



Konsolidierte Umwelterklärung 2025

Bayer-Standort Bergkamen

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Broschüre in der Regel auf eine geschlechtsneutrale Differenzierung (z. B. Mitarbeiterinnen/Mitarbeiter) verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für beide Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2	Wasserverbrauch	20
Der Bayer-Standort Bergkamen	3	Abwasser	21
Standort	3	Prozesswasseraufbereitungsanlage	23
Produkte mit Wirkstoffen		Zentrale Abwasserbehandlungsanlage	23
„Made in Bergkamen“	4	Emissionen organischer Stoffe	24
Produktverantwortung	5	Emissionen (ohne Kohlendioxid)	26
Produktionsverfahren	6	Kohlendioxid-Emissionen	27
Planungs- und genehmigungsrechtliche		Produktstaub	29
Situation	7	Abfälle	29
Umsetzung des Artikels 13 der		Maßnahmen zum Vermeiden	
Seveso-III-Richtlinie	8	und Verwerten von Abfällen	29
Industrieemissionsrichtlinie (IED)	9	Boden	31
Umweltpolitik und weitere Elemente		Energie	32
des Managementsystems	10	Energieeinsatz	34
Organisatorische Maßnahmen	11	Stromverbrauch	35
Beauftragtenwesen	12	Anteil erneuerbarer Energien	
Interne Sicherheits-, Arbeitsschutz-,		beim Fremdstrom	36
Umweltschutz- und Energieaudits	12	Indirekte Umweltauswirkungen	37
Stoffstrom-Management	13	Arbeitsicherheit und Unfallgeschehen	39
Kontinuierliche Verbesserung	13	Bayer Safety Day	41
Kontextanalyse	13	Betriebliches Gesundheitsmanagement	41
Dialog	14	Gesundheitsangebote	43
Umweltauswirkungen	15	Vorsorgeangebote	43
Ermittlung und Bewertung		Ziele und Programme	44
der Umweltaspekte	15	Bewertung Ziele Umwelterklärung 2022	44
Umweltkennzahlen der Jahre		Ziele ab 2025	48
2020 bis 2024	16	Gültigkeitserklärung	52
Direkte Umweltauswirkungen	18	Zertifikate	53
Produktionsmengen	19	Glossar	54

Liebe Leserinnen und Leser,

im Mittelpunkt des Handelns von Bayer stehen zwei wesentliche gesellschaftliche Herausforderungen: die Gesundheitsversorgung und die Ernährungs-sicherung der wachsenden Weltbevölkerung. Wir sind davon überzeugt, dass wir einen Beitrag dazu nur dann leisten können, wenn wirtschaftlicher Erfolg und Nachhaltigkeit Hand in Hand gehen. Nachhaltigkeit ist daher bei Bayer Teil der Unternehmensstrategie und fest in unsere täglichen Arbeitsabläufe integriert.

Wir können nur dann erfolgreich sein, wenn unsere Beiträge zum Nutzen für unsere Kunden und die Gesellschaft insgesamt sind. Zu diesem Nutzen gehören insbesondere auch die Sicherheit und Gesundheit aller am Standort Bergkamen Beschäftigten sowie der in der Nachbarschaft lebenden Menschen, der Schutz der Umwelt sowie die Schonung der natürlichen Ressourcen. Um diesem umfassenden Anspruch gerecht zu werden, produziert Bayer in Bergkamen nach klaren gesetzlich vorgegebenen und selbst auferlegten Regeln pharmazeutische Wirkstoffe und handelt verantwortungsbewusst entlang seiner gesamten Wertschöpfungskette.

Im Bereich des Umweltschutzes unterliegt jeder einzelne Arbeitsschritt den Bestimmungen unseres systematischen Umweltmanagementsystems: angefangen bei der Beschaffung von Rohstoffen und Energie, über deren Verarbeitung und Nutzung bis hin zur Lagerung und dem Versand der fertigen Erzeugnisse. Wir folgen dabei einer Geschäftspraxis, die auf Kooperation und Dialog zugunsten des Umweltschutzes setzt und alle Beteiligten – auch externe Partner – einbezieht. Dabei steht die Sicherheit der Beschäftigten, der Produkte, der Umwelt und der Bürgerinnen und Bürger in unserer Nachbarschaft stets an erster Stelle.

Ein sparsamer Umgang mit Ressourcen und Energie ist ein weiteres Kernthema für uns. Detaillierte Ausführungen und Beispiele für unser Engagement finden Sie im Innenteil der Broschüre. Unsere Anstrengungen, durch Prozessverbesserungen und Innovationen den Umwelt- und Klimaschutz weiter zu fördern, lassen wir regelmäßig von unabhängigen Institutionen und externen Gutachtern überprüfen.

Mit dieser Umwelterklärung dokumentieren wir das Erreichte. Gleichzeitig verpflichten wir uns, Sicherheit, Umweltschutz und Nachhaltigkeit weiter zu verbessern und insbesondere weitere Beiträge zur Treibhausgas-Reduktion zu leisten. Diesbezüglich ist es insbesondere Teil der Verantwortung des Standortleitungsteams sowie aller Führungskräfte, die Sicherheitsprogramme und Umweltinitiativen am Standort Bergkamen kontinuierlich weiterzuentwickeln.

Die beachtliche Wegstrecke, die unser Unternehmen über mittlerweile mehr als 160 Jahre zurückgelegt hat, bestärkt uns in unserer auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Strategie. Unsere Mission bringt es auf den Punkt: Mit unseren Produkten und Dienstleistungen wollen wir dazu beitragen, das Leben von Menschen in aller Welt zu verbessern und unsere natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen: „Health for all, Hunger for none“.

Dr. Thomas Wessa
Leiter Supply Center Bergkamen

Denis Panknin
Leiter Standortmanagement Bergkamen



Thomas Wessa, Leiter Supply Center Bergkamen (links) und Denis Panknin, Leiter Standortmanagement Bergkamen



Der Bayer-Standort Bergkamen

Standort

In Bergkamen befindet sich der größte Standort der Bayer AG zur Herstellung pharmazeutischer Wirkstoffe. Etwa 1.500 Mitarbeiter stellen hier Wirkstoffe und Zwischenprodukte in höchster Reinheit her –

sowohl für die Weiterverarbeitung im eigenen Unternehmen als auch in geringem Umfang für Dritte. Das knapp 110 Hektar große Werkgelände befindet sich im nordöstlichen Teil des Ruhrgebiets zwischen den Städten Dortmund und Hamm. Es wird seit über 60 Jahren für die Wirkstoffherstellung genutzt.



Gut zwei Drittel des mehr als 100 Hektar großen Geländes sind bebaut. Die übrige Fläche steht für Erweiterungen und Neuansiedlungen zur Verfügung.

1959 erwarb die Schering AG die Chemischen Werke Bergkamen, um ihre Produktion außerhalb der beengten Verhältnisse der damaligen Exklave West-Berlin auszuweiten. Zweieinhalb Jahre nach der Grundsteinlegung am 2. April 1962 begann die Herstellung pharmazeutischer Wirkstoffe – die Anfänge eines Industriebetriebs, der in der Region als größter Arbeitgeber und einer der größten Ausbilder mittlerweile fest verwurzelt ist. Seit 2006 Teil der Bayer AG, ist das Supply Center Bergkamen, zu dem auch ein Mikronisierbetrieb in Berlin gehört, mit seinem Schwerpunkt auf Hormonen und Kontrastmitteln nicht nur der größte Produktionsstandort für pharmazeutische Wirkstoffe von Bayer, sondern einer der modernsten und größten weltweit. Seit einigen Jahren werden vermehrt auch Wirkstoffe für innovative Therapeutika in Bergkamen hergestellt.

Bayer betreibt in Bergkamen derzeit vier chemische Produktionsbetriebe, von denen im Zuge der Einführung des Bayer-weiten neuen Arbeitsmodells „Dynamic Shared Ownership (DSO)“ aus den Betrieben PUA, PUB und PUE ab Anfang 2025 das Betriebs-Cluster „PUABE“ geschaffen wurde. Außerdem wurde der Kontrastmittelbetrieb PUF mit der Destillation zum Betriebs-Cluster „Radiologie + Lösemittel“ zusammengefasst. Diese organisatorischen Maßnahmen sollen eine noch schnellere und effizientere Produktion gewährleisten.

Daneben gibt es noch eine Mikrobiologische Produktion mit Aufarbeitung und ein mikrobiologisches Technikum. Im mikrobiologischen Technikum werden neue Verfahren für den Einsatz in der Produktion vorbereitet und bereits etablierte Abläufe weiter verbessert – auch mit Hilfe gentechnisch veränderter Organismen. Die entsprechenden Räumlichkeiten sind gemäß § 7 GenTSV (Gentechnik-Sicherheitsverordnung) in die Sicherheitsstufe S1 (ohne Risiko) eingeordnet.

Neben den chemischen Produktionsbetrieben und der Mikrobiologie gibt es verschiedene Ver- und Entsorgungsanlagen. Dazu zählen insbesondere das Kraftwerk, die Thermische Nachverbrennungsanlage für Abgase, die Sonderabfallverbrennungsanlage und die zentrale Abwasserbehandlungsanlage. Diese Einrichtungen stehen zum Teil auch den auf dem Werkgelände ansässigen Firmen LANXESS Organometallics GmbH und Huntsman Advanced Materials Deutschland GmbH zur Verfügung.

Produkte mit Wirkstoffen „Made in Bergkamen“

Zahlreiche Präparate von Bayer enthalten aktive pharmazeutische Bestandteile (Active Pharmaceutical Ingredients = API), die in Bergkamen hergestellt werden. Insgesamt stellt Bayer in Bergkamen Wirkstoffe für Produkte her, die einen weltweiten Umsatz im mittleren einstelligen Milliarden-Euro-Bereich erzielen.

In den letzten Jahrzehnten hat sich der Standort Bergkamen eine herausragende Expertise in der Produktion von Steroid-Wirkstoffen und Röntgenkontrastmitteln erarbeitet. Die Steroid-Wirkstoffe werden für verschiedene Hormonersatztherapien und Verhütungsmittel verwendet, die Kontrastmittel werden in der medizinischen Bildgebung eingesetzt, um diagnostische Untersuchungen zu unterstützen.

Dieses Produktportfolio wurde in letzter Zeit um Therapeutika als „drittes Standbein“ des Standortes erweitert. Dazu gehören unter anderem ein Wirkstoff, der zur Behandlung von Patienten mit chronischer Nierenerkrankung eingesetzt wird, und ein Wirkstoff in der klinischen Entwicklung, der zur Behandlung von vasomotorischen Symptomen (VMS, Hitzewallungen) in Verbindung mit der Menopause vorgesehen ist.

Produktverantwortung

Als Hersteller pharmazeutischer Wirkstoffe fühlen wir uns über die rechtlichen Anforderungen hinaus in besonderem Maße der Gesundheit der Menschen und dem Schutz der Umwelt verpflichtet. Neben Innovation, Wachstum und Wirtschaftlichkeit ist Nachhaltigkeit deshalb gleichwertiger Bestandteil unserer Unternehmensziele.

Das Thema „Arzneimittel in der Umwelt“ beschäftigt seit rund drei Jahrzehnten Wissenschaft und Öffentlichkeit. Die Besorgnis über die Auswirkungen pharmazeutischer Substanzen in der Umwelt führte zu zahlreichen Untersuchungen auf nationaler und internationaler Ebene. Bayer hat schon früh damit begonnen, Umweltrisikobewertungen für Humanarzneimittel bei den zuständigen Behörden einzureichen. Kontinuierlich werden auch bereits in den Markt eingeführte Wirkstoffe bewertet.

Bayer hat sich zum Ziel gesetzt, mögliche Risiken von Arzneimittelwirkstoffen in der Umwelt noch genauer zu untersuchen, um diese differenzierter beurteilen zu können. Dazu erweitern wir systematisch die Datenbasis der Umwelteigenschaften – zum Beispiel durch Tests zur Ökotoxizität sowie zum Verbreitungs- und Abbauverhalten der Arzneimittel. Im Rahmen der rechtlichen Zulassung von Human- und Tierarzneimitteln in Europa und den

USA erfolgt außerdem für alle neuen Wirkstoffe eine sogenannte Umweltrisikobewertung. Arzneimittelwirkstoffe können über Ausscheidungen von Menschen und Tieren, durch falsche Entsorgung oder während der Herstellung in die Umwelt gelangen. Hier sind vor allem die Oberflächengewässer relevant. Die Einhaltung der Abwasser-Schwellenwerte wird von Aufsichtsbehörden und externen Gutachtern sowie in regelmäßigen Abständen auch durch Audits von internen Fachleuten vor Ort überprüft. Um Einträge von Arzneimittelspuren in die Umwelt weiter zu reduzieren oder ganz auszuschließen, ergreifen wir eigene Maßnahmen in der Produktion.

Bayer beteiligt sich überdies an verschiedenen Forschungsprojekten zur Entwicklung weiterer Reduktionsmaßnahmen, wie z. B. am 2020 gestarteten Projekt PREMIER (Priorisierung und Risikobewertung von Arzneimitteln in der Umwelt) mit der IMI (Innovative Medicines Initiative), das sich auf die Bewertung und Minderung des Risikos von Arzneimitteln in der Umwelt konzentriert.

In Bergkamen haben wir in den vergangenen Jahren beträchtliche Summen in technologisch optimierte Lösungen zur Abluft und Abwasserbehandlung – ein Beispiel ist die Modernisierung der Kläranlage – investiert. Besondere Aufmerksamkeit galt dabei der Rückhaltung von Hormon-Wirkstoffen und iodierten Röntgen-Kontrastmitteln.

Ultrafiltration setzt neue Maßstäbe: Die Anlage ist in der Lage, die Biomasse aus der biologischen Abwasserbehandlung vollständig zurückzuhalten.



Umweltschutzinvestitionen

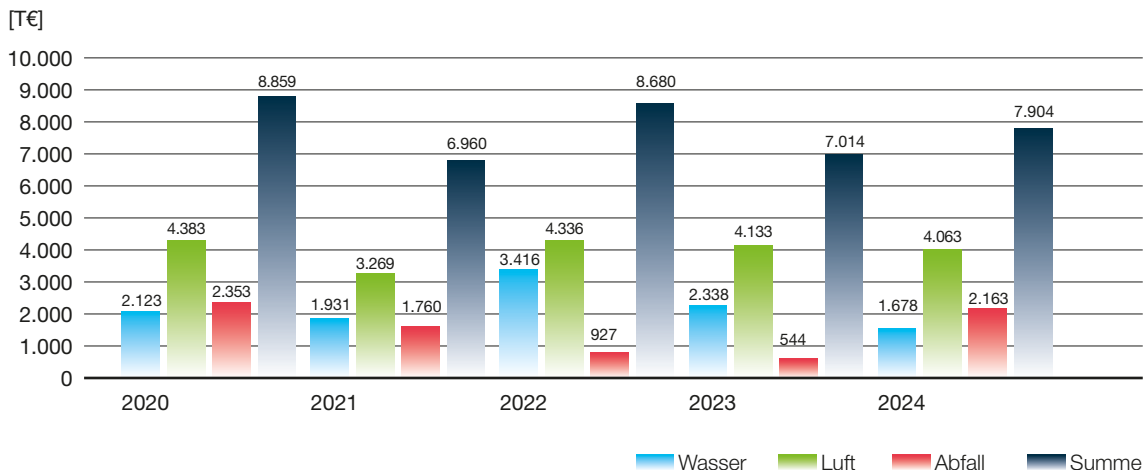


Abb. 1: Umweltschutzinvestitionen im Zeitraum 2020 bis 2024 unterteilt nach Verwendungszweck.

Trotz vieler Studien zum Auftreten von Wirkstoffen aus der Hormonproduktion in der aquatischen Umwelt konnte bisher keine abschließende Bewertung der Auswirkungen auf die Ökosysteme von Gewässern erfolgen. Daher haben wir in Bergkamen bereits 1998 beschlossen, alle Abwässer aus der Ethinylestradiol-Produktion separat zu sammeln und zu verbrennen. Eine Emission künstlicher Hormon-Komponenten aus diesem Bereich ist somit ausgeschlossen.

Auch bei der Herstellung von Röntgenkontrastmitteln fallen Abwässer an. Die darin gegebenenfalls noch in Spuren enthaltenen iodierten Kontrastmittel sind als Diagnostika wirkungsbedingt biologisch inert. Trotz der erwiesenen ökotoxikologischen Unbedenklichkeit bewerten wir das Abwasser jeder Iopromid-Stufe vorsorglich separat. In den vergangenen Jahren haben wir darüber hinaus Verfahren entwickelt, die den Eintrag von Iopromid-Stufen in die Kläranlage erheblich vermindern und gleichzeitig die stoffliche Verwertung des enthaltenen Iods ermöglichen. Eine speziell für diesen Zweck installierte Anlage erlaubt es zudem, organisch gebundenes Iod aus dem Abwasser zurückzugewinnen.

Um auch Gadolinium aus den Abwasserströmen der Kontrastmittelsynthese zurückzugewinnen, wurde zusammen mit einem externen Partner ein entsprechendes Anlagenkonzept entwickelt. Zurzeit werden die Genehmigungsunterlagen erstellt und der Vertrag mit dem externen Entsorger für die Aufarbeitung ist in Arbeit. Der Start der Aufarbeitung ist für das Jahr 2026 geplant.

Nicht nur während der Produktion versuchen wir Umweltauswirkungen zu vermeiden, sondern auch im gesamten Produktlebenszyklus bis hin zur schadlosen Entsorgung bzw. Wiederverwendung.

So nehmen wir im Rahmen unseres re:contrast-Programms Reste unseres iodhaltigen Röntgenkontrastmittels sowie unseres gadoliniumhaltigen Kontrastmittels von unseren Kunden zurück. Dadurch ermöglichen wir die Vermeidung unnötiger Umwelteinträge und eine sachgemäße Wiederverwendung des Iods bzw. Gadoliniums in einem Industriekreislauf.

Durch die Sammlung kann das in den Resten ungenutzter Kontrastmittel aus Arztpraxen, Krankenhäusern oder Radiologie-Zentren enthaltene Iod bzw. Gadolinium wiederverwendet werden.

Produktionsverfahren

Zwischen Hormonen und Kontrastmitteln gibt es bei der Herstellung so gut wie keine Überschneidungen. Für die Röntgen- und MRT-Kontrastmittel ist der sichere Umgang mit großen Volumina kennzeichnend. Es gilt, möglichst viel Iod in das Kontrastmittelmolekül zu bringen, um für den untersuchenden Arzt eine optimale kontrastgebende Wirkung zu erzielen.

Anders die Situation bei den Hormonen. Diese Wirkstoffe werden in vergleichsweise kleinen Mengen produziert – noch dazu in einem äußerst aufwendigen Verfahren mit bis zu 19 verschiedenen

Synthesestufen. Entscheidend ist dabei der enge Verbund von mikrobiologischer und chemischer Produktion, denn wichtige Zwischenstufen auf dem langen Weg zum fertigen Wirkstoff übernehmen Mikroorganismen wie Bakterien, Pilze und Hefen.

Reaktoren, Zentrifugen, Trockner und andere Apparate sind – je nach herzustellendem Wirkstoff und gewünschter Menge – zu unterschiedlichen Produktionslinien verschaltet. In der Regel werden mehrere davon parallel betrieben. Ihre Leistungen variieren in Abhängigkeit von Ansatzgröße, Laufzeit und Ausbeute der einzelnen Synthesestufen teilweise erheblich.

Ebenso variabel ist die Dauer einer Kampagne, d. h. der Zeitraum, in dem ein Produkt hergestellt wird. Er kann einige Tage umfassen, aber auch mehrere Monate in Anspruch nehmen. Vor Beginn einer neuen Kampagne sind die einzelnen Anlagen Teile zu reinigen. Über Umfang und Intensität dieser Prozedur entscheiden die internationalen Anforderungen des Arzneimittelrechts. In den vergangenen Jahren sind eine Reihe von Anlagen in Betrieb gegangen, in denen die Produktion nicht mehr in Kampagnen, sondern weitgehend kontinuierlich erfolgt.

Der Produktionsfluss erfolgt in den Wirkstoffbetrieben meist unter Ausnutzung der Schwerkraft von oben nach unten. Während in den oberen Etagen die chemischen Reaktionen und Produktaufarbeitungen erfolgen, findet auf den Ebenen darunter das Isolieren, Trocknen und Abfüllen statt. Somit verläuft der gesamte Produktionsprozess einschließlich des Verpackens in einem weitgehend geschlossenen System.

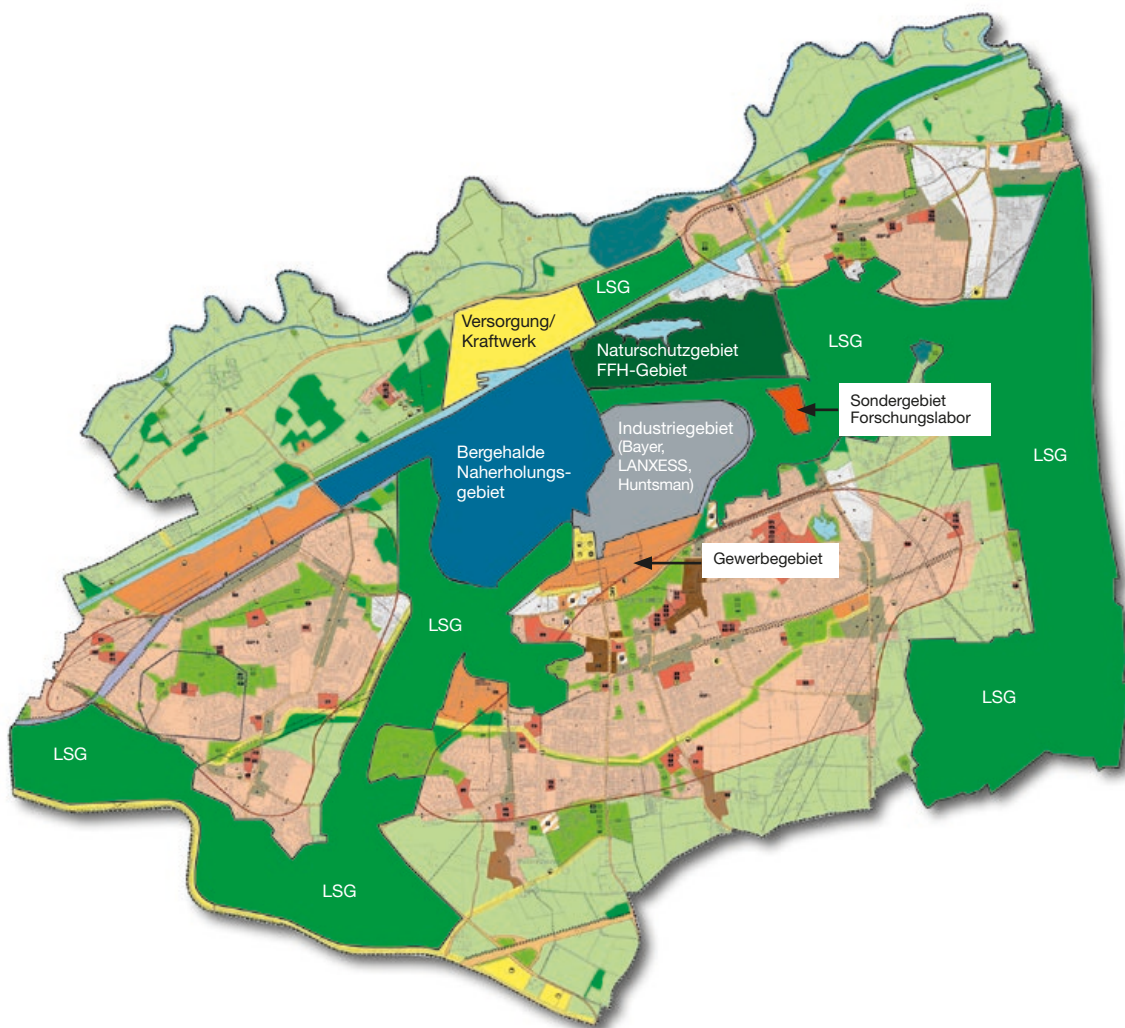
Die planungs- und genehmigungsrechtliche Situation

Das Werkgelände ist von unterschiedlich eingestufteten Flächen umgeben: im Norden vom Naturschutzgebiet Beversee, im Osten von einem Landschaftsschutzgebiet und zwei Siedlungen, im Süden von einem Gewerbe- und Wohngebiet sowie im Westen von einem Landschaftsschutzgebiet und einer als Naherholungsgebiet ausgewiesenen Bergehalde.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Bergkamen ist der Standort als Industriegebiet gekennzeichnet. Von der 67 Hektar großen Betriebsfläche entfallen 15 Hektar auf die Firmen LANXESS Organometallics GmbH und Huntsman Advanced Materials Deutschland GmbH.



