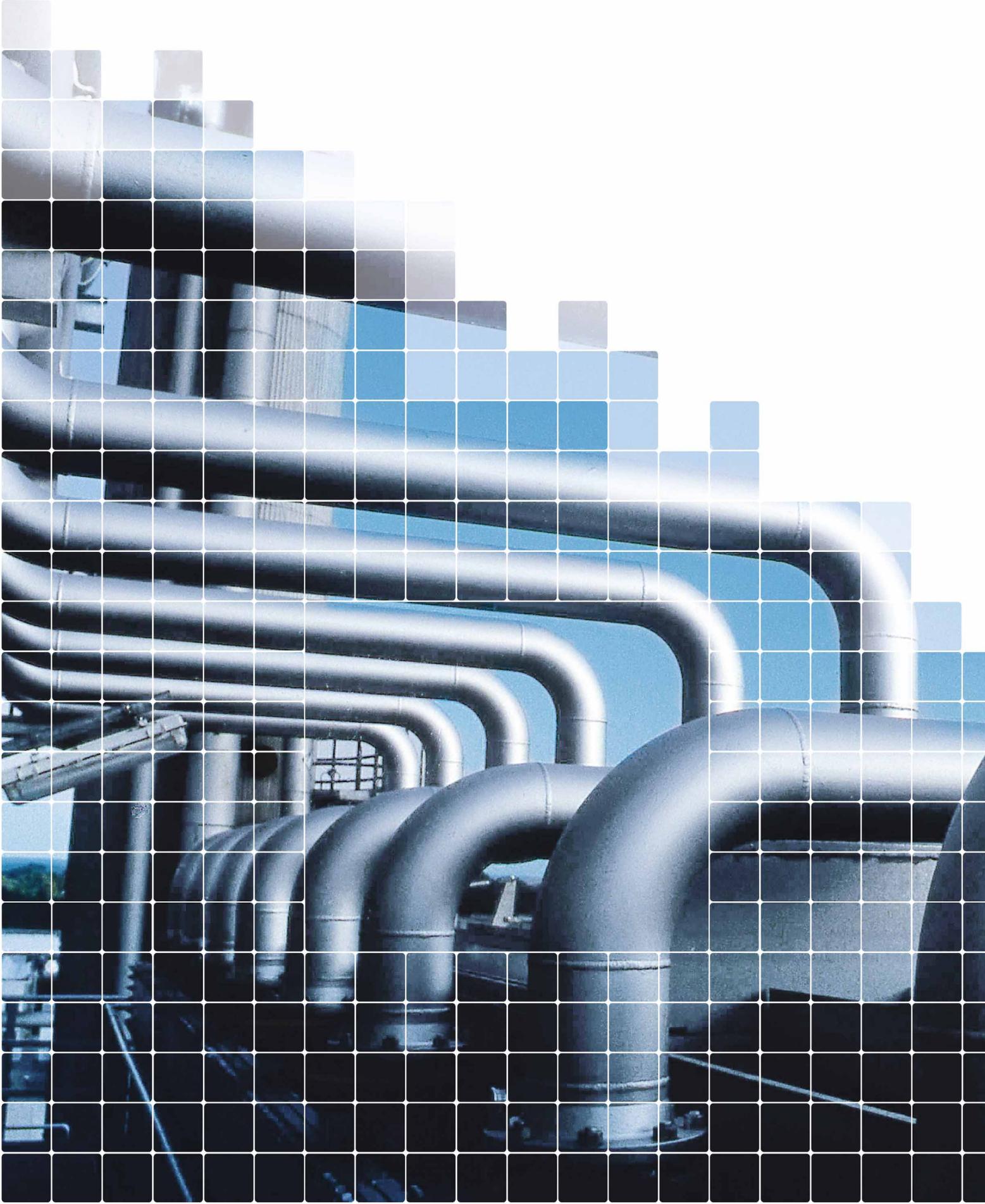
### » **Wir kommunizieren offen.**

Wir leben Umweltschutz, halten alle gesetzlichen Vorgaben ein und legen alle umweltrelevanten Zahlen unseres Unternehmens transparent dar. Der offene, vertrauensvolle Dialog ist uns wichtig.

### » **Wir handeln gemeinschaftlich.**

Die zielgerichtete Zusammenarbeit von Mitarbeitern, Führungskräften, Eigentümern und Kunden sowie eine gute Nachbarschaft mit unseren Anrainern sind für uns erfolgskritisch.

# Eine Raffinerie für Bayern





Die BAYERNOIL Raffineriegesellschaft mbH ist ein Gemeinschaftsunternehmen der Varo Energy, Ruhr Oel GmbH, Eni Deutschland GmbH und BP Europa SE. Das Unternehmen gehört zu den führenden Herstellungsbetrieben für Mineralölzeugnisse in Deutschland und betreibt die größte Raffinerie im bayerischen Raum.

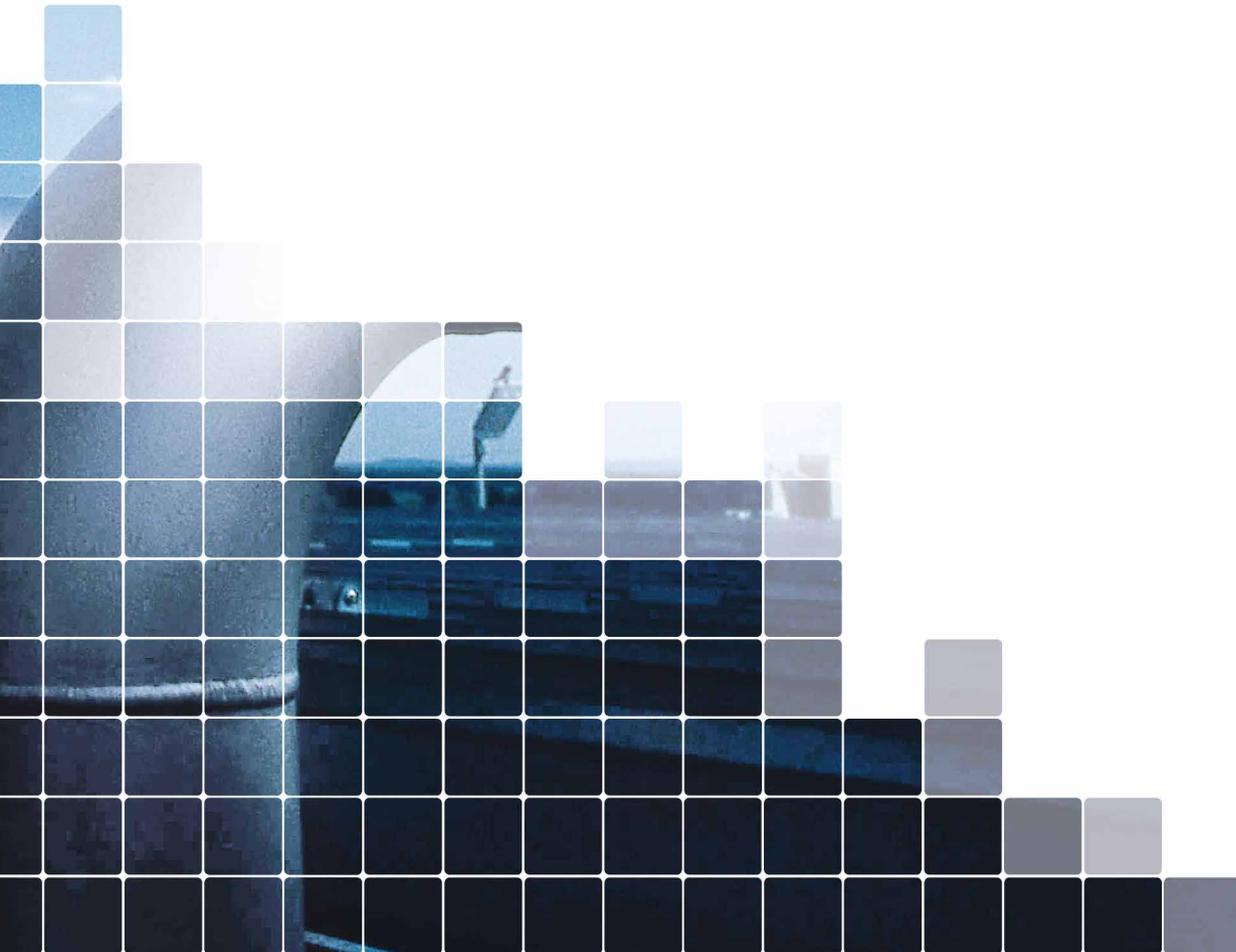
Die BAYERNOIL Raffineriegesellschaft mbH ist zwischen den Wirtschaftszentren München und Nürnberg im Herzen Bayerns angesiedelt. Abseits der Rhein-Ruhr-Region gelegen, sichert der Raffinerieverbund von zwei Standorten aus die Energieversorgung der gesamten Region mit Mineralölprodukten.

#### Wichtiger Wirtschaftsfaktor

Der Raffinerieverbund führte mit seiner Gründung 1998 eine lange Tradition fort: Seit den sechziger Jahren sind die Raffineriebetriebe in der Region ein bedeutender Wirtschaftsträger.

Die BAYERNOIL hat sich hier als zukunftsfähiges Unternehmen etabliert. Die Raffineriegesellschaft gilt als verlässlicher Partner und anerkannter, attraktiver Arbeitgeber.

Seit dem ISAR-Projektabschluss 2009 gilt der Raffinerieverbund als einer der modernsten Verarbeitungsbetriebe in Europa. Dieser Erfolg baut auf den drei gleichwertigen Elementen der Unternehmensstrategie auf: Zuverlässigkeit, Flexibilität und Innovation – und auf einem Teamgedanken, der bei BAYERNOIL in vorbildlicher Weise gelebt wird.



## 2.1 Raffinerietätigkeit mit langer Tradition

Die Raffinerien in Vohburg und Neustadt existierten schon lange vor der BAYERNOIL-Gründung im Jahr 1998: Die ERN (Erdölraffinerie Neustadt GmbH & Co.) nahm bereits 1965 ihren Betrieb auf, die BP Raffinerie Bayern in Vohburg im Jahr 1967. Auch der ehemalige BAYERNOIL-Standort Ingolstadt produzierte schon seit 1964, damals noch unter dem Firmennamen ERIAG (Erdölraffinerie Ingolstadt AG). Die Veränderungen am Markt für Mineralölprodukte führten 1989 zum Zusammenschluss der Raffineriestandorte Vohburg und Ingolstadt unter dem Namen RVI (Raffineriegesellschaft Vohburg/Ingolstadt). 1998 schließlich wurden die drei Raffinerien als BAYERNOIL Raffineriegesellschaft mbH zusammengeführt.

### Das ISAR-Projekt

2008 wurde im Zuge des ISAR-Projektes (Initiative zur Standortsicherung, Anlagenoptimierung und Rentabilitätssteigerung) der Standort in Ingolstadt außer Betrieb genommen.

Das Gelände liegt auf einer Fläche von etwa 108 Hektar am Stadtrand von Ingolstadt. Die Produktionsanlagen sowie das Tanklager wurden rückgebaut und dabei von Sachverständigen entsprechend den gesetzlichen Vorgaben überwacht.

Der Rückbau der Betonflächen, Fundamente und unterirdischen Einrichtungen erfolgt voraussichtlich bis 2016.

Seit 2010 wird der Betriebsteil Ingolstadt nicht mehr in der EMAS-Validierung berücksichtigt.



# Die Geschichte der BAYERNOIL im Überblick

## Entwicklung der Raffinerie an den unterschiedlichen Standorten Neustadt – Ingolstadt – Vohburg

- 1962 - Baubeginn der Raffinerie in Neustadt und Ingolstadt
- 1964 - Baubeginn der Raffinerie in Vohburg
- 1973 - Schaffung des Chemieverbundes mit Münchsmünster
- 1980 - Verbesserung der Produktqualität hinsichtlich umweltfreundlicherer Verbrennung
- 1993 - Inbetriebnahme des Elektrofilters für das Rauchgas der FCC-Anlage BTN
- 1995 - Umbau/Erweiterung der Abwasseranlage  
- Erweiterung der Claus-Anlagen und Erhöhung des Wirkungsgrades in Neustadt, somit geringere SO<sub>2</sub>-Emissionen
- 1996 - Eigenversorgung der Raffinerie am Standort Neustadt mit elektrischem Strom durch Kraft-Wärme-Kopplung
- 1998 - Gründung der BAYERNOIL Raffineriegesellschaft mbH
- 1999 - Erstmalige Zertifizierung nach EN ISO 9001 (Qualitätsmanagement) und EN ISO 14001 (Umweltmanagement)
- 2000 - Benzinsplitter 50/10 ppm Schwefel zur Reduzierung des Schwefelgehalts im Benzin
- 2001 - Umstellung der Produktion auf schwefelfreie Ottokraftstoffe durch Inbetriebnahme der OATS-Anlage  
- Tanklagerumbauten in Neustadt für neue Qualitäten von schwefelarmen Kraftstoffen  
- Neubau Pipelineverbund B-Net zwischen BTV, BTN und dem Industriepark Münchsmünster
- 2002 - Beginn der Produktion von schwefelfreiem Dieselmotorenkraftstoff
- 2004 - Erstmalige Zertifizierung nach OHRIS (bayerisches Managementsystem für Arbeitsschutz und Anlagensicherheit)
- 2005 - Start des ISAR-Projektes (Initiative zur Standortsicherung, Anlagenoptimierung und Rentabilitätssteigerung)
- 2006 - Erstmalige Validierung nach EMAS (Europäisches Umweltmanagementsystem)
- 2007 - Beimischung von Biokraftstoffen zu Motorenbenzin und Dieselmotorenkraftstoff gemäß Biokraftstoffquotengesetz
- 2008 - Inbetriebnahme der ISAR-Anlagen  
- Abstellung des Betriebsteils Ingolstadt  
- Neubau der Pipeline BO-20  
- Beginn der Produktion von schwefelarmem Heizöl
- 2009 - Beginn des Rückbaus des Betriebsteils Ingolstadt
- 2010 - Erneute Teilnahme am Umweltpakt Bayern (Ziel: Verbesserung der Energieeffizienz)
- 2011 - Auslieferung von Ottokraftstoff E10
- 2012 - Inbetriebnahme Sauerwasserstripper am Standort Vohburg
- 2013 - Ausstellung des Zertifikats EN ISO 50001

## 2.2 Die Unternehmensphilosophie: „Gemeinsam erfolgreich“

Modernste Verarbeitungstechnologien und durchdachte Automatisierung brauchen Menschen, die diese Technik planen, einsetzen und beherrschen. Die Unternehmensphilosophie der BAYERNOIL lässt sich deshalb in nur zwei Worten zusammenfassen: „Gemeinsam erfolgreich“.

„Gemeinsam erfolgreich“ bedeutet auch: Gemeinsam lernen, nachdenken und kreative Lösungen finden.

» Die Mitarbeiter der BAYERNOIL auf einen Blick:  
(Stand 31.12.2013)

### Mitarbeiterzahlen

Mitarbeiter ges.	757
Mitarbeiter BTN	547
Mitarbeiter BTV	209
Mitarbeiter BTI	1
Azubis	20



## 2.3 Eine Raffinerie – zwei Standorte

Nach dem Abfahren des Betriebsteils Ingolstadt arbeiten die beiden anderen Betriebsteile der BAYERNOIL, Vohburg und Neustadt, weiterhin im Verbund zusammen. Die Abläufe sind dafür eng aufeinander abgestimmt: Zwischen den beiden Standorten sorgen elf Pipelines für einen reibungslosen Produkttransfer. Darin werden zum Beispiel Benzin, Flüssiggase und Gasölkomponenten sowie Fertigprodukte umweltfreundlich und wirtschaftlich transportiert.

### Betriebsteil Vohburg (BTV)

Das Gelände der Raffinerie Vohburg befindet sich am südlichen Donauufer und ist etwa 127 Hektar groß. Die Versorgung dieses Betriebsteils erfolgt über die Pipeline der Transalpine Oelleitung GmbH (TAL), die von Triest Rohöl aus den GUS-Staaten, Afrika, Norwegen, Saudi-Arabien und anderen Förderländern nach Vohburg bringt. Hier entsteht eine breite Produktpalette: sämtliche heute verwendeten Benzinsorten, Dieselkraftstoff, leichtes und schweres Heizöl, Kerosin, Bitumen, Schwefel, Flüssiggas und Raffinerieheizgas für den Eigenbedarf.

Der Betriebsteil Vohburg grenzt an das Naturschutzgebiet der Donauauen, die sich von Ingolstadt über Neustadt bis Weltenburg erstrecken. Charakteristisch für diesen Lebensraum sind die Auwälder, alte Fluss Schleifen, Altwässer sowie Streu- und Nasswiesen. In diesem Bereich ist die ursprüngliche Uferlandschaft der Donau als einzigartiges Biotop mit ihrem Reichtum an Vogel- und Fischarten in beeindruckender Weise erhalten.

### Betriebsteil Neustadt (BTN)

In Neustadt an der Donau läuft die Produktion seit 1964 – auf einem etwa 300 Hektar großen Gelände südwestlich der Stadt. Die Raffinerie wird ebenfalls über die TAL mit Rohöl versorgt. Wie in Vohburg werden alle Benzinsorten, Dieselkraftstoff sowie leichtes und schweres Heizöl, Propan, Butan und Raffineriegas hergestellt. Durch die kontinuierliche Modernisierung der Prozessanlagen und die Integration neuester Verfahrenstechniken, wie zum Beispiel das Mild Hydrocracking, leistet der Betrieb in Neustadt einen wichtigen Beitrag zum Gesamtergebnis der BAYERNOIL Raffineriegesellschaft mbH. Bereits 1996 wurde am Standort Neustadt eine Gasturbine zur Eigenenergieerzeugung errichtet. Die Gasturbine mit nachgeschaltetem Abhitzeessel liefert eine elektrische Leistung in Höhe von ca. 26 Megawatt und gibt dabei eine Wärmeleistung von 40 Megawatt ab. Der Überschuss an elektrischer Energie wird ins öffentliche Netz eingespeist. Diese KWK-Anlage entspricht dem Stand der Technik.



## 2.4 Ein starker Raffinerieverbund

Die BAYERNOIL Raffineriegesellschaft mbH ist ein Raffinerieverbund der Unternehmen OMV Deutschland GmbH (bis 30.06.2014), Ruhr Oel GmbH, Eni Deutschland GmbH und BP Europa SE sowie Varo Energy Refining GmbH (ab 01.07.2014). BAYERNOIL tritt nicht als Marke am Markt auf, sondern produziert im Auftrag ihrer Gesellschafter eine breite Palette an Qualitäts- Mineralölprodukten. Kunden der BAYERNOIL im Sinne der EN ISO 9001 sind also ihre Anteilseigner.

### OMV Deutschland GmbH

Die Gründung der OMV AG erfolgte 1956 unter dem Namen „Österreichische Mineralölverwaltung Aktiengesellschaft“. Heute gehört die OMV AG zu den führenden Unternehmen im Öl- und Gasgeschäft in Mitteleuropa. Der Konzern ist in rund 30 Ländern auf verschiedenen Kontinenten in den Bereichen Förderung und Verarbeitung von Erdöl und Erdgas sowie in der Petrochemie tätig. Das Unternehmen mit Sitz in Wien beschäftigt weltweit über 29.000 Mitarbeiter. Anteilseigner an BAYERNOIL ist die zur OMV-Gruppe gehörende OMV Deutschland GmbH mit Sitz in Burghausen.

Weitere Informationen unter [www.omv.com](http://www.omv.com)

### Varo Energy Refining

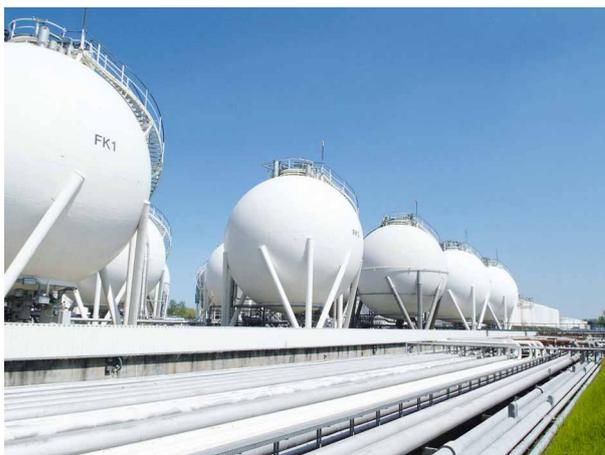
Zur Jahresmitte 2014 wurden die Anteile der OMV durch die Varo Energy Refining übernommen.

Varo Energy ist ein führendes Energieunternehmen mit Kunden in gesamt Nordwesteuropa. Die drei Kernbereiche des Unternehmens sind die Raffination von Erdöl, die Lagerung sowie der Vertrieb und Verkauf von Mineralölprodukten.

Weitere Informationen unter [www.varoenergy.com](http://www.varoenergy.com)

### Ruhr Oel GmbH

Die Ruhr Oel GmbH (ROG) wurde 1983 als ein Joint Venture (Anteile 50/50) zwischen der Veba Oel AG und PdVSA gegründet. Die Anteile der Veba Oel AG gingen 2003 an BP. In 2011 übernahm Rosneft den Anteil der venezuelischen PdVSA. Rosneft ist ein führendes Mineralölunternehmen Russlands und zählt weltweit zu den wichtigsten börsennotierten Öl- und Gasgesellschaften. Das Unternehmen ist vornehmlich in der Exploration und Produktion von Öl und Gas tätig, ebenso wie in der Herstellung von Mineralölprodukten und petrochemischen Erzeugnissen sowie deren Vertrieb.



