

**Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und
Reaktorsicherheit der Bundesrepublik Deutschland**

**Bericht der Bundesrepublik Deutschland
gemäß Artikel 16 Absatz 3 in Verbindung mit Absatz 1
der Richtlinie 96/61/EG vom 24. September 1996 über die
integrierte Vermeidung und Verminderung der
Umweltverschmutzung**

**Beantwortung des Fragebogens der Kommission
vom 26. März 2003**

Inhaltverzeichnis:

Vorbemerkungen	6
1. Allgemeine Beschreibung	7
1.1 Welches sind die wichtigsten Änderungen, die bei den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und beim Genehmigungssystem erforderlich waren, um das Gesamtziel der integrierten Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung im Hinblick auf die in Anhang I der Richtlinie aufgeführten Tätigkeiten zu erreichen?	7
2. Erfassung von Anlagen	9
2.1 Geben Sie für jede Unterüberschrift (Teilbereich) von Anhang I (1.1, 2.3 a), 6.4 b) usw.) an, wie viele Anlagen unter die nachfolgend genannten Kategorien fallen	9
2.2 Wie viele IVU-Anlagen gab es insgesamt am Ende des Berichtszeitraums?.....	9
3. Grundpflichten der Betreiber	19
3.1 Welche Maßnahmen wurden getroffen, damit die zuständigen Behörden gewährleisten können, dass die Anlagen gemäß den in Artikel 3 genannten Prinzipien betrieben werden?	19
4. Bestehende Anlagen	21
4.1 Welche rechtsverbindlichen Maßnahmen wurden getroffen oder welche Verwaltungspläne wurden aufgestellt, um zu gewährleisten, dass die in Artikel 5 Absatz 1 genannten Auflagen bis zum Ende des in diesem Artikel genannten Übergangszeitraumes erfüllt werden?.....	21
5. Genehmigungsanträge	23
5.1 Wie wird im innerstaatlichen Recht sichergestellt, dass Genehmigungsanträge alle in Artikel 6 vorgeschriebenen Informationen enthalten?.....	23
6. Koordinierung des Genehmigungsverfahrens und der Auflagen	24
6.1 Welche zuständige Behörde ist an der Genehmigung von IVU-Anlagen beteiligt?	24
6.2 Wie wird im innerstaatlichen Recht sichergestellt, dass Genehmigungsverfahren und Auflagen voll koordiniert werden, wenn mehr als eine zuständige Behörde beteiligt ist? Wie wird diese Koordinierung in der Praxis gestaltet?.....	25
7. Auflagen für die Erteilung von Genehmigungen	26
7.1 Vollständigkeit der Genehmigungsaufgaben.....	26
7.1.1 Wie wird im einzelstaatlichen Recht sichergestellt, dass die Genehmigungen alle relevanten in Artikel 9 aufgeführten Auflagen enthalten?	26
7.2 Relevanz und Angemessenheit der Genehmigungsaufgaben	33
7.2.1 Welche Rechtsvorschriften, Verfahren und Kriterien gelten für die Bestimmung der Emissionsgrenzwerte und anderer Genehmigungsaufgaben, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten? Wurden spezifische Leitlinien für die zuständigen Behörden erlassen? Falls ja, bitte Art der Leitlinien erläutern.	33
7.2.2 Welche (verbindlichen oder unverbindlichen) Leitlinien bestehen in den Mitgliedstaaten für die Festlegung der besten verfügbaren Techniken?.....	35
7.2.3 Wie werden die von der Kommission nach Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie oder von internationalen Organisationen veröffentlichten Informationen bei der Festlegung der besten verfügbaren Techniken im Allgemeinen oder in Einzelfällen berücksichtigt (allgemeine Beschreibung)?	36
7.2.4 Wie nützlich sind die von der Kommission nach Artikel 16 Absatz 2 veröffentlichten Angaben als Informationsquellen zur Festlegung von auf den besten verfügbaren Techniken beruhenden Emissionsgrenzwerten, äquivalenten Pa-	

	rametern und technischen Maßnahmen? Inwiefern könnten sie verbessert werden?.....	37
7.2.5	Durch welche Maßnahmen wurde sichergestellt, dass die Emissionsgrenzwerte und die entsprechenden Parameter und technischen Maßnahmen gemäß Artikel 9 Absatz 3 den besten verfügbaren Techniken entsprechen, wobei zwar keine bestimmten Techniken vorzuschreiben, aber die technische Beschaffenheit der Anlage, ihr Standort und die standortspezifischen Umweltbedingungen zu berücksichtigen sind?	38
7.2.6	Welche (verbindlichen oder unverbindlichen) Leitlinien bestehen in den Mitgliedstaaten für die Auflagen zur Emissionsüberwachung, die in die Genehmigung aufzunehmen sind?	39
7.2.7	Welche Erfahrungen haben Sie in Bezug auf die Schnittstelle zwischen den Genehmigungsaufgaben gemäß der IVU-Richtlinie und der Richtlinie über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionsberechtigungen in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates gemacht?	40
7.3	Verfügbare repräsentative Daten	41
7.3.1	Legen Sie repräsentative Daten zu den Grenzwerten für die einzelnen Kategorien von Tätigkeiten gemäß Anhang I vor und nennen Sie gegebenenfalls die dafür maßgeblichen besten verfügbaren Techniken. Geben Sie an, wie die Daten ausgewählt und gesammelt wurden.	41
7.3.2	Welche Arten von Genehmigungsaufgaben außer den Emissionsgrenzwerten wurden festgelegt?	41
8.	Allgemeine bindende Vorschriften.....	44
8.1	Ist im einzelstaatlichen Recht die Möglichkeit vorgesehen, bestimmte Auflagen für bestimmte Anlagenkategorien nicht in den einzelnen Genehmigungsaufgaben festzuhalten, sondern diese als allgemein bindende Vorschriften zu formulieren?.....	44
8.2	Für welche Anlagenkategorien wurden allgemeine bindende Vorschriften erarbeitet und in welcher Form?	45
9.	Umweltqualitätsnormen	46
9.1	Welche Regelungen enthält das einzelstaatliche Recht für den Fall, dass zusätzliche Maßnahmen erforderlich sind, weil durch Anwendung der besten verfügbaren Technik eine gemeinschaftliche Umweltqualitätsnorm nicht erfüllt werden kann?.....	46
9.2	Sind derartige Fälle aufgetreten? Falls ja, nennen Sie Beispiele für solche zusätzlichen Maßnahmen.	49
10.	Entwicklungen bei den besten verfügbaren Techniken	49
10.1	Wie wurde sichergestellt, dass die zuständigen Behörden Entwicklungen bei den besten verfügbaren Techniken verfolgen oder dass sie darüber unterrichtet werden?.....	49
11.	Anlagenänderungen	50
11.1	Welche Rechtsvorschriften, Verfahren und Praktiken gelten für Anlagenänderungen durch Betreiber?.....	50
11.2	Wie stellen die zuständigen Behörden fest, ob eine Änderung des Betriebs Auswirkungen auf die Umwelt haben kann (Artikel 2 Absatz 10 a) und / oder ob eine derartige Änderung wesentliche nachteilige Auswirkungen auf den Menschen oder die Umwelt haben kann (Artikel 2 Absatz 10 b)?.....	50
12.	Prüfung und Aktualisierung von Genehmigungsaufgaben	51
12.1	Welche Rechtsvorschriften, Verfahren und Praktiken gelten für die Prüfung und Aktualisierung der Genehmigungsaufgaben durch die zuständige Behörde?	51

12.2	Sind die Intervalle für Prüfung und gegebenenfalls Aktualisierung der Genehmigungen im einzelstaatlichen Recht definiert oder anderweitig festgelegt?	51
13.	Einhaltung der Genehmigungsaufgaben	52
13.1	Beschreiben Sie allgemein die Rechtsvorschriften, Verfahren und Praktiken, mit denen die Einhaltung der Genehmigungsaufgaben sichergestellt wird.	52
13.2	Durch welche Rechtsvorschriften, Verfahren und Praktiken wird sichergestellt, dass Betreiber die zuständigen Behörden regelmäßig über die Ergebnisse der Emissionsüberwachung sowie unverzüglich über Stör- oder Unfälle mit wesentlichen Auswirkungen auf die Umwelt unterrichten?	55
13.3	Inwiefern sind die zuständigen Behörden nach einzelstaatlichem Recht befugt und / oder verpflichtet, Standortinspektionen durchzuführen?	57
13.4	Welche Verfahren und Praktiken bestehen für regelmäßige Standortinspektionen durch zuständige Behörden? Wenn keine regelmäßigen Standortinspektionen stattfinden, wie prüfen die zuständigen Behörden die Angaben der Betreiber?	57
13.5	Welche Sanktionen oder sonstigen Maßnahmen stehen zur Verfügung, wenn die Genehmigungsaufgaben nicht eingehalten wurden? Wurden derartige Sanktionen oder sonstige Maßnahmen im Berichtszeitraum verhängt? (Geben Sie, soweit verfügbar, geeignete statistische Daten an, z.B. unter Verwendung eines Schemas aus Leitlinien für die Berichterstattung im Rahmen der Empfehlung zur Festlegung von Mindestkriterien für Umweltinspektionen in den Mitgliedstaaten.)	59
14.	Information und Beteiligung der Öffentlichkeit.....	60
14.1	Durch welche einzelstaatlichen Rechtsvorschriften werden Information und Beteiligung der Öffentlichkeit gewährleistet? Welches sind die wichtigsten Änderungen, die bei den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und beim Genehmigungssystem erforderlich waren, um die zusätzlichen Anforderungen zu erfüllen, die durch Artikel 4 der Richtlinie über die Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Ausarbeitung bestimmter umweltbezogener Pläne und Programme und zur Änderung der Richtlinien 85/337/EWG und 96/61/EG des Rates eingeführt wurden?	60
14.2	Wie werden Informationen über Anträge, Entscheidungen und Ergebnisse der Emissionsüberwachung der Öffentlichkeit zugänglich gemacht? In welchem Umfang wird dazu das Internet genutzt?.....	61
14.3	Wie wird sichergestellt, dass die Öffentlichkeit über ihr Recht auf Stellungnahme zu den in Artikel 15 Absatz 1 genannten Dokumenten unterrichtet ist?	62
14.4	Wie viel Zeit steht der Öffentlichkeit zur Verfügung, um zu Genehmigungsanträgen Stellung zu nehmen, bevor die zuständige Behörde ihre Entscheidung fällt?.....	62
14.5	Wie berücksichtigen die Behörden die Stellungnahmen der Öffentlichkeit bei ihren Entscheidungen?.....	62
14.6	Unter welchen Voraussetzungen kann die Öffentlichkeit bei einer anderen Behörde oder bei Gericht gegen eine Genehmigung Einspruch erheben?.....	63
14.7	Welchen Einfluss haben die in Artikel 3 Absätze 2 und 3 der Richtlinie 90/313/EWG festgelegten Beschränkungen auf den Zugang der Öffentlichkeit zu Informationen und auf ihre Beteiligung an den Genehmigungsverfahren?	63
15.	Grenzüberschreitende Zusammenarbeit	64
15.1	Sind grenzüberschreitende Information und Zusammenarbeit im einzelstaatlichen Recht vorgesehen oder bleibt dieser Bereich den bilateralen oder multilateralen Beziehungen zwischen Mitgliedstaaten oder der Verwaltungspraxis vorbehalten?.....	64

15.2	Wie wird in der Praxis festgestellt, ob vom Betrieb einer Anlage wesentliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt in einem anderen Mitgliedstaat zu erwarten sind?	64
15.3	Wie werden durch das einzelstaatliche Recht und / oder die entsprechende Praxis Information und Beteiligung der Öffentlichkeit in anderen wahrscheinlich betroffenen Mitgliedstaaten gewährleistet? Besteht außerdem ein Einspruchsrecht?	65
16.	Beziehung zu anderen Gemeinschaftsinstrumenten	65
16.1	Wie beurteilen die Mitgliedstaaten die Wirksamkeit der Richtlinie, unter anderem im Vergleich zu anderen Umweltinstrumenten der Gemeinschaft?	65
16.2	Durch welche Maßnahmen wurde gewährleistet, dass die Umsetzung der Richtlinie in Einklang mit der Anwendung anderer Umweltinstrumente der Gemeinschaft steht?	66
17.	Allgemeine Bemerkungen	66
17.1	Gibt es in Ihrem Land besondere Umsetzungsprobleme, die Anlass zur Sorge geben? Wenn ja, welche?	66
Quellenverzeichnis zitierter deutscher und europäischer Rechtstexte		68
Anhänge		79
I.	Anhang I	81
I.1	Erläuterung zu den Tabellen über die repräsentativen Daten zu den Grenzwerten für die Tätigkeiten 2.2 und 3.1 des Anhang I der IVU-Richtlinie	81
I.1.1	Arbeitsgrundlage	81
I.1.2	Anlagenauswahl	81
I.1.3	Bereitstellung der Daten	81
I.1.4	Bedeutung der deutschen Rechtsvorschriften	82
I.1.5	Hinweis zur Frist 30. Oktober 2007	82
I.1.6	Erläuterungen zu den einzelnen Tabellentypen	82
I.2	List of abbreviations Abkürzungsverzeichnis	84
I.3	Technical dictionary English-German Technisches Wörterbuch Englisch-Deutsch	96
I.4	Representative Data on the Emission Limit Values Repräsentative Daten zu den Emissionsgrenzwerten	99
I.4.1	Activity Number 2.2 according Annex I of the IPPC Directive Tätigkeit Nummer 2.2 nach Anhang I der IVU-Richtlinie	99
I.4.1.1	Integrated steelworks Integriertes Stahlwerk	99
I.4.1.2	Blast furnace Hochofen	139
I.4.1.3	Electric steel works Elektrostahlwerke	145
I.4.1.4	Electric stainless steel works Elektro-Edelstahlwerk	163
I.4.2	Activity Number 3.1 according Annex I of the IPPC Directive Tätigkeit Nummer 3.1 nach Anhang I der IVU-Richtlinie	171
I.4.2.1	Cement clinker production Zementherstellung	171
I.4.2.2	Lime production Kalkherstellung	187
II.	Anhang II Anforderungen an die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte	205
III.	Anhang III Analysen und Messverfahren	206
III.1	Richtlinien und Normen zur Emissionsmesstechnik für Luftschadstoffe	206
III.2	Bundeseinheitliche Praxis der Überwachung von Luftemissionen	209
III.3	Richtlinien und Normen zur Emissionsmesstechnik für Wasserschadstoffe	210

Vorbemerkungen

Verhältnis des Fragebogens zur Umsetzung der IVU-Richtlinie zum Umsetzungsbericht nach der Deponie-Richtlinie:

Nach Anhang I Nummer 5.4 der IVU-Richtlinie [35] fallen Deponien in den Geltungsbereich der IVU-Richtlinie; sie sind zugleich Gegenstand der spezielleren Deponie-Richtlinie [23]. Die Deponie-Richtlinie enthält einschlägige technische Anforderungen, die den Stand der Deponietechnik entsprechend den allgemeinen Anforderungen der IVU-Richtlinie konkretisieren.

Gemäß Artikel 1 Absatz 2 der Deponie-Richtlinie gelten mit der Erfüllung der Anforderungen dieser Richtlinie auch die einschlägigen Anforderungen der IVU-Richtlinie als erfüllt. Diese Ausschlussklausel der Deponie-Richtlinie erklärt also hinsichtlich technischer Anforderungen an Deponien die Deponie-Richtlinie für spezieller und damit vorrangig gegenüber der IVU-Richtlinie. Deswegen wird in dem vorliegenden Fragebogen auf die Beantwortung des spezielleren Fragebogens zur Deponie-Richtlinie verwiesen, sofern es sich um Fragen zu technischen Daten von oder sonstigen technischen Informationen über Deponien handelt. Dies wird insbesondere bei der Beantwortung der Fragen 2.1, 4, 7.1, 7.2, 7.3 und 9 dieses Fragebogens relevant.

Gemäß Artikel 15 der Deponie-Richtlinie war ein erster Umsetzungsbericht für die Richtlinie von den Mitgliedstaaten im September 2004 vorzulegen. Ergänzend wird auf den Bericht über die Strategie für biologisch abbaubare Abfälle nach Artikel 5 Absatz 1 der Deponie-Richtlinie verwiesen, der zum Juli 2003 vorzulegen war.

Verhältnis zu den Berichtspflichten nach der „Empfehlung zur Festlegung von Mindestkriterien für Umweltinspektionen in den Mitgliedstaaten“:

Entsprechend wird für die Beantwortung der Fragen unter 12. und 13. teilweise auf die Berichtspflichten zur „Empfehlung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. April 2001 zur Festlegung von Mindestkriterien für Umweltinspektionen in den Mitgliedstaaten“ (2001/331/EG [26]) verwiesen.

Um eine doppelte Berichterstattung zu vermeiden, wird insbesondere zur detaillierten Beantwortung der Fragen 13.3 und 13.4 über die Ausgestaltung der Standortinspektionen auf den ersten Umsetzungsbericht nach Abschnitt X der Empfehlung an die Europäische Kommission verwiesen. Dieser Bericht beschreibt die Rechts- und Verwaltungspraxis auf der Ebene des Bundes und der Länder (Stichtag für die Darstellung im Bericht ist der 1. April 2002). Zur Beantwortung der Frage 13.5 Satz 2 wird auf den zweiten Umsetzungsbericht zur besagten Empfehlung verwiesen. Dieser zweite Bericht bezieht sich auf die Abschnitte VI und VIII der genannten Empfehlung und enthält konkrete Zahlenangaben zur Häufigkeit, den Ergebnissen und weiteren Maßnahmen von Umweltinspektionen (Stichtag für die Darstellung im Bericht ist der 27. April 2003) Die Kernaussagen dieser beiden Berichte sind weiterhin gültig.

Hinweis zur Berichtsstruktur:

Die nachfolgenden Ausführungen wurden entsprechend der Nummerierung der Fragen im Fragebogen strukturiert, den die Europäische Kommission in ihrer Entscheidung vom 26. März 2003 zur Änderung der Entscheidung 1999/391/EG [29] der Kommission vom 31. Mai 1999 über den Fragebogen zur Richtlinie 96/61/EG des Rates über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU) veröffentlicht hat.

1. Allgemeine Beschreibung

1.1 Welches sind die wichtigsten Änderungen, die bei den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und beim Genehmigungssystem erforderlich waren, um das Gesamtziel der integrierten Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung im Hinblick auf die in Anhang I der Richtlinie aufgeführten Tätigkeiten zu erreichen?

Die IVU-Richtlinie wurde mit dem Gesetz zur Umsetzung der UVP-Richtlinie [52], der IVU-Richtlinie und weiterer EG-Richtlinien zum Umweltschutz vom 27. Juli 2001 (Artikelgesetz [6]) durch gezielte Änderungen verschiedener Fachgesetze in das deutsche Recht umgesetzt; der integrierte Ansatz ist durch fachgesetzliche Vorgaben verwirklicht, nach denen die Zulassungsverfahren koordiniert und Problemverlagerungen in andere Umweltbereiche vermieden werden müssen. Die im Anhang I der Richtlinie aufgeführten Tätigkeiten sind im deutschen Rechtssystem insbesondere in drei Fachgesetzen geregelt. Dementsprechend wurden das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG [9]), das Wasserhaushaltsgesetz (WHG [59]) sowie das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG [36]) geändert. Im untergesetzlichen Regelwerk wurden vor allem Änderungen bei der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV [11]) und der Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV [12]) vorgenommen.

Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass durch die 4. BImSchV eine große Zahl weiterer Anlagenarten (oder Tätigkeiten) im deutschen Recht den vollen Anforderungen der IVU-Richtlinie unterworfen sind; sie sind im Anhang zur 4. BImSchV abschließend aufgeführt. Zahlreiche der im Anhang I der IVU-Richtlinie genannten Tätigkeiten unterliegen zudem im deutschen Recht den Anforderungen der IVU-Richtlinie bereits bei niedrigeren Schwellenwerten.

Darüber hinaus sieht die 4. BImSchV ein vereinfachtes Genehmigungsverfahren für (etwas) weniger emissionsrelevante Anlagen vor. Diese genehmigungsbedürftigen Anlagen dürfen – wie IVU-Anlagen – nur auf der Grundlage der besten verfügbaren Techniken (BVT) errichtet, betrieben und stillgelegt werden, jedoch findet ein vereinfachtes Genehmigungsverfahren ohne Öffentlichkeitsbeteiligung statt, das dadurch wesentlich kürzer als das förmliche Genehmigungsverfahren ist.

Dadurch sind – einschließlich der ca. 10.000 IVU-Tätigkeiten – insgesamt mehr als 70.000 Anlagen genehmigungsbedürftig, die als Altanlagen ebenfalls bis zum 30. Oktober 2007 die Anforderungen der besten verfügbaren Techniken erfüllen müssen.

Die im Anhang I der IVU-Richtlinie genannten Tätigkeiten und der erwähnte, erweiterte Anlagenkatalog nach der 4. BImSchV unterliegen nach deutschem Recht bereits seit langem einer Genehmigungspflicht. Mit Ausnahme der Deponien, die einer Zulassungspflicht nach dem KrW-/AbfG unterliegen, bedürfen diese Anlagen einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung nach dem BImSchG. Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung schließt fast alle, die Anlage betreffenden behördlichen Entscheidungen ein und entfaltet somit eine weitgehende Konzentrationswirkung. Für diesen Fall enthält das BImSchG seit langem die Pflicht zur Einholung von Stellungnahmen der Behörden, deren Aufgabenbereich durch das Genehmigungsverfahren berührt wird.