Automatisierte Anlagen mit modernen Prozessleitsystemen stellen vom ersten Ansatz bis zum Abfüllen des fertigen Wirkstoffs einen effizienten Produktionsablauf sicher und tragen so dazu bei Abfallmengen zu minimieren.



Umsetzung des Artikels 13 der Seveso-III-Richtlinie (Überwachung der Ansiedlung)

Die Seveso-III-Richtlinie ist nach einer Stadt in Norditalien benannt, in der sich 1976 ein schwerer Industrieunfall ereignete. Ziel des Regelwerks ist es, solche Ereignisse zu verhindern bzw. deren Folgen zu begrenzen. Hierzu fordert Artikel 13, einen angemessenen Abstand zwischen Bereichen mit großen Mengen gefährlicher Stoffe und besonders schützenswerten Objekten in der Nachbarschaft (z. B. Schulen, Kindergärten, wichtigen Verkehrswegen etc.) zu wahren.

Die Seveso-III-Richtlinie bzw. die Umsetzung in deutsches Recht – die so genannte Störfallverordnung – gilt sowohl für die Bayer AG als auch für die LANXESS Organometallics GmbH und Huntsman Advanced Materials Deutschland GmbH.

Mit Zustimmung der Bezirksregierung Arnsberg haben die Unternehmen und die Stadt Bergkamen eine Vereinbarung zur Umsetzung der Richtlinie

getroffen. Die Übereinkunft soll ein sicheres Nebeneinander im Sinne der Richtlinie gewährleisten. So sichert sie nicht nur den Bestand und aktuelle Bauvorhaben, sondern bietet auch Rechtssicherheit für zukünftige Planungen, ohne dabei das hohe Sicherheits- und Schutzniveau für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Nachbarn zu beeinträchtigen. Die Vereinbarung zwischen den beteiligten Unternehmen und der Kommune bildet somit die Basis für die Stadtentwicklung im nahen Umfeld des Werks und die Entwicklung des Chemiestandorts. Da u. a. die Bayer AG weitere Maßnahmen zur Erhöhung des Sicherheitsstandards umgesetzt hat, konnte der angemessene Sicherheitsabstand in einem Bereich verringert werden. Dies führte 2021 zu einer Ergänzung der Vereinbarung und gibt der Stadt Bergkamen weitere Entwicklungsmöglichkeiten im Umfeld des Standorts. Der genaue Verlauf der Achtungsgrenze nach der SEVESO III-Vergleichsvereinbarung zwischen der Stadt Bergkamen und der chemischen Industrie ist im Flächennutzungsplan dargestellt.

Industrieemissionsrichtlinie (IED)

Die Industrieemissionsrichtlinie (Richtlinie 2010/75/EU) ist das Regelwerk des Emissionsschutzes in Europa. In ihr werden die Genehmigung, der Betrieb, die Überwachung und die Stilllegung von Industrieanlagen betrachtet. Mit dieser Richtlinie wird das Leitbild der nachhaltigen Produktion weiterentwickelt. Ziel ist es, ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen. Neben den Schadstoffemissionen in die verschiedenen Medien müssen auch weitere Aspekte der Produktionsprozesse berücksichtigt werden, um den Verbrauch an Ressourcen und Energie und sonstige Umweltbelastungen während des Betriebs und nach der Stilllegung einer Industrieanlage zu verringern.

In Bergkamen betreibt Bayer derzeit 11 Anlagen, die der Industrieemissionsrichtlinie unterliegen. Dazu gehören alle Wirkstoffbetriebe, die Mikrobiologie mit Technikum sowie Kläranlage, Kraftwerk, Destillation, Sonderabfallverbrennungsanlage und das neue Abfallzwischenlager. Alle diese Anlagen werden in unserem Managementsystem berücksichtigt.

Durch die Neufassung der Industrieemissionsrichtlinie im Jahr 2024 (Richtlinie (EU) 2024/1785) wurden neue Anforderungen für Anlagenbetreiber formuliert, u.a. die verpflichtende Einführung eines Umweltmanagementsystems. Das von Bayer in Bergkamen schon seit 1999 eingeführte und ständig weiterentwickelte Umweltmanagementsystem nach EMAS (Europäisches Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung) erfüllt diese Anforderungen.

Ebenfalls aufgrund der IED-Richtlinie werden besondere Anforderungen an die staatliche Überwachung gestellt. So werden die Anlagen in regelmäßigen Abständen durch die Behörden einer Umweltinspektion unterzogen. Bei umfangreichen Vor-Ort-Besichtigungen werden Schwerpunkte in der Überwachung gesetzt und insbesondere Anlagenbereiche geprüft, die besonders für das Umweltrisiko gemäß der durchgeführten Risikobewertung relevant sind. Des Weiteren werden auch z. B. Berichte oder das Managementsystem überprüft. Insgesamt wurden in den Jahren 2022 bis 2024 am Bayer-Standort Bergkamen 13 solcher Umweltinspektionen durchgeführt, alle ohne Mängel.

Die Inspektionsberichte werden von der zuständigen Behörde, der Bezirksregierung Arnsberg, im Internet veröffentlicht und können dort eingesehen werden.

Umweltpolitik und weitere Elemente des Managementsystems

Die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung ist fester Bestandteil der Bayer-Unternehmenspolitik: Ökonomie, Ökologie und gesellschaftliche Verantwortung haben bei allen unseren Aktivitäten den gleichen hohen Stellenwert. Durch die freiwillige Beteiligung an der Initiative „Responsible Care“ der chemischen Industrie und die Umsetzung der konzerneigenen HSE-Regelungen (HSE = Health, Safety and Environment), zusammengefasst im Dokument „HSE Key Requirements. Act Safe and Sustainable!“, sollen kontinuierlich Verbesserungen in den Bereichen Gesundheit, Sicherheit und Umwelt erreicht werden.

Für den Standort Bergkamen bedeutet dies:

- den Umwelt-, Klima- und Arbeitsschutz stetig zu verbessern.
- die natürlichen Ressourcen zu schonen. Energie effizient einzusetzen, um dadurch Umweltbelastungen zu reduzieren.
- Arbeits- und Umweltschutz als Führungsaufgabe zu sehen. Unsere Führungskräfte fördern das persönliche Verantwortungsbewusstsein ihrer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für die Umwelt und sensibilisieren sie, auf mögliche Umweltbelastungen und Sicherheitsrisiken zu achten.
- Gesetze, Verordnungen, Selbstverpflichtungen und Richtlinien strikt einzuhalten.
- Unfälle zu verhindern, vor Berufskrankheiten zu schützen und Arbeitsplätze ergonomisch zu gestalten.
- durch ein betriebliches Gesundheitsmanagement bei der Gestaltung der Arbeitsplätze neben technischen und wirtschaftlichen Erfordernissen das körperliche und soziale Wohl unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu fördern.
- bei der Planung, Beschaffung, Errichtung und beim Betrieb unserer Anlagen nach optimaler Sicherheit und Verbesserung der energiebezogenen Leistung zu streben.
- bei der Bewertung und Auswahl von Dienstleistern, Lieferanten, Frachtunternehmen, Händlern und anderen Partnern Umwelt- und Arbeitsschutzanforderungen zu berücksichtigen. Dabei bevorzugen wir den Erwerb und Einsatz von energieeffizienten Produkten und Dienstleistungen.
- einen offenen Dialog mit der Belegschaft, Nachbarn und Öffentlichkeit zu führen, um so das gegenseitige Verständnis zu erhöhen und das Vertrauen in unser verantwortungsvolles Handeln zu festigen.
- sicherzustellen, dass Informationen sowie alle zur Erreichung unserer strategischen und operativen Ziele notwendigen Ressourcen verfügbar sind.
- diese Unternehmenspolitik regelmäßig zu überprüfen und bei Bedarf zu aktualisieren.

Zu dieser Unternehmenspolitik hat sich das gesamte Leitungsteam des Standortes Bergkamen verpflichtet.

Motivierte Mitarbeiter sind entscheidend für den Erfolg eines Managementsystems



Organisatorische Maßnahmen

Als weltweit tätiges Unternehmen hat Bayer für das Erreichen seiner Ziele hohe Standards festgelegt, deren Einhaltung das Unternehmen regelmäßig überprüft. Alle relevanten Anforderungen, die sich aus den Qualitäts-, Sicherheits- und Umweltschutzstandards ergeben, sind in einem Managementsystem beschrieben. Dieses Regelwerk berücksichtigt internationale Standards wie die EMAS-VO und DIN EN ISO 14001 (beide für Umweltschutz), DIN EN ISO 45001 (für Arbeitsschutz) sowie DIN EN ISO 50001 (für Energie).

Ein wesentlicher Leitgedanke des Managementsystems ist die eindeutige Zuweisung von Verantwortlichkeiten. Vorstandsmitglied Stefan Oelrich ist für Umweltschutz, Gesundheitsschutz und Sicherheit zuständig.

Zum 1. Januar 2024 wurde die Funktion Site Management & Infrastructure Services (SM&IS) eingerichtet, um die Infrastruktur- und Dienstleistungsbereiche der Pharma-Standorte Bergkamen, Berlin und Wuppertal organisatorisch zusammenzuführen.

So sind nun am Bayer-Standort Bergkamen der Site Manager Denis Panknin und der Supply Center-Leiter Thomas Wessa für die Anwendung und Konkretisierung des Managementsystems verantwortlich.

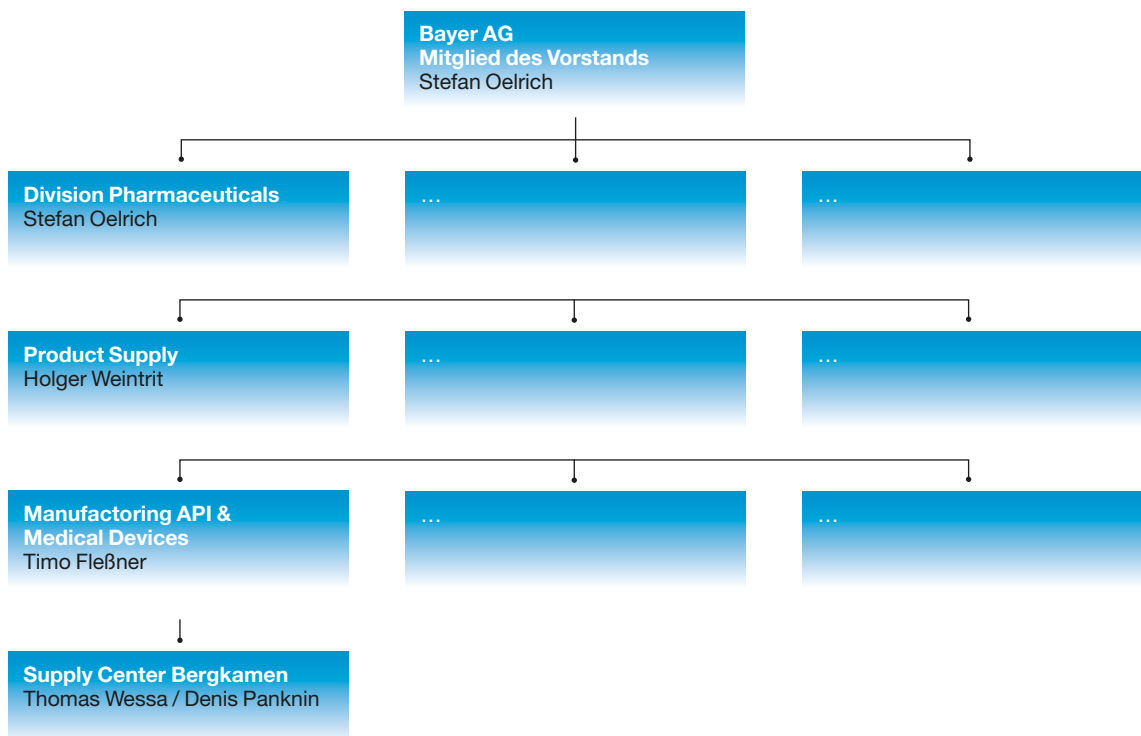


Abb. 2: Sicherheit und Umweltschutz sind Teil der Führungsaufgaben. Sie betreffen daher alle Leitungsebenen gleichermaßen.



Die Cluster-Leiter PUABE, Radiologie + Lösemittel sowie Mikrobiologie berichten an Thomas Wessa, die Leiter der Infrastruktur-Cluster Verbrennungsanlagen, Kläranlage + Rohrnetz, Stromversorgung und Engineering + Technik berichten an Denis Panknin. Bei der Umsetzung des Managementsystems unterstützen weitere Funktionen aus

dem Bereich Site Management & Infrastructure Services (SM&IS) wie z.B. HSE (Health Safety, Environment), Werkschutz + Feuerwehr oder Technik + Instandhaltung. Neben den zuvor genannten Aspekten umfasst das Managementsystem auch weitere Funktionen wie die Quality Unit und Systems & Infrastructure.

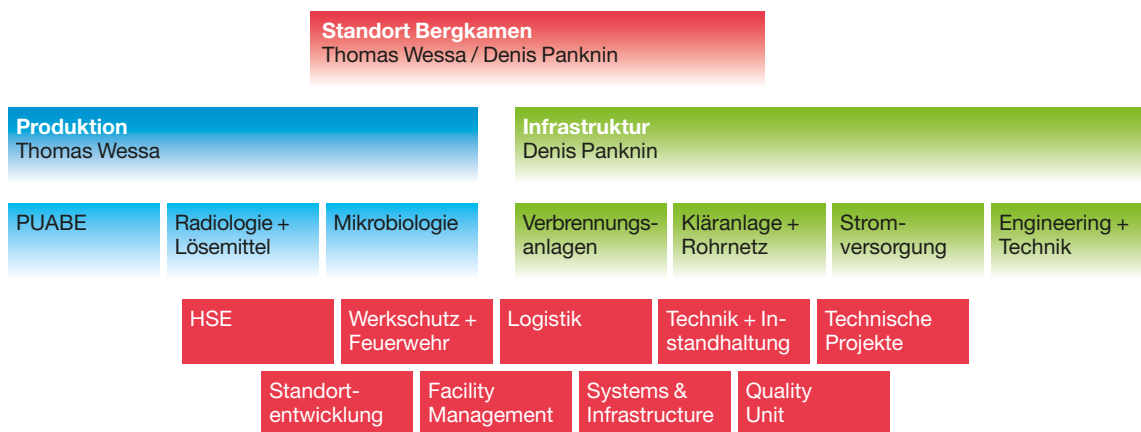


Abb. 3: Die Funktionsleiter berichten direkt an die Standortleiter Thomas Wessa und Denis Panknin – auch zu allen Themen, die das Managementsystem betreffen.

Beauftragtenwesen

Im Supply Center Bergkamen sind unter anderem Beauftragte für Gewässerschutz, Immissionschutz, Abfall, Störfälle, Biologische Sicherheit, Gefahrguttransport, Brandschutz, Strahlenschutz sowie Umwelt-, Arbeitsschutz- und Energiemanagement benannt und – soweit erforderlich – den zuständigen Behörden gemeldet. Sie beraten die Entscheidungsträger sowie die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in allen Fragen, die für Sicherheit und Umweltschutz von Bedeutung sind, kontrollieren die Einhaltung der für den Bau und den Betrieb der Anlagen bestehenden öffentlich-rechtlichen Vorgaben und informieren die Verantwortlichen im Fall von Rechtsänderungen. Bei der Planung von Vorhaben, die ihren Aufgabenbereich berühren, werden sie rechtzeitig eingebunden, so dass ihre Stellungnahme in anstehende Entscheidungen einfließen kann.

Interne Sicherheits-, Umweltschutz- und Energieaudits

Die Beauftragten für die unterschiedlichen Fachgebiete führen regelmäßig gemeinsam Sicherheits-, Energie- und Umweltschutz-Audits durch. Audits sind eine systematische und dokumentierte Methode zur Überprüfung der Einhaltung interner und gesetzlicher Sicherheits- und Umweltschutzvorgaben sowie zur Ermittlung von Schwachstellen und Verbesserungspotenzialen. Bei diesen Audits stehen alle sicherheits- und umweltschutzrelevanten Bereiche auf dem Prüfstand:

- Produktion und Technikum
- Labore
- Lager
- Energie- und Wasserversorgung
- Entsorgung
- Abluft- und Abwasserreinigungsanlagen

Stoffstrom-Management

Am Standort Bergkamen entscheidet das Stoffstrom- und Entsorgungsmanagement über die Behandlung von Reststoffen und Abwasser:

- Recycling/Wiedereinsatz
- Verbrennung (intern oder extern)
- Deponierung
- betriebsnahe Abwasservorbehandlung vor Einleitung in die zentrale Abwasserbehandlungsanlage
- direkte Einleitung in die Abwasserbehandlungsanlage¹.

Kontinuierliche Verbesserung

Das regelmäßige Erheben und Auswerten von HSE-Daten (HSE = Health, Safety and Environment) zeigt Trends frühzeitig auf und erlaubt somit zeitnahe Korrekturen. Die Erhebungen dienen dazu, sowohl das Einhalten von Gesetzen, Verordnungen, technischen Regeln und Unternehmensdirektiven sicherzustellen als auch den kontinuierlichen Verbesserungsprozess zu unterstützen.

Kontextanalyse

In einer jährlich fortzuschreibenden Kontextanalyse werden übergreifende Themen und Entwicklungen bestimmt, die für das Supply Center Bergkamen und das Managementsystem relevant sind. In diesem Zusammenhang wird auch eingeschätzt, inwiefern sich Umweltveränderungen auf die Organisation auswirken können, z. B. Folgen des Klimawandels oder der Übernutzung natürlicher Ressourcen.

Die Kontextanalyse betrachtet auch verschiedene Interessengruppen (sog. Stakeholder), die von den betrieblichen Aktivitäten direkt oder indirekt betroffen sind oder auf diese Einfluss nehmen können. Die Relevanzbewertung der Themen und Interessengruppen erfolgt mit Punkten von 0 bis 3 (0 = nicht relevant, 1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch).

Insgesamt behandelt die aktuelle Kontextanalyse 17 Interessengruppen und 20 Themen. Dabei wurden zu jedem Thema bzw. jeder Interessengruppe die Chancen und Risiken dokumentiert und entsprechende Maßnahmen abgeleitet sowie gegebenenfalls bindende Verpflichtungen benannt.

Auszug aus der Kontextanalyse

Interessengruppe/Thema	Behörden (u. a. Bezirksregierung Arnsberg, Bauaufsicht und -beratung Bergkamen, ...)
Erwartung/Erfordernis/Einfluss	Genehmigter und genehmigungskonformer Betrieb, Einhaltung aller Nebenbestimmungen und öffentlich-rechtlichen Anforderungen, die für das Supply Center Bergkamen relevant sind
Chancen/Risiken	Chancen: gute Behördenkontakte, positive Zusammenarbeit; schnellere Genehmigungsverfahren Risiken: Verzögerungen bei Genehmigungsverfahren, Ordnungswidrigkeitenverfahren, etc.
Maßnahmen	Maßnahmen (Chancen): Einladen der Behörden und Einbezug bei bestimmten Themen; Projektvorbereitung (Scoping) im Rahmen des Genehmigungsverfahrens; regelmäßige Termine mit Behörden Maßnahmen (Risiken): interne Umweltaudits, Genehmigungsmanagement und -besprechung, Regelwerkverfolgung und -bewertung, Beauftragtenwesen
Bindende Verpflichtungen	gesetzliche Verpflichtungen wie z. B. 17. BImSchV, 13. BImSchV; Nebenbestimmungen von Genehmigungsbescheiden

¹ Weiteres hierzu siehe Kapitel „Maßnahmen zur Vermeidung und Verwertung von Abfällen“.

Dialog

Der sachliche und vertrauensvolle Dialog mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, Kunden und der Öffentlichkeit über umweltrelevante Fragestellungen hat für uns einen hohen Stellenwert. Er ist daher auch in den Grundsätzen unserer Umweltpolitik festgeschrieben. Nachfolgend sind einige Beispiele für die praktische Umsetzung im Supply Center Bergkamen aufgeführt:

- „Tag der offenen Tür“,
- Bayer Safety Day,
- Broschüren wie die vorliegende Umwelterklärung,
- jährlicher Nachbarschaftsdialog mit Anwohnern des Standorts
- Informationen für die Nachbarn des Standorts Bergkamen nach der Störfallverordnung,
- regelmäßiger Gedankenaustausch mit Vertretern aus Politik und Verwaltung sowie Mitarbeitern der zuständigen Überwachungsbehörden,
- Interne Schulungen und Fortbildungsveranstaltungen zu HSE-Themen,
- Nachrichten im Intranet,
- Mitarbeiterzeitung „Standort-Info Bergkamen“,
- projektbezogene Infoblätter zu Maßnahmen am Standort,
- Sicherheitsdatenblätter und Produktinformationen für Kunden.



Standort-Info //////Bergkamen

Seit Juli 2024 werden die Mitarbeiter im neuen Format „Standort-Info Bergkamen“ zweiwöchentlich über aktuelle Ereignisse im Supply Center Bergkamen informiert.

Umweltauswirkungen

Ermittlung und Bewertung der Umweltaspekte

Unter Umweltauswirkungen verstehen wir alle Veränderungen der Umwelt als Folge unseres Handelns. Um diese zu minimieren, ist es erforderlich, alle umweltrelevanten Aktivitäten zu ermitteln und die damit verbundenen Folgen zu bewerten.

Die Bewertung der Umweltaspekte erfolgt mit Hilfe einer Matrix, in der folgende Kriterien berücksichtigt werden:

- Umweltschädigungspotential
- Umweltauswirkung (lokal, regional, global)
- Ausmaß der Häufigkeit des Umweltaspekts
- umweltrechtliche, behördliche und interne Vorschriften
- Bedeutung für interessierte Kreise und die Beschäftigten

Die Kriterien werden – je nach Ausmaß oder Häufigkeit – mit Punkten von 1 bis 3 bewertet (1 = gering, 2 = mittel, 3 = hoch). Danach wird die Summe gebildet und der Umweltaspekt nach einem vorab definierten Bewertungsmaßstab den wesentlichen oder weniger wesentlichen Umweltaspekten zugeordnet. Die als wesentlich identifizierten Umweltaspekte (direkte und indirekte) werden in den nächsten Kapiteln dargestellt.

Bei der Analyse wurden insbesondere folgende Umweltaspekte als besonders relevant eingestuft:

- direkte Emissionen von Kohlendioxid aus Verbrennungsprozessen
- direkte Emissionen von organischen Stoffen aus der Wirkstoffproduktion (Lösemittel)
- Energieverbrauch in den Infrastruktur- und Wirkstoffbetrieben
- Abwasser aus der Kläranlage
- Abfälle aus den Infrastruktur- und Wirkstoffbetrieben

Neben der vorab beschriebenen Bewertungsmethode gibt Bayer vor, eine ökologische Beurteilung für alle neuen Investitionsvorhaben von über zehn Millionen Euro durchzuführen. Dabei werden sowohl die Produktionsverfahren am Standort (Verfahrensbewertung) als auch die mit dem Investitionsvorhaben verbundenen Produkte (Produktbewertung) hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf Menschen und Umwelt untersucht.

