



Aktualisierte Umwelterklärung 2017

mit den Umweltkennzahlen 2016

Standort Frankfurt der Bayer AG Division Crop Science





Liebe Leserinnen und Leser,

unser Ziel ist, die Zukunft der Agrarwirtschaft mit innovativen Angeboten mitzugestalten, damit die wachsende Weltbevölkerung auch angesichts begrenzter Anbauflächen mit ausreichend und qualitativ hochwertigen Lebensmitteln, Futtermitteln sowie nachwachsenden Rohstoffen versorgt werden kann.

Die Bayer AG Division Crop Science am Standort Frankfurt stellt sich dieser Verantwortung als sozial und ethisch handelndes Unternehmen. Mit dem verantwortungsvollen Umgang natürlicher Ressourcen wollen wir den Menschen heute Nutzen bringen, ohne künftige Generationen die Möglichkeit zur freien Entfaltung zu nehmen. Nachhaltigkeit bedeutet für uns, dass wir bei der Entwicklung, Herstellung und Vermarktung unserer Produkte anstreben, unsere ökonomischen Ziele in Einklang mit gesellschaftlichen und ökologischen Anforderungen zu bringen.

Unsere Mission „Bayer: Science For A Better Life“ hat nie treffender beschrieben, wer wir sind und was wir tun.

Entsprechend unseren Werten haben wir diese Mission in dem Begriff LIFE – Leadership (Führung), Integrität, Flexibilität und Effizienz – zusammengefasst. Diese Werte sind die Grundlage unserer Unternehmenskultur, und auch integraler Bestandteil unserer Managementsysteme.

Neben der Erfüllung gesetzlicher und interner Vorschriften sehen wir unsere Verantwortung in der kontinuierlichen Verbesserung unserer Leistungen für Umweltschutz, Energieeinsatz, Gesundheit und Sicherheit. Transparenz und Offenheit sind uns wichtig, um das gegenseitige Vertrauen weiter zu stärken.

Aus diesem Grund haben wir unter anderem am Standort Frankfurt ein Integriertes Managementsystem eingeführt, welches die Aspekte Qualität, Gesundheitsschutz, Sicherheit, Umweltschutz und Energiemanagement in allen Bereichen umfasst. Das betrifft sowohl den effizienten Einsatz von Energie und Rohstoffen wie auch die Minimierung von Emissionen und Abfällen.

Als verantwortungsvoll handelndes Unternehmen sind wir gleichzeitig davon überzeugt, dass Informationen und Transparenz wichtig sind, um das gegenseitige Vertrauen weiter zu stärken. Aus diesem Grund informieren wir Sie hier mit der aktualisierten Umwelterklärung 2017, basierend auf den Daten von 2016, über die aktuellen Entwicklungen am Standort, den Verlauf von wesentlichen standort-spezifischen Umweltindikatoren sowie den Umsetzungsstatus unserer Umweltziele.



Dr. F. Zurmühlen
Standortleitung Frankfurt



Dr. J. Hollander
Leitung QHSEG Frankfurt

Umwelteinwirkungen – Input-/Output-Analyse

Die Stoff- und Energieströme, die die Umweltauswirkungen aller unserer Aktivitäten am Standort Frankfurt darstellen, werden als absolute und anlagenbezogene Werte hinsichtlich ihrer ökologischen Verbesserungsmöglichkeiten erfasst und bewertet. Hilfsmittel dazu sind die betrieblichen Mengenerfassungen, die Abrechnungsbilanzen sowie die Kontrollsysteme und die Emissionskataster für Luft, Wasser und Abfall.

Direkte Umweltaspekte

Die Umweltaspekte der betrieblichen Verfahren und Tätigkeiten unseres Unternehmens mit ihren direkten Einflüssen spiegeln sich in folgenden umweltrelevanten Schlüsselbereichen wider:

- Energieeffizienz
- Wasserverbrauch & Abwasser
- Emissionen
- Abfallaufkommen

Dazu werden von uns bei den direkten Umweltaspekten kontinuierlich entsprechende umweltrelevante Daten erfasst, die Bestandteil unseres Reportingsystems sind. Dieses Umweltkennzahlensystem ermöglicht es uns, zeitnah und transparent Umwelteinwirkungen unserer Tätigkeiten zu kontrollieren und zu bewerten sowie unsere Umweltschutzaktivitäten im Sinne unserer Umweltpolitik zu planen und zu steuern.

Indirekte Umweltaspekte

Die indirekten Umweltaspekte umfassen im Wesentlichen die Verwendung unserer Produkte beim Kunden. Der Kunde erhält durch die Beratung folgende Services rund um den Pflanzenschutz:

- Diagnose (hilft bei der einfachen Bestimmung von Schädlingen, Unkräutern, Ungräsern und Krankheiten und liefert die optimalen Produktempfehlungen)
- Einsatzempfehlungen (sind abgestimmt auf die regionalen Besonderheiten des jeweiligen Einsatzgebietes)

Zusätzlich hat das nachhaltige landwirtschaften bei der Bayer AG Division Crop Science einen hohen Stellenwert. Das Konzept der nachhaltigen Landwirtschaft, wie es im Rahmen von Bayer ForwardFarming gelebt wird, zielt auf genau diese Balance zwischen ökonomischen und ökologischen Handeln ab. Vier Schwerpunktthemen stehen hierbei im Mittelpunkt:

- Biodiversität: Nahrungsangebot und Lebensraum für eine Vielzahl verschiedener Arten schaffen
- Bienengesundheit: Bestäubern Nahrung bzw. Nisthilfen sichern und sie vor Schädlingen schützen
- Gewässerschutz: Rückstände von Pflanzenschutz in Gewässern vermeiden,
- Anwenderschutz: den Landwirt bei seiner Arbeit effektiv unterstützen und Sicherheit geben

Mit den folgenden absoluten bzw. mit den zum Produktionsvolumen am Standort ins Verhältnis gesetzten, relativen Umweltkennzahlen möchten wir Ihnen einen Überblick über die Umweltaspekte unserer Tätigkeiten sowie umweltrelevante Entwicklungen am Standort bis Ende 2016 verschaffen.



Produktionsmengen

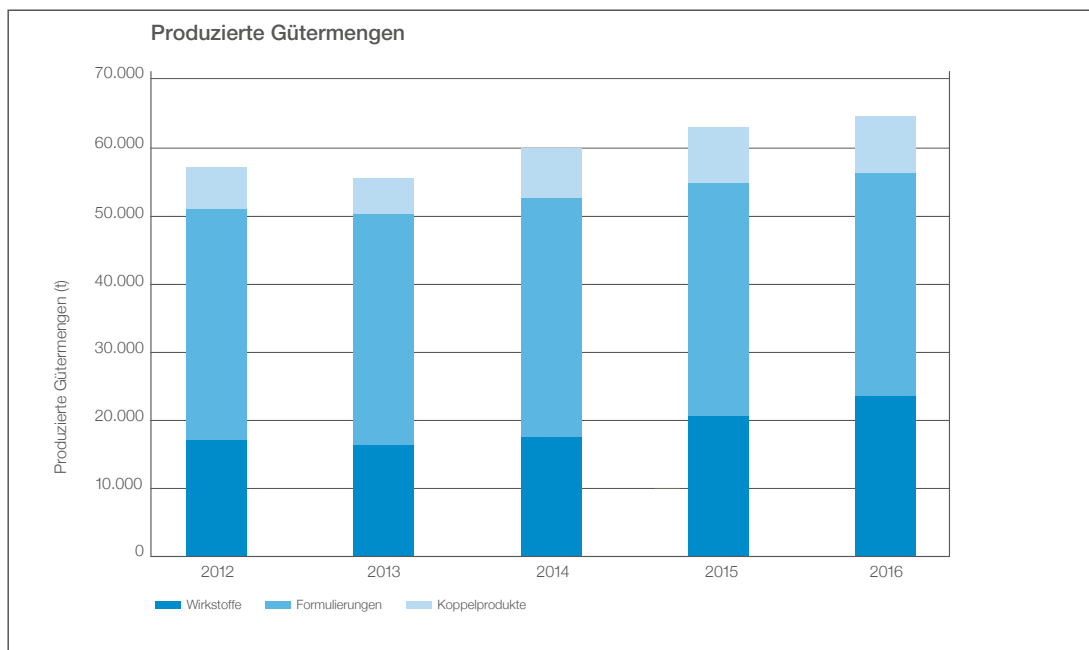
Am Standort Frankfurt wurde im Jahr 2016 eine Gütermenge von insgesamt rund 64.800 Tonnen in den Produktionsanlagen hergestellt. In dieser Gesamtmenge sind sowohl Wirkstoffe und Formulierungen (gebrauchsfertige Pflanzenschutzmittel in versandfertigen Gebinden) mit ca. 56.600 Tonnen als auch ca. 8.200 Tonnen Zwischen- und Koppelprodukte enthalten.