Daneben kann allerdings noch eine wasserrechtliche Benutzungserlaubnis nach dem WHG erforderlich sein. Es wurde in das BImSchG als zentrales Anlagenzulassungsgesetz eine formale Koordinierungspflicht für die Genehmigungsbehörde aufgenommen (§ 10 Absatz 5 BImSchG); in das WHG wurde eine Verpflichtung der Bundesländer aufgenommen, eine entsprechende Koordinierungsverpflichtung in die Landeswassergesetzgebung aufzunehmen (§ 7 Absatz 1 Satz 3 WHG). Dadurch wird gewährleistet, dass diese Verfahren im Sinne des Artikels 7 der IVU-Richtlinie vollständig miteinander koordiniert werden und so den integrativen Anspruch der Richtlinie erfüllen.

Die Pflicht zur Einholung von Stellungnahmen betroffener Behörden sowie insbesondere die Pflicht zur vollständigen Koordination der Verfahren hat neben verfahrensrechtlichen auch materielle Auswirkungen, da im Rahmen der Verfahrenskoordination die Auflagen der Genehmigungen inhaltlich miteinander abgestimmt werden und so dem Gebot der integrativen, medienübergreifenden Betrachtung Rechnung getragen wird.

Die vorgenannten Ausführungen gelten entsprechend für die Planfeststellung von Deponien nach den §§ 31 Absatz 2 und 34 KrW-/AbfG sowie §§ 72 bis 78 VwVfG [54], die für die Zulassung von Deponien die vollständige Koordination sicherstellen.

Eine zentrale Rolle bei der integrativen Anlagengenehmigung kommt der Anwendung der „besten verfügbaren Techniken“ zu. Diesem Begriff entspricht im deutschen Recht der Begriff „Stand der Technik“. Wie in der IVU-Richtlinie waren und sind die Berücksichtigung medienübergreifender Aspekte und der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz wesentliche Kriterien des „Standes der Technik“. Der „Stand der Technik“ wird in allen drei Fachgesetzen (§ 3 Absatz 6 BImSchG, § 3 Absatz 12 KrW-/AbfG, § 7 a Absatz 5 WHG) in folgender Weise integrativ definiert:

„Stand der Technik im Sinne dieses Gesetzes ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen in Luft, Wasser und Boden, zur Gewährleistung der Anlagensicherheit, zur Gewährleistung einer umweltverträglichen Abfallentsorgung oder sonst zur Vermeidung oder Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt zur Erreichung eines allgemein hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt gesichert erscheinen lässt. Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere die im Anhang aufgeführten Kriterien zu berücksichtigen.“

Die im Anhang IV der IVU-Richtlinie genannten Kriterien für die besten verfügbaren Techniken wurden als Anhänge in die drei Fachgesetze übernommen. Die deutsche Definition des „Standes der Technik“ entspricht damit auch formal dem Anforderungsniveau der „besten verfügbaren Techniken“.¹

Das System der Betreibergrundpflichten nach § 5 BImSchG war bereits bisher integrativ ausgestaltet, es wurden aber Klarstellungen und Anpassungen an die Anforderungen des Artikel 3 der IVU-Richtlinie vorgenommen. Im Eingangssatz wurde den Grundpflichten als Ziel die „Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt“ vorangestellt. Auch die Grundpflicht zur Vorsorge (§ 5 Absatz 1 Nummer 2 BImSchG) ist integrativ ausgestaltet, denn als Maßstab der Vorsorge ist insbesondere der Stand der Technik mit seiner Berücksichtigung medienübergreifender Aspekte zugrunde zu legen.

Die Genehmigungsanforderungen werden in abstrakt-generellen Standards durch Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften (entsprechend Artikel 9 Absatz 8 der IVU-Richtlinie) konkretisiert, bei deren Erarbeitung die medienübergreifenden Aspekte der IVU-Richtlinie berücksichtigt wurden. Die Verordnungsermächtigungen und Vorschriften für den Erlass von Verwaltungsvorschriften in § 7 und § 48 BImSchG wurden um die Forderung nach einer integrativen Herangehensweise ergänzt, um so Verlagerungseffekte bereits im untergesetzlichen Regelwerk zu berücksichtigen und ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten. Es wird klargestellt, dass medienübergreifende Aspekte bei der Festsetzung der Grenzwerte für Emissionen berücksichtigt werden müssen.

Ähnliche Vorgaben sind im WHG, teilweise ergänzt um landesrechtliche Regelungen, festgelegt worden. Dem Bund stand im Bereich des Wasserrechts nach der Verfassung nur eine Rahmengesetzgebungskompetenz zu. Deswegen konnten die Vorgaben der IVU-Richtlinie teilweise nur in Form einer Verpflichtung zur Umsetzung in der Ländergesetzgebung realisiert werden.

¹ Im weiteren Bericht wird deshalb der deutsche Rechtsbegriff „Stand der Technik“ verwendet.

Die auf der Ebene der Bundesländer erfolgte Umsetzung wird unter den späteren spezifischen Fragen näher aufgeführt.

Neben den zentralen medienübergreifenden Bestimmungen über den Stand der Technik und die untergesetzliche Emissionsstandardsetzung wurde auch die Zweckbestimmung des § 1 BImSchG um dieses Gebot der integrierten Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung ergänzt. In die Grundsatzvorschrift des § 1 a Absatz 1 WHG wurde als verbindliche Bewirtschaftungsleitlinie aufgenommen, dass insbesondere mögliche Verlagerungen von nachteiligen Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes zu berücksichtigen sind und ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten ist. Die Zweckbestimmung in den Gesetzen dient der Auslegung von unbestimmten Rechtsbegriffen und wird im Verwaltungsverfahren bei der Abwägung herangezogen.

Der vorstehend dargestellte medienübergreifende Ansatz, die integrative Herangehensweise und das Prinzip der Vorsorge, insbesondere durch Anwendung des Standes der Technik, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen, wird für Deponien durch die Zulassungsvoraussetzungen des § 32 KrW-/AbfG sowie insbesondere die §§ 10 Absatz 4 und 36 c KrW-/AbfG sichergestellt.

Unabhängig von der jetzt geltenden und den europäischen Vorgaben entsprechenden Rechtslage bereitet die Regierung der Bundesrepublik Deutschland einen Entwurf für ein Umweltgesetzbuch (UGB) vor, welches das historisch gewachsene, zwischen verschiedenen Fachgebieten sowie zwischen Bund und Ländern aufgeteilte Umweltrecht weiter vereinfachen und zusammenführen soll. In Rahmen des UGB soll eine integrierte Vorhabengenehmigung eingeführt werden, um das Genehmigungsverfahren noch transparenter und einfacher handhabbar zu machen. Die am 1. September 2006 in Kraft getretene Verfassungsänderung (so genannte Föderalismusreform I [31]) schafft dafür die notwendigen Voraussetzungen, indem sie dem Bund die Kompetenzen für bundeseinheitliche Regelungen in den zentralen Bereichen des Umweltrechts einräumt. Sie vereinfacht die Regelungszuständigkeiten von Bund und Ländern und ermächtigt den Bund unter anderem, nunmehr auch für den anlagenbezogenen Gewässerschutz bundeseinheitliche Regelungen zu treffen.

2. Erfassung von Anlagen

2.1 Geben Sie für jede Unterüberschrift (Teilbereich) von Anhang I (1.1, 2.3 a), 6.4 b) usw.) an, wie viele Anlagen unter die nachfolgend genannten Kategorien fallen

- bestehende Anlagen gemäß Artikel 2 Absatz 4, die am Ende des Berichtszeitraumes in Betrieb waren;
- bestehende Anlagen, für die der zuständigen Behörde im Berichtszeitraum eine wesentliche Änderung des Betriebs mitgeteilt und von dieser genehmigt wurde;
- neue Anlagen (auch solche, die noch nicht in Betrieb sind), für die im Berichtszeitraum eine Genehmigung erteilt wurde.

2.2. Wie viele IVU-Anlagen gab es insgesamt am Ende des Berichtszeitraums?

Die nachfolgende Tabelle 1 enthält die Anzahl der Tätigkeiten zu den drei in der Frage 2.1 genannten Kategorien; sie enthält auch die Gesamtzahl der IVU-Anlagen ohne Mehrfachzählungen.

Die Tabelle 2 differenziert die Darstellung der Tabelle 1 entsprechend der Entscheidung 2003/241/EG der Kommission nach den einzelnen IVU-Tätigkeiten.

Um sicherzustellen, dass alle Anlagen, die den Anforderungen der IVU-Richtlinie unterliegen, erfasst sind, haben die Bundesländer nach dem ersten Bericht gemäß Artikel 16 Absatz 3 in Verbindung mit Absatz 1 der Richtlinie 96/61/EG zum 30. September 2003 eine Überprüfung und Neuerfassung aller IVU-Anlagen durchgeführt. Dabei haben sich deutliche Veränderungen gegenüber den Anlagenzahlen ergeben. Wesentliche Gründe für diese Änderungen waren z.B.:

- Die Umsetzung des Anhangs I der IVU-Richtlinie hat bei einzelnen Anlagenarten Anpassungen der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV [11]) erforderlich gemacht. Die dadurch notwendige Überprüfung der deutschen Anlagen, ob sie der IVU-Richtlinie unterliegen, war zum Termin des ersten Berichts gemäß Artikel 16 Absatz 3 in Verbindung mit Absatz 1 der IVU-Richtlinie noch nicht abgeschlossen. Diese Überprüfung hat ergeben, dass zu diesem zweiten Bericht noch nicht gemeldete, bestehende Anlagen (Altanlagen) neu als IVU-Tätigkeiten aufzunehmen waren.
- Im Zuge der Verbesserung der Verwaltungsstrukturen einiger Bundesländer wurden auch Zentralisierungen und Zusammenlegungen unterschiedlicher Datenhaltungssysteme vorgenommen. Dabei wurde die bisherige Datenbasis erneut überprüft. Dadurch konnten Fehler im ersten Bericht, die durch Doppelzählungen, aber auch durch noch nicht berichtete IVU-Anlagen entstanden waren, bereinigt werden.
- Durch die Übertragung von bestehenden Anlagengenehmigungen ausgegliederter gleichartiger Anlagenanteilen, die eigenständige IVU-Tätigkeiten darstellten, auf neue Eigentümer erhöhte sich die Anzahl der Tätigkeiten in bestehenden Anlagen (Altanlagen), da vorher diese Tätigkeiten in einer Genehmigung für die Gesamtanlage zusammengefasst wurden und nun separat gezählt werden mussten.
- In einigen Bundesländern verfügt das Datenhaltungssystem nicht über eine Historienverwaltung; dies bedeutet, dass das Datenhaltungssystem immer nur die letzte Änderung einer Anlage und deren Genehmigung enthält. Im Falle einer mehrfach wesentlich geänderten bestehenden Anlage (Altanlage), deren wesentliche Änderungen sowohl im ersten wie im zweiten Berichtszeitraum stattgefunden haben, ist dadurch nur noch die letzte wesentliche Änderung erkennbar.
Da in solchen Fällen nicht mehr bekannt ist, ob auch im ersten Berichtszeitraum eine wesentliche Änderung stattgefunden hatte, wird eine solche Anlage nur noch im zweiten Berichtszeitraum als wesentlich geänderte Anlage geführt. Dadurch reduzierte sich die Anzahl der wesentlichen Änderungen bestehender Anlagen (Altanlagen) im Vergleich zu der im ersten Berichtszeitraum gemeldeten.

Um der Europäischen Kommission dennoch über beide Berichtszeiträume eine vollständige Übersicht über die bestehenden, bestehenden und wesentlich geänderten sowie neuen Anlagen zu vermitteln, werden in diesem Bericht die geänderten Zahlen für die bestehenden und wesentlich geänderten sowie neuen Anlagen für den Berichtszeitraum 30. Oktober 1999 bis 31. Dezember 2002 in den nachfolgenden Tabellen in der korrigierten Fassung erneut berichtet.

Tabelle 1: Anzahl der IVU-Tätigkeiten in D in den Haupttätigkeitsbereichen

IVU-Tätigkeitsbereich nach Anhang I der IVU-Richtlinie (gruppiert nach Haupttätigkeitsbereichen)		Anzahl der Tätigkeiten					
		insgesamt in Alt- und Neuanlagen	davon Anzahl der IVU-Tätigkeiten				
			in bestehenden (30.10.1999 – 31.12.2005 nicht wesentlich geänderten) Anlagen (Altanlagen)	im 2. Berichtszeitraum 1.1.2003 bis 31.12.2005		im 1. Berichtszeitraum 30.10.1999 bis 31.12.2002	
			in wesentlich ge- änderten beste- hende Anlagen (Altanlagen)	in neu ge- nehmigten Anlagen (Neuanlagen)	in wesentlich ge- änderten beste- hende Anlagen (Altanlagen)	in neu ge- nehmigten Anlagen (Neuanlagen)	
1.	Energiewirtschaft	1079	648	165	48	205	26
2.	Herstellung und Verarbeitung von Metallen	1873	1279	231	73	276	69
3.	Mineralverarbeitende Industrie	509	282	111	8	108	14
4.	Chemische Industrie	2426	1320	516	125	451	100
5.	Abfallbehandlung	1402	795	244	106	198	91
6.	Sonstige Industriezweige	2818	1953	283	147	298	194
Summe der IVU-Tätigkeiten		10107	6277	1550	510	1536	494
Gesamtzahl der IVU-Anlagen (ohne Mehrfachzählungen)		8286					

Erläuterungen zu den Tabellen 1 und 2:

Es wird darauf hingewiesen, dass die Angaben in der Spalte „Anzahl der Tätigkeiten insgesamt in Alt- und Neuanlagen“ nicht der Summe der Tätigkeitszahlen aus den folgenden 5 Spalten entspricht. Die Differenz ergibt sich aus Anlagenschließungen, die in den beiden Berichtszeiträumen 30.10.1999 bis 31.12.2002 sowie 1.1.2003 bis 31.12.2005 stattgefunden haben.

Tabelle 2: Anzahl der IVU-Tätigkeiten in D gemäß den Tätigkeiten des Anhangs I der IVU-Richtlinie

IVU-Tätigkeitsbereich nach Anhang I der IVU-Richtlinie		Anzahl der Tätigkeiten					
		insgesamt in Alt- und Neuanlagen	davon Anzahl der IVU-Tätigkeiten				
			in bestehenden (30.10.1999 – 31.12.2005 nicht wesentlich geänder- ten) Anlagen (Altanlagen)	im 2. Berichtszeitraum 1.1.2003 bis 31.12.2005		im 1. Berichtszeitraum 30.10.1999 bis 31.12.2002	
Num- mer	Beschreibung			in wesentlich ge- änderten beste- hende Anlagen (Altanlagen)	in neu ge- nehmigten Anlagen (Neuanlagen)	in wesentlich ge- änderten beste- hende Anlagen (Altanlagen)	in neu ge- nehmigten Anlagen (Neuanlagen)
1.	Energiewirtschaft	1079	648	165	48	205	26
	davon:						
1.1	Feuerungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von über 50 MW	898	559	149	26	149	25
1.2	Mineralöl- und Gasraffinerien	176	85	15	22	55	1
1.3	Kokereien	5	4	1		1	
1.4	Kohlevergasungs- und Verflüssigungsanlagen						
2.	Herstellung und Verarbeitung von Metallen	1873	1279	231	73	276	69
	davon:						
2.1	Röst- oder Sinteranlagen für Metallerz einschließlich sulfidischer Erze	10	7	1	1	1	
2.2	Anlagen für die Herstellung von Roheisen oder Stahl (Primär- oder Sekundärschmelzung) einschließlich Stranggießen mit einer Kapazität von mehr als 2,5 t pro Stunde	164	98	21	1	47	4
2.3 (a)	Anlagen zur Verarbeitung von Eisenmetallen durch Warmwalzen mit einer Leistung von mehr als 20 t Rohstahl pro Stunde	54	35	12		7	1

IVU-Tätigkeitsbereich nach Anhang I der IVU-Richtlinie		Anzahl der Tätigkeiten					
		insgesamt in Alt- und Neuanlagen	davon Anzahl der IVU-Tätigkeiten				
			in bestehenden (30.10.1999 – 31.12.2005 nicht wesentlich geänder- ten) Anlagen (Altanlagen)	im 2. Berichtszeitraum 1.1.2003 bis 31.12.2005		im 1. Berichtszeitraum 30.10.1999 bis 31.12.2002	
Num- mer	Beschreibung		in wesentlich ge- änderten beste- hende Anlagen (Altanlagen)	in neu ge- nehmigten Anlagen (Neuanlagen)	in wesentlich ge- änderten beste- hende Anlagen (Altanlagen)	in neu ge- nehmigten Anlagen (Neuanlagen)	
2.3 (b)	Anlagen zur Verarbeitung von Eisenmetallen durch Schmieden mit Hämmern, deren Schlagenergie 50 Kilojoule pro Hammer überschreitet, bei einer Wärmeleistung von über 20 MW	20	15	3		2	
2.3 (c)	Anlagen zur Verarbeitung von Eisenmetallen durch Aufbringen von schmelzflüssigen Schutzschichten mit einer Verarbeitungskapazität von mehr als 2 t Rohstahl pro Stunde	146	112	16	4	11	4
2.4	Eisenmetallgießereien mit einer Produktionskapazität von über 20 t pro Tag	239	141	49	7	52	4
2.5 (a)	Anlagen zur Gewinnung von Nichteisenrohmetallen aus Erzen, Konzentraten oder sekundären Rohstoffen durch metallurgische Verfahren, chemische Verfahren oder elektrolytische Verfahren	61	32	1	1	32	
2.5 (b)	Anlagen zum Schmelzen von Nichteisenmetallen einschließlich Legierungen, darunter auch Wiedergewinnungsprodukte (Raffination, Gießen) mit einer Schmelzkapazität von mehr als 4 t pro Tag bei Blei und Kadmium oder 20 t pro Tag bei allen anderen Metallen	518	338	62	14	98	25
2.6	Anlagen zur Oberflächenbehandlung von Metallen und Kunststoffen durch ein elektrolytisches oder chemisches Verfahren, wenn das Volumen der Wirkbäder 30 m ³ übersteigt	661	501	66	45	26	31

IVU-Tätigkeitsbereich nach Anhang I der IVU-Richtlinie		Anzahl der Tätigkeiten					
		insgesamt in Alt- und Neuanlagen	davon Anzahl der IVU-Tätigkeiten				
			in bestehenden (30.10.1999 – 31.12.2005 nicht wesentlich geänderten) Anlagen (Altanlagen)	im 2. Berichtszeitraum 1.1.2003 bis 31.12.2005		im 1. Berichtszeitraum 30.10.1999 bis 31.12.2002	
Nummer	Beschreibung			in wesentlich geänderten bestehenden Anlagen (Altanlagen)	in neu genehmigten Anlagen (Neuanlagen)	in wesentlich geänderten bestehenden Anlagen (Altanlagen)	in neu genehmigten Anlagen (Neuanlagen)
3.	Mineralverarbeitende Industrie	509	282	111	8	108	14
	davon:						
3.1	Anlagen zur Herstellung von Zementklinkern in Drehrohröfen mit einer Produktionskapazität von über 500 t pro Tag oder von Kalk in Drehrohröfen mit einer Produktionskapazität von über 50 t pro Tag oder in anderen Öfen mit einer Produktionskapazität von über 50 t pro Tag	125	39	39	2	44	3
3.2	Anlagen zur Gewinnung von Asbest und zur Herstellung von Erzeugnissen aus Asbest						
3.3	Anlagen zur Herstellung von Glas einschließlich Anlagen zur Herstellung von Glasfasern mit einer Schmelzkapazität von über 20 t pro Tag	89	52	16		19	5
3.4	Anlagen zum Schmelzen mineralischer Stoffe einschließlich Anlagen zur Herstellung von Mineralfasern mit einer Schmelzkapazität von über 20 t pro Tag	16	11	2	1	3	
3.5	Anlagen zur Herstellung von keramischen Erzeugnissen durch Brennen, und zwar insbesondere von Dachziegeln, Ziegelsteinen, feuerfesten Steinen, Fliesen, Steinzeug oder Porzellan mit einer Produktionskapazität von über 75 t pro Tag und/ oder einer Ofenkapazität von über 4 m ³ und einer Besatzdichte von über 300 kg/m ³	279	180	54	5	42	6

IVU-Tätigkeitsbereich nach Anhang I der IVU-Richtlinie		Anzahl der Tätigkeiten					
		insgesamt in Alt- und Neuanlagen	davon Anzahl der IVU-Tätigkeiten				
			in bestehenden (30.10.1999 – 31.12.2005 nicht wesentlich geänder- ten) Anlagen (Altanlagen)	im 2. Berichtszeitraum 1.1.2003 bis 31.12.2005		im 1. Berichtszeitraum 30.10.1999 bis 31.12.2002	
Num- mer	Beschreibung			in wesentlich ge- änderten beste- hende Anlagen (Altanlagen)	in neu ge- nehmigten Anlagen (Neuanlagen)	in wesentlich ge- änderten beste- hende Anlagen (Altanlagen)	in neu ge- nehmigten Anlagen (Neuanlagen)
4.	Chemische Industrie Chemieanlagen zur Herstellung von organischen Grundchemikalien, von anorganischen Grundchemikalien, von phosphor-, stickstoff- oder kaliumhaltigen Düngemitteln (Einnährstoff- oder Mehrnährstoffdünger), von Ausgangsstoffen für Pflanzenschutzmittel und von Bioziden, von Explosivstoffen; Anlagen zur Herstellung von Grundarzneimitteln unter Verwendung eines chemischen oder biologischen Verfahrens	2426	1320	516	125	451	100
5.	Abfallbehandlung	1402	795	244	109	198	91
davon:							
5.1	Anlagen zur Beseitigung oder Verwertung von gefährlichen Abfällen im Sinne des in Artikel 1 Absatz 4 der Richtlinie 91/689/EWG vorgesehenen Verzeichnisses gefährlicher Abfälle (diese Anlagen sind in den Anhängen II A und II B – Verwertungsverfahren R1, R5, R6, R8 and R9 – der Richtlinie 75/442/EWG definiert) sowie Anlagen im Sinne der Richtlinie 75/439/EWG des Rates vom 16. Juni 1975 über die Altölbeseitigung mit einer Kapazität von über 10 t pro Tag	727	406	107	68	101	69