Bei der Verfahrensbewertung sind der Ressourcenverbrauch, die Emissionssituation und eine Bewertung der Einsatz-, Zwischen- und Endprodukte im Hinblick auf ausreichende Daten und die Risikopotentiale zu berücksichtigen. Für Stoffe mit gefährlichen (öko-) toxikologischen Eigenschaften sind je nach der potentiellen Gefährdung und den lokalen Umständen im Einzelfall Bewertungen der Risiken für Mensch und/oder Umwelt durchzuführen.

Solche ökologischen Beurteilungen wurden zum Beispiel für die Modernisierung der Vorklärung im Jahr 2020 und den Bau des gemeinsam mit dem Werk Wuppertal genutzten Lagers (Kombiniertes Lager Bergkamen) im Jahr 2023 erstellt.

Weiterhin ist für das „Alltagsgeschäft“, also bei kleineren Änderungen an Anlagen und Verfahren, ein Änderungsmanagement etabliert. Hierdurch wird sichergestellt, dass der Umweltbeauftragte in alle Projekte eingebunden ist. In diesem Prozess werden mit Hilfe eines Checklistenverfahrens alle Umweltaspekte bewertet und gegebenenfalls Maßnahmen zu deren Vermeidung oder Minimierung festgelegt. Eingebunden in dieses Verfahren sind auch die Beauftragten des Standorts, beispielsweise der Immissionsschutz- und Gewässerschutzbeauftragte.

Übersicht Umweltkennzahlen der Jahre 2020 bis 2024

	Einheit	2020	2021	2022	2023	2024
Produktionsmengen¹⁾						
Produktionsmengen gesamt	t	13.717	13.579	12.180	14.256	14.906
Energien						
Gesamter Energieeinsatz	TJ	1.201	1.249	1.142	1.138	1.128
... bezogen auf gesamte Produktionsmenge	TJ/t	0,088	0,092	0,094	0,080	0,076
... Anteil erneuerbare Energien Gesamtenergie	%	3,5	4,0	5,1	9,7	9,1
Energieeinsatz aus Abfällen + Abgasen	TJ	366	415	359	356	349
Erdgaseinsatz	TJ	697	724	659	626	616
Energieeinsatz aus flüssigen Brennstoffen	TJ	21,6	13,6	19,5	14,3	6,1
Fremdstrombezug	TJ	116	97	105	142	156
Stromverbrauch, gesamt	TJ	292	296	266	269	264
... bezogen auf gesamte Produktionsmenge	TJ/t	0,0213	0,0218	0,0219	0,0189	0,0177
... Anteil erneuerbare Energien Gesamtstrom	%	14,5	16,7	22,0	41,2	38,9
Eigenstromerzeugung	TJ	176	200	161	127	108
Fremdstrombezug	TJ	116	97	105	142	156
... Anteil erneuerbare Energien Fremdstrom	TJ	42,4	49,4	58,6	110,7	102,9
... Anteil erneuerbarer Energien Fremdstrom	%	36,7	51,1	55,9	77,9	65,9
Biodiversität (Flächennutzung)						
Gesamtfläche	ha	110	110	110	110	110
Bebaute + versiegelte Flächen	%	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8
Naturnahe Flächen		56,0	56,0	56,0	56,0	56,0
Flächen, nicht naturnah und nicht versiegelt	%	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
Materialeffizienz						
Lösemiteileinsatz	t	45.771	44.307	41.982	45.351	43.114
... bezogen auf gesamte Produktionsmenge	t/t	3,34	3,26	3,45	3,18	2,89
Recyclingmenge Lösemittel	t	22.179	22.019	22.641	23.112	25.242
Recyclingquote Lösemittel	%	48,5	49,7	53,9	51,0	58,5
Abfälle						
Abfälle, gesamt	t	58.347	57.877	57.671	56.418	50.620
...bezogen auf gesamte Produktionsmenge	t/t	4,3	4,3	4,7	4,0	3,4
Abfälle aus der Produktion, gefährlich	t	45.506	44.219	38.354	43.810	40.067
...bezogen auf gesamte Produktionsmenge	t/t	3,3	3,3	3,1	3,07	2,69
Abfälle aus der Produktion, nicht gefährlich	t	959	1.080	987	1.036	936
...bezogen auf gesamte Produktionsmenge	t/t	0,07	0,08	0,08	0,07	0,06
Abfall aus der Abwasserbehandlung, gefährlich	t	6.002	6.662	4.808	4.911	5.436
Bauschutt, nicht gefährlich	t	5.654	5.767	13.381	6.575	4.029
Bauschutt, gefährlich	t	226	149	142	86	152
Verwertungsquote	%	63,6	65,6	60,1	67,0	73,4

¹⁾ Mit Zwischenstufen

	Einheit	2020	2021	2022	2023	2024
Emissionen						
Kohlendioxid	t	74.222	72.850	68.246	74.942	73.624
...bezogen auf gesamte Produktionsmenge	t/t	5,4	5,4	5,6	5,3	4,9
Stickoxide	t	66,5	63,4	68,9	61,5	67,4
...bezogen auf gesamte Produktionsmenge	kg/t	4,8	4,7	5,7	4,3	4,5
Kohlenmonoxid	t	1,9	2,1	1,4	0,7	1,1
...bezogen auf gesamte Produktionsmenge	kg/t	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Organische Stoffe (VOC)	t	17,0	14,0	14,9	16,2	24,2
...bezogen auf gesamte Produktionsmenge	kg/t	1,2	1,0	1,2	1,1	1,6
Schwefeldioxid	t	1,03	0,55	0,32	0,08	0,36
...bezogen auf gesamte Produktionsmenge	kg/t	0,07	0,04	0,03	0,01	0,02
Staub	t	0,26	0,31	0,33	0,31	0,18
...bezogen auf gesamte Produktionsmenge	kg/t	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01
Spezielle Treibhausgase ¹ oder ODS ²	t	0	0	0	0	0
Wasser/Abwasser						
Gesamtwasserverbrauch	m³ x 1000	1.509	1.461	1.238	1.460	1.397
...bezogen auf gesamte Produktionsmenge	m³/t	110	108	102	102	94
Abwassermenge	m³ x 1000	1.342	1.350	1.114	1.398	1.343
Stickstoff-Einleitung	t	35,5	32,1	25,4	26,4	24,9
...bezogen auf gesamte Produktionsmenge	kg/t	2,59	2,37	2,08	1,85	1,67
TOC-Einleitung	t	36,0	35,2	23,2	36,9	33,8
...bezogen auf gesamte Produktionsmenge	kg/t	2,62	2,59	1,90	2,59	2,27
Phosphor-Einleitung	t	1,65	1,43	1,02	1,29	1,25
...bezogen auf gesamte Produktionsmenge	kg/t	0,120	0,106	0,084	0,090	0,084
Schwermetall-Einleitung	t	0,17	0,23	0,15	0,20	0,16
...bezogen auf gesamte Produktionsmenge	g/t	12,7	16,6	12,2	14,3	10,8
Zufluss TOC mit Klärschlamm	t	2.906	2.634	2.039	1.827	1.499
Abbau TOC in PWA	t	1.648	1.289	1.034	703	246
Abbau TOC in Kläranlage	t	1.211	1.299	971	1.076	1.208
Abbaugrad TOC Kläranlage	%	98,4	98,3	98,4	97,4	97,0

¹ Spezielle Treibhausgase wie Methan, Distickstoffoxid, Hydrofluorkarbonate, Perfluorkarbonate und Schwefelhexafluorid werden nicht emittiert.

² ODS = ozonabbauende Stoffe gemäß Anhang I Verordnung (EU) 2024/590

Direkte Umweltauswirkungen

Direkte Umweltauswirkungen unterliegen der betrieblichen Kontrolle und lassen sich daher unmittelbar beeinflussen. Dazu zählen beispielsweise:

- stoffliche Emissionen in die Luft,
- sonstige Emissionen (z. B. Gerüche, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlen),
- Abwasser,

- Abfall,
- Energieverbrauch,
- Verbrauch von Ressourcen (Rohstoffe, Wasser).

Umweltauswirkungen bei der Produktion sollen möglichst vermieden bzw. minimiert werden. So gelangen Wasser, Lösemittel und Gase über geschlossene Rohrleitungssysteme in die Produktionsprozesse. Apparateabluft wird gesammelt und im Kraftwerk oder der thermischen Nachverbren-

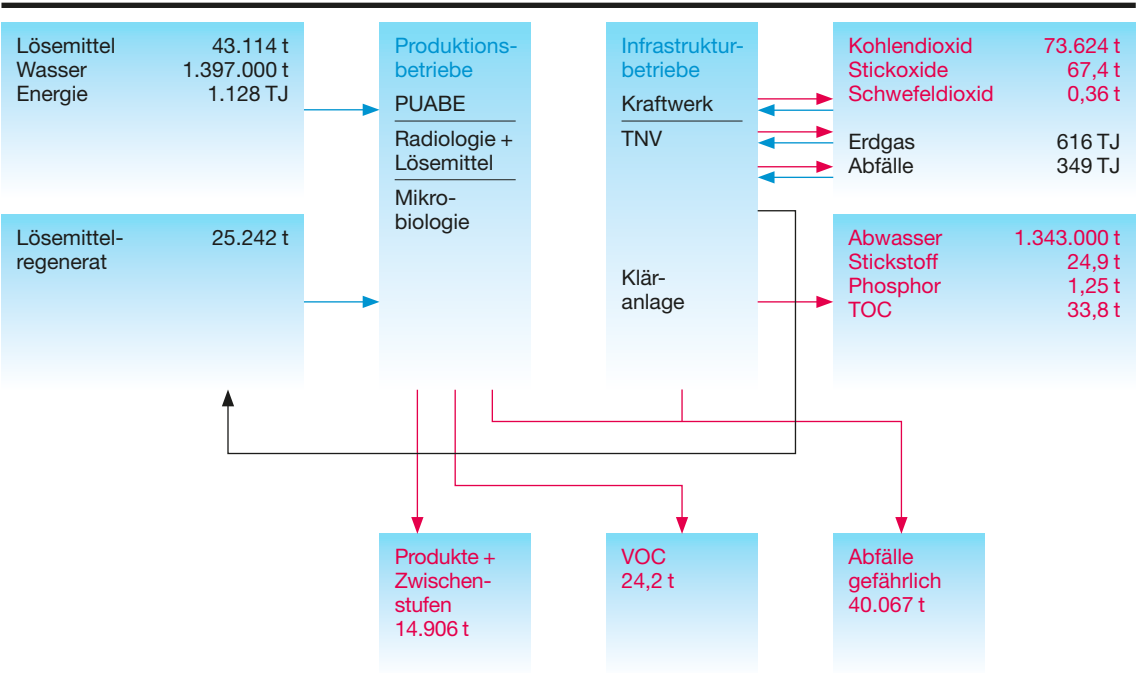


Abb. 4: Vereinfachte Übersicht der zu- und abgehenden Stoffströme im Jahr 2024.

Eine wichtige Aufgabe des Destillationsbetriebs ist es, Stoffgemische zu trennen, um die einzelnen Substanzen wiederverwerten zu können (Recycling).



nungsanlage verbrannt. Einige Abluftströme werden in Wäschern und vergleichbaren Anlagen gereinigt. Dies gilt insbesondere für wasserstoffhaltige Abluft, die aus sicherheitstechnischen Gründen nicht mit anderen Abluftströmen vermischt werden darf. Um hier die gesetzlichen Anforderungen auch zukünftig zu erfüllen, wird zurzeit im Produktionsbetrieb A eine neue thermische Abgasreinigungsanlage zur Entsorgung von wasserstoffhaltigen Abgasen errichtet. Die Inbetriebnahme ist für Ende 2025 geplant. Dieses Projekt ist auch in den Zielen aufgeführt.

Das Prozesswasser wird – je nach Grad der Verschmutzung – in eine spezielle Aufarbeitungsanlage (Prozesswasseraufarbeitungsanlage, PWA) oder in das Betriebsabwassernetz geleitet. Sind leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe, geruchsintensive oder schwer abbaubare Stoffe enthalten, wird das Prozesswasser grundsätzlich der PWA zugeführt.

Hauptenergieträger zum Kühlen ist Wasser, welches in einem geschlossenen Kreislauf zirkuliert. Zum Heizen wird Dampf eingesetzt, der ebenfalls im Werkverbund in einem geschlossenen System zur Verfügung steht.

Verunreinigte Lösemittel arbeitet der Destillationsbetrieb auf. Die gereinigten Destillate werden dem Produktionsprozess anschließend erneut zugeführt. Scheidet Recycling aus stofflichen oder wirtschaftlichen Kriterien aus, erfolgen Verbrennung – möglichst unter gleichzeitiger Nutzung der Energiegehalte – oder Beseitigung.

Produktionsmengen

Die Umweltauswirkungen des Standorts Bergkamen sind unter anderem von der Produktionsmenge an Zwischen- und Endprodukten abhängig. Die Produktionsmenge erhöhte sich von 13.717 Tonnen im Jahr 2020 auf 14.906 Tonnen im Jahr 2024, was einem Anstieg von etwa neun Prozent entspricht. Im Jahr 2022 kam es aufgrund einer geringeren Produktion von Röntgenkontrastmitteln zwischenzeitlich zu einem Rückgang.

Bei steigender Produktion lässt sich ein Anstieg des Ressourcenverbrauchs und der Emissionen trotz effizienter Arbeitsweise nicht immer vermeiden. Deshalb werden in den folgenden Abbildungen, wo sinnvoll, neben den absoluten Zahlen auch die relativen Veränderungen dieser Parameter im Verhältnis zur Produktionsmenge dargestellt.

Produktionsmenge

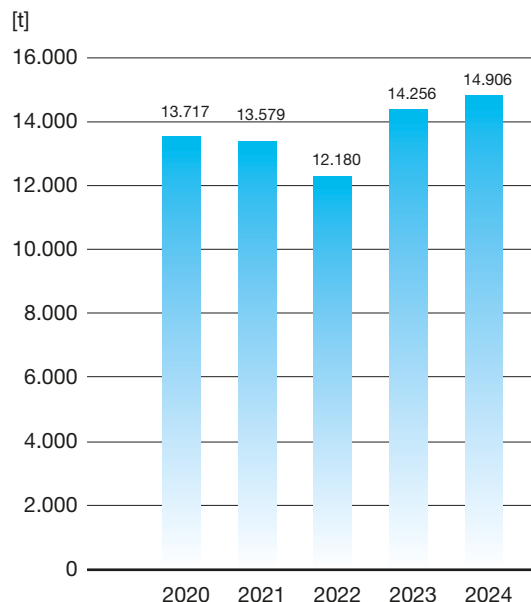


Abb. 5: Von 2020 bis 2024 stiegen die Mengen von Zwischen- und Endprodukten um etwa 9 % an.

Sicherheit steht auch in der Produktion an erster Stelle. Alle Anlagen werden regelmäßig gewartet und von externen Prüfern inspiziert.



Wasserverbrauch

Der Wasserbedarf des Standorts Bergkamen wurde sehr lange ausschließlich aus dem Datteln-Hamm-Kanal und dem öffentlichen Netz gedeckt. Nachdem im Jahr 2013 das Projekt „Regenwasserrückhaltung“ erfolgreich abgeschlossen werden konnte, war es möglich, die Entnahme von Kanalwasser zu reduzieren und dieses teilweise durch Regenwasser zu ersetzen. So konnten im Jahr 2014 erstmalig 137.000 m³ z. B. als Kühlwasser eingesetzt werden, in 2024 waren es 180.000 m³.

Im Jahr 2024 betrug der Wasserverbrauch etwa 1,4 Millionen m³. Wasser wird hauptsächlich eingesetzt:

- als Löse-, Extraktions- und Reaktionsmittel,
- zur Fällung bzw. Reinigung von Produkten,
- zur Abluftwäsche,
- zum Reinigen von Anlagen und Gebäuden,
- zum Kühlen,
- für die Dampferzeugung.

Der Wasserverbrauch ist abhängig von dem im jeweiligen Jahr produzierten Produktspektrum und den damit verbundenen Wasserbedarfen für Herstellung und Reinigung. Durch verschiedene Verfahrensoptimierungen (zum Beispiel Ersatz von Nasswäschern und Wasserringpumpen durch Gewebefilter und trockenlaufende Pumpen) wird kontinuierlich versucht, den Wasserbedarf zu reduzieren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass aufgrund arzneimittelrechtlicher Qualitätsanforderungen nicht alle technisch möglichen Maßnahmen zur Verringerung des Wasserverbrauchs realisiert werden dürfen. In 2025 ist auch schon ein weiteres Projekt zur Wasser- bzw. Abwassereinsparung gestartet (siehe auch Ziele): durch Umstellung der Filtertechnik im Bereich der Kühltürme entfällt ein Großteil der Rückspülwasser. Hierdurch wird zukünftig eine jährliche Einsparung ca. 130.000 m³ erwartet.

Der relative Wasserverbrauch zeigt von 2020 bis 2024 einen deutlich rückläufigen Trend. Hier ist eine Reduzierung um ca. 15 % von 110 m³/t auf 94 m³/t erreicht worden.

Wasserverbrauch

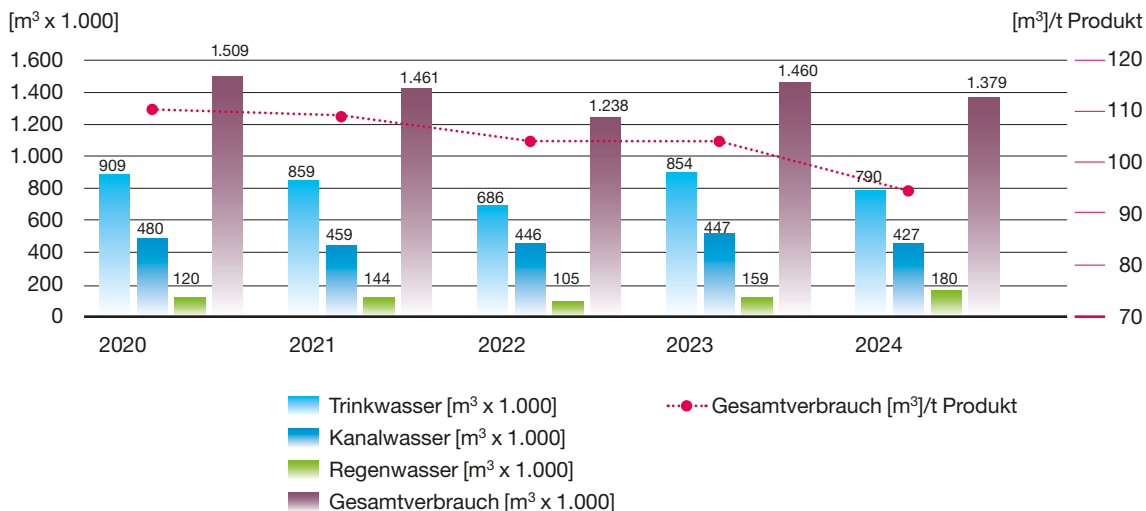


Abb. 6: Verbräuche an Trink-, Kanal- und Regenwasser zwischen 2020 und 2024.

Abwasser

Im Jahr 2024 betrug das gesamte Abwasseraufkommen des Standorts Bergkamen – einschließlich Produktionsbetrieben, Kraftwerk, Sonderabfallverbrennungsanlage und Destillationsbetrieb – rund 1,34 Millionen m³. Dabei werden Niederschlagsmengen von offenen Betriebsflächen ebenfalls über das Betriebsabwasser und nicht über das Regenabwassersystem entsorgt. Dies ist eine vorbeugende Maßnahme, um die Kontamination des Regenwassers im Falle einer Leckage auszuschließen.

Alle anfallenden Betriebs- und Fäkalabwässer werden in der zentralen Abwasserbehandlungsanlage gereinigt. Abwasser der Produktionsbetriebe, das mit Lösemitteln belastet ist, durchläuft vorab eine zusätzliche Reinigungsstufe. Es wird zunächst so weit aufbereitet, dass eine anschließende biologische Reinigung problemlos möglich ist.

Regenwasser von unbelasteten, versiegelten Flächen wird getrennt erfasst und über einen Vorfluter abgeleitet. Das Regenwasser wird dabei kontinuierlich auf organische Stoffe untersucht und bei einer Verunreinigung sofort einem der drei Notauffangbecken zugeführt. Zusammen fassen diese Becken ca. 23.200 m³ – ein Volumen, das ausreicht, um sämtliche Abwässer des Standorts Bergkamen mehrere Tage lang aufzufangen.

Die Abwasserzusammensetzung ist nicht homogen, sondern aufgrund der Vielfalt der hergestellten Wirkstoffe ständigen Schwankungen unterworfen.

Abwassermenge

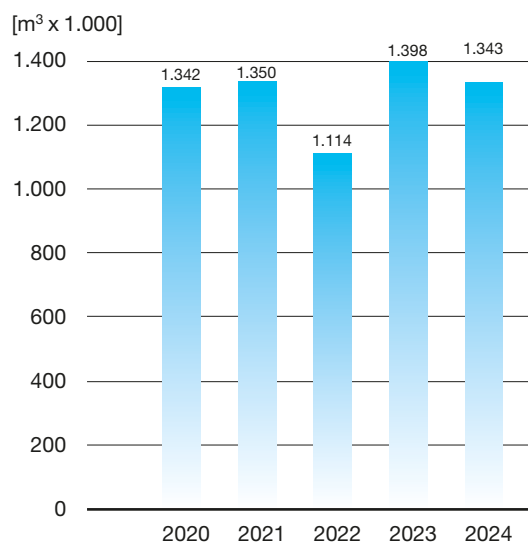


Abb. 7: Entwicklung des Abwasseraufkommens.

Die Frachten von TOC¹ und Stickstoff sind stark abhängig von den hergestellten Mengen bestimmter Produkte, so dass das in dem jeweiligen Jahr produzierte Produktportfolio einen großen Einfluss auf diese beiden Parameter hat. Insbesondere die TOC-Fracht ist mit einer speziellen Produktion in der Mikrobiologie und der Röntgenkontrastmittelproduktion verknüpft. Nachdem auf Grund geringerer Produktion in 2022 die Fracht für TOC rückläufig war, ist diese in 2023 und 2024 mit steigender Produktion auch wieder angestiegen.

¹ TOC ist ein Summenparameter in der Wasser- und Abwasseranalytik, der die Belastung des Wassers mit organischen Stoffen angibt.

Stickstoff und TOC im Abwasser

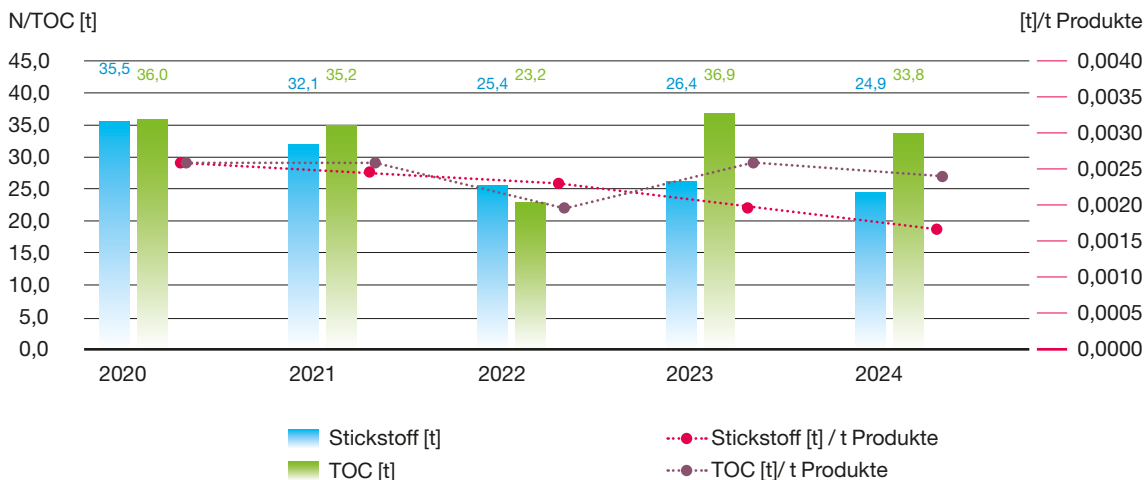


Abb. 8: Im Abwasser enthaltene Frachten von Stickstoff und organischen Stoffen (TOC).