Ein wesentlicher Faktor für die zu beobachtenden Schwankungen in den Produktionsmengen sind insbesondere die durch Marktgegebenheiten, wie z. B. saison-, wetter- und wettbewerbsbedingte Einflüsse, verursachten Absatzschwankungen. Darüber hinaus haben die routinemäßig durchgeführten Prüf- und Umbauarbeiten

sowie durchgeführte Erweiterungsmaßnahmen an den Anlagen, bedingt durch die daraus resultierenden Produktionsstillstände, einen erheblichen Einfluss auf die jeweils produzierte Gütermenge.

Die Menge der produzierten Gütermenge steigt seit 2013 kontinuierlich an. Dies ist vor allem auf den gestiegenen Bedarf an Herbiziden sowie auf eine Erweiterung der Produktpalette zurückzuführen.

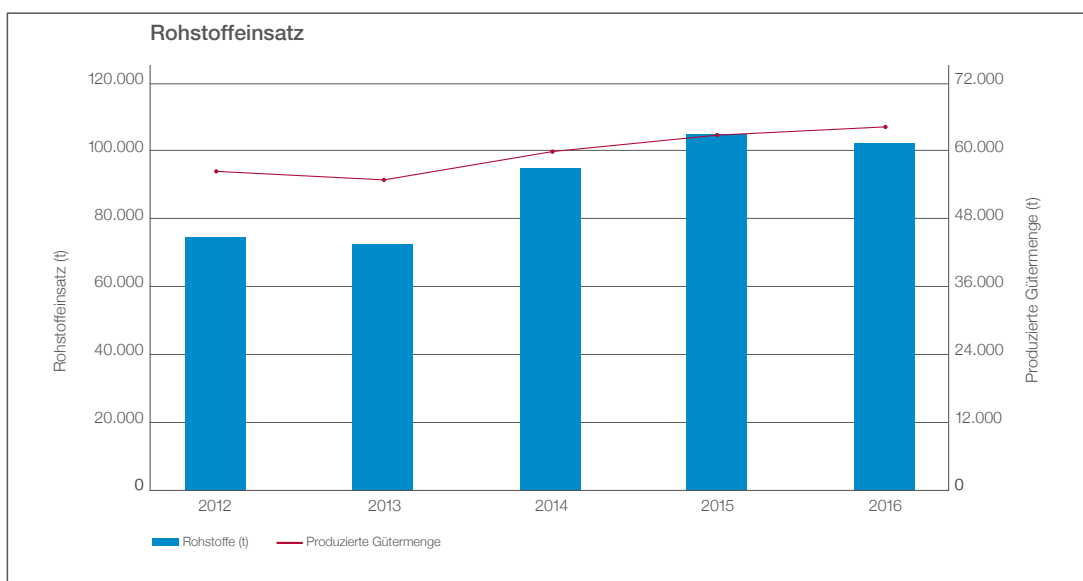
Gegenüber 2015 konnte 2016 die produzierte Gütermenge bei den Wirkstoffen nochmals um rund 11,2 % gesteigert werden, die Formulierungen sind dagegen um 2,24 % gesunken.



Rohstoffe

Durch ständige Kontrolle und Überarbeitung der Herstellvorschriften wird der Verbrauch von Rohstoffen im Verhältnis zu den Produktionsmengen überwacht und, wenn möglich, verringert. Vergleicht man das Diagramm des Rohstoffeinsatzes mit dem der produzierten Gütermenge, erkennt man jedoch keinen proportionalen Verlauf, der die Optimierung widerspiegelt. Dies ist leicht verständlich, wenn man bedenkt, dass einzelne Mengen produzierter Pflanzenschutzmittel marktbedingt jährlich erheblich

schwanken können. Somit bildet jedes Jahr ein anderes Produktportfolio die Grundlage der einzusetzenden Rohstoffmengen. Aus diesem Grund hat es keinen Sinn, eine Kennzahl des Rohstoffeinsatzes bezogen auf die produzierte Gütermenge zu definieren, so dass wir in diesem Falle absolute Werte im direkten Vergleich dargestellt haben. Betriebs- und produktspezifisch werden solche Kennzahlen selbstverständlich individuell ermittelt und zur Optimierung der Einzelprozesse herangezogen.



Energien

Energieeffizienz und Umweltschutz haben bei der Bayer AG Division Crop Science am Standort einen hohen Stellenwert. Der effiziente Einsatz aller eingesetzten Energien ist sowohl aus ökologischer wie auch aus ökonomischer Sicht für den Standort ein Erfordernis ersten Ranges.

Am Standort Frankfurt werden als Energieträger sowohl Strom und Dampf als auch Kühlwasser eingesetzt. Sowohl der Dampfbedarf als auch der Kühlwasserbedarf werden dabei zu 100 % durch interne Kapazitäten des Standort-Dienstleisters Infraser GmbH & Co. KG gedeckt.

Grundsätzlich erfolgt die Strom- und Dampferzeugung in den Anlagen der Infraser im Industriepark Höchst bzw. bei Bayer ausschließlich durch Kraft-Wärme-Kopplung.

Die bezogenen Primärenergien Strom, Dampf und Kühlwasser dienen bei der Division Crop Science u. a. dem Aufheizen bzw.

Kühlen von Produktströmen; dem Betreiben von Motoren und Pumpen; der Trocknung der hergestellten Produkte; der Beheizung von Gewächshäusern sowie sämtlichen Gebäuden in Forschung, Entwicklung, Produktion und Verwaltung. Zur Kontrolle unserer Energie- und Medien-Verbrauchsdaten werden in allen Betrieben detailliert und online die Energiemengen erfasst. Diese Onlineerfassung ermöglicht ein optimiertes Energiemanagement (z. B. in Bezug auf Verbrauchsspitzen und -mengen).

Grundsätzlich spiegeln die Schwankungen in den Energieverbräuchen im Wesentlichen die wechselnden Produktionsmengen resultierend aus den Kundenbedarfen und dem von Jahr zu Jahr stark unterschiedlichen Produktportfolio wider. Je nach Art der Anlage und deren Fahrweise (Teillast – oder Volllastbetrieb) können sich die Energieeffizienz und andere Eigenschaften gegenüber einem Volllastbetrieb ändern, so dass nicht zwingend ein direkter Zusammenhang zur produzierten Gütermenge resultierender Energieeinsatz beobachtet wird.

Zusätzlich werden die einzelnen Produktionskampagnen kleiner. Dies macht sich ebenfalls durch einen höheren Energie- und Rohstoffeinsatz, bedingt durch u. a. zusätzliche Reinigungsschritte und Produktumstellungen, bemerkbar. Ziel dieser Vorgehensweise ist die Verringerung der Vorräte und die Erhöhung der Flexibilität auf Kundenanfragen bei Bayer.

Der Rückgang des Energieeinsatzes in der Produktion sowie der Rückgang des spezifischen Energieeinsatzes pro Tonne Produkt, ist vor allem auf den 4,2 bar Dampf, aufgrund der neuen und effizienteren Destillationskolonne im Wirkstoffbetrieb AC1 zurückzuführen.