Die ROG besitzt Raffinerie- und Petrochemieanlagen in Gelsenkirchen sowie Anteile an der Raffinerie PCK Schwedt (37,5 %), der Mineralölraffinerie Oberrhein (24 %) und an BAYERNOIL (25 %). Darüber hinaus besitzt Ruhr Oel Anteile an verschiedenen Pipelinegesellschaften, die Rohöl zu den oben genannten Raffinerien transportieren.

Weitere Informationen unter [www.rosneft.com](http://www.rosneft.com)

#### Eni Deutschland GmbH

Der Eni-Konzern ist eine der weltweit führenden Ölgesellschaften. Eni gehört zu den weltweit größten integrierten Energieunternehmen. Unter anderem ist das Unternehmen in den Bereichen Öl und Erdgas, sowie in der Entwicklung und dem Bau von Anlagen für die Ölindustrie und Petrochemie tätig. Eni ist mit mehr als 76.000 Beschäftigten in rund 70 Ländern aktiv. Agip ist eine bekannte Marke des Eni-Konzerns.

Weitere Informationen unter [www.eni.com/de](http://www.eni.com/de)

#### BP Europa SE

Die Wurzeln der Deutschen BP reichen zurück ins Jahr 1904, als zwölf Gesellschaften der österreichisch-ungarischen Erdölindustrie die später als OLEX bekannte „Aktiengesellschaft für österreichisch-ungarische Mineralölprodukte“ gründeten.

Dabei hat die gesamte BP-Gruppe, die international mit knapp 92.000 Mitarbeitern in mehr als 100 Ländern auf sechs Kontinenten zu den Top 3 der internationalen Ölindustrie gehört, einen beachtlichen strukturellen Wandlungsprozess durchlaufen.

Die Gesellschaft entwickelte sich auch zum Anbieter von Gas und petrochemischen Produkten sowie erneuerbaren Energien. Heute ist BP mit ihren Marken Aral und Castrol eine führende Größe im Raffinerie-, Tankstellen-, Schmierstoff- und Petrochemiegeschäft.

Weitere Informationen unter [www.bp.de](http://www.bp.de)



## 2.5 Die Mineralölverarbeitung im Überblick

BAYERNOIL stellt für ihre Anteilseigner eine breite Palette qualitativ hochwertiger Produkte her. Bis aus dem Rohstoff Rohöl die ganze Vielfalt der Mineralölprodukte gewonnen ist, durchläuft er einen mehrstufigen Prozess.

Etwa 10 Mio. Tonnen Rohöl und sonstige Einsatzstoffe fließen jährlich durch beide Betriebsteile. Sie werden dabei in den verschiedenen Anlagen in ihre Bestandteile zerlegt und weiterverarbeitet. Die komplexen Produktionsprozesse laufen rund um die Uhr und werden in den Messwarten von qualifizierten Mitarbeitern gesteuert und überwacht. Reststoffe werden bei der weiteren Verarbeitung zu wertvollen Ausgangsstoffen oder wichtigen Energieträgern in der Produktion. Alle Produkte unterliegen strengsten internen und externen Kontrollen. Sie entsprechen den nationalen und internationalen Qualitäts- und Umweltnormen – und den strikten Richtlinien der BAYERNOIL-Anteilseigner.

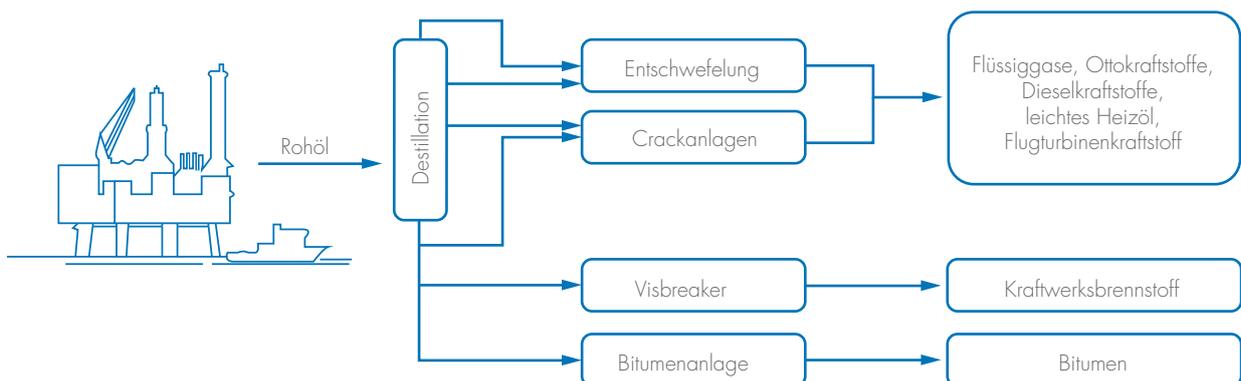
### Destillieren, Cracken, Veredeln: das Produktionsverfahren

Rohöl enthält eine Vielzahl verschiedenartiger Verbindungen, die im Wesentlichen aus Kohlenstoff und Wasserstoff bestehen. Daneben finden sich immer auch Verbindungen mit Schwefel, Stickstoff, Sauerstoff und Spurenelementen.

Der Ausgangsstoff Rohöl wird in den Anlagen der BAYERNOIL raffiniert, also zu einer Vielzahl wertvoller Produkte veredelt. In der ersten Verarbeitungsstufe, der atmosphärischen Destillation, wird das Rohöl erhitzt und nach Siedebereichen in seine Hauptbestandteile, die sogenannten Fraktionen, zerlegt: Gas, Rohbenzin, Gasöl und Rückstand. Der Rückstand wird durch Vakuumdestillation zu schwerem Heizöl oder Bitumen verarbeitet. Dieses Verfahren liefert außerdem Einsatzstoffe für weitere Anlagen wie zum Beispiel den Mild Hydrocracker oder den Cat Cracker.

Hier entstehen durch Spaltung (= Cracken) von Kohlenwasserstoffmolekülen leichte Produkte wie Benzine oder Mitteldestillate. Im Anschluss bedarf es noch verschiedener Reinigungs- und Veredelungsschritte, bis die hochwertigen Kraftstoffe in Tanks bis zum Versand zwischengelagert werden können.

### » Funktionsweise einer Raffinerie



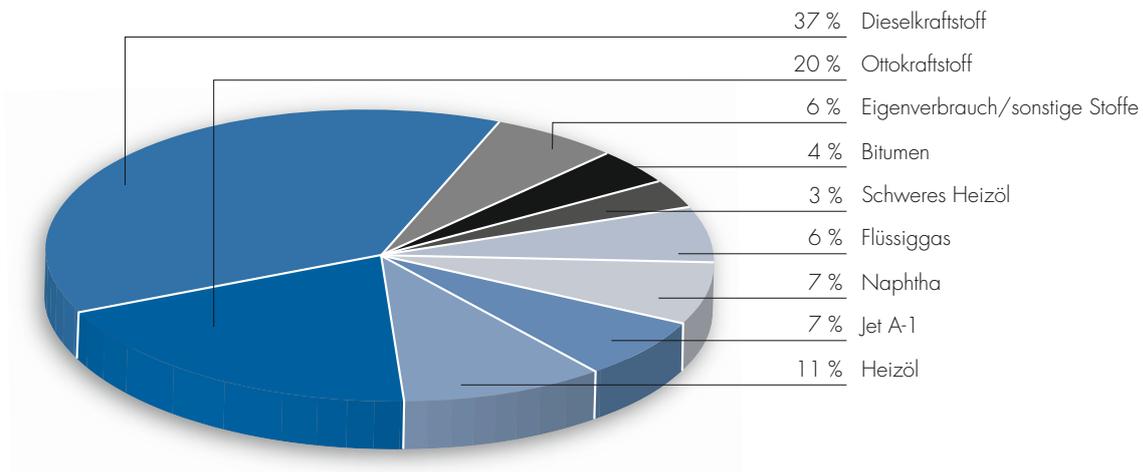
### Rohölverarbeitung

Die BAYERNOIL Raffineriegesellschaft mbH trägt ihren Standort ganz zu Recht im Namen. Er spiegelt die bewusste Entscheidung für eine gemeinsame Zukunft mit der Region wider: Kundennähe und Versorgungssicherheit für Bayern statt langer Transportwege für die Produkte. Kurze Wege stellen einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz dar. Naturgemäß erfolgt die Anlieferung des Rohöls über weite Distanzen. Allerdings geschieht dies besonders umweltfreundlich über die TAL (Transalpine Ölleitung) – eine Pipeline, die das Rohöl von Triest über die Alpen bis zur BAYERNOIL transportiert. Das Rohöl aus Ländern wie Russland, Saudi-Arabien oder Norwegen wird von Tankschiffen an den Hafenanlagen in Triest übernommen und über eine Entfernung von 459 Kilometern umweltschonend, sicher und zuverlässig nach Bayern befördert.

Die größte Gruppe der Produkte sind die Kraftstoffe, also die Benzinsorten, der Dieselmotorkraftstoff und das Flugbenzin Jet A-1. Darauf folgt die Gruppe der Heizöle: Zum einen ist dies Heizöl extra leicht, kurz Heizöl EL, das in Privathaushalten, im Gewerbe oder in öffentlichen Gebäuden beim Heizen zum Einsatz kommt, zum anderen ist es schweres Heizöl, insbesondere das Solid Fuel – ein Kraftwerksbrennstoff.

Die nächste Gruppe ist die der Flüssiggase (Propan/Propen, Butan/Buten) sowie Naphtha. Diese werden teilweise in der Petrochemie zur Herstellung von Kunststoffen verwendet, teilweise dienen sie als Brennstoffe. Schwefel wird in der unten stehenden Grafik unter dem Begriff „sonstige Stoffe“ geführt.

» BAYERNOIL-Produktpalette 2013:



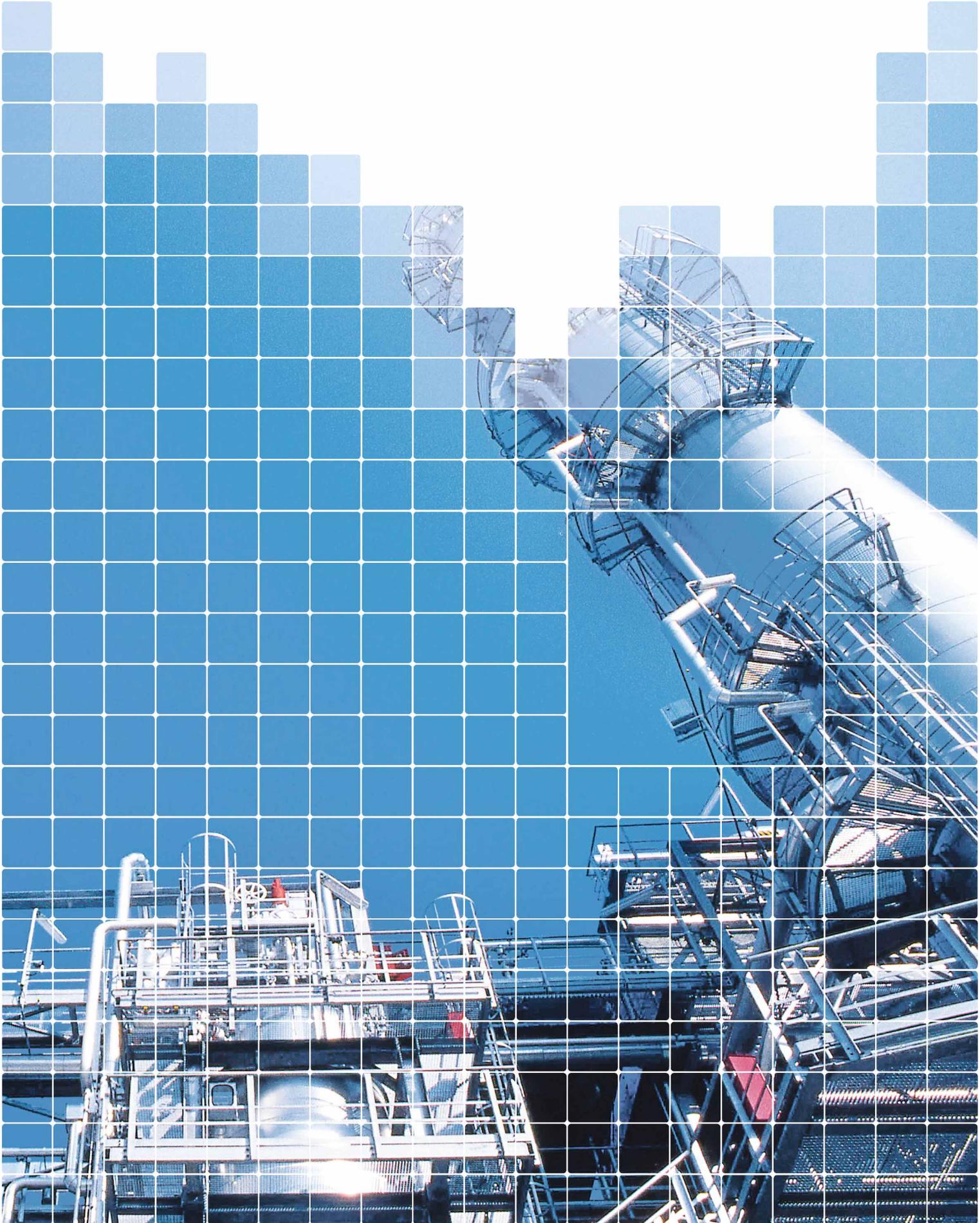
## 2.6 Führend in Durchsatz und Technologie

Rund 10 Mio. Tonnen Rohöl werden jährlich in den modernen Anlagen der BAYERNOIL verarbeitet, um hochwertige Produkte herzustellen, die Mobilität, Wärme und Komfort in den Alltag bringen. Auch die weiterverarbeitende Industrie bezieht Einsatzstoffe aus Mineralöl von BAYERNOIL:

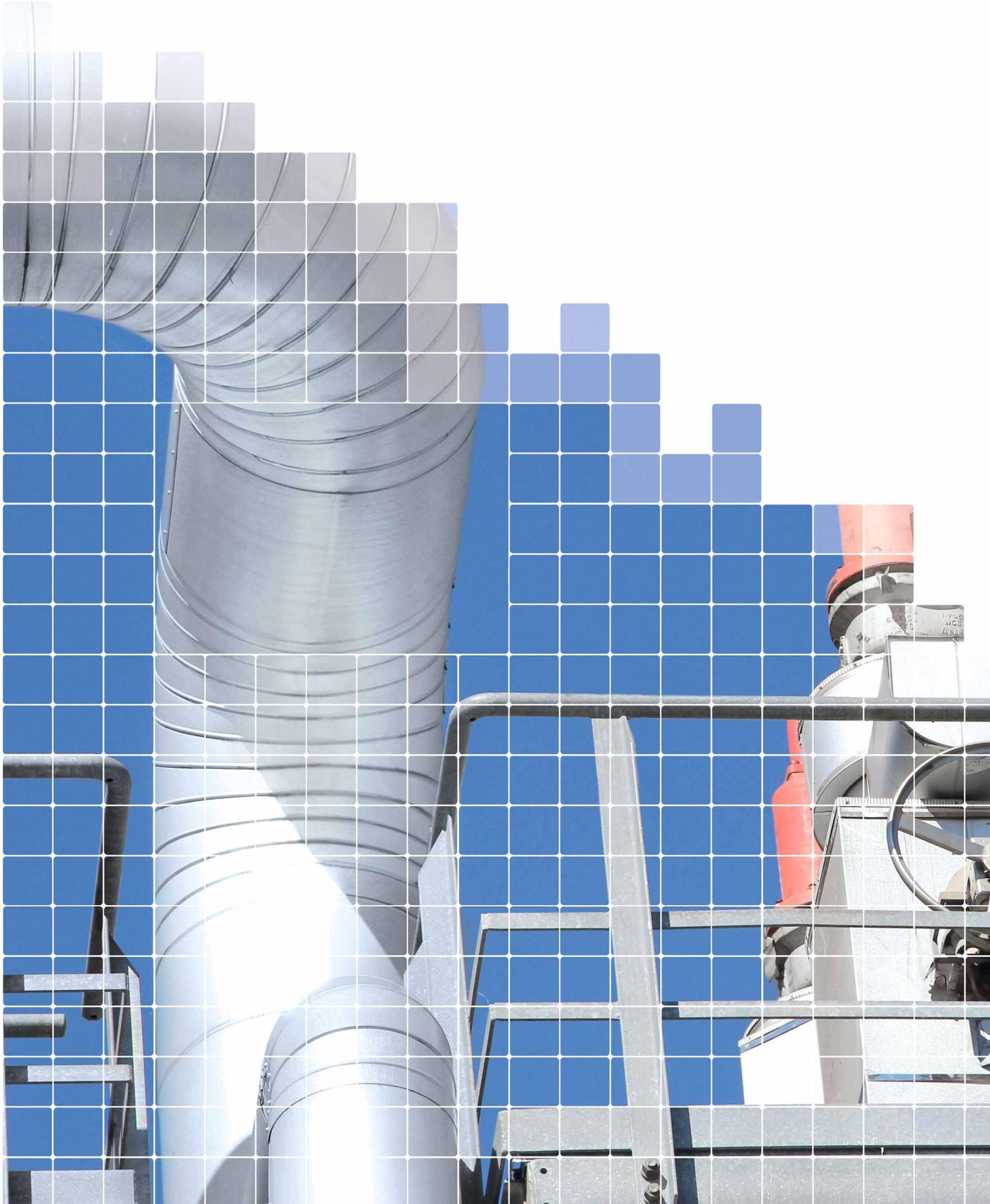
Rund zwei Drittel der in Bayern verarbeiteten oder verbrauchten Kraftstoffe, Brennstoffe, Chemierohstoffe und Bitumenmengen stammen von BAYERNOIL – zuverlässig, 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr.

» Die wirtschaftlichen Eckdaten der BAYERNOIL auf einen Blick:  
(Stand 31.12.2013)

Kennzahlen		
Energiesteuer	2,20	Mrd. Euro
Tanklagerkapazität	1,80	Mio. m <sup>3</sup>
Gesamtproduktausstoß	9.965	kt
• Dieselkraftstoff	3.854	kt
• Ottokraftstoff	2.131	kt
• Heizöl EL	1.163	kt
• Jet A-1	740	kt
• Naphtha	676	kt
• Flüssiggas	572	kt
• Bitumen	379	kt
• schweres Heizöl	320	kt
• Eigenverbrauch, Sonstiges	693	kt



## Betrieb der Produktionsanlagen: zuverlässig, sicher, effizient und umweltgerecht





Die Umwelt nimmt einen wichtigen Platz in der Unternehmensphilosophie von BAYERNOIL ein:

Natürliche Ressourcen zu schonen und die Umwelt bei der Verarbeitung der Rohstoffe zu schützen gehört zu den Kernaufgaben der Produktion. Dies spiegelt sich auch in der Politik für Umweltschutz, Sicherheit, Gesundheitsschutz und Qualitätssicherung (USGQ) wider, mit der das Unternehmen hohe Maßstäbe setzt.



## 3.1 BAYERNOIL-USGQ-Politik – Umweltschutz als zentraler Grundsatz

<p>BAYERNOIL ist folgenden USGQ-Zielen verpflichtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Keine Umweltschädigung, effizienter Einsatz von Ressourcen</li> <li>· Keine Unfälle, sicherer Betrieb der Anlagen</li> <li>· Keine Gesundheitsgefährdung</li> <li>· Hohe Qualitätsstandards unserer Produkte mit dem Ziel der Zufriedenheit unserer externen und internen Kunden</li> </ul>	<p>Diese Ziele werden erreicht durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Konsequente Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter</li> <li>· Motivation aller Mitarbeiter zur aktiven Gestaltung unserer USGQ-Politik, auch durch Anerkennung guter USGQ-Leistungen und durch Lernen aus Fehlern</li> <li>· Minimierung von Energieverbrauch, Emissionen, Abfällen und Abwässern</li> <li>· Einsatz sicherer, umweltfreundlicher, energieeffizienter und wirtschaftlicher Technologien</li> <li>· Erfüllung von Anforderungen der einschlägigen Normen und ständige Verbesserung der Wirksamkeit unseres Integrierten Managementsystems</li> </ul>
---	--

Grundlage der Umweltpolitik bei BAYERNOIL sind alle relevanten Gesetze, Vorschriften und andere Vorgaben, die für das Unternehmen zutreffen und die für die kontinuierliche Verringerung der Auswirkungen auf die Umwelt sorgen. Darüber hinaus finden regelmäßige Gespräche mit Geschäftspartnern, Kunden, Lieferanten und Behörden statt, um die USGQ-Leistungen bei BAYERNOIL weiter zu verbessern.

Die konsequente Umsetzung der USGQ-Richtlinien und die regelmäßige Überprüfung der Zielerreichung sind nicht nur für die Umwelt, sondern auch für den wirtschaftlichen Erfolg entscheidend.

### Bewertung der Einhaltung von Rechtsvorschriften

Geltende Umweltvorschriften	Spezifische Anforderungen	Status der Organisation	Ergebnis
Abfall	- Schutz von Mensch und Umwelt - Elektr. Nachweisverfahren (EANV)	- Abfallmanagement unter Kontrolle - Nachweisverfahren unter Kontrolle	i. O.
Immissionsschutz	- Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen	- Emissionen unter Kontrolle	i. O.
Gewässerschutz	- Nachhaltige Gewässerbewirtschaftung	- Abwasserbehandlung unter Kontrolle	i. O.
Emissionshandel	- Notwendigkeit von Emissionsberechtigungen	- Zukauf von zusätzlichen Emissionszertifikaten	i. O.