Die nächste Abbildung zeigt die Phosphor- und Schwermetalleinträge ins Abwasser. Bei den Schwermetalleinträgen handelt es sich im Wesentlichen um Nickel, Kupfer und Zink, die durchweg auf niedrigem Niveau liegen. Der Phosphateintrag wird stark von der Produktion einer bestimmten Stufe im mikrobiologischen Betrieb beeinflusst, da in diesem Prozess eine phosphathaltige Lösung eingesetzt

wird. Für diese Stufe ist zukünftig die Umstellung der Synthese von der phosphathaltigen Lösung auf Harnstoff (phosphatfrei) geplant. Dies sollte zu einer deutlichen Reduzierung der Phosphatbelastung des Abwassers führen. Dieses Projekt ist auch in den Umweltzielen aufgeführt und wird voraussichtlich im Jahr 2026 umgesetzt.

Phosphor und Schwermetalle im Abwasser

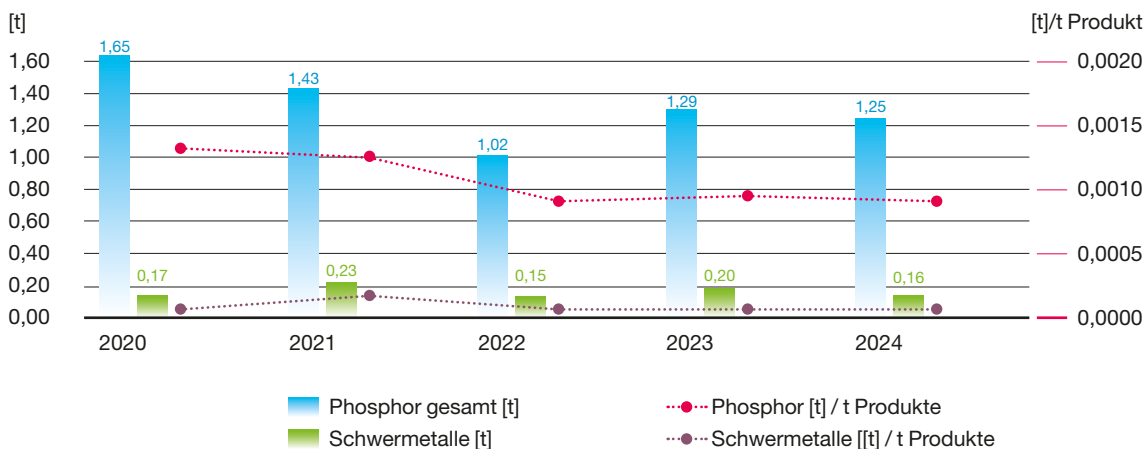


Abb. 9: Abwasserfrachten für Phosphor und Schwermetalle. Bei den Schwermetalleinträgen handelt es sich um Zink, Nickel und Kupfer.



Ultrafeine Mikromembranen sorgen für höchste Reinheit bei der Abwasserbehandlung.

Prozesswasseraufarbeitungsanlage (PWA)

In der PWA erfolgt das Abtrennen von Lösemitteln sowie geruchsintensiven und biologisch schwer abbaubaren Stoffen, um die AOX/TOC-Fracht zu reduzieren. Die separierten Substanzen werden – sofern technisch machbar und wirtschaftlich sinnvoll – zum erneuten Einsatz in der Produktion aufbereitet. Nicht wieder einsetzbare Stoffe werden in eigenen Verbrennungsanlagen und externen Einrichtungen verwertet oder entsorgt.

Zentrale Abwasserbehandlungsanlage (ZABA)

Aufgrund der Renaturierung der ehemaligen Vorflut Seseke einschließlich ihrer Zuläufe werden die Abwässer des Standorts bereits seit 2004 nicht mehr in die Kläranlage des Lippeverbands, sondern direkt in die Lippe eingeleitet. Voraussetzung dafür war die Reinigung der Abwässer in der ZABA und – als Folge davon – deren Erweiterung um eine Nitrifikations- und Denitrifikationsstufe (PAA-Stufe) sowie die Einführung der Membrantechnologie zur Schlammelimination. Die modernisierte Kläranlage nahm Mitte 2004 ihren Betrieb auf.

In den Folgejahren wurde in der ZABA neben den Stufen Vorklärung, Pufferbecken und biologischer Behandlung mit nachfolgender Membranfiltration eine zusätzliche nachgeschaltete Aktivkohle-Adsorberstation mit sechs Aktivkohle-Adsorbern aufgebaut. Da die Volumenstromkapazität der sechs Aktivkohle-Adsorber den Durchsatz der Abwasserbehandlungsanlage limitierte, wurde die Station im Jahr 2019 um drei Aktivkohle-Adsorber erweitert, so dass nunmehr insgesamt neun Adsorber zur Verfügung stehen. Die Erhöhung der Anzahl der Aktivkohle-Adsorber ist eines der Umweltziele in der Umwelterklärung 2019 gewesen. Dadurch kann nunmehr das bei Starkregen in den Notauffangbecken gesammelte Wasser schneller behandelt und die Bildung von Gerüchen verhindert werden.

Um im laufenden Betrieb Geruchsbelästigungen zu vermeiden, werden weitgehend geschlossene Abwasserbehandlungsanlagen, ein dreistufiger Wäscher zur Behandlung der Kläranlagenabluft und ein Geruchsunterdrückungssystem an der Übergabestelle vom Kanalnetz zur Kläranlage eingesetzt.

Auch das Projekt „Modernisierung der Vorklärung“ wird zu einer Reduzierung von Gerüchen führen. Alle Vorklärbecken werden zukünftig abgedeckt und ebenfalls mit einer Abluftentsorgung versehen sein. Das Projekt wurde 2022 in die Umweltziele des Werkes aufgenommen und wird allerdings voraussichtlich erst im Jahr 2028 vollständig umgesetzt sein.

Bei Inbetriebnahme der Membranstufe war jede Straße mit neun Kassetten belegt. Die seinerzeit eingebauten Kassetten hatten jeweils eine Filterfläche von 440 m², so dass die zur Verfügung stehende Membranfläche 15.840 m² betrug. Auch hier wurde wegen steigender Auslastung der Produktionsbetriebe die Membranstufe nach und nach auf zwölf Kassetten je Straße mit leicht veränderter Bauart erweitert, so dass sich die für die Abwasserreinigung zur Verfügung stehende Fläche auf nun insgesamt 21.960 m² vergrößerte.

Durch die Kombination der Prozesswasseraufarbeitungsanlage (PWA) und der Zentralen Abwasserbehandlungsanlage (ZABA) erreichen wir TOC-Abbau-raten, die seit Jahren auf konstant hohem Niveau über 98 Prozent liegen. Darüber hinaus ergreifen auch die Produktionsbetriebe Maßnahmen, um die Belastung des Abwassers mit organischen Stoffen so gering wie möglich zu halten. So verfügt der Röntgenkontrastmittelbetrieb über eine so genannte Thermolyseanlage. Dort werden Wasch- und Mutterlaugen mit Dampf auf eine Temperatur von circa 160°C aufgeheizt, um organisch gebundenes Iod in Iodid umzuwandeln, welches der nachgeschalteten Iodrückgewinnung zugeführt werden kann. So wird nahezu das gesamte Iod (> 96 Prozent) als Iodid aus dem Prozesswasser entfernt und gleichzeitig die Belastung des Betriebsabwassers mit TOC deutlich reduziert. Zurzeit wird für die Iodrückgewinnung aus einem Abwasserstrom des Röntgenkontrastmittelbetriebes in der Destillation eine weitere Aktivkohleanlage aufgestellt, um mehr Iodid zurückzugewinnen zu können. Dieses Projekt ist auch in den Umweltzielen aufgeführt. Die Umsetzung soll im Jahr 2025 erfolgen, und der Start der Aufarbeitung ist für das Jahr 2026 geplant.



Motivierte Mitarbeiter, einwandfreie Anlagen – Erfolgsfaktoren für eine sichere und umweltfreundliche Produktion.

Abbau von TOC in PWA und Kläranlage

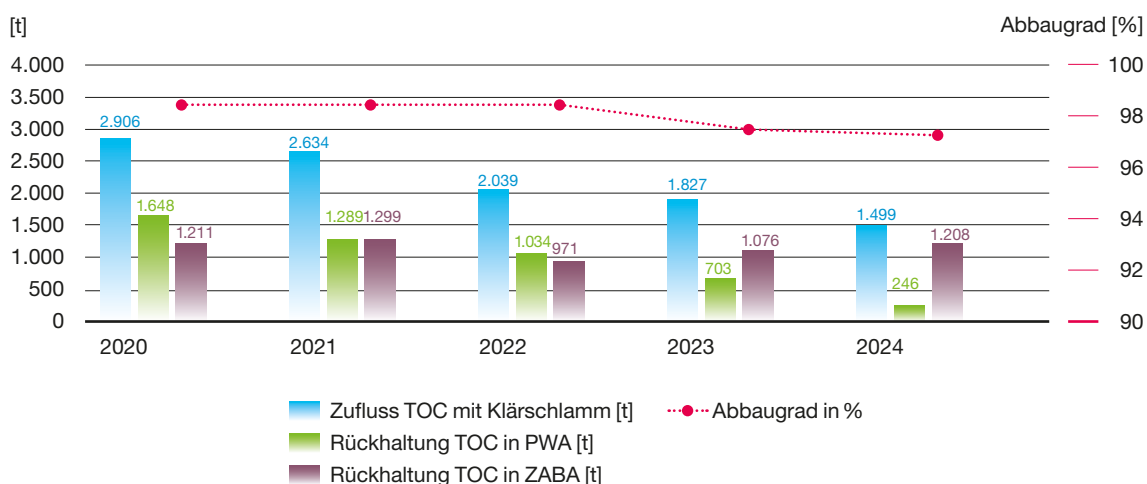


Abb. 10: Abbau von TOC in der Prozesswasseraufbereitungs- und der Kläranlage.

Emissionen organischer Stoffe

Neben den Luftemissionen, die aus den Verbrennungsprozessen im Kraftwerk und der Sonderabfallverbrennungsanlage resultieren, sind auch die Emissionen leichtflüchtiger organischer Stoffe aus den Wirkstoffbetrieben als umweltrelevant einzustufen.

Diese so genannten VOC¹-Emissionen ergeben sich aus der Verwendung verschiedener Lösemittel, die bei der Wirkstoffproduktion unerlässlich sind.

Eingesetzte Lösemittel im Jahr 2024

Lösemittel	[t]
1,2-Dichlorethan	12.749
Alkohol (Ethanol)	4.841
Aceton	4.255
Ethylacetat	2.936
Methanol	2.247
Ethylacetat-Hexan	2.109
Essigsäureanhydrid	1.267
Tetrahydrofuran	987
Methylenchlorid	951
Sonstige Lösemittel	10.772
Gesamtmenge	43.114

¹ VOC = Volatile Organic Compound (flüchtige organische Verbindung)

Die Lösemittel befinden sich in geschlossenen Anlagen, deren Abluft zentral gesammelt und zur Verbrennung geführt wird. Emissionen entstehen somit lediglich bei Vorgängen, die sich nur in offenen Systemen durchführen lassen. Dazu zählen u. a. einige Reinigungsprozesse. Die Anforderungen an derartige Anlagen sind in der 31. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz beschrieben. Die Einhaltung der Grenzwerte für die VOC-Emissionen unserer Produktionsanlagen überwacht ein externes, behördlich anerkanntes Labor. Sämtliche Emissionen werden bewertet und in einem Emissionskataster dokumentiert.

Die gesetzlich geforderte Lösemittelbilanz ist in Abbildung 11 dargestellt. In ihr sind alle denkbaren Emissionspfade für leichtflüchtige organische

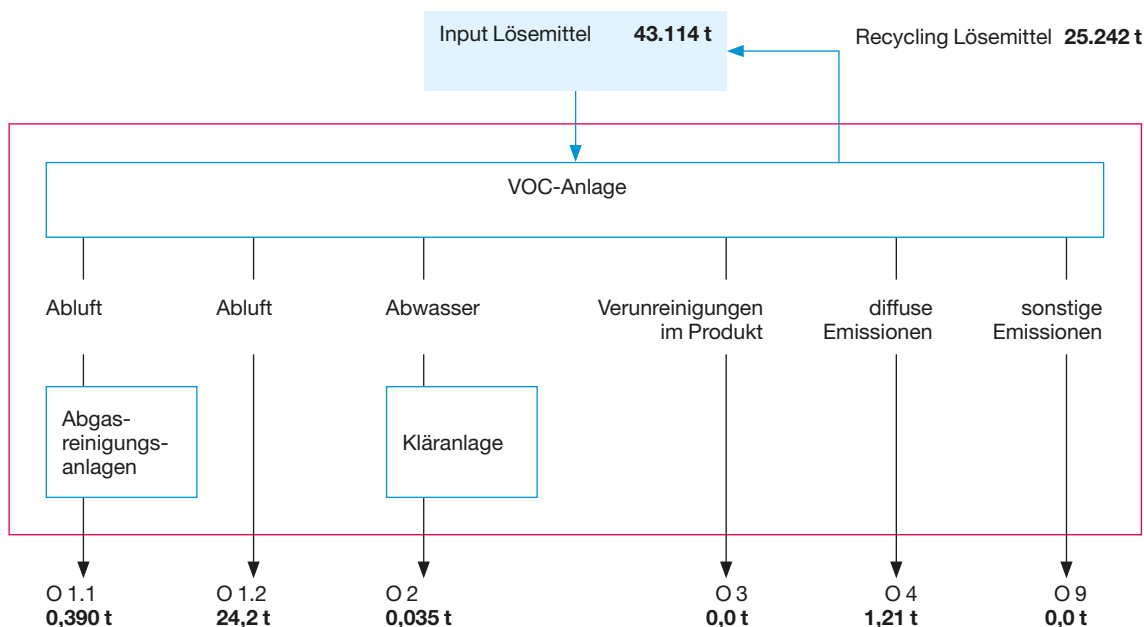
Stoffe berücksichtigt (Abluft, Abwasser, diffuse Emissionen etc.). Bei einer Einsatzmenge von 43.114 Tonnen Lösemitteln im Jahr 2024 betrug der Verlust in die Atmosphäre 25,84 Tonnen. Dies entspricht 0,06 Prozent der eingesetzten Menge. Zum Vergleich: Der gesetzlich festgelegte Grenzwert beträgt fünf Prozent.

Hauptemissionspfade für leichtflüchtige organische Verbindungen sind die über Emissionsquellen abgeführte Raumluft der Wirkstoffbetriebe sowie in deutlich geringerem Umfang diffuse Emissionen, die z. B. über Türen, Fenster und Flansche in die Umwelt gelangen. Die anderen Emissionspfade über das Abwasser oder minimale Restemissionen über die Abluft von Abgasreinigungsanlagen spielen eine untergeordnete Rolle.



Ein Verbesserungsvorschlag von Sven Semert ermöglichte es, den Lösemittelverbrauch beim Reinigen von Waschvorlagen deutlich zu reduzieren.

Ermittlung der Emissionen organischer Stoffe für das Jahr 2024



- O 1.1 = Emissionen in den gefassten behandelten Abgasen
- O 1.2 = Emissionen in den gefassten unbehandelten Abgasen
- O 2 = Menge organischer Lösemittel im Abwasser unter Berücksichtigung der Abwasserbehandlung
- O 3 = Menge organischer Lösemittel, die als Verunreinigung oder Rückstand im Endprodukt verbleibt
- O 4 = diffuse Emissionen, z. B. über Türen, Fenster, Flansche
- O 9 = organische Lösemittel, die auf sonstigem Wege freigesetzt werden

Grenzwert nach 31. BImSchV:

$O 1.1 + O 1.2 + O 2 + O 3 + O 4 + O 9 < 5\%$ der eingesetzten Lösemittelmenge

$0,390\text{ t} + 24,2\text{ t} + 0,035\text{ t} + 0,0\text{ t} + 1,21\text{ t} + 0,0\text{ t} = 25,84\text{ t}$
entsprechend ca. 0,06 Prozent der eingesetzten Lösemittelmenge von 43.114 t

Abb. 11: Lösemittelbilanz: Die Ermittlung der Emissionen erfolgte nach der „direkten Methode“.

Emissionen (ohne Kohlendioxid)

Bei Verbrennungsprozessen entstehen Rauchgase, die unter anderem anorganische Bestandteile wie Stickoxide (NO_x) oder Schwefeldioxid enthalten. Wesentliche Quellen für Luftemissionen aus Verbrennungsprozessen sind das Kraftwerk, die Thermische Nachverbrennung sowie die Sonderabfallverbrennungsanlage.

Zur kontinuierlichen Überwachung dieser Parameter sind das Kraftwerk und die Sonderabfallverbrennungsanlage an das Emissions-Fern-Überwachungssystem (EFÜ) der Bezirksregierung Arnsberg angeschlossen. Die Jahresemissionsdaten für das Kraftwerk und die Sonderabfallverbrennungsanlage

werden nach Prüfung durch die Behörde im Internet veröffentlicht. Die Thermische Nachverbrennung wird gemäß Genehmigungsbescheid regelmäßig von einer externen Messstelle überwacht.

Die Stickoxid-Emissionen sind abhängig von den Laufzeiten der Kessel- und Verbrennungsanlagen sowie der Gasturbine und liegen in den letzten Jahren ziemlich konstant zwischen 60 und 70 Tonnen pro Jahr. Eine Verringerung der Stickoxid-Emissionen erwarten wir zukünftig durch die Installation von zwei DeNox-Anlagen an der Sonderabfallverbrennungs- bzw. Kesselanlage 2 in unserem Kraftwerk. Diese Projekte wurden auch in die Ziele aufgenommen und sollen bis 2027/2028 realisiert werden.

Die Emissionen von organischen Stoffen (VOC) resultieren im Wesentlichen aus Lösemitteln, die über die Raumabläufe der Betriebe emittiert werden. Für diese Emissionen wurde in der Umwelterklärung 2019 das Ziel vorgegeben, weniger als 15 Tonnen zu erreichen, was in 2021 und 2022 auch gelang. Für die Folgejahre wurde das Ziel formuliert, die Emissionen an organischen Stoffen unter 15 Tonnen zu halten.

Dieses Ziel konnte in 2023 und insbesondere in 2024 bei deutlich angestiegener Produktionsmenge nicht erreicht werden. Die erhöhten VOC-Emissionen resultierten ausschließlich aus dem Bereich der Röntgenkontrastmittelproduktion. Dort wurde zum einen in 2024 eine absolute Rekordmenge produziert und außerdem ein Verfahren für ein neues Kontrastmittel eingeführt.

Für die kommenden Jahre soll durch weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Dichtheit der Anlagen bzw. Verfahrensoptimierungen dieser Wert von weniger als 15 Tonnen Emissionen organischer Stoffe wieder erreicht werden.

Die anderen Emissionen von Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid und Staub bewegen sich in den letzten 5 Jahren auf insgesamt sehr niedrigem Niveau.

Kohlendioxid-Emissionen

Nachhaltigkeit bedeutet für uns die Sicherung unserer Zukunftsfähigkeit und ist als Teil der Konzernstrategie in unsere täglichen Arbeitsabläufe integriert. Bayers Bekenntnis zum „UN Global Compact“ und zur Initiative „Responsible Care™“ sowie unser weltweites Engagement in führenden Initiativen wie z. B. dem „World Business Council for Sustainable Development“ (WBCSD) unterstreichen unser Selbstverständnis als nachhaltig handelndes Unternehmen.

Ein wichtiges Ziel der Bayer Nachhaltigkeitsstrategie ist, Klimaneutralität bis zum Jahr 2030 zu erreichen. Das Unternehmen strebt an, die direkten Emissionen aus eigenen Kraftwerken, Fahrzeugen und Produktionsanlagen (Scope 1) sowie die indirekten Emissionen aus dem Bezug von Strom, Dampf und Kälte (Scope 2) so zu reduzieren, dass die globale Erderwärmung auf maximal 1,5°C begrenzt wird. Für dieses Ziel wird Bayer bis Anfang 2030 mindestens 42 Prozent seines absoluten CO₂-Ausstoßes gegenüber der Ausgangsbasis von 2019 einsparen. Dazu werden die Emissionen der eigenen Anlagen jährlich um mindestens ein Prozent gesenkt und der zugekaufte Strom zu 100 Prozent auf erneuerbare Energien umgestellt (siehe auch Ziele).

Luftemissionen ohne Kohlendioxid in Tonnen [t]

Jahr	Stickoxide	Kohlenmonoxid CO	organische Stoffe VOC	Schwefeldioxid SO2	Staub
	NOx				
2020	66,5	1,9	17,0	1,03	0,262
2021	63,4	2,1	14,0	0,55	0,311
2022	68,9	1,4	14,9	0,32	0,331
2023	61,5	0,7	16,2	0,08	0,314
2024	67,4	1,1	24,2	0,36	0,177

Abb. 12: Emissionen luftfremder Stoffe in den Jahren 2020 bis 2024.

Das Supply Center Bergkamen hat das Bayer-Klimaprogramm in den vergangenen Jahren auf vielfältige Weise unterstützt. So wurden die Production Unit F und die Mikrobiologische Produktion einem sogenannten Klima-Check unterzogen.

Dabei beurteilten Bayer-Experten den gesamten Energieverbrauch der Betriebe einschließlich aller Anlagen wie Wärmetauscher und Antriebe. Die Fachleute nahmen auch gebäudetechnische Aspekte unter die Lupe – angefangen von der Beleuchtung über die Klimatisierung bis hin zur Lüftung und Isolierung. Ein weiterer Schwerpunkt der Untersuchung war die Optimierung der Betriebsparameter und der Regelgrößen der Anlagen.

Um Reduzierungen der direkten Kohlendioxid-Emissionen zu erreichen, wurde, wie in der letzten Umwelterklärung berichtet, der Bezug eines Anteils an „Gründampf“ über das benachbarte Biomassekraftwerk geprüft. Inzwischen haben Bayer und E.ON einen Kooperationsvertrag unterschrieben, um bei der nachhaltigen Energieversorgung einen entscheidenden Schritt voranzukommen. E.ON wird in der Zukunft den Standort mit Dampf versorgen, der CO₂-neutral in seinem in unmittelbarer Nähe befindlichen Biomasseheizkraftwerk aus Altholz produziert wird. Die Kooperation entlastet dabei das unternehmenseigene Kraftwerk, das aber weiterhin für die Hauptversorgung des Standortes

mit Dampf zuständig ist. Mit dem von E.ON gelieferten Dampf werden etwa 20 Prozent des gesamten Dampfbedarfs am Standort Bergkamen gedeckt werden können. Die eigenen – mit fossilen Brennstoffen betriebenen – Dampferzeugungsanlagen können dann in geringerem Umfang genutzt werden, so dass weniger Kohlendioxid emittiert wird. Durch den Einsatz von „grünem“ Dampf erwarten wir zukünftig eine Verringerung der Emissionen von klimaschädlichem Kohlendioxid, so dass als Ziel für den Standort Bergkamen eine Reduzierung der direkten absoluten Kohlendioxidemissionen (Scope 1) um 10 % bis zum Jahr 2029 aufgenommen wurde (siehe Ziele). Die erste Dampf-Lieferung von E.ON an Bayer ist für 2025 geplant. Bayer und E.ON haben die Kooperation zunächst für zehn Jahre vereinbart.

Längerfristig wird auch über den Einsatz von Wasserstoff aus regenerativen Quellen als Energieträger nachgedacht (siehe auch Ziele). Gemeinsam mit der RWTH Aachen, dem Forschungszentrum Jülich und weiteren Partnern des Wasserstoff-Netzwerks unterstützt der Bayer-Standort Bergkamen deshalb insbesondere die Entwicklung innovativer Brennersysteme für Kraftwerke.