Dampf

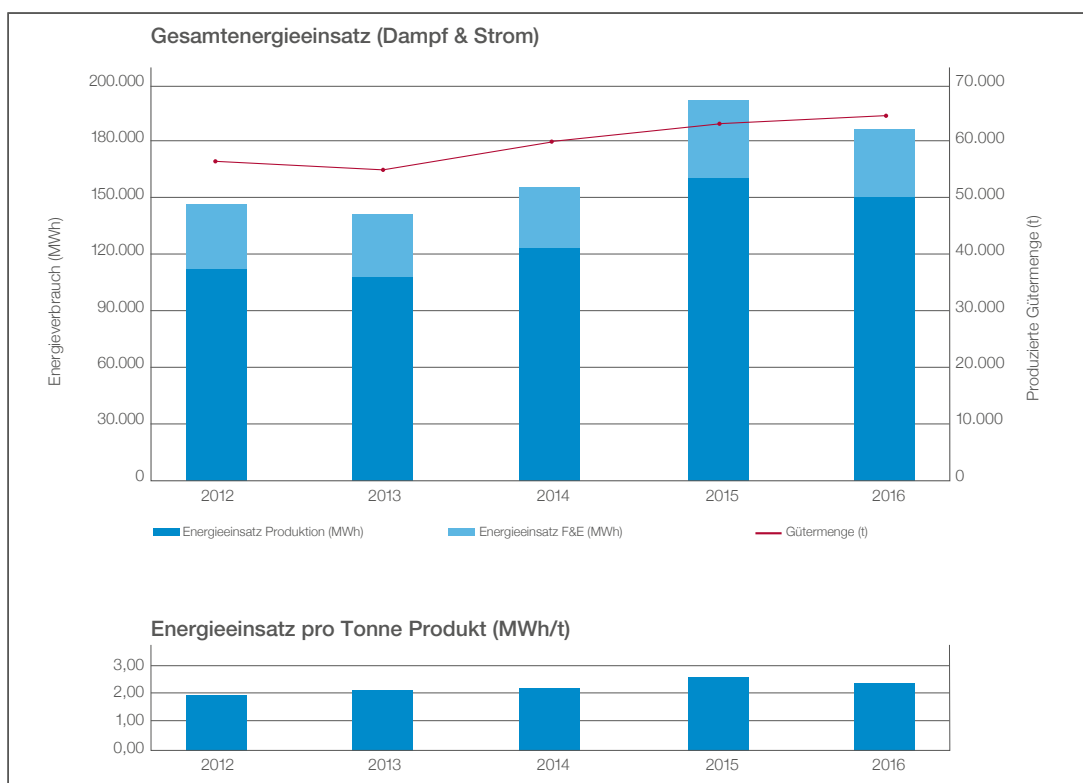
Die Bayer AG Division Crop Science bezieht Dampf in zwei Druckstufen, 4,2 bar und 16 bar, die sowohl in der Produktion als auch in Forschung und Entwicklung, u. a. zur Beheizung von Gewächshäusern, eingesetzt werden. In Forschung und Entwicklung resultieren die zu beobachtenden Schwankungen im Dampfverbrauch sowohl aus aktivitäts- als auch witterungsbedingten Einflüssen.

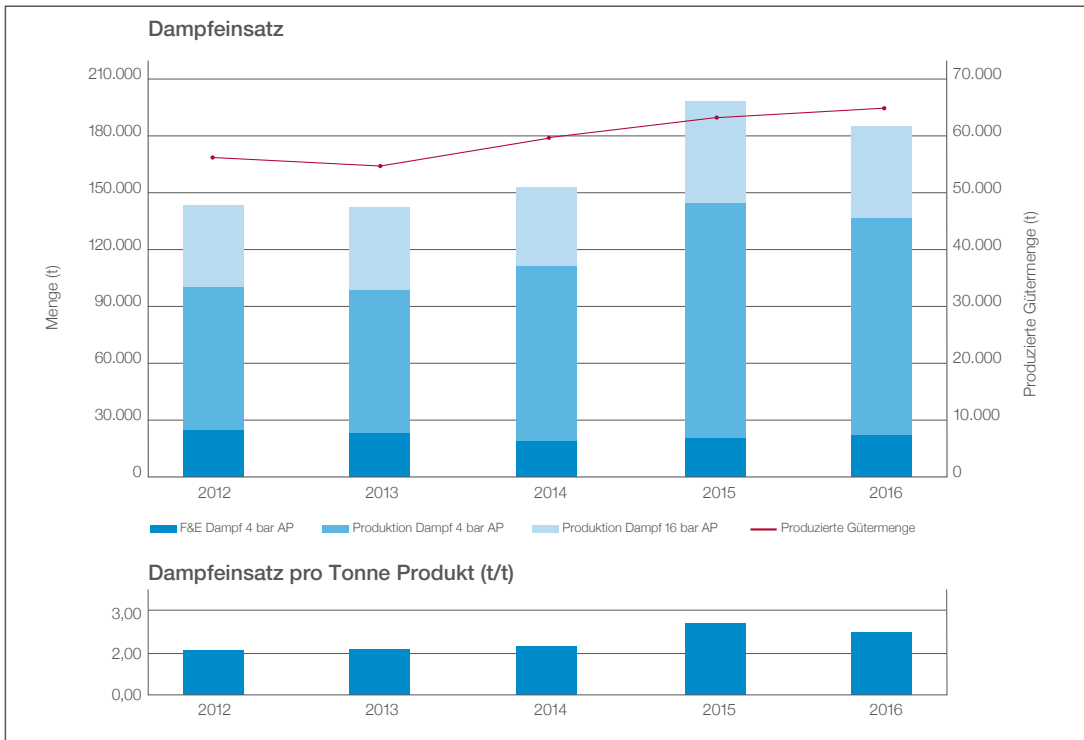
Der Rückgang des 16 bar Dampfes ist auf den Formulierbetrieb aufgrund geringerer Produktionsmenge bei den WGs (Wasser-

dispersierbare Granulate) zurückzuführen. Der Rückgang des 4,2 bar Dampfes resultiert aus der Kapazitätserweiterung im Wirkstoffbetrieb AC1, im speziellen durch die Inbetriebnahme einer Destillationskolonne. Zusätzlich zum höheren Durchsatz, trennt die neue Destillationskolonne das Lösemittel in einer besseren Qualität, was sich in der Spezifikation für die Wirkstoffproduktion positiv bemerkbar macht.

Darüber hinaus liegen auch gewisse projektbedingte Sonderverbräuche (z. B. bei Umbaumaßnahmen, Reinigungen, TÜV-Stillständen) vor. Das beim Dampfeinsatz entstehende Kondensat wird, soweit möglich, zum Vorheizen von Stoffströmen und zur Gebäudeheizung eingesetzt und anschließend entweder in das Kondensatnetz des Industrieparks abgegeben oder anstelle von Frischwasser eingesetzt.

Der spezifische Dampfverbrauch von 2015 bis 2016 konnte aufgrund der neuen Destillationskolonne im Wirkstoffbetrieb AC1 verbessert werden.