### 3.2 Managementsystem der BAYERNOIL: klare Verantwortung, transparente Abläufe

Die Aufbauorganisation der BAYERNOIL wurde beim Zusammenschluss der beiden früheren Raffinerien ERN und RVI neu gestaltet. Dabei stand die Prozessorientierung im Vordergrund, das heißt:

Prozessabläufe wurden vereinfacht und entsprechend angepasst (Ablauforganisation). Im Ergebnis entstand eine schlanke, transparente Organisation mit einer prozessorientierten Ausrichtung.

**Integriertes Managementsystem (IMS):  
Umwelt, Sicherheit, Gesundheit und Qualität**

Um Synergien der bestehenden Managementsysteme besser nutzen zu können und ein effizienteres Management zu ermöglichen, hat BAYERNOIL diese in einem integrierten Managementsystem zusammengeführt. Integriert bedeutet in diesem Zusammenhang sowohl, dass die einzelnen Systeme sich gegenseitig ergänzen und Redundanzen vermieden werden können, als auch, dass die Anforderungen aus den unterschiedlichen Systembereichen im Unternehmen gelebt werden.

Das IMS verknüpft die Forderungen der Managementsysteme zu Umweltschutz, Energie, Qualität, Prozesssicherheit, Risikomanagement und Arbeitsschutz und trägt dazu bei Anforderungen aus Gesetzen, Verordnungen und Richtlinien zuverlässig zu erfüllen.

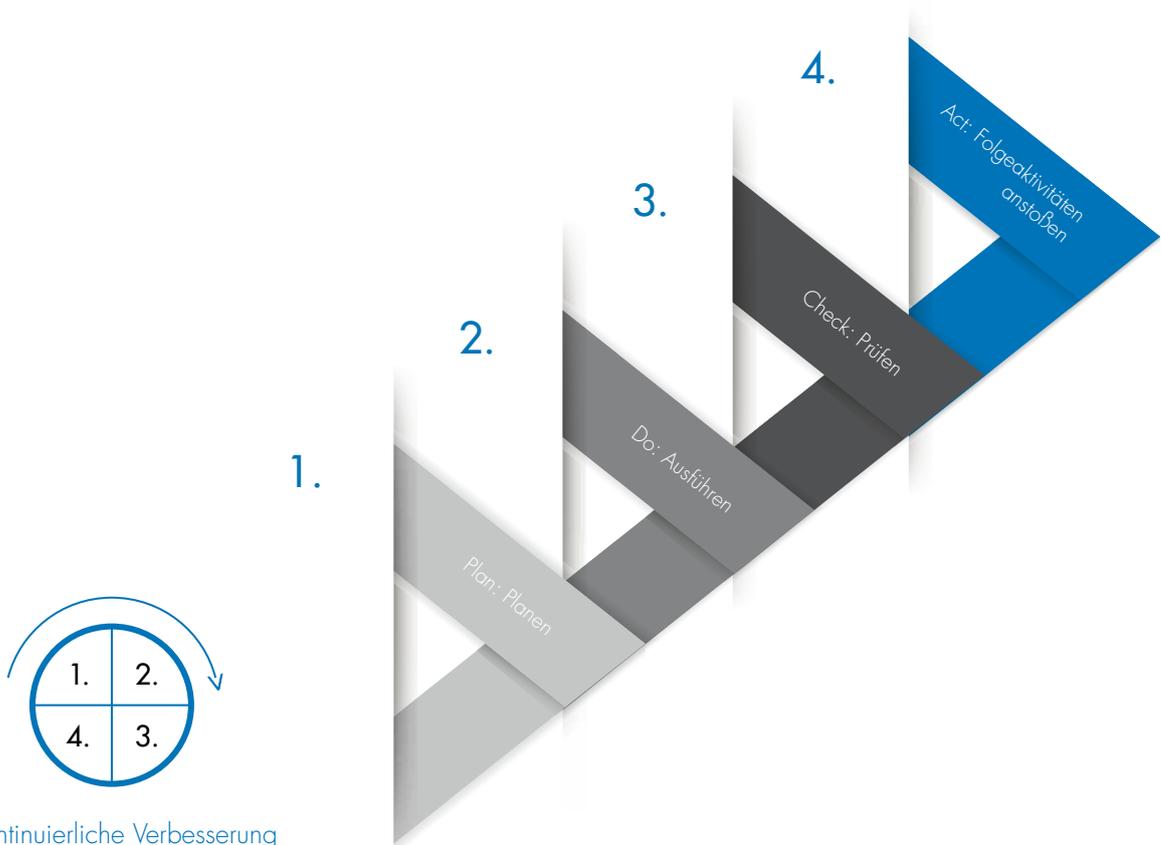
Der sogenannte „PDCA-Zyklus“ (Plan-Do-Check-Act) gewährleistet als Management-Regelkreis die kontinuierliche Verbesserung im Unternehmen.

Das IMS bildet die Geschäftsprozesse, Verantwortlichkeiten und internen Vorgaben ab und bietet damit eine Richtlinie für das tägliche Handeln.

Das IMS-Handbuch als übergeordnetes Dokument wird durch weitere Vorgaben wie z. B. Verfahrens-, Arbeits- und Betriebsanweisungen, Betriebsvereinbarungen, Formblätter und Prozessbeschreibungen ergänzt.

Kontinuierliche Verbesserung durch IMS

Unternehmensziel



### Ausgezeichnet: Zertifizierungen und Selbstverpflichtungen

Es gehört zum Selbstverständnis der BAYERNOIL, an die Arbeit hohe Maßstäbe anzulegen. Für Umweltschutz gilt das genauso wie für Arbeitsschutz, Anlagensicherheit und Produktqualität. Ständige Kontrollen und Analysen stellen sicher, dass der Raffinerieverbund diese Anforderungen stets erfüllt. Sie sind die Basis für die – im wahrsten Sinne des Wortes – ausgezeichnete Qualität.

### Zertifikat ISO 9001 und ISO 14001

Sowohl in Sachen Qualität als auch im Hinblick auf den Umweltschutz erfüllt BAYERNOIL hohe Standards. Ein Beleg dafür: die durchgehende Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems nach EN ISO 9001 und des Umweltmanagementsystems nach EN ISO 14001 seit 1998.

Weitere Informationen unter: [www.iso.org](http://www.iso.org)

### Zertifikat ISO 50001

Um die Energieeffizienz weiter zu verbessern, Prozesse zu standardisieren und transparent bewerten zu können, hat BAYERNOIL ein Energiemanagement nach dem System ISO 50001 eingeführt, dies mit den bestehenden Systemelementen verknüpft und im Februar 2013 zertifizieren lassen. Es wird kontinuierlich weiterentwickelt und mit der Raffinerie-Organisation tiefer verzahnt. Beispiele hierfür sind die Einführung der seit 2013 quartalsweise stattfindenden Energiemanagement-Präsentationen sowie das jährliche Managementreview.

### EMAS-Registrierungsurkunde

Das europäische Umweltmanagementsystem EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) zur Bewertung und Verbesserung der Umwelleistungen der BAYERNOIL dient auch der Information der Öffentlichkeit über die Umwelleistungen der BAYERNOIL und ermöglicht somit mehr Transparenz.

### OHRIS-Zertifikat

Mit dem OHRIS-Zertifikat (Occupational Health and Risk Management System) bescheinigt die Bayerische Staatsregierung der BAYERNOIL die Anwendung eines Managementsystems, das zur Verbesserung des Arbeitsschutzes und der Anlagensicherheit wesentlich beiträgt.

Weitere Informationen unter:

[www.stmugv.bayern.de](http://www.stmugv.bayern.de) in der Rubrik Arbeitsschutz/Managementsysteme

### Umweltpakt Bayern

Die Teilnahme der BAYERNOIL am Umweltpakt Bayern ist Ausdruck für nachhaltiges Wirtschaften im 21. Jahrhundert und für den schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen. Im Rahmen dieser umweltpolitischen Kooperation zwischen dem Freistaat Bayern und der Wirtschaft hat sich BAYERNOIL freiwillig zu qualifizierten Leistungen für den Umweltschutz verpflichtet.

Weitere Informationen unter:

[www.umweltpakt.bayern.de](http://www.umweltpakt.bayern.de)



### Beauftragte sorgen für zusätzliche Sicherheit

Die Geschäftsleitung führt das Unternehmen durch Delegation von Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortung an die Organisationseinheiten der jeweiligen Hierarchiestufen (Aufbauorganisation). Ergänzend zu diesen Linienfunktionen werden sogenannte Beauftragte ernannt. Die Aufgaben der Beauftragten entsprechen den gesetzlichen Vorgaben, zum Bei-

spiel zum Umwelt-, Arbeits- und Datenschutz. Beauftragte sind aus den Delegationsketten der Linienorganisation herausgelöst und berichten direkt an die Geschäftsführung.

Sie nehmen wichtige Beratungs-, Hinwirkungs- und Überwachungspflichten wahr.

Verantwortliche sowie beauftragte Personen ernennt BAYERNOIL in folgenden Bereichen:

### Geschäftsführung

- » **Abfallbeauftragter**  
§ 59 KrWG
- » **Asbestbeauftragter**  
TRGS 519 Anlage 3
- » **Betriebsarzt**  
§ 2 ASiG
- » **Brandschutzbeauftragter**  
BayFwG, IndBauRL
- » **Datenschutzbeauftragter**  
§ 4f BDSG
- » **Eisenbahnbetriebsleiter**  
§ 2 EBOA
- » **Energiemanagementbeauftragter**  
ISO 50001
- » **Fachkräfte für Arbeitssicherheit**  
§ 5 ASiG
- » **Gefahrgutbeauftragter**  
§ 3 GbV
- » **Gewässerschutzbeauftragter**  
§ 64 WHG
- » **Immissionsschutzbeauftragter**  
§ 53 BImSchG
- » **IMS-Koordinator**  
ISO 9001/14001/50001/OHRIS/EMAS
- » **Pipelinebeauftragter**  
TRFL
- » **Qualitätssicherungsbeauftragter**  
ISO 9001
- » **Sachkundige Person für Chemikalien**  
§ 5 ChemVerbotsV
- » **Steuerlich Beauftragte**  
§ 214 AbgabenVO
- » **Steuerliche Hilfsperson**  
§ 217 Abgabeordnung
- » **Störfallbeauftragter**  
§ 58a BImSchG
- » **Strahlenschutzbeauftragter**  
§ 30 Absatz 2 StrlSchV, § 18a Absatz 2 RöV
- » **Umweltmanagementbeauftragter**  
ISO 14001/EMAS

### 3.3 Moderne Größe, innovativer Umweltschutz: ISAR machte es möglich

Die BAYERNOIL Raffineriegesellschaft mbH ist nicht nur Bayerns größte Raffinerie, sondern auch einer der modernsten Herstellungsbetriebe für Mineralölprodukte in Europa. Im Zuge des ISAR-Projektes wurden über einen Zeitraum von fünf Jahren 600 Millionen Euro in zahlreiche Umbaumaßnahmen, Modernisierungen und Neubauten investiert. Hauptgründe dieses größten Projektes in der Unternehmensgeschichte waren Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit.

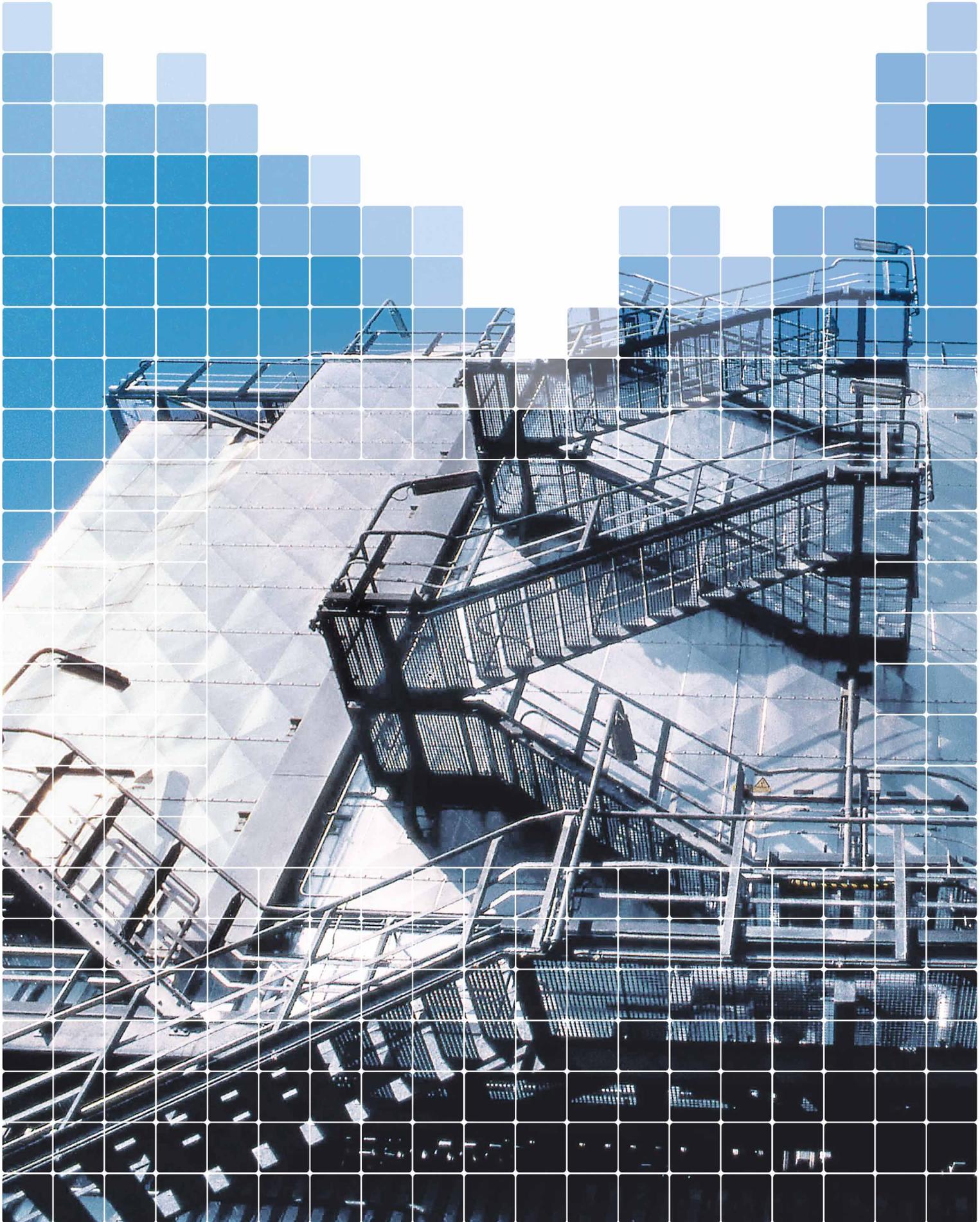
BAYERNOIL verbesserte nach ISAR ihre Umweltbilanz: Mit Stilllegung, Modernisierung und dem Neubau von Anlagen folgte eine Reduzierung des Ausstoßes an Schwefeldioxid, Stickoxiden und Kohlendioxid. Darüber hinaus wurde die Energiebilanz optimiert, was zusätzliche Ressourcen schont. Moderne Produkte leisten einen weiteren, indirekten Beitrag zum Umweltschutz: Im Straßen- und Luftverkehr sowie bei der Wärmeversorgung fallen durch geringeren Schwefelgehalt deutlich weniger  $\text{SO}_2$ -Emissionen an.

#### Umweltfreundliche Innovation bei Prozesstechnik und Infrastruktur

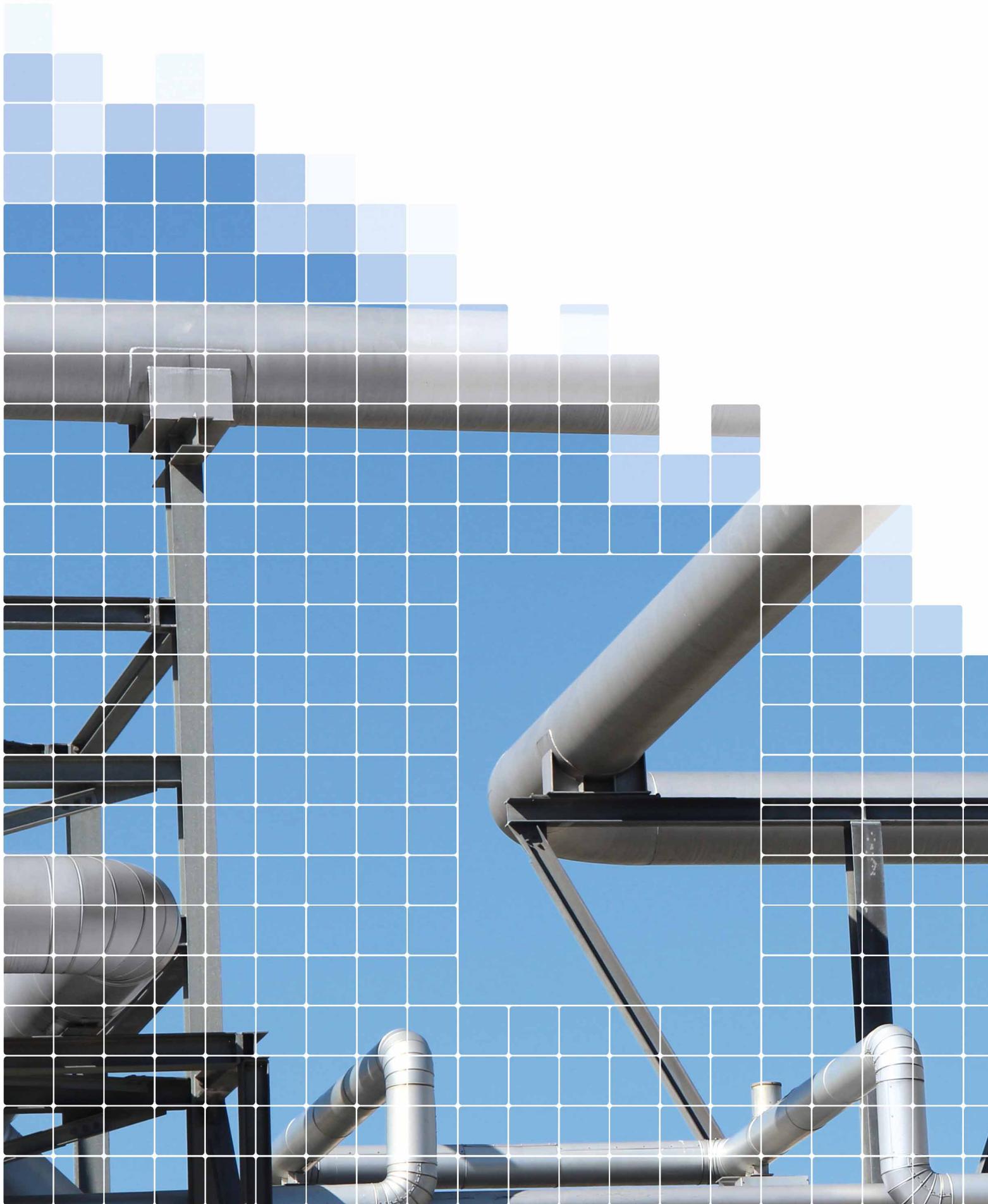
Herzstück von ISAR war der Neubau eines Mild Hydrocrackers mit den zugehörigen Anlagen zur Wasserstoffherzeugung und Schwefelrückgewinnung im Betriebsteil Neustadt, die der Kapazitätserhöhung bei Diesel und Flugbenzin dienen und gleichzeitig mehr Flexibilität in der Produktausbeute ermöglichen. Angesichts des Nachfragerückgangs nach Ottokraftstoffen und Heizöl war es auch erforderlich, die Produktion der BAYERNOIL auf die Standorte Neustadt und Vohburg zu konzentrieren – in der Ingolstädter Raffinerie der Gesellschaft lag der Schwerpunkt auf der Herstellung und Veredelung von Benzinprodukten. Nach über 40 Jahren wurden die Prozessanlagen in Ingolstadt im Jahr 2008 stillgelegt.

Die Konzentration auf die Standorte Neustadt und Vohburg ermöglichte so die Modernisierung und Kapazitätssteigerung der bestehenden Prozessanlagen sowie die Verbesserung und Erneuerung der Infrastruktur: Die Prozessleitsysteme wurden komplett erneuert, ein neues zentrales Labor eingerichtet, die Stromversorgung, das Kühlwassersystem und die Wasseraufbereitung ausgebaut und zwischen den beiden Betriebsteilen wurde eine neue Pipeline gebaut.





