



Science For A Better Life

Aktualisierte Umwelterklärung 2016

mit den Umweltkennzahlen 2015
Standort Frankfurt der Bayer AG Division Crop Science







Science For A Better Life

Liebe Leserinnen und Leser,

die stetig wachsende und älter werdende Weltbevölkerung benötigt eine ausreichende Versorgung mit Nahrungsmitteln. Mit innovativen Produkten, engagierten Mitarbeitern und einem verantwortungsvollem Umgang mit den natürlichen Ressourcen will die Bayer AG Division Crop Science am Standort Frankfurt den Menschen heute Nutzen bringen, ohne künftigen Generationen die Möglichkeit zur freien Entfaltung zu nehmen.

Wir nutzen unsere wissenschaftliche Kompetenz und entwickeln Innovationen, um zu Lösungen der globalen Herausforderungen unserer Zeit beizutragen.

Entscheidend neben dem „Was“ ist immer auch das „Wie“. Wenn es um die Sicherheit von Menschen, der Umwelt, der Anlagen oder um unsere Integrität und die Rechtschaffenheit unseres Handelns geht, gibt es für uns keine Kompromisse. Unsere Werte, zusammengefasst in dem Begriff LIFE – „Führung“ („Leadership“), „Integrität“, „Flexibilität“ und „Effizienz“ –, sind unser Leitbild bei der Umsetzung unserer Mission. Sie sind die Grundlage unserer Unternehmenskultur, aber auch integraler Bestandteil unserer Managementsysteme. Aufgrund dessen haben wir unter anderem am Standort Frankfurt ein Integriertes Managementsystem eingeführt, welches die Aspekte Qualität, Gesundheitsschutz, Sicherheit, Umweltschutz und Energien in allen Bereichen umfasst.

Unsere permanenten Anstrengungen zur Verringerung der Umwelteinwirkungen bei der Herstellung und Anwendung unserer Produkte haben im Rahmen der allgemeinen Klimadiskussion weiter an Bedeutung gewonnen. Es ist unser Anspruch, nachhaltig unsere Aktivitäten und Produktionsprozesse zu optimieren. 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 2016, basierend auf den Daten für 2015, über die aktuellen Entwicklungen am Standort, den Verlauf von wesentlichen standortspezifischen Umweltindikatoren sowie den Umsetzungsstatus unserer Umweltziele. Ganz im Sinne des Konzern-Leitbilds „**Bayer: Science For A Better Life**“.

Dr. F. Zurmühlen
Standortleitung Frankfurt

Dr. J. Hollander
Leitung QHSEG Frankfurt

Umwelteinwirkungen – Input-/Output-Analyse

Die Stoff- und Energieströme, die die Umwelteinwirkungen aller unserer Aktivitäten am Standort Frankfurt darstellen, werden als absolute und produktbezogene 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 die nachhaltige Bienengesundheit bei der Bayer AG Division Crop Science einen hohen Stellenwert. Das Bee Care Program stellt in der Branche eine zentrale Plattform zur Förderung der Bienengesundheit dar und unterstützt die Forschung und Produktentwicklung in diesem Bereich. Es ermöglicht außerdem die Diskussion und Zusammenarbeit aller Interessengruppen zu Themen im Rahmen der Bienengesundheit.

- Verbesserung der Anwendungstechnik (wichtiger Aspekt für die Bienensicherheit in der Landwirtschaft ist die Verbesserung der Applikationstechnik, um Bestäuber zu schonen)
- Tiefergelegter Schutz – Dropleg (Technologie trägt die Pflanzenschutzmittel durch eine verlängerte und nach oben gebogene Düse unterhalb der Blüten auf)
- Reduzierung von Beizmittelstaub im Feld (Reduzierung der Entwicklung und Emission von Staub von Saatbeizmitteln und damit die Aussaat gebeizter Saatkörner für Bestäuber und die Umwelt noch sicherer zu machen)

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 2015 verschaffen.