Zudem arbeitet das SC Bergkamen an der deutschlandweiten Initiative „H2ercules“ mit, welche den Wasserstoff-Ausbau vorantreiben will.

Kohlendioxid-Emissionen

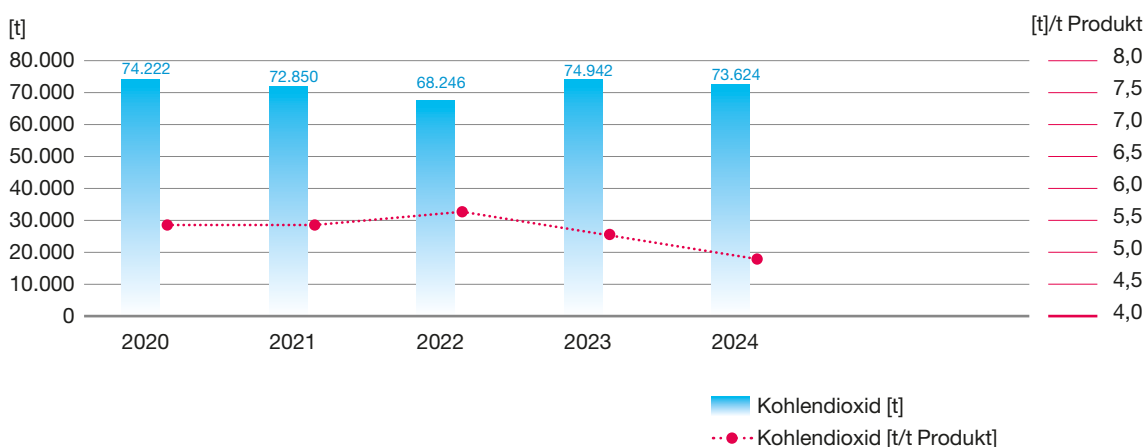


Abb. 13: Kohlendioxid-Emissionen

Produktstaub

Überall dort, wo Produktstaub entsteht, sind in die Abluftsysteme Doppel-Staubfilter integriert. Die einwandfreie Funktion dieser Filter wird durch die Kontrolle des Differenzdrucks sichergestellt und vor jeder Benutzung der Produktionsanlagen überprüft. So ist gewährleistet, dass der in der Technischen Anleitung Luft¹ vorgegebene Grenzwert von 1 mg/m³ für reproduktionstoxische Stoffe nicht nur eingehalten, sondern sogar deutlich unterschritten wird.

Abfälle

Bei der Herstellung pharmazeutischer Wirkstoffe fallen Abfälle an, die als gefährlich eingestuft sind. Um auch diese Substanzen sicher entsorgen zu können, wurde bereits 1977 eine Abfallverbrennungsanlage (SAV) gebaut. Diese ist in der Zwischenzeit mehrfach nachgerüstet worden. In erster Linie, um den strengeren gesetzlichen Anforderungen Rechnung zu tragen, aber auch, um die Freisetzung elementaren Iods bei der Verbrennung iodhaltiger Abfälle zu vermeiden.

Im standorteigenen Kraftwerk werden seit 2001 in einem speziellen Kessel flüssige Abfälle verbrannt, wodurch sie zum Ersatz fossiler Brennstoffe beitragen. Durch diese Praxis hat sich die Struktur der Abfallentsorgung deutlich zugunsten der thermischen Verwertung verändert. Dabei ist zu berücksichtigen, dass aufgrund wechselnder Produktionskampagnen die Abfallmengen stark variieren können. Folgende Verfahrensschritte führen potenziell zu Abfällen:

Verfahrensschritt	Abfall
Phasentrennung	organische und wässrige Phasen
Filtration	gebrauchtes Filtermaterial, abfiltrierte Feststoffe
Zentrifugieren	Mutter- und Waschlauge, Spülflüssigkeiten
Trocknung	Kondensate
Destillation	Destillationssümpfe
Reinigung	Reinigungslösemittel

Die Abbildung 14 zeigt das Abfallaufkommen an gefährlichen Produktionsabfällen am Standort Bergkamen von 2020 bis 2024.

Nachdem in 2022 auf Grund geringer Produktionsmengen die Absolutmengen an gefährlichen Abfällen aus der Produktion zurückgegangen waren, stieg in den beiden letzten Jahren mit steigenden Produktionsmengen diese Abfallmenge auch wieder an.

Das relative Abfallaufkommen an gefährlichen Produktionsabfällen bezogen auf die Produktionsmenge ist in den letzten fünf Jahren jedoch erfreulicherweise deutlich rückläufig. Abfallintensive Stufen aus der Steroidchemie sind reduziert worden, dafür ist die Produktionsmenge bei den Kontrastmitteln angestiegen. So fallen bei der Produktion von Hormonwirkstoffen etwa 50-mal soviel Abfälle an wie bei der Produktion von Röntgenkontrastmitteln. Auch die neuen Wirkstoffe für Therapeutika, die in den letzten Jahren am Standort eingeführt wurden, sorgen im Verhältnis Abfall zu Produkt für einen positiven Trend.

Maßnahmen zum Vermeiden und Verwerten von Abfällen

Unsere Strategie sieht vor, Abfälle zu vermeiden oder zu verwerten. Die Funktion „Stoffstrommanagement“ arbeitet daran, alle Produktionsprozesse nach dieser Vorgabe auszurichten. Zu den vorrangigen Zielen zählen dabei:

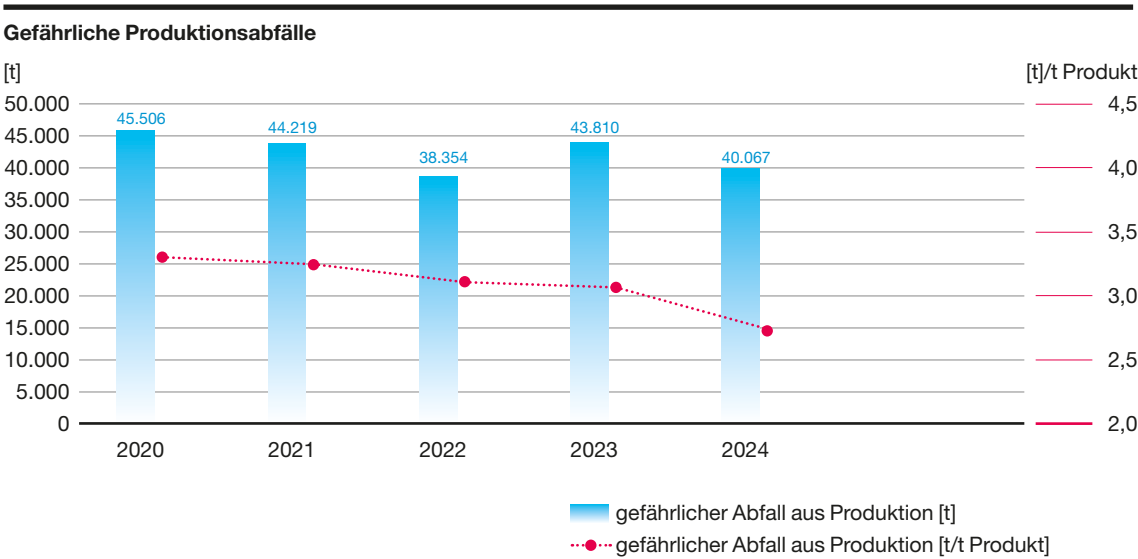
- die Ausbeute zu erhöhen und die Abfallmenge zu reduzieren,
- Fehlchargen zu vermeiden,
- Reinigungsmaßnahmen zu optimieren.

Eine Besonderheit am Standort Bergkamen ist das Iodrecycling. Seit 1997 ist die Abfallverbrennungsanlage durch Nachrüsten der Rauchgaswäsche in der Lage, das beim Verbrennen iodhaltiger Abfälle freigesetzte Iod quantitativ zu binden. Nicht nur feste und flüssige Abfälle aus der Röntgenkontrastmittelproduktion, sondern auch zurückgelieferte Fertigwaren werden recycelt. Die so gewonnene Iodidlösung wird an externe Abnehmer verkauft, so dass eine vollständige stoffliche Verwertung des Iods gegeben ist. Einen direkten Einsatz des zurückgewonnenen Iods in der Produktion lassen die GMP²-Vorschriften jedoch nicht zu. Mit diesem Verfahren können so jedes Jahr über 200 Tonnen Iod wiedergewonnen und verwertet werden.

Aceton ist im Supply Center Bergkamen das mengenmäßig meisteingekaufte Lösemittel. Durch die Inbetriebnahme neuer Produktionsanlagen im Be-

¹ Die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) gliedert sich im Wesentlichen in einen Immissions- und einen Emissionsteil. Sie konkretisiert die Anforderungen, die bei der Genehmigung von industriellen und gewerblichen Anlagen zu beachten sind.

² GMP – Good Manufacturing Practice (gute Herstellungspraxis)



reich der Destillation ist seit 2024 nunmehr auch die Rückgewinnung von Aceton als wichtiger Meilenstein etabliert. Dadurch können neben der Vermeidung von Abfällen auch Treibhausgase maßgeblich reduziert werden, da Aceton in der Größenordnung von 1000 Tonnen pro Jahr nun stofflich wiederverwertet und nicht zur energetischen Nutzung verbrannt wird.

Für jede rückgewonnene Tonne Aceton werden etwa 2,3 Tonnen Kohlendioxid vermieden, die bei der Verbrennung anfallen würden. In den nächsten Jahren sollen auch Acetonitril und weitere Lösemittel in das Portfolio der Destillation aufgenommen und stofflich wiedergewonnen werden (siehe Ziele).

In den letzten Jahren lagen die Verwertungsquoten bei mindestens 60 Prozent. In den letzten zwei Jahren konnte die Verwertungsquote sogar auf den Rekordwert von 73,4 % im Jahr 2024 gesteigert werden. Wir hoffen, diese Quote weiter steigern zu können, indem wir die Möglichkeiten der neuen Destillationsanlagen, die inzwischen in Betrieb genommen wurden, noch intensiver nutzen.

Zukünftig sind neben der bereits etablierten Rückgewinnung von Aceton auch das Recycling von Acetonitril und die Aufarbeitung von n-Heptan für neue Wirkstoffe aus den Bereichen Kontrastmittel und Frauengesundheit geplant. Zusätzlich ist die Aufarbeitung von Propargylalkohol vorgesehen, um die Vernichtung von Marktware zu vermeiden, die nicht den vorgegebenen Spezifikationen entspricht. Die genannten Projekte sind auch unter den Zielen für die Jahre 2025 und folgende aufgeführt.

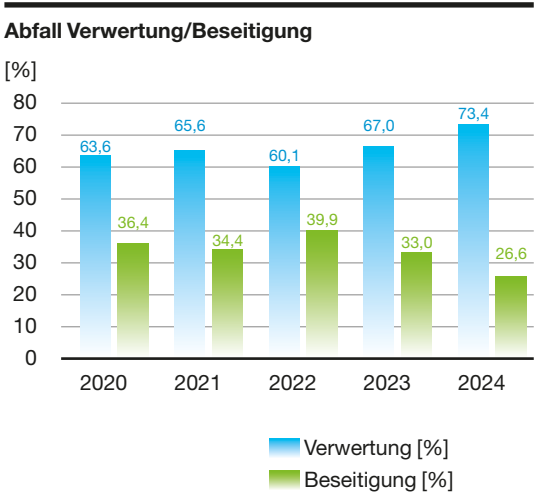


Abb. 15: Verwertungsquote im Jahr 2024 auf einem Rekordwert

Innerhalb der Pharmaproduktion am Standort Bergkamen hat die Wiedergewinnung von Lösemitteln eine lange Tradition. Sie erfolgt im Destillationsbetrieb, der die Produktion mit Lösemitteln in der für die Arzneimittelherstellung geforderten Qualität und in ausreichender Menge versorgt. Zu den Kernaufgaben der Destillation gehören:

- Rückgewinnung von Lösemitteln unter Beachtung ökonomischer und ökologischer Grundsätze,
- Herstellung von am Markt nicht erhältlichen Rohstoffen (z. B. Fettsäureanhydride),

- Einsatz von Destillationskolonnen mit 4 bis 70 m³ Blasenvolumen in Batch-Fahrweise und diversen Verschaltungsmöglichkeiten für Conti-Fahrweise,
- Phasentrennungen,
- Rektifikationsprozesse in Druckbereichen vom Hochvakuum bis zum Normaldruck,
- Prozesse mit Azeotrop- und Extraktivdestillation.

Die Recyclingquote für Lösemittel betrug in den Jahren 2020 bis 2023 ca. 50 Prozent und konnte im Jahr 2024 auf 58,5 % gesteigert werden (siehe S. 16, „Übersicht Umweltkennzahlen“). Durch die Inbetriebnahme weiterer Teilanlagen der neuen Destillation soll sie in den nächsten Jahren weiter steigen. In 2024 konnten neue Anlagenteile in Betrieb genommen werden, insbesondere wurden Destillationskolonnen auf Kapazitäten von bis zu 70.000 Liter pro Charge hochgefahren. So war es möglich auch Aceton, das mengenmäßig meisteingekaufte Lösemittel in Bergkamen, in das Portfolio der Destillation aufzunehmen

Lösemittelleinsatz

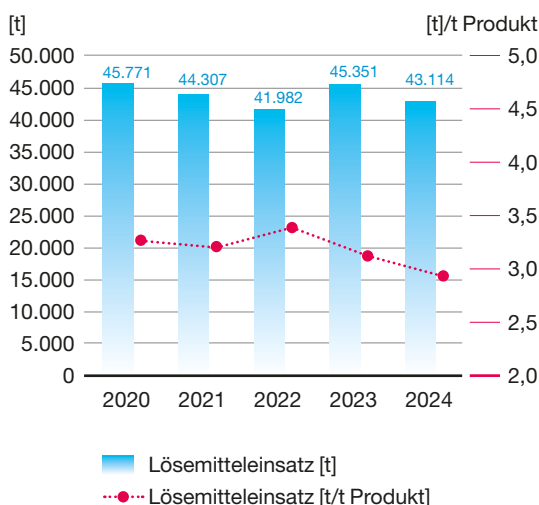


Abb. 16: Rückläufiger Trend des relativen Lösemittelleinsatzes in den vergangenen fünf Jahren

und stofflich zurückzugewinnen. Für 2025 und die Folgejahre wird ein steigender Anteil der Rückgewinnung von Aceton und weiteren Lösungsmitteln im Destillations-Portfolio avisiert.

Daher hoffen wir auch, dass sich der rückläufige Trend der letzten 5 Jahre beim relativen Lösemittelleinsatz pro Tonne Produkt (siehe Abb. 16) in Zukunft fortsetzen wird.

Boden

Um Bodenverunreinigungen zu erkennen und schnellstmöglich zu beseitigen, werden bei Baumaßnahmen grundsätzlich Bodenproben genommen und von einem externen Gutachter auf Schadstoffe untersucht. Bei einem positiven Befund werden umgehend die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen veranlasst.

Der Standort Bergkamen verfügt über einige Dutzend unterschiedlich tiefe Grundwassermessstellen – insbesondere an den Grundstücksgrenzen, aber auch auf dem Werkgelände – die zu Kontrollzwecken angelegt wurden. Hier entnehmen externe Gutachter regelmäßig Wasserproben, die sie anschließend analysieren und bewerten. An zwei Stellen wurden dabei Verunreinigungen festgestellt, die eine Sanierung erforderlich machten. An beiden Orten wird das geförderte Grundwasser seitdem über Reinigungsanlagen geleitet, die die Schadstoffe binden – beispielsweise an Aktivkohle.

Die Sanierungsbrunnen erzeugen künstliche Grundwassersenkungen, auf die eventuell verunreinigtes Grundwasser zuläuft. Ein unkontrolliertes Abfließen in die Umgebung ist somit ausgeschlossen. Nicht zuletzt aufgrund dieser Maßnahme ist bislang keine Beeinflussung des Grundwassers über die Grenzen des Standorts hinaus festgestellt worden.

Mit der Umsetzung der Richtlinie über Industriemissionen (IED-Richtlinie) ergaben sich für den Standort Bergkamen neue Anforderungen an Genehmigungsverfahren und den Betrieb der Anlagen. So muss bei der Betriebseinstellung einer IED-Anlage das Grundstück in den früheren Zustand zurückgeführt werden, sofern es durch den Betrieb der Anlage zu einer erheblichen Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers gekommen ist. Beim Neubau oder bei einer wesentlichen Änderung einer IED-Anlage ist ein Ausgangszustandsbericht (AZB) für Boden und Grundwasser vorzulegen und im Rahmen des Genehmigungsverfahrens einzureichen. Bei den bisher inzwischen für fast alle IED-Anlagen durchgeführten Bodenuntersuchungen haben sich keine Anhaltspunkte für kritische Bodenverunreinigungen ergeben.

Energie

Das Kraftwerk des Standorts Bergkamen ist mit fünf Dampferzeugern und einer Gasturbine ausgestattet, die den gesamten Dampf und einen wesentlichen Teil des Strombedarfs decken. Die Anlage verfügt über eine Leistung von 100 Tonnen Dampf und neun Megawatt Strom. Zusätzlich benötigter Strom wird zugekauft.

Als Brennstoffe werden neben Erdgas und Heizöl auch Lösemittel und lösemittelhaltige Abgase aus den Produktionsbetrieben eingesetzt. Die Verbrennung lösemittelhaltiger Abgase trägt dazu bei, Emissionen organischer Lösemittel zu vermeiden und den Bedarf an fossilen Energieträgern zu senken.

Zur weiteren Reduzierung des Energieverbrauchs hat der Standort Bergkamen im Jahr 2015 ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001 eingeführt und von einem externen Gutachter zertifizieren lassen. So können Potentiale zur Energieeinsparung besser erkannt und Investitionen noch zielgerichteter eingesetzt werden. Dies wird durch die neue Systematik sichergestellt, die sich nicht auf Einzelmaßnahmen beschränkt, sondern auf das lückenlose Erfassen sämtlicher Energieströme ausgerichtet ist. Diesen umfassenden Ansatz unterstützt eine organisatorische Änderung: Seit 2016 gibt es im Supply Center Bergkamen ein Team aus zahlreichen Energiebeauftragten in den verschiedenen Funktionen/Bereichen und einem Energiemanager.

Deren Aufgabe ist es, die Verwirklichung und Verbesserung des Energiemanagementsystems zu unterstützen. Langfristig sollen sie darüber hinaus die Politik des nachhaltigen Wirtschaftens stärken und Maßnahmen zur Energieeinsparung erarbeiten. Konkrete Projekte wurden bereits umgesetzt.

Alleine durch die Anschaffung neuer Kühlwasserpumpen hat Bayer in Bergkamen seit 2017 mehrere Millionen Kilowattstunden eingespart. In 2019 wurden die beiden älteren Abgasventilatoren in der Thermischen Nachverbrennungsanlage durch neue, energieeffizientere, frequenzgesteuerte Modelle ersetzt. Auch durch die Fortsetzung des Programms zum Austausch älterer Motoren durch Hocheffizienzmotoren und den vermehrten Einsatz von LED-Beleuchtung sind langfristig weitere Einsparungen zu erwarten.

Aktuell läuft in den Bereichen das Projekt EnDOR-BEK (siehe Ziele), durch das eine transparente Darstellung von Energieverbrauchsdaten möglich ist, um Informationen für die Identifikation weiterer Effizienzprojekte zu erhalten. Das Projekt wurde im letzten Jahr im Wirkstoffbetrieb A begonnen; jetzt folgen die Destillation und Mikrobiologie, danach die anderen Bereiche.





Oben: Computergestützte Anlagen tragen dazu bei, die direkten und indirekten Umweltauswirkungen der Produktionsprozesse weiter zu reduzieren.

Rechts: Umfangreiche Investitionen haben den Wirkungsgrad des Kraftwerks – hier ein Blick in die Turbinenhalle – in den vergangenen Jahren kontinuierlich erhöht.



Energieeinsatz

Die Abbildung zeigt den Energieeinsatz am Standort Bergkamen in den Jahren 2020 bis 2024. Die wichtigsten Energieträger am Standort Bergkamen sind Erdgas, energiehaltige Abfälle (hierin enthalten sind auch die Prozessabgase von Lanxess sowie verunreinigte Lösemittel oder Metallalkylrückstände) und extern bezogener Strom. Obwohl die Produktion in diesem Betrachtungszeitraum um ca. 9 % gesteigert wurde, konnte der absolute Energieein-

satz um 6 % reduziert werden. Als Langfristziel hat sich der Standort Bergkamen bis zum Jahr 2029 die Reduzierung des relativen Energieverbrauchs um 10 % vorgenommen. Hiermit soll das Bayer-Konzernziel unterstützt werden, im Jahr 2030 klimaneutral zu sein. Nachdem in den Jahren 2023 und 2024 das Ziel schon erreicht und sogar übertroffen wurde, soll geprüft werden, ob für 2029 ein noch ambitionierteres Langfristziel gesetzt werden kann.

Energien und Gesamtenergieeinsatz

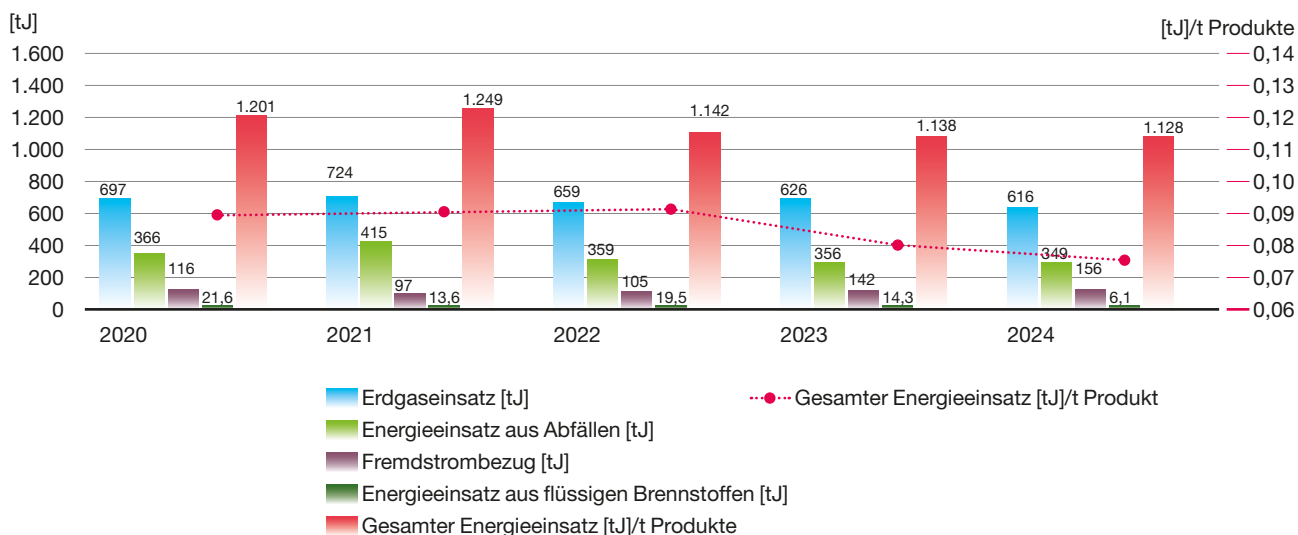


Abb. 17: Der relative Energieeinsatz wurde im Zeitraum von 2020 bis 2024 um etwa 14 Prozent reduziert.



Durch Verbesserungsvorschläge tragen die eigenen Mitarbeiter dazu bei, den Energieverbrauch zu reduzieren und die Energieeffizienz zu verbessern – beispielsweise wie hier in der Sonderabfallverbrennungsanlage.

Stromverbrauch

Der Strombedarf des Standortes wird durch den Bezug von Fremdstrom und durch den in unserem Kraftwerk selbst erzeugten Strom gedeckt. Der Anteil der Eigenstromerzeugung hängt dabei von den Betriebslaufzeiten der Turbinen in unserem Kraftwerk ab und damit auch der erforderliche Fremdstrombezug. Insgesamt wurden die Laufzeiten der Gasturbine in den letzten Jahren reduziert und der Fremdstrombezug nahm zu.