# Verantwortung leben – Umweltauswirkungen vermeiden



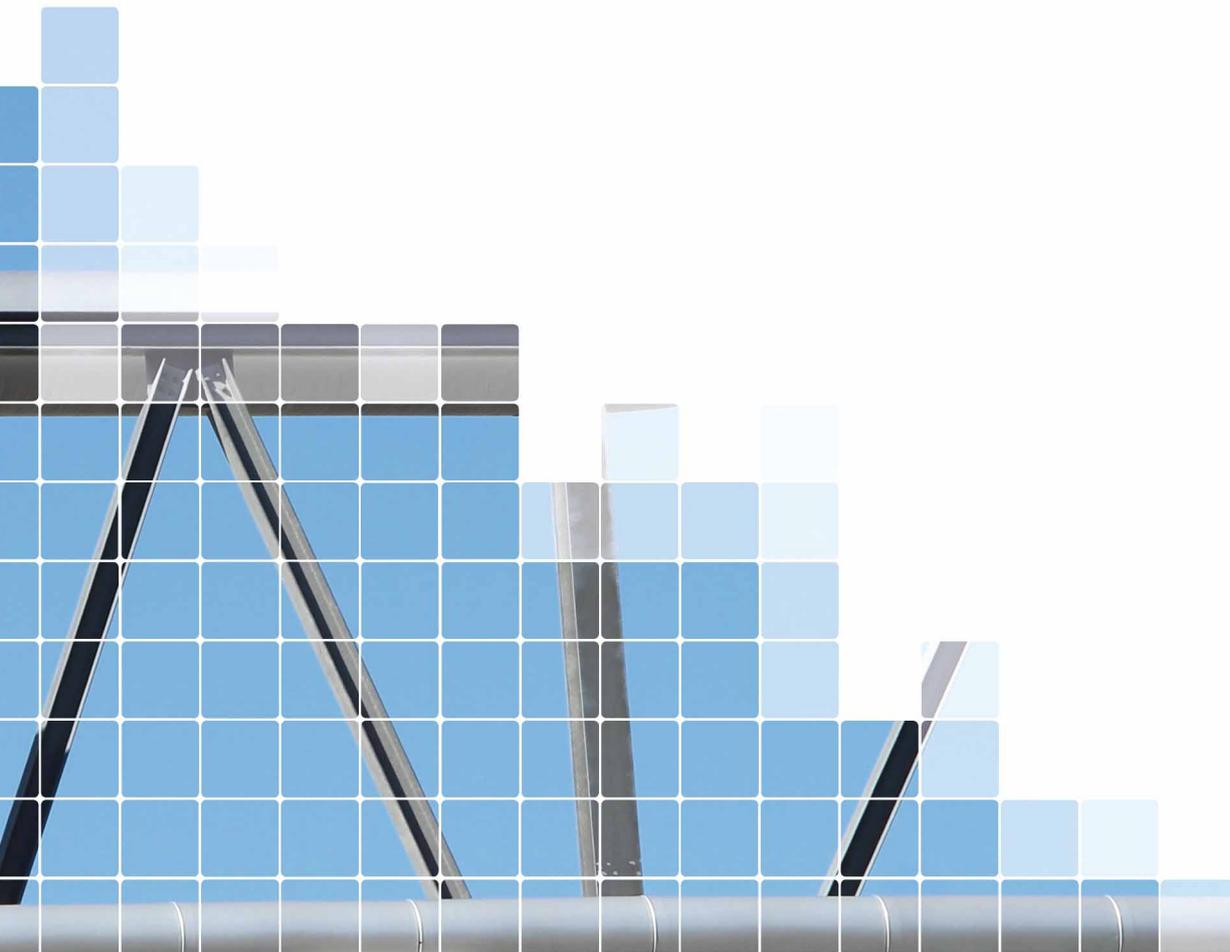


Als verantwortungsbewusster Betreiber von Produktionsanlagen identifiziert und bewertet BAYERNOIL kontinuierlich die Umweltaspekte und -auswirkungen ihrer Tätigkeiten.

BAYERNOIL bewertet die Umweltaspekte mit nachvollziehbaren Kriterien entsprechend ihrer jeweiligen ökologischen Relevanz:

- Umweltrechtliche, behördliche und interne Vorschriften
- Gesellschaftliche Akzeptanz/Image
- Gefährdungs- und Störungspotenzial
- Mengen- bzw. Ressourcennutzung

Diese Bewertung bildet die Basis für die im Umweltprogramm der BAYERNOIL aufgeführten Umwelteinzelziele. Die Maßnahmen zur Verbesserung werden so mit höchster ökologischer Effizienz gestaltet und umgesetzt.



### Bewertung der Umweltaspekte

				Bewertungskriterien						
Umweltaspekte				umweltrechtliche/behördliche/interne Vorschriften	gesellschaftliche Akzeptanz/Image	Gefährdungs-, Störungspotenzial	Mengen- bzw. Ressourcennutzung	w = wesentliche UA* n = unwesentliche UA		
				A	B	C	D			
Input	direkte Umweltauswirkungen	Rohöl	Rohöl					w		
			Additive					n		
			Hilfs- und Betriebsstoffe					n		
	indirekte Umweltauswirkungen	Wasser	Grund- und Trinkwasser					w		
			Energien	Strom aus dem Netz					w	
			Transport	Pipelines					w	
Output	direkte Umweltauswirkungen	Abfall	Abfälle zur Verwertung, Beseitigung					n		
			Abwasser/Boden	Abwassermenge					w	
			Abwasserfrachten (TOC, KW, AOX, N ges)						n	
			Sanierungswasser						n	
			Emissionen	CO <sub>2</sub>						w
				sonstige Emissionen (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, Staub)						n
	Geruch							w		
	indirekte Umweltauswirkungen	Lärm	Verluste (Betrieb von Tanks, Anlagen usw.)						n	
			Lärm in der Nachbarschaft der Standorte						n	
			Produkte	Verwendung der Produkte						w
				Transport	Tankwagen, Kesselwagen					n
			Bestand	direkte Umweltauswirkungen	Gebäude wie Verwaltung, Lager, Messwarte, Labor, Kantine					

#### Hinweis zur Tabelle:

\*1 UA = Umweltauswirkungen

Zur Bewertung der Umweltaspekte wurden Daten ermittelt, diese mit einem vorab definierten Bewertungsmaßstab verglichen und nach den Farbcodes eingestuft.

#### Bedeutung der Farbcodes:

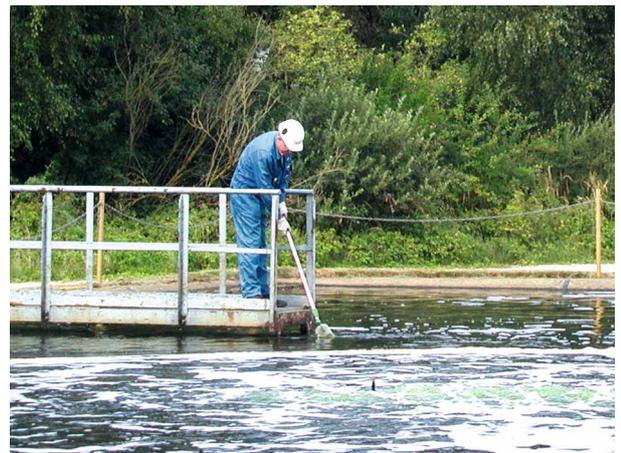
- A** Einhaltung der geltenden Gesetze/ wesentliche Unterschreitung der Grenzwerte
- B** gutes Image, keine Beschwerden
- C** kein (sehr geringes) Störungspotenzial
- D** geringer relativer Mengeneinsatz

- A** Änderung in der Gesetzeslage, die weitere Maßnahmen nötig macht
- B** wenige Beschwerden
- C** geringes Störungspotenzial
- D** mittlerer relativer Mengeneinsatz

- A** Nichteinhaltung der Gesetze
- B** häufige Beschwerden
- C** hohes Störungspotenzial
- D** hoher relativer Mengeneinsatz

## 4.1 Direkte Umweltaspekte

Die in den Tabellen dieses Kapitels genannten Maßnahmen zur Minderung der jeweiligen Umweltauswirkungen sind bei BAYERNOIL bereits umgesetzt und werden ständig auf Verbesserungspotenziale hin überprüft. So gelingt es, die Auswirkungen auf die Umwelt dauerhaft so gering wie möglich zu halten.



### Emissionen in die Atmosphäre

Seit dem 1. Januar 2005 unterliegt BAYERNOIL dem Gesetz über den Handel zu Emissionen von Treibhausgasen (TEHG). Das heißt, die Mengen der Kohlenstoffdioxid-Emissionen müssen durch ausreichende CO<sub>2</sub>-Zertifikate gedeckt sein.

Während der 3. Handelsperiode führt die EU einen Korrekturfaktor für die Zuteilung kostenfreier CO<sub>2</sub>-Zertifikate ein, welcher sich jährlich weiter reduziert. Die Differenzen zwischen den kostenfrei zugeteilten und den erforderlichen CO<sub>2</sub>-Zertifikaten gleicht BAYERNOIL durch den Emissionshandel an der Börse aus.

Infolge der Umsetzung des ENCON-Masterplans reduzieren sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Raffinerie sukzessive. Für das Jahr 2020 strebt BAYERNOIL einen CO<sub>2</sub>-Ausstoß in Höhe von etwa 1.750.000 Tonnen an.

Die durch den Raffineriebetrieb verursachten Emissionen in die Luft werden von BAYERNOIL durch Messgeräte über ein Informationssystem überwacht und monatlich an die zuständigen Behörden berichtet. Durch zahlreiche Maßnahmen war und ist es möglich, Emissionen erheblich zu mindern.

Tätigkeit	Umweltauswirkung	Maßnahmen
<b>Unterfeuerung von Heizgas und Heizöl</b>	Emissionen von Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> ), Stickoxiden (NO <sub>x</sub> ), Kohlenmonoxid (CO) und Staub	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimierung des Energieverbrauchs</li> <li>• Entschwefelung von Raffinerie-Heizgas</li> <li>• In 2013 wurde ausschließlich Erdgas eingesetzt</li> <li>• Einsatz von Low-NO<sub>x</sub>-Brennern</li> <li>• Optimierung und Überwachung der Brenneinstellung (z. B. Sauerstoffmessung im Abgas)</li> </ul>
<b>Produktverladung und Abblasen von Sicherheitsventilen</b>	Freisetzung von Kohlenwasserstoffen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benzindämpferückgewinnungsanlagen in den Verladeanlagen für Ottokraftstoffe und leichte Zwischenprodukte</li> <li>• Fackelgasrückgewinnungsanlagen</li> <li>• Bitumendämpfeabsaugung bei Verladung und an Tanks mit anschließender vollständiger Verbrennung</li> </ul>
	Produktaustritt bei der Verladung in Tank- und Kesselwagen durch Undichtigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollen vor und nach der Befüllung</li> <li>• Im Berichtsjahr wurde kein Produktaustritt festgestellt</li> </ul>
<b>Diffuse Emissionen (an Dichtflächen von Ventilen, Schiebern, Flanschen, Amaturen und Pumpen)</b>	Freisetzung von Kohlenwasserstoffen, Schwefelwasserstoff und Staub	<ul style="list-style-type: none"> <li>• weitere Verbesserung der Probennahmesysteme</li> <li>• Vorbeugende Wartung von Pumpen und Aggregaten</li> <li>• Regelmäßige Kontrolle und vorbeugende Wartung von Leitungen</li> <li>• Amaturen erfüllen die Anforderung nach TA-Luft 2012</li> <li>• Verbesserung der Pumpen-Dichtsysteme</li> </ul>
<b>Emissionen aus Tanks (Einlagerung, Entleerung und Reinigung)</b>	Emission von Kohlenwasserstoffen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primär-, Sekundär- und teilweise Tertiärdichtungen an Schwimmdachtanks</li> <li>• Verbrennung der bei Tankreinigungen anfallenden Kohlenwasserstoffe</li> <li>• Gaspandelsysteme an Tanks</li> </ul>

### Lokale Emissionen (Lärm, Erschütterung, Gerüche)

Der Raffineriebetrieb läuft rund um die Uhr, an sieben Tagen in der Woche. Deshalb können mögliche Lärm- bzw. Geruchsemissionen oder Erschütterungen durch einzelne Aggregate auch zu jeder Tages- und Nachtzeit auftreten. Wie die Emissionen in die At-

mosphäre, werden auch die lokalen Emissionen ständig durch BAYERNOIL und die Behörden überwacht. BAYERNOIL arbeitet konsequent an Maßnahmen, um diese Auswirkungen der Produktionsprozesse weiter zu minimieren.

Tätigkeit	Umweltauswirkung	Maßnahmen
<b>Betrieb von Produktionsanlagen (Öfen, Luftkühler, Gebläse, Pumpen, Kompressoren, Fackeln, Regelventile)</b>	Emissionen von Erschütterungen, Lärm und Gerüchen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanierung der Öfen (Neubau, Einbau neuer Brenner, Umgestaltung der Ofenräume, Einhausung)</li> <li>• Umbau und Modifizierung von Luftkühlern</li> <li>• Schallschutzmaßnahmen für Gebläse und Pumpen</li> <li>• Überprüfung, Austausch und Schallschutzisolierung von Regelventilen</li> <li>• Absaugung der Bitumendämpfe bei Verladung und Tankbefüllung</li> <li>• Absaugung und Rückgewinnung der bei der Verladung verdrängten Kohlenwasserstoffe</li> <li>• Abdeckung des Sammelbeckens für verunreinigte Prozessabwässer in Vohburg und Neustadt</li> <li>• Ständige Kontrolle über Schwingungsmessungen und manuelle Überprüfungen</li> <li>• Bau einer Versuchsanlage zur Entfernung von geruchsintensiven Stoffen aus schwerem Heizöl</li> <li>• Abdeckung der Flotation zur Minderung geruchsintensiver Stoffe</li> <li>• Absaugung der Abgase bei der Solid-Fuel-Verladung</li> </ul>



### Einleitungen und Ableitungen in Gewässer

BAYERNOIL leitet an jedem Betriebsteil gereinigtes Abwasser aus den werkseigenen Abwasserbehandlungsanlagen in die jeweiligen Vorfluter ein. Bevor Abwässer abgegeben werden, durchlaufen sie

umfangreiche Behandlungsmaßnahmen, um die Auswirkungen auf die Natur so gering wie möglich zu halten.

Tätigkeit	Umweltauswirkung	Maßnahmen
<p>Abgabe von behandelten salzarmen und salzreichen Prozessabwässern als Abwasser nach der Abwasserbehandlungsanlage (Nachbelüftungsbeckenablauf, d. h. das eigentliche Raffinerieabwasser)</p>	<p>Belastung von Gewässern</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Separate Sammlung und Abwasseraufbereitung für den salzarmen und salzreichen Strom</li> <li>• Gezielte Vorbehandlung von besonders belasteten Wässern in Sauerwasserstrippern und in den Entsalzern</li> <li>• Pufferung in Tanks zur Leistungsoptimierung der Abwasseranlage</li> <li>• Ausstattung der Abwasseranlage mit drei Stufen (mechanisch, biologisch, chemisch)</li> <li>• Verbesserung des Sauerstoffeintrags in die biologischen Stufen</li> <li>• Zwischenkontrollen zur Steuerung der Abbauleistung</li> <li>• Nutzung von Drainagewasser</li> </ul>



### Wassergefährdende Stoffe

In Raffinerien werden Mineralöle und Mineralölprodukte sowie im Vergleich dazu kleinere Mengen an Laugen, Säuren und Additiven verarbeitet. Diese Stoffe haben das Potenzial, Boden oder Grundwasser zu kontaminieren.

Mit entsprechend großer Sorgfalt geht BAYERNOIL beim Umgang mit diesen Stoffen vor. Sowohl bauliche als auch organisatorische Maßnahmen stellen sicher, dass diese Stoffe den Anlagenkreislauf nicht unkontrolliert verlassen.

Tätigkeit	Umweltauswirkung	Maßnahmen
<p><b>Betrieb und Instandhaltung der Produktionsanlagen, Verladeeinrichtungen und Tanks</b></p> <p><b>Behandlung von Sanierungswasser</b></p>	<p>Verunreinigung von Boden und Grundwasser</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baumaßnahmen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesamtes Verarbeitungsanlagenfeld sowie Verladebereich auf Betonflächen mit ölresistentem Fugenmaterial errichtet</li> <li>- Entwässerung der Betonflächen zum Oily Water-System (OW-System) und Reinigung in der Abwasseraufbereitungsanlage</li> <li>- Alle Armaturen, Pumpen etc. im Tanklager über Betonflächen mit Anschluss an das OW-System</li> <li>- Alle Tanks in Neustadt in betonierten Tankhöfen</li> <li>- Künstliche Dichtschürze aus Zement und Spezialton um den Betriebsteil Vohburg mit Grundwasserabsenkung; Auskleidung der Tankhöfe mit schwer wasserdurchlässigem Schluff</li> </ul> </li> <li>• Regelmäßige Überwachungsmaßnahmen:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrolle der Betonfugen und der Dichtigkeit des OW-Systems</li> <li>- Begehung aller produktführenden Leitungen im Tanklager sowie der Tankhöfe</li> <li>- Überwachung der Grundwasserspiegel</li> <li>- Prüfung von Wasserproben der Grundwasserabsenkbrunnen und ausgewählter Inspektionspegel in allen Betriebsteilen</li> <li>- Behördliche Begehungen und Festlegung von Sanierungsmaßnahmen</li> <li>- Überwachung von Sanierungseinrichtungen durch externe Gutachter</li> </ul> </li> </ul>

### Nutzung von natürlichen Ressourcen und Rohstoffen einschließlich Energie

In der Raffinerietechnik benötigen nahezu alle Prozesse Wärmeenergie. Diese wird hauptsächlich in Form von Heizgas und Heizöl zur Verfügung gestellt. BAYERNOIL ersetzt seit einigen Jahren das Heizöl aus diesen Prozessen durch emissionsarmes Erdgas.

Die ständige Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz, wie zum Beispiel Abwärmenutzung oder eine optimierte Verarbeitung von Rohöl, führt zu einem verantwortungsvollen Einsatz von Ressourcen. Der ENCON-Masterplan berücksichtigt alle Maßnahmen, die zur Energieeinsparung führen.

Tätigkeit	Umweltauswirkung	Maßnahmen
Nutzung von natürlichen Ressourcen und Rohstoffen	Verbrauch von Brennstoffen, die aus Rohöl gewonnen wurden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimierter Einsatz von Rohöl unter dem Gesichtspunkt der Rohausbeute</li> <li>• Optimierung des Eigenverbrauchs von Rohöl durch: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anpassung der Fahrweisen</li> <li>- Fackelgasrückgewinnung</li> <li>- Zugabe biogener Komponenten zu Otto- und Dieselmotoren</li> </ul> </li> </ul>
	Verbrauch von Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringerer Verbrauch durch Wiederverwendung von Wasser</li> </ul>
Energieverbrauch	Verbrauch von Brennstoffen und Strom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ENCON-Projekte zur Energieeinsparung</li> <li>• Zusätzliche Stromerzeugung in Neustadt durch: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Turbo-Expander (Nutzung von Regenerator-Abgasen)</li> <li>- Cogeneration-Anlage (Kraft-Wärme-Kopplung)</li> </ul> </li> <li>• Operative Fahrweisenoptimierung</li> </ul>
	Freisetzung von Wärme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringere Wärmeabgabe durch: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Außenisolierung von Anlagen</li> <li>- optimale Führung der Produktrohre im Ofen</li> <li>- Optimierung von Brennereinstellungen</li> <li>- automatisches Reinigen der Heizflächen</li> <li>- Abwärmenutzung</li> </ul> </li> </ul>

### Art, Menge und Verbleib der Abfälle

Bei der Verarbeitung von Erdöl zu Fertigprodukten und zu Produkten für den Eigenverbrauch entstehen Abfälle, die gemäß den Vorgaben des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) entsorgt bzw. verwertet werden.

Tätigkeit	Umweltauswirkung	Maßnahmen
<b>Entsorgung von Abfällen (z. B. entwässerter Bioschlamm, ölhaltige Feststoffe, E-Filterstaub, Strahlsand, verbrauchte Katalysatoren)</b>	Belastung von Luft, Wasser, Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeidung von Abfällen durch organisatorische (z. B. Stillstands-Abfallplanung), unterweisende und bewusstseinsbildende Maßnahmen</li> <li>• Nutzung gebrauchter Natronlauge zur pH-Regulierung</li> <li>• Ölschlammaufbereitung durch das Tricanterverfahren, wodurch der Abfall reduziert wird</li> <li>• Mehrfachnutzung von Katalysatoren nach Recycling</li> <li>• Entsorgungswege so kurz wie möglich halten</li> <li>• Trennung von Abfällen</li> </ul>



### Gefahren und Umweltauswirkungen, die sich aus Vorfällen und potenziellen Notfallsituationen ergeben oder ergeben könnten

Die BAYERNOIL-Raffinerieanlagen werden mit besonderem Augenmerk auf die Sicherheit von Mensch und Umwelt betrieben. Organisatorische und technische Vorkehrungen zur Prozesssicherheit nehmen einen hohen Stellenwert ein. Dahinter stehen nicht nur ausgefeilte technische Systeme, sondern auch eine ausgeprägte Sicherheitsorientierung aller beteiligten Personen.

Dieses Selbstverständnis trägt maßgeblich zur Verhinderung von Vorfällen bei. Anrainer der Raffinerie informiert BAYERNOIL mit der Broschüre „Energie – aber sicher“ über einzelne Stoffe, die Produktionsabläufe, Sicherheitsvorkehrungen und das richtige Verhalten bei Produktionsstörungen.