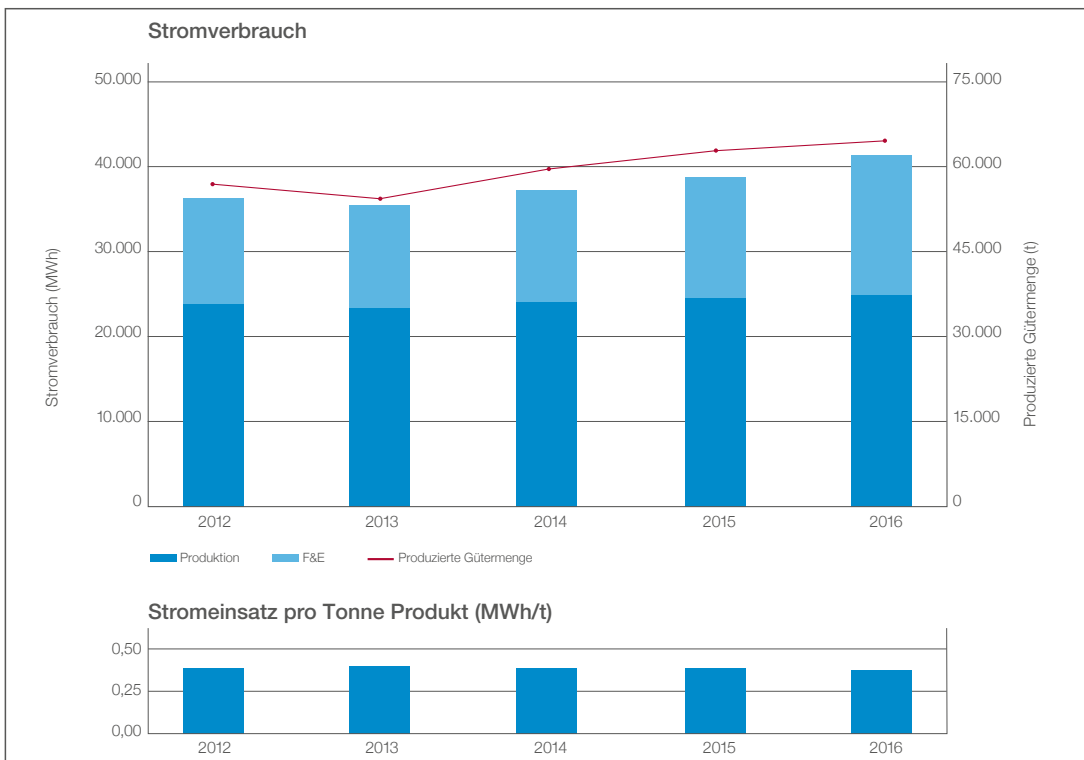




Strom

Der in den Produktionsanlagen verbrauchte Strom korreliert nicht direkt mit der hergestellten Gütermenge. Trotz der gestiegenen Produktionsmengen ist der absolute Stromverbrauch 2016 gegenüber 2015 nahezu konstant geblieben. Der relative Strom

verbrauch pro Tonne hergestelltem Produkt ist ebenso geringfügig gefallen. Gründe hierfür sind unter anderem ein anderes Produktportfolio sowie die Optimierung des Energieeinsatzes bei der neuen Methanol-Kolonne durch ein neues Regelungskonzept.



In Forschung und Entwicklung korreliert der Stromverbrauch im Wesentlichen mit den aktivitäts- und witterungsbedingten Einflüssen, ist jedoch aufgrund der Inbetriebnahme des neuen Crop Performance Lab (CPL) leicht angestiegen.

Wasser

Wasser ist nicht nur das Elixier des Lebens, sondern auch das der Chemischen Industrie. In großen Mengen wird es als Einsatzstoff für die Produktion, zur Dampferzeugung und als Kühlmittel benötigt. Je nach Verwendungszweck und Qualitätsanforderungen werden unterschiedliche „Quellen“ verwendet. So wird z. B. das im IPH verteilte Trinkwassers zu ca. 70% aus Infraserveigenen Brunnen gefördert. Die restlichen 30% werden von Mainova fremdbezogen. Das an die Bayer AG Division Crop Science gelieferte Wasser basiert entweder auf dem im IPH verteilten Trinkwasser oder auf Flusswasser.

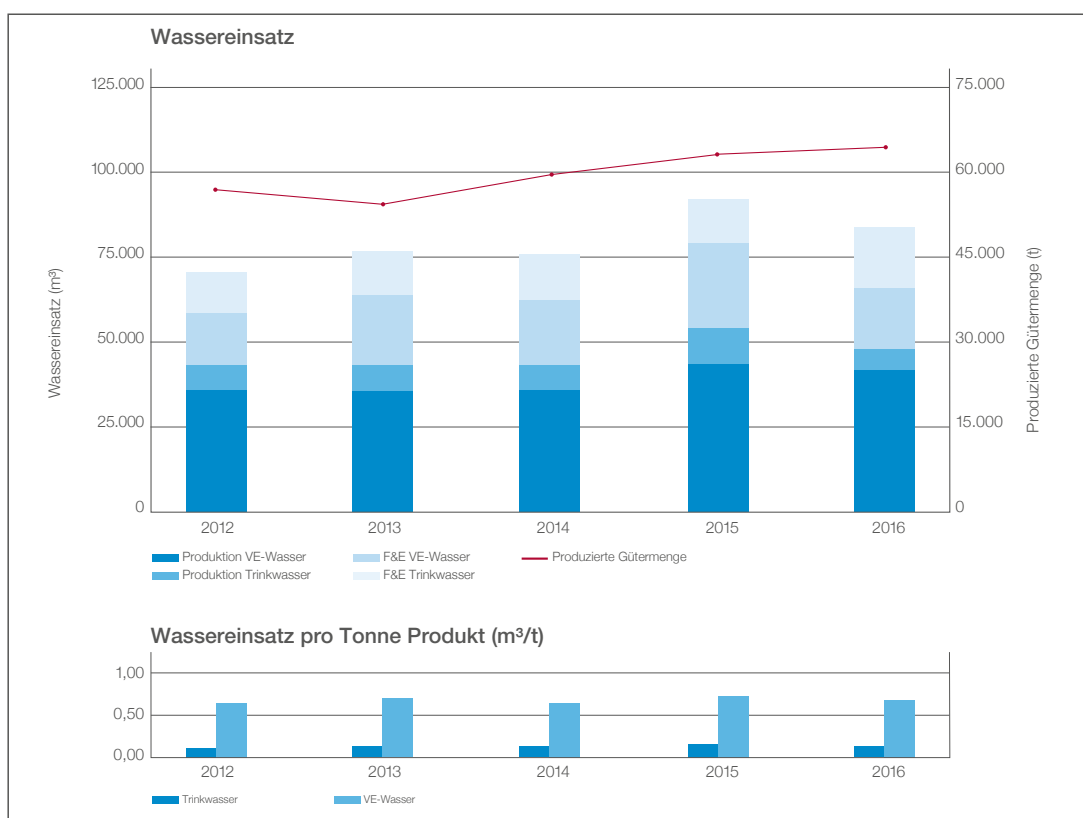
Die bei der Bayer AG Division Crop Science eingesetzten Wasserarten sind Kühlwasser (Kreislauf), Kaltwasser, Flusswasser, vollentsalztes Wasser sowie Trinkwasser und werden durch den Standort-Dienstleister für die Bayer AG Division Crop Science, aber auch für die anderen auf dem Industrieparkgelände ansässigen Unternehmen bereitgestellt.

Trinkwasser

In der Produktion wird Trinkwasser für Formulierungen, (Abluft-) Wäschen sowie im Sanitärbereich eingesetzt. So wird beispielsweise im Wirkstoffbetrieb AC1 Wasser aus Abgaswäschen im Synthesebereich wieder eingesetzt. Wassersparmaßnahmen (Durchflussbegrenzer, Toilettenspartaste usw.) wurden auch im Sanitärbereich durchgeführt. Zu über 60% wird Trinkwasser in der Forschung und Entwicklung zur Pflanzenbewässerung verwendet. Die Verringerung der Trinkwassermengen innerhalb der Forschung und Entwicklung sind im Wesentlichen auf veränderte Versuchsbedingungen in unseren Gewächshäusern zurückzuführen.

Entsalztes Wasser

In der Produktion dient entsalztes Wasser (VE-Wasser) zu ca. 90% als Lösungsmittel und ersetzt z. B. organisches Lösemittel in den Formulierungen. Somit sind die zu beobachtenden Schwankungen im VE-Wasserverbrauch in der Produktion direkt mit der Menge der hergestellten Produkte auf „Wasserbasis“ (Produktportfolio) korreliert.