Produktionsmengen

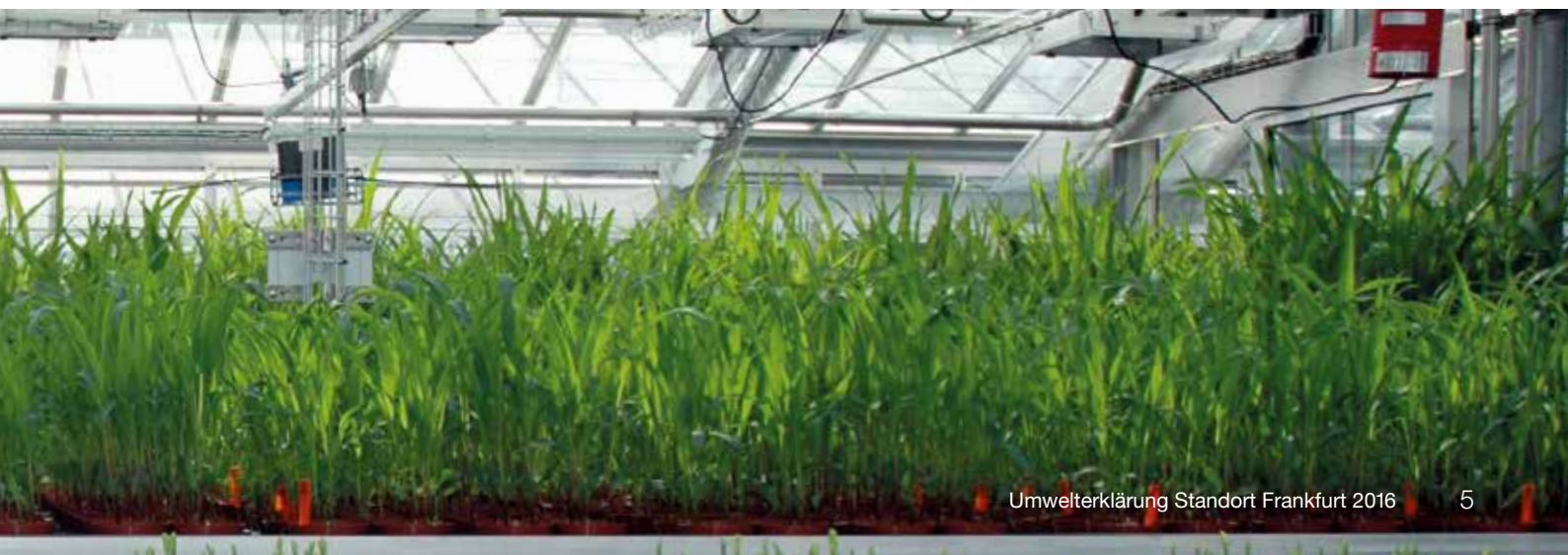
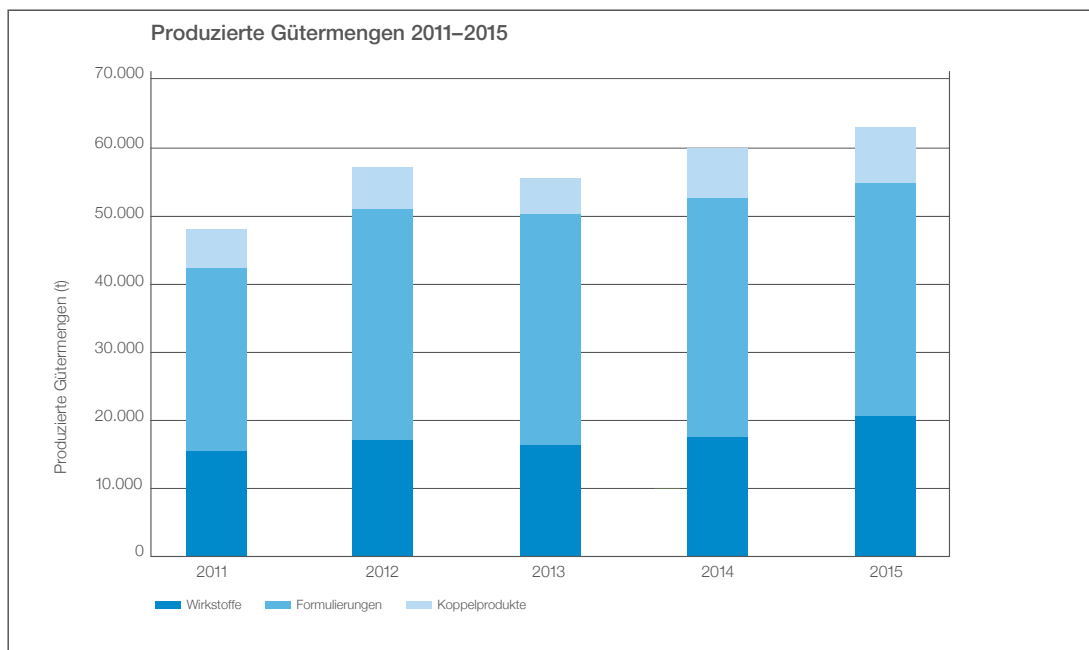
Am Standort Frankfurt wurde im Jahr 2015 eine Gütermenge von insgesamt rund 63.000 Tonnen in den Produktionsanlagen hergestellt. In dieser Gesamtmenge sind sowohl Wirkstoffe und Formulierungen (gebrauchsfertige Pflanzenschutzmittel in versandfertigen Gebinden) mit ca. 55.000 Tonnen als auch ca. 8.100 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 erfreulicherweise jedoch seit 2011 kontinuierlich an. Dies ist vor allem auf den gestiegenen Bedarf an Herbiziden sowie auf eine Erweiterung der Produktpalette zurückzuführen.

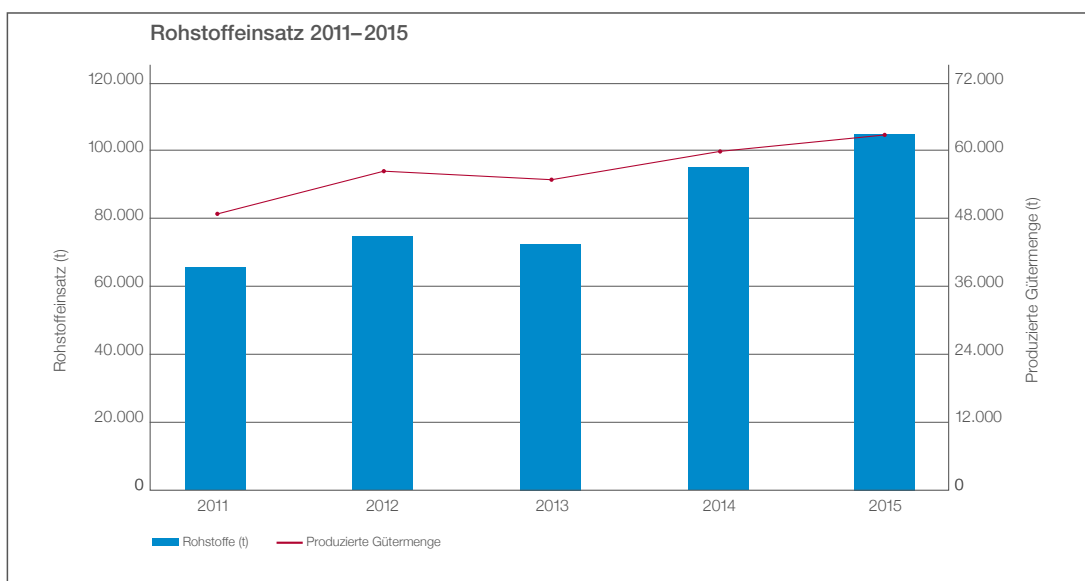
Gegenüber 2014 konnte 2015 die produzierte Gütermenge bei den Wirkstoffen nochmals um rund 20 % gesteigert werden, die Formulierungen sind dagegen um 3,89 % gesunken.



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 Infracore GmbH & Co. KG gedeckt. Grundsätzlich erfolgt die Strom- und Dampferzeugung in den Anlagen der Infracore 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 seit Januar 2002 in allen Betrieben die Energiemengen detailliert online 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

Vollastbetrieb ändern, so dass nicht zwingend ein direkt zur produzierten Gütermenge resultierender Energieeinsatz beobachtet wird. Zusätzlich werden die einzelnen Produktionskampagnen kleiner. Dies macht sich ebenfalls in einem höheren Energie- und Rohstoffeinsatz, bedingt durch u.a. zusätzliche Reinigungsschritte und Produktumstellungen, bemerkbar. Ziel dieser Vorgehensweise sind die Verringerung der Vorräte und die Erhöhung der Flexibilität auf Kundenanfragen bei Bayer.