Tätigkeit	Umweltauswirkung	Maßnahmen
Betrieb der Produktionsanlagen	Freisetzung von Stoffen nach Vorfällen oder Notfallsituationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zerstörungsfreie Prüfung vor Inbetriebnahme</li> <li>• Wanddickenmessungen an Rohrleitungen und Apparaten</li> <li>• Überwachung von dynamischen und statischen Abweichungen</li> <li>• Berieselungsanlagen</li> <li>• Fest installierte Feuerlöschmonitore</li> <li>• Gassensoren und Brandmeldeanlagen</li> <li>• Regelmäßige Sicherheitsbegehungen</li> <li>• Staatlich anerkannte Werkfeuerwehr</li> <li>• Jährlich mit der Genehmigungsbehörde abgestimmte Alarm-, Gefahrenabwehr- sowie Ölalarmplanung</li> <li>• Regelmäßige Notfallübungen mit Beteiligung externer Experten und Hilfskräfte</li> </ul>



## 4.2 Indirekte Umweltaspekte

### Produktbezogene Auswirkungen

Von Triest über die Transalpine Pipeline (TAL) gelangt das Rohöl der Anteilseigner zu den Betriebsteilen. BAYERNOIL stellt daraus durch optimierte Anlagenfahrweisen exakt spezifizierte Raffinerieprodukte her. Zwischen- und Fertigprodukte werden dabei umweltfreundlich über Pipelineverbindungen zwischen den beiden Standorten ausgetauscht. Der Verkauf und der Transport zum Verbraucher erfolgen über die Gesellschafter; die Spediteure werden von den Gesellschaftern individuell ausgewählt und auditiert. Endverbraucher legen immer mehr Wert auf umweltfreundlich hergestellte Produkte. Diesem Trend trägt

BAYERNOIL mit verminderten Schwefelgehalten oder optimierten Verbrennungseigenschaften von Kraft- und Heizstoffen Rechnung.

Die in den nachfolgenden Tabellen genannten Maßnahmen zur Minderung der jeweiligen Umweltauswirkungen sind bei BAYERNOIL bereits umgesetzt. Es ist bewährte und gute Praxis, diese ständig auf Verbesserungspotenziale hin zu prüfen. So gelingt es, auch die indirekten Auswirkungen von Tätigkeiten der BAYERNOIL auf die Umwelt dauerhaft so gering wie möglich zu halten.

Tätigkeit	Umweltauswirkung	Maßnahmen
<b>Transport und Verladung/ Transport via Pipeline</b>	Durch Undichtigkeit einer Pipeline Verunreinigung von Boden, Grundwasser und Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notabfahrprogramme</li> <li>• Ölalarmplan mit topografischer Karte</li> <li>• Pipeline-Trasse als Schutzstreifen</li> <li>• Leckerkennungssystem durch Mengenvergleich</li> <li>• Leckerkennungssystem bei Druckabfall</li> <li>• Ständig besetzte Betriebszentrale</li> <li>• Sicherheitsgerichtete Fernwirktechnik zur Verhinderung unzulässig hoher Drücke</li> <li>• Regelmäßige Wartung sowie Prüfung durch Sachverständige und Landesamt für Umwelt</li> <li>• Regelmäßige Begehungen der Pipeline-Trassen</li> </ul>
	Transport von Abfällen zur Entsorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung lokaler Dienstleister zur Vermeidung langer Transportwege</li> </ul>
<b>Verwendung der Mineralölprodukte durch den Verbraucher</b>	Abgase (u. a. CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , Staub, Ruß) aus Kraftfahrzeugen, Flugzeugen, Ölheizungen und von Großverbrauchern aus Gewerbe und Industrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwendung von Additiven zur optimalen Verbrennung</li> </ul>

## 4.3 Die Umweltleistung: Effizienz in der gesamten Prozesskette – Input-Output-Bilanz

## Input

Einsatz	Menge	Einheit
Rohöl gesamt	9,5	Mio. t
Sonstige Einsätze* <sup>1</sup>	780,0	kt
FAME	277,0	kt
Ethanol/MTBE/ETBE	174,0	kt
<b>Betriebsstoffe</b>		
Stickstoff	13.230,8	t
Salzsäure	3.901,2	t
Katalysatoren und Kugeln	3.026,9	t
Additive	1.766,1	t
Natronlauge 50 %	1.658,3	t
Chemikalien* <sup>2</sup>	915,9	t
Harnstoff* <sup>3</sup>	117,0	t
Schwefelsäure	85,0	t
Schmierstoffe	54,2	t
<b>Energie</b>		
Gesamtstromverbrauch	445.256	MWh
Strombezug von Dritten	266.163	MWh
Stromerzeugung (Neustadt)	223.079	MWh
<b>Gaseinsatz</b>		
Erdgas	294,9	t
Heizgas	21,1	t
<b>Wasser</b>		
Brauchwasser* <sup>4</sup>	4.138.423	m <sup>3</sup>

## Output

Produkte	Menge	Einheit
Dieselmotoren	3.854	kt
Ottomotoren	2.131	kt
Heizöl EL	1.163	kt
Jet A-1	740	kt
Naphtha	676	kt
Flüssiggas	572	kt
Bitumen	379	kt
Schweres Heizöl	320	kt
Sonstige Stoffe* <sup>5</sup>	94,5	kt
Eigenverbrauch	548	kt
<b>Verluste</b>		
Fackelverluste	1,4	kt
KW-Verluste	1,2	kt
Sonstige Verluste	7,5	kt
<b>Energie</b>		
Stromverkauf an Dritte	43.986	MWh
<b>Abfall</b>		
nicht gefährlich	6.376,0	t
gefährlich	4.108,2	t
<b>Emissionen</b>		
CO <sub>2</sub>	1.823.087	t
SO <sub>2</sub>	3.091	t
NO <sub>x</sub>	1.150	t
CO	267	t
Staub	11	t
<b>Abwasser</b>		
Abwassermenge* <sup>6</sup>	4.140.787,0	m <sup>3</sup>
P ges	1.170,9	kg
KW	1.056,9	kg
AOX	76,0	kg
TOC	48,1	kg
N ges	31,2	t
Abfiltrierbare Stoffe	16,9	t
BSB <sub>5</sub>	12,7	t
BTEX (nur BTX)	8,5	kg
MTBE und ETBE (nur BTX)	3,6	kg
Chlorid* <sup>7</sup>	2,0	kt

## Hinweis zur Tabelle:

- \*<sup>1</sup> Additive, Alkylat, ETBE, Ethanol, FAME, MTBE, SOK Komponenten, sonst. Komponenten, Vakuumgasöl/Wachstdestillat  
\*<sup>2</sup> Neutralamine, Filmbildner, Spalter etc.  
\*<sup>3</sup> Einsatz Harnstoff am Standort Vohburg zur Reduzierung der NO<sub>x</sub>-Emissionen  
\*<sup>4</sup> Anteil aus Grundwasser inklusive Drainagewasser, der in den Produktionsprozess einfließt  
\*<sup>5</sup> Vakuumrückstand, Flüssigschwefel, LCO  
\*<sup>6</sup> Absetzbare Stoffe, Mercaptane, Sulfide und Benzol sind nicht nachweisbar  
\*<sup>7</sup> Der Zahlenwert aus dem Jahr 2012 wurde nachträglich korrigiert und hat daher keine Abweichung zum Wert aus dem Jahr 2013

Nachfolgend die wesentlichen Veränderungen der Input-Output-Bilanz gegenüber 2012:

Begriff	Veränderung	Erklärung
Abwassermenge	↑	Niederschlagsmengen, fahrweisenbedingtes Prozessabwasser
Additive	↑	Erhöhte Reinigungstätigkeiten während Stillstand
Chemikalien	↑	Neue Anwendungen und teilweise Mehrverbrauch für Flockungshilfsmittel im Bereich Abwasserbehandlung
CO	↑	Veränderte Anlagenfahrweisen
CO <sub>2</sub>	↓	ENCON-Maßnahmen * <sup>1</sup>
Erdgasbezug von Dritten	↓	ENCON-Maßnahmen * <sup>1</sup>
Fackelverluste	↓	Kontinuierlicher Raffineriebetrieb
Gefährlicher Abfall	↑	Stillstandstätigkeiten
Harnstoff	↓	Einsatz von ammoniakhaltigem Sauerwasser aus Sauerwasserstripper zur NO <sub>x</sub> -Reduzierung, anstatt Harnstoff
KW-Anteil im Wasser	↑	Erhöhte Reinigungstätigkeiten
Natronlauge 50 %	↓	Reduzierung von Regeneriermittel der Vollentsalzungsanlage
P ges.	↓	Optimierte Phosphor-Dosierung
Salzsäure	↓	Reduzierung von Regeneriermittel der Vollentsalzungsanlage
Schwefelsäure	↓	PH-Werteinstellung Sauerwasserstripper BTN
SO <sub>2</sub>	↓	Inbetriebnahme Sauerwasserstripper am Standort Vohburg, Verarbeitung schwefelärmerer Rohöle
Sonstige Verluste	↓	Instandhaltungsmaßnahmen
Stickstoff	↑	Stillstandstätigkeiten
Strombezug von Dritten	↑	Außerbetriebnahme Turboexpander
Schmierstoffe	↓	Keine außerplanmäßige Wartung von Großmaschinen

Erläuterung zur Tabelle:

↑ Menge erhöht

↓ Menge verringert

\*<sup>1</sup> siehe Kap. 5.3

### Kernindikatoren

Um eine langfristige Vergleichbarkeit zu erzielen, werden aus verschiedenen Kernindikatoren standardisierte Kennzahlen auf der Basis des Gesamtpro-

duktausstoßes eines Jahres ermittelt (Kennzahl = Kernindikator/Gesamtproduktausstoß).

Kernindikatoren		2012	2013	Einheit
Energieeffizienz	Stromverbrauch	448.662,7	445.256,0	MWh
	Wärmeenergieverbrauch	31.121.673,5	29.184.139,9	GJ
Materialeffizienz	jährlicher Massenstrom, Einsatzmaterialien	10.855.367,3	10.280.000,0	t
Wasserverbrauch		4.316.645,0	4.210.346,0	m <sup>3</sup>
Abfall gesamt		11.560,3	10.484,2	t
Abfall gefährlich		3.278,8	4.108,2	t
Emissionen	Gesamtemissionen in die Luft –	1.917.172,4	1.827.898,1	t
	davon Gesamtemissionen Treibhausgase	1.912.540,6	1.823.379,1	t CO <sub>2</sub> e
Biologische Vielfalt	Flächenverbrauch	1.417.781,0	1.417.781,0	m <sup>2</sup>
<b>Gesamtproduktausstoß</b>		<b>10.524.000,0</b>	<b>9.929.700,0</b>	<b>t</b>

Kennzahlen		2012	2013	Einheit
Energieeffizienz	Stromverbrauch	0,04263	0,04484	MWh/t
	Wärmeenergieverbrauch	2,95721	2,93907	GJ/t
Materialeffizienz	jährlicher Massenstrom, Einsatzmaterialien	1,03149	1,03527	t/t
Wasserverbrauch		0,41017	0,42402	m <sup>3</sup> /t
Abfall gesamt		0,00110	0,00106	t/t
Abfall gefährlich		0,00031	0,00041	t/t
Emissionen	Gesamtemissionen in die Luft –	0,18217	0,18408	t/t
	davon Gesamtemissionen Treibhausgase	0,18173	0,18363	t CO <sub>2</sub> e/t
Biologische Vielfalt	Flächenverbrauch	0,13472	0,14278	m <sup>2</sup> /t

Die Kennzahlen zeigen im Vergleich zum Jahr 2012 geringe Veränderungen auf. Diese erklären sich durch einen planmäßigen Raffineriebetrieb. Durch die Umsetzung der ENCON-Projekte konnte der Energieeinsatz in seiner Gesamtheit verbessert werden.

## 4.4 USGQ-Kennzahlen

Um die Schlüsselbereiche genauer zu betrachten und über einen längeren Zeitraum vergleichen zu können, erfasst BAYERNOIL jährlich die Kennzahlen des Bereiches Umwelt, Sicherheit, Gesundheit und Qualität (USGQ). Ab 2010 wird der Betriebsteil Ingolstadt nicht mehr berücksichtigt. Die mengenmäßige Vereinbarung (Glockenverträge) mit dem Land Bayern wurde entsprechend angepasst.

### Produktleckagen

Jeder Produktaustritt wird sofort beseitigt und detailliert untersucht, ausgewertet und dokumentiert. Die Ergebnisse fließen in weitere Verbesserungsmaßnahmen in der gesamten Mineralölindustrie ein.

### Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt von BAYERNOIL wird anhand des Flächenverbrauchs der Raffinerie ermittelt. Je größer dieser Verbrauch ist, desto weniger Grünfläche steht der Natur zur Entwicklung der Tier- und Pflanzenwelt zur Verfügung.

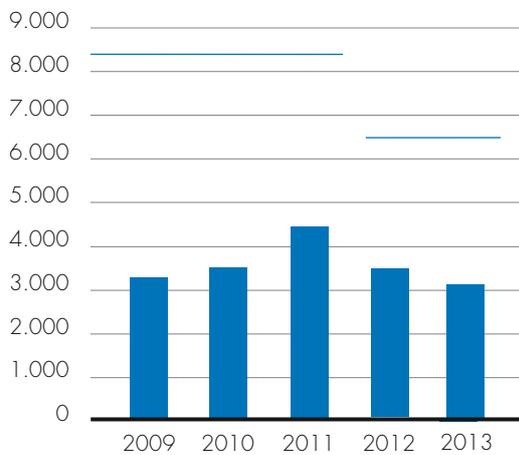
Produktleckagen	2009	2010	2011	2012	2013
Produktaustritt < 15 m <sup>3</sup>	0	2	1	0	1
Produktaustritt > 15 m <sup>3</sup>	0	0	0	0	0



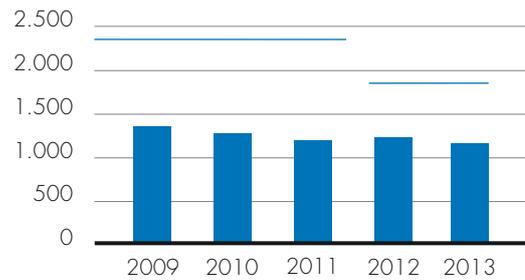
### Luftverunreinigende Emissionen

Ein großer Teil der von BAYERNOIL getätigten Umweltschutzinvestitionen kommt der Luftreinhaltung zugute. Alle Produktionsanlagen werden so betrieben, dass die Anforderungen aus dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und dessen für BAYERNOIL zutreffenden Verordnungen sowie die behördlichen Auflagen erfüllt werden.

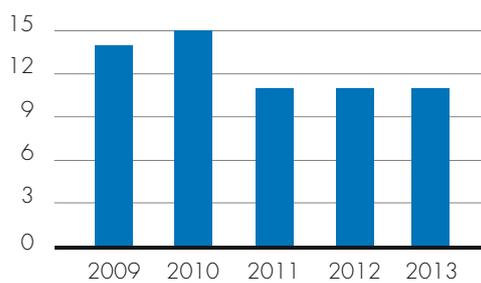
Die nachfolgenden Diagramme zeigen die Entwicklung der Emissionen einzelner Schadstoffe bei BAYERNOIL während der letzten fünf Jahre.



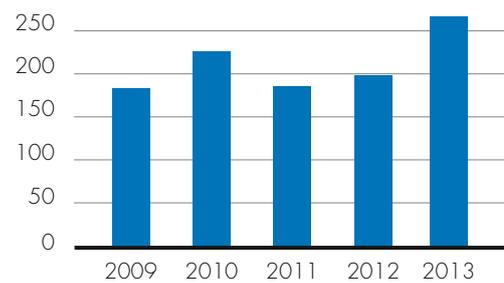
SO<sub>2</sub> [t/a]



NO<sub>x</sub> [t/a]



Staub [t/a]



CO [t/a]

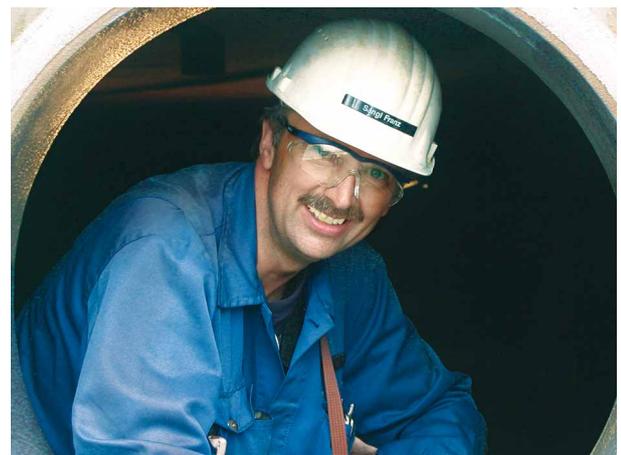
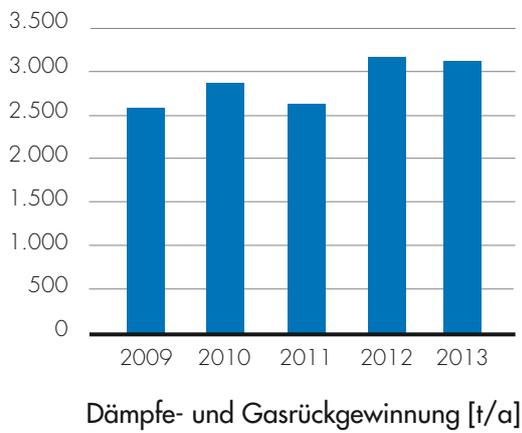
#### Erläuterung zu den Diagrammen:

- SO<sub>2</sub>: Schwefeldioxid
- NO<sub>x</sub>: Stickoxide
- CO: Kohlenmonoxid
- Vereinbarung mit dem Land Bayern

**Kohlenwasserstoffemissionen bei der Verladung**

BAYERNOIL betreibt Rückgewinnungsanlagen, die bei der Verladung freiwerdende Produktdämpfe in den Produktionskreislauf zurückführen. So wird die Umwelt nachhaltig geschont.

Die zurückgewonnene Menge sank im Jahr 2013 mit der Abnahme der Produktabfuhrmenge.



## Wassernutzung und Abwässer

Neben dem Klimaschutz legt die BAYERNOIL in ihren Anlagen besonderen Wert auf die Schonung von Gewässern und Grundwasser.

## Besonderheiten 2013

Im Betriebsteil Vohburg kam es 2013 bei Bauarbeiten zu einem Wasserrohrbruch, der den Anstieg des Trinkwasserverbrauchs begründet. Außerdem waren in diesem Jahr zeitweise stillstandsbedingt mehr Personen beschäftigt.

Genutztes Wasser	2009	2010	2011	2012	2013	Einheit
Trinkwasser	64.883	64.183	56.915	60.204	71.923	m <sup>3</sup>
Brauchwasser aus Grundwasser* <sup>1</sup>	4.874.042	4.699.402	4.467.227	4.256.441	4.138.423	m <sup>3</sup>
davon:						
- Genutztes Sanierungswasser	267.460	295.265	282.207	272.470	255.322	m <sup>3</sup>
- Drainagewasser	26.859	134.621	249.660	307.222	482.895	m <sup>3</sup>
- Grundwasser (Brunnen)	4.579.723	4.269.516	3.935.360	3.676.749	3.655.528	m <sup>3</sup>
<b>Überschusswasser*<sup>2</sup></b>	<b>397.050</b>	<b>156.636</b>	<b>124.407</b>	<b>140.788</b>	<b>241.496</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

### Hinweis zur Tabelle:

\*<sup>1</sup> Ab 2013 wird die Wassernutzung durch andere Daten dargestellt. Es werden alle Posten aufgeführt, die bei BAYERNOIL in den Produktionsprozess einfließen, um dem Begriff „Wassernutzung“ Rechnung zu tragen

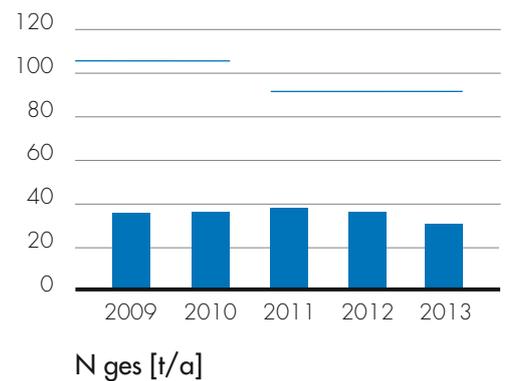
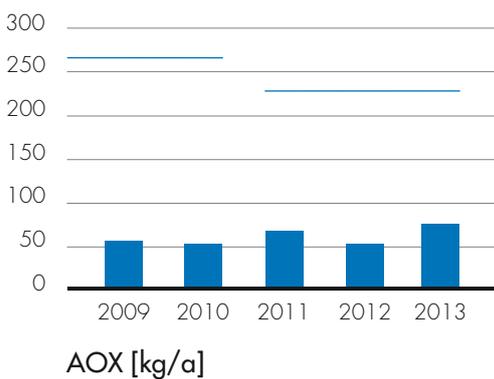
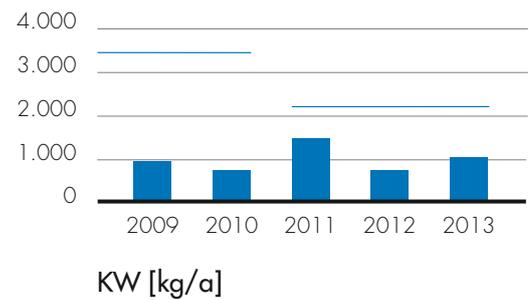
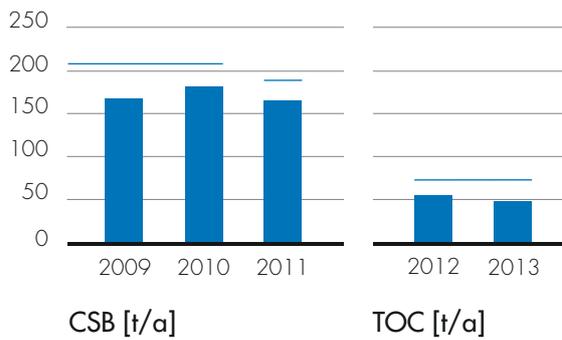
\*<sup>2</sup> Überschusswasser wurde vor der Umwelterklärung 2013 nicht ausgewiesen



### Abwasserfrachten

Alle in den Betriebsteilen anfallenden Abwässer gelangen in die werkseigenen Abwasserbehandlungsanlagen. Hier wird das Wasser durch mechanische, chemische und biologische Verfahren gereinigt. Die entsprechenden Parameter werden laufend überwacht und gem. den Anforderungen den Behörden berichtet. Zusätzlich erfolgen z. T. unangekündigte Probenahmen und Analysen im Rahmen der technischen Über-

wachung durch die Wasserwirtschaftsämter. Nicht nur bei der Qualität, auch bei den Mengen des Abwassers zeichnet sich BAYERNOIL aus: Gemäß Abwasserverordnung sollte der spezifische Wasserverbrauch in Raffinerien 0,50 Kubikmeter Abwasser pro 1 Tonne Rohöl nicht überschreiten. BAYERNOIL liegt mit einem Verbrauch von ca. 0,43 Kubikmeter pro Tonne unter diesem Wert.