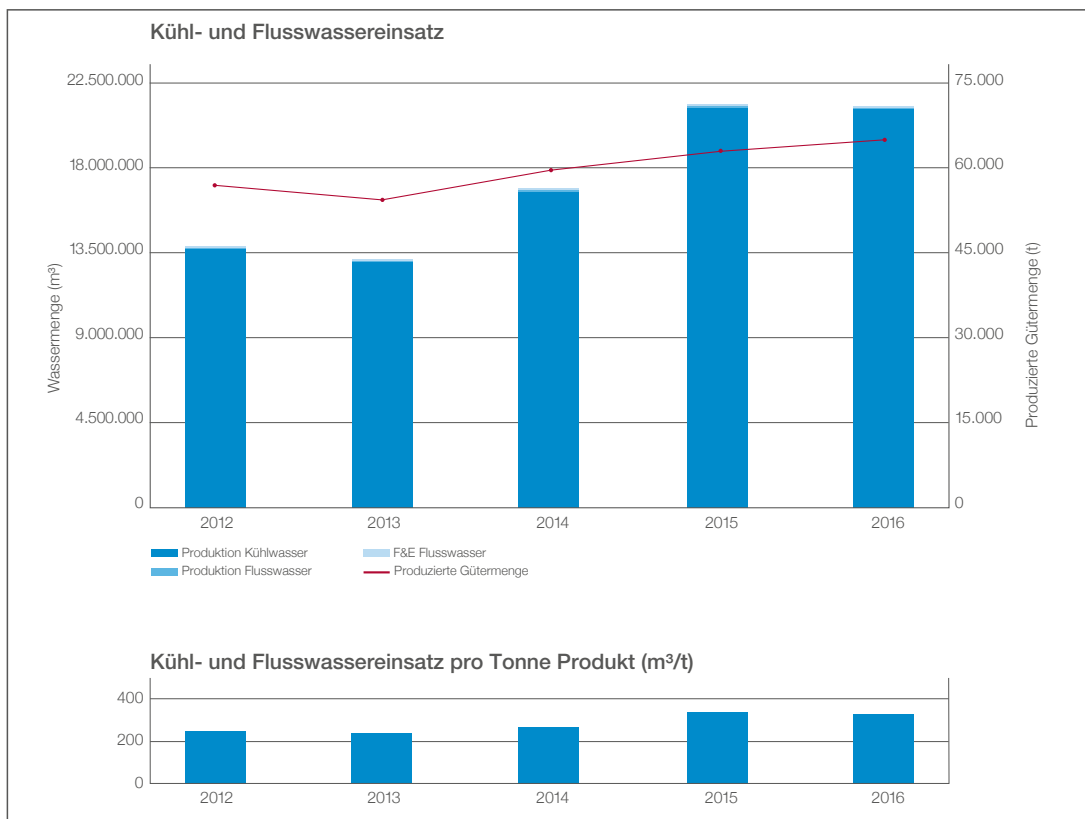
Kühlwasser

Den größten Anteil am gesamten Wassereinsatz hat das Kühlwasser. Als besonders umweltfreundlich erweisen sich dabei die geschlossenen Kreisläufe, aus denen die Hauptmenge entnommen wird. Das „verbrauchte“ Kühlwasser wird in Kühltürmen durch Verdunstungskühlung rückgekühlt und dem Kühlwasserkreislauf wieder zugeführt (Rückkühlwasser). Nur die Verdunstungsverluste müssen durch Frischwasser ersetzt werden. Das „verbrauchte“ Kühlwasser wird überwiegend in der Produktion eingesetzt, wobei der Verbrauch jedoch nicht direkt proportional zu den Produktionsmengen ist.

Der leichte Rückgang des Kühlwassers 2016 im Vergleich zu 2015, ist im Wesentlichen auf das neue Rückkühlwerk in einem unserer Wirkstoffbetriebe sowie auf witterungsbedingte Einflüsse zurückzuführen.

Flusswasser

Gefiltertes Flusswasser wird zur Kühlung sowohl in der Produktion als auch in der Forschung, zur Gebäudereinigung sowie ggf. zur Berieselung der Tanklager eingesetzt. Je nach Einsatz des Wassers wird es kontrolliert wieder in den Main zurückgeleitet oder über das Abwassernetz der Infraser in die Biologische Abwasserreinigungsanlage gegeben. Der Rückgang des Flusswasserverbrauchs in der Forschung, ist auf die Umstellung auf Luftkühlung in den Gewächshäusern zurückzuführen. In Bezug auf die verbrauchte Gesamtwassermenge ist der Flusswassereinsatz vernachlässigbar.



Emissionen

Die Luft als unser wichtigstes Lebenselement steht bei der Bayer AG Division Crop Science unter ganz besonderer Beobachtung. Messungen und Kontrollen geben uns ständig Aufschluss über den Umfang der Emissionen und ermöglichen die Beurteilung der Luftqualität.

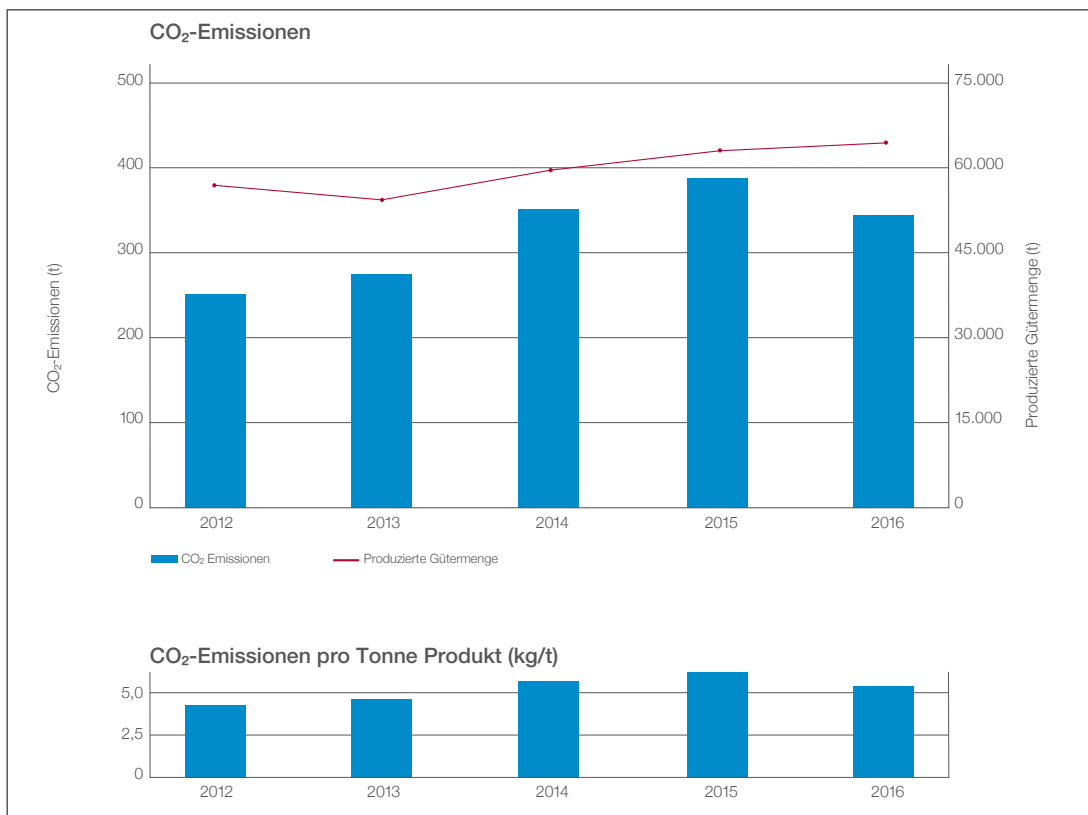
Obwohl die eigentliche Produktion in geschlossenen Apparaturen durchgeführt wird, lassen sich Emissionen von organischen Gasen und Staub nicht völlig vermeiden.

In allen Produktionsanlagen betreiben wir Einrichtungen zur Verminderung der entstehenden Emissionen. Darüber hinaus hat die Bayer AG Division Crop Science neben Standardtechniken wie Gaspindelprinzipien, Abgaskondensation, Abgaswäschen und Staubfiltern weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Luftreinhaltung wie die thermische bzw. katalytische Abgasreinigungsanlagen in den Wirkstoffbetrieben am Standort Frankfurt ergriffen.

Der Ausstoß organischer Emissionen wurde durch diese Maßnahmen stark reduziert. Eine Kontrolle der systemimmanenten Emissionen erfolgt über regelmäßige Emissionsmessungen sowie Emissionserklärungen, die in festgelegten Abständen an die Behörden abzugeben sind.

Die Emissionen an Kohlendioxid resultieren aus unseren Chemie- und Abluftreinigungsanlagen und sind bisher nach dem seit 2004 wirksamen Treibhausgasemissionshandelsgesetz (TEHG) nicht begrenzt. Der Anstieg 2013 bis 2015 ist auf die neue thermische Abgasreinigung (TAR) im Wirkstoffbetrieb 1 sowie die längere Betriebsweise der TAR im Wirkstoffbetrieb 2 zurückzuführen.