Der relative Stromverbrauch zeigt einen fallenden Trend, in 2024 konnte der bislang niedrigste Wert erreicht werden.

Dazu haben diverse Projekte im Bereich Energie beigetragen, die in den letzten Jahren durchgeführt wurden (und teilweise auch noch weitergeführt werden), z. B. bei der Neuanschaffung von Motoren ausschließlich Modelle mit einem hohen Wirkungsgrad zu berücksichtigen, die Optimierung von Kühlwasserpumpen sowie der vermehrte Einsatz von LED-Beleuchtung in allen Bereichen.

Stromverbrauch

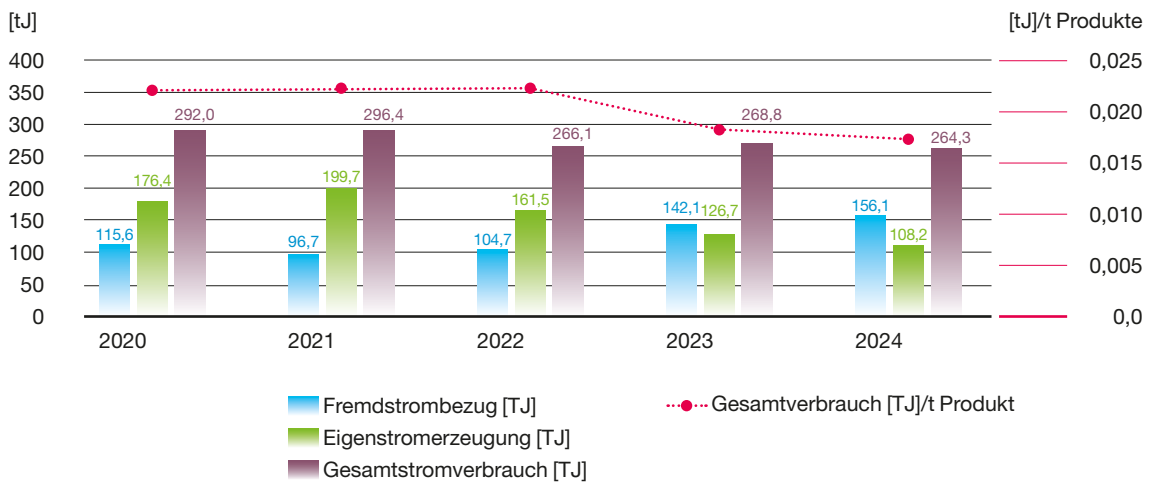


Abb. 18: Beim relativen Stromverbrauch konnte in 2024 der bislang niedrigste Wert erreicht werden.

Anteil erneuerbare Energien beim Fremdstrom

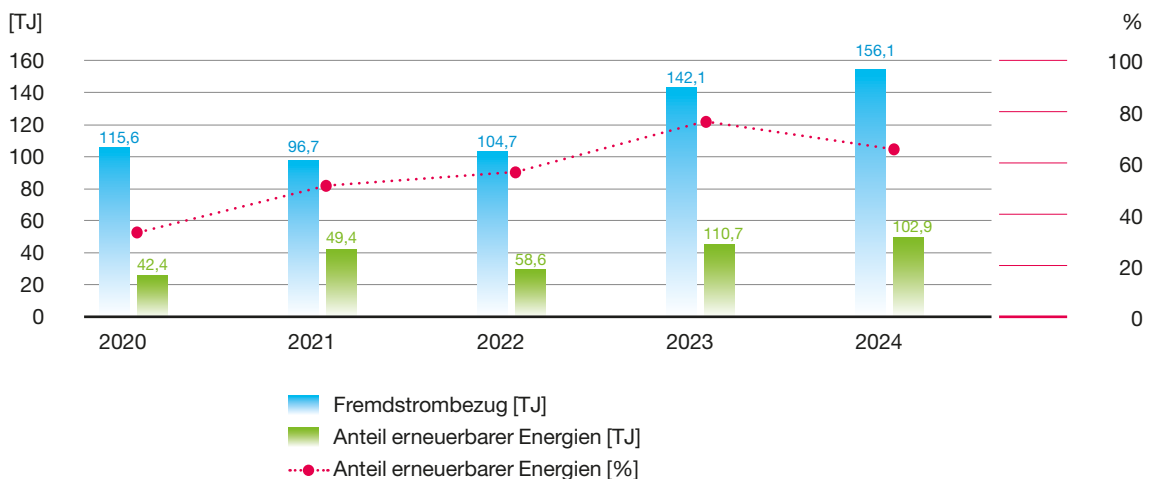


Abb. 19: Der Anteil Strom aus erneuerbaren Energien beim Fremdstrom soll bis 2030 auf 100 % gesteigert werden

Anteil Erneuerbare Energien beim Fremdstrom

Ein wichtiges Ziel der Bayer Nachhaltigkeitsstrategie ist, Klimaneutralität bis zum Jahr 2030 zu erreichen. Dazu soll u. a. der extern zugekaufte Strom ausnahmslos auf Strom umgestellt werden, der aus erneuerbaren Energien erzeugt wird (siehe auch Ziele).

Die Abbildung 19 zeigt die Entwicklung des Anteils an erneuerbaren Energien beim Fremdstrom, der für den Standort Bergkamen eingekauft wurde. Von 2020 bis 2023 konnte der Anteil stetig erhöht werden, lediglich im letzten Jahr gab es aufgrund von Anforderungen aus Lieferverträgen einen Rückschritt. Im Jahr 2030 wird der Fremdstrom jedoch ausschließlich aus erneuerbaren Energien bezogen.



In den vergangenen Jahren hat der Standort Bergkamen mehrere elektrisch betriebene Transporter angeschafft.

Indirekte Umweltauswirkungen

Der Transport von Waren aller Art vom und zum Supply Center Bergkamen verbraucht Energie und führt zur Emission von Schadstoffen. Gleiches gilt für Dienstreisen und für die Fahrten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zum Arbeitsplatz. Um die Emissionen bei Transporten auf ein Mindestmaß zu begrenzen, wird stets darauf geachtet, die jeweiligen Transportmittel optimal auszulasten und Leerfahrten zu vermeiden. Innerhalb des Werkes ist seit 2023 ein elektrobetriebener Schlepper zwischen Produktionsbetrieben und Zentrallager in Betrieb, um Transporte durchzuführen. Um Elektromobilität auch anderweitig zu fördern, wurden im Jahr 2024 vor dem Gebäude A900 fünf E-Ladesäulen (insgesamt neun Ladepunkte) am Standort Bergkamen in Betrieb genommen, die von den Mitarbeitern und Fremdfirmen genutzt werden können.

Gemeinsam mit den Kollegen im Werk Wuppertal wurde ebenfalls in 2024 eine digitale Plattform aufgesetzt, um die Bildung von Fahrgemeinschaften zu erleichtern.

Des Weiteren finden zurzeit Gespräche mit der Stadt Bergkamen statt, um die Anbindung des Werkes an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) zu verbessern. Ergänzend dazu bietet die Bayer AG seit Mai 2023 für alle Mitarbeitenden ein Jobticket an, mit dem das Deutschlandticket zu vergünstigten Konditionen erworben werden kann.

Da ein Unternehmen allein die Treibhausgasemissionen entlang der Wertschöpfungskette nur begrenzt reduzieren kann, hat sich Bayer im Rahmen verschiedener Initiativen mit anderen Unternehmen zusammengeschlossen. Gemeinsam wollen wir Treibhausgasemissionen und Klimarisiken erfassen sowie an Reduktionszielen und -strategien arbeiten.

Dies erfolgt beispielsweise im Rahmen der Initiative „Together for Sustainability“ (TfS) der chemischen Industrie. Ziel ist es, für die chemische Industrie die Berechnung eines produktbezogenen CO₂-Fußabdrucks (Product Carbon Footprint, PCF) zu standardisieren. Wir nutzen zudem die Arbeitsgruppe der „Pharmaceutical Supply Chain Initiative“ (PSCI), um uns als Teil der pharmazeutischen Industrie über Maßnahmen zur Reduktion der Scope-3-Emissionen¹ auszutauschen.

Im Bereich der Kommunikation setzt Bayer zunehmend auf energieeffiziente Arbeitsplatzlösungen mit integrierter Sprach- und Videofunktion, um IT-gestützt die Anzahl der Dienstreisen und somit die Emissionen zu verringern. Auch am Standort Bergkamen steht ein moderner Videokonferenzraum zur Verfügung.

Die Produktion der benötigten Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie der entsprechenden Verpackungsmaterialien führt – je nach Technologiestandard der Lieferanten – zu unterschiedlich hohen Umweltauswirkungen.

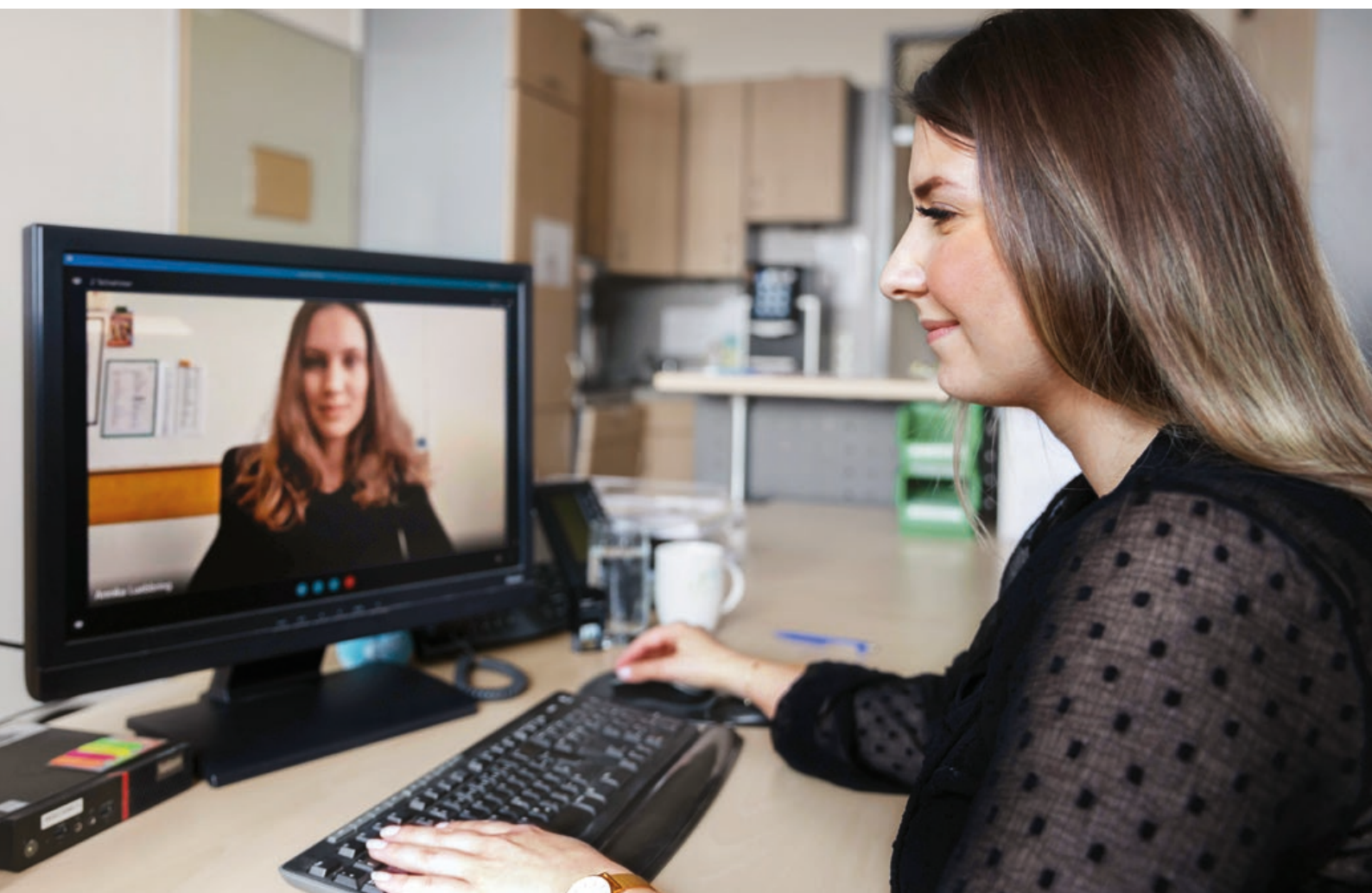
Die Zusammenarbeit mit unseren Lieferanten ist also entscheidend für die Reduzierung der indirekten Emissionen (Scope 3). Der Einkauf arbeitet daher direkt mit Lieferanten zusammen, um ihnen zu helfen, ihre Emissionen zu senken. Darüber hinaus streben wir Partnerschaften mit „grünere“ Lieferanten an, die niedrigere Emissionen haben. Zum Beispiel beziehen die Standorte Bergkamen und Wuppertal ab Dezember 2024 umweltfreundliche Natronlauge. Diese umweltfreundliche Natronlauge wird hergestellt, indem der Lieferant auf erneuerbare Elektrizität für den energieintensiven Elektrolyseprozess umstellt.

Auch die Beachtung und Einhaltung von Nachhaltigkeitsstandards durch die Lieferanten und externen Partner ist für Bayer ein elementarer Faktor in der Wertschöpfungskette. Daher wenden wir bei der Auswahl von Lieferanten neben wirtschaftlichen auch Umwelt-, Sozial- und Corporate Governance-Standards an. Diese sind im Bayer-Verhaltenskodex für Lieferanten definiert, der auf den Prinzipien des UN Global Compact sowie der Bayer-Menschenrechtsposition basiert. Der Kodex stellt die grundsätzliche Basis unserer Zusammenarbeit dar und ist im gesamten Konzern rechtsverbindlich in die elektronischen Bestellsysteme und Verträge integriert.

Die Einhaltung der Kodexvorgaben wird mittels einer Online-Bewertung des Lieferanten oder durch Vor-Ort-Audits überprüft. Bei den Vor-Ort-Lieferantenaudits gibt es zwei Arten von Audits:

- von Bayer-internen HSE-Auditoren nach Bayer-Auditprotokoll durchgeführte Audits
- Audits, die nach den Standards der Industrieinitiativen PSCI und TfS von externen Auditoren durchgeführt werden.

¹ Scope-3-Emissionen sind indirekte Emissionen, die in der Wertschöpfungskette eines Unternehmens anfallen. U.a. gehören dazu die Emissionen, die bei Lieferanten bei der Herstellung und Transport von Rohstoffen anfallen, die in der Produktion verwendet werden. Daneben werden bei diesen Emissionen auch Geschäftsreisen, Pendlerfahrten der Beschäftigten und betrieblich erzeugte Abfälle berücksichtigt.



TEAMS-Besprechungen machen Geschäftsreisen teilweise überflüssig und schonen die Umwelt.

Besonders kritische Auditberichte von Lieferanten führen zur Aufnahme in das interne, vom Einkauf gesteuerte „Sustainability Supplier Development“-Programm. In diesem Programm werden spezifische Verbesserungsmaßnahmen gemeinsam mit dem Lieferanten definiert und in einem Maßnahmenplan dokumentiert. Der gesamte Auditprozess ist abgeschlossen, wenn alle vereinbarten Korrekturmaßnahmen durchgeführt und abgenommen worden sind (stichprobenartige Prüfung, ob die vereinbarten Korrekturmaßnahmen nachhaltig implementiert worden sind, wird von uns im Rahmen

von Folgeaudits vorgenommen). Kann bei einer erneuten Überprüfung keine Verbesserung festgestellt werden, behält sich Bayer vor, die Lieferantenbeziehung zu beenden. Im Jahr 2024 wurden im Rahmen des Supplier-Development-Programms 122 Lieferanten (2023: 121 Lieferanten) in den Entwicklungsprozess aufgenommen. 34 Lieferanten (2023: 30 Lieferanten) haben diese Entwicklung bereits abgeschlossen und eine Neubewertung durchgeführt, die zu Verbesserungen bei 97 % (2023: 93 %) der Lieferanten geführt hat.

Unfälle mit Ausfalltagen und LTRIR¹-Wert

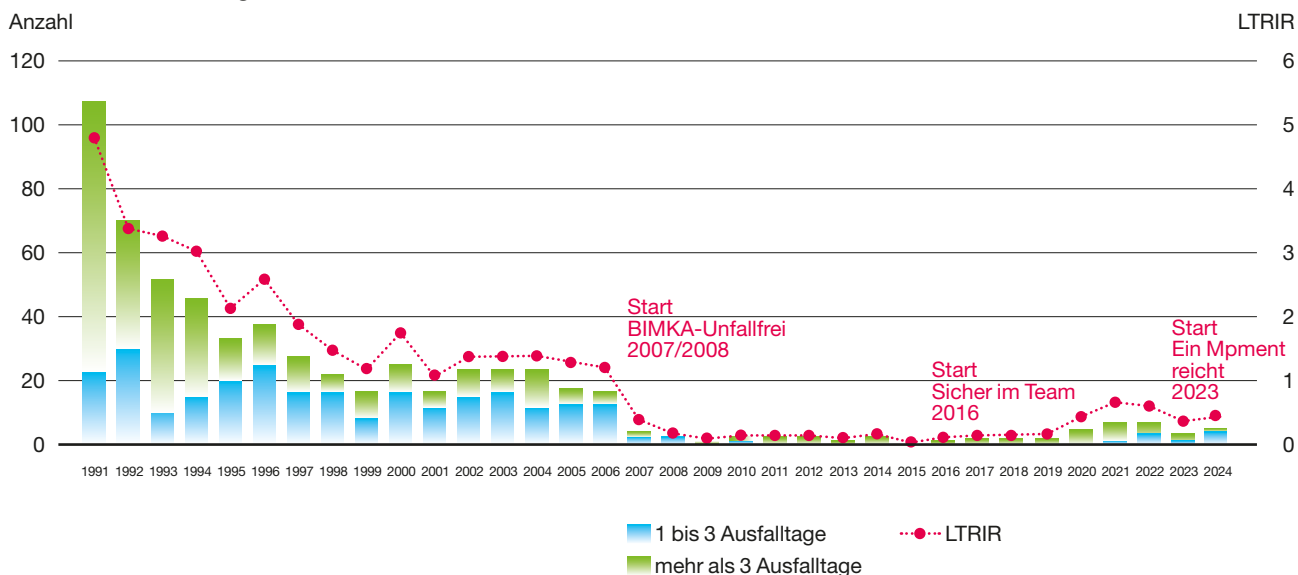


Abb. 20: Historie Unfallzahlen und Arbeitssicherheitsprogramme

Arbeitssicherheit und Unfallgeschehen

Der Arbeitsschutz wurde erstmals 2006 als integrativer Bestandteil unseres Managementsystems gemäß den Vorgaben des OHSAS-Regelwerks 18001 auditiert. Die Zertifizierungsstelle hat dabei bestätigt, dass ein Arbeits- und Gesundheitsschutz-Managementsystem existiert und angewendet wird. Im Jahr 2020 erfolgte die Umstellung der Zertifizierung unseres Arbeitsschutzmanagementsystems auf die ISO 45001, den neuen internationalen Standard für modernen Arbeitsschutz.

Mit dem Arbeitssicherheitsprogramm BIMKA (Beobachten, Informieren, Motivieren, Kontrollieren, Auswerten) wurde im Supply Center Bergkamen schon zu Beginn der 90er Jahre ein wichtiger Prozess für Verbesserungen im Arbeitsschutz eingeleitet. So ist in der Unfallstatistik der 90er Jahre ein erheblicher Rückgang der Unfälle zu erkennen. Ein Vergleich der Kennzahlen mit anderen Standorten im Bayer-Konzern zeigte jedoch, dass weiteres Optimierungspotential besteht. Basierend auf dem BIMKA-Programm hat der Standort Bergkamen ab dem Jahr 2008 die konzernweite Unfallverhütungsinitiative „Sicherheit managen!“ mit einem zusätzlichen Modul – dem Arbeitsschutzprogramm „BIMKA-Unfallfrei“ – umgesetzt. Dieses Programm wurde mit Hilfe eines externen Beraters implementiert.

Dieses neue Arbeitsschutzprogramm hat einen weiteren Rückgang der Unfallzahlen bewirkt. 2015 gab es in Bergkamen zum ersten Mal keinen einzigen Unfall mit Ausfalltagen (LTRIR = 0!).

Anfang des Jahres 2014 wurde die Initiative „Behavioral Safety“ vom Bayer Safety Council unter Vorsitz des Vorstandsvorsitzenden der Bayer AG beschlossen. Der Faktor Mensch und das sicherheitsbewusste Verhalten der Mitarbeiter stehen dabei im Mittelpunkt. Unter Behavioral Safety versteht man verhaltensbezogene Sicherheitsansätze: Unsichere Arbeitsweisen sollen erkannt und vermieden, sichere Arbeitsweisen dementsprechend gestärkt und gefestigt werden – und zwar auf allen Ebenen. Dieser Ansatz geht weit über die Nutzung in der Produktion hinaus und erfasst auch Arbeitsfelder wie Forschung & Entwicklung, Marketing & Sales sowie Administration.

Das Supply Center Bergkamen hat diese Initiative unter dem Namen „Sicher im Team“ im Jahr 2016 eingeführt. Dazu wurden zunächst Mitarbeiter als Trainer ausgebildet, die dann als lokale Multiplikatoren agierten. Ziel des Arbeitssicherheitsprogramms war es, positives Verhalten zu stärken. Dazu analysierten Fachleute für Arbeitssicherheit gemeinsam mit den Kollegen vor Ort, welche Vorgaben es gibt und wo sie bereits gut umgesetzt werden.

¹ Die LTRIR-Quote (aus dem Englischen: „Lost Time Recordable Incident Rate“) bezieht die arbeitsbedingten Unfälle mit Ausfalltagen auf 200.000 geleistete Arbeitsstunden.

Unfälle mit Ausfalltagen, Ersatztätigkeiten, medizinische Behandlungen und RIR¹-Wert

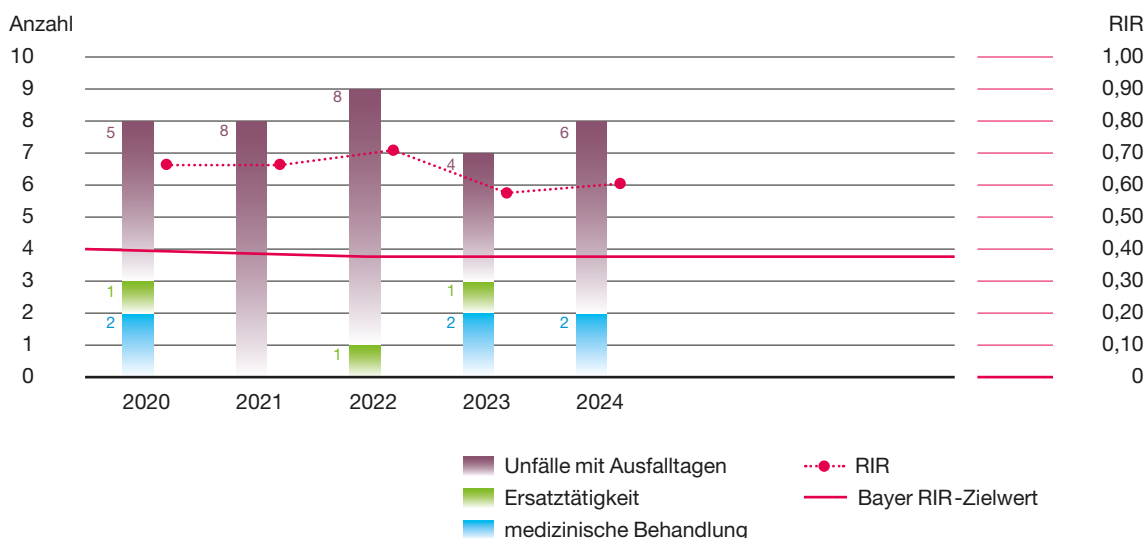


Abb. 21: RIR-Quote in den letzten 5 Jahren

Zu den Kernelementen, mit denen die bereits erreichte geringe Anzahl an Unfällen weiter gesenkt werden sollte, gehörte die stärkere Verzahnung verschiedener Sicherheitssysteme sowie das Betrachten und Zählen von Verhaltensweisen – von richtigen ebenso wie von falschen. Mit diesem Arbeitsschutzprogramm konnten die Unfallzahlen von 2016 bis 2019 auf sehr niedrigem Niveau gehalten werden. Aufgrund des Anstiegs der Unfallzahlen ab 2020 wurde 2023 die Arbeitsschutzkampagne „Ein Moment reicht“ ins Leben gerufen. Hierbei wurde neben der Aktivierung der etablierten Methoden u.a. ein finaler Sicherheitscheck eingeführt, mit dem die Mitarbeiter vor Aufnahme einer Arbeit mit erhöhtem Gefährdungspotential nochmal überprüfen, ob die sichere Durchführung möglich ist. Im Jahr 2024 konnte allerdings noch kein Rückgang der Unfallzahlen verzeichnet werden.