#### Erläuterung zu den Diagrammen:

- CSB: Chemischer Sauerstoffbedarf
- TOC: Gesamt organische Kohlenstoffe
- AOX: Adsorbierbare organische Halogenverbindungen im Wasser
- KW: Kohlenwasserstoffe
- N: Stickstoff
- maximal zulässige Menge

Ab 2010 wird der Betriebsteil Ingolstadt nicht mehr berücksichtigt, wodurch sich die maximal zulässige Menge reduziert. Mit der Änderung des Genehmigungsbescheides für den Betriebsteil Vohburg wurde eine Umstellung des Berichtswesens vom CSB-Wert auf den TOC-Wert realisiert.

### Art, Menge und Verbleib der Abfälle

Der eingesetzte Rohstoff Erdöl wird in der Raffinerie beinahe vollständig zu Fertigprodukten oder Einsatzstoffen für den Eigenverbrauch verarbeitet. Aus der Produktion heraus fallen daher keine Reststoffe an, die beseitigt oder verwertet werden müssten.

Abfälle, die bei BAYERNOIL anfallen, lassen sich unterteilen in:

- hausmüllähnlichen Abfall, z. B. Altpapier, Altglas, Biomüll, Restmüll
- Gewerbeabfall, z. B. Strahlsand, Wärmeisoliermaterial, Altlaugen, Karbonatschlamm
- ölhaltige Abfälle
- Katalysatoren
- asbesthaltige Baustoffe aus Sanierungsmaßnahmen, z. B. Brandschutzisolierungen
- Metallschrott

Der Anteil der Verwertung lag im Jahr 2013 bei 64 %, der Anteil der Beseitigung bei 36 %.

Abfälle	2009	2010	2011	2012	2013	Einheit
gefährlich	15.133,4	5.399,3	7.036,7	3.278,8	4.108,17	t
nicht gefährlich	86.022,4	4.645,3	5.701,5	8.281,5	6.376,0	t
<b>Gesamtabfallmenge</b>	<b>101.155,8</b>	<b>10.044,6</b>	<b>12.738,2</b>	<b>11.560,3</b>	<b>10.484,18</b>	<b>t</b>

Top 5 der gefährlichen Abfälle	2013	Einheit
Abwasserschlamm	1.630	t
Ölschlamm	778	t
Katalysatoren	422	t
Laugen	304	t
Glas, Kunststoffe und Holz verunreinigt	226	t

Top 5 der nicht gefährlichen Abfälle	2013	Einheit
Katalysatoren	2.667	t
Metallschrott zur Verwertung	1.325	t
Asphalt	960	t
Bauschutt & Beton	594	t
gemischte Siedlungsabfälle	211	t

In 2013 wurde in Vohburg eine Revision der Anlagen durchgeführt. Daher fielen an diesem Standort größere Mengen an Katalysatoren, Abwasser- und Ölschlamm an. Im Zuge dieser Revisionsarbeiten

wurden ebenfalls Behälter und Rohrleitungen erneuert. Die alten Anlagenteile führten zu vermehrtem Metallschrottaufkommen.

## 4.5 Engagement im Überblick: die Bewertung der Umwelleistung

### Umweltziele der BAYERNOIL

Die Umwelleistungen der BAYERNOIL werden kontinuierlich verbessert. Die in den vorangegangenen Kapiteln genannten Maßnahmen zur Verminderung von Umweltauswirkungen werden durch die Umweltziele der BAYERNOIL erweitert und optimiert.

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die laufenden und geplanten Projekte und die organisatorischen Maßnahmen zur Verbesserung der Umwelleistungen mit aktuellem Stand zum Ende des Jahres 2013.

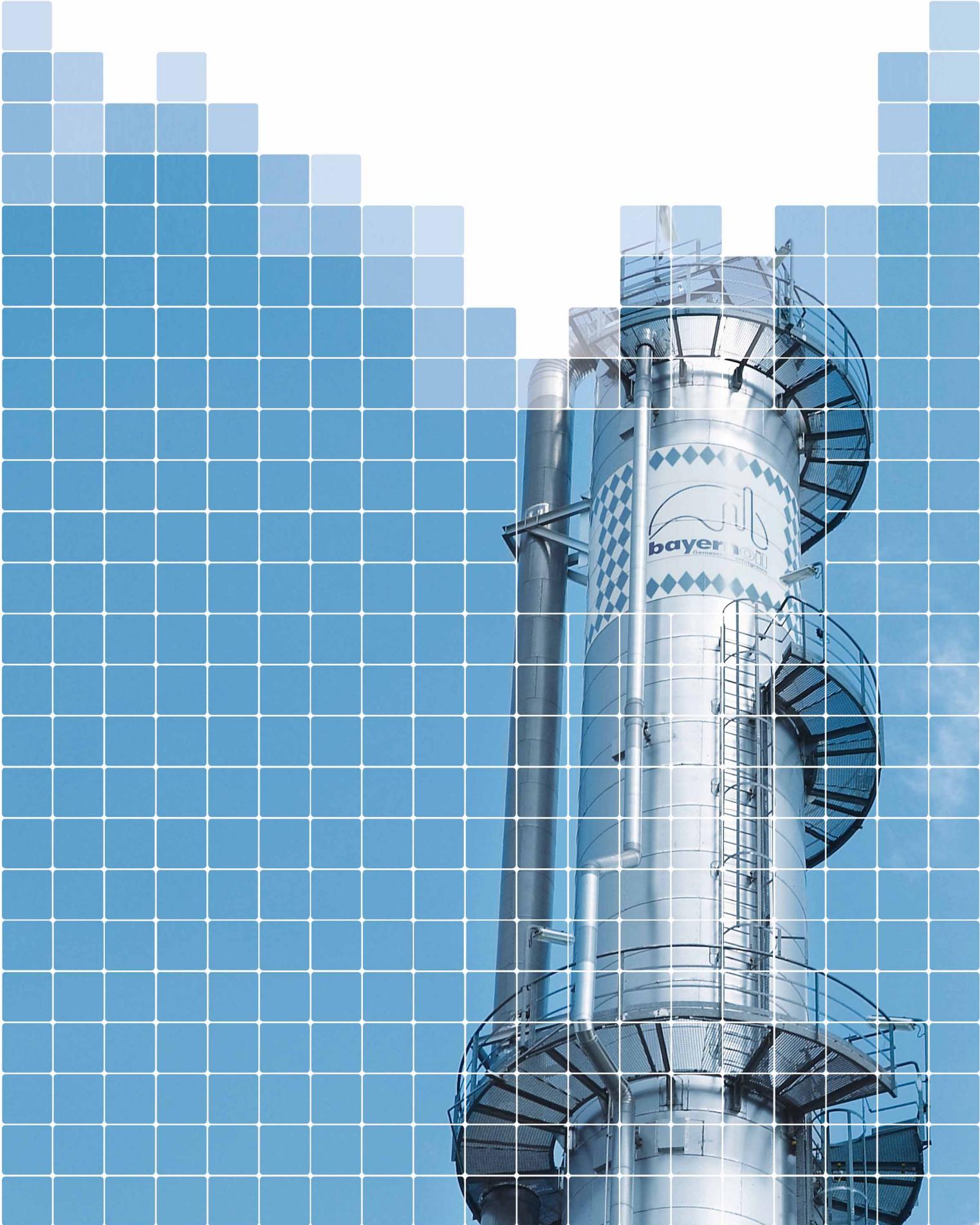
Umweltaspekte/ Zielsetzung	Einzelziel	Maßnahmen (für Standorte)	Verantwortlichkeit	Termin	Stand 2013	Status
Verbesserung des Nachbar- schaftsaufretens	Reduzierung der Geruchsemissionen im Betriebsteil Neustadt	Planung und Umsetzung von weiteren Geruchsmin- derungsmaßnahmen	Projekte, Betrieb, Instandhaltung	2013+	Umsetzung der Maßnahmen läuft	40 %
Verbesserung der Aus- und Weiterbildung	Aus- und Weiterbildung hinsichtlich der Umweltaspekte	Aus- und Weiterbildung der Produktionsmitarbeiter	Produktion	laufend	Denequa & Sicher- heitsgespräche	–
Reduzierung von Emissionen in die Luft	Reduzierung diffuser Emissionen	Absaugung und Behand- lung von verdrängten Kohlenwasserstoffen bei der Solid Fuel- und Heizöl- Schwer-Kesselwagenverla- dung (BTN)	USGQ, Projekte	2013	Konzeptumsetzung	100 %
		Abdeckung der Flotation und Absaugung von Emis- sionen in der biologischen Abwasserreinigung	USGQ, Projekte	2013	Konzeptumsetzung	100 %
		Anbindung Tank 102 an Abluftbehandlung	USGQ, Projekte	2014	Konzeptumsetzung	70 %
		Erarbeitung und Umsetzung des techn. Konzeptes zur Umrüstung von Pumpen nach TA-Luft	Projektteam „Diffuse Emissionen“, Instand- haltung	2016	Umrüstung für kriti- sche, heiß betriebene Pumpen erfolgt; bei Instandhaltungsmaß- nahmen Verwendung höherwertiger Materialien; Zeitplan zur Umsetzung wird eingehalten	50 %
		Einsatz von tertiären Dichtungen in Schwimm- dachtanks	Instandhaltung	2017	Es wurden planmä- ßig 12 Tertiärdichtun- gen eingebaut	60 %
	Reduzierung der CO <sub>2</sub> -Emissionen	Einsatz energieeffizienten Equipments und verbesserter Wärmeaustausch zwischen den Anlagen	Raffinerieentwicklung, Projektentwicklung	laufend	Durchführung von Studien zur weiteren Energieeinsparung, Konzeptumsetzung	–
	Reduzierung der NO <sub>x</sub> - Emissionen im Betriebs- teil Neustadt	Maßnahmen zur NO <sub>x</sub> -Redu- zierung an der FCC-Anlage	Raffinerieentwicklung, Projektentwicklung, Produktion	2013+	Testversuche abge- schlossen	100 %
					Konzepterarbeitung und Planung	80 %

Umweltaspekte/ Zielsetzung	Einzelziel	Maßnahmen (für Standorte)	Verantwortlichkeit	Termin	Stand 2013	Status
Reduzierung des Energie- verbrauchs	ENCON-Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs	Verbesserte Wärmerückgewinnung, Dampfeinsparungen, effiziente Technik	Raffinerieentwicklung, Projektentwicklung, Produktion	2016	Senkung des Energieverbrauchs um 15 MW und der CO <sub>2</sub> -Emissionen um 25.000 t/a * <sup>1</sup>	60 %
	Einführung Energiemanagementsystem DIN EN ISO 50001	Zertifizierung		2012	Aufbau eines Energiemanagementsystems	100 %
	Green IT	Kontinuierliche Umsetzung der Philosophie	IT	laufend	Konzeptumsetzung	–
Reduzierung von Lärmemissionen	Lärmreduktion im Betriebsteil Vohburg	Schallschutzmaßnahmen	Projekte, USGQ	2017	Umbau Luftkühler, Pumpen, Kühlturm, diverse Schallquellen	20 %
	Lärmreduktion im Betriebsteil Neustadt	Schallschutzmaßnahmen an Rohrleitungen	Projekte, USGQ	2013	Maßnahmen abgeschlossen	100 %

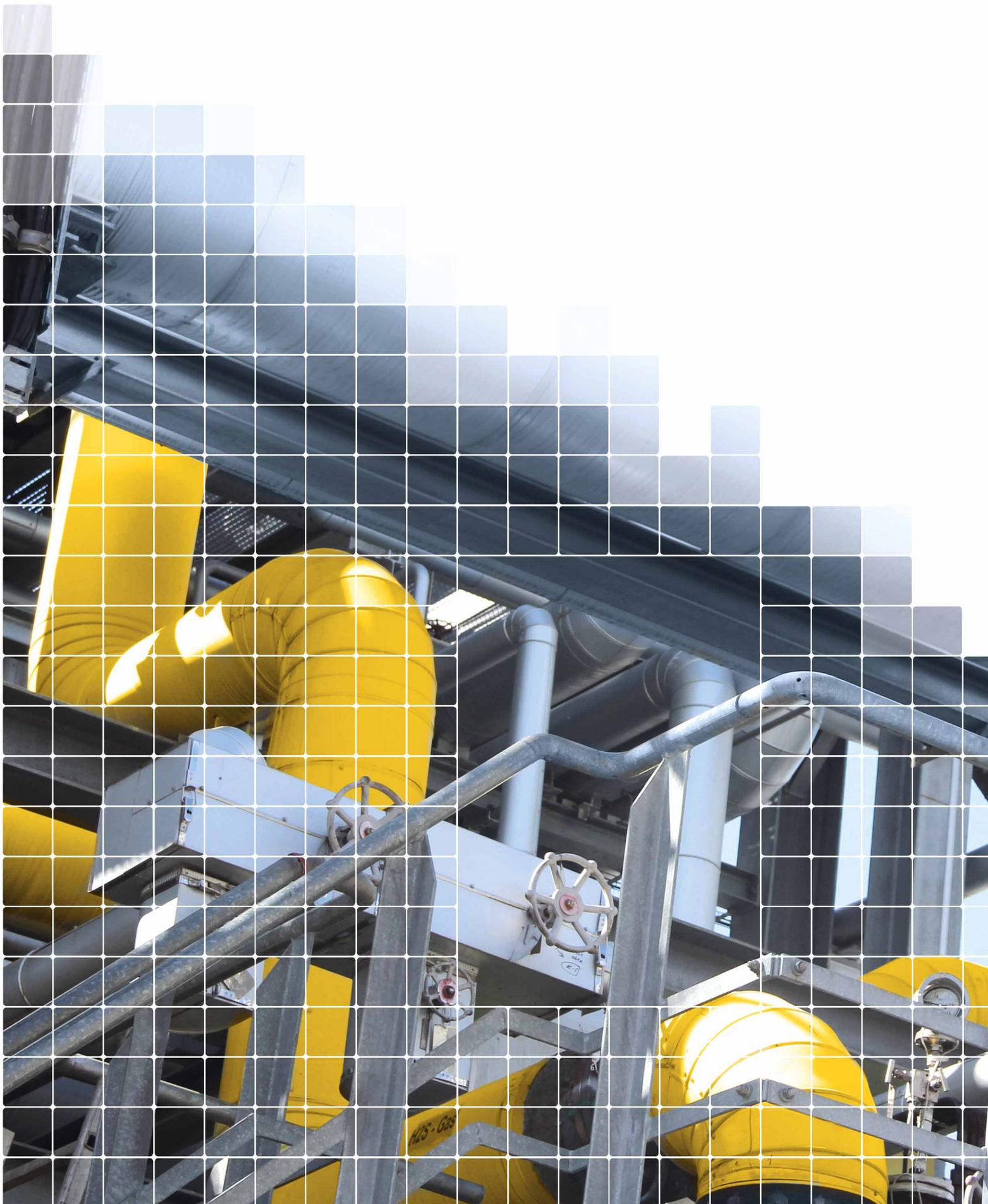
#### Erläuterung zur Tabelle:

\*<sup>1</sup> Die Maßnahmen für 2013 wurden planmäßig umgesetzt.





# Sicherheit und Umwelt – Heute und in Zukunft





Bei allen Tätigkeiten der BAYERNOIL muss eine Vielzahl von Vorschriften beachtet werden – technischer wie rechtlicher Natur.

Die geltenden Gesetze, Vorschriften und Verordnungen werden von jedem Mitarbeiter verbindlich eingehalten; die Vorgesetzten überprüfen dies im Rahmen ihrer Verantwortung sowie ihrer Fürsorgepflicht. Durch regelmäßige Aus- und Weiterbildung werden alle Mitarbeiter über Neuerungen auf dem Laufenden gehalten.

Interne und externe Audits schließen den Kreis und stellen sicher, dass die Wirklichkeit nicht nur den gesetzlichen Vorgaben, sondern darüber hinaus dem entspricht, was moderne Technik heute - wirtschaftlich sinnvoll - möglich macht.

Zwar konnten selbst aufwendige Sicherungsmaßnahmen verschiedene Verschmutzungen durch Öl nicht immer verhindern, doch zunehmendes Verantwortungs- und Umweltbewusstsein sowie technische Verbesserungen führten zu einem deutlichen Rückgang der Vorfälle.



## 5.1 Oberstes Gebot: Sicherheit

### Arbeits sicherheitsleistung 2013

Die BAYERNOIL einschließlich ihrer Partnerfirmen bewegt sich hinsichtlich der Unfallrate im Vergleich zu den Mitgliedsunternehmen der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie (BG Rohstoffe und chemische Industrie) bei meldepflichtigen Unfällen seit Jahren auf einem sehr niedrigen Niveau.

Die Einträge in die Unfallstatistik der BAYERNOIL werden anders gehandhabt als bei den deutschen Berufsgenossenschaften: Ein Arbeitsunfall wird bereits dann als „Loss Time Injury“ (LTI) eingestuft, wenn der betroffene Mitarbeiter acht Stunden oder eine Schicht nach seinem Unfall nicht wieder an den Arbeitsplatz zurückkehren kann.

Unser Ziel heißt: „keine Unfälle“. Diese Zielvorgabe gilt nicht nur für Mitarbeiter der BAYERNOIL, sondern auch für die unserer Partnerfirmen. Leider konnte das anspruchsvolle Ziel von null Unfällen im Jahr 2013 nicht erreicht werden.

Die zwei LTIs wurden mittels einer sog. „Root Cause Analysis“ untersucht und entsprechende präventive Maßnahmen eingeleitet, um ähnlich gelagerte Gefahrenpotenziale künftig zu vermindern.

Elemente der Strategie, die Unfallstatistik weiter zu verbessern, sind unter anderem die Erfolgspartnerschaft, die Dokumentation und Veröffentlichung von kritischen Situationen, Beinahe-Unfällen und -Vorfällen sowie regelmäßige Sicherheitsbegehungen, die sogenannten „Advanced Safety Coachings“.

Die Erfolgspartnerschaft ist eine Betriebsvereinbarung, die zwischen Geschäftsführung und Betriebsrat geschlossen wurde. Als Anreizsystem für die Belegschaft besteht sie aus einer Zielvereinbarung von USGQ-Zielen (z. B. Unfallzahlen) und kommerziellen Zielen. Bei Erreichen der vereinbarten Ziele erhalten die Mitarbeiter festgelegte Prämien. So sollen die gleichberechtigt nebeneinander stehenden Ziele Arbeitssicherheit, Umweltschutz und wirtschaftliches Ergebnis kontinuierlich im Bewusstsein der Belegschaft gehalten werden.

Die Dokumentation von Beinahe-Unfällen ist ebenfalls Teil der Erfolgspartnerschaft. Durch den Erfahrungsaustausch in regelmäßig stattfindenden Sicherheitsgesprächen sollen die Gefahrenquellen eingedämmt und Unfälle minimiert werden. Sind solche Gefahrenpotenziale bekannt, kann durch Verbesserungen und geweckte Aufmerksamkeit sowohl die Zahl als auch die Schwere von weiteren Unfällen verringert werden.

Die Sicherheit der Prozessanlagen gewährleisten unabhängig voneinander arbeitende Kontrollsysteme, die ständig an den neuesten Stand der Technik angepasst und kontinuierlich überprüft werden. Über diese Eigenkontrolle hinaus muss die Sicherheit der Raffinerie regelmäßig bei TÜV-Prüfungen nachgewiesen werden. Hierzu werden die Prozessanlagen in Wartungstillständen abgestellt, zerlegt, gereinigt, getestet, ersetzt und wieder montiert.

	MTC	RWI	LTI
2009	0	2	0
2010	3	2	1
2011	2	0	0
2012	0	0	2
2013	0	1	2

### Erläuterung

MTC = Medical Treatment Case  
Medizinische Behandlung; nach ärztlicher Behandlung kann die Arbeit uneingeschränkt fortgesetzt werden

RWI = Restricted Work Injury  
Arbeitsbezogene Verletzung oder Krankheit, die zu einer vorübergehend eingeschränkten Beschäftigung führt

LTI = Loss Time Injury  
Meldepflichtiger Unfall; arbeitsbezogene Verletzung oder Krankheit, die zu einem mind. eintägigen Arbeitsausfall (acht Stunden bzw. einer Schicht) führt

### Alarm- und Gefahrenabwehrplan

Jeder Mitarbeiter ist verpflichtet, auf die Beseitigung von Gefahren hinzuwirken und im Schadensfall die zuständigen Aufsichtspersonen bzw. den Vorgesetzten zu benachrichtigen.