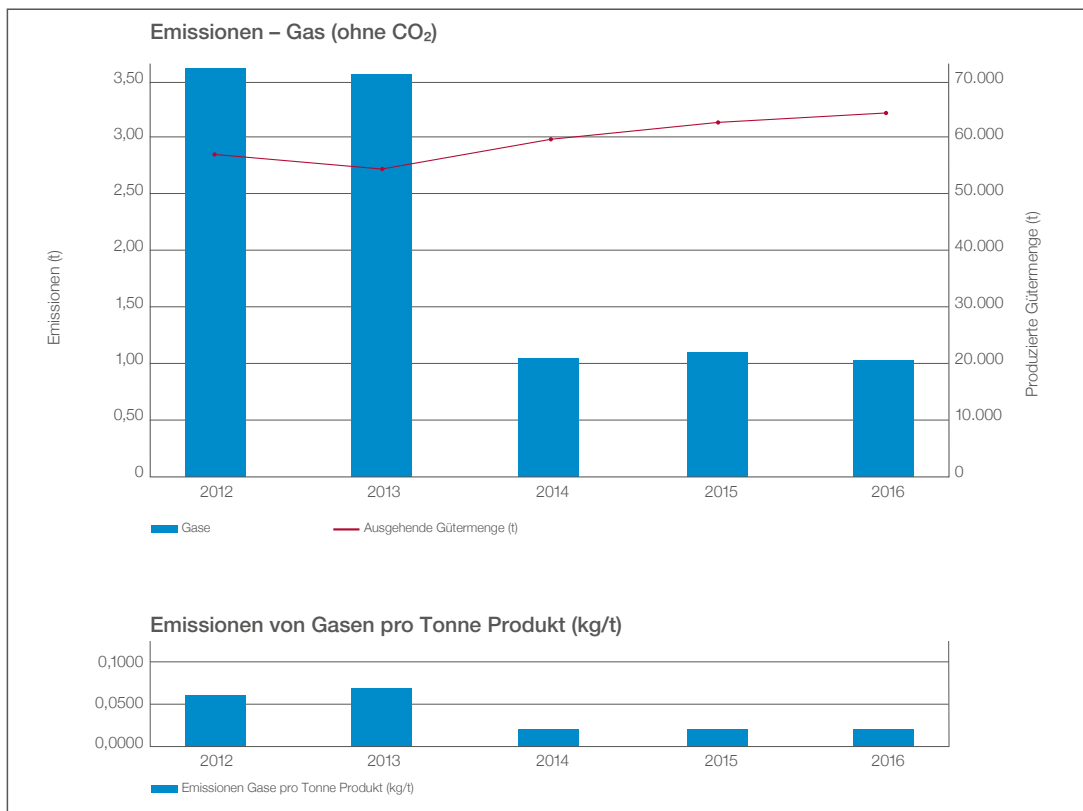
Der Rückgang an Kohlendioxid von 2015 auf 2016 ist auf die kürzeren Betriebszeiten und dem damit geringeren Erdgaseinsatz in den TARs und durch den geringeren Einsatz von CO₂-relevanten Einsatzstoffen zurückzuführen.



Schon heute summieren sich die im Rahmen von Emissionsmessungen am Standort festgestellten emittierten Mengen an Gasen und Stäuben nur auf einen Bruchteil der im Genehmigungsbescheid erlaubten Mengen. Dies bedeutet, dass die Emissionsmengen für die jeweiligen Einzelstoffe ebenfalls unterhalb der durch die Behörde festgelegten und genehmigten Grenzwerte liegen.

Korreliert man die Emissionswerte mit den jeweiligen Produktionsmengen, lässt sich kein negativer Umwelteinfluss ableiten.

Die Minimierung der Emissionen ohne CO₂ im Jahr 2014 ist auf die neue TAR und die Optimierung der Katalytischen Abgasreinigung (KAR) im Wirkstoffbetrieb AC1 zurückzuführen.



Abwasser

Bei der Aufbereitung von Abwässern aus Forschung, Entwicklung und Produktion kann der Industrieparkbetreiber auf eine langjährige Erfahrung zurückblicken.

Über das industrieparkeigene Kanalsystem sowie über oberirdische Rohrleitungen gelangt das gesamte abbaubare Abwasser in getrennten Leitungen in das Kernstück des Systems – die zentrale Abwasserbehandlung.

Alle Industrieabwässer werden in den entsprechenden Abwasserreinigungs- und Kläranlagen herkunftsspezifisch behandelt. Die Betriebsabwässer sowie das gesammelte Niederschlagswasser

aus den Auffangtassen der Tankläger werden von den jeweiligen Betrieben auf ihre Zusammensetzung hin überwacht. Gegebenenfalls findet eine individuelle Vorbehandlung und grundsätzlich eine Kontrolle der Abwässer in den einzelnen Betrieben vor Einleitung in das industrieparkeigene Kanalnetz statt. Darüber hinaus sind für die einzelnen Betriebe Abgabemengen sowie Abwasserinhaltsstoffe im Rahmen der Betriebsgenehmigungen durch die Behörde definiert und festgelegt.

In den Wirkstoffbetrieben sind die Abwasserströme, die in die zentrale Abwasserbehandlung eingeleitet werden, verfahrensbedingt frei von Wirkstoffen. Naturgemäß sind jedoch die Reinigungs- und Spülabwässer aus den Formulierungsanlagen mit

Pflanzenschutzwirkstoffen belastet und werden daher in der Rückstandsverbrennungsanlage (RVA) verbrannt. Da die Wirkstoffbelastung dieser Spül- und Reinigungswässer jedoch relativ gering ist, können diese Abwässer die ohnehin notwendige Einspeisung von Wasser in das Verbrennungsmedium teilweise ersetzen.

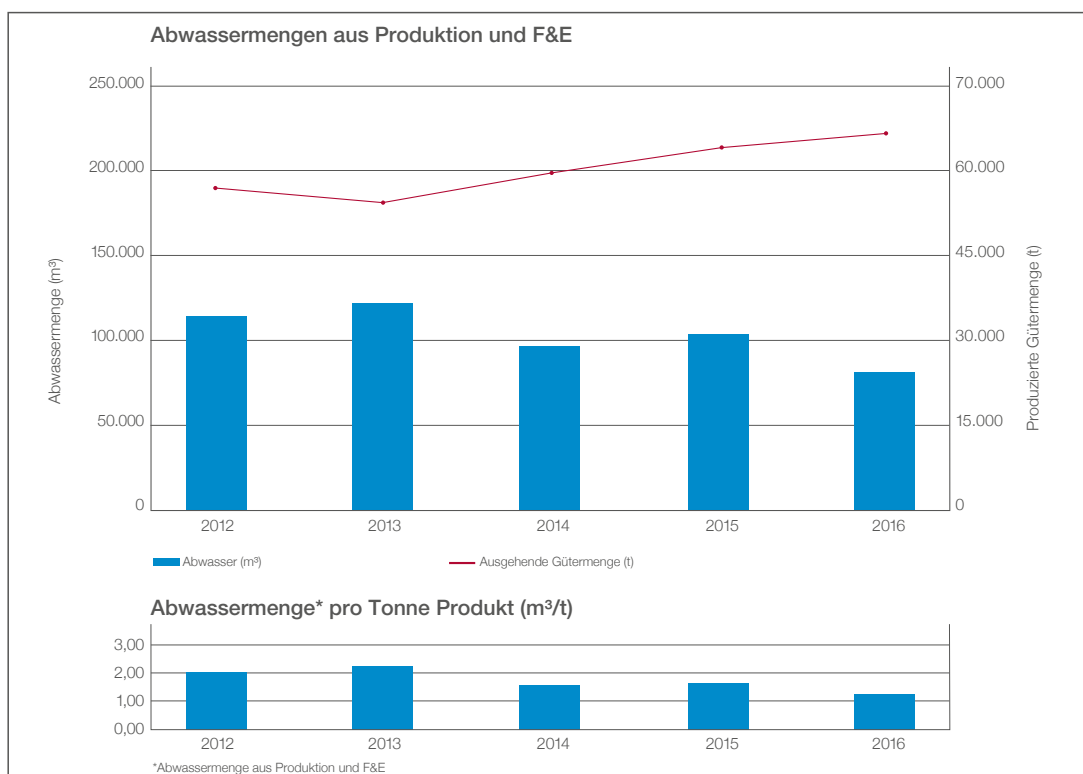
Die verbliebenen Abwässer gelangen über das vom Industrieparkbetreiber betriebene Kanalnetz in die zentrale Abwasserbehandlung.