Anstelle der LTRIR-Kennzahl ist inzwischen die RIR-Kennzahl in den Fokus gerückt. Bei der LTRIR-Kennzahl werden nur die arbeitsbedingten Unfälle und Erkrankungen mit Ausfalltagen berücksichtigt. Bei der RIR-Kennzahl werden zusätzlich die medizinischen Behandlungen sowie Ersatzarbeitsplätze gezählt. Im Integrierten Geschäftsbericht hatte sich Bayer das Ziel gesetzt, eine RIR-Quote von 0,39 bis zum Jahr 2021 einzuhalten. Diese Vorgabe hatte der Standort Bergkamen übernommen. Von 2020 bis 2024 lag die RIR-Quote immer oberhalb des festgelegten Zielwertes. Auch die im Jahr 2023 gestartete neue Arbeitsschutzinitiative „Ein Moment reicht ...“ hat im Jahr 2024 noch nicht zu einer Reduzierung geführt. Zurzeit werden weitere Maßnahmen zur Verringerung der Unfallzahlen überlegt. Zukünftig soll für jeden Standort die Vorgabe gelten, dass die Unfallzahlen unter dem Durchschnitt der letzten drei Jahre liegen. Dies soll die RIR-Quote ersetzen.

¹ Die RIR-Quote (aus dem Englischen: „Recordable Incident Rate“) erfasst neben den arbeitsbedingten Unfällen mit Ausfalltagen zusätzlich die Anzahl medizinischer Behandlungen und Ersatztätigkeiten und bezieht diese auf 200.000 geleistete Arbeitsstunden.



Sicherheit durch Dialog: Regelmäßig tauschen sich Vorgesetzte und Mitarbeiter über Möglichkeiten zur Optimierung von Arbeitsschutz und Unfallvermeidung aus.

Bayer Safety Day

Um die Mitarbeiter für den Arbeits- und Gesundheitsschutz zu sensibilisieren, findet einmal jährlich der konzernweite „Bayer Safety Day“ statt. In den Jahren 2020 und 2021 gab es auf Grund der Covid-19-Pandemie die ersten virtuellen Safety Days der Bayer-Geschichte. Inzwischen findet der Bayer Safety Day wieder als Präsenzveranstaltung statt. Dabei gibt es diverse Aktivitäten zu den Themen Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz – zuletzt mit folgenden Themenschwerpunkten:

2020: „Doppelt gecheckt – einfach sicher!“

2021: „Gemeinsam einen gesunden und sichereren Arbeitsplatz gestalten“

2022: „Achte auf das, was zählt“

2023: „Ein Moment reicht ...“

2024: „Ein Moment reicht ... update“

Betriebliches Gesundheitsmanagement

Gesundheit ist das höchste Gut. Die Mitarbeiter vor Unfällen und Krankheiten zu schützen, ist und bleibt deshalb das zentrale Ziel. Bereits seit 1996 praktiziert Bayer in Bergkamen betriebliches Gesundheitsmanagement, das vielfältige Aktivitäten zum Schutz des Menschen bei der Arbeit und zur gesundheitsförderlichen Gestaltung von Arbeitsinhalten, -bedingungen und -organisation umfasst. Betriebliches Gesundheitsmanagement soll zudem Orientierung für ein Verhalten – vor allem der Führungskräfte – geben, das Sicherheit, Gesundheit und Wohlbefinden fördert. Im Mittelpunkt stehen dabei folgende Ziele:

- Schutz vor Gesundheitsbeeinträchtigungen,
- Förderung von Gesundheit und Eigenaktivität der Mitarbeiter,
- gesundheitsgerechte Gestaltung der Arbeitswelt,
- Steigerung von Motivation und Arbeitszufriedenheit.

Hierzu ist es notwendig, alle Mitarbeiter für das Thema Gesundheit zu sensibilisieren, das Gesundheitsbewusstsein zu steigern und Maßnahmen zu ergreifen, die den Folgen der veränderten Arbeitsbedingungen gerecht werden. Leitmotiv ist die Überzeugung, dass Menschen die wichtigste „Ressource“ eines Unternehmens sind.

Die Einbindung der Mitarbeiter erfolgt über so genannte Gesundheitszirkel. Diese von internen und externen Fachleuten moderierten Workshops greifen die Gesundheitsbelange vor Ort auf und leiten daraus Maßnahmen zur Verbesserung ab.

Als Bindeglied zwischen Mitarbeitern und Vorgesetzten gibt es schon seit 2014 Gesundheitsbeauftragte. Deren Hauptaufgabe ist es, in ihrem Betreuungsbereich rund um das Thema Gesundheit zu informieren, organisieren und motivieren. Gleichzeitig sollen sie Mitarbeiter und Vorgesetzte unterstützen. Insgesamt sind im Supply Center Bergkamen zahlreiche Gesundheitsbeauftragte benannt, wobei darauf geachtet wurde, dass jedem Bereich/jeder Funktion mindestens ein Gesundheitsbeauftragter zur Verfügung steht.

Um die Arbeit der Gesundheitsbeauftragten zu koordinieren, diese zu vernetzen und Gesundheitsthemen über mehrere Betreuungsbereiche zu bündeln, hat die Standortleitung einen Gesundheitskoordinator ernannt. Dieser:

- nimmt gesundheitsrelevante Themen von Gesundheitsbeauftragten auf,
- bringt diese bei der Betriebsleitung und in die Gremien des betrieblichen Gesundheitsmanagements ein
- und unterstützt die Arbeit der Gesundheitsbeauftragten vor Ort.

Ebenfalls seit 2014 ist das standort eigene Gesundheitszentrum in Betrieb. Erstmals in der Geschichte des Standorts Bergkamen gibt es damit für Gesundheitsthemen eine feste Anlaufstelle. Neben einem großen Trainingsraum mit Musikanlage und erweiterter Sportgeräteausstattung verfügt es über einen Massage- und einen Seminarraum für den theoretischen Teil der Gesundheitsschulungen.

Die Betriebssportgemeinschaft passt ihr Angebot laufend an und entwickelt es weiter. So gibt es seit Kurzem eine Abteilung Paddel-Tennis und Wakeboarden.



Gesundheitsangebote

Viele der bisherigen Angebote des Betrieblichen Gesundheitsmanagements wurden in den letzten Jahren fortgeführt und weiterentwickelt.

Die Mitarbeiter erhalten vielseitige bedarfsgerechte Informationen und Angebote rund um die Themen Bewegung, Ernährung, Entspannung und mehr. Auf der Intranetseite des Gesundheitsmanagements wird man leicht fündig. Dabei gibt es sowohl für Einsteiger als auch für Power-Sportler das richtige Angebot.

Hier einige Beispiele aus den aktuellen Angeboten:

- Einführungskurs Geräteparcours
Gesundheitszentrum
- Fit Plus Bergkamen
- RedHawk Crossfit
- Fußpflege
- Massage
- Fitness Boxen
- Biokinematisches Ganzkörpertraining
„Perfect Move“ für Einsteiger und Fortgeschrittene

Vorsorgeangebote

Das Betriebliche Gesundheitsmanagement bietet zusätzlich zu den bekannten betriebsärztlichen Untersuchungen eine ausführliche Vorsorgeuntersuchung – den so genannten Gesundheits-Check plus – an.

Basierend auf der Betriebsvereinbarung „Lebensarbeitszeit und Demografie“ haben Betriebsrat und Unternehmensleitung vereinbart, diese neue Form der Gesundheitsförderung ins Leben zu rufen. Sie ist als präventiv ausgerichtete Vorsorgeuntersuchung einschließlich einer intensiven Beratung ausgelegt. Die Untersuchung, deren Umfang weit über das kassenärztliche Angebot hinausgeht, ist kostenfrei, findet während der Arbeitszeit statt und wird durch den Arbeitsmedizinischen Dienst durchgeführt. Alle Mitarbeiter werden angeschrieben und zu einem persönlichen Gesundheits-Check eingeladen. Spätestens einen Tag vor dem Termin steht eine Blutentnahme an. Zur Untersuchung geht es aufs Fahrrad und anschließend in ein ausführliches Gespräch mit dem behandelnden Arzt. Eine Stunde etwa, in der der Mitarbeiter mehr über seine Blutwerte, böses und gutes Cholesterin und sein ganz persönliches Schlaganfall- oder Herzinfarktrisiko erfährt. Mit der Befundmappe begeben sich Arzt und Mitarbeiter gemeinsam auf Spurensuche. Wo besteht Handlungsbedarf? Was sollte möglichst schnell umgesetzt werden? Welche Maßnahmen brauchen mehr Zeit? Was läuft gut?



Das Supply Center Bergkamen bietet seinen Mitarbeitern einen kostenlosen Gesundheits-Check inklusive eines ausführlichen ärztlichen Beratungsgesprächs an.

Ziele und Programme

Bewertung der Ziele aus der Umwelterklärung 2022

Ziele/Programme/Maßnahmen Thema Arbeits- und Gesundheitsschutz	realisiert bis	Bemerkungen
Arbeitsunfälle reduzieren → Bayer-Arbeitsschutzinitiative „Behaviour Based Safety“ am Standort Bergkamen (Sicher im Team) umsetzen	Fortlaufendes Ziel	
RIR-Wert $\leq 0,38$ erreichen	2022	● Ziel wurde nicht erreicht. In 2022 insgesamt 9 Unfälle, davon 8 mit Ausfalltagen, RIR-Wert 0,71 Neue Arbeitsschutzkampagne ab 2023!
Einbindung des Site Leadership Teams in das Arbeitsschutzprogramm optimieren	2022	● Einbindung des Site Leadership Teams wurde optimiert.
Durchführung von Sicherheits-Performance-Dialogen für Betriebsleitungsteams	2022	● Sicherheits-Performance-Dialoge für Betriebsleitungsteams wurden eingeführt und sollen fortgeführt werden
Fehlzeitenquote reduzieren → Gesundheitsfördernde Maßnahmen durchführen	Fortlaufendes Ziel	
Durchführung eines „Gesundheitstages“ für alle Mitarbeiter	2022	● Gesundheitstag musste wegen der Corona-Pandemie abgesagt werden, wurde in 2023 nachgeholt.
Pilotprojekt Muskel/Skelett-Konzept	2022	● Wurde durchgeführt und lief auch in 2023 weiter
Zertifizierter Präventions-Onlinekurs für bio-kinematisches Ganzkörpertraining	2022	● Wurde durchgeführt
Ergebnisse der aus der Gesundheitsbefragung in 2019 zu psychischen Belastungen in allen Funktionen durchsprechen, Maßnahmen ableiten und funktionsspezifische Gefährdungsbeurteilung zu psychischen Belastungen erstellen	2023	● Projekt abgeschlossen Wurde in 2023 + 2024 fortgesetzt. Umsetzung der Maßnahmen aus den Ideentreffen der jeweiligen Abteilung vor Ort. In 2024 erfolgte die Kontrolle der Maßnahmenumsetzung in den Abteilungen.
Verringerung der Gefahrstoffexposition → gezielte Maßnahmen zur Verringerung der Gefahrstoffexposition durchführen	Fortlaufendes Ziel	
PU-E: Anschaffung eines weiteren speziellen in-line-Probenhemers	2023	● Projekt abgeschlossen Der neue Probennehmer reduziert durch die tottraumarme Konstruktion und den Aufbau die Exposition der Mitarbeiter bei Probenahmen.
PU-E: Installation von zwei Big-Bag-Befüllstationen als Ersatz für die Abfüllung über Container	2023	● Projekt abgeschlossen Verbesserte Dichtheit der Befüllstationen führt zur Verringerung der Gefahrstoffexposition im Arbeitsraum.
PU-E: Ertüchtigung einer vorhanden Big-Bag-Entleerstation im 3. OG	2023	● Projekt abgeschlossen Verbesserte Dichtheit der Entleerstation
Automatisierte Entsorgung flüssiger Abfälle in der PU-A	Mitte 2023	● Projekt abgeschlossen Die Unfallgefahr durch Stolpern wurde verringert, aber auch die Gefahr von Stofffreisetzungen minimiert.
Ersatz von Schläuchen durch feste Rohrleitungen im Bereich der Prozesswasseraufbereitung	Ende 2023	● Projekt abgeschlossen Verringerung der Unfallgefahr durch Stolpern, Minimierung der Gefahr von Stofffreisetzungen.
Destillation, Labor: Probenahme zur Prozesskontrolle der recycelten Lösemittel über geschlossene Probennehmer im Laborabzug ziehen	2023	● Projekt abgeschlossen Die Probenahme wird über Ringleitung in den Laborabzug geführt. Dort werden im Abzug die Proben gezogen. Emissionen in den Raum oder die Umgebung werden somit verhindert.
Mikrobiologie: Installation verbesserter Probenahmesysteme im Tanklager MPD	2022	● Projekt abgeschlossen Die neuen Probenahmesysteme reduzieren die Exposition der Mitarbeiter

Ziele/Programme/Maßnahmen**Thema Umwelt/Immissionsschutz**

Reduzierung des relativen Energieverbrauchs um 10 %; (Bezugsjahr 2019) → Energieeinsparprojekte durchführen	2029	Unterstützung des Bayer-Ziels bis 2030 klimaneutral zu sein
Fortsetzung des werksweiten Programms zum Austausch von älteren Motoren durch Hocheffizienzmotoren. Jährlicher Austausch von ca. 1.500 – 1.700 kW Antriebsleistung. Einsparpotential nach Austausch aller Motoren ca. 200.000 kWh/Jahr.	fortlaufend	Projekt läuft Austausch der Motoren ist fortlaufendes werksweites Projekt, aktueller Stand Ende 2024: 33,5 % bezogen auf die maximal mögliche Antriebsleistung
Errichtung einer neuen, energieeffizienteren Destillationsanlage am Standort Bergkamen als Ersatz der Altanlage	2022	Inbetriebnahme in 2023 im Wesentlichen erfolgt U.a. optimierte Kondensationstemperaturregelung am Kolonnenkopf durch einen zusätzlichen Sekundär-Kühlkreislauf; Ersatz eines Rührwerks mit Mantelbeheizung durch einen modernen, in der Beheizung effektiveren Fallfilmverdampfer.
Destillation: Energieeinsparung durch Effizienzsteigerung der Lösemittelrückgewinnung um 10% zur Basis 2019	2024	Projekt läuft Der Prozess der Lösemittelrückgewinnung soll derart optimiert werden, dass 10% mehr Ausbeute in der gleichen Maschinenbelegungszeit erreicht werden. Die kürzere Belegungszeit bzw. erhöhte Ausbeute ist mit einer um 10% verringerten Dampfmenge gleichzusetzen. Als Stellvertreterprozess wurde Ethylacetat gewählt. Nach dessen erfolgreicher Optimierung werden weitere Lösemittel einbezogen.
Zusatzqualifizierung von 3 Auszubildenden zu Energiescouts bei der IHK	2022	Projekt abgeschlossen Ausbildung ist erfolgt
Kläranlage: Absenkung des Stromverbrauches der Kläranlagen-belüftung um 10 % bis 2029	2029	Projekt läuft Kontinuierliche Verbesserung der Belüftungsaggregate, der Fahrweise der Belüftungsbecken und eine verbesserte Verteilung der Abwasserströme in der Anlage. Zusammenhang Bioschlammkonzentration zu Belüftung wurde bestätigt. Optimierung der Instandhaltung der Belüfter in Planung.
Ermittlung synthesesstufen-bezogener Energieverbräuche und deren CO₂- Footprints in allen Wirkstoffbetrieben	2029	Projekt abgeschlossen Die synthesesstufenbezogenen Energieverbräuche und deren CO₂- Footprints wurden auf Basis aktueller SAP-Auswertungen ermittelt.
Rohrnetz: Installation eines auf die Anforderungen optimiert ausgelegten Druckluftheizers sowie Anschaffung einer Schallkamera für die effiziente Lecksuche im Druckluftsystem.	2023	Projekt abgeschlossen Ein neuer Druckluftkompressor wurde in Betrieb genommen, sodass ein Verwurf von Druckluft nicht mehr notwendig ist. Eine Schallkamera wurde ebenfalls gekauft, um die Rohrnetze auf Leckagen zu untersuchen. Einsparpotenzial durch Erkennen von Leckagen: 3000€ im Jahr 2022. Die Untersuchung wird jährlich wiederholt.
Erneuerung der Beleuchtung (energieeffiziente LED-Technik) in C064, D158, A035, A112, B320, D232, E130, E136, E166, B153, C132	2022	Projekt läuft Fortführung der Umstellung der Beleuchtung auf LED-Technik in weiteren Gebäuden/Bereichen.

• Ersatz und Optimierung der Beleuchtung im Produktionsbereich PU-A. Dabei wird LED-Technik zum Einsatz kommen Fortschreibung aus Umwelterklärung 2019	2024	● Projekt läuft LED-Beleuchtung in Produktionsbereichen war bislang auf Grund der Ex-Schutz-Problematik nicht möglich. Inzwischen ist LED-Beleuchtung verfügbar, die entsprechende Sicherheit bietet. Keller der PUA wurde bereits komplett auf LED-Beleuchtung umgestellt. Andere Etagen folgen.
• Mikrobiologie: Austausch von 2 weiteren Fermenterluftkompressoren gegen neue, energieeffizientere Aggregate	2022	● Projekt abgeschlossen Neue, energieeffiziente Kompressoren sind installiert und in Betrieb genommen. Die alten sind abgeschaltet und wurden demontiert.
• Energieeinsparpotentiale von 20 Klima- und Lüftungsanlagen analysieren	2023	● Projekt abgeschlossen 17 Lüftungsanlagen wurden auf Energieeinsparpotentiale untersucht, bei 2 Anlagen wurden zusätzlich Detailauswertungen gemacht.
• PU-B: Umstellung der Beleuchtung in den Produktionsbereichen auf LED in den nächsten Jahren Bürobereiche schon in den Vorjahren auf LED umgestellt: Vorherige elektrische Leistung: ca. 20.280 W; nach Umbau auf LED: ca. 6.850 W; Ersparnis pro Jahr bei 24/365 ca. 118.000 kWh/Jahr	2025	● Projekt läuft Bislang wurden 125 TEU investiert, bis 2025 werden weiter 35 TEU investiert. LED-Beleuchtung wurde in 2021 für das 2./3. OG eingeführt. In 2022 wurde begonnen, dies für das 1.OG durchzuführen.
Ziele/Programme/Maßnahmen Thema Umwelt / Immissionsschutz		
Reduzierung der indirekten Kohlendioxid-emissionen → Maßnahmen zur Reduzierung der Kohlendioxid-emissionen durchführen	Fortlaufendes Ziel	Bayer Ziel: Reduzierung der indirekten Kohlendioxidemissionen durch Einkauf von 100 % „Grünstrom“ bis 2030
• Beim Einkauf von Fremdstrom den Anteil erneuerbarer Energien bis 2030 auf 100 % erhöhen	2030	● Projekt läuft Bergkamen, Grünstromanteil beim Fremdstrom in 2024: 65,9 %
Reduzierung der direkten Kohlendioxid-emissionen um 10 % bezogen auf das Jahr 2019 (=74.476 t) → Maßnahmen zur Reduzierung der Kohlendioxid-emissionen durchführen	2029	Unterstützung des Bayer-Ziels bis 2030 klimaneutral zu sein
• Prüfung der Zusammenarbeit mit dem benachbarten Biomasse-Heizkraftwerk	2023	● Projekt abgeschlossen Der Kooperationsvertrag mit E.ON ist unterschrieben und die erste Lieferung Gründampf ist für 2024/2025 geplant.
• Destillation: Wiederaufnahme der Lösemittelaufarbeitung des azeotropen Gemisches THF-Methanol (7:3)	2024	● Projekt verschoben Die Analyse zur Wirtschaftlichkeit und Real-Nutzen für Nachhaltigkeit wird in 2025 evaluiert. Bei positiver Prüfung Übernahme des Ziels die Fortschreibung der Umwelterklärung ab 2026.
• Machbarkeitsstudie Biogas aus Abwasser (WASE Projekt) Integration einer anaeroben Abwasserbehandlung mit Erzeugung von Biogas In Voruntersuchungen wurden Abwasserströme aus der PU-F mit hohem Gehalt an organischen Stoffen identifiziert, deren anaerobe Behandlung vielversprechend ist.	2023	● Projekt abgeschlossen Pro Jahr könnten ca. 8.000 MWh Bio-Methan produziert werden. Einsatz des Biogases wäre z. B. in der Sonderabfallverbrennungsanlage möglich. Ob die Abwasserströme tatsächlich anaerob abbaubar sind, wurde im Rahmen einer Machbarkeitsstudie positiv untersucht. Aus Kostengründen ist die Umsetzung des Projekts jedoch auf on hold gesetzt worden.

Vermeidung von Nachbarschaftsbeschwerden → Maßnahmen zur Verbesserung der Geruchs- / Lärmsituation durchführen • Kläranlage: Bau einer neuen Vorklärung mit Abluftadsorbern zur Geruchsminimierung • Installation einer Schallschutzeinrichtung am Saugzuggebläse des Kessels 1 (Schornstein B313) im Rahmen der Erneuerung des Saugzugs	Fortlaufendes Ziel 2024 2022	● Projekt verzögert (bis 2028) aufgrund von Qualitätsproblemen bei verschiedenen Bauteilen sowie Priorisierung von anderen Projekten. Die Vorklärung wird neu gebaut. Alle Becken werden zukünftig abgedeckt und mit einer Abluftentsorgung versehen sein. ● Projekt abgeschlossen Durch die Installation der Schallschutzeinrichtung am Saugzuggebläse wird die Schallausbreitung über den 120 m hohen Schornstein reduziert und Lärmbeschwerden aus der Nachbarschaft vermieden.
Materialeffiziente ressourcenschonende Produktion → Maßnahmen zur Verbesserung von Recycling-Prozessen bzw. Verringerung von Rohstoff- und Materialverbräuchen durchführen • Verfahrensverbesserung bei der ADD-Synthese in der Mikrobiologie Qualifizierungskampagne in 2022 Umstellung auf neue Synthese ab 2024 • Gadoliniumrückgewinnung aus den Abwasserströmen der Gadobutrolsynthese in der PU-F, Prozess prüfen • Weitere Optimierung der Ethanolrückgewinnung in der PU-F • PU-B: Einsparung von Flüssigstickstoff	Fortlaufendes Ziel 2022 2024 2022 fortlaufend 2023	● Projekt abgeschlossen Durch die Verfahrensverbesserung wird die Stufe der β-Naphthol-Spaltung komplett (inkl. Rohstoffe, Lösemittel, Energien, Abwasser etc.) entfallen können. Ist umgesetzt, erste Produktion nach neuem Verfahren erfolgte in 2024. ● Projekt abgeschlossen Erste Wirtschaftlichkeitsrechnung positiv, Anlagenkonzept wird mit Hersteller der Membrananlage detailliert, anschließend Abstimmung und Erstellung der nötigen Genehmigungsunterlagen, Fortführung Projekt wird in Ziele 2025 aufgenommen. ● Projekt abgeschlossen Optimierungen im Wesentlichen umgesetzt. Ethanolrecovery bleibt jedoch weiterhin im kontinuierlichen Fokus für Optimierung und Stabilisierung. ● Projekt eingestellt Das Projekt wurde aufgrund zu langer Amortisationszeiten und anderer Priorisierungen eingestellt. Vorgesehen war eine Zweipunktregelung für Flüssigstickstoff durch eine kontinuierliche Temperaturregelung zu ersetzen (ca. 5 % niedrigerer Verbrauch).