BAYERNOIL hat für ihre Anlagen Alarm- und Gefahrenabwehrpläne gemäß den Anforderungen des § 10 der 12. BImSchV erstellt. Der Alarmplan stellt eine Leitlinie zur Sicherheit der BAYERNOIL, ihrer Mitarbeiter und der Umgebung dar. Jeder Mitarbeiter trägt nach bestem Wissen und Können zur Minderung bzw. Beseitigung von Gefahren bei.

Die Notfallplanung der BAYERNOIL gliedert sich in drei Teilbereiche:

- Alarmplan mit den für den Gefahrenfall festgelegten organisatorischen Maßnahmen, Alarmierungen sowie Anweisungen zur Abwicklung von Schadensfällen. Er hat übergeordneten Charakter und ist gültig für Gesamt-BAYERNOIL. 2013 wurde er einer Revision unterzogen.
- Gefahrenabwehrpläne mit den technischen und organisatorischen Vorkehrungen zur Gefahrenabwehr und insbesondere den Maßnahmen zur Begrenzung von Störfallauswirkungen. Diese Pläne sind für jeden Betriebsteil spezifisch.
- Ölalarm- und Einsatzplan mit den technischen und organisatorischen Vorkehrungen sowie den Reparaturmaßnahmen bei Schäden an den Fernleitungen.

Alarm- und Gefahrenabwehrpläne werden bei Vorliegen neuer bedeutsamer Erkenntnisse und Bedingungen, mindestens aber jährlich in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden überprüft und gegebenenfalls fortgeschrieben.

Für die Information der Öffentlichkeit nach den Vorgaben der Störfallverordnung wurde das Informationsblatt „Auf Nummer sicher“ erstellt. Die Broschüre ist bei den Behörden für die Öffentlichkeit zugänglich ausgelegt, kann neben vielen anderen Informationen auf der Internetseite heruntergeladen und bei BAYERNOIL angefordert werden. Sie enthält wichtige Informationen über die Sicherheitsmaßnahmen und das richtige Verhalten im Fall einer Betriebsstörung oder eines Störfalls.

### Für alle Fälle: schnell, kompetent und zuverlässig – unsere Werkfeuerwehr

Aktiv Verantwortung tragen, bedeutet Sicherheitsrisiken vorzubeugen – zum Schutz der Mitarbeiter, der Umwelt sowie der Menschen, die im Umfeld der Anlagen arbeiten oder leben. Es heißt aber auch, auf potenzielle Probleme und Betriebsstörungen jederzeit vorbereitet zu sein.

An jedem der Betriebsteile steht rund um die Uhr eine hoch professionelle Feuerwehrmannschaft mit qualifizierten Mitarbeitern und modernster Technik bereit. Im Alarmfall unterstützen sich die Wachen der Betriebsteile Vohburg und Neustadt gegenseitig und bündeln ihre Kräfte äußerst effektiv. Die Werkfeuerwehr der BAYERNOIL verfügt über hauptberufliche und nebenberufliche Feuerwehrleute.

Die technische Ausrüstung ist an die speziellen Erfordernisse der BAYERNOIL angepasst – von modernsten Löschfahrzeugen über stationäre und mobile Feuerlöschsysteme bis hin zu verschiedenen Rettungsgeräten.

Die Mitarbeiter der Werkfeuerwehr unterstützen auch beim effizienten Einsatz von Gaswarngeräten und betreiben unterschiedliche Warn- und Brandfrüherkennungssysteme. Diese Systeme tragen wesentlich dazu bei, die Brandgefahr deutlich zu reduzieren.

#### Aufgaben

Rettungsdienst und Erste Hilfe, vorbeugender und abwehrender Brandschutz sowie Gefahrguteinsatz und Ölwehr – das sind die Kernfunktionen der BAYERNOIL-Werkfeuerwehr.

Zu ihren Aufgaben gehören außerdem:

- Erfassung von Arbeitsstellen
- Tägliche Kontrollen von Arbeitsstellen
- Einsatz von telemetrischen Gaswarnsystemen zur Überwachung von Arbeitsstellen

- Verschiedene Schulungen, wie Ersthelfer-Schulungen und Ausbildungen an Hand-Feuerlöschgeräten für das gesamte Betriebspersonal sowie Schulungen für Sicherungsposten und Mannlochwachen der Partnerfirmen
- Regelmäßige Anwender-Schulungen zu Atemschutz und Messgerätetechnik für Betriebspersonal und Partnerfirmen
- Zusammenarbeit mit externen Feuerwehren, Hilfsorganisationen und Behörden bei Großbränden, der Suche nach vermissten Personen und im Katastrophenfall landesweite Unterstützung der Feuerwehren im Rahmen von Großbränden (Schaummittel-Notfallservice) und dem Einsatzsonderverband zur Tankbrandbekämpfung
- Im Bereich des öffentlichen Rettungsdienstes fungiert die Werkfeuerwehr aus dem Betriebsteil Vohburg auch für die Stadt als Helfer vor Ort
- Die Werkfeuerwehr aus dem Betriebsteil Neustadt unterstützt den öffentlichen Rettungsdienst mit dem Reanimierungsautomaten „LUCAS 2“ im Falle einer länger andauernden Reanimation

#### Ausbildung

Alle hauptberuflichen Mitarbeiter der Werkfeuerwehr verfügen über eine Berufsfeuerwehr- und Sanitätsausbildung.

Um auf alle denkbaren Gefahrensituationen in einer Raffinerie vorbereitet zu sein, werden die Feuerwehrleute zusätzlich speziell für den Industriebrandschutz ausgebildet.

Seit September 2012 bildet die Werkfeuerwehr auch im neuen Ausbildungsberuf Werkfeuerwehrmann/-frau eigene Azubis aus.

Die Mitarbeiter der Werkfeuerwehr schulen außerdem das BAYERNOIL-Betriebspersonal. So können bei Bedarf nebenberufliche Feuerwehrkräfte die Werkfeuerwehr unterstützen.

## 5.2 Elf Pipelines im Einsatz für BAYERNOIL

Die BAYERNOIL-Standorte Neustadt und Vohburg sowie der Industriepark Münchsmünster sind über elf Fernleitungen miteinander verbunden. In den Fernleitungen werden verschiedene Raffinerieprodukte wie Heiz- und Raffgas, Flüssiggas, Benzinkomponenten, Mitteldestillate und auch hochviskose Produkte verpumpt.

### Umweltschutz

Im Vergleich zu Schiffen, Kesselwägen oder Straßenanzügen sind Fernleitungen das sicherste, wirtschaftlichste und umweltfreundlichste Transportmittel über lange Wegstrecken.

### Sicherheit

Die B-NET-Fernleitungen entsprechen mit ihrer Ausrüstung dem Stand der Sicherheitstechnik und werden von der rund um die Uhr besetzten Betriebszentrale Neustadt gesteuert. Zwei voneinander unabhängig wirkende elektronische Leckerkennungssysteme überwachen die Pipelines ständig auf Dichtheit. Geografische Informationssysteme zeigen im Leckagefall den Leckort an. Die Pipeline-Trassen werden wöchentlich mit einem Hubschrauber befliegen oder von einem Streckenwärtler begangen. Weiterhin müssen die Fernleitungen jährlich einen Dichtheitsnachweis unter erhöhtem Prüfdruck erbringen sowie umfangreiche Funktionsprüfungen durchlaufen. Die Tests werden

vom TÜV-SÜD und dem Landesamt für Umwelt begleitet und abgenommen.

### Im Alarmfall: schnell erkennen, schnell handeln

Sollte es trotz aller Vorkehrungen zu einer Leckage kommen, sind die Raffinerie und die öffentlichen Hilfsorganisationen bestens gerüstet. Alle notwendigen Informationen und Vorgehensweisen sind im Ölalarm- und Einsatzplan der BAYERNOIL sowie im Amtlichen Katastrophenschutzplan aufgeführt. Bei der Werkfeuerwehr und den öffentlichen Hilfsorganisationen lagern spezielles Equipment zur Ölschadensbekämpfung sowie Abdichtmaterialien für die Pipelines.



### 5.3 Das Umweltkonzept dynamisch weiterentwickeln

#### Emissionen

Im Rahmen des Lärminderungskonzeptes im Betriebsteil Vohburg werden seit 2013 geräuscharme Lüfter installiert sowie Schallschutzmaßnahmen an Pumpen und anderen Geräuschquellen installiert, um den Anforderungen der TA Lärm (Bundes-Immissionsschutzgesetz) gerecht zu werden. Ziel ist eine Reduzierung an den Immissionsorten um bis zu 2 dB(A).

#### Energy Intensity Index

Nach dem ISAR-Projekt vereinbarte die BAYERNOIL 2009 mit ihren Gesellschaftern, die Energieeffizienz der BAYERNOIL deutlich zu verbessern. Ziel ist es, einen Energie Intensity Index (EII) von 80 Punkten im Jahr 2016 zu erreichen. Die Kenngröße des EII beschreibt als interne Verhältniszahl den prozentualen Anteil von eingesetzter Energie zu einem festgelegten Standardenergieverbrauch.

Über den Zeitraum von 7 Jahren wird bis 2016 eine Reduzierung von 5 Prozentpunkten angestrebt, was einer Energieeinsparung von 50 Megawatt und einer Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Frachten von mehr als 80 Kilotonnen pro Jahr entspricht. Die dafür erforderlichen Maßnahmen wurden gemeinsam erarbeitet und sind im sogenannten ENCON-Masterplan beschrieben.

#### Energieeinsparungen (ENCON)

Im Stillstand 2013 des Betriebsteils Vohburg wurde der Antrieb des Luftkompressors der FCC-Anlage von einer Kondensationsturbine mit niedrigem energetischen Wirkungsgrad zu einer Gegendruckturbine umgebaut. Damit kann die Abwärme der Turbine z. B. zum Beheizen von Aufkochern verwendet werden, anstatt sie ungenutzt über das Kühlwasser abzuführen.

In den Einsatzwärmetauschern der DHTA sind analog zur DHTB ebenfalls Twisted-Tube-Bündel® (Koch Heat Transfer) eingebaut, um den Ofen zu entlasten.

Am Standort Neustadt wurden in 2013 mehrere Maßnahmen zur Verbesserung der Dampfbilanz – speziell im Sommer – umgesetzt. Dadurch kann vermieden werden, dass zusätzlicher Hochdruck-Dampf für Heizzwecke über die Unterfeuerung mit Heiz- oder Erdgas erzeugt werden muss.

Damit konnte ein Energieeinsparpotenzial aus Projekten von 15 Megawatt realisiert werden, was einer Reduzierung der Kohlendioxid-Produktion von mehr als 25 Kilotonnen pro Jahr entspricht.



### ProjektMaßnahmen 2014

Im Generalstillstand des Betriebsteils Neustadt 2014 werden weitere Projekte umgesetzt.

Einer der Aufkocher des Dehexanisers in der Hydrobon wird zur Entlastung des Heißöl-Systems und zur Flexibilisierung des Dampfsystems von Heißöl auf Dampf umgestellt. So wird eine bessere Auslastung und ein höherer Wirkungsgrad der Dampfkessel im Betriebsteil Neustadt realisiert.

In der CHD sollen die Kreislaufgas- und die Einsatzvorwärmung verbessert, und damit die notwendige Feuerungswärmeleistung am Ofen der CHD nochmals deutlich reduziert werden.

Ein weiteres Projekt ist im Betriebsteil Vohburg für die Nutzung der Abwärme des Schwerwachsdestillats aus der VDU zur Aufheizung eines Sauerwasserstrippers geplant. Über diesen Weg kann Prozessabwärme genutzt und Primärenergie eingespart werden.

Die Maßnahmen in 2014 bieten ein Einsparpotenzial von etwa 10 Megawatt und mehr als 15 Kilotonnen Kohlendioxid.

### Ausblick Projekte ab 2015

Die Abwärme des Prozessgases der Wasserstoff- Erzeugungsanlage SMR wird im Rahmen eines Projektes für die Erzeugung von Niederdruck-Dampf zur Vorwärmung von Verbrennungsluft und -gas genutzt.

Weitere Projekte zur Optimierung der Dampfbilanz an beiden Standorten bieten Potential zur Reduzierung des Primärenergieverbrauchs, speziell im Sommer.

Die bisher identifizierten Projekte für 2015+ stellen ein Potenzial zur Einsparung von weiteren 20 Megawatt und 35 Kilotonnen Kohlendioxid dar.

Darüber hinaus laufen Gespräche über die Lieferung von Fernwärme aus dem Standort Vohburg über bestehende Pipelines nach Ingolstadt und aus dem Standort Neustadt zur Versorgung des Bereiches Neustadt/Bad Gögging von vorerst jeweils ca. 15 Megawatt Leistung.

### Fazit

BAYERNOIL ist auf einem guten Weg, eine weitere Energieeinsparung von 30 Megawatt und damit eine weitere Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Frachten von 50 Kilotonnen pro Jahr zu erreichen, wodurch der BAYERNOIL-Energieverbrauch bis 2016 deutlich gesenkt werden kann.



# Registrierungsurkunde



**BAYERNOIL**  
**Raffineriegesellschaft mbH**  
Postfach 12 52  
93328 Neustadt/Do.  
mit den Standorten  
Betriebsteil Neustadt  
Betriebsteil Vohburg

Register-Nr. DE-166-00069

Die Ersteintragung erfolgte am  
2. Oktober 2006

Diese Urkunde ist gültig bis zum  
8. August 2015

Diese Organisation wendet zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung ein Umweltmanagementsystem nach der EG-Verordnung 1221/2009 und EN ISO 14001:2004 . Abschnitt 4 an, veröffentlicht regelmäßig eine Umwelt-erklärung, lässt das Umweltmanagementsystem und die Umwelterklärung von einem zugelassenen, unabhängigen Umweltgutachter begutachten, ist eingetragen im EMAS-Register und deshalb berechtigt das EMAS-Logo zu verwenden.



**IHK**

**Regensburg**

für Oberpfalz / Kelheim

Regensburg, den 30. Juli 2012

Dr. Jürgen Helmes  
Hauptgeschäftsführer



Der Unterzeichnende, Irawan Abidin, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0001, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich 19.20.0 (NACE-Code), bestätigt, begutachtet zu haben, ob die Standorte bzw. die gesamte Organisation, BAYERNOIL Raffineriegesellschaft mbH mit der Registrierungsnummer DE-166-00069 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt/erfüllen.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

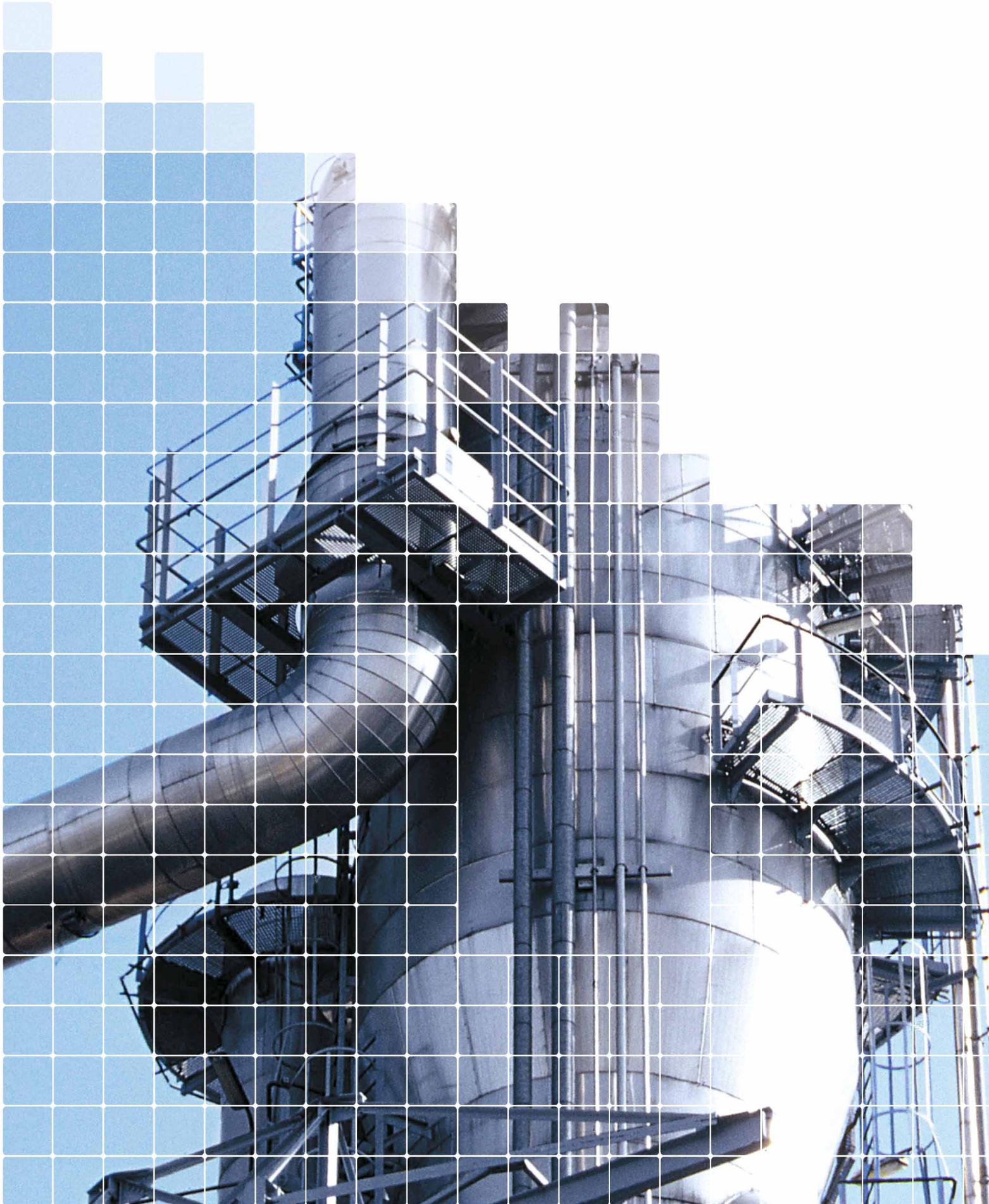
- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereiches 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.

Neustadt, 17.09.2014

Dipl.-Ing. Irawan Abidin  
Umweltgutachter  
Zulassungs-Nr. D-V-0001  
Josef-Zimmermann-Straße 8  
50374 Erftstadt

# Aus der Sprache der Raffinerie





### AOX

Adsorbierbare organische Halogenverbindungen im Wasser; Messgröße, in der alle adsorbierbaren organischen Halogenverbindungen erfasst werden. Es wird als Summenparameter bei der Bewertung von Abwasser verwendet (u. a. im Abwasserabgabengesetz).

### Benzine

Die offizielle Bezeichnung für Benzin ist Ottokraftstoff. Benzine unterscheiden sich qualitativ voneinander in der Oktanzahl, welche die Klopfbarkeit des Benzins beschreibt: Normalbenzin hat mindestens 91 Oktan, Superbenzin mindestens 95 und Super-Plus mindestens 98 Oktan.



### BlmSchG

Bundesimmissionsschutzgesetz; Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

### Bitumen

Als Bitumen werden Rohölbestandteile bezeichnet, die auch in der Vakuumdestillation nicht verdampfbar (destillierbar) sind. Es wird aus schweren, zähflüssigen asphaltbasierten Rohölen gewonnen. Bitumen wird vor allem im Straßenbau, Wasserbau und von der Hochbauindustrie verwendet.

### BSB<sub>5</sub>

Der Biochemische Sauerstoffbedarf (BSB) gibt an, wie viel gelöster Sauerstoff in einer bestimmten Zeit für den biologischen Abbau der organischen Abwasserinhaltsstoffe benötigt wird. Als Kennzahl wird meistens der BSB<sub>5</sub> angegeben. Dieser gibt die Menge an Sauerstoff in Milligramm pro Liter an, welche Bakterien und andere Kleinstlebewesen in einer Wasserprobe im Zeitraum von 5 Tagen bei einer Temperatur von 20 °C verbrauchen, um die Wasserinhaltsstoffe aerob abzubauen.

### BTEX

BTEX ist eine Abkürzung für die aromatischen Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylole.

### Butan

Butan (n-Butan und Isobutan) ist die Bezeichnung für zwei gasförmige, farblose, gesättigte Kohlenwasserstoffe. N-Butan und Isobutan sind Flüssiggase, die bei der Erdöldestillation anfallen. Sie kommen im Erdöl und Erdgas vor. Es wird unter anderem als Treibgas in Sprays verwendet (seit dem FCKW-Verbot) sowie als Brenngas in Tanks und Feuerzeugen oder in Kältemaschinen und im Kühlschrank als Kältemittel. Manche Solarkollektoren verwenden Isobutan als Wärme(über)träger.