Am Kläranlageneinlauf findet eine kontinuierliche Messung und Kontrolle der potenziellen Abwasserinhaltsstoffe statt. Die Reinigung der Abwässer selbst erfolgt in drei Stufen: mechanisch, chemisch und biologisch. In der zentralen Abwasserbehandlungsanlage wird das anfallende Abwasser in einem dreistufigen Verfahren unter regelmäßiger Kontrolle gereinigt. Durch die Kombination von mechanischen/physikalischen, chemischen und biologischen Prozessen wird die notwendige Behandlung und Aufbereitung sichergestellt.

Die Bayer AG Division Crop Science ist am Standort Frankfurt kein „Direkteinleiter“ und damit nicht verpflichtet, einen Gewässerschutzbeauftragten zu ernennen. Wir haben trotzdem freiwillig

einen Gewässerschutzbeauftragten ernannt. Im Rahmen der Kontroll- und Überwachungstätigkeit unseres Gewässerschutzbeauftragten werden Betriebsabwasserproben der Bayer AG Division Crop Science (zum Teil mittels eines automatischen Probennehmers) entnommen und bezüglich der relevanten Inhaltsstoffe untersucht. Die Ergebnisse werden den Betrieben mitgeteilt. Eine kontinuierliche Verbesserung der innerbetrieblichen Vorbehandlungsschritte in Richtung einer verminderten Belastung wird mit chemischen, chemisch-physikalischen und verfahrenstechnischen Untersuchungen ständig angestrebt.

Das Diagramm zeigt für 2012 bis 2016 die gesamte Abwassermenge der Bayer AG Division Crop Science am Standort Frankfurt, die in die biologische Kläranlage eingeleitet wurde. Die Unterschiede in den einzelnen Jahren sind gering und spiegeln die Anstrengungen wider, trotz gestiegener Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten sowie höherer produzierter Gütermengen die Abwassermenge mindestens konstant zu halten. Die Schwankungen in den Abwassermengen und somit auch der Rückgang der Gesamtmenge in 2016 sind auf die unterschiedlichen Produktionsmengen sowie auf das stark wechselnde Produktportfolio zurückzuführen.



Abfall

In den vergangenen Jahren wurden intensive Anstrengungen unternommen, um Abfälle zu vermeiden, unvermeidbare Abfallmengen zu reduzieren und Verwertungsmöglichkeiten aufzudecken. So wurden 2016 ca. 165 Tonnen Lösemittelgemisch aus der Wirkstoffproduktion aufgearbeitet.

Umfangreiche Aufarbeitungen der lösungsmittel-, rohstoff- und produkthaltigen Prozess-Ströme innerhalb der Betriebe haben ebenfalls zu einer erheblichen Abfallvermeidung beigetragen.

Die verbleibenden Abfälle der Bayer AG Division Crop Science aus den Anlagen der Produktion sowie der Forschung und Entwicklung werden mit Hilfe des Abfallmanagements kontrolliert, erfasst und entsorgt.

Da es sich hauptsächlich um überwachungsbedürftige Abfälle handelt, wird entsprechend den gesetzlichen Vorgaben eine lückenlose Dokumentation und sachgerechte Entsorgung sichergestellt.

Für die Abfallvermeidung durch Einsparung von Verpackungsmaterial gibt es infolge der für Pflanzenschutzmittel notwendigen Verpackungssicherheit nicht viel Spielraum. Trotzdem bemühen wir uns auch hier um Einsparungen. Besonderen Erfolg haben wir

bei Rohstoffen, die überwiegend als lose Waren in Bahnkesselwagen bzw. modernen Isotainern oder in Straßentankzügen bezogen werden, so dass möglichst wenig Verpackungsabfall anfällt.

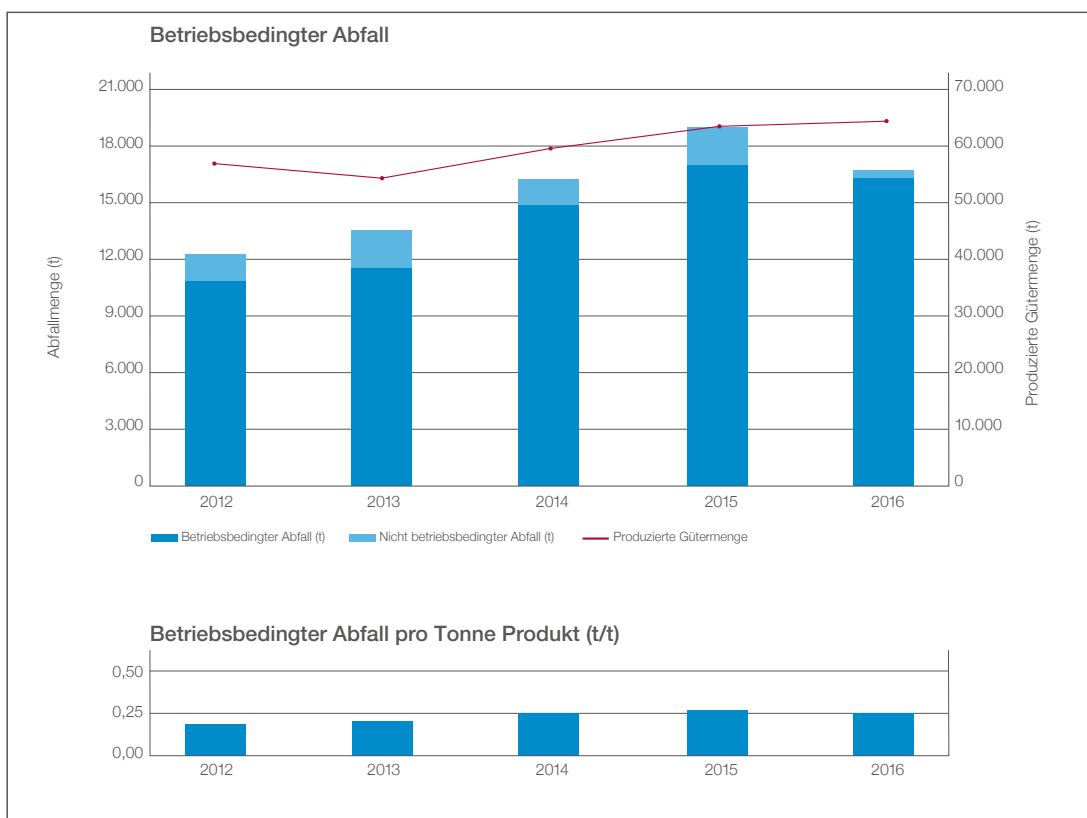
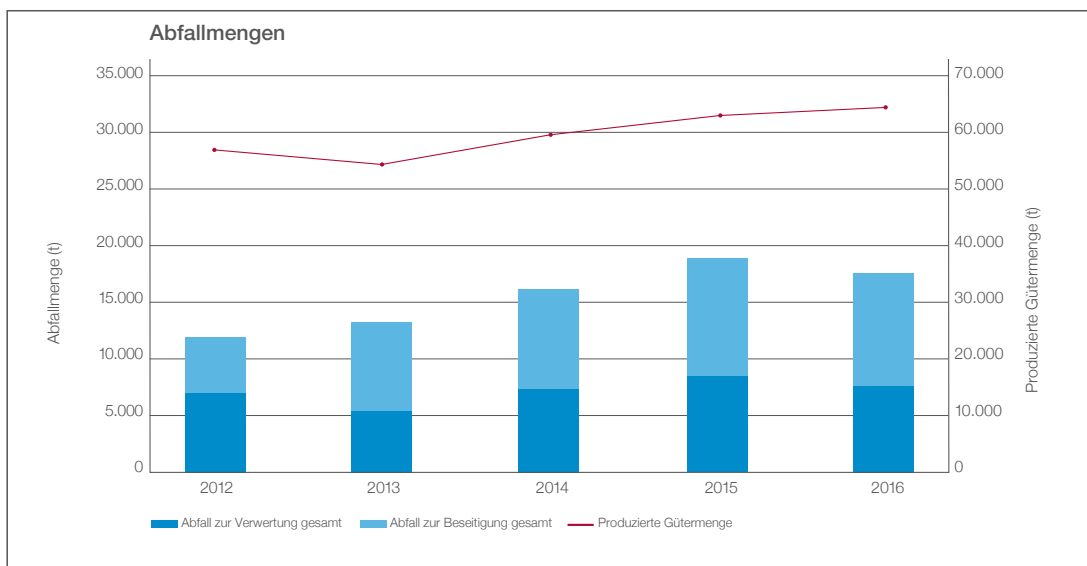
Dieses Prinzip wenden wir nach Möglichkeit auch für unsere Wirkstoffe an, z. B. durch den Einsatz von Großverpackungen bei der Abpackung. Im Übrigen wird sauberes Verpackungsmaterial getrennt gesammelt und der Wiederverwertung zugeführt.