IVU-Tätigkeitsbereich nach Anhang I der IVU-Richtlinie		Anzahl der Tätigkeiten					
		insgesamt in Alt- und Neuanlagen	davon Anzahl der IVU-Tätigkeiten				
			in bestehenden (30.10.1999 – 31.12.2005 nicht wesentlich geänder- ten) Anlagen (Altanlagen)	im 2. Berichtszeitraum 1.1.2003 bis 31.12.2005		im 1. Berichtszeitraum 30.10.1999 bis 31.12.2002	
Num- mer	Beschreibung			in wesentlich ge- änderten beste- hende Anlagen (Altanlagen)	in neu ge- nehmigten Anlagen (Neuanlagen)	in wesentlich ge- änderten beste- hende Anlagen (Altanlagen)	in neu ge- nehmigten Anlagen (Neuanlagen)
5.2	Müllverbrennungsanlagen für Siedlungsmüll im Sinne der Richtlinie 89/369/EWG vom 8. Juni 1989 über die Verhütung der Luftverunreinigung durch neue Verbrennungsanlagen für Siedlungsmüll und der Richtlinie 89/429/EWG des Rates vom 21. Juni 1989 über die Verringerung der Luftverunreinigung durch bestehende Verbrennungsanlagen für Siedlungsmüll mit einer Kapazität von über 3 t pro Stunde	114	39	32	12	24	7
5.3	Anlagen zur Beseitigung ungefährlicher Abfälle im Sinne des Anhangs II A der Richtlinie 75/442/EWG (Rubriken D8, D9) mit einer Kapazität von über 50 t pro Tag	92	37	10	21	19	14
5.4	Deponien einer Aufnahmekapazität von über 10 t pro Tag oder einer Gesamtkapazität von über 25 000 t, mit Ausnahme der Deponien für Inertabfälle	469	313	95	8	54	1
6.	Sonstige Industriezweige	2818	1953	283	147	298	194
davon:							
6.1 (a)	Industrieanlagen zur Herstellung von Zellstoff aus Holz oder anderen Faserstoffen	6	5				1
6.1 (b)	Industrieanlagen zur Herstellung von Papier und Pappe, deren Produktionskapazität 20 t pro Tag übersteigt	170	108	28	6	25	3
6.2	Anlagen zur Vorbehandlung (Waschen, Bleichen, Mercerisieren) oder zum Färben von Fasern oder Textilien, deren Verarbeitungskapazität 10 t pro Tag übersteigt	63	57	4	1	4	2

IVU-Tätigkeitsbereich nach Anhang I der IVU-Richtlinie		Anzahl der Tätigkeiten					
		insgesamt in Alt- und Neuanlagen	davon Anzahl der IVU-Tätigkeiten				
			in bestehenden (30.10.1999 – 31.12.2005 nicht wesentlich geänderten) Anlagen (Altanlagen)	im 2. Berichtszeitraum 1.1.2003 bis 31.12.2005		im 1. Berichtszeitraum 30.10.1999 bis 31.12.2002	
Nummer	Beschreibung		in wesentlich geänderten bestehenden Anlagen (Altanlagen)	in neu genehmigten Anlagen (Neuanlagen)	in wesentlich geänderten bestehenden Anlagen (Altanlagen)	in neu genehmigten Anlagen (Neuanlagen)	
6.3	Anlagen zum Gerben von Häuten oder Fellen mit einer Verarbeitungskapazität von mehr als 12 t Fertigerzeugnissen pro Tag	3	1		1	1	
6.4 (a)	Anlagen zum Schlachten mit einer Schlachtkapazität (Tierkörper) von mehr als 50 t pro Tag	149	98	18	7	20	8
6.4 (b)	Behandlungs- und Verarbeitungsanlagen zur Herstellung von Nahrungsmittelerzeugnissen aus <ul style="list-style-type: none"> • tierischen Rohstoffen (mit Ausnahme von Milch) mit einer Produktionskapazität von mehr als 75 t Fertigerzeugnissen pro Tag • pflanzlichen Rohstoffen mit einer Produktionskapazität von mehr als 300 t Fertigerzeugnissen pro Tag (Vierteljahresdurchschnitt) 	243	142	36	7	55	9
6.4 (c)	Anlagen zur Behandlung und Verarbeitung von Milch, wenn die eingehende Milchmenge 200 t pro Tag übersteigt (Jahresdurchschnittswert)	117	71	21	7	13	7
6.5	Anlagen zur Beseitigung oder Verwertung von Tierkörpern und tierischen Abfällen mit einer Verarbeitungskapazität von mehr als 10 t pro Tag	63	34	16	1	15	3
6.6 (a)	Anlagen zur Intensivhaltung oder -aufzucht von Geflügel mit mehr als 40 000 Plätzen für Geflügel	960	722	35	70	30	108
6.6 (b)	Anlagen zur Intensivhaltung oder -aufzucht von Schweinen mit mehr als 2 000 Plätzen für Mastschweine (Schweine über 30 kg)	433	350	31	18	23	22

IVU-Tätigkeitsbereich nach Anhang I der IVU-Richtlinie		Anzahl der Tätigkeiten					
		insgesamt in Alt- und Neuanlagen	davon Anzahl der IVU-Tätigkeiten				
Num- mer	Beschreibung		in bestehenden (30.10.1999 – 31.12.2005 nicht wesent- lich geänder- ten) Anlagen (Altanlagen)	im 2. Berichtszeitraum 1.1.2003 bis 31.12.2005		im 1. Berichtszeitraum 30.10.1999 bis 31.12.2002	
		in wesentlich ge- änderten beste- hende Anlagen (Altanlagen)		in neu ge- nehmigten Anlagen (Neuanlagen)	in wesentlich ge- änderten beste- hende Anlagen (Altanlagen)	in neu ge- nehmigten Anlagen (Neuanlagen)	
6.6 (c)	Anlagen zur Intensivhaltung oder -aufzucht von Schweinen mit mehr als 750 Plätzen für Säue	220	163	16	12	21	12
6.7	Anlagen zur Behandlung von Oberflächen von Stoffen, Gegenständen oder Erzeugnissen unter Verwendung von organischen Lösungsmitteln, insbesondere zum Appretieren, Bedrucken, Beschichten, Entfetten, Imprägnieren, Kleben, Lackieren, Reinigen oder Tränken, mit einer Verbrauchskapazität von mehr als 150 kg pro Stunde oder von mehr als 200 t pro Jahr	351	169	76	17	85	19
6.8	Anlagen zur Herstellung von Kohlenstoff (Hartbrandkohle) oder Elektrographit durch Brennen oder Graphitieren	40	33	2		6	
Summe der IVU-Tätigkeiten		10107	6277	1550	510	1536	494
Gesamtzahl der IVU-Anlagen (ohne Mehrfachzählungen)		8286					

3. Grundpflichten der Betreiber

3.1 Welche Maßnahmen wurden getroffen, damit die zuständigen Behörden gewährleisten können, dass die Anlagen gemäß den in Artikel 3 genannten Prinzipien betrieben werden?

Die in der IVU-Richtlinie als allgemeine Prinzipien ausgestalteten Grundpflichten der Betreiber haben im deutschen Recht eine zentrale Bedeutung. Die Grundpflichten sind nicht nur Maßstabnormen für die Genehmigungserteilung und für nachträgliche Anordnungen, sondern sie enthalten für den Anlagenbetreiber unmittelbar geltende Pflichten. Das System der Grundpflichten für Anlagen nach dem BImSchG sowie der Zulassungsvoraussetzungen für Deponien nach dem KrW-/AbfG wurde um die spezifischen Anforderungen der IVU-Richtlinie ergänzt.

Im Bundes-Immissionsschutzgesetz:

Mit Ausnahme der Deponien bedürfen alle im Anhang der IVU-Richtlinie genannten Anlagen einer Genehmigung nach dem BImSchG. Bereits das bisher geltende BImSchG enthielt in § 5 weitgehende Grundpflichten für Anlagenbetreiber, so dass nur geringe Anpassungen an die Anforderungen des Artikels 3 der IVU-Richtlinie erforderlich waren. Alle einzelnen Grundpflichten wurden zur Klarstellung ausdrücklich um das Gebot zur medienübergreifenden Betrachtungsweise ergänzt, indem ihnen im Absatz 1 als Ziel die Erreichung eines „hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt“ vorangestellt wird. Die Einhaltung der Grundpflichten ist Voraussetzung für die Erteilung der Genehmigung. Die zuständige Behörde darf eine Genehmigung für die Errichtung oder den Betrieb einer Anlage nur dann erteilen, wenn sichergestellt ist, dass die Grundpflichten gemäß § 5 und die sich aus einer auf Grund des § 7 BImSchG erlassenen Rechtsverordnung ergebenden Pflichten erfüllt werden (§ 6 BImSchG).

Die Grundpflichten sind wie folgt ausgestaltet:

- Die Grundpflicht zur Gefahrenabwehr (§ 5 Absatz 1 Nummer 1 BImSchG) war bereits bisher durch den Schutz gegen „schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen“ integrativ ausgerichtet, denn die Grundpflicht umfasst durch den Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen die über den Luftpfad vermittelten Auswirkungen einer Anlage wie Luftverunreinigungen, Lärm, Erschütterungen usw. Die unmittelbaren Auswirkungen der Anlage auf das Wasser und den Boden sind als sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen zu prüfen.
- Diese Formulierung wurde zusätzlich auch für die Grundpflicht zur Vorsorge in § 5 Absatz 1 Nummer 2 BImSchG übernommen. Damit wird klargestellt, dass die Vorsorgevorschrift neben der Verminderung von Emissionen über den Luftpfad auch die Aspekte der Einleitungen in Wasser und Boden, die Anlagensicherheit, die umweltverträgliche Abfallentsorgung und sonstige Auswirkungen auf die Umwelt umfasst. Maßstab der Vorsorge war und ist dabei der Stand der Technik mit seiner Berücksichtigung medienübergreifender Aspekte. Über die Erweiterung der Vorsorgepflicht auf „sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen“ wird auch die Notwendigkeit mit erfasst, Unfällen und Betriebsstörungen unterhalb der Gefahrenschwelle vorzubeugen und deren Folgen für die Umwelt zu verringern, wie in Artikel 3 a) und e) der IVU-Richtlinie vorgesehen.
- Die Abfallvermeidungspflicht (§ 5 Absatz 1 Nummer 3 BImSchG) wurde neu gefasst. Der von der IVU-Richtlinie durch den Verweis auf die Abfallrahmenrichtlinie [2] festgelegte Vorrang der Abfallvermeidung vor der Abfallverwertung wird nunmehr klar herausgestellt.
- In § 5 Absatz 1 Nummer 4 BImSchG wird eine Pflicht zur „sparsamen und effizienten Verwendung von Energie“ eingeführt. Diese Änderung der materiellen Grundpflicht wirkt sich auch auf die Anforderungen an die vom Anlagenbetreiber einzureichenden Unterlagen

aus. Dementsprechend wurde die Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV) den neuen Anforderungen angepasst (§ 4 d).

- Entsprechend den Vorgaben des Artikels 3 f) der IVU-Richtlinie hat der Betreiber im Rahmen der Stilllegungspflicht die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Betriebsgeländes zu gewährleisten (§ 5 Absatz 3 BImSchG).

Zur Konkretisierung dieser Grundpflichten enthält § 7 BImSchG eine Ermächtigung zum Erlass von Rechtsverordnungen und § 48 BImSchG eine Ermächtigung zum Erlass von Verwaltungsvorschriften. Die Ermächtigungen wurden in § 7 Absatz 1 Satz 2 und § 48 Satz 2 BImSchG so ausgestaltet, dass auch im untergesetzlichen Regelwerk das Gebot der integrativen Herangehensweise zu beachten ist. In der Genehmigungspraxis werden diese Pflichten durch Nebenbestimmungen zur Genehmigung (§ 12 BImSchG) konkretisiert.

Im Wasserhaushaltsgesetz:

Grundsätzlich werden im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung die Auswirkungen der Tätigkeit auf den Gewässerschutz mit untersucht, insbesondere Auswirkungen auf den Grundwasserschutz. Dies beinhaltet Regelungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Anforderungen zur Vermeidung des Austritts wassergefährdender Stoffe, Verminderung der Auswirkungen dennoch eingetretener Schadensfälle), die nach Maßgabe der wasserrechtlichen Anforderungen in den Genehmigungsbescheid aufgenommen werden. Nach Maßgabe der Bestimmungen des WHG stellt die Immissionsschutzbehörde auch Anforderungen baulicher und betrieblicher Art an die Anlage zum Schutz der Gewässer auf.

Wenn Abwasser beim Betrieb einer Anlage anfällt, ist neben der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung immer eine Erlaubnis für die Einleitung von Abwasser in ein Gewässer erforderlich; das Erlaubnisverfahren richtet sich nach dem WHG. Im WHG als Rahmengesetz des Bundes sind die Versagungsgründe für eine wasserrechtliche Erlaubnis und die Anwendung des Standes der Technik für Abwassereinleitungen geregelt. Dabei entspricht insbesondere die Vorschrift des § 6 WHG dem Artikel 3 b) der IVU-Richtlinie. Nach § 6 WHG ist eine Erlaubnis mit Auflagen zu versehen oder zu versagen, soweit von der beabsichtigten Benutzung eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere eine Gefährdung der öffentlichen Wasserversorgung, zu erwarten ist. Für direkte Abwassereinleitungen wird in § 7 a WHG und der Abwasserverordnung (AbwV [5]) die Einhaltung des Standes der Technik verlangt. Bei indirekten Einleitungen wird dies durch landeswasserrechtliche Regelungen sichergestellt (§ 7 a Absatz 4 WHG). Diese Vorschrift entspricht dem Artikel 3 a der IVU-Richtlinie. Weitere hier einschlägige Vorschriften sind die §§ 19 g – k, 25 a, 25 b, 26, 32 b, 32 c, 33 a, 34 WHG.

Bei Wasserentnahme (beispielsweise für Kühlzwecke) wird eine Bewilligung nach dem WHG erforderlich.

Das Landeswasserrecht enthält konkretisierende Anforderungen für die Stilllegung von Anlagen.

Im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz:

Die Zulassung der IVU-pflichtigen Deponien ist im Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz geregelt. Sie werden gemäß § 31 KrW-/AbfG durch Planfeststellung zugelassen. Der Planfeststellungsbeschluss schließt alle nach anderen Vorschriften notwendigen öffentlich-rechtlichen Genehmigungen ein; er hat damit eine vollständige Konzentrationswirkung (siehe § 75 Absatz 1 VwVfG [54]). Diese Zulassungsform gewährt bereits eine planerische Abwägung aller betroffenen öffentlichen und privaten Interessen unter Einbeziehung der Verlagerungen und Wechselwirkungen von Umweltverschmutzungen.

§ 32 KrW-/AbfG regelt die Voraussetzungen für die Erteilung eines Planfeststellungsbeschlusses. Diese umfassen gemäß § 32 Absatz 1 KrW-/AbfG zunächst die Pflichten zur Gefahrenabwehr und Vorsorge, die sich auf die Schutzgüter Wasser, Boden und Luft beziehen

(§ 10 Absatz 4 KrW-/AbfG) und damit bereits integrativ ausgerichtet sind. Neu eingeführt wurde die Pflicht zur sparsamen und effizienten Energieverwendung (§ 32 Absatz 1 c) KrW-/AbfG).

Die Pflichten zur Nachsorge nach Stilllegung einer Deponie wurden entsprechend den Vorgaben der IVU-Richtlinie angepasst (§ 36 KrW-/AbfG). Nunmehr besteht die Pflicht, das Deponiegelände nach dessen Stilllegung auf Kosten des Inhabers der Deponie zu rekultivieren. Zusätzlich können sonstige Vorkehrungen aufgegeben werden, wie zum Beispiel Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen während der Nachsorgephase.

Eine weitere Konkretisierung erfahren diese Bestimmungen durch das untergesetzliche Regelwerk, insbesondere die Deponieverordnung (DepV [24]) und die Abfallablagerungsverordnung (AbfAbIV [1]).

4. Bestehende Anlagen

4.1 Welche rechtsverbindlichen Maßnahmen wurden getroffen oder welche Verwaltungspläne wurden aufgestellt, um zu gewährleisten, dass die in Artikel 5 Absatz 1 genannten Auflagen bis zum Ende des in diesem Artikel genannten Übergangszeitraumes erfüllt werden?

Gemäß Artikel 5 Absatz 1 der IVU-Richtlinie treffen die Mitgliedstaaten erforderliche Maßnahmen, damit die zuständigen Behörden durch die Genehmigung, durch Überprüfung und durch Aktualisierung der Auflagen dafür sorgen, dass Anlagen in Übereinstimmung mit den in Artikel 5 Absatz 1 der IVU-Richtlinie in Bezug genommenen Anforderungen betrieben werden.

Für alle in Artikel 2 Nummer 4 und Artikel 5 der IVU-Richtlinie definierten bestehenden Anlagen (Altanlagen) gilt gleichermaßen die Frist zur Überprüfung und gegebenenfalls Aktualisierung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen und wasserrechtlichen Erlaubnisse bis zum 30. Oktober 2007 (§ 67 Absatz 5 BImSchG und auf Landesebene entsprechende Fristsetzung in den IVU-Verordnungen (Ab-)Wasser sowie den Landeswassergesetzen und Indirekteinleiter-Verordnungen; siehe detaillierte Darstellung unter Frage 7.1.1). Für die der IVU-Richtlinie unterfallenden Deponien wird auf die Berichtspflicht zur Deponie-Richtlinie verwiesen (siehe Vorbemerkung und Artikel 1 Absatz 2 der Deponie-Richtlinie).

Für Neuanlagen, für die vor Inkrafttreten des Artikelgesetzes am 3. August 2001 das Zulassungsverfahren durch Antragstellung begonnen wurde, über das aber zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des Artikelgesetzes noch nicht entschieden war, gilt § 67 Absatz 4 BImSchG. Danach waren die Verfahren nach neuem Recht des Artikelgesetzes zu Ende zu führen. Für die verbleibenden Verfahren für Anlagen, die weder nach Artikel 2 Nummer 4 der IVU-Richtlinie als „bestehende Anlagen“ anzusehen sind, noch unter § 67 Absatz 4 BImSchG fallen, enthält § 67 Absatz 5 die einschlägige Umsetzungsnorm. Danach sind neue Anforderungen nach dem Artikelgesetz zwar bis zum 30. Oktober 2007 zu erfüllen. Dies bedeutet aber nicht, dass alle bis zum Inkrafttreten des Artikelgesetzes zugelassenen Anlagen unterschiedslos die Übergangsfrist bis zum 30. Oktober 2007 ausnutzen können. Vielmehr haben alle Anlagen, für die in dem Zeitraum zwischen dem 30. Oktober 1999 und dem Inkrafttreten des deutschen Umsetzungsgesetzes eine Neugenehmigung beantragt und erteilt wurde, die Anforderungen des Artikelgesetzes unmittelbar nach dessen Inkrafttreten zu erfüllen. Diese Rechtsfolge ergibt sich aus der auch in der Bundesrepublik Deutschland ab dem 30. Oktober 1999 geltenden Direktwirkung der IVU-Richtlinie. Es ist ausgeschlossen, dass einerseits die Richtlinie für Neuanlagen vor Inkrafttreten des Artikelgesetzes unmittelbar galt, andererseits aber nach Inkrafttreten des Artikelgesetzes eine Übergangsfrist bis zum 30. Oktober 2007 galt. Insofern ist die Frist nach § 67 Absatz 5 BImSchG eine Maximalfrist („... bis zum...“), die bei Anlagen, für die in dem Zeitraum zwischen dem 30. Oktober 1999 und dem Inkrafttreten

des deutschen Umsetzungsgesetzes eine Neugenehmigung beantragt wurde, zu einer sofortigen Anwendung der Regelungen des Artikelgesetzes führt.

Grundsätzlich sind alle im Sinne des **Bundes-Immissionsschutzgesetzes** genehmigungsbedürftigen Anlagen zu überprüfen und bis zum 30. Oktober 2007 an den Stand der Technik heranzuführen. Soweit die Heranführung an den Stand der Technik besonders aufwändig ist, wurden in einzelnen Rechtsvorschriften für bestimmte emissionsbegrenzende Anforderungen bei bestimmten Anlagenarten aus Gründen der Verhältnismäßigkeit, im Rahmen der gemeinschaftsrechtlichen Grenzen, längere – wenngleich anspruchsvolle – Umstellungsfristen vorgesehen.

Für Deponien gilt entsprechend Artikel 14 der Deponie-Richtlinie die Übergangsfrist bis zum 16. Juli 2009.

Die Einhaltung der oben genannten Frist fällt in die Zuständigkeit der Bundesländer im Rahmen ihrer Vollzugsaufgaben. Grundsätzlich wurden und werden die genehmigungsbedürftigen Anlagen systematisch auf die Einhaltung der Anforderungen der IVU-Richtlinie überprüft:

- Zahlreiche Anlagen wurden bislang wesentlich geändert, so dass die Durchführung eines Änderungsgenehmigungsverfahrens erforderlich ist. Hierfür gelten dann die Anforderungen für neue Anlagen entsprechend, sowohl hinsichtlich der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung wie auch der wasserrechtlichen Erlaubnis.
- Daneben ist in § 52 BImSchG festgelegt, die Genehmigungen regelmäßig und anlassbezogen zu überprüfen (siehe Beantwortung der Fragen unter 12.). Hierzu haben die Bundesländer Inspektionspläne aufgestellt, die eine regelmäßige Überprüfung der Anlagen vorsehen (siehe Beantwortung der Fragen unter 13.).

In Folge der Überprüfungen werden die Genehmigungen durch nachträgliche Anordnungen gemäß § 17 BImSchG an den Stand der Technik und sonstige neue Anforderungen angepasst. In diesem Verfahren kann beispielsweise als erster Schritt angeordnet werden, zusätzliche Informationen zu den neuen, sich aus dem BImSchG und den Rechtsverordnungen ergebenden Pflichten vorzulegen (zum Beispiel zur Energieeffizienz).

Die am 1. Oktober 2002 in Kraft getretenen novellierte Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft [45])² enthält in Nummer 6.2 die Umsetzungsfrist der IVU-Richtlinie, wobei unter bestimmten Voraussetzungen eine vorzeitige Heranführung einer Anlage an den Stand der Technik vorgeschrieben ist. Die TA Luft legt unter Beachtung medienübergreifender Aspekte dem Stand der Technik entsprechende Emissionsgrenzwerte und weitere emissionsbegrenzende Anforderungen für alle relevanten Luftschadstoffe fest. Zur Umsetzung der Anforderungen der novellierten TA Luft werden die genehmigungsbedürftigen Anlagen auf die geforderten Emissionsbegrenzungen überprüft und, soweit erforderlich, einer Sanierung unterzogen. Zur Umsetzung der Altanlagenanierung nach der TA Luft haben sich einige Bundesländer zeitlich gestaffelte Umsetzungspläne gesetzt oder Vollzugsprogramme aufgestellt.

Im **Wasserrecht** werden die Anforderungen der IVU-Richtlinie aufgrund der §§ 5 und 7 WHG durchgesetzt. Gemäß § 7 Absatz 1 WHG war in den Bundesländern ein Verfahren zur Überwachung und Überprüfung der wasserrechtlichen Erlaubnis einzuführen; dies wurde in den Landeswassergesetzen oder entsprechenden Verordnungen – einschließlich der Frist 30. Oktober 2007 – geregelt und entspricht den Anforderungen des Artikel 13 der IVU-Richtlinie (siehe detaillierte Darstellung unter Frage 7.1.1). Auch im Wasserbereich bestehen für die Überwachung der Einleitungserlaubnisse Inspektionspläne (siehe Beantwortung der Fragen unter 12. und 13.).

² Die Begründung der Bundesregierung zur TA Luft (Kabinettsbeschluss vom 12. Dezember 2001) ist im Internet unter http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/taluft_begrueundung.pdf abrufbar.

Gleiches wie im immissionsschutzrechtlichen Verfahren gilt für die Anpassung des Planfeststellungsbeschlusses bei **Deponien**. Gemäß § 32 Absatz 4 KrW-/AbfG in Verbindung mit § 23 DepV ist auch hier eine regelmäßige und anlassbezogene Überprüfung vorgeschrieben in deren Folge der Planfeststellungsbeschluss dem neusten Stand angepasst werden muss. Zu diesem Zweck können Auflagen über Anforderungen an die Deponie neu aufgenommen, geändert oder ergänzt werden. Wird die Deponie wesentlich geändert, gelten auch hierfür die Anforderungen für neue Anlagen entsprechend.

Diese gesetzlichen Regelungen binden den Betreiber und verpflichten ihn unmittelbar, dafür Sorge zu tragen, dass seine Anlage bis zum 30. Oktober 2007 die Anforderungen der IVU-Richtlinie erfüllt.

Ergänzend zu diesen rechtlichen Maßnahmen wurden in den Bundesländern zusätzliche verwaltungstechnische Initiativen ergriffen, um zu gewährleisten, dass die in Artikel 5 Absatz 1 der IVU-Richtlinie genannten Auflagen erfüllt werden. Hierzu gehören u.a.:

- die Erarbeitung von spezifischen Zeitplänen oder Prioritätensetzungen für die Überprüfung der Genehmigungen von bestehenden Anlagen (einschließlich der Festlegung von Zielvereinbarungen und Berichtspflichten),
- die enge Kooperation von Landesministerien mit den oberen und unteren Verwaltungsbehörden,
- Schulungen für die Genehmigungs- und Überwachungsbehörden,
- das Erstellen von Ausführungsvorschriften, Überwachungskonzepten, Sanierungsprogrammen und Vollzugshandbüchern sowie
- Informationsveranstaltungen für Betreiber und Industrieverbände.

5. Genehmigungsanträge

5.1 Wie wird im innerstaatlichen Recht sichergestellt, dass Genehmigungsanträge alle in Artikel 6 vorgeschriebenen Informationen enthalten?

Inhalt und Umfang der einzureichenden Genehmigungsunterlagen sind gesetzlich und insbesondere durch Rechtsverordnung geregelt. Für die dem **Bundes-Immissionsschutzgesetz** unterliegenden Anlagen wird das förmliche Genehmigungsverfahren durch einen schriftlichen Antrag eingeleitet (§ 10 Absatz 1 BImSchG). Der Umfang der Antragsunterlagen wird in der 9. BImSchV konkretisiert. Diese Verordnung stellte in den §§ 4a ff. bereits hohe Anforderungen an die beizubringenden Unterlagen. Soweit durch die Vorgaben der IVU-Richtlinie neue Anforderungen gestellt werden, wurden entsprechend den Änderungen bei den Betreiberpflichten auch die Anforderungen an die beizubringenden Unterlagen angepasst, indem Angaben über den Zustand des Anlagengeländes, die verwendete oder anfallende Energie, die Energieeffizienz und die vorgesehenen Maßnahmen zur Überwachung der Emissionen in die Umwelt vorgelegt werden müssen. Schon bisher war es erforderlich, eine allgemein verständliche Kurzbeschreibung einzureichen.

Sofern erforderlich, erfolgt im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens auch eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG [51]).

Im **Wasserrecht** wird entsprechend den Rahmenvorgaben des § 7 Absatz 1 WHG der Umfang der einzureichenden Unterlagen durch die Bundesländer geregelt (siehe detaillierte Darstellung unter Frage 7.1.1). Die Antragsunterlagen müssen in der Regel das einzuleitende Abwasser und die erheblichen Auswirkungen der Emissionen auf die Gewässer beschreiben, die Stoffe, die in der Anlage verwendet oder erzeugt werden, auführen, Maßnahmen zur Minderung und Rückhaltung der Schadstoffe des Schmutzwassers und des anfallenden Niederschlagswassers beschreiben und vorgesehene Maßnahmen zur Überwa-

chung der Emissionen in die Umwelt darlegen.

Bei Wasserentnahme (beispielsweise für Kühlzwecke) wird auch eine Bewilligung nach dem WHG erforderlich.

Wegen der Konzentrationswirkung der Genehmigung nach dem BImSchG sind in den Genehmigungsunterlagen auch die zur Prüfung des Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen erforderlichen Angaben enthalten.

Die in der IVU-Richtlinie genannten **Deponien** werden durch einen Planfeststellungsbeschluss zugelassen. Das Planfeststellungsverfahren wird eingeleitet durch die Einreichung eines Plans, der aus den Zeichnungen und Erläuterungen, die das Vorhaben, seinen Anlass und die von ihm betroffenen Grundstücke und Anlagen erkennen lassen, besteht. Diese Pläne mussten schon bisher die meisten der in Artikel 6 der IVU-Richtlinie genannten Informationen enthalten.

Diese Regelungen werden durch konkrete Anforderungen der am 1. August 2002 in Kraft getretenen Deponieverordnung (DepV [24]) und am 28. März 2001 in Kraft getretene Abfallablagerversordnung (AbfAbIV [1]) ergänzt, in denen Vorgaben der Deponie-Richtlinie, der UVP-Richtlinie [52] und IVU-Richtlinie umgesetzt werden. In § 20 Absatz 1 der Deponieverordnung werden die für eine Planfeststellung erforderlichen Antragsunterlagen aufgezählt, die dem Katalog des Artikels 6 der IVU-Richtlinie entsprechen.

6. Koordinierung des Genehmigungsverfahrens und der Auflagen

6.1 Welche zuständige Behörde ist an der Genehmigung von IVU-Anlagen beteiligt?

Alle in Anhang I der IVU-Richtlinie aufgeführten Tätigkeiten (Anlagenarten) (Ausnahme Deponien, vergleiche vorherige Darstellung) bedürfen einer Genehmigung nach dem BImSchG. Zentrale Genehmigungsbehörden sind demnach die nach Landesrecht für den Immissionsschutz zuständigen Behörden. In den Bundesländern besteht vielfach ein dreistufiger, teilweise ein zweistufiger Behördenaufbau, so dass die kompetente Bearbeitung von Genehmigungsanträgen und die Fach- und Rechtsaufsicht über die jeweils zuständigen Behörden gewährleistet ist.

Die **immissionsschutzrechtliche Genehmigung** entfaltet eine weitgehende Konzentrationswirkung, das heißt, sie schließt andere die Anlage betreffende behördliche Entscheidungen ein (siehe § 13 BImSchG). Die Immissionsschutzbehörde fordert die Behörden, deren Aufgabenbereich durch das Vorhaben berührt wird, auf, für ihren Zuständigkeitsbereich eine Stellungnahme abzugeben (§ 10 Absatz 5 Satz 1 BImSchG, § 11 der 9. BImSchV). Vorher werden die Antragsunterlagen sternförmig an die zu beteiligenden Stellen versandt. Bei dieser Form der Beteiligung handelt es sich also nicht um parallele Genehmigungsverfahren, sondern nur um die Einholung von Stellungnahmen. Die Entscheidung gegenüber dem Antragsteller wird von der zuständigen Genehmigungsbehörde allein getroffen. In dieser Form werden häufig die Bau-, Abfall- und Naturschutzbehörden und gegebenenfalls die Arbeitsschutz-, Brandschutz- und Denkmalschutzbehörden beteiligt.

Die Konzentrationswirkung des § 13 BImSchG schließt wasserrechtliche Entscheidungen (zum Beispiel zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) mit Ausnahme der wasserrechtlichen Erlaubnisse und Bewilligungen nach den §§ 7 und 8 WHG mit ein.

Die wasserrechtlich zuständigen Behörden werden in diesem Verfahren auch beteiligt, wenn die Anlage nicht zusätzlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis bedarf, sondern die Belange des Wasserschutzes in sonstiger Weise berührt werden.

In vielen Bundesländern werden bei den für die immissionsschutzrechtliche Genehmigung zuständigen Behörden auch die anderen Bereiche, wie Abfallwirtschaft, Bodenschutz, Wasserwirtschaft und Naturschutz gebündelt, so dass schon hierdurch eine vollständige Koordination gewährleistet ist.

Ist zusätzlich zu der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung eine **wasserrechtliche Erlaubnis** erforderlich, richtet sich die Koordinierung nach dem zu Frage 6.2 beschriebenen Verfahren. Die für die wasserrechtliche Erlaubnis zuständige Wasserbehörde ist häufig nicht mit der Immissionsschutzbehörde identisch.

Die Zulassung aller von der IVU-Richtlinie erfassten **Deponien** erfolgt aufgrund eines Planfeststellungsverfahrens. Hierbei tritt nur die Planfeststellungsbehörde gegenüber dem Vorhabensträger auf. Alle anderen behördlichen Entscheidungen werden vom Planfeststellungsbeschluss mit abgedeckt; er entfaltet somit eine umfassende Konzentrationswirkung. Behörden, deren Aufgabenbereich durch das Vorhaben berührt wird, werden wie im immissionsschutzrechtlichen Verfahren zur Stellungnahme aufgefordert (§ 73 Absatz 2 VwVfG).

6.2 Wie wird im innerstaatlichen Recht sichergestellt, dass Genehmigungsverfahren und Auflagen voll koordiniert werden, wenn mehr als eine zuständige Behörde beteiligt ist? Wie wird diese Koordinierung in der Praxis gestaltet?

Die Beteiligung mehrerer Behörden kommt insbesondere bei der Genehmigung nach dem BImSchG vor, wenn neben dieser Genehmigung noch eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich ist. Die Koordinierung wird durch § 10 Absatz 5 BImSchG gewährleistet, wonach

„die Genehmigungsbehörde eine vollständige Koordinierung der Zulassungsverfahren sowie der Inhalts- und Nebenbestimmungen sicherzustellen hat, soweit für das Vorhaben (...) eine Zulassung nach anderen Gesetzen vorgeschrieben ist“.

Diese Vorschrift beinhaltet sowohl die Pflicht zur verfahrensrechtlichen Koordination als auch zur inhaltlich-materiellen Abstimmung von Genehmigung und Auflagen. Die behördliche Zusammenarbeit wird in § 11 der 9. BImSchV weiter konkretisiert. Danach hat

„die Genehmigungsbehörde sich über den Stand der anderweitigen das Vorhaben betreffenden Zulassungsverfahren Kenntnis zu verschaffen und auf ihre Beteiligung hinzuwirken sowie mit den für diese Verfahren zuständigen Behörden frühzeitig den von ihr beabsichtigten Inhalt des Genehmigungsbescheides zu erörtern und abzustimmen“.

Gleichermaßen muss von Seiten der Landeswasserbehörden die Koordinierung der durchzuführenden Zulassungsverfahren gewährleistet werden. Dazu werden in § 7 Absatz 1 Satz 3 WHG die Bundesländer verpflichtet, für die in der IVU-Richtlinie genannten Vorhaben ein wasserrechtliches Erlaubnisverfahren zu regeln, das insbesondere Bestimmungen über die vollständige Koordinierung der Zulassungsverfahren sowie der Inhalts- und Nebenbestimmungen enthält. Diese Koordinierungspflicht haben die Bundesländer in ihren Landeswassergesetzen beziehungsweise in ihren IVU-Verordnungen (Ab-)Wasser umgesetzt (siehe Übersicht über wasserrechtliche Regelungen der Bundesländer zur Implementierung der IVU-Richtlinie [58]). Ist demnach eine weitere Zulassung neben der wasserrechtlichen Erlaubnis erforderlich, muss auch die Wasserbehörde eine vollständige Abstimmung der Zulassungsverfahren sowie der Inhalts- und Nebenbestimmungen für das Vorhaben zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt sicherstellen. Damit sind die beteiligten Behörden jeweils nach ihrem Fachrecht zur Koordination verpflichtet, wobei es rechtlich keinen Vorrang einer der beiden Behörden gibt. In der Praxis geht die Koordinierung allerdings meistens von der Immissionsschutzbehörde aus, weil der Antrag auf immissionsschutzrechtliche Genehmigung in der Regel zeitlich vor dem Antrag auf die wasserrechtliche Erlaubnis gestellt wird. Wie in den Ausführungen zur Frage 6.1 dargestellt, sind wasserrechtliche Entscheidungen, mit Ausnahme der Erlaubnis für die Einleitung des Abwassers in die Genehmigung nach dem BImSchG eingeschlossen.

Die wechselseitigen Verpflichtungen im BImSchG und WHG in Verbindung mit den landesrechtlichen Bestimmungen gewährleisten die geforderte Verfahrenskoordination durch die zuständigen Behörden.

Die Koordination wird in einigen Bundesländern zusätzlich dadurch erleichtert, dass dieselbe Behörde (Regierungspräsidium / Bezirksregierung) für beide Verfahren zuständig ist. Teilweise wurde auch festgelegt, dass gegenüber dem Antragsteller nur eine Person als Ansprechpartner zuständig ist, um das Genehmigungsverfahren für den Antragsteller zu erleichtern und um zu gewährleisten, dass eine Person umfassend Kenntnis von allen Vorgängen hat, die das Verfahren betreffen. In den Bundesländern, in denen mehrere Behörden involviert sind, wurde teilweise ergänzend durch Erlasse oder Verwaltungsvorschriften eine zeitnahe, parallele Antragstellung und inhaltliche Abstimmung geregelt. Diese bestimmen, dass die Immissionsschutzbehörde bereits vor Einleitung eines Genehmigungsverfahrens darauf hinwirken soll, dass der Antragsteller neben dem Antrag nach dem BImSchG möglichst zeitgleich auch einen Antrag auf Erlaubnis bei der zuständigen Wasserbehörde einreicht. Die Behörden sollen sich über den jeweiligen Verfahrensstand informieren und frühzeitig die einzelnen Nebenbestimmungen erörtern und abstimmen.

Eine weitere Vereinfachung und Bündelung des Genehmigungsverfahrens soll durch die Schaffung des bereits oben angesprochenen Umweltgesetzbuches (siehe Beantwortung der Frage 1.) vorgenommen werden. Dabei sollen die bisher noch parallelen, koordinierten Genehmigungsverfahren in einem integrierten Genehmigungsverfahren gebündelt und die Entscheidungskompetenzen in eine Hand gegeben werden (siehe auch Ausführungen zur Frage 1.1).

Für Deponien wird auf die Ausführungen zu Frage 6.1 verwiesen.

7. Auflagen für die Erteilung von Genehmigungen

7.1 Vollständigkeit der Genehmigungsaufgaben

7.1.1 Wie wird im einzelstaatlichen Recht sichergestellt, dass die Genehmigungen alle relevanten in Artikel 9 aufgeführten Auflagen enthalten? Geben Sie insbesondere an, wie folgende Aspekte behandelt werden:

Emissionsbegrenzende Anforderungen (insbesondere für Luft und Wasser)

Im deutschen Recht werden die Emissionsgrenzwerte und die sonstigen emissionsbegrenzenden Anforderungen (einschließlich äquivalenter Parameter und äquivalenter technischer Maßnahmen im Sinne von Artikel 9 Absatz 4 der IVU-Richtlinie) in abstrakt-generellen Regelungen im untergesetzlichen Regelwerk festgelegt.

Das zentrale Regelwerk für die Festlegung von Emissionsgrenzwerten und sonstigen emissionsbegrenzenden Anforderungen für die **Luft** bei genehmigungsbedürftigen Anlagen gemäß der 4. BImSchV ist die TA Luft [45]. Sie konkretisiert die Anforderungen, die bei der Genehmigung von industriellen und gewerblichen Anlagen von den zuständigen Vollzugsbehörden zu beachten sind. In ihrem Vorsorgeteil enthält sie emissionsbegrenzende Anforderungen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, konkretisiert damit diesen unbestimmten Rechtsbegriff im Bundes-Immissionsschutzgesetz und entfaltet so eine ermessenslenkende Wirkung für die Genehmigungsbehörden. Sie legt unter Beachtung medienübergreifender Aspekte dem Stand der Technik entsprechende Emissionsgrenzwerte und weitere emissionsbegrenzende Anforderungen für alle relevanten Luftschadstoffe fest.

Die TA Luft entfaltet als Verwaltungsvorschrift primär Bindungswirkung für die Behörden. Soweit Rechtsverordnungen Vorsorgeanforderungen zur Luftreinhaltung enthalten, sind sie vorrangig zu beachten. Diese Rechtsverordnungen haben einen eingeschränkten Anwen-

dungsbereich, da sie nur emissionsbegrenzende Anforderungen für bestimmte Stoffe aus bestimmten Arten von Anlagen festlegen (13. BImSchV – Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen [15]; 17. BImSchV – Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen [16]; 20. BImSchV – Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen beim Umfüllen und Lagern von Ottokraftstoffen [17]; 25. BImSchV – Verordnung zur Begrenzung von Emissionen aus der Titandioxid-Industrie [19]; 30. BImSchV – Verordnung über Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen [20]; 31. BImSchV – Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen [21]).

Nach den §§ 2, 3 und 7 WHG bedarf jede Einleitung von Stoffen in **Gewässer** einer behördlichen Genehmigung, in der im Falle von Abwassereinleitungen unter anderem auch Emissionsbegrenzungen festgelegt werden.

Eine Erlaubnis für die direkte Abwassereinleitung in Gewässer darf nur erteilt werden, wenn die Schadstofffracht des Abwassers so gering gehalten wird, wie dies bei Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist (siehe § 7 a Absatz 1 Satz 1 WHG und die entsprechenden Regelungen in den Landeswassergesetzen). Zur Konkretisierung des Standes der Technik wurde die Abwasserverordnung (AbwV [5]) erlassen, die Emissionsgrenzwerte und sonstige emissionsbegrenzende Anforderungen (so genannte Einleitbedingungen) für die Einleitung von Abwasser festsetzt. Die AbwV bestimmt in ihren Anhängen branchen- oder herkunftsbezogen einheitlich geltende Mindestanforderungen für die Einleitung der dort geregelten Schadstoffe in Gewässer. Dabei werden die höchstzulässige Konzentration bestimmter Arten schädlicher Stoffe und/oder deren Fracht begrenzt. Auch kann die Einhaltung bestimmter weiterer physikalischer oder chemischer Parameter des Abwassers vorgeschrieben werden. Entsprechen vorhandene Einleitungen von Abwasser nicht diesen Anforderungen, müssen die Wasserbehörden sicherstellen, dass die erforderlichen Maßnahmen in angemessenen Fristen durchgeführt werden.

Zur Umsetzung der IVU-Richtlinie schreiben die Bundesländer konkret die Anpassung bis zum 30. Oktober 2007 vor (siehe Übersicht über wasserrechtliche Regelungen der Bundesländer zur Implementierung der IVU-Richtlinie [58]).

Zusätzliche Regelungen bestehen in den Bundesländern für die Einleitung von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen (entweder als Indirekteinleiter-Verordnungen oder –Gesetze oder über das jeweilige Landeswassergesetz; siehe Übersicht über die Indirekteinleiterregelungen der Bundesländer [34]; zum Auftrag an die Bundesländer siehe § 7 a Absatz 4 WHG). Bei Indirekteinleitungen besteht eine wasserrechtliche Erlaubnispflicht jedenfalls dann, wenn in dem für die jeweilige Branche maßgeblichen Anhang zur Abwasserverordnung für das Abwasser Anforderungen an den Ort des Anfalls oder der Vermischung mit anderem Abwasser festgelegt sind. Ergänzend ist bei indirekten Einleitungen in der Regel eine Zulassung nach dem kommunalen Satzungsrecht erforderlich.

Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Sinne von § 19 g WHG benötigen zudem eine Genehmigung, entweder als Eignungsfeststellung oder als Bauartzulassung (bei bestimmten serienmäßig hergestellte Anlagen, § 19 h WHG).

Für **Deponien** wird auf die Ausführungen zu Frage 5.1 verwiesen.

Minimierung der weiträumigen oder grenzüberschreitenden Umweltverschmutzung

Durch die Einhaltung der Grundpflicht zur Vorsorge, die Maßnahmen mindestens entsprechend dem Stand der Technik vorschreibt, wird bereits Vorsorge getroffen für die Verminderung der weiträumigen oder grenzüberschreitenden Umweltverschmutzung. Diese strikte Verankerung des Vorsorgegrundsatzes findet sich in allen drei Zulassungsregimes, im BImSchG, dem WHG und dem KrW-/AbfG.

Daneben bestehen auf dem Gebiet der Luft- und Wasserreinhaltung zahlreiche internationale Übereinkommen, wie zum Beispiel das Genfer UN ECE-Übereinkommen über weiträu-

mige grenzüberschreitende Luftverunreinigungen, das UN ECE-Übereinkommen über die grenzüberschreitende Auswirkungen von Industrieunfällen sowie Entscheidungen und Empfehlungen im Rahmen der Meeresschutzkonventionen HELCOM und OSPAR (zum Beispiel das Helsinki-Protokoll über die Verringerung von Schwefelemissionen), die durch eigene Vertragsgesetze in deutsches Recht umgesetzt wurden. Die Anforderungen solcher internationaler Vereinbarungen sind im Hinblick auf die Anlagenzulassung bei der Festlegung von Emissionsgrenzwerten und anderen emissionsbegrenzenden Anforderungen in der TA Luft und in der AbwV berücksichtigt worden.

Auf dem Gebiet des Gewässerschutzes wird im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmen-Richtlinie [57] durch die Gewässerbewirtschaftung auf der Grundlage von Flusseinzugsgebieten dem grenzüberschreitenden Verlauf der Gewässer verstärkt Rechnung getragen.

Hinsichtlich der inhaltlichen Ausgestaltung der grenzüberschreitenden Behörden- und Öffentlichkeitszusammenarbeit wird auf die Beantwortung der Fragen unter 15. verwiesen.

Schutz des Bodens und des Grundwassers

Regelungen zur Reinhaltung des Grundwassers finden sich in § 34 Absätze 1 und 2 WHG. Danach darf eine Erlaubnis für das Einleiten von Stoffen in das Grundwasser nur erteilt werden, wenn eine schädliche Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften nicht zu besorgen ist. Zum Schutz des Grundwassers dürfen Stoffe nur so gelagert oder abgelagert werden, dass eine schädliche Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften nicht zu besorgen ist. Gleiches gilt auch für die Beförderung von Flüssigkeiten und Gasen durch Rohrleitungen. Konkretisiert wurden diese Anforderungen in der Grundwasserverordnung (GrwV [33]). In der Erlaubnis müssen gemäß § 6 Absatz 1 Nummer 3 GrwV die höchstens zulässigen Mengen und Konzentrationen der im Anhang genannten Stoffe sowie sonstige Schutzmaßnahmen vorgegeben werden.

Der Bund hat im Rahmen der §§ 19g ff. Wasserhaushaltsgesetz (WHG [59]) bundeseinheitliche Anforderungen an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffe. Danach müssen Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 19 g Absatz 1 WHG so beschaffen sein und betrieben werden, dass eine Verunreinigung der Gewässer oder eine sonstige nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften nicht zu besorgen ist. Das gleiche gilt für Rohrleitungsanlagen, die den Bereich eines Werksgeländes nicht überschreiten. An Anlagen zum Umschlagen wassergefährdender Stoffe wird die Anforderung gestellt, dass der bestmögliche Schutz der Gewässer vor Verunreinigung oder sonstiger nachteiliger Veränderung ihrer Eigenschaften erreicht wird (§ 19 g Absatz 2 WHG). Insbesondere werden nach Gefährdungspotential und Menge der Stoffe abgestufte Anforderungen an die Befestigung und Abdichtung von Bodenflächen, an das Rückhaltevermögen für austretende wassergefährdende Flüssigkeiten und an infrastrukturelle Maßnahmen organisatorischer und technischer Art gestellt.

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hat im Rahmen einer Verwaltungsvorschrift nach § 19g Absatz 4 WHG mit Zustimmung der Länder die wassergefährdenden Stoffe bezeichnet und nach 3 Wassergefährdungsklassen eingestuft (Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe – VwVwS [56]).

Die genannten Anforderungen werden durch die Länderverordnungen über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe konkretisiert; diese Anlagenverordnungen der Bundesländer beruhen im Wesentlichen auf der in der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) abgestimmten Musterverordnung (siehe hierzu Muster-VAwS [39]), die bei der Europäischen Kommission notifiziert wurde.

Die abgeschlossene Föderalismusreform ermöglicht es nun dem Bund, auch die Anforderungen für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen bundeseinheitlich zu regeln (siehe auch Ausführungen zur Frage 1.1).

Zum Schutz des Bodens sind 1998 das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG [7]) und 1999 die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV [8]) in Kraft getreten. Das BBodSchG enthält Bestimmungen zur Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden, zur Abwehr von schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Böden, Altlasten und hierdurch verursachten Gewässerverunreinigungen. Da Einträge in den Boden in der Regel über den Luft- oder Wasserpfad erfolgen, ist das BBodSchG in vielen Bereichen subsidiär gegenüber den anderen Fachgesetzen (vergleiche § 3 Absätze 1 und 3 BBodSchG). Für den Bereich der Anlagenzulassung können die Vorsorgebestimmungen von Bedeutung sein, wonach der Verpflichtete bei Überschreiten der in Anhang II der BBodSchV festgelegten Vorsorgewerte Vorkehrungen zu treffen hat, um weitere Schadstoffeinträge auf das Grundstück zu vermeiden oder wirksam zu vermindern (§ 7, § 8 Absatz 2 BBodSchG, §§ 9 ff. BBodSchV). Auch bei der Anlagengenehmigung wird häufig die Auflage gestellt, den bei der Errichtung der Anlage anfallenden Erdaushub zu untersuchen und gegebenenfalls schadlos entsorgen zu lassen.

Abfallentsorgung

Für die bei dem Betrieb einer Anlage anfallenden Abfälle gilt die Grundpflicht des § 5 Absatz 1 Nummer 3 BImSchG (siehe Beantwortung der Frage 3.1). Diese Vorschrift verweist für die Verwertung und Beseitigung von Abfällen auf die Vorschriften des KrW-/AbfG und die sonstigen für Abfälle geltenden Vorschriften. Damit werden die Verwertung und Beseitigung von Abfällen umfassend den Anforderungen des KrW-/AbfG, also insbesondere der Verpflichtung zur ordnungsgemäßen, schadlosen und möglichst hochwertigen Verwertung und zur gemeinwohlerträglichen Beseitigung, unterworfen. Im Genehmigungsbescheid sind für jeden in relevantem Umfang (Art und Menge) anfallenden Abfall die zur Erfüllung des § 5 Absatz 1 Nummer 3 BImSchG einzuhaltenden Anforderungen festzulegen. Dabei ist auf den jeweiligen Abfall bezogen festzustellen, inwieweit er der Verwertung oder Beseitigung zuzuführen ist. Die Begleitumstände des Umgangs mit dem Abfall können durch Nebenbestimmungen zum Genehmigungsbescheid festgelegt werden.

Effiziente Energieverwendung

Gemäß § 5 Absatz 1 Nummer 4 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten, dass Energie sparsam und effizient verwendet wird. Diese Grundpflicht fordert die Erreichung hoher energetischer Wirkungs- und Nutzungsgrade, die Einschränkung von Energieverlusten sowie die Nutzung der beim Produktionsprozess anfallenden Energie. Dabei soll das „Sparsamkeitsgebot“ explizit auch solche Energieeinsparungen umfassen, die sich über eine reine Effizienzsteigerung hinausgehend durch Absenkung energiezehrender Begleitaktivitäten des Anlagenbetriebs erzielen lassen, wie z.B. das Ausschalten von Beleuchtungen oder der Anlage an arbeitsfreien Tagen.

Für den Gebäudebereich wird die Pflicht zur sparsamen und effizienten Energieverwendung durch das Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (Energieeinsparungsgesetz – EnEG [27]) vom 1. September 2005 und durch die Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV [28]) vom 16. November 2001 konkretisiert.

Auf das Verhältnis der Grundpflicht zu sparsamer und effizienter Energieverwendung zum Treibhausgasemissionshandel wird bei der Beantwortung der Frage 7.2.7 eingegangen.

Anforderungen für die Emissionsüberwachung

Je nach Anlagentyp und Emissionsquelle bestehen zahlreiche Mechanismen der behördlichen Überwachung und der Eigenüberwachung. Die Voraussetzungen für die behördliche Anordnung von Emissionsüberwachungen sind in Gesetzen und Verordnungen festgelegt. Die zuständige Behörde legt in den Genehmigungsaufgaben im Einzelfall fest, in welchem

Umfang, mit welcher Häufigkeit und von wem Emissionsmessungen vorgenommen werden müssen.

Im Bereich der **Luftreinhaltung** sind die vorgesehenen Maßnahmen zur Überwachung von Emissionen nach § 4 b Absatz 1 Nummern 1 und 5 der 9. BImSchV notwendiger Bestandteil der Antragsunterlagen für eine immissionsschutzrechtliche Anlage. Diese Maßnahmen werden in der Genehmigung nach § 4 b Absatz 1 der 9. BImSchV in Verbindung mit den §§ 20 und 21 der 9. BImSchV als selbständige Regelung oder als Nebenbestimmung – insbesondere als Auflage – festgesetzt. Darüber hinaus ergibt sich die Pflicht von Betreibern zur Eigenüberwachung aber unmittelbar aus der gesetzlichen Bestimmung des § 54 Absatz 1 Nummer 3 BImSchG, womit das deutsche Umweltrecht sich nicht nur auf Auflagen zur betreibereigenen Überwachung im Genehmigungsbescheid beschränkt, sondern weitergehend eine unmittelbar geltende gesetzliche Pflicht enthält. Für den Inhalt der Überwachung enthält Nummer 5.3 der TA Luft die einschlägigen Anforderungen an Messmethodik, Messhäufigkeit und Bewertungsverfahren. Die Verpflichtung, der Behörde die einschlägigen Daten zu liefern, ergibt sich aus § 27 BImSchG. Entsprechende Regelungen für spezielle Anlagenarten enthalten insbesondere die Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen (13. BImSchV) sowie die Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen (17. BImSchV).

Um eine bundeseinheitliche Emissionsüberwachung sicherzustellen, hat die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) die Richtlinie „Bundeseinheitliche Praxis der Überwachung der Emissionen“ [10] verabschiedet.

Ergänzend wird eine Aktualisierung des Leitfadens zur Emissionsüberwachung genehmigungsbedürftiger Anlagen, die den Anforderungen der 13. oder 17. BImSchV oder der TA Luft unterliegen, erarbeitet. Er behandelt u.a. die gesetzlichen Grundlagen der diskontinuierlichen und kontinuierlichen Messaufgaben, die einschlägigen Vorschriften der EG und das Bekanntgabeverfahren für nach § 26 BImSchG anerkannte Prüfinstitute, welche derartige Messaufgaben ausführen. Der Leitfaden dokumentiert den neuesten Stand der Messtechnik und seine Anwendung in der Bundesrepublik Deutschland und richtet sich sowohl an Interessenten in der Bundesrepublik Deutschland als auch in der EU. Die deutsche und die englische Fassung werden Anfang 2007 vorliegen.

Für den **Wasserbereich** regelt § 21 WHG Anforderungen an die Überwachung der Gewässerbenutzung. Darüber hinaus enthält die Anlage „Analysen- und Messverfahren“ zu § 4 AbwV Referenzverfahren zur Überwachung der in den branchenspezifischen Anhängen festgelegten Emissionsgrenzwerte. Die Abwassereinleitungen werden von den Behörden überwacht. Zusätzlich erfolgt in der Regel eine Überwachung durch den Betreiber (Eigenüberwachung, Eigenkontrolle), deren Ergebnisse der Wasserbehörde vorzulegen sind.

Der Umfang der Eigenüberwachung ist in den Bundesländern in der Regel allgemein durch das Landeswassergesetz oder eine spezielle Rechtsverordnung (Eigenkontrollverordnung, Eigenüberwachungsverordnung) festgelegt; dabei ist der Umfang der durch den Betreiber durchzuführenden Überwachung der Abwassereinleitung von der Größe und Art der Einleitung oder Abwasserbehandlungsanlage abhängig (siehe Übersicht über die Regelungen der Bundesländer zur Eigenüberwachung von Abwasseranlagen [43]). Im begründeten Einzelfall kann die Wasserbehörde von diesen festgelegten Regelungen abweichende Bestimmungen treffen.

Außerdem schreiben die Bundesländer über Landeswassergesetze oder Rechtsverordnung die Abgabe einer Emissionserklärung für IVU-Anlagen vor (siehe Übersicht über die Regelungen der Bundesländer über Emissionserklärungen für Abwasseranlagen [44]).

Daneben bestehen landesrechtliche Regelungen und gesonderte Bestimmungen für Indirekteinleiter (entweder als Indirekteinleiter-Verordnungen oder –Gesetze oder über das jeweilige Landeswassergesetz; siehe Übersicht über die Indirekteinleiterregelungen der Bundesländer [34]; zum Auftrag an die Bundesländer siehe § 7 a Absatz 4 WHG).

Darüber hinaus legen einige Bundesländer in Leitfäden, Verfahrensbücher oder durch Dienststanweisungen fest, welche Nebenbestimmungen in die Anlagengenehmigungen aufge-

nommen werden können und welche dieser Nebenbestimmungen für welche Anlage angemessen ist.

Deponiespezifische Pflichten zur Emissionsüberwachung sind in den §§ 9 bis 11 der Deponieverordnung geregelt. Bezüglich der Auswahl der Parameter sowie die Häufigkeit der Messung wird auf den Anhang III Nummer 4 Buchstabe B der Deponie-Richtlinie verwiesen (§ 9 Absatz 3 der Deponieverordnung). Die Auslöseschwellen nach dem Anhang der Richtlinie, die Messstellen und die Messhäufigkeit werden auf der Grundlage dieser Vorschriften in dem Planfeststellungsbeschluss festgelegt. Ergänzende Regelungen finden sich in § 5 der Abfallablagerversordnung.

Zur näheren Ausgestaltung der Emissionsüberwachung siehe auch die Beantwortung der Fragen 7.2.6, 13.1 und 13.2.

Unfallverhütung und Minderung der Unfallfolgen

§ 5 Absatz 1 Nummer 1 BImSchG verpflichtet den Betreiber, Unfälle zu vermeiden. Er hat also Gefahrenabwehrmaßnahmen zu ergreifen. Die Störfall-Verordnung (12. BImSchV [14]), insbesondere § 3 Absätze 1 und 2, § 4, konkretisiert diese Grundpflicht, indem sie vorbeugende Gefahrenabwehrmaßnahmen aufführt und Anforderungen zur Verhinderung von Störfällen festlegt. Darüber hinaus enthalten § 3 Absatz 3 und § 5 der Störfall-Verordnung Anforderungen zur Begrenzung von Störfallauswirkungen.

Gemäß § 5 Absatz 1 Nummer 2 BImSchG hat der Betreiber darüber hinaus die Pflicht, Gefahrenvorsorge zu betreiben. So muss er nach dieser Regelung insbesondere durch Maßnahmen, die dem Stand der Technik entsprechen, Vorsorge treffen gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen. Die Vorsorgepflicht umfasst alle potentiell schädlichen Umwelteinwirkungen.

Hinsichtlich des Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ergeben sich die hierbei maßgeblichen Anforderungen aus den §§ 19 g ff. WHG und den ergänzenden landesrechtlichen Anforderungen. Neben den betrieblichen Alarmplänen bestehen zur Verminderung der Folgen von Gewässerverunreinigungen durch wassergefährdende Stoffe behördliche Warn- und Alarmpläne auf lokaler (z.B. Landkreis), regionaler (z.B. Regierungsbezirk) und internationaler Ebene (z.B. Internationaler Warn- und Alarmplan Rhein).

Zur Verhinderung schwerer Unfälle und zur Begrenzung der Auswirkungen derartiger Unfälle hat die Behörde gemäß § 20 Absatz 1 a BImSchG die Untersagung anzuordnen, solange und soweit die vom Betreiber getroffenen Maßnahmen eindeutig unzureichend sind.

Für die Zulassung von Deponien wird Artikel 3 Satz 1 e) der IVU-Richtlinie durch § 36 c Absatz 1 Nummer 8 KrW-/AbfG in Verbindung mit der Deponieverordnung umgesetzt. Danach müssen die erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, um Unfälle zu verhindern und deren Auswirkungen zu begrenzen.

Maßnahmen für andere als normale Betriebsbedingungen

Für das Medium **Luft** gilt folgendes: Alle in Artikel 9 Absatz 6 der IVU-Richtlinie aufgeführten Gefahrenquellen werden im deutschen Recht von den Begriffen der „schädlichen Umwelteinwirkung“ und „sonstigen Gefahren“ erfasst. Nach § 3 Absätze 1 und 2 BImSchG sind „schädliche Umwelteinwirkungen“ insbesondere alle Gefahren, die auf Immissionen – also vor allem auf Luftverunreinigungen – beruhen. „Sonstige Gefahren“ sind alle nicht auf Immissionen beruhenden Gefahren, also auch Ableitungen im Falle von Anlagenstörungen wie zum Beispiel Explosionsgefahren. § 4 b Absatz 1 Nummern 1 und 2 der 9. BImSchV verlangen, dass hinsichtlich der bei der Errichtung und dem Betrieb einer Anlage in Betracht kommenden „schädlichen Umwelteinwirkung“ und „sonstigen Gefahren“ entsprechende Vorkehrungen in den Genehmigungsunterlagen darzulegen sind. § 4 b Absatz 1 Nummer 4 der 9. BImSchV verlangt entsprechende Ausführungen zur Betriebseinstellung. Die vom Antragsteller darzustellenden Maßnahmen werden in der Genehmigung nach § 4 b Absatz 1

der 9. BImSchV in Verbindung mit den §§ 20 und 21 der 9. BImSchV als selbständige Regelung oder als Nebenbestimmung – insbesondere als Auflage – festgesetzt. Im Übrigen enthalten zum Beispiel die TA Luft, 13. BImSchV, 17. BImSchV oder 30. BImSchV Bestimmungen über Maßnahmen, die bei Störungen des Betriebs unterhalb der Schwelle eines Störfalls, zu ergreifen sind. So werden etwa in § 6 Absatz 6 der 13. BImSchV, in § 16 Absatz 2 der 17. BImSchV oder in § 13 Absatz 2 der 30. BImSchV maximale Stundenzahlen pro Kalenderjahr festgelegt, unterhalb derer eine Anlage trotz Überschreiten der Emissionsgrenzwerte weiter betrieben werden darf. Des Weiteren bestehen Sonderbestimmungen für Anfahr- oder Abstellvorgänge, bei denen ein Überschreiten der festgelegten Emissionsbegrenzung nicht verhindert werden kann.

Für den Bereich des **Gewässerschutzes** finden sich entsprechende Regelungen unter anderem in den landesrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und den Gewässerschutzalarmplänen; für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen wird darüber hinaus auf die Ausführungen unter Frage 7.1.1 zum Grundwasser- und Bodenschutz verwiesen.

Für **Deponien** gelten die §§ 32 Absatz 1, 35, 36 und 10 Absatz 4 sowie § 36 c KrW-/AbfG in Verbindung mit der Abfallablagerungsverordnung und der Deponieverordnung. Diese Anforderungen stellen im Ergebnis auch die Einhaltung des Artikel 9 der IVU-Richtlinie sicher, insbesondere auch die Anwendung des medienübergreifenden Ansatzes, mit dem Ziel, ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten. Im Hinblick auf die in der Vorbemerkung genannten Berichtspflichten zur Deponie-Richtlinie und den Artikel 1 Absatz 2 der Deponie-Richtlinie wird auf die Darstellung weiterer Einzelheiten an dieser Stelle verzichtet.

Standortsanierung nach der endgültigen Stilllegung (Anforderung für einen „zufrieden stellenden Zustand“)

Gemäß § 5 Absatz 3 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten, zu betreiben und stillzulegen, dass auch nach einer Betriebsstilllegung

1. von der Anlage oder dem Anlagengrundstück keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können,
2. vorhandene Abfälle ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder als Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden und
3. die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Betriebsgeländes gewährleistet ist.

Die zur Gewährleistung dieser Pflichten vorgesehenen Maßnahmen prüft die Behörde bereits bei Genehmigungserteilung (§ 4 b Absatz 1 Nummer 4 der 9. BImSchV) und stellt die Einhaltung dieser Pflichten durch Nebenbestimmungen zur Genehmigung fest. Sie prüft zudem nach Anzeige des Betreibers, dass er die Stilllegung beabsichtigt (§ 16 BImSchG). Hierzu hat der Betreiber die Unterlagen für alle Maßnahmen zur Erfüllung der Nachsorge-Grundpflichten vorzulegen. Behördliche Anordnungen sind noch innerhalb von 10 Jahren seit Betriebseinstellung möglich.

§ 36 c Absatz 1 KrW-/AbfG in Verbindung mit der Deponieverordnung legt in ähnlicher Weise die Anforderungen nach Stilllegung fest.

Besondere Vorschriften für Anlagen im Sinne von Ziffer 6.6 des Anhanges I

Anlagen zur Intensivhaltung oder –aufzucht von Geflügel oder Schweinen mit mehr als 40.000 Plätzen für Geflügel, 2.000 Plätzen für Mastschweine oder 750 Plätzen für Säue bedürfen einer förmlichen Genehmigung im Genehmigungsverfahren nach § 10 BImSchG in

Verbindung mit Nummer 7.1 Spalte 1 des Anhangs der 4. BImSchV. Darüber hinaus sind teilweise niedrigere Schwellenwerte für die Genehmigungspflicht als in der IVU-Richtlinie sowie weitere Tierarten einbezogen worden. Mit der Genehmigungspflicht ist grundsätzlich auch die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG [51]) verbunden, deren Erforderlichkeit sich jedoch jeweils neben Art und Standort nach der tatsächlichen Größe der Anlage richtet.

Die Bundesrepublik Deutschland hat jedoch keinen Gebrauch von der Ermächtigung nach Artikel 9 Absatz 5 Satz 2 gemacht. Die Anlagen zur Intensivtierhaltung haben in gleicher Weise wie andere Anlagenarten die Anforderungen nach dem Stand der Technik zu erfüllen.

7.2 Relevanz und Angemessenheit der Genehmigungsauflagen

7.2.1 Welche Rechtsvorschriften, Verfahren und Kriterien gelten für die Bestimmung der Emissionsgrenzwerte und anderer Genehmigungsauflagen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten? Wurden spezifische Leitlinien für die zuständigen Behörden erlassen? Falls ja, bitte Art der Leitlinien erläutern.

Die Grundpflicht des § 5 Absatz 1 Nummer 2 des **Bundes-Immissionsschutzgesetzes** enthält die zentrale Regelung für die Bestimmung von Emissionsgrenzwerten und sonstigen emissionsbegrenzenden Anforderungen zur Vorsorge. Danach muss Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen insbesondere durch dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen getroffen werden. Diese Vorschrift wird konkretisiert durch ein untergesetzliches Regelwerk (Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften), so dass sich in der Praxis die Festlegung von Emissionsbegrenzungen in Genehmigungen regelmäßig an generellen Standards ausrichtet. Um den integrativen Ansatz auch auf das untergesetzliche Regelwerk zu übertragen, verlangen die gesetzlichen Ermächtigungsgrundlagen explizit, dass bei der Festlegung der Anforderungen mögliche Verlagerungen von nachteiligen Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes zu berücksichtigen und ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten ist (§ 7 Absatz 1 Satz 2, § 48 Satz 2 BImSchG, § 7 a Absatz 1 und 5 WHG, § 36 c Absatz 1 KrW-/AbfG). Hinsichtlich der für den Immissionsschutz relevanten untergesetzlichen Normen siehe Beantwortung der Frage 7.1, 1. Unterpunkt.

Zentrales Regelwerk für Luftschadstoffe ist die TA Luft, die umfassend die Anforderungen, die bei der Genehmigung von industriellen und gewerblichen Anlagen von den zuständigen Vollzugsbehörden zu beachten sind, konkretisiert. Sie enthält unter anderem Emissionsgrenzwerte, äquivalente Parameter und äquivalente technische Maßnahmen, zum Beispiel in Form von allgemeinen als auch anlagenspezifisch baulichen und betrieblichen Maßnahmen. Sind in einem besonderen Einzelfall diese abstrakt-generellen Anforderungen nicht anwendbar, zum Beispiel weil es sich um eine untypische Anlage³ handelt, muss die Genehmigungsbehörde den Stand der Technik für diese Anlage selbst ermitteln, wobei sie unter anderem auch vorhandene BVT-Merkblätter oder andere veröffentlichte Informationen über den Stand der Technik zu berücksichtigen hat.

Die speziellen Vorschriften für bestimmte Anlagenarten, wie die Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen (13. BImSchV), die Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen (17. BImSchV), die Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen beim Umfüllen und Lagern von Ottokraftstoffen (20. BImSchV), die Verordnung zur Begrenzung von Emissionen aus der Titandioxid-In-

³ Unter einer untypischen Anlage wird zum Beispiel eine Anlage verstanden, die nicht mehrfach in Deutschland vorkommt und für die deshalb in der TA Luft keine Anforderungen geregelt sind oder deren Eigenschaften so deutlich von denen üblicher Anlagen der jeweiligen Anlagenart abweichen, dass die abstrakt-generellen Anforderungen der Rechtsvorschrift für die Anlagenart auf die spezielle Anlage nicht anwendbar sind.

dustrie (25. BImSchV), die Verordnung über Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen (30. BImSchV) und die Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen (31. BImSchV), gehen bei der Festlegung der emissionsbegrenzenden Anforderungen der TA Luft vor. Auch in ihnen werden keine bestimmten Techniken vorgeschrieben, sondern Emissionsgrenzwerte und emissionsbegrenzende Anforderungen für bestimmte Schadstoffe aus diesen Anlagen entsprechend dem Stand der Technik und auf der Grundlage der Anforderungen der IVU-Richtlinie festgelegt.

Im **Wasserrecht** gilt die Regel, dass eine Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser nur dann erteilt werden darf, wenn die Schadstofffracht des Abwassers nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall so gering gehalten wird, wie dies nach dem Stand der Technik möglich ist (§ 7 a Absatz 1 WHG in Verbindung mit den Vorschriften der AbwV). Der Stand der Technik wird in den Anhängen zur Abwasserverordnung konkretisiert, in denen Emissionsgrenzwerte und sonstige emissionsbegrenzende Anforderungen für Abwasser aus bestimmten Herkunftsbereichen festgelegt werden. Soweit in den Anhängen der AbwV in den Stand der Technik konkretisierenden branchenbezogenen Anforderungen nichts anderes bestimmt ist, darf eine Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser in Gewässer nur erteilt werden, wenn die Schadstofffracht nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall so gering gehalten wird, wie dies durch den Einsatz Wasser sparender Verfahren bei Wasch- und Reinigungsvorgängen, Indirektkühlung und den Einsatz von schadstoffarmen Betriebs- und Hilfsstoffen möglich ist (§ 3 Absatz 1 AbwV). In der Verordnung wird außerdem klargestellt, dass die Anforderungen der Abwasserverordnung nicht durch Verfahren erreicht werden dürfen, bei denen Umweltbelastungen in andere Umweltmedien wie Luft oder Boden entgegen dem Stand der Technik verlagert werden (§ 3 Absatz 2 AbwV). Zudem gilt der Grundsatz des § 1 a Absatz 1 Satz 3 WHG, wonach mögliche Verlagerungen von nachteiligen Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes zu berücksichtigen sind und ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten ist.

Das deutsche Wasserrecht verfügt darüber hinaus über das Abwasserabgabengesetz (AbwAG [4]), das eng mit dem ordnungsrechtlichen Wasserrecht, insbesondere mit § 7 a WHG verknüpft ist und es durch die als ökonomisches Instrument wirkende Abwasserabgabe ergänzt. Abgabepflichtig sind die Einleiter, die ihr Abwasser unmittelbar in ein Gewässer einleiten.

Die für die Genehmigung von Anlagen relevanten Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften werden von der Bundesregierung in einem Verfahren erlassen, das die Zustimmung des Bundesrates erfordert und die so genannten „beteiligten Kreise“ mit einbezieht. Die Mitwirkung der beteiligten Kreise beinhaltet die Anhörung eines jeweils auszuwählenden Kreises von Vertretern der Wissenschaft, der Betroffenen, der beteiligten Wirtschaft, des beteiligten Verkehrswesens und der für den Immissionsschutz zuständigen obersten Landesbehörden (§ 51 BImSchG, § 60 KrW-/AbfG).

Unabhängig von der die Betreiber direkt bindenden Wirkung der Gesetze und Verordnungen entfällt durch diese Festlegung genereller Standards nicht die in Artikel 9 Absatz 3 der IVU-Richtlinie vorgeschriebene Konkretisierung in der Genehmigung selbst. Vielmehr werden durch die Standardisierung eine einheitliche Verwaltungspraxis sowie Rechtssicherheit und gleiche Wettbewerbschancen für die Anlagenbetreiber gewährleistet. Die emissionsbegrenzenden Anforderungen müssen konkret im jeweiligen Genehmigungsbescheid festgelegt werden. Dazu wurde die Bestimmung über den Inhalt der Genehmigungsbescheide dahingehend klargestellt, dass die erforderlichen emissionsbegrenzenden Anforderungen in jedem Fall, also auch wenn diese in Rechtsverordnungen normiert sind, im Genehmigungsbescheid festzusetzen sind (§ 21 Absatz 1 Nummer 3 a der 9. BImSchV). Wegen der Konzentrationswirkung des § 13 BImSchG sind die erforderlichen Entscheidungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in die Genehmigung nach dem BImSchG mit einbezogen. Auch in die wasserrechtliche Erlaubnis müssen gemäß § 1 Absatz 2 AbwV die Anforderungen für

solche Parameter aufgenommen werden, die im Abwasser zu erwarten sind. Damit werden die allgemeinen Standards der AbwV für den Einzelfall konkretisiert.

Im Hinblick auf **Deponien** wird auf die Ausführungen zu Frage 7.1.1 verwiesen.

Da die Bundesrepublik Deutschland die IVU-Richtlinie über generell bindende Rechtsvorschriften mit konkreten emissionsbegrenzenden Anforderungen nach dem Stand der Technik umsetzt, sind grundsätzlich keine weiteren spezifischen Leitlinien erforderlich.

Zur Unterstützung der zuständigen Genehmigungsbehörden beim Vollzug dieser Regelungen werden jedoch unterschiedliche Optionen genutzt. Hierzu gehören z.B.:

- Hintergrundpapiere oder andere Erläuterungen der rechtlichen Regelungen,
- Vollzugshilfen der Bundesländer sowie
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaften, in denen spezielle Vollzugsprobleme beraten und Empfehlungen zu deren Lösung erarbeitet werden.

7.2.2 Welche (verbindlichen oder unverbindlichen) Leitlinien bestehen in den Mitgliedstaaten für die Festlegung der besten verfügbaren Techniken?

Die Genehmigungsanforderungen werden in abstrakt-generellen Standards durch Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften (entsprechend Artikel 9 Absatz 8 der IVU-Richtlinie) konkretisiert, bei deren Erarbeitung die medienübergreifenden Aspekte der IVU-Richtlinie berücksichtigt wurden.

Im Hinblick auf die **Luftreinhaltung** ist die TA Luft die zentrale Vorschrift. Sie dient im Genehmigungsverfahren für genehmigungsbedürftige Anlagen nach der 4. BImSchV sowohl dem Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Gefahrenabwehr, Einhaltung von Umweltstandards) wie auch der Festlegung emissionsbegrenzender Anforderungen nach dem Stand der Technik (Vorsorgemaßnahmen auf der Grundlage der besten verfügbaren Techniken).

Im Hinblick auf die IVU-Richtlinie und andere europäische Vorgaben wurde die TA Luft im Jahr 2002 novelliert. Die Novellierung diente der weiteren integrativen Ausgestaltung der Vorsorgeanforderungen der TA Luft und der Anpassung an neue Immissionswerte. Die TA Luft enthält keine Festlegung bestimmter Techniken, sondern sie legt Emissionsgrenzwerte fest, die bei Anwendung von emissionsbegrenzenden Maßnahmen nach dem Stand der Technik (entspricht der Anwendung der besten verfügbaren Techniken, siehe Ausführungen zu Frage 1.1) eingehalten werden (siehe auch Beantwortung der Frage 7.2.5). Obwohl die TA Luft eine Vorschrift zur Luftreinhaltung ist, wurden die Emissionswerte auch unter integrativer Betrachtung aller Umweltmedien (Luft, Wasser, Boden) sowie unter gleichzeitiger Berücksichtigung insbesondere der im Anhang IV der IVU-Richtlinie genannten Kriterien für die besten verfügbaren Techniken festgelegt. Die Genehmigungsbehörde kann davon ausgehen, dass bei Einhaltung der emissionsbegrenzenden Anforderungen der TA Luft, von untypischen Fällen abgesehen, eine Problemverlagerung in andere Medien ausgeschlossen und ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt gewährleistet ist.

Die speziellen Vorschriften für bestimmte Anlagenarten, wie die Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen (13. BImSchV), die Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen (17. BImSchV), die Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen beim Umfüllen und Lagern von Ottokraftstoffen (20. BImSchV), die Verordnung zur Begrenzung von Emissionen aus der Titandioxid-Industrie (25. BImSchV), die Verordnung über Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen (30. BImSchV) und die Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen (31. BImSchV), gehen bei der Festlegung der emissionsbegrenzenden Anforderungen der TA Luft vor. Auch in ihnen werden keine bestimmten Techniken vorgeschrieben, sondern Emissionsgrenzwerte und emissionsbegrenzende Anforderungen werden für bestimmte

Schadstoffe aus diesen Anlagen entsprechend dem Stand der Technik und auf der Grundlage der Anforderungen der IVU-Richtlinie festgelegt (siehe hierzu auch die Ausführungen zu Frage 7.2.5).

Für den Bereich der direkten Einleitung von Abwasser in **Gewässer** stellen das WHG und die AbwV Anforderungen auf. Danach darf eine Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser nur erteilt werden, wenn die Schadstofffracht des Abwassers so gering gehalten wird, wie dies nach dem Stand der Technik möglich ist (§ 7 a Absatz 1 und 5 WHG, § 3 AbwV). Diese Vorgaben werden konkretisiert durch die Anhänge zur Abwasserverordnung, in denen dem Stand der Technik entsprechende Emissionsgrenzwerte und emissionsbegrenzende Anforderungen für die Abwassereinleitung festgesetzt werden. In insgesamt 53 Anhängen werden solche Anforderungen für die verschiedenen Herkunftsbereiche (Branchen) von Abwasser bestimmt. Auch die AbwV schreibt keine bestimmten Techniken vor, sondern Emissionsgrenzwerte und emissionsbegrenzende Anforderungen werden für bestimmte Schadstoffe aus diesen Anlagen entsprechend dem Stand der Technik und auf der Grundlage der Anforderungen der IVU-Richtlinie festgelegt (siehe hierzu auch die Ausführungen zu Frage 7.2.5).

Zusätzliche Regelungen bestehen in den Bundesländern für die Einleitung von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen (entweder als Indirekteinleiter-Verordnungen oder –Gesetze oder über das jeweilige Landeswassergesetz; siehe Übersicht über die Indirekteinleiterregelungen der Bundesländer [34]; zum Auftrag an die Bundesländer siehe § 7 a Absatz 4 WHG), die den Anforderungen der IVU-Richtlinie entsprechen. Bei Indirekteinleitungen besteht eine Erlaubnispflicht jedenfalls dann, wenn in dem für die jeweilige Branche maßgeblichen Anhang zur Abwasserverordnung für das Abwasser Anforderungen an den Ort des Anfalls oder der Vermischung mit anderem Abwasser festgelegt sind. Bei indirekten Einleitungen sind ergänzend die Anforderungen des kommunalen Satzungsrechts zu beachten.

Im Hinblick auf **Deponien** wird auf die Ausführungen zu Frage 7.1.1 verwiesen.

Hinsichtlich zusätzlicher (unverbindlicher) Leitlinien und Hilfen für die Genehmigungsbehörden wird auf die Ausführungen zu Frage 7.2.1 verwiesen.

7.2.3 Wie werden die von der Kommission nach Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie oder von internationalen Organisationen veröffentlichten Informationen bei der Festlegung der besten verfügbaren Techniken im Allgemeinen oder in Einzelfällen berücksichtigt (allgemeine Beschreibung)?

Die von der Europäischen Kommission nach Artikel 16 Absatz 2 der IVU-Richtlinie oder von internationalen Organisationen veröffentlichten Informationen werden in der Bundesrepublik Deutschland bei der Festlegung der emissionsbegrenzenden Anforderungen nach dem Stand der Technik in den nationalen Rechtsvorschriften genutzt.

Soweit bei Erlass der TA Luft BVT-Merkblätter oder fortgeschrittene Entwürfe vorlagen, sind die darin enthaltenen Informationen bei der Festlegung der Anforderungen dieser Verwaltungsvorschrift berücksichtigt worden. Werden danach neue oder überarbeitete BVT-Merkblätter von der Kommission veröffentlicht, prüft ein vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) eingerichteter beratender Ausschuss, inwieweit sich aus den Informationen der BVT-Merkblätter weitergehende oder ergänzende emissionsbegrenzende Anforderungen ergeben, als sie die TA Luft enthält. Kommt der Ausschuss zu dem Ergebnis, dass sich der Stand der Technik fortentwickelt hat oder die Festlegungen der TA Luft ergänzungsbedürftig sind, wird dies vom BMU in einem festgelegten Verfahren bekannt gemacht. Danach sind die Genehmigungs- und Überwachungsbehörden an die der Bekanntmachung widersprechenden Vorschriften der TA Luft nicht mehr gebunden, sondern sie haben die Fortentwicklung des Standes der Technik zu berücksichtigen. Dieses Verfahren wird in Nummer 5.1.1 der TA Luft normiert.

Sind in einem besonderen Einzelfall diese abstrakt-generellen Anforderungen nicht anwendbar, zum Beispiel weil es sich um eine untypische Anlage handelt, muss die Genehmigungsbehörde den Stand der Technik für diese Anlage selbst ermitteln, wobei sie unter anderem

auch vorhandene BVT-Merkblätter oder andere veröffentlichte Informationen über den Stand der Technik zu berücksichtigen hat.

Entsprechende Regelungen enthält auch das WHG in Verbindung mit der AbwV. Im Anhang 2 zu § 7 a Absatz 5 WHG sind Kriterien festgeschrieben, die bei der Festlegung des Standes der Technik anzuwenden sind. Danach sind auch Informationen zum Stand der Technik, die von der Kommission der EG gemäß Artikel 16 Absatz 2 der IVU-Richtlinie oder von internationalen Organisationen veröffentlicht werden, zu berücksichtigen. § 1 Absatz 1 AbwV bestimmt, dass die Anforderungen der AbwV Mindestanforderungen darstellen. Ergeben sich z.B. aus den Informationen eines neuen BVT-Merkblatts weitergehende oder ergänzende emissionsbegrenzende Anforderungen, als sie die AbwV enthält, oder sind in den Anhängen der AbwV für die von dem BVT-Merkblatt behandelten Anlagenart keine den Stand der Technik konkretisierenden Anforderungen normiert, haben die Behörden diese Informationen bei der Festlegung der Anforderungen für die Einleitung von Abwasser in Gewässer in der wasserrechtlichen Erlaubnis zu berücksichtigen. Darüber hinaus wird die AbwV regelmäßig an die Fortentwicklung des Standes der Technik durch Änderungsverordnungen angepasst.

Bei den Intensivtierhaltungsanlagen ist auch der Tierschutz als ein Bewertungskriterium zu berücksichtigen, weil sich bei Umstellung auf tiergerechte Haltungsverfahren, die über die Mindestanforderungen des Tierschutzrechts hinausgehen, die Emissionen häufig erhöhen (z. B. mehr als Verdreifachung der Ammoniakemissionen der Milchkuhhaltung bei Umstellung von Anbindehaltung auf tiergerechte Boxenlaufställe).

7.2.4 Wie nützlich sind die von der Kommission nach Artikel 16 Absatz 2 veröffentlichten Angaben als Informationsquellen zur Festlegung von auf den besten verfügbaren Techniken beruhenden Emissionsgrenzwerten, äquivalenten Parametern und technischen Maßnahmen? Inwiefern könnten sie verbessert werden?

Die von der Europäischen Kommission nach Artikel 16 Absatz 2 veröffentlichten BVT-Merkblätter stellen eine sehr wertvolle Informationsquelle bei der Festlegung von emissionsbegrenzenden Anforderungen nach dem Stand der Technik, d.h. von auf den besten verfügbaren Techniken beruhenden Emissionsgrenzwerten, äquivalenten Parametern und technischen Maßnahmen, dar.

Die BVT-Merkblätter werden in der Bundesrepublik Deutschland für die Erarbeitung der nationalen Rechtsvorschriften, die den Stand der Technik für genehmigungsbedürftige Anlagen festschreiben, genutzt.

Sie dienen darüber hinaus den Genehmigungsbehörden für die Festlegung emissionsbegrenzender Anforderungen nach dem Stand der Technik für so genannte untypische Anlagen, die in den nationalen Rechtsvorschriften nicht abschließend geregelt sind. Sie werden ferner bei der Konkretisierung von unbestimmten Rechtsbegriffen oder allgemeinen Anforderungen sowie bei der Ausfüllung von Dynamisierungsklauseln und Minimierungsgeboten für die Emissionen bestimmter Schadstoffe herangezogen. Schließlich helfen sie den Genehmigungsbehörden, wenn zur Einhaltung von Umweltqualitätsnormen Anforderungen über den Stand der Technik hinaus erforderlich sind.

Die BVT-Merkblätter sind für die Harmonisierung der Umweltstandards für Industrieanlagen in der EU und damit für die Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen in der EU aufgrund unterschiedlicher Anforderungsniveaus in den einzelnen Mitgliedstaaten besonders wichtig. Darüber hinaus erlangen sie auch für die internationale Angleichung der Umweltstandards für Industrieanlagen zunehmend an Bedeutung. Zahlreiche internationale Organisationen nutzen die BVT-Merkblätter für eigene Regelungen oder verweisen auf sie.

In der ersten Runde der Erarbeitung der BVT-Merkblätter haben alle beteiligten Akteure wichtige Erfahrungen gewonnen, die in der begonnenen Revision der BVT-Merkblätter zur Verbesserung der Qualität der BVT-Merkblätter genutzt werden müssen.

Von deutscher Seite sind in das IEF (IPPC BAT Information Exchange Forum) zahlreiche Vorschläge und Initiativen zur Verbesserung der BVT-Merkblätter eingebracht worden. Diese im Rahmen dieser Berichtspflicht ausführlich darzustellen, würde den Rahmen der Berichtspflicht sprengen. Die Kernaspekte der eingebrachten Vorschläge zielen u.a. auf:

- Verbreiterung der Mitwirkung von Mitgliedstaaten, Industrieverbänden (Branchenverbände, Verbände von Anlagenherstellern etc.) und Umweltverbänden,
- Verbesserung der Qualität der Emissions- und Verbrauchsdaten,
- eindeutige und anspruchsvolle Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken sowie
- Intensivierung des Austauschs zwischen den Mitgliedstaaten über ihre Umsetzung der besten verfügbaren Techniken.

7.2.5 Durch welche Maßnahmen wurde sichergestellt, dass die Emissionsgrenzwerte und die entsprechenden Parameter und technischen Maßnahmen gemäß Artikel 9 Absatz 3 den besten verfügbaren Techniken entsprechen, wobei zwar keine bestimmten Techniken vorzuschreiben, aber die technische Beschaffenheit der Anlage, ihr Standort und die standortspezifischen Umweltbedingungen zu berücksichtigen sind?

Im untergesetzlichen Regelwerk werden für die unterschiedlichen Anlagenarten emissionsbegrenzende Anforderungen nach dem Stand der Technik für alle relevanten Schadstoffe festgelegt. Dabei werden die von der Europäischen Kommission veröffentlichten Merkblätter für die besten verfügbaren Techniken berücksichtigt.

Die Regelwerke schreiben keine bestimmte Technik vor, sondern enthalten Emissionsgrenzwerte, die bei Anwendung der besten verfügbaren Techniken eingehalten werden können. Die Regelwerke enthalten aber vielfach neben Emissionsgrenzwerten auch äquivalente Parameter und technische Maßnahmen, zum Beispiel in Form von baulichen und betrieblichen Anforderungen. In einzelnen Fällen wird auch eine bestimmte Technik genannt, um so ein bestimmtes Technikniveau nach dem Stand der Technik möglichst genau zu charakterisieren; in diesen Fällen wird durch den ergänzenden Hinweis „oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden“ sichergestellt, dass zum Beispiel technische Entwicklungen berücksichtigt und andere Techniken, die für eine bestimmte Anlage wirksamer und effizienter sind, eingesetzt werden können.

Die technische Beschaffenheit einer Anlage wird in den abstrakt-generellen Festlegungen der emissionsbegrenzenden Anforderungen im untergesetzlichen Regelwerk durch differenzierte Festlegungen zum Beispiel in Abhängigkeit von Einsatzstoffen, Produktionsverfahren und Emissionsminderungsmaßnahmen von vorneherein berücksichtigt. Sind in einem besonderen Einzelfall diese Anforderungen nicht anwendbar, zum Beispiel weil es sich um eine untypische Anlage handelt, muss die Genehmigungsbehörde den Stand der Technik für diese Anlage selbst ermitteln, wobei sie unter anderem auch vorhandene BVT-Merkblätter oder andere veröffentlichte Informationen über den Stand der Technik zu berücksichtigen hat.

Im deutschen Anlagenrecht gilt, dass die Vorsorgeanforderungen nach dem Stand der Technik, das bedeutet, die emissionsbegrenzenden Anforderungen nach der IVU-Richtlinie auf der Grundlage der Anwendung der besten verfügbaren Techniken, von allen genehmigungsbedürftigen Anlagen einzuhalten sind. Standortspezifische Umweltbedingungen begründen in keinem Fall schwächere Anforderungen.

Standortspezifische Umweltbedingungen sowie die regionale Häufung von Anlagen können jedoch dazu führen, dass über den Stand der Technik hinausgehende Anforderungen festgelegt werden müssen oder sogar die Genehmigung für den Betrieb einer Anlage zu versagen ist, wenn ansonsten Umweltqualitätsnormen nicht eingehalten werden können (Arti-

kel 10 IVU-Richtlinie, siehe auch Beantwortung der Frage 9.1) oder besondere Schutzgüter (zum Beispiel in Form von Wasserschutzgebieten oder Schutzgebieten nach dem Bundesnaturschutzgesetz sowie den Landesnaturschutzgesetzen) zu berücksichtigen sind. So können zum Beispiel je nach Art des Schutzgebietes oder der Zone des Wasserschutzgebietes bestimmte Tätigkeiten verboten sein.

Ein allgemeines Mittel zur Untersuchung und Bewertung von Auswirkungen einer Anlage auf die Umgebung stellt die Umweltverträglichkeitsprüfung dar. Das Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung muss bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens berücksichtigt werden. Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist Bestandteil des jeweiligen Genehmigungsverfahrens.

Im Hinblick auf Deponien wird auf die Ausführungen zu Frage 7.1.1 verwiesen.

7.2.6 Welche (verbindlichen oder unverbindlichen) Leitlinien bestehen in den Mitgliedstaaten für die Auflagen zur Emissionsüberwachung, die in die Genehmigung aufzunehmen sind?

Die jeweiligen Fachgesetze und das untergesetzliche Regelwerk enthalten verbindliche Anforderungen an die Emissionsüberwachung. Grob ist zu unterscheiden zwischen der staatlichen Überwachung und den Eigenkontrollmaßnahmen.

Für den **Luftbereich** enthalten die §§ 26 ff. BImSchG Regelungen über die Emissionsüberwachung. Nach diesen Vorschriften kann die Behörde anordnen, dass der Betreiber Emissionen durch Einzelmessungen oder fortlaufend ermitteln lässt. Bei kontinuierlichen Messungen werden die Emissionen unter Verwendung aufzeichnender Messgeräte fortlaufend ermittelt. Anlass für die Emissionsüberwachung kann die Inbetriebnahme einer Anlage oder eine Anlagenänderung (§§ 28, 29 BImSchG) sowie die Befürchtung sein, dass durch die Anlage schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden (§§ 26, 29 BImSchG). In der TA Luft werden diese Vorgaben konkretisiert, indem die auszuwählenden Messplätze, Messhäufigkeit, Messplanung, Messverfahren und die Auswertung und Beurteilung der Messergebnisse näher bestimmt werden (Nummer 5.3 der TA Luft). Die Berichterstattung über die Einzelmessungen und die qualitätssichernden Maßnahmen bei kontinuierlicher Überwachung (Kalibrierung, Funktionsüberprüfung) sind ebenfalls in der TA Luft festgelegt.

Anhand der Vorgaben in der TA Luft bestimmt die zuständige Behörde die notwendigen Auflagen zur Messung und Überwachung der Emissionen in Genehmigungsaufgaben. In der Regel wird in den Genehmigungsaufgaben gefordert, dass innerhalb von drei bis spätestens zwölf Monaten nach Inbetriebnahme der Anlage sowie – falls nicht eine kontinuierliche Messung erforderlich ist – wiederkehrend alle drei Jahre die Einhaltung der festgelegten Emissionsanforderungen durch einen bekannt gegebenen, unabhängigen Gutachter nachzuweisen ist. Ein entsprechendes Messgutachten ist bei der Behörde vorzulegen. Die Ermittlung der Emissionen wird in der Regel nach Anordnung durch die Behörde von Dritten (Messstellen im Sinne des § 26 BImSchG: staatlich autorisierte Stellen und Sachverständige) vorgenommen. Nur in Ausnahmefällen können die Ermittlungen durch den Immissionsschutzbeauftragten des Betriebs durchgeführt werden (§ 28 Satz 2 BImSchG). Dies wird in den Genehmigungsaufgaben von der Behörde festgelegt.

In der Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV) ist vorgesehen, dass der Betreiber bereits bei Antragsstellung Angaben über die vorgesehenen Maßnahmen zur Überwachung der Emissionen in die Umwelt machen muss (§ 4 b Absatz 1 Nummer 5 der 9. BImSchV).

Spezielle Vorschriften über die Messung und Überwachung von Emissionen bestehen zum Beispiel für Großfeuerungsanlagen (§§ 13 ff. 13. BImSchV), nach der Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen (§§ 9 ff. 17. BImSchV), nach der Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen beim Umfüllen und Lagern von Ottokraftstoffen (§§ 7 ff. 20. BImSchV), für Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen (§§ 8 ff. 30. BImSchV) und nach der Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in be-

stimmten Anlagen (§§ 5 ff. 31. BImSchV). Sie entsprechen den europäischen Vorgaben oder gehen darüber hinaus.

Um eine bundeseinheitliche Emissionsüberwachung sicherzustellen, hat der Länderausschuss für Immissionsschutz die Richtlinie „Bundeseinheitliche Praxis der Überwachung der Emissionen“ [10] verabschiedet (siehe hierzu auch Ausführungen zu Frage 7.1.1).

Außerdem ist jeder Betreiber einer genehmigungsbedürftigen Anlage verpflichtet, eine Emissionserklärung abzugeben, die jedes vierte Kalenderjahr zu aktualisieren ist (§ 27 BImSchG in Verbindung mit der Verordnung über Emissionserklärungen (11. BImSchV [13])).

Für den **Wasserbereich** regelt § 21 WHG Anforderungen an die Überwachung der Gewässerbenutzung. Darüber hinaus enthält die Anlage „Analysen- und Messverfahren“ zu § 4 AbwV die Referenzverfahren zur Überwachung der in den branchenspezifischen Anhängen festgelegten Emissionsgrenzwerte. Die Abwassereinleitungen werden von den Behörden überwacht. Zusätzlich erfolgt in der Regel eine Überwachung durch den Betreiber (Eigenüberwachung, Eigenkontrolle).

Der Umfang der Eigenüberwachung ist in den Bundesländern in der Regel allgemein durch das Landeswassergesetz oder eine spezielle Rechtsverordnung (Eigenkontrollverordnung, Eigenüberwachungsverordnung) festgelegt; dabei ist der Umfang der durch den Betreiber durchzuführenden Überwachung der Abwassereinleitung von der Größe und Art der Anlage abhängig (siehe Übersicht über die Regelungen der Bundesländer zur Eigenüberwachung von Abwasseranlagen [43]). Im begründeten Einzelfall kann die Wasserbehörde von diesen festgelegten Regelungen abweichende Bestimmungen treffen.

Außerdem schreiben die Bundesländer über Landeswassergesetze oder Rechtsverordnung die Abgabe einer Emissionserklärung für IVU-Anlagen vor (siehe Übersicht über die Regelungen der Bundesländer über Emissionserklärungen für Abwasseranlagen [44]).

Daneben bestehen landesrechtliche Regelungen und gesonderte Bestimmungen für Indirekteinleiter (entweder als Indirekteinleiter-Verordnungen oder –Gesetze oder über das jeweilige Landeswassergesetz (siehe Übersicht über die Indirekteinleiterregelungen der Bundesländer [34])); zum Auftrag an die Bundesländer siehe § 7 a Absatz 4 WHG).

Darüber hinaus legen einige Bundesländer in Leitfäden, Verfahrensbüchern oder durch Dienstanweisungen fest, welche Nebenbestimmungen in die Anlagengenehmigungen aufgenommen werden können und welche dieser Nebenbestimmungen für welche Anlage angemessen ist.

Für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sehen § 19 i WHG sowie das Landesrecht spezifische Anforderungen zur Überwachung und Überprüfung vor (siehe auch Ausführungen zu Frage 7.1.1).

Im Hinblick auf **Deponien** wird auf die Ausführungen zu Frage 7.1.1 verwiesen.

7.2.7 Welche Erfahrungen haben Sie in Bezug auf die Schnittstelle zwischen den Genehmigungsaufgaben gemäß der IVU-Richtlinie und der Richtlinie über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionsberechtigungen in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates gemacht?

In ihrer Mitteilung an den Rat, das Europäische Parlament, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen „Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Produktion – Fortschritte bei der Umsetzung der Richtlinie 96/61/EG über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung“ vom 19. Juni 2003 (COM (2003) 354 final) hat die Europäische Kommission verdeutlicht, dass das System der CO₂-Treibhausgasemissionsberechtigungen nur die direkten CO₂-Emissionen einer Anlage aufgrund von Verbrennungs- oder anderen Prozessen am Standort der Anlage betrifft, für die diese Anlage auch Emissionsberechtigungen benötigt. Insoweit sind Grenzwerte für die Emission von Treibhausgasen gegenüber einem dem Emissionshandel unterliegenden Unternehmen nicht zulässig.

Demgegenüber bleibt jedoch die Verpflichtung der IVU-Richtlinie zum sparsamen Verbrauch von Strom, Dampf, Warmwasser usw. bestehen, sofern sie nicht die direkten CO₂-Emissionen der jeweiligen Anlage betreffen.

Die Bundesrepublik Deutschland hat beide Aspekte in das nationale Recht umgesetzt:

Eine Betreiberpflicht des Anlagenbetreibers ist die Pflicht zur Vorsorge (§ 5 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 BImSchG). Diese beinhaltet u.a. die Begrenzung der Emission von Treibhausgasen nach dem Stand der Technik, die einer Genehmigungsaufgabe zugänglich ist. Diese Vorsorgepflicht ist nach § 5 Absatz 1 Satz 2 BImSchG für Anlagen, die am Emissionshandel teilnehmen, konkretisiert: Teilnehmer des Emissionshandels trifft danach eine Berichts- und Zertifikatsabgabepflicht nach den §§ 5 und 6 Absatz 1 Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG [46]). Auf diese Weise wurde die Schnittstelle zwischen der Genehmigungsaufgabe nach Richtlinie 96/61/EG und einer solchen nach der Richtlinie 2003/87/EG für Emissionen von Treibhausgasen rechtstechnisch in Deutschland geregelt.

§ 5 Absatz 1 Satz 4 BImSchG stellt den Betreiber einer Anlage hinsichtlich seiner Betreiberpflicht nach § 5 Absatz 1 Satz 1 Nummer 4 BImSchG, Energie sparsam und effizient zu verwenden, in Bezug auf die Emissionen von Kohlendioxid, die auf Verbrennungs- oder andere Prozesse der Anlage beruhen, von weitergehenden Anforderungen, die über die Pflichten nach dem TEHG hinausgehen, frei.

Gleichwohl können bei Anlagen des Emissionshandels Vorsorgeanforderungen nach § 5 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 BImSchG außerhalb der direkten Treibhausgasemissionen ergehen (z.B. für andere Schadstoffe wie auch für Anforderungen zur Energieeffizienz für Prozesse, die nicht mit direkten CO₂-Emissionen verbunden und damit nicht durch den Emissionshandel erfasst sind). Abgesehen von den in Artikel 26 der Richtlinie 2003/87/EG geregelten Änderungen der IVU-Richtlinie gelten die Anforderungen der IVU-Richtlinie fort, wie Artikel 2 Absatz 2 der Richtlinie 2003/87/EG ausdrücklich festlegt.

Die Betreiberpflicht nach § 5 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 BImSchG, schädliche Umwelteinwirkungen nicht hervorzurufen (Gefahrenabwehr), bleibt darüber hinaus unberührt.

Dies bedeutet, dass die partielle Trennung der Anforderungen nach BImSchG und TEHG in Bezug auf treibhausgas-relevante Tätigkeiten im Sinne des Emissionshandels befriedigend bewältigt wurde, wenn auch die getrennte Betrachtung und Regelung von direkten CO₂-Emissionen über den Emissionshandel einerseits und Anforderungen an die Energieeffizienz der Anlage für Prozesse, die nicht mit direkten CO₂-Emissionen verbunden sind, andererseits zusätzlich Anforderungen an Betreiber und Genehmigungsbehörde stellt.

7.3 Verfügbare repräsentative Daten

7.3.1 Legen Sie repräsentative Daten zu den Grenzwerten für die einzelnen Kategorien von Tätigkeiten gemäß Anhang I vor und nennen Sie gegebenenfalls die dafür maßgeblichen besten verfügbaren Techniken. Geben Sie an, wie die Daten ausgewählt und gesammelt wurden.

Eine Übersicht wurde nach dem „Praktischen Leitfaden für die Meldung der Grenzwerte gemäß der IVU-Richtlinie für den Zeitraum 2003-2005“ der Europäischen Kommission vom 22. Dezember 2005 (ENV.C.4/AP/cro D(2005) 26974) angefertigt und ist als **Anhang** diesem Bericht beigelegt.

7.3.2 Welche Arten von Genehmigungsaufgaben außer den Emissionsgrenzwerten wurden festgelegt?

Geben Sie insbesondere Beispiele für:

- äquivalente Parameter und technische Maßnahmen, die Grenzwerte in der Genehmigung ergänzen;

- **äquivalente Parameter und technische Maßnahmen, die Emissionsgrenzwerte ersetzen;**
- **Auflagen für den Schutz von Boden und Grundwasser, Abfallbehandlung, Emissionsüberwachung und Maßnahmen für andere als normale Betriebsbedingungen.**
- **Auflagen im Zusammenhang mit Umweltmanagementsystemen.**

Die Möglichkeit, neben Emissionsgrenzwerten äquivalente Parameter und äquivalente technische Maßnahmen (ergänzend zu oder anstelle von Emissionsgrenzwerten) als Genehmigungsaufgaben vorzusehen, ist ein wesentliches Gestaltungselement von Genehmigungsbescheiden, das in allen hier relevanten Regelungsbereichen umfangreich genutzt wird. Deshalb ist hier keine umfassende Darstellung möglich; vielmehr kann nur exemplarisch auf diese Auflagenart in Genehmigungsbescheiden hingewiesen werden.

Wie bereits bei der Beantwortung der Frage 7.1.1 ausführlich dargelegt, werden im deutschen Recht die Emissionsgrenzwerte und die sonstigen emissionsbegrenzenden Anforderungen (einschließlich äquivalenter Parameter und äquivalenter technischer Maßnahmen im Sinne von Artikel 9 Absatz 4 der IVU-Richtlinie) in abstrakt-generellen Regelungen im gesetzlichen und untergesetzlichen Regelwerk auf Bundes- und Landesebene festgelegt. Ihre gegebenenfalls erforderliche Anpassung an den Einzelfall einer konkreten Anlage erfolgt in der jeweiligen immissionsschutzrechtlichen Genehmigung und in der wasserrechtlichen Erlaubnis.

Für den Bereich der **Luftreinhaltung** wird anhand von allgemeinen Beispielen aus der TA Luft dargelegt, wie äquivalente Parameter und äquivalente technische Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Emissionen eingesetzt werden. Dazu gehört auch die Festlegung von Randbedingungen für den Betriebsablauf, wie die Festlegung von Messverpflichtungen, von Lagerungsbedingungen, Verbrennungsbedingungen, der Handhabung von Stoffen sowie organisatorische Maßnahmen:

- Die Nummer 5.1.3 der TA Luft enthält grundsätzliche Anforderungen zur integrierten Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung bei den zu regelnden Anlagen. Dabei werden auch Anforderungen für andere als normale Betriebsvorgänge festgelegt.
- In der Nummer 5.2.3 der TA Luft werden detaillierte, konkrete technische Maßnahmen und Anforderungen zur Vermeidung und Verminderung von staubförmigen Emissionen bei Umschlag, Lagerung oder Bearbeitung von festen Stoffen vorgeschrieben.
- In der Nummer 5.2.6 der TA Luft werden detaillierte, konkrete technische Maßnahmen und Anforderungen zur Vermeidung und Verminderung gasförmigen Emissionen beim Verarbeiten, Fördern, Umfüllen oder Lagern von flüssigen organischen Stoffen vorgeschrieben.
- In der Nummer 5.3 der TA Luft werden die Anforderungen an die Messung und Überwachung von Anlagen festgelegt. Darüber hinaus werden zur Überwachung von besonders umweltrelevanten und in der Bevölkerung kritisch betrachteten Anlagen von den zuständigen Behörden vielfach mit den Unternehmen freiwillige Vereinbarungen zu einer kontinuierlichen Online-Überwachung getroffen (so genannte Emissionsfernüberwachung). Damit kann die Überwachungsbehörde jederzeit aktuell die wesentlichen Abluftparameter über eine Datenfernleitung am PC überwachen.
- Die Nummer 5.4 enthält ergänzende Regelungen für bestimmte Anlagenarten. Ein zentraler Bestandteil dieser Anforderungen für bestimmte Anlagenarten sind die so genannten „Baulichen und betrieblichen Anforderungen“. Ein ganz wesentliches Regelungsziel dieser Anforderungen ist die Vermeidung oder zumindest Verminderung von diffusen Emissionen. So werden unter anderem Einsatzstoffe, Abstand der Anlage zur Wohnbebauung oder Abgasführung festgelegt.

Soweit in diesen Bestimmungen eine bestimmte Technik genannt wird, wird diese Festlegung durch die Öffnungsklausel „oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden“ ergänzt. Das Ziel der Nennung einer bestimmten Technik ist somit nicht, diese Technik vorzuschreiben; vielmehr dient die Nennung einer Technik der Beschreibung eines konkreten Anforderungsniveaus, das mindestens einzuhalten ist.

- In der Nummer 5.5 der TA Luft werden Anforderungen zur Ableitung von Abgasen und zur Berechnung der Mindesthöhe von Schornsteinen festgelegt.

Für den **Wasserbereich** bestehen vielfältige, weitere Genehmigungsaufgaben, die die Emissionsgrenzwerte ergänzen oder ersetzen, was exemplarisch an folgenden Beispielen erläutert wird:

Für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Sinne von § 19 g WHG besteht auf Bundes- und Länderebene ein umfassendes untergesetzliches Regelwerk baulicher und betrieblicher Anforderungen für den Umgang mit solchen Stoffen, um eine Gewässer- und Bodenbelastung durch diese Stoffe zu vermeiden und die Folgen von dennoch eingetretenen Verunreinigungen zu begrenzen.

Auch die Abwasserverordnung sieht solche äquivalente Genehmigungsaufgaben vor. Diese in § 3 sowie in den branchenbezogenen Anhängen zur AbwV enthaltenen Anforderungen werden – soweit sie für eine IVU-Anlage relevant sind – in die jeweilige Einleitererlaubnis aufgenommen und gegebenenfalls an die konkrete Anlage angepasst. Nach § 3 AbwV darf eine Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser in Gewässer nur dann erteilt werden, wenn die Schadstofffracht nach Prüfung der Verhältnisse im Einzelfall so gering gehalten wird, wie dies durch Einsatz wassersparender Verfahren bei Wasch- und Reinigungsvorgängen, Indirektkühlung und den Einsatz von schadstoffarmen Betriebs- und Hilfsstoffen möglich ist (§ 3 Absatz 1); dabei ist eine medienübergreifende Betrachtung bei der Festlegung des Standes der Technik zu beachten.

Das allgemeine Gebot zur Minimierung der Schadstofffrachten in § 3 der Abwasserverordnung wird in einer Reihe ihrer Anhänge durch verfahrensspezifische Ver- und Gebote konkretisiert, die die in den wasserrechtlichen Erlaubnissen festgesetzten Grenzwerte ergänzen. Diese betreffen unter anderem

- den Einsatz bestimmter wassersparender Verfahren,
- die Mehrfachnutzung von Betriebsflüssigkeiten, zum Beispiel durch Kaskadenspülung,
- die Aufkonzentrierung und Wiederverwendung/Verwertung von Abwasserströmen und
- die Minimierung des Einsatzes bestimmter problematischer Betriebs- und Hilfsstoffe, zum Beispiel chlorierter Bleichmittel, organischer Komplexbildner sowie zum AOX beitragender Einsatzstoffe.

Damit die festgesetzten Emissionsgrenzwerte nicht durch eine unzulässige Vermischung von Abwasserteilströmen umgangen werden, enthält die Abwasserverordnung zudem Regelungen, wann die Vermischung von Abwasserströmen zulässig ist:

- Als Konzentrationswerte festgelegte Anforderungen dürfen nicht entgegen dem Stand der Technik durch Verdünnung erreicht werden (§ 3 Absatz 3 AbwV).
- Sind Anforderungen vor der Vermischung festgelegt, darf eine Vermischung zum Zwecke der gemeinsamen Behandlung zugelassen werden, wenn insgesamt mindestens die gleiche Verminderung der Schadstofffracht je Parameter wie bei getrennter Einhaltung der jeweiligen Anforderungen erreicht wird (§ 3 Absatz 4 AbwV).
- Sind Anforderungen für den Ort des Anfalls von Abwasser festgelegt, ist eine Vermischung erst zulässig, wenn diese Anforderungen eingehalten werden (§ 3 Absatz 5 AbwV).

Die Anhänge zur Abwasserverordnung sehen auch eine Reihe von Genehmigungsaufgaben vor, die die Festsetzung von Grenzwerten in den wasserrechtlichen Erlaubnissen ersetzen,

weil entweder die Eintragspfade für die betreffenden Schadstoffe gekappt werden oder gar kein Abwasser mehr anfällt:

- Gebot des Einsatzes abwasserfreier Verfahren oder Verbot der Einleitung von Abwasser aus bestimmten Anlagen oder Anlagenteilen, zum Beispiel aus Sinteranlagen, Rohstahlerzeugung, Sandregenerierung, Hausmüllverbrennungsanlagen;
- Verzicht auf den Einsatz bestimmter problematischer Betriebs- und Hilfsstoffe, zum Beispiel von Elementarchlor als Bleichmittel, schwer abbaubaren organischen Komplexbildnern, halogenabspaltenden oder anderen zum AOX beitragenden Einsatzstoffen, Aromaten (BTX), Chrom-, Quecksilber und Zinkverbindungen.

Eine wichtige Bedeutung haben auch organisatorische Festlegungen zur Emissionsüberwachung:

- Einige Anhänge der AbwV sehen vor, dass der Verzicht auf den Einsatz bestimmter problematischer Betriebs- und Hilfsstoffe dadurch nachzuweisen ist, dass alle Einsatzstoffe in den betreffenden Prozessen in einem Betriebstagebuch aufgeführt werden und durch Herstellerangaben belegt wird, dass diese die fraglichen Schadstoffe nicht enthalten.
- Bei Anlagen der chemischen Industrie (Anhang 22 AbwV) ist durch Führung eines Abwasserkatasters nachzuweisen, dass die allgemeinen Genehmigungsaufgaben zur Minimierung der Schadstofffracht eingehalten werden.

In einigen Anhängen zur Abwasserverordnung ist geregelt, dass dort genannte Anforderungen als eingehalten gelten, wenn bestimmte Anforderungen an die Auslegung, den Betrieb und die Überwachung der Abwasseranlage eingehalten werden. Diese so genannte Anforderungslösung ist in der Regel nur für Abwassereinleitungen aus kleinen Anlagen von Bedeutung, die nicht in den Anwendungsbereich der IVU-Richtlinie fallen.

Bezüglich des **dritten Anstrichs der Frage 7.3.2** wird auch auf die Beantwortung der Frage 7.1.1 verwiesen, bei der bereits die erforderlichen Vorgaben in den Genehmigungsbescheiden wiedergeben wurden.

Bezüglich der **Umweltmanagementsysteme** achten die Genehmigungsbehörden darauf, dass die Betriebe entsprechende Systeme nutzen.

Um die Einführung von EMAS-zertifizierten Umweltmanagementsystemen zu fördern, werden EMAS-zertifizierten Betrieben Erleichterungen hinsichtlich der Überwachung und der Berichtspflichten eingeräumt; diese Erleichterungen sind in der EMAS-Privilegierungs-Verordnung (EMASPrivilegV [25]) geregelt. Die meisten Bundesländer gewähren darüber hinaus EMAS-zertifizierten Betrieben Gebührenerleichterungen in Höhe von 20 bis 30 % hinsichtlich der Gebühren für die Errichtung und Überwachung bei genehmigungsbedürftigen Anlagen.

8. Allgemeine bindende Vorschriften

8.1 Ist im einzelstaatlichen Recht die Möglichkeit vorgesehen, bestimmte Auflagen für bestimmte Anlagenkategorien nicht in den einzelnen Genehmigungsaufgaben festzuhalten, sondern diese als allgemein bindende Vorschriften zu formulieren?

Die jeweiligen Fachgesetze beinhalten Verordnungsermächtigungen zur Konkretisierung von Grundpflichten und sonstigen Pflichten der Betreiber (§ 7 BImSchG, § 7 a WHG, § 36 c KrW-/AbfG sowie die landesrechtlichen Regelungen zur Umsetzung der §§ 19 g ff. WHG). Daneben bestehen Vorschriften über den Erlass von Verwaltungsvorschriften (zum Beispiel § 48 BImSchG), über die zahlreiche Bestimmungen normiert werden. In den Ausführungen zu den Fragen unter 1. und 7., insbesondere zu den Fragen 7.2.1 und 7.2.2 sind die relevanten Rechtsvorschriften dargelegt worden, über die in abstrakt-generellen Regelungen der Stand der Technik (die besten verfügbaren Techniken) in Form von Emissionsgrenzwerten

und sonstigen emissionsbegrenzenden Anforderungen (einschließlich äquivalenter Parameter und äquivalenter technischer Maßnahmen im Sinne von Artikel 9 Absatz 4 der IVU-Richtlinie) rechtlich bindend festgelegt werden. Auch wenn die Pflichten der Betreiber und die emissionsbegrenzenden Anforderungen in Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften für die einzelnen Anlagenarten normiert sind, werden diese in den Genehmigungsaufgaben eines Genehmigungsbescheides für die konkrete einzelne Anlage umgesetzt.

8.2 Für welche Anlagenkategorien wurden allgemeine bindende Vorschriften erarbeitet und in welcher Form?

Das zentrale Regelwerk für die Festlegung von Emissionsgrenzwerten und sonstigen emissionsbegrenzenden Anforderungen für die **Luft** bei genehmigungsbedürftigen Anlagen gemäß der 4. BImSchV ist die TA Luft, die auf der Ermächtigungsgrundlage des § 48 BImSchG beruht. Sie konkretisiert die Anforderungen, die bei der Genehmigung von industriellen und gewerblichen Anlagen von den zuständigen Vollzugsbehörden zu beachten sind. In ihrem Vorsorgeteil enthält sie emissionsbegrenzende Anforderungen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und konkretisiert damit diesen unbestimmten Rechtsbegriff des BImSchG und entfaltet so eine ermessenslenkende Wirkung für die Genehmigungsbehörden. Sie legt unter Beachtung medienübergreifender Aspekte dem Stand der Technik entsprechende Emissionsgrenzwerte und weitere emissionsbegrenzende Anforderungen für alle relevanten Luftschadstoffe fest. Die TA Luft entfaltet als Verwaltungsvorschrift primär Bindungswirkung für die Behörden, die die Vorschriften der TA Luft im Genehmigungsbescheid für die konkrete einzelne Anlage umzusetzen haben.

Soweit Rechtsverordnungen aufgrund der Ermächtigungsgrundlage des § 7 Absatz 1 BImSchG Vorsorgeanforderungen zur Luftreinhaltung enthalten, sind sie vorrangig zu beachten. Diese Rechtsverordnungen haben einen eingeschränkten Anwendungsbereich, da sie nur emissionsbegrenzende Anforderungen für bestimmte Stoffe aus bestimmten Arten von Anlagen festlegen (13. BImSchV – Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen; 17. BImSchV – Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen; 20. BImSchV – Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen beim Umfüllen und Lagern von Ottokraftstoffen; 25. BImSchV – Verordnung zur Begrenzung von Emissionen aus der Titandioxid-Industrie; 30. BImSchV – Verordnung über Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen; 31. BImSchV – Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen). Wegen des nicht allgemein bindenden Charakters der TA Luft gehen Bestimmungen zu den in diesen Verordnungen geregelten Stoffen und Tätigkeiten denen der TA Luft vor.

Die Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen (13. BImSchV) gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Feuerungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 50 Megawatt und mehr. Sie enthält Anforderungen, die zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 2 BImSchG zu erfüllen sind.

Die Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen (17. BImSchV) gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Verbrennungs- und Mitverbrennungsanlagen, in denen bestimmte Abfälle verbrannt werden (siehe § 1 Absatz 1 der 17. BImSchV). Sie enthält Anforderungen, die nach § 5 Absatz 1 bis 4 BImSchG bei Errichtung und Betrieb der Anlagen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, der Behandlung von Abfällen und der Nutzung der entstehenden Wärme zu erfüllen sind.

Die Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen beim Umfüllen und Lagern von Ottokraftstoffen (20. BImSchV) gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Anlagen für die Lagerung oder Umfüllung von Ottokraftstoff in Tanklagern oder an Tankstellen sowie von ortsveränderlichen Anlagen für die Beförderung von Ottokraftstoff. Sie enthält insbesondere emissionsbezogene Anforderungen, die bei der

Errichtung und beim Betrieb dieser Anlagen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen zu erfüllen sind.

Die Verordnung zur Begrenzung von Emissionen aus der Titandioxid-Industrie (25. BImSchV) gilt für die Errichtung, die Beschaffenheit und den Betrieb von Anlagen zur fabrikmäßigen Herstellung von Titandioxid, Anlagen zum fabrikmäßigen Aufkonzentrieren von Dünnsäure und Anlagen zum fabrikmäßigen Spalten sulfathaltiger Salze. Sie enthält insbesondere emissionsbezogene Anforderungen, die bei der Errichtung und beim Betrieb dieser Anlagen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen zu erfüllen sind.

Die Verordnung über Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen (30. BImSchV) enthält insbesondere emissionsbezogene Anforderungen, die bei der Errichtung und beim Betrieb von Anlagen, in denen Siedlungsabfälle und Abfälle, die wie Siedlungsabfälle entsorgt werden können, biologisch behandelt werden, zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen zu erfüllen sind.

In der Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen (31. BImSchV) werden die dort genannten Betreiber verpflichtet, Maßnahmen zur Begrenzung der dabei entstehenden Emissionen an flüchtigen organischen Verbindungen zu treffen. Die Verordnung enthält hierfür anlagenspezifische Emissionsbegrenzungen für diffuse und gefasste Abgase.

Für den Bereich der direkten Einleitung von Abwasser in **Gewässer** stellt die Abwasser-Verordnung allgemein verbindliche Anforderungen auf. Die Abwasserverordnung enthält Bestimmungen über Analyse- und Messverfahren und in den Anhängen Emissionsgrenzwerte sowie emissionsbegrenzende Anforderungen für die Einleitung von Abwasser in Gewässer aus zahlreichen Herkunftsbereichen. Die Anforderungen der AbwV sind von den Behörden in der wasserrechtlichen Erlaubnis für die konkrete einzelne Anlage umzusetzen.

Zusätzliche Regelungen bestehen in den Bundesländern für die Einleitung von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen (entweder als Indirekteinleiter-Verordnungen oder –Gesetze oder über das jeweilige Landeswassergesetze (siehe Übersicht über die Indirekteinleiterregelungen der Bundesländer [34]); zum Auftrag an die Bundesländer siehe § 7 a Absatz 4 WHG), die den Anforderungen der IVU-Richtlinie entsprechen. Bei indirekten Einleitungen sind außerdem die Anforderungen des kommunalen Satzungsrechts zu beachten.

Basierend auf der Ermächtigungsgrundlage des § 36 c KrW-/AbfG und in Umsetzung der EG-Deponierichtlinie enthalten die Deponieverordnung und die Abfallablagerungsverordnung verbindliche Anforderungen an Errichtung, Betrieb, Stilllegung und Nachsorge von **Deponien**.

9. Umweltqualitätsnormen

9.1 Welche Regelungen enthält das einzelstaatliche Recht für den Fall, dass zusätzliche Maßnahmen erforderlich sind, weil durch Anwendung der besten verfügbaren Technik eine gemeinschaftliche Umweltqualitätsnorm nicht erfüllt werden kann?

Es wird darauf hingewiesen, dass die Einhaltung von Umweltqualitätsnormen nicht Regelungsgegenstand der IVU-Richtlinie und daher auch nicht Bestandteil der Berichtspflicht ist. In Artikel 10 der IVU-Richtlinie wird lediglich die Voraussetzung geschaffen, dass die IVU-Richtlinie nicht in Konflikt mit der Einhaltung – anderweitig festgelegter – gemeinschaftlicher Umweltqualitätsnormen gerät, falls diese nicht mit den besten verfügbaren Techniken eingehalten werden können; sie erlaubt dazu in diesen Fällen über die besten verfügbaren Techniken hinausgehende emissionsbegrenzende Auflagen.

Die gemeinschaftlichen Umweltqualitätsnormen im **Luftbereich** werden im deutschen Recht durch Immissionswerte umgesetzt. Für die Anlagenzulassung sind sowohl die auf Gemeinschaftsrecht beruhenden als auch auf deutschem Recht basierenden Immissionswerte im Abschnitt 4 der TA Luft und in spezifischen Verordnungen geregelt. Die Immissionswerte konkretisieren für den Bereich der Luftreinhaltung die Grundpflicht zur Gefahrenabwehr (§ 5 Absatz 1 Nummer 1 BImSchG).

Nach dem BImSchG darf eine Anlagengenehmigung nur erteilt werden, wenn sichergestellt ist, dass die Grundpflichten eingehalten werden und andere öffentlich-rechtliche Vorschriften nicht entgegenstehen (§ 6 BImSchG). Die medienübergreifend ausgestaltete Grundpflicht zur Vorsorge (§ 5 Absatz 1 Nummer 2 BImSchG) gewährleistet, dass eine Genehmigung nur erteilt werden darf, wenn eine genehmigungsbedürftige Anlage entsprechend dem Stand der Technik errichtet und betrieben wird; die emissionsbegrenzenden Maßnahmen müssen daher dem Stand der Technik entsprechen. Können Immissionswerte der TA Luft trotz Einhaltung des Standes der Technik nicht eingehalten werden, weil zum Beispiel die Vorbelastung in dem Gebiet hoch ist, muss geprüft werden, ob dies durch weitere Auflagen zu erreichen ist. Ist dies auch durch weitere Auflagen (wie z.B. Sanierungsmaßnahmen bei anderen Anlagen) nicht zu erreichen und ist aufgrund der Errichtung oder des Betriebs einer Anlage eine schädliche Umwelteinwirkung nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 BImSchG zu befürchten, darf nach § 6 Absatz 1 Nummer 1 BImSchG keine Genehmigung erteilt werden.

Die Gemeinschaftsnormen zur Luftqualität werden durch das BImSchG, die 22. BImSchV [18] und die 33. BImSchV [22] in deutsches Recht umgesetzt. Diese Gemeinschaftsnormen sind auch, soweit genehmigungsbedürftige Anlagen betroffen sind, im Immissionsteil der TA Luft zugrunde gelegt. Nach der Luftqualitätsrahmenrichtlinie [38] und den diese konkretisierenden „Tochtrichtlinien“ sind mit dem Ziel der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte ab dem Zeitpunkt ihrer Verbindlichkeit (bis jetzt je nach Luftverunreinigung 2005 oder 2010) Programme und Pläne durch die in der Bundesrepublik Deutschland zuständigen Behörden zu erlassen, falls die Immissionsgrenzwerte überschritten werden. Diese Pläne können auch Maßnahmen enthalten, die über den Stand der Technik hinausgehen. Droht die Überschreitung eines oder mehrerer Immissionsgrenzwerte, sind Aktionspläne zu erstellen und durchzusetzen, um so die Überschreitung der Grenzwerte zu vermeiden oder mindestens den Überschreitungszeitraum zu verkürzen. Die Inhalte dieser Pläne sind für die Behörden verbindlich. Diese Pläne sind jedoch gegenüber dem Bürger keine rechtliche Grundlage für obligatorische Maßnahmen, sondern setzen eine gesetzliche Ermächtigungsgrundlage voraus. Die mit diesen Plänen veranlassten Maßnahmen müssen die Beiträge der Verursacher zur potenziellen Grenzwertüberschreitung und Kostengesichtspunkte nach dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz berücksichtigen. In all diesen Programmen und Plänen können – und müssen unter Umständen aus sachlichen Gründen – Maßnahmen enthalten sein, welche über den Stand der Technik hinausgehen.

Die spezifische Anlagenarten betreffenden Rechtsverordnungen enthalten jeweils Bestimmungen, nach denen die Behörde über die Emissionsgrenzwerte der Rechtsverordnung hinaus weitergehende Anforderungen, insbesondere zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 BImSchG, treffen kann (§ 34 der 13. BImSchV, § 20 der 17. BImSchV, § 10 der 20. BImSchV, § 17 der 30. BImSchV, § 10 der 31. BImSchV).

Auch im Bereich des **Wasserrechts** bildet das Zusammenwirken von der Festlegung von emissionsbegrenzenden Maßnahmen nach dem Stand der Technik (Emissionsprinzip) und Immissionsbetrachtung die Grundlage für den Gewässerschutz (kombinierter Ansatz). Hierbei ist die flächendeckende und konsequente Umsetzung des Emissionsprinzips die primäre Basis des Konzeptes. Unabhängig von der Frage, ob bei der Einleitung von gefährlichen Stoffen in Gewässer toxische Effekte nachgewiesen werden können, muss die Abwasserbelastung vor der Einleitung in ein Gewässer oder in eine öffentliche Abwasseranlage nach dem Stand der Technik vermindert werden. Es gelten nach § 7 a WHG mindestens durch Rechtsverordnung festgelegte Emissionsnormen als Anforderungen für das Einleiten von Abwasser in Gewässer. Bestimmte dieser Anforderungen gelten auch bei einer Einleitung

des Abwassers in eine öffentliche Abwasseranlage. Ein wasserrechtlicher Bescheid für die Einleitung darf nur erteilt werden, wenn die Anforderungen nach § 7 a WHG eingehalten werden. Die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte nach dem Stand der Technik gemäß § 7 a WHG (siehe Beantwortung der Frage 7.1.1) begründet keinen Rechtsanspruch auf Erteilung einer Erlaubnis; vielmehr ist die Erlaubnis nach § 6 WHG zu versagen, soweit von der beabsichtigten Benutzung des Gewässers eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere eine Gefährdung der öffentlichen Wasserversorgung, zu erwarten ist, die nicht durch Auflagen oder durch sonstige Maßnahmen verhütet oder ausgeglichen werden kann. Bei der Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis muss dementsprechend geprüft werden, ob aufgrund nachteiliger Auswirkungen auf die Gewässerqualität weitergehende Anforderungen an die Abwasserreinigung festzulegen sind, da auch bei Einhaltung des Standes der Technik nicht völlig auszuschließen ist, dass im Gewässer unerwünschte toxische Effekte auf aquatische Lebensgemeinschaften auftreten oder bestimmte Nutzungen wie die Trinkwasserversorgung, das Baden oder die Berufs- oder Sportfischerei beeinträchtigt werden (§ 6 WHG). Hierbei ist u.a. die Größe der Flüsse, die die Abwasserlast aufzunehmen haben, zu beachten.

Hierzu existieren auch verbindliche Vorschriften, insbesondere zur Umsetzung EG-rechtlicher Umweltqualitätsnormen. Hier ist insbesondere auf die Verordnungen der Bundesländer zur Umsetzung der Anhänge II und V der Wasserrahmen-Richtlinie [57] auf der Grundlage der entsprechenden Musterverordnungen sowie auf die Qualitätszielverordnungen der Bundesländer zur Umsetzung der Richtlinie 76/464/EWG und ihrer Tochtrichtlinien hinzuweisen, die auf einer in der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) abgestimmten Muster-Qualitätszielverordnung beruhen. Durch die Qualitätszielverordnungen der Bundesländer werden einheitliche, verbindliche Qualitätsziele für 99 Stoffe sowie die Rahmenvorgaben für die Regelungen der Programme festgelegt. Bei der Umsetzung der Rahmenvorgaben der Qualitätszielverordnungen in den Programmen wurde durch die Bundesländer das „Muster-Programm der Länder zur Verringerung der Gewässerverschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe“ der LAWA berücksichtigt. Durch die Nutzung der in der LAWA abgestimmten Musterregelungen sowie die Abstimmung der Programme mit den jeweiligen Nachbarländern ist eine kohärente Vorgehensweise bei der Erarbeitung und Durchführung der Programme sichergestellt.⁴

Ein spezifischer