### Buten

Buten (älter auch: Butylen) ist ein gasförmiger Kohlenwasserstoff und gehört zu den Alkenen. Es kann durch Cracken von Erdöl oder durch eine thermische Reaktion aus Butan gewonnen werden. (Siehe auch: Flüssiggas)

### Cat-Cracker

Der Catalytic-Cracker, auch Fluid Catalytic Cracking-Anlage (FCC-Anlage) genannt, dient der Gewinnung wertvoller niedrigsiedender Produkte wie Benzin, Mitteldestillat und Flüssiggase aus hochsiedenden Erdölprodukten von geringerem Wert, wie z. B. atmosphärischem Rückstand und Vakuumrückstand.

### Cetanzahl

Eine zentrale Anforderung an Dieselmotoren ist die Zündwilligkeit. Da Dieselmotoren im Unterschied zu Ottomotoren keine Zündkerzen besitzen, muss das Luft-Kraftstoff-Gemisch die Verbrennung ohne Zündfunken beginnen. Diese Eigenschaft des Dieselmotors wird ähnlich wie bei Ottokraftstoff in einem Testmotor untersucht. Der Vergleich der Zündwilligkeit mit Referenzkraftstoffen ergibt dann die sogenannte Cetanzahl.

### CHD

In der CHD-Anlage (engl.: Catalytic Hydro Desulphurisation = Mitteldestillat-Entschwefelungsanlage) werden Mitteldestillate mittels Wasserstoff auf den in der Produkt-Spezifikation festgelegten max. zulässigen Rest-Schwefelgehalt für leichtes Heizöl (HEL) und Dieselmotoren (DK) reduziert.

### Chlorid

Verbindungen des chemischen Elementes Chlor. Dieses kann mit Metallen, Halb- oder Nichtmetallen verbunden vorliegen.

### Claus-Anlage

In der Claus-Anlage wird der während der Entschwefelung entstandene Schwefelwasserstoff zu reinem Schwefel verarbeitet.

### CO

Kohlenmonoxid ist ein Gas, das bei unvollständiger Verbrennung kohlenstoffartiger Brennstoffe entsteht und brennbar ist.

### CO<sub>2</sub>

Kohlendioxid ist ein Gas, das bei vollständiger Verbrennung kohlenstoffartiger Brennstoffe entsteht und unbrennbar ist.

### CO<sub>2</sub>e

CO<sub>2</sub>-Äquivalente; Emissionen anderer Treibhausgase als CO<sub>2</sub> (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFKW, PFKW und SF<sub>6</sub>) werden zur besseren Vergleichbarkeit entsprechend ihrem globalen Erwärmungspotenzial (GWP, Global Warming Potential) in CO<sub>2</sub>-Äquivalente umgerechnet.

### Cracken

(engl.: to crack = aufbrechen, spalten); unter Cracken versteht man das Spalten von Kohlenwasserstoffmolekülen. Bei Temperaturen über 360 °C beginnen die Kohlenwasserstoffmoleküle in so starke Schwingungen zu geraten, dass sich Bindungen zwischen den Kohlenstoff-Atomen lösen und Kohlenwasserstoffverbindungen mit kürzerer Kettenlänge entstehen.

Es gibt mehrere Crack-Verfahren:

- Thermisches Cracken wandelt bei hohen Temperaturen und unter Druck schwer siedende Kohlenwasserstoffe (z. B. schweres Heizöl) in leicht siedende (z. B. Benzine und Mitteldestillat) um.
- Steamcracken (Dampf-Crackverfahren) wird in der Raffinerie angewandt, vornehmlich zur Herstellung von Wasserstoff. Im Steamcracker gewinnt man dabei unter Zusatz von Dampf aus Gasen Reinst-Wasserstoff.
- Katalytisches Cracken (Cat Cracken) dient dem gleichen Zweck wie das thermische Cracken, nur geht hier der Spaltvorgang in Gegenwart eines feinen staubförmigen Katalysators (z. B. Hydrosilikate) schonender vor sich. Dadurch kann etwa bei Atmosphärendruck und mit niedrigeren Temperaturen gearbeitet werden.
- Hydrocracken ist ein katalytisches Spaltverfahren in Gegenwart von Wasserstoff und bei einem Druck bis zu 200 Atmosphären bei gleichzeitiger Entschwefelung. Dieses Verfahren hat den Vorteil, dass man je nach Katalysator und Betriebsbedingungen das Ausgangsmaterial fast ausschließlich in Benzin oder vorwiegend in Dieselkraftstoff und leichtes Heizöl verwandeln kann.

### CSB

Chemischer Sauerstoffbedarf; er ist ein Maß für die Summe aller oxidierbaren Verbindungen im Wasser, einschließlich der schwer abbaubaren. Der CSB-

Wert kennzeichnet die Menge an Sauerstoff, welche zur Oxidation der gesamten im Wasser enthaltenen oxidierbaren Stoffe verbraucht wird.

### dB(A)

Einheit des frequenzbewerteten (nach Kurve „A“) Schallpegels. Kurve „A“ entspricht dem Empfinden des menschlichen Ohres.

### Denequa-System

Elektronisches Schulungssystem, das Wissen vermittelt und prüft.

### Destillation

Destillation ist ein Stofftrennungungsverfahren, bei dem zwei oder mehrere flüssige Stoffe aufgrund ihrer unterschiedlichen Siedepunkte voneinander getrennt werden können. Wird das Stoffgemisch erhitzt, reichert sich der Leichtsieder in der Dampfphase stärker an als der Schwersieder. Der Dampf wird aufgefangen und kondensiert. Bei der fraktionierten Destillation werden Gemische mehrerer verdampfbarer Stoffe mit verschiedenen Siedepunkten zerlegt, indem die gesamte Mischung zunächst bis ca. 350 °C erhitzt, verdampft und danach abgekühlt wird. Im Falle von Rohöl wird dieses entsprechend den Siedebereichen in seine Hauptbestandteile Gas, Rohbenzin, Gasöl sowie Rückstand zerlegt. Diese Bestandteile heißen Fraktionen. Der Rückstand wird in der sogenannten Vakuumdestillation bei Unterdruck nochmals destilliert. Hier wird das Einsatzprodukt für die Bitumenanlage gewonnen.

### Diesel

Diesel wird aus Komponenten gemischt, die in einem Bereich von 200–360 °C siedend. Die durch Destillation gewonnenen Komponenten müssen zum größten Teil entschwefelt werden, um die niedrigen Spezifikationswerte erreichen zu können (<10 ppm Schwefel im Diesel). Neben dieser Umweltschutzanforderung muss zudem die Zündfähigkeit des Kraftstoffes gesichert werden. Gemessen wird dies mit der Cetanzahl.

### EII

Verhältnis eingesetzter Energie zu einem festgelegten Standardenergieverbrauch.

### EMAS

„EMAS“ steht für die englische Bezeichnung „Eco-Management and Audit Scheme“ (= System für das Umweltmanagement nach der Verordnung (EG) Nr. 761/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates). Ein Umweltmanagementsystem zur Bewertung und Verbesserung der Umwelleistungen eines Unternehmens und zur Unterrichtung der Öffentlichkeit mit dem Ziel der kontinuierlichen Verbesserung der Umwelleistungen eines Unternehmens.

### Entschwefelungsanlage

Als Entschwefelung bezeichnet man die Entfernung von Schwefel aus Mineralölprodukten mithilfe von Wasserstoff und Katalysatoren. Der Schwefel fällt dabei als Schwefelwasserstoffgas an, das in Claus-Anlagen zu reinem Schwefel umgesetzt wird, der in flüssiger Form gelagert wird. Dieser wird an die chemische Industrie abgegeben. Er wird dort u. a. zur Herstellung von Schwefelsäure verwendet.

### ETBE

Ethyl-Tertiär-Butyl-Ether ist eine Beimischungskomponente für Benzin.

### FAME

Fettsäuremethylester (engl.: fatty acid methyl ester); Verbindungen von Fettsäuren und Ethanol. Gemische hieraus werden auch als „Biodiesel“ bezeichnet.

### Flüssiggas

Als Flüssiggas, auch LPG (Liquified Petroleum Gas), Autogas oder zum Teil auch Treibgas genannt, bezeichnet man häufig ein Gemisch aus Propan und Butan. Es kann sich aber auch um reines Propan oder reines Butan handeln. Es wird in der Regel als Feuerzeuggas, Kältemittel in Klimaanlage, für Heiz- und Kochzwecke sowie als Flüssigkraftstoff in entsprechend umgerüsteten Pkws eingesetzt.

### Heizöl

Beim Heizöl unterscheidet man zwei Sorten: leichtes und schweres Heizöl.

- Leichtes Heizöl (Heizöl EL) siedet zwischen 200 und 360 °C und kann ohne Vorwärmung in Öfen, Zentralheizungen und industriellen Feuerungsanlagen verbrannt werden.
- Schweres Heizöl wird aus Komponenten erzeugt, die oberhalb von 300 °C siedend. Das

bedeutet, es muss für Transport und Verbrennung vorgewärmt werden. Zum Einsatz kommt es in industriellen Feuerungsanlagen.

### Hydrofiner

Das Hydrofiningverfahren wird im Allgemeinen zur Entschwefelung von Mitteldestillaten benutzt. Der Name bezieht sich auf die Verfeinerung bzw. Endbehandlung eines Produktes mit Wasserstoff (lateinisch: Hydrogenium) in Gegenwart eines Katalysators. Die katalytische Entschwefelung mit Wasserstoff ist der Mineralölindustrie wirtschaftlich möglich geworden, nachdem ihr durch das katalytische Reformieren Wasserstoff in ausreichender Menge zur Verfügung steht.

### Jet A-1

Jet A-1 oder auch Kerosin ist die Bezeichnung für Flugbenzin. Hierbei handelt es sich um einen besonders engen „Fraktionierschnitt“ des Erdöls, d. h. es befinden sich vergleichsweise viele Moleküle der gleichen Sorte (Dichte) in dem Kraftstoff. Deshalb sind beim Jet A-1/Kerosin wenig leichte und wenig schwere Bestandteile enthalten, was zur Folge hat, dass es nicht zu früh zündet und fast rückstandsfrei verbrennt.

### Katalytische Crackanlage

Siehe Cracken

### Kerosin

Siehe Jet A-1

### KrWG

Kreislaufwirtschaftsgesetz

### KW

Kohlenwasserstoffe sind natürlicherweise in Erdöl, Erdgas, Steinkohle (bzw. Steinkohlenteer) und weiteren fossilen Stoffen in größeren Mengen enthalten. Kohlenwasserstoffe setzen sich aus den Kohlenstoff- und Wasserstoffatomen zusammen. Weiter können Elemente wie Schwefel oder Stickstoff in die KW-Moleküle eingebaut sein.

### KWK-Anlage

Die Kraft-Wärme-Kopplungsanlage dient der gleichzeitigen Gewinnung von mechanischer Energie, die in der Regel unmittelbar in elektrischen Strom umgewandelt wird, und nutzbarer Wärme für Heizzwecke oder Produktionsprozesse in einem Heizkraftwerk. Die Abgabe von ungenutzter Abwärme an die Umgebung wird dabei weitestgehend vermieden.

### Meraptane

Gruppe von chemischen Verbindungen mit der Strukturformel R-SH.

### Mild Hydrocracker

Die Mild Hydrocracker-Anlage (MHC-Anlage) dient der Umsetzung von schweren Ölprodukten mit Wasserstoff in höherwertige, niedriger siedende Produkte wie Gas, Flüssiggas, Leicht- und Schwer-Naphtha, Kerosin und Mittelöl bei einem Druck von ca. 100 bar unter Anwesenheit eines Katalysators.

### Mitteldestillate

Mitteldestillate sind Mineralölprodukte, die bei der Rohödestillation im „mittleren“ Siedebereich (180–360 °C) gewonnen werden. Zu ihnen gehören vor allem leichtes Heizöl und Dieselmotorkraftstoff, aber auch Flugturbinenkraftstoff und Petroleum.

### MTBE

Methyl-Tertiärbutyl-Ether ist eine Beimischungskomponente für Benzin.

### N

Stickstoff gesamt

### NO<sub>x</sub>

Stickoxide; Gase, die u. a. bei Verbrennungsprozessen unter hohen Temperaturen entstehen.

### OATS-Anlage

Olefinic Alkylation of Thiophenic Sulphur = Olefinische Alkylierung von Thiophen-Schwefel. Hier handelt es sich um eine spezielle Entschwefelungsanlage. Das OATS-Verfahren reduziert die Sättigung der Olefine auf ein Minimum. Dabei wird ein proprietärer Katalysator verwendet, der Thiophene und Mercaptane mit Olefinen reagieren lässt, wobei Substanzen mit einem Siedepunkt von 200 °C entstehen. Somit werden die schwefelhaltigen Substanzen in

die schwere Fraktion verschoben. Nach der Destillation des OATS-Benzins in eine schwere Komponente und eine leichte Komponente ist die leichte Benzinfraction praktisch schwefelfrei.

### Oktanzahl

Bei der Bestimmung der Klopfbarkeit wird ein besonderer Einzylinder-Prüfstandsmotor verwendet. Je nach Arbeitsbedingungen liefert er die ROZ (Research-Methode) oder die MOZ (Motor-Methode). Alle Einzelheiten des Messverfahrens sind in DIN 51756 (DIN-Normen für Mineralöl) festgelegt. Beide Oktanzahlen charakterisieren unterschiedliche Kraftstoffeigenschaften. Die MOZ ist insbesondere ein Hinweis auf das Hochgeschwindigkeits-Klopfverhalten. Die ROZ ist in Deutschland durch die Norm DIN EN 228 (Ottokraftstoff) für Normalbenzin auf mindestens 91, für Superbenzin auf mindestens 95 und für Super Plus auf mindestens 98 festgelegt.

### Olefine

Olefine (Alkene) ist ein Sammelausdruck für „ungesättigte“ Kohlenwasserstoffe, in denen mindestens zwei Wasserstoffatome durch eine zusätzliche Bindung zwischen zwei ohnehin miteinander verbundenen Kohlenstoffatomen (Doppelbindung) ersetzt werden. An dieser Doppelbindung geht das Molekül besonders leicht Reaktionen ein, was in vielen Mineralölprodukten die Lagerstabilität negativ beeinflusst. Die einfachsten Olefine (Ethylen, Propylen) werden von der Petrochemie aus Rohbenzin als Ausgangsstoffe für die vielfältigen Synthesen hergestellt.

### OSHA

Diese Abkürzung steht für „Occupational Health and Safety Administration“, die amerikanische Behörde für Gesundheit und Arbeitssicherheit. International tätige Unternehmen richten häufig ihre Arbeitssicherheitsstandards nach den Standardvorgaben der OSHA aus.

### P

<sup>ges</sup>

Phosphor gesamt

### Propan

Propan ist ein farbloses Gas; es gehört zu den einfachsten Kohlenwasserstoffen. Es wird aus Erdgas gewonnen oder in einer Erdölraffinerie beim Cracken von Erdöl hergestellt. Es dient verflüssigt als Brenn- und Heizgas (Flüssiggas), als Autogas bei PKW oder für den Heißluftballon sowie als Kältemittel (Kältemittelbezeichnung R290) und zur Herstellung von Ethylen und Propen.

### Propen

Propen ist ein farbloses Gas. Es wird bei der Erdölverarbeitung durch thermische Spaltung der anfallenden Benzine gewonnen und stellt einen der wichtigsten Grundstoffe der chemischen Industrie dar.

### Raffinerie

Eine Raffinerie ist ein Industriebetrieb, in dem aus dem Naturstoff Erdöl durch Destillation, Reinigung (Entschwefelung) und Veredelung (Reformierung) höherwertige Produkte hergestellt werden. Das Naturprodukt Erdöl wird in der Raffinerie vor der Verarbeitung Rohöl und nach der Verarbeitung Mineralöl genannt.

### RME

Rapsöl-Methyl-Ester; Beimischung für Diesel aus nachwachsenden Rohstoffen

### Sauerwasserstripper

Die Sauerwasserstripper-Anlage dient zum Strippen von mit  $H_2S$  und  $NH_3$  beladenem Sauerwasser. Durch Strippen mit Dampf werden  $H_2S$  und  $NH_3$  aus dem Sauerwasser entfernt.

### Schwefel

Schwefel fällt unter anderem bei der Entschwefelung von JET A-1, Diesel, Heizöl sowie Ottokraftstoff und anschließendem Claus-Verfahren an. Dieser Schwefel wird vielfach in der chemischen Industrie genutzt, unter anderem zur Produktion von Schwefelsäure, Farbstoffen, Insektiziden und Kunstdüngern.

### SMR

Wasserstoffanlage (engl.: Steam Methane Reformer)

### SO<sub>2</sub>

Schwefeldioxid; ein farbloses, stechend riechendes Gas, das bei der Verbrennung von Schwefel entsteht

### SOK Komponenten

Super-Otto-Kraftstoff Komponenten

### StrlSchV

Strahlenschutzverordnung

### Sulfide

Salze beziehungsweise Alkyl- oder Arylderivate des Schwefelwasserstoffs (H<sub>2</sub>S)

### Thermische Crackanlage

Siehe Cracken

### TOC

Der gesamte organische Kohlenstoff oder TOC-Wert ist ein Summenparameter in der Abwasser- und Wasseranalytik und gibt die Summe des gesamten organischen Kohlenstoffs in einer Wasserprobe an. Er ist das Maß für die organischen Verunreinigungen der Probe.

### USGQ

Umweltschutz, Sicherheit, Gesundheitsschutz und Qualitätssicherung

### Vakuumdestillation

Bei der Rohöldestillation wird Rohöl unter Atmosphärendruck destilliert. Dabei werden alle Bestandteile des Rohöls (Gas, Benzin, Petroleum und Gasöl) gewonnen, soweit ihr Siedepunkt unter der Arbeits-

temperatur von etwa 350 °C liegt. Bei weiterer Erwärmung würde sich das Rohöl zersetzen. Die Gewinnung weiterer Destillate erfolgt bei nur geringfügig erhöhter Temperatur, jedoch bei deutlich abgesenktem Druck (Vakuum). Als leichteste Fraktion wird Vakuumgasöl gewonnen, die schwere Fraktion wird weiterverarbeitet zu Bitumen oder schwerem Heizöl.

### VDU

In der VDU-Anlage (engl.: Vacuum Distillation Unit = Vakuumdestillationsanlage) wird „atmosphärischer Rückstand“ aus der Rohöldestillationsanlage und aus den Tanks durch Destillation aufgearbeitet.

### Vorfluter

Der Vorfluter ist die Bezeichnung für jedes Gerinne, in dem Wasser mit natürlichem oder künstlichem Gefälle abfließen kann.

### Wasserstoff

Wasserstoff ist ein farb- und geruchloses Gas, das während des Produktionsprozesses in der Raffinerie anfällt und bei weiteren Veredelungsprozessen wiederverwendet wird. Es ist Bestandteil des Wassers und der meisten organischen Verbindungen.

## Bitte sprechen Sie uns an!





„Gemeinsam erfolgreich“ können wir nur sein, wenn Informationen offen und transparent zugänglich sind. Offenheit und Transparenz sind die Basis eines verantwortungsvollen Miteinanders. Informationsaustausch ist das probate Mittel, diese Partnerschaft einzugehen zwischen BAYERNOIL und ihren Mitarbeitern, Kunden, Nachbarn, Lieferanten, Partnerfirmen sowie öffentlichen Interessengruppen. Damit die Raffinerie sich im Einklang mit der Umwelt und ihren Nachbarn nachhaltig weiterentwickeln kann, ist es erforderlich, miteinander zu kommunizieren und voneinander zu lernen.

Termin für die nächste Umwelterklärung:  
BAYERNOIL wird die nächste validierte Umwelterklärung im Jahr 2015 vorlegen.

Ansprechpartner für die einzelnen Themenfelder sind:

#### **Öffentlichkeitsarbeit**

Kirsten Pilgram  
Tel.: +49 8457 8-2201  
Fax: +49 8457 8-2207  
kirsten.pilgram@bayernoil.de

#### **Leiter Umweltschutz, Sicherheit, Gesundheitsschutz**

John Stapleford  
Tel.: +49 8457 8-2336  
Fax: +49 8457 8-2420  
john.stapleford@bayernoil.de

#### **Abfall-/Gefahrgutbeauftragter**

Klaus Becker  
Tel.: +49 8457 8-2412  
Fax: +49 8457 8-2420  
klaus.becker@bayernoil.de

#### **Gewässerschutzbeauftragte**

Robina von Kolczynski  
Tel.: +49 8457 8-2403  
Fax: +49 8457 8-2420  
robina.vonkolczynski@bayernoil.de

#### **Störfall-/Pipelinebeauftragter**

Lars Lutz  
Tel.: +49 8457 8-2552  
Fax: +49 8457 8-2420  
lars.lutz@bayernoil.de

#### **Leiter Sicherheit & Umwelt**

Norbert Botz  
Tel.: +49 8457 8-2540  
Fax: +49 8457 8-2420  
norbert.botz@bayernoil.de

#### **Leiter Prozesssicherheit**

Maximilian Schöner  
Tel.: +49 8457 8-2250  
Fax: +49 8457 8-2420  
maximilian.schoener@bayernoil.de

#### **Koordinatorin Managementsysteme**

Nadine Michelberger  
Tel.: +49 8457 8-1559  
Fax: +49 8457 8-2420  
nadine.michelberger@bayernoil.de

## Impressum

BAYERNOIL Raffineriegesellschaft mbH  
Postfach 12 52  
93328 Neustadt · Germany  
Telefon +49 8457 8-0  
info@bayernoil.de  
www.bayernoil.de

## Redaktion

BAYERNOIL

## Konzept/Gestaltung/Umsetzung

FOUR MOMENTS - Marken. Design. Kommunikation.  
BAYERNOIL