2016 haben sich die Abfallmengen trotz gesteigener produzierter Gütermenge leicht reduziert. Dies ist insbesondere auf unseren Wirkstoffbetrieb 2 aufgrund des unterschiedlichen Produktportfolios zurückzuführen. Bezogen auf die produzierte Gütermenge ist der betriebsbedingte Abfall gegenüber 2015 leicht zurückgegangen.

Schwankungen der Abfallmengen im Bereich F&E sind weitestgehend auf Um- und Ausbaumaßnahmen sowie die zyklische Entsorgung von Biologischem Material (z. B. „kontaminierte“ Pflanzenerde) zurückzuführen.

Grundsätzlich hat der Verwertungsgedanke Vorrang vor der Entsorgung.







Umweltziele und Umweltprogramme/Projekte: 2017 bis 2018

Umweltziele	Angestrebte Ergebnisse / Maßnahmen	Ende bis	Status
(Energie) Energieeinsparung durch Reduzierung des zu destillierenden Methanols	<ul style="list-style-type: none"> • Verfahrensverbesserung zur Optimierung des Methanolverbrauchs im Prozess • Neuinvestition 2015; sichtbare und quantifizierbare Effekte Ende 2016 	2017	Laufend
(Energie) Heizkostensparnis für Produktions- und Verwaltungsgebäude	<ul style="list-style-type: none"> • Restwärmenutzung Kondensat vom Wirkstoffbetrieb 1 	2017	Im Plan auf Vorwärmung erweitert (Mula Vorwärmung umgesetzt)
(Energie) Energieeinsparung durch Kopplung der Feedvorwärmung mit der Destillatkühlung	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmeintegration in der Methanol-Destillation • Energieeinsparung von ca. 3 % 	2017	Erledigt ca. 2 % Einsparung (im Bezug auf gesamt 4 barü Dampf) sind erreicht worden
(Energie) Energieeinsparung durch Modernisierung der Kälteanlage (Ostteil)	<ul style="list-style-type: none"> • Kompensatoren und Kompressoren nur bei Bedarf zuschalten • Energieeinsparung von ca. 5 % 	2017	Erledigt Abschätzung über Betriebsstundenzähler der Kompressoren (keine separaten Strommesser) Einsparung von ca. 4–5 % erreicht
(Energie) Energieeinsparung (16 bar Dampf) bei den WG-Anlagen (Kreisgasaufheizung)	<ul style="list-style-type: none"> • Kreisgas-Auslasstemperatur aus dem Kondensator soweit abkühlen wie notwendig • Energieeinsparung von ca. 5 % 	2017	Im Plan Feststellung: es muss zusätzliche Messtechnik installiert werden, um Aussagen zu verifizieren
(Abfall) Verringerung der Abwassermenge	<ul style="list-style-type: none"> • Zusatz eines Additivs, dass Ausfällungen unterdrückt • Ermöglicht den Wegfall von weiterer Verdünnung und damit eine Reduktion der Abwassermenge von ca. 20 % 	2017	Im Plan Verfahren zur Additiv Zugabe optimiert, bisher keine Ausfällungen beobachtet; Erzielte Einsparung ermittelbar am Ende des Abrechnungszeitraumes
(Energie) Energieeinsparung durch Reduzierung des zu destillierenden Methanols	<ul style="list-style-type: none"> • Verfahrensverbesserung zur Optimierung des Methanolverbrauchs im Prozess • Neuinvestition 2015; sichtbare und quantifizierbare Effekte Ende 2018 	2018	Im Plan
(Energie) Energieeinsparung (16 bar Dampf) bei den WG-Anlagen (Kreisgasaufheizung)	<ul style="list-style-type: none"> • Kreisgas-Auslasstemperatur aus dem Kondensator soweit abkühlen wie notwendig • Feststellung: es muss zusätzliche Messtechnik installiert werden, um Aussagen zu verifizieren • Energieeinsparung von ca. 5 % 	2018	Im Plan
(Energie) Energieeinsparung (Strom) am Pumpenantrieb im Sekundärkreislauf der Kaltwasseranlage	<ul style="list-style-type: none"> • Dauerbetrieb einer ca. 11 KW Antriebspumpe soll nur noch nach Bedarf in Betrieb genommen werden • Steuerung der Kaltwasseranlage wird über PLS betrieben • Energieeinsparung von ca. 20 % pro Jahr bei einer Abstellung der Pumpe an 150 Nächten à 12 h 	2018	Im Plan
(Abfall) Abfallreduktion durch Fassreduzierung bei der Wirkstoffproduktion	<ul style="list-style-type: none"> • Umstellung von ca. 50 % der Abfüllungen von Kunststofffässer (90 kg) auf BigBags (500 kg) • Ersparnis von ca. 1100 Fässern, welche durch 200 BigBags ersetzt werden 	2018	Im Plan
(Energie) Energieeinsparung (Strom) durch Laufzeitverkürzung der Zentrifuge	<ul style="list-style-type: none"> • effektive Nutzungsdauer der Zentrifuge ist zurzeit 12 h (45 KW Motor) • Nutzungsdauer der neuen Zentrifuge ist 4 h (55 KW Motor) • Energieeinsparung von ca. 60 % 	2018	Im Plan
(Energie) Energieeinsparung (Dampf) durch Gebäudesanierung	<ul style="list-style-type: none"> • Dachsanierung und Sanierung Dachreiter des Forschungsgebäudes 	2018	Im Plan

 Ziele und Maßnahmen aus dem Umweltprogramm 2017

 Ziele und Maßnahmen aus dem Umweltprogramm 2018



Dr. Bernd Scholz
Dipl.-Chemiker
Umweltgutachter

Vom 04.10.2017 bis 06.10.2017 sowie am 01.11.2017 und 21.12.2017 wurde im Auftrag der Firma Bayer AG für den Standort „Industriepark Höchst, C595, 65926 Frankfurt am Main“ die Erfüllung der Forderungen der Verordnung (EG) 1221/2009 geprüft.

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Der Unterzeichnende, Dr. Bernd Scholz, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0037, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich 20.2 (NACE-Code), bestätigt, begutachtet zu haben, dass die Organisation Bayer AG für den Standort „Industriepark Höchst, C595, 65926 Frankfurt am Main“, wie in der Umwelterklärung 2017 (2. aktualisierte Fassung der UE 2015) beschrieben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.


Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung 2017 (2. aktualisierte Fassung der UE 2015) der Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

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

Aufgrund der Verordnung (EU) 2017/1505 der Kommission vom 28.08.2017 gilt diese Gültigkeitserklärung lediglich bis zum 14. September 2018.

Diez, den 23.12.2017


.....
Dr. Bernd Scholz
Umweltgutachter

© Bayer AG Division Crop Science 2017
Industriepark Höchst
65926 Frankfurt am Main

Redaktion:
Lars Grunenberg

Layout, Produktion:
Rottmar/Peter/Lang Werbeagentur
60594 Frankfurt am Main



Bayer AG Division Crop Science
Industriepark Höchst
65926 Frankfurt am Main
Deutschland

www.bayer.com