

Bayer HealthCare  
Bayer Schering Pharma



## Beilage zur Umwelterklärung 2007

„Aktualisierte Umwelterklärung“

SC Bergkamen



Aktualisierte Datenlage und Diskussion der Umweltziele mit dem  
Zahlenmaterial von 2007



## 1. Bewertung unserer Ziele und Programme

In unserer aktuellen „Beilage zur Umwelterklärung 2007“ (Stand März 2008) ziehen wir Bilanz über den Stand unserer Zielvorgaben und unsere aktuellen Umweltleistungen und –auswirkungen.

Rückblickend lässt sich feststellen, dass wir von den sieben für das Jahr 2007 zu realisierenden Zielen insgesamt fünf vollständig erreicht haben.

Die beiden Ziele, die in 2007 nicht erreicht werden konnten, sollen intensiv weiterverfolgt und bis 2009 umgesetzt werden.

Ziele / Programme	realisiert bis	Stand
Rückhaltung iodierter Verbindungen im Abwasser der Kontrastmittelproduktion im Betrieb mit anschließendem Recycling (Steigerung der Gesamt-Recycling-Quote für Iod um 30 %)	2007 ●	Ziel wegen technischer Probleme (Korrosion) noch nicht erreicht
Wärmerückgewinnung A 900 / Destillationsbetrieb: Wärmerückgewinnung zur Gebäudeheizung	2007 ●	Vorhaben soll mit dem Projekt „Prozessorientierter Energieeinsatz“ abgestimmt und koordiniert werden
Start eines Projektes zur Konzeptfindung „Prozessorientierter Energieeinsatz“	2007 ●	Ziel erreicht
Energieeinsparung im Kraftwerk bei der Reinigung der Rauchgaszüge (in process cleaning)	2007 ●	Ziel erreicht
Thermische Verwertung zu entsorgender Abfalllösemittel im Überhitzer im Kraftwerk	2007 ●	Ziel erreicht
Einsatz von Erdgas statt Erdöl für die Rauchgas-Wiederaufheizung in der Sonderabfallverbrennungsanlage – verbunden damit ist eine gleichzeitige Reduzierung der CO <sub>2</sub> -Emissionen	2007 ●	Ziel erreicht
Senkung des MAQ von 5,9 in 2006 auf unter 5,5 in 2007	2007 ●	Ziel erreicht



Seite 3 von 17

Bei den beiden für 2008 zu realisierenden Zielen gehen wir davon aus, diese zeitgerecht erreichen zu können.

Ziele / Programme	realisiert bis	Stand
Internes Recycling von Ethanol im WBF (Einsparung von 2900 t Neuzukauf in 2007, Recycling-Quote ca. 65 %, in 2008 Recycling-Quote von > 90 % geplant)	2008 ●	Anlage errichtet, Inbetriebnahme in 2008 geplant
Destillationsbetrieb: Erhöhung der Recyclingquote für Lösemittel von 61 % auf 63 %	2008 ●	Ziel soll 2008 erreicht werden

## 2. Neue Ziele und Programme

Um die BHC-Unfallverhütungsinitiative und das Bayer CCC-Programm über die in der Umwelterklärung 2007 formulierten Ziele hinaus noch intensiver zu unterstützen, wurden folgende neue Ziele und Programme für das SC Bergkamen formuliert:

Ziele / Programme	realisiert bis	Stand
Einführung eines Arbeitsschutzprogramms mit Hilfe eines externen Beraters zur weiteren Verbesserung im Arbeitsschutz mit dem Ziel den MAQ-Wert von 2,0 im Jahr 2010 nachhaltig zu erreichen	2010	Auswahl des Beraters in 2007 und Evaluierungsphase erfolgt
Durchführung des „Climate-Footprints“ und des „Energy-Efficiency-Checks“ in der Production Unit F	2008	Datenaufnahme hat in 2007 begonnen
Unterstützung des Bayer CCC-Programms „Bergkamener Energie-Tag“	2008	Findet am 9. April 2008 erstmalig statt

### 3. Unsere Umweltauswirkungen

Die angegebenen Daten sind – wie in den vergangenen Jahren auch – vor dem Hintergrund der produzierten Mengen an Wirkstoffen im SC Bergkamen zu bewerten.

#### 3.1. Produktionsmengen

Im Jahr 2007 konnte im dritten Jahr in Folge die Produktionsmenge im SC Bergkamen gesteigert werden. Im Vergleich zum Vorjahr stieg die Produktionsmenge von 7631 Tonnen auf 8451 Tonnen an. Dies entspricht einer Zunahme von ca. 11 %.

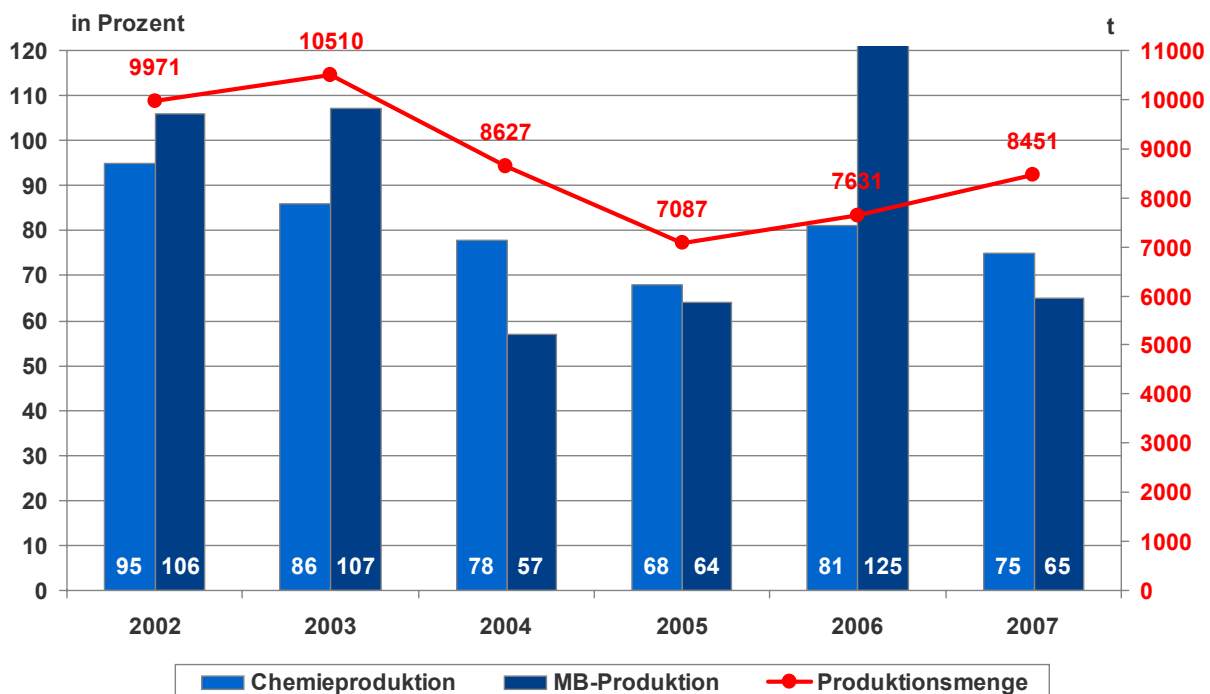


Abb. 1: Produktionsauslastung und Produktionsmengen



### 3.2. Emissionen

#### 3.2.1. Raumabläufe

Unsere über Raumabläufe aus den Produktionsbetrieben emittierten organischen Lösemittel betragen in 2007 auf Grund gesteigerter Produktionsmengen 66 t.

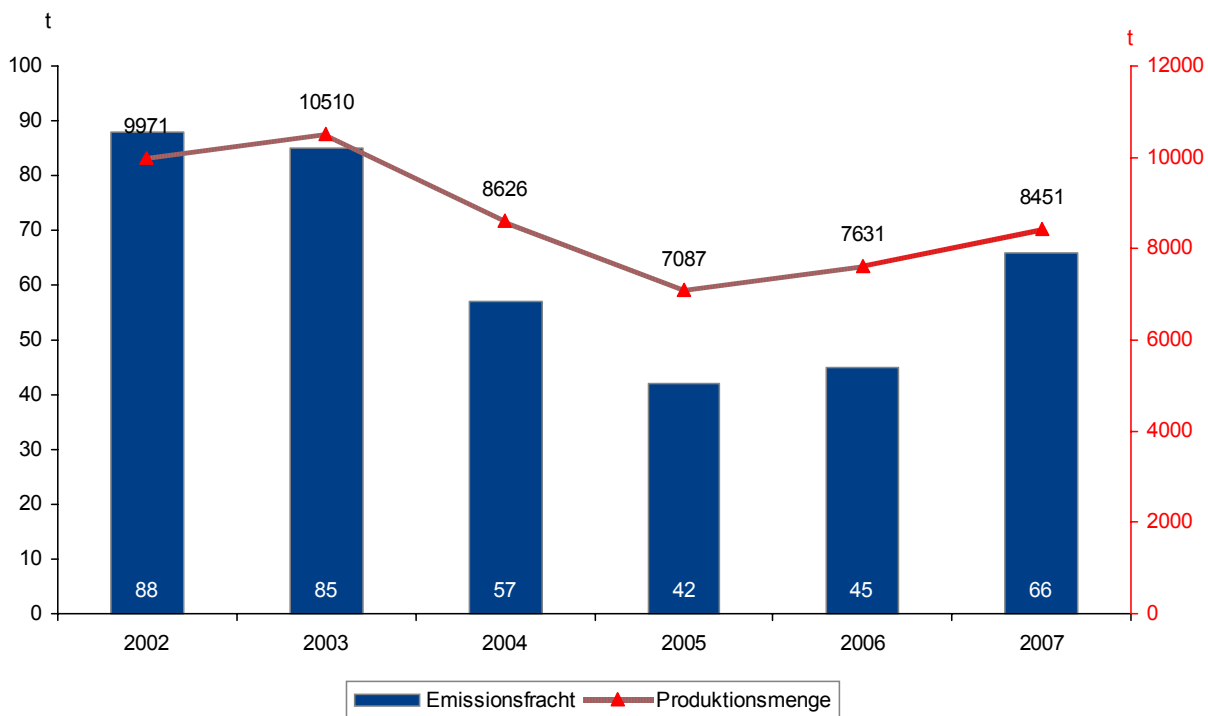
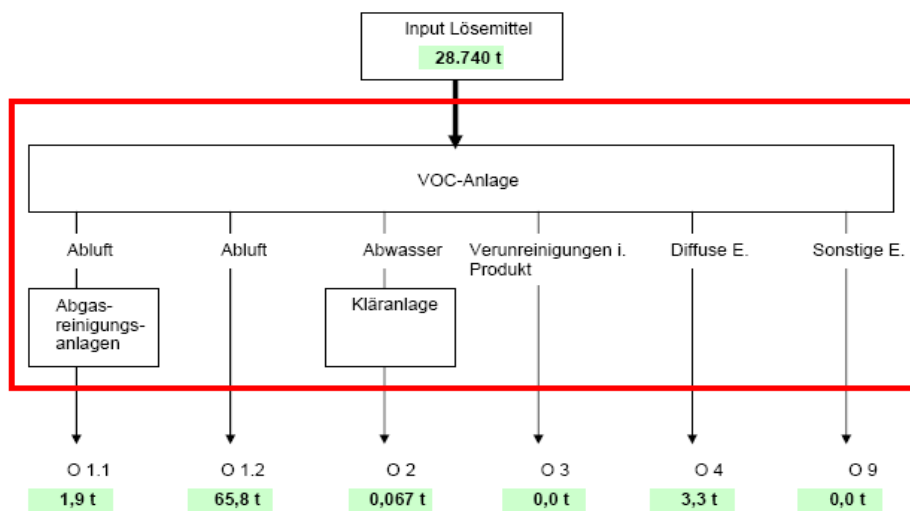


Abb. 2: Raumluftemissionen / organische Lösemittel

### 3.2.2. Lösemittelbilanz/Emissionsgrad

Im Jahr 2007 wurden insgesamt 28.740 t Lösemittel in der Produktion eingesetzt. Davon wurden ca. 71 Tonnen in die Umwelt freigesetzt. Der **Emissionsgrad** für Lösemittel liegt damit auch im Jahr 2007 mit **0,25 %** (Vorjahr 0,18 %) weit unter dem von der 31. BImSchV geforderten Wert von 5 %.

Ermittlung der Emissionen nach der „direkten Methode“ für das Jahr 2007



- O 1.1 = Emissionen in den gefassten behandelten Abgasen
- O 1.2 = Emissionen in den gefassten unbehandelten Abgasen
- O 2 = Menge organischer LM 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 LM, die auf sonstigem Wege freigesetzt werden

BSP hat sich verpflichtet, bei der gesamten VOC-Anlage die strengerer Anforderungen bezüglich der Gesamtlösemittelmengen, die an Neuanlagen gestellt werden (< 5% LM), schon ab dem 01.01.2004 einzuhalten:

$$O 1.1 + O 1.2 + O 2 + O 3 + O 4 + O 9 < 5 \% \text{ der eingesetzten LM-Menge}$$

$$1,9 \text{ t} + 65,8 \text{ t} + 0,067 \text{ t} + 0,0 \text{ t} + 3,3 \text{ t} + 0,0 \text{ t} = 71,1 \text{ t}$$

entsprechend ca.  
0,25 % der eingesetzten LM-Menge von 28.740 t

Abb. 3: Lösemittelbilanz / Emissionsgrad



**3.2.3. Unterrichtung der Öffentlichkeit gem. § 18 der 17. BImSchV**

Unsere Angaben zur geplanten Veröffentlichung im Rahmen der „Unterrichtung der Öffentlichkeit gem. § 18 der 17. BImSchV“ für unsere Sonderabfallverbrennungsanlage sowie für unser Kraftwerk wurden der zuständigen Behörde mitgeteilt. Die Zustimmung zur Veröffentlichung liegt noch auf Grund der Umstrukturierung der Behörden noch nicht vor.

### 3.3. Abfall

#### 3.3.1. Verwendung von Ersatzbrennstoffen

Die Intensivierung der thermischen Verwertung von Abfalllösemitteln zur Energieerzeugung bei gleichzeitiger Einsparung von Regelbrennstoffen wurde auch 2007 weiter fortgesetzt.

In unserer Umwelterklärung 2007 hatten wir die thermische Verwertung von zu entsorgenden Abfalllösemitteln im Überhitzer des Kraftwerkessels 2 als Ziel genannt.

Die dafür notwendige Genehmigung wurde erwirkt und die erforderlichen technischen Voraussetzungen geschaffen, so dass dieses Ziel wie geplant im Jahr 2007 realisiert werden konnte.

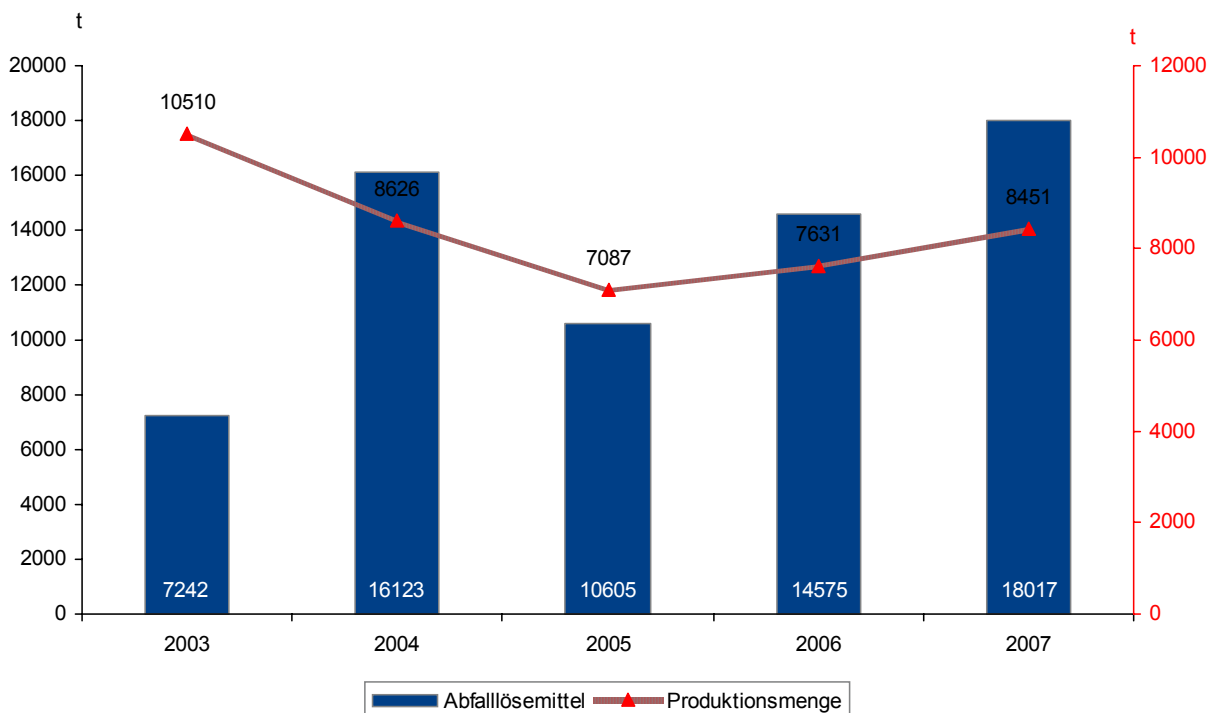


Abb. 4: Nutzung von Ersatzbrennstoffen im Kraftwerk



**3.3.2. Verwertung/Beseitigung**

Der Anteil an Abfällen, die wiederverwertet wurden, konnte in den letzten Jahren stetig erhöht werden.

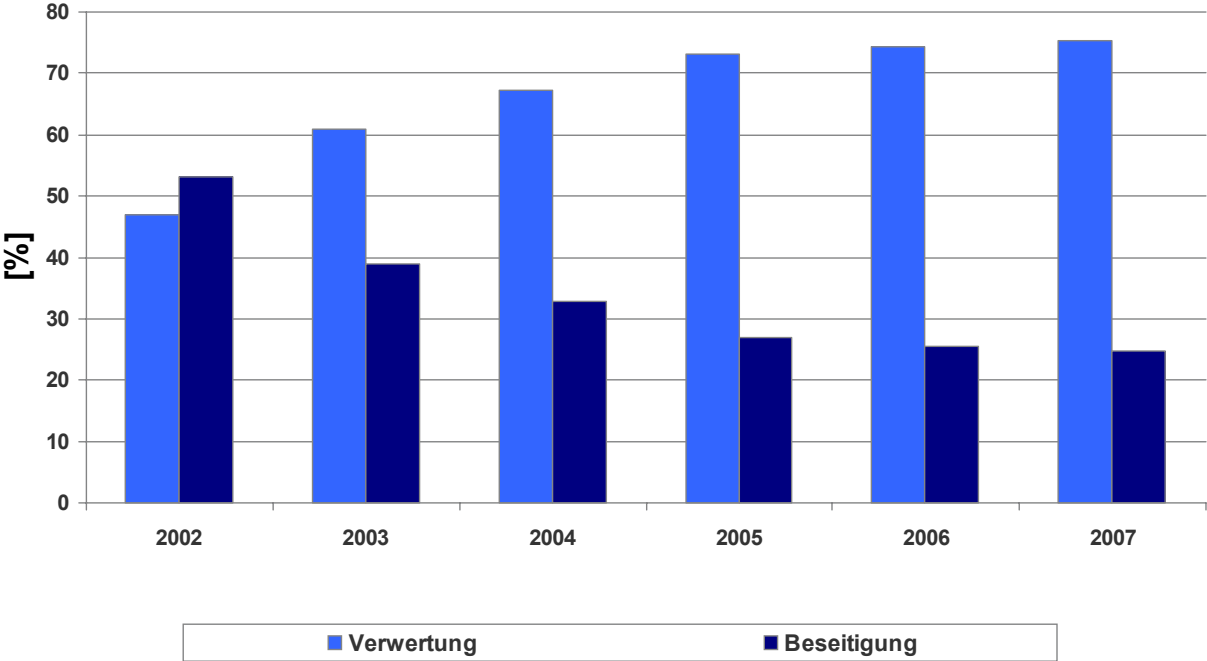


Abb. 5: Verhältnis Verwertung / Beseitigung von Abfällen



**3.4. Wasser**

Unsere relativen Wasser- und Energieverbräuche konnten in den letzten drei Jahren auf gleichem Niveau gehalten werden, obwohl die Qualitätsanforderungen (Reinigung, Lüftung) und die produzierten Mengen weiter anstiegen.

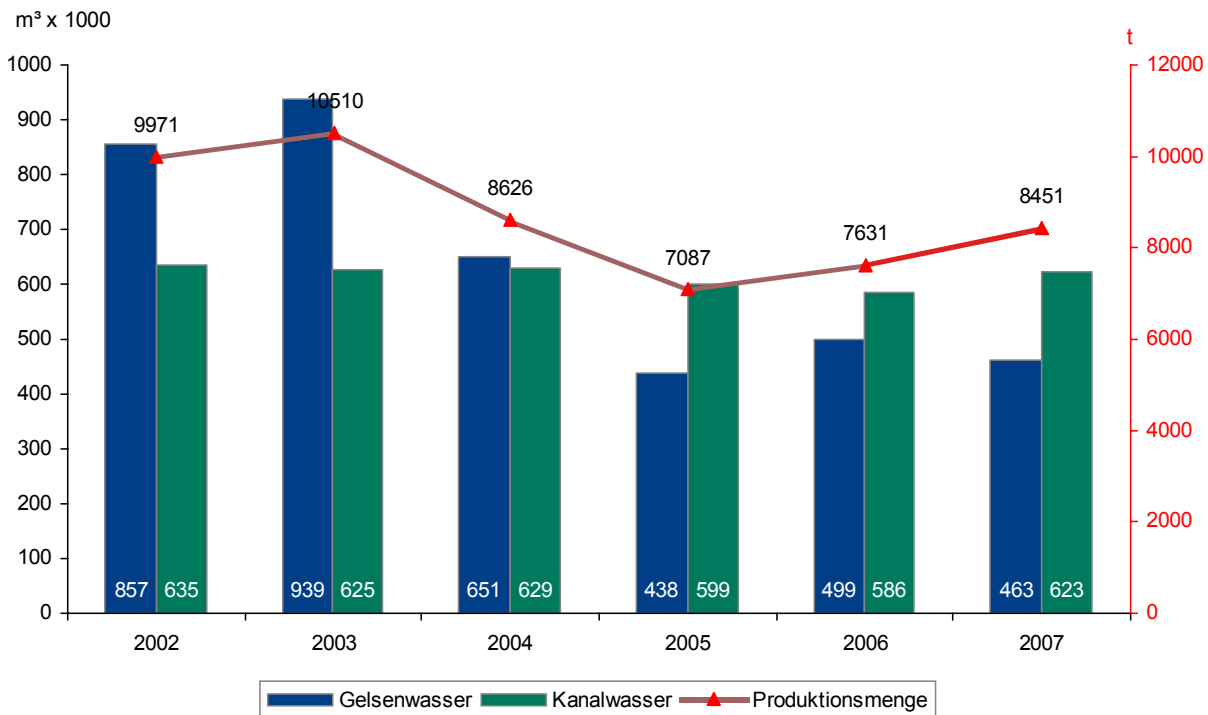


Abb. 6: Einsatz von Trinkwasser / Kanalwasser



### 3.5. Energie

Bedingt durch eine höhere Turbinenlaufzeit konnte der Anteil an Eigenstrom von 185 TJ im Jahr 2006 auf 216 TJ im Jahr 2007 gesteigert werden. Da der Strombedarf nahezu unverändert blieb, konnte der Fremdstromanteil dementsprechend reduziert werden.

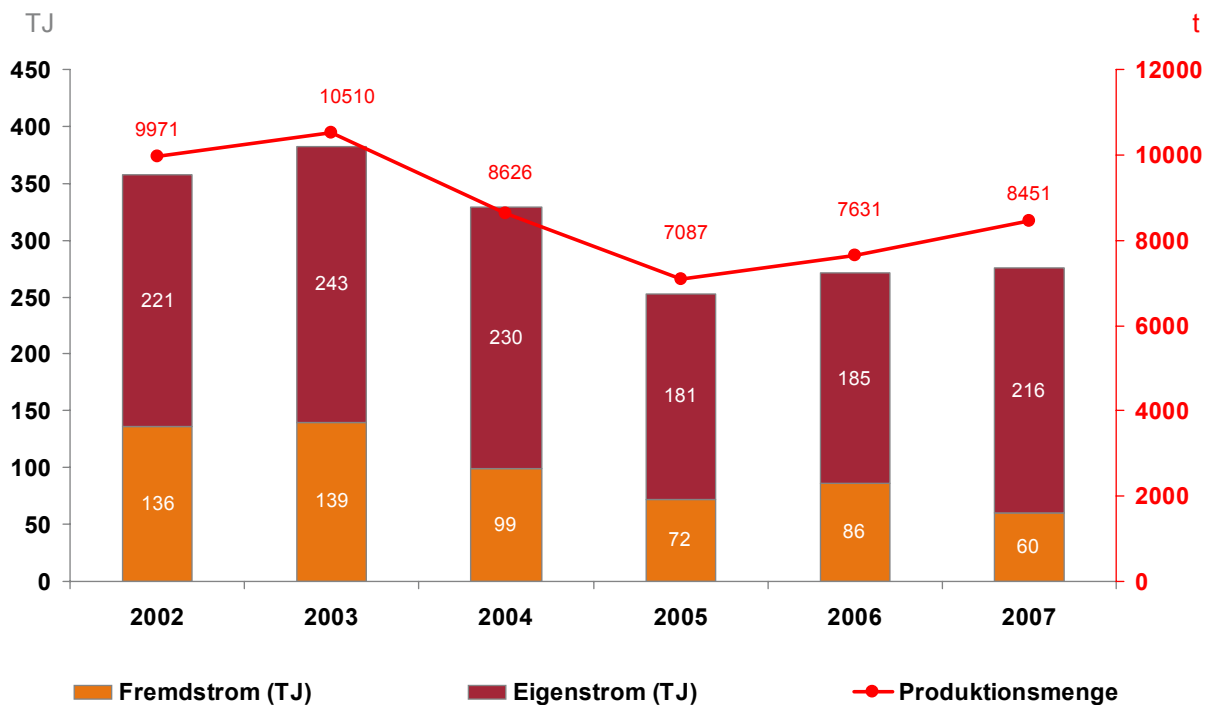


Abb. 7: Fremdstrombezug / Eigenstromerzeugung

### 3.6. Abwasser

#### 3.6.1. TOC

Durch die kombinierten Maßnahmen in der PWA und in der modernisierten Kläranlage liegt die Gesamtrückhalterate an TOC für den Standort (inkl. Chemtura und Huntsman) bei derzeit ca. 97 % (Vorjahr 96 %). Wir erwarten für die kommenden Jahre eine Stabilisierung auf dieser Rate.

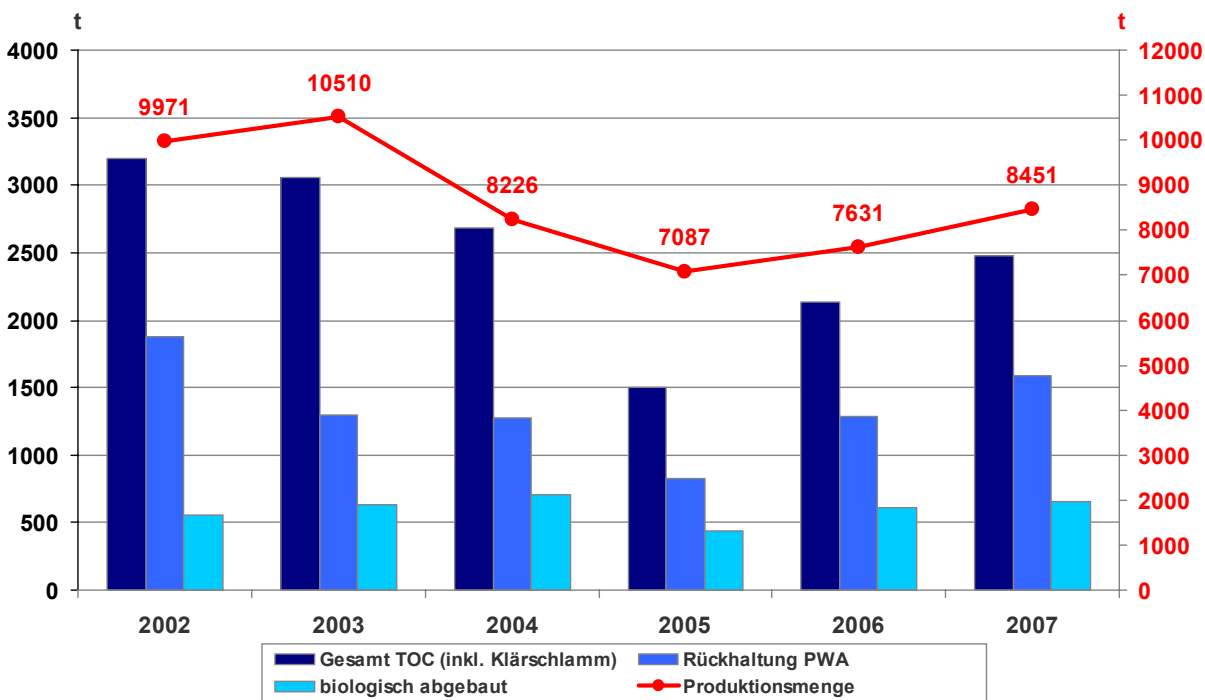


Abb. 8: TOC-Rückhaltung in PWA und Kläranlage

### 3.6.2. Phosphat- und Stickstoff

Bei den maximalen Phosphat- und Stickstoffbelastungen des Abwassers wurden auch in 2007 die behördlichen Überwachungswerte von 2 mg/l bzw. 50 mg/l eingehalten. Der Spitzenwert für Phosphat betrug 2 mg/l, für Stickstoff 39 mg/l.

## 4. Arbeitsschutz

### Aktuelle Unfallzahlen

Für den Berichtszeitraum wurde als Ziel die Senkung des MAQ-Kennwertes von 5,9 in 2006 auf unter 5,5 in 2007 gesetzt. Dieses Ziel wurde mit einem Wert von 1,8 (MAQ) klar erreicht. Das Arbeitsschutzprogramm „**BIMKA-UNFALLFREI**“ soll dazu beitragen, die Unfallquote nachhaltig zu stabilisieren und noch weiter zu verbessern, immer mit dem langfristigen Ziel „Null Unfälle“.

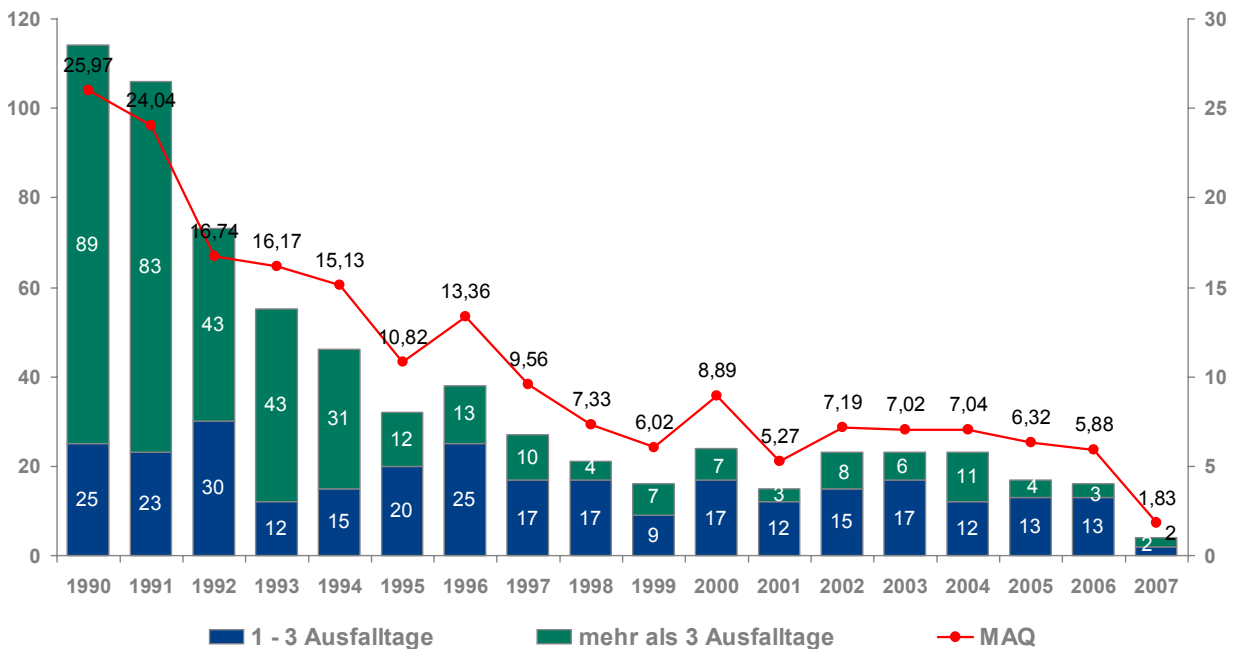


Abb. 9: Entwicklung Unfallzahlen 1990 bis 2007



Seite 14 von 17

Anlage

**Bayer Schering Pharma AG**  
**SUS (Site Utility Services)**

**UNTERRICHTUNG DER ÖFFENTLICHKEIT GEM. § 18 DER 17. BImSCHV**  
**(Beurteilung der Messungen der Emissionen und der Verbrennungsbedingungen)**

**Betreiber der Anlage**

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

**Berichtszeitraum**

01. Januar 2007 bis 31. Dezember 2007

**Art der Anlage**

Erdgas-/Heizölkessel K2 im Kraftwerk, Gebäude B311, mit thermischer Nutzung von Restlösemitteln und lösemittelhaltigen Abgasen aus der Pharma- und der Industriechemikalien-Produktion. Durch die thermische Verwertung von Lösemitteln wird unter Anwendung des KWK-Prinzips Dampf und Strom erzeugt bei gleichzeitiger Schonung der Ressourcen an fossilen Brennstoffen.

**Standort der Anlage**

Ernst-Schering-Straße 14  
Gemarkung Weddinghofen, Flur 17, Flurstück 261  
59192 Bergkamen

**Einzuhaltende Verbrennungsbedingungen**

Die Abfallstoffe werden der Verbrennung erst zugeführt bei  
Brennkammertemperatur: > 900°C  
Mindest-Sauerstoffgehalt in der Brennkammer: > 3 Vol. %  
Verweilzeit der Rauchgase in der Brennkammer: > 2 s

**Einzuhaltende Emissionsbegrenzungen unter Berücksichtigung der zulässigen Ausfallzeiten nach § 16 Abs. 2 der 17. BImSchV**

Siehe Tabelle "Jahresmittelwerte der Emissionen".

Die Emissionswerte werden durch die Bezirksregierung Arnsberg (Standort Lippestadt) kontinuierlich fernüberwacht.

**Einhaltungen / Verletzungen**

Für alle kontinuierlich erfassten Parameter (Staub, org. Cges, CO, HCl, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>) wurden im Jahr 2007 insgesamt 95.514 Halbstundenmittelwerte während aller Betriebszustände gebildet, wobei diese die Grenzwerte der 17. BImSchV zu 99,9 % einhielten.

Bei den in Einzelmessungen bestimmten Gehalten an Schwermetallen nach § 5 (1) Ziff. 3.

a), Schwermetallen nach § 5 (1) Ziff. 3. b), Stoffen nach § 5 (1) Ziff. 3. c) und an Dioxinen und Furanen nach § 5 (1) Ziff. 4 der 17. BImSchV wurden alle Werte eingehalten.

**Auskünfte**

Für Detailauskünfte über die Emissionen und die Verbrennungsbedingungen des Kessels K2 steht Ihnen zur Verfügung

**Bayer Schering Pharma AG**  
**Ernst-Schering-Straße 14**  
**59192 Bergkamen**  
**Telefon 02307 / 65 – 2444.**



**Emissionswerte 2007 des Erdgas-/Heizölkessels K2 der  
Bayer Schering Pharma AG [bez. auf Nm<sup>3</sup><sub>tr.</sub> und 11% O<sub>2</sub>]**

Emissions-Parameter	Grenzwerte nach 17. BImSchV		Januar 2007 bis Dezember 2007
	Tages- Mittelwerte	Halbstunden- Mittelwerte	
<b>Jahresmittelwerte der kontinuierlich gemessenen Emissionen [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>			
<b>Staub</b>	10	30	<b>0,34</b>
<b>Org. C<sub>ges</sub></b>	10	20	<b>3,15</b>
<b>CO</b>	50	100	<b>7,36</b>
<b>HCl</b>	10	60	<b>0,99</b>
<b>SO<sub>2</sub></b>	50	200	<b>1,10</b>
<b>NO<sub>x</sub></b>	200 350 <sup>1)</sup>	400 450 <sup>1)</sup>	<b>192,84</b> <b>162,41</b>
<b>Maximalwerte der durch Einzelmessungen bestimmten Emissionen [mg/Nm<sup>3</sup>]</b>			
<b>Schwermetalle</b>			
<b>Quecksilber</b>	Hg	0,05	<b>0,00069</b>
<b>Schwermetalle a)</b>	Cd, Tl	∑ 0,05	<b>0,0007</b>
<b>Schwermetalle b)</b>	Sb – Sn	∑ 0,50	<b>0,129</b>
<b>Summe c)</b>	As-, BaP, Cd, Co, Cr	∑ 0,05	<b>0,0066</b>
<b>Maximalwerte der durch Einzelmessungen bestimmten Emissionen [ng/Nm<sup>3</sup>]</b>			
<b>Dioxine + Furane (PCDF/D)</b>	0,1		<b>0,0032</b>

1) bei der Verbrennung von Prozessabgasen aus Industriechemikalien-Produktionen



Seite 16 von 17

**Bayer Schering Pharma AG  
MWM (Material Flow and Waste Management)**

**UNTERRICHTUNG DER ÖFFENTLICHKEIT GEM. § 18 DER 17. BImSCHV  
(Beurteilung der Messungen der Emissionen und der Verbrennungsbedingungen)**

**Betreiber der Anlage**

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

**Berichtszeitraum**

vom 1. Januar 2007 bis 31. Dezember 2007

**Art der Anlage**

Abfallverbrennungsanlage für feste, pastöse, flüssige und gasförmige Abfallstoffe (SAV)

**Standort der Anlage**

Ernst-Schering-Straße 14  
Gemarkung Weddinghofen, Flur 6, Flurstück 479  
59192 Bergkamen

**Einzuhaltende Verbrennungsbedingungen**

Mindest-Verbrennungstemperatur am Ende der Nachbrennzone:	900°C
Mindest-Verbrennungstemperatur unterhalb der Nachbrennzone:	900°C
Verweilzeit der Rauchgase in der Nachbrennkammer:	> 1,6 s

**Einzuhaltende Emissionsbegrenzungen unter Berücksichtigung der zulässigen  
Ausfallzeiten nach § 16 Abs. 2 der 17. BImSchV**

Siehe Tabelle "Jahresmittelwerte der Emissionen".

Die Emissionswerte werden durch die Bezirksregierung Arnsberg kontinuierlich fernüberwacht.

**Einhaltungen / Verletzungen**

Für alle kontinuierlich erfassten Parameter (Staub, org. Cges, CO, HCl, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Hg) wurden im Jahr 2007 insgesamt 107.172 Halbstundenmittelwerte während aller Betriebszustände gebildet, wobei diese die Grenzwerte der 17. BImSchV zu 99,9 % einhielten. Bei den in Einzelmessungen bestimmten Gehalten an Schwermetallen nach § 5 (1) Ziff. 3 a), Schwermetallen nach § 5 (1) Ziff. 3 b), Stoffen nach § 5 (1) Ziff. 3 c) und an Dioxinen und Furanen nach § 5 (1) Ziff. 4 der 17. BImSchV wurden alle Werte eingehalten.

**Auskünfte**

Für Detailauskünfte über die Emissionen und die Verbrennungsbedingungen der Abfallverbrennungsanlage steht Ihnen zur Verfügung

**Bayer Schering Pharma AG  
Ernst-Schering-Straße 14  
59192 Bergkamen  
Tel. 02307/65- 2444.**



**Emissionswerte 2007 der Abfallverbrennungsanlage (SAV)  
der Bayer Schering Pharma AG [bez. auf Nm<sup>3</sup><sub>tr.</sub> und 11Vol.% O<sub>2</sub>]**

Emissions-Parameter	Grenzwerte nach 17. BImSchV		Januar 2007 bis Dezember 2007
	Tages- Mittelwerte	Halbstunden- Mittelwerte	
<b>Jahresmittelwerte der kontinuierlich gemessenen Emissionen (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>			
<b>Staub</b>	10	30	<b>0,12</b>
<b>Org. C<sub>ges</sub></b>	10	20	<b>0,51</b>
<b>CO</b>	50	100	<b>4,75</b>
<b>HCl</b>	10	60	<b>1,10</b>
<b>SO<sub>2</sub></b>	50	200	<b>1,56</b>
<b>NO<sub>x</sub></b>	200	400	<b>126,53</b>
<b>Hg</b>	0,03	0,05	<b>0,00114</b>
<b>Maximalwerte der durch Einzelmessungen bestimmten Emissionen (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>			
<b>Schwermetalle a)</b>	Cd, Tl	∑ 0,05	<b>0,005</b>
<b>Schwermetalle b)</b>	Sb, As, Pb Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	∑ 0,50	<b>0,137</b>
<b>Summe c)</b>	As, BaP, Cd, Co, Cr	∑ 0,05	<b>0,027</b>
<b>Benzol<sup>1)</sup></b>		5,0	<b>&lt; 0,30</b>
<b>Benzo(a)pyren<sup>1)</sup></b>		0,1	<b>0,01</b>
<b>Maximalwerte der durch Einzelmessungen bestimmten Emissionen (ng/Nm<sup>3</sup>)</b>			
<b>Dioxine und Furane</b>		0,1	<b>0,0066</b>

1) Nebenbestimmung des Genehmigungsbescheides