Ziele ab 2025

Ziele/Programme/Maßnahmen Thema Arbeits- und Gesundheitsschutz	realisiert bis	Bemerkungen
Arbeitsunfälle reduzieren → Arbeitsschutzinitiative „Ein Moment reicht ...“ fortsetzen	Fortlaufendes Ziel	
• Standort Bergkamen: in 2025 weniger als 8 berichtspflichtige Arbeitsunfälle	2025	• Im Jahr 2024 ereigneten sich 8 berichtspflichtige Unfälle
• Destillation und PUF: Installation eines Arbeitsschutzkernteams für das Cluster Radiology & Solvents in 2025	2025	• Das Arbeitsschutzkernteam soll alle Themen zur Arbeitssicherheit voranbringen
• Destillation: Erhöhung der Arbeitssicherheit durch Inbetriebnahme einer neuen gekapselten Schaltanlage in Gebäude B163	2025	
• Destillation: Erhöhung der Arbeitssicherheit durch neue Laufbühnen in C145 und Erhöhung der Geländer auf den Tankbehältern in D170 sowie neue Arbeitsbühnen in der Entleer-Station	2025	
• Mikrobiologie: Beschaffung eines Big Bag Brechers zur Erhöhung der Arbeitssicherheit beim Zerkleinern von gepressten Inhalten	2025	
Fehlzeitenquote reduzieren → Gesundheitsfördernde Maßnahmen durchführen	Fortlaufendes Ziel	
• Standort Bergkamen: Durchführung eines „Gesundheitstages“ für alle Mitarbeiter zusammen mit dem Tag der Sicherheit	2025	
• Standort Bergkamen: Verschiedene Angebote und Aktivitäten im Gesundheitsmanagement werden bereitgestellt	2025	• Gripeschutzimpfung, BEK-Beratungstage, Five-Rücken- und Gelenkkonzept, Fitness-Boxen, Biokinematisches Ganzkörpertraining, Perfect Move, ...
Verringerung der Gefahrstoffexposition → gezielte Maßnahmen zur Verringerung der Gefahrstoffexposition durchführen	Fortlaufendes Ziel	
• PU-F: Ersatz des krebserzeugenden 1,2-Dichlorethan (REACH)	2030	• Die REACH-Genehmigung zur Nutzung von 1,2-Dichlorethan läuft bis 22.11.2029. 1,2-Dichlorethan soll durch nicht krebserzeugendes Lösemittel ersetzt werden
• Destillation: Plan zur vorbeugenden Wartung von Anlagen die 1,2-Dichlorethan enthalten	2025	• Die Dichtheit der Aufarbeitungsanlagen, in denen 1,2-Dichlorethan eingesetzt wird, soll durch vorbeugende Wartung gewährleistet werden.
• Mikrobiologie: Ertüchtigung der Glovebox TA 545 mit neuer Trommelzuführungskomponente	2025	• Verringerung der Staubbelastung von Mitarbeiter und Umgebung.
• PU-A: Projekt Retrofit: Geschlossenes Ansetzen auf der Stufe Drosiprenon, rein	2025	• Installation eines PTS/DCS-Systems zur geschlossenen Befüllung eines Rührreaktors mit Drosiprenon, roh reduziert deutlich das Kontaktisiko mit dem Wirkstoff.
• PU-A: Projekt Redesign Finish Area Bei dem Projekt auch Installation zweier neuer Nutschrockner mit überarbeitetem Vorgehen zur Restentleerung im geschlossenen System sowie mit einer Abfüllung in ein Endlosbeutel-System	Ende 2026	• Die technischen Maßnahmen reduzieren deutlich das Kontaktisiko mit Gefahrstoffen. Ebenso erhebliche Energieeinsparungseffekte durch Optimierung der Luftwechselrate in der neu zu installierenden Finish Area. Im Zuge dieses Projektes wird die Reinraumbekleidung von Einwegbekleidung auf Mehrwegbekleidung umgestellt, um Abfallmengen zu reduzieren.

Ziele/Programme/Maßnahmen Thema Umwelt / Energie	realisiert bis	Bemerkungen
Reduzierung des relativen Energieverbrauchs um 10 % (Bezugsjahr 2019)	2029	
→ Energieeinsparprojekte durchführen		
• Fortsetzung des werksweiten Programms zum Austausch von älteren Motoren durch Hocheffizienz-motoren. Jährlicher Austausch von ca. 1.500– 1.700 kW Antriebsleistung. Einsparpotential nach Austausch aller Motoren ca. 200.000 kWh/Jahr.Fortschreibung Ziel aus Umwelterklärung 2016, 2019, 2022	fortlaufend	• Austausch der Motoren ist fortlaufendes werksweites Projekt, aktueller Stand Ende 2024: 33,5 % bezogen auf die maximal mögliche Antriebsleistung
• SAV: Ersatz des Kondensators	2027	• Durch den Einsatz eines neuen, verbesserten Kondensators zur Reduzierung der Feuchtigkeit im Rauchgas soll der Energiebedarf für die Rauchgasaufheizung verringert werden.
• Destillation: Durchführung des EnDOR-BEK Projekts zur transparenten Darstellung von Energie-Verbrauchsdaten und Identifikation von Treibern für Effizienzprojekte	2025/2026	
• Mikrobiologie: Durchführung des EnDOR-BEK Projekts zur transparenten Darstellung von Energie-Verbrauchsdaten und Identifikation von Treibern für Effizienzprojekte	2025/2026	
• Mikrobiologie: Umrüstung der Kompressorhallenbeleuchtung B022 auf LED	2025/2026	
• Mikrobiologie: Erneuerung der Fassade B002 Südseite mit gedämmten Fassadenplatten.	2025/2026	• Neue Fassadenplatten mit 16mm Dämmschicht.
• Kraftwerk: Optimierung der Warmhaltung Kessel 4 durch eine automatisierte Abschlammung	2025	• Durch die Optimierung wird Dampf für die Warmhaltung des Kessels eingespart
• Kläranlage: Absenkung des Stromverbrauches der Kläranlagenbelüftung um 10 % bis 2029 Fortschreibung aus Umwelterklärung 2022	2029	• Kontinuierliche Verbesserung der Belüftungsaggregate, der Fahrweise der Belüftungsbecken und eine verbesserte Verteilung der Abwasserströme in der Anlage.
• Umstellung der Straßenbeleuchtung und Beleuchtung in den Bereichen A001, A202, Teile von B105 und D105 auf LED	2025/2026/ 2027	
• Standort Bergkamen: Das Thema „Nachhaltigkeit im Labor“ soll mit Hilfe der Energiescouts in der Ausbildung etabliert werden	2025	• Zusammenarbeit mit Thermo Fisher Scientific. Die Auszubildenden erlernen nachhaltige Arbeitsweisen im Labor

Ziele/Programme/Maßnahmen Thema Umwelt/Immissionsschutz	realisiert bis	Bemerkungen
Reduzierung der indirekten Kohlendioxid-emissionen → Maßnahmen zur Reduzierung der Kohlendioxidemissionen durchführen • Standort Bergkamen: beim Einkauf von Fremdstrom den Anteil erneuerbarer Energien bis 2030 auf 100 % erhöhen	Fortlaufendes Ziel 2030	 Grünstromanteil beim Fremdstrom in 2024: 65,9 %
Reduzierung der direkten Kohlendioxid-emissionen um 10 % bezogen auf das Jahr 2019 (=74.476 t) → Maßnahmen zur Reduzierung der Kohlendioxidemissionen durchführen • Standort Bergkamen: Bezug von Gründampf vom benachbarten E.ON-Biomassekraftwerk	2029 2026	Unterstützung des Bayer-Ziels bis 2030 klimaneutral zu sein • Bau der notwendigen Dampfleitung sowie Erweiterung der Rohrtrasse. Erste Gründampflieferung für Ende 2025 / Anfang 2026 geplant
Reduzierung von weiteren Emissionen in die Luft → Maßnahmen zur Reduzierung von Luftemissionen durchführen • PU-A: Installation einer thermischen Nachverbrennungsanlage • Sonderabfallverbrennungsanlage (SAV): Ersatz der Nachbrennkammer mit Einbau von „Low-NOx-Brennern“ für die Gasfeuerung • Sonderabfallverbrennungsanlage (SAV): Nachrüstung Entstickungsanlage • Kraftwerk: Installation einer neuen Entstickungsanlage für Kessel 2	2025 2026/2027 2027 2026	• Vermeidung Emissionen flüchtiger organischer Stoffe (VOC), Behandlung von wasserstoff- und acetylenhaltigen Abgasen, die VOC enthalten; Installation hat begonnen, Inbetriebnahme Ende 2025 • Reduzierung von Stickoxidemissionen Einreichung Genehmigungsantrag erste Teilgenehmigung in 2025 • Reduzierung von Stickoxidemissionen Einreichung Genehmigungsantrag zweite Teilgenehmigung in 2026 • Reduzierung von Stickoxidemissionen Einreichung Genehmigungsantrag in 2025 Inbetriebsetzung bis Ende 2026
Vermeidung von Nachbarschaftsbeschwerden → Maßnahmen zur Verbesserung der Geruchs-/Lärmsituation durchführen • Kläranlage: Bau einer neuen Vorklärung mit Abluftadsorbern zur Geruchsminimierung • Fortführung des Nachbarschaftsdialogs mindestens einmal im Jahr	2028 2025	• Die Vorklärung wird neu gebaut. Alle Becken werden zukünftig abgedeckt und mit einer Abluftentsorgung versehen sein. • Der Standort Bergkamen lädt einmal im Jahr alle interessierten Nachbarn zum Nachbarschaftsdialog ein
Verringerung von Abwasserinhaltsstoffen → Maßnahmen zur Verringerung von Abwasserinhaltsstoffen durchführen • Mikrobiologie: Umstellung einer Synthese von phosphathaltiger Lösung auf Harnstoff • PUF+Destillation: Für Iod wird in der Destillation eine weitere Aktivkohle-Anlage aufgestellt um mehr Iodid zurückzugewinnen	2026 2025/2026	• Der Phosphateintrag ins Abwasser wird vermieden, da Harnstoff und nicht mehr die phosphathaltige Lösung genutzt wird. Reduzierung der Phosphatbelastung des Abwassers. • Umsetzung im Jahr 2025. Geplanter Start der Aufarbeitung in 2026

Materialeffiziente ressourcenschonende Produktion	Fortlaufendes Ziel	
→ Maßnahmen zur Verbesserung von Recycling-Prozessen bzw. Verringerung von Rohstoff- und Materialverbräuchen durchführen		
• Destillation: Rektifikation von Aceton als großvolumiges Lösemittel am Standort	2025	• Nach den Testdurchläufen im Jahr 2024 wird die Rektifikation von Aceton ab 2025 ins Portfolio der Destillation aufgenommen.
• PU-F: Gadoliniumrückgewinnung aus den Abwasserströmen der Gadobutrolsynthese	2025/2026	• Vertragsabstimmung mit dem externen Partner und die Fertigstellung der Genehmigungsunterlagen sollen 2025 abgeschlossen werden. Bau und Inbetriebnahme der Anlage für 2026 geplant.
• Destillation+PUF: Das Konzept für das Entwicklungsprodukt Gadoquatrane sieht ein Recycling von Acetonitril vor	2025	• Erste Probeläufe für die Rektifikation von Acetonitril wurden erfolgreich in Q3 2024 gestartet, ab 2025 soll Acetonitril ins „Standardportfolio“ der Destillation aufgenommen werden.
• Destillation: Aufarbeitung/Rückgewinnung von n-Heptan für die Produktion von Elinzanetant in 2025	2025	
• Destillation: Aufarbeitung von Propargylalkohol	2025	• Zur Vermeidung der Vernichtung von „out of specification“ Marktware.
• Destillation: Projekt “Sustainable Solvent Recovery (SolWin)”	2025	• Identifikation der vielversprechendsten nicht recycelten Abfallströme; Bewertung der Recyclingkosten und des Recyclingaufwands, Bestimmung des wirtschaftlichen und ökologischen Recyclingpotenzials
• Rohrnetz: Vermeidung von Abwasser in den Kühltürmen	2025	• Durch Umstellung der Filtertechnik entfällt ein Großteil der Rückspülwässer. Einsparung Wasser ca. 130.000m³/a.
• PU-A: Optimierung der Apparatkonditionierung ca. 100 m³/a Einsparung Lösemittel	2025	• Vor Produktionsbeginn muss die Anlage mit dem Lösemittel des herzustellenden Produktes konditioniert werden. Mit Probeläufen wurde in 2024 dieser Prozess optimiert. Ab 2025 soll dieser optimierte Prozess zum Einsatz kommen.
• PU-A: Einführung elektronische Chargendokumentation		• Durch die elektronische Protokollierung der Chargenherstellung wird der Papierverbrauch erheblich reduziert.

Gültigkeitserklärung

Gültigkeitserklärung

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Der
Umweltgutachter
Dipl.-Ing. Henning von Knobelsdorff
Mozartstraße 44
53115 Bonn

hat das Umweltmanagement-System, die Umweltleistungen, die Umweltbetriebsprüfung, ihre Ergebnisse und die konsolidierte Umwelterklärung der

Bayer AG
Supply Center Bergkamen
Ernst-Schering-Straße 14
D-59192 Bergkamen

Registriernummer: DE-118-00016

NACE-Code 21.1 „Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen“ & 21.2 „Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten u. sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen“ auf Übereinstimmung mit der Verordnung (EG) 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS III) i.V.m. (EU) 2017/1505 und EU) 2018/2026 geprüft und die vorliegende Umwelterklärung für gültig erklärt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnungen VO (EG) 1221/2009 i.V.m. (EU) 2017/1505 und EU) 2018/2026 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der vorliegenden Umwelterklärung des o.b. Standortes mit ca. 1500 Mitarbeitern im begutachteten Bereich, ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten des Standortes innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereiches geben.

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird der Registrierstelle spätestens bis 25. Mai 2028 vorgelegt. In der Zwischenzeit werden vom Unternehmen jährlich durch den Umweltgutachter für gültig erklärte Aktualisierungen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

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

Bergkamen, den 09. Mai 2025

Henning von Knobelsdorff
Umweltgutachter
DE-V-0090

Zertifikate

Zertifikat

Der
Umweltgutachter Henning von Knobelsdorff bescheinigt hiermit, dass die

Bayer AG

Ernst-Schering-Straße 14
DE-59192 Bergkamen

ein

Umweltschutzmanagementsystem

in Übereinstimmung mit dem Standard

ISO 14001:2015

für die Tätigkeiten

**Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen,
Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten und
sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen.**

eingeführt hat und anwendet.

Das Zertifikat ist gültig bis zum 30. Mai 2025.
Das Managementsystem wird bis dahin jährlich überprüft.
Zertifikat-Nummer: 09052025BaySCBK0905

Bonn, den 10. Mai 2025



Henning von Knobelsdorff
Umweltgutachter
DE_V_0090

Umweltgutachter Dipl.-Ing. Henning von Knobelsdorff, Mozartstraße 44 in 1
Zertifizierung von Managementsystemen
Akkreditierungsnummer: DE-V-0090

Oben:
Zertifikat zum Umweltmanagementsystem
Oben rechts:
Zertifikat zum Energiemanagementsystem

Zertifikat

Der
Umweltgutachter Henning von Knobelsdorff bescheinigt hiermit, dass die

Bayer AG
Ernst-Schering-Straße 14
D - 59192 Bergkamen

für die Tätigkeiten

**Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen,
Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten
und sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen**

ein

Energiemanagementsystem

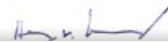
in Übereinstimmung mit dem Standard

DIN EN ISO 50001:2018

eingeführt hat und anwendet.

Das Zertifikat ist gültig bis zum 25. April 2026.
Das Managementsystem wird jährlich überprüft.
Zertifikat-Nummer 270417 Bayer_BEK EM 00

Bonn, den 02. Mai 2023



Zertifikat

Prüfungsnorm **ISO 45001:2018**

Zertifikat-Registrier-Nr. **01 213 060019**

Unternehmen: **Bayer AG**
Ernst-Schering-Str. 14
59192 Bergkamen
Deutschland

Geltungsbereich: **Herstellung von pharmazeutischen Grundstoffen,
Herstellung von pharmazeutischen Spezialitäten und
sonstigen pharmazeutischen Erzeugnissen**

Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die
Forderungen der ISO 45001:2018 erfüllt sind.

Gültigkeit: Dieses Zertifikat ist gültig vom 31.07.2024 bis 30.07.2027.
Erstzertifizierung 2006 (BS OHSAS 18001)

27.05.2024


TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein - 51105 Köln

www.tuv.com



Glossar

Active Pharmaceutical Ingredient (API)

Substanz, die für die Herstellung eines Arzneimittels verwendet wird. Derartige Stoffe haben den Zweck, die pharmakologische Wirksamkeit oder einen anderen direkten Effekt in der Diagnose, Heilung, Linderung, Behandlung oder Vorbeugung einer Krankheit zu beeinflussen.

Adsorbierbare organische Halogenverbindungen

(AOX) Summenparameter in der Wasseranalytik, Abkürzung für „adsorbierbare organische Halogenverbindungen im Wasser“ (X steht in der organischen Chemie für die Halogene Fluor, Chlor, Brom und Iod)

BIMKA-Unfallfrei

(Beobachten, Informieren, Motivieren, Kontrollieren, Auswerten) Arbeitsschutzprogramm mit weiterentwickelten Instrumenten speziell zur Unfalluntersuchung, Gefährdungsbeurteilung und Unterweisung.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Arbeitsschutzprogramm mit weiterentwickelten Instrumenten unter anderem zur Unfalluntersuchung, Gefährdungsbeurteilung und Unterweisung.

Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV)

Zur Konkretisierung des Bundesimmissionsschutzgesetzes wurden eine Reihe von Verordnungen erlassen. Diese enthalten Grenzwerte für Lärm und Emissionen sowie weitere Anforderungen an den Betrieb von Anlagen: 31. BImSchV = Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen und 17. BImSchV = Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen.

Eco Management and Audit Scheme (EMAS)

Europäische Verordnung über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung.

Ein Moment reicht

Aktuelles Arbeitssicherheitsprogramm am Standort Bergkamen

Emissionen

Der von einer Anlage oder einem technischen Vorgang ausgehende Ausstoß von Störfaktoren – beispielsweise Schad- und Reizstoffe in gasförmiger, flüssiger und fester Form, Geräusche, Erschütterungen, Lichtstrahlen, Wärme und radioaktive Strahlung – in die Umwelt.

FFH-Gebiet

Schutzgebiet nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie). Diese wurde 1992 von der Europäischen Union verabschiedet und dient gemeinsam mit der Vogelschutzrichtlinie dem Erhalt der biologischen Vielfalt.

Gentechnik-Sicherheitsverordnung (GenTSV)

Die Gentechnik-Sicherheitsverordnung regelt als untergesetzliches Regelwerk zum Gentechnikgesetz Sicherheitsanforderungen an gentechnische Arbeiten in gentechnischen Anlagen sowie die Freisetzung von gentechnisch veränderten Organismen.

ISO 14001

Internationale Norm zum Umweltschutzmanagement

ISO 45001

Internationale Norm zum Arbeitsschutzmanagement

ISO 50001

Internationale Norm zum Energiemanagement

Iod

Chemisches Element, das zur Gruppe der Halogene gehört. Der Name leitet sich vom altgriechischen Wort „ioeides“ für „veilchenfarbig“ ab. Beim Erhitzen freigesetzte Dämpfe sind charakteristisch violett. Aromatische Iodverbindungen werden als Röntgen-Kontrastmittel in der Diagnostik eingesetzt.

Lösemittel

Unter einem Lösemittel versteht man einen Stoff, der Gase, andere Flüssigkeiten oder Feststoffe lösen kann, ohne dass es dabei zu chemischen Reaktionen zwischen gelöstem und lösendem Stoff kommt. So können die einzelnen Substanzen der Lösung nach Beendigung des Produktionsprozesses durch physikalische Verfahren wie Destillation oder Adsorption zurückgewonnen werden.

LTRIR

Um international gebräuchlichen Standards zu genügen, ist die bisherige Kenngröße über Arbeitsunfälle „Millionen-Arbeitsstunden-Quote“ (MAQ) durch LTRIR ersetzt worden. Dieser aus dem Englischen abgeleitete Begriff (Lost Time Reportable Incident Rate) bezieht sich auf 200.000 geleistete Arbeitsstunden und schließt berufsbedingte Erkrankungen mit ein.

Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS 18001)

Internationale Norm zum Arbeitsschutzmanagement, abgelöst durch DIN EN ISO 45001

Operational Excellence

Vorgehensweise zum Verbessern von Prozessen

Responsible Care

Weltweite freiwillige Initiative, mit der die chemische Industrie unabhängig von gesetzlichen Vorgaben ständige Verbesserungen in den Bereichen Umwelt, Sicherheit und Gesundheit anstrebt und entsprechende Fortschritte regelmäßig dokumentiert.

RIR-Quote

Die RIR-Quote (aus dem Englischen: „Recordable Incident Rate“) erfasst neben den arbeitsbedingten Unfällen mit Ausfalltagen zusätzlich die Anzahl medizinischer Behandlungen und Ersatztätigkeiten und bezieht diese auf 200.000 geleistete Arbeitsstunden.

Röntgen-Kontrastmittel

Bezeichnung für Stoffe, die bei der medizinischen Röntgenographie die Strahlung stärker oder schwächer adsorbieren als das umgebende Körpergewebe.

Sonderabfallverbrennungsanlage (SAV)

Die SAV dient zur thermischen Behandlung von Sonderabfall, der nach Art und Menge nicht gemeinsam mit dem Hausmüll verbrannt werden darf.

Total Organic Carbon (TOC)

Summe des organisch gebundenen Kohlenstoffs im Wasser, wird bestimmt durch Überführen des Kohlenstoffs in Kohlendioxid.

Validierung

Überprüfung des Umweltmanagementsystems durch einen unabhängigen externen Gutachter. Dieser prüft, ob die Angaben in der Umwelterklärung wahr sind und das Umweltmanagementsystem den EMAS-Anforderungen entspricht.

Volatile Organic Compounds (VOC)

Sammelbezeichnung für flüchtige organische Stoffe, die zur Luftbelastung beitragen. Hierzu zählen Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Ketone, Ester, Ether und CKW.

ZABA

Zentrale Abwasserbehandlungsanlage

Zertifizierung

Als Zertifizierung bezeichnet man ein Verfahren, mit dessen Hilfe die Einhaltung bestimmter Standards für Produkte, Dienstleistungen und ihrer jeweiligen Herstellverfahren einschließlich der Handelsbeziehungen nachgewiesen werden kann. Hier: Prüfung, ob das Unternehmen ein Qualitäts- bzw. Umweltmanagementsystem eingerichtet hat, das der Norm (z. B. DIN EN ISO 14001) entspricht.

Impressum

Bayer AG
Ernst-Schering-Straße 14
59192 Bergkamen

www.bayer.de

Vorstand:
Bill Anderson,
Wolfgang Nickl,
Stefan Oelrich,
Heike Prinz,
Rodrigo Santos,
Julio Triana

Vorsitzender:
Bill Anderson

Vorsitzender des
Aufsichtsrats:
Norbert Winkeljohann

Sitz der Gesellschaft:
Leverkusen Amtsgericht Köln
HRB 48248

Verantwortlich für den Inhalt:
HSE, Supply Center Bergkamen
Redaktionelle Bearbeitung:
Standortkommunikation
Tel.: 0175 3029908