Der Anstieg des Energieeinsatzes in der Produktion sowie der Anstieg des spezifischen Energieeinsatzes pro Tonne Produkt ist vor allem auf den 4,2-bar-Dampf zurückzuführen.

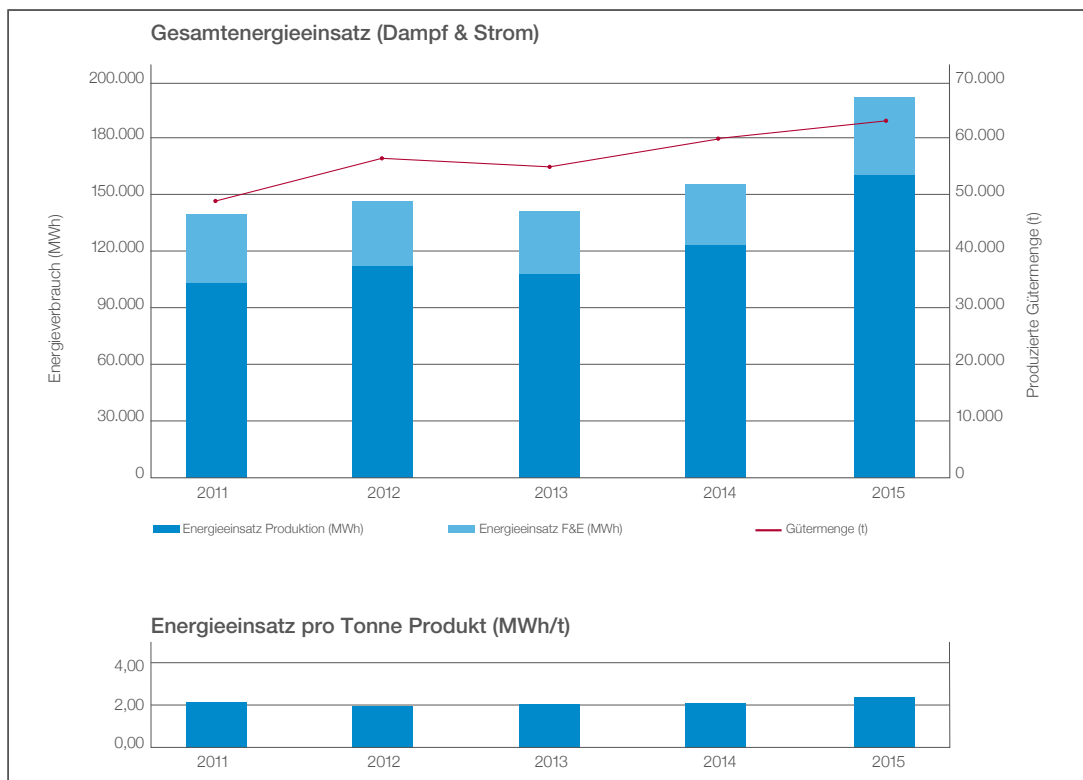
Dampf

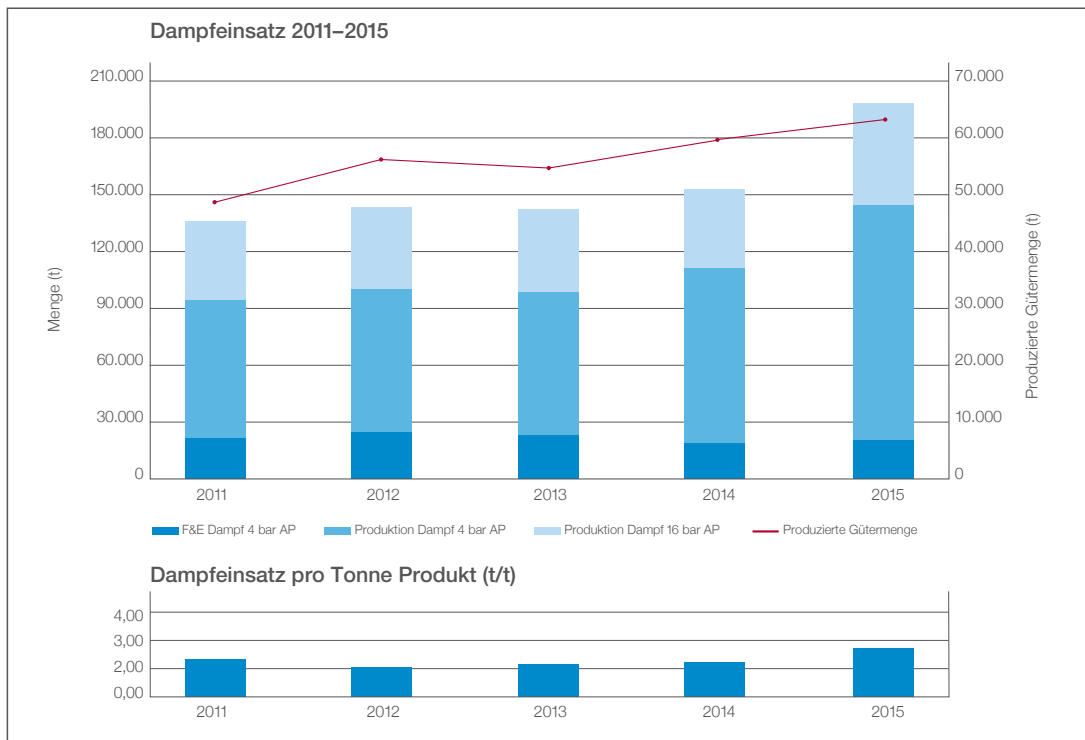
Die Bayer AG Division Crop Science bezieht Dampf in zwei Druckstufen, 4,2 bar und 16 bar, die sowohl in der Produktion als auch in Forschung und Entwicklung, u. a. zur Beheizung von Gewächshäusern, eingesetzt werden. In Forschung und Entwicklung resultieren die zu beobachtenden Schwankungen im Dampfverbrauch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

Der Anstieg des 16-bar-Dampfes ist auf das veränderte Produktportfolio in unserem Wirkstoffbetrieb AC2 zurückzuführen. Der hohe Anstieg des 4,2-bar-Dampfes resultiert aus der Kapazitätserweiterung im Wirkstoffbetrieb AC1, im Speziellen aus der Inbetriebnahme einer Destillationskolonne für die 2017 geplante Mengenerweiterung. Zusätzlich zum höheren Durchsatz, bewirkt die neue Destillationskolonne eine bessere Qualität (höhere Reinheit) des Lösungsmittels, was zu geringeren Ertragsverlusten des Wirkstoffes führt.

Darüber hinaus liegen gewisse projektbedingte Sonderverbräuche vor (z.B. bei Umbaumaßnahmen, Reinigungen, TÜV-Stillständen). 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 2012 bis 2015 konnte aufgrund von Anlagenerweiterungen, Anfahrprozessen und des veränderten Produktportfolios nicht verbessert werden.

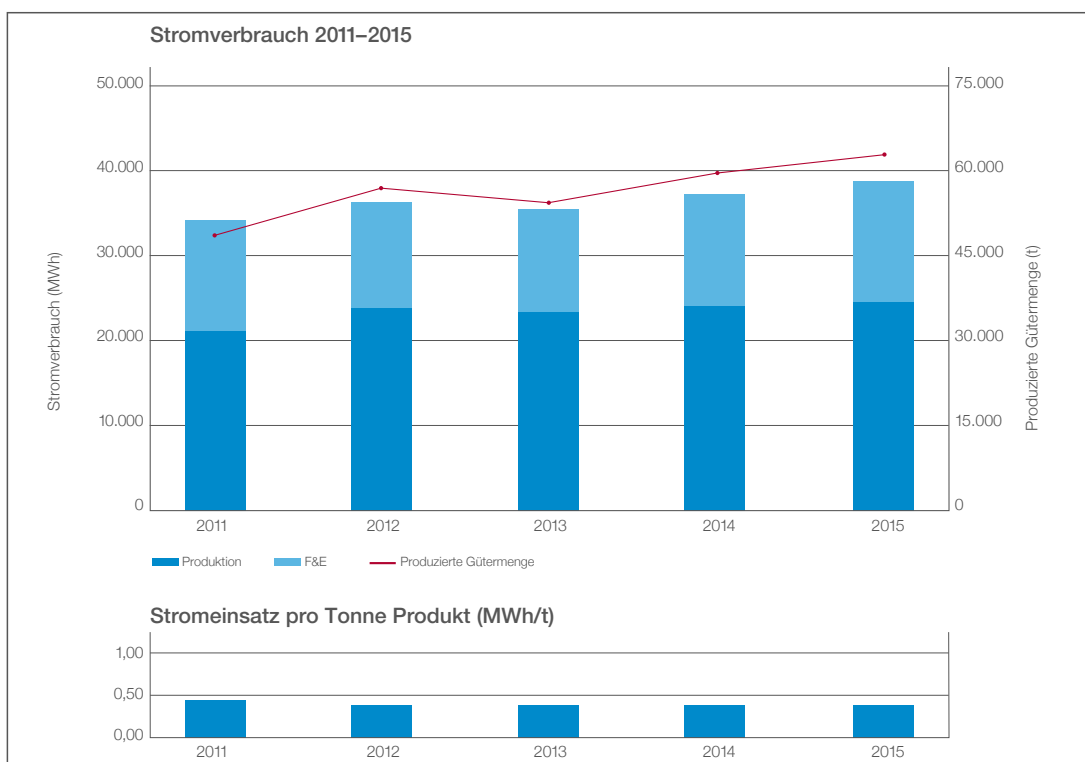




Strom

Der in den Produktionsanlagen verbrauchte Strom korreliert nicht direkt mit der hergestellten Gütermenge. Trotz erheblich gesteigerter Produktionsmengen ist der absolute Stromverbrauch 2015 gegenüber 2014 geringfügig angestiegen. Der relative Strom-

verbrauch pro Tonne hergestelltes Produkt ist unverändert. 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, konnte jedoch trotz diverser Umstrukturierungen (u.a. Verlagerung bzw. Ausbau von Aktivitäten) nahezu konstant gehalten werden.

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 Infraser-eigenen 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

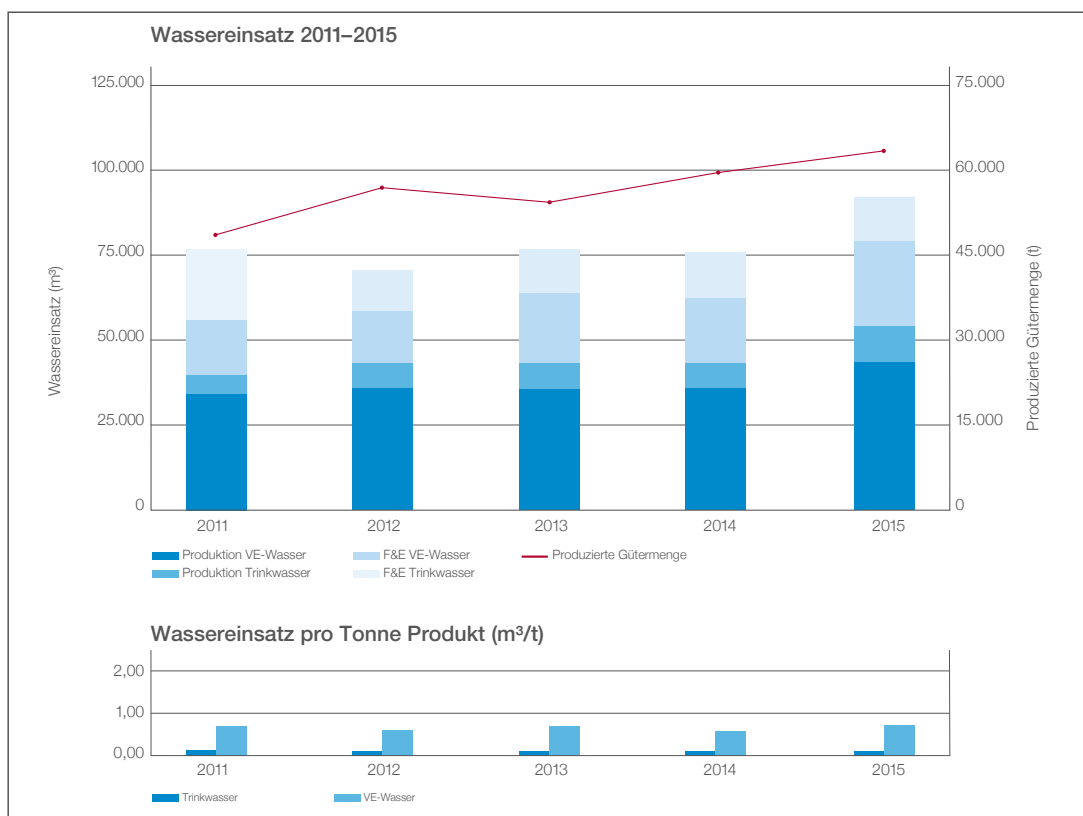
auch für die anderen auf dem Industrieparkgelände ansässigen Unternehmen bereitgestellt.

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 ist 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 bzw. dem Produktportfolio selbst korreliert.



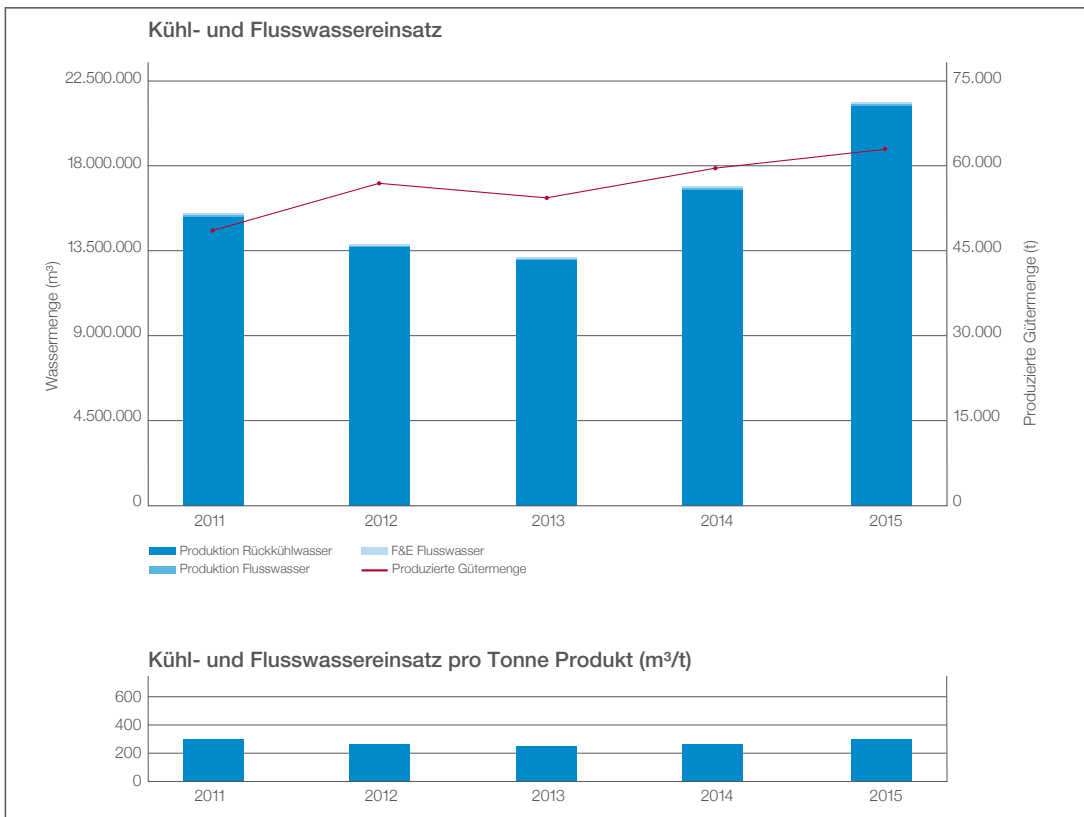
Kühlwasser

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 Anstieg im Kühlwasser (Rückkühlwasser) 2015 resultiert aus der Kapazitätserweiterung im Wirkstoffbetrieb AC1, im Speziellen aus der Inbetriebnahme einer Destillationskolonne für die 2017 geplante Mengenerweiterung sowie aus witterungsbedingten Einflüssen.

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 Infraserb 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.



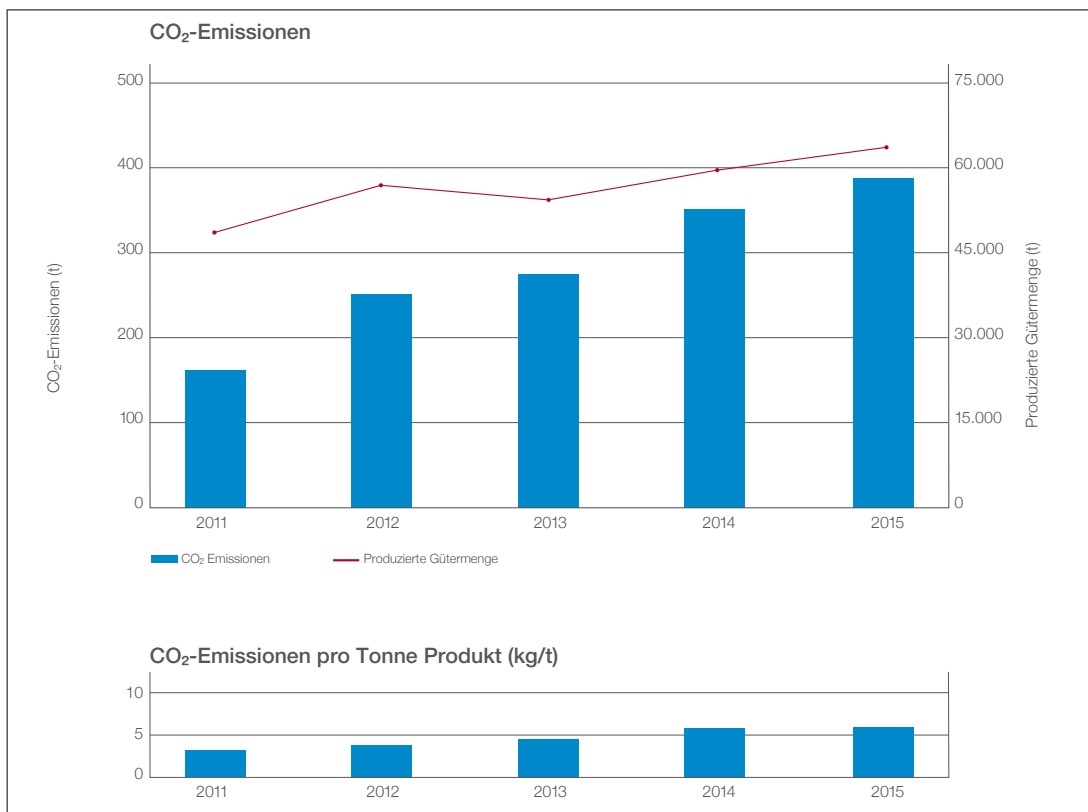
Emissionen

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 Gaspendelprinzipien, Abgaskondensation, Abgaswäschen und Staubfiltern weitere Maßnahmen zur stetigen Verbesserung der Emissionssituation durchgeführt. Dazu gehört u. a. die Installation von katalytischen und thermischen Abgasreinigungsanlagen in zwei Wirkstoffbetrieben am Standort Frankfurt.

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

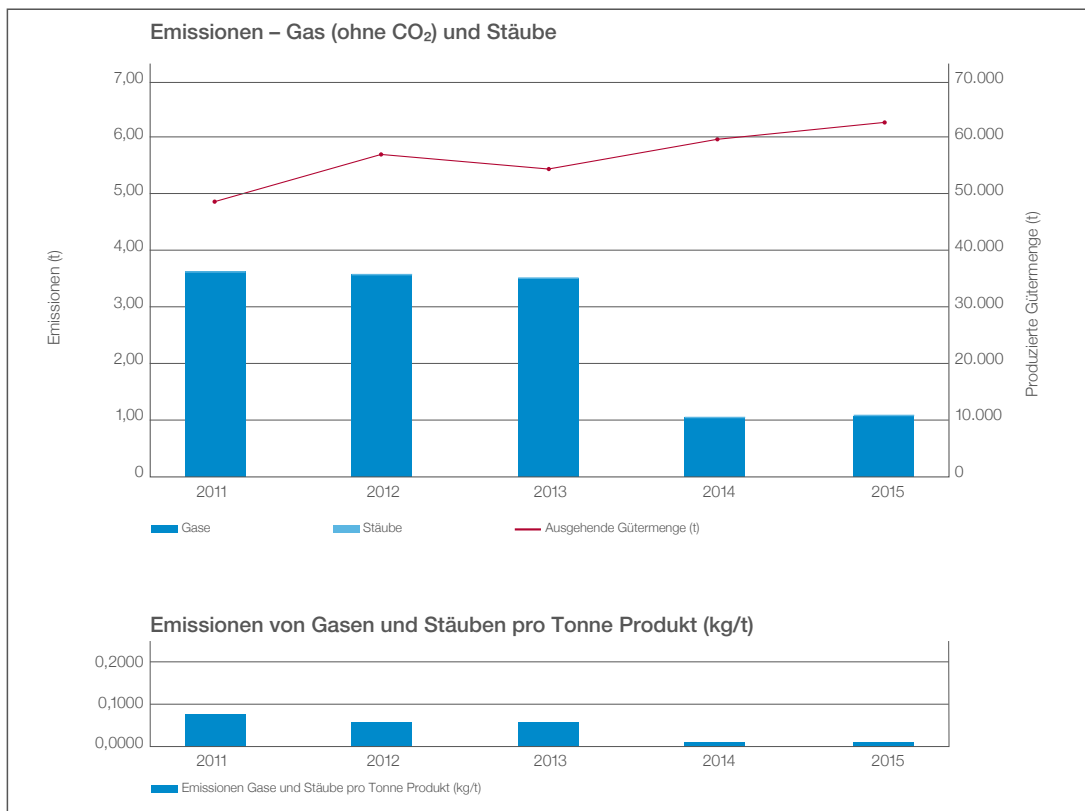
Die Emissionen an Kohlendioxid resultieren aus unseren Chemie- und Abluftreinigungsanlagen und sind bisher nach dem seit 2004 wirksamen Treibhausgasemissionshandelsgesetz (TEHG) nicht begrenzt. Der Anstieg 2013 bis 2015 ist auf die neue TAR im Wirkstoffbetrieb 1 sowie die längere Betriebsweise der TAR im Wirkstoffbetrieb 2 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 von der 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 2014 und 2015 ist auf die neue TAR und die Optimierung der 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 biologiefähige 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. Grundsätzlich findet eine individuelle Vorbehandlung und 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.

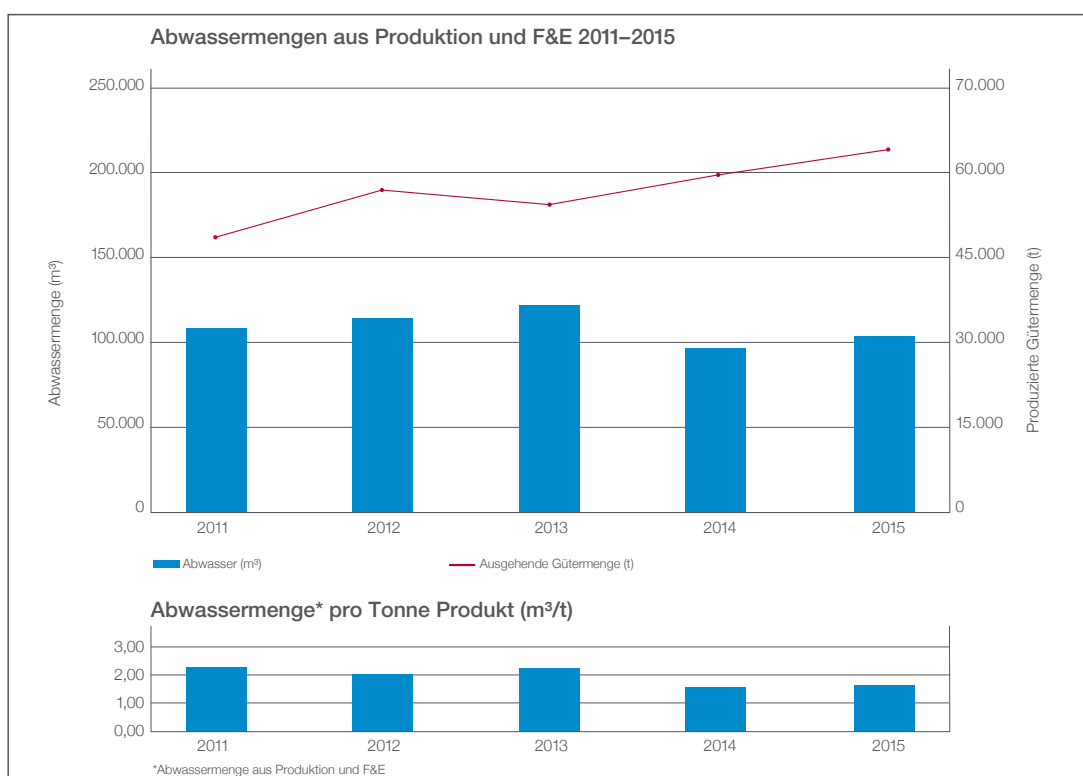
Die verbliebenen Abwässer gelangen nach der Vorbehandlung über das vom Industrieparkbetreiber betriebene Kanalnetz in die zentrale Abwasserbehandlung.

Am Kläranlageneinlauf findet erneut 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 Gewässer-

schutzbeauftragten 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 2011 bis 2015 die gesamte Abwassermenge aus Produktion und F&E 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 gesteigerter Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten sowie höherer produzierter Gütermengen die Abwassermenge mindestens konstant zu halten. Die Schwankungen in den Abwassermengen der Produktion 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 2015 ca. 340 Tonnen Lösemittelgemisch aus der Wirkstoffproduktion aufgearbeitet.

Umfangreiche Aufarbeitungen der lösungsmittel-, rohstoff- und produktartigen 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

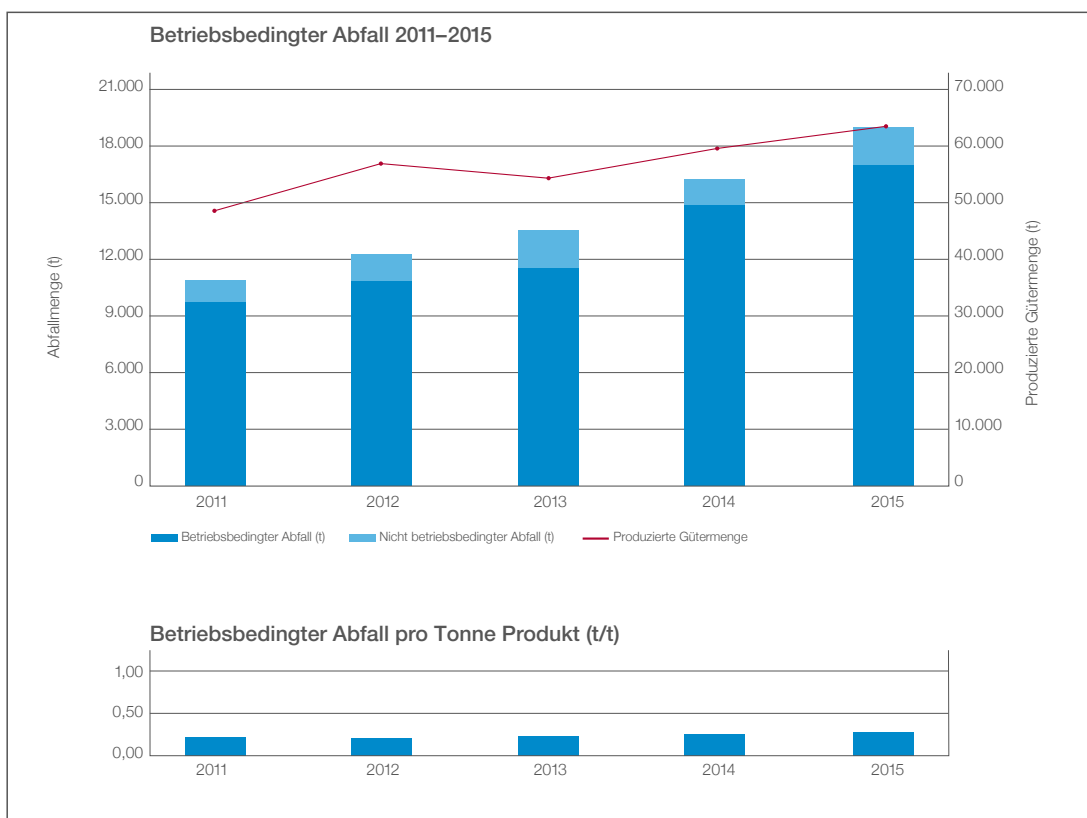
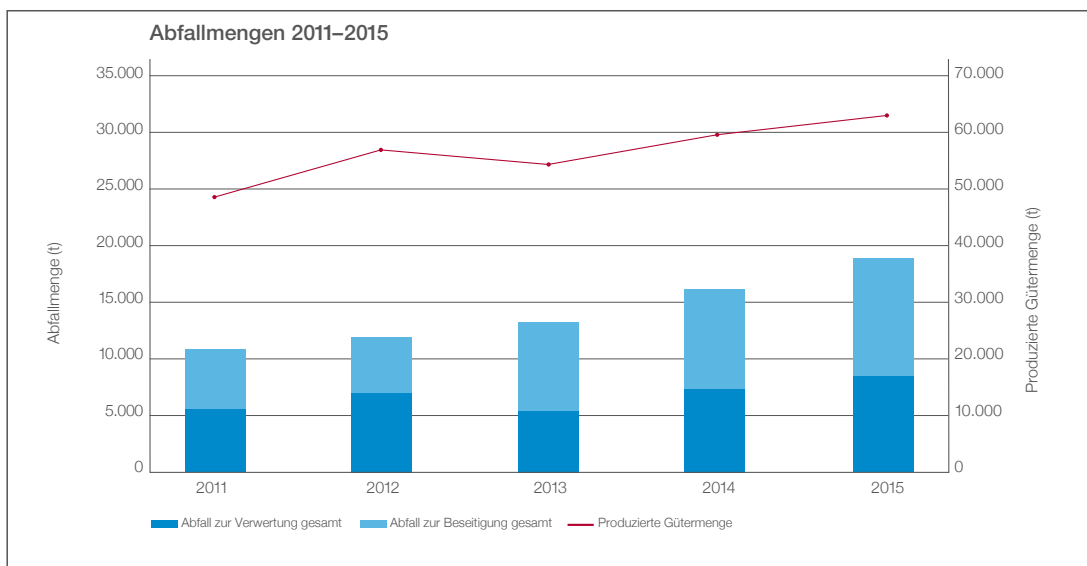
wir bei Rohstoffen, die überwiegend als lose Waren in Bahnkesselwagen bzw. modernen Isotainern oder in Straßentankzügen bezogen werden, so dass möglichst wenig Verpackungsabfall anfällt.

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.

2015 ist die Erhöhung der Abfallmengen insbesondere auf unseren Wirkstoffbetrieb 2 aufgrund der Herstellung neuer Wirkstoffe zurückzuführen. Bezogen auf die produzierte Gütermenge ist der betriebsbedingte Abfall gegenüber 2014 geringfügig angestiegen, was auch auf den Herstellungsprozess unseres neuen Wirkstoffes zurückzuführen ist.

Schwankungen der Abfallmengen im Bereich F&E sind weitestgehend auf Um- und Ausbaumaßnahmen sowie die zyklische Entsorgung von biologischem Material (z. B. „kontaminierte“ Pflanz Erde) zurückzuführen ist. Grundsätzlich hat der Verwertungsgedanke Vorrang vor der Entsorgung.







Umweltziele und Umweltprogramme/Projekte: 2016 bis 2017

Umweltziele	Angestrebte Ergebnisse/Maßnahmen	Ende bis	Status
(Energie) Reduzierung des zu destillierenden Methanols	<ul style="list-style-type: none"> • Verfahrensverbesserung zur Optimierung des Methanolverbrauchs im Prozess • Neuinvestition 2015; quantifizierbare Effekte sind erst Ende 2016 sichtbar 	2016	Laufend
(Energie) Energieeinsparung durch Optimierung der Luftwechselrate im Produktionsgebäude	<ul style="list-style-type: none"> • Lüftung wird erst bei Arbeitsbeginn eingeschaltet (Nachtabstaltung) 	2016	Erledigt
(Energie) Energieeinsparung bei Betrieb der Ventilatoren in den Wirbelschichtgranulator-Anlagen	<ul style="list-style-type: none"> • Einbau eines Frequenzumrichters • Ventilatoren fördern nur so viel, wie gebraucht wird 	2016	Erledigt
(Abfall) Verpackungsabfall bei Rohstoffen reduzieren	<ul style="list-style-type: none"> • Wechsel von Fassware auf Großgebinde • Einsparung von ca. 20 Fässern pro Monat 	2016	Erledigt
(Abfall) Abfallreduzierung bei der Wirkstoff-abfüllung (Fassware reduzieren)	<ul style="list-style-type: none"> • Einsparung von ca. 20 % der bisher genutzten Endlos-Inliner pro Abfüllvorgang durch Änderung der Abfüllprozedur 	2016	Erledigt
(Energie) Energieeinsparung (Dampf) durch Gebäudesanierung	<ul style="list-style-type: none"> • Dachsanierung und Dachreitersanierung des Forschungsgebäudes 	2016–2017	Im Plan
(Energie) 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	Im Plan
(Energie) Heizkostensparnis für Produktions- und Verwaltungsgebäude	<ul style="list-style-type: none"> • Restwärmenutzung Kondensat vom Wirkstoffbetrieb 1 	2017	Im Plan
(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	Im Plan
(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	Im Plan
(Energie) Energieeinsparung (16-bar-Dampf) bei den WG-Anlagen (Kreisgasaufheizung)	<ul style="list-style-type: none"> • Kreisgas-Auslasstemperatur aus dem Kondensator so weit abkühlen wie notwendig • Energieeinsparung von ca. 5 % 	2017	Im Plan
(Abfall) Verringerung der Abwassermenge	Um Ausfällungen zu verhindern, wird im derzeitigen Prozess Natronlauge zugegeben. Der Zusatz eines Additivs macht dies nicht mehr nötig und führt damit zu einer Reduktion der Abwassermenge von ca. 20 %.	2017	Im Plan

 Ziele und Maßnahmen aus dem Umweltprogramm 2016

 Ziele und Maßnahmen aus dem Umweltprogramm 2017

ERKLÄRUNG DES UMWELTGUTACHTERS ZU DEN BEGUTACHTUNGS- UND VALIDIERUNGSTÄTIGKEITEN

Der Unterzeichnende, Dr. Bernd Scholz, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0037, zugelassen für den Bereich Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln, Pflanzenschutz- und Desinfektionsmitteln (20.2), bestätigt, begutachtet zu haben, ob der Standort, wie in der aktualisierten Umwelterklärung 2016 der Organisation

Bayer AG Division Crop Science
Standort Frankfurt
Industriepark Höchst
Brüningstraße 50
65926 Frankfurt am Main

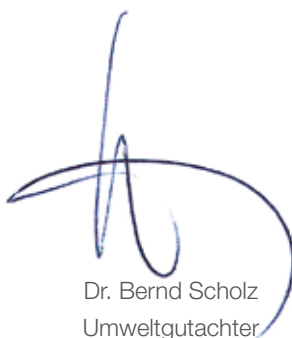
mit der Registrierungsnummer DE-125-00016 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und die Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung 2016 des Standorts ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten des Standorts 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.

Frankfurt, den 23.12.2016



Dr. Bernd Scholz
Umweltgutachter

© Bayer AG Division Crop Science 2016
Industriepark Höchst
65926 Frankfurt am Main

Redaktion:
Lars Grunenberg

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



Science For A Better Life

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

www.bayer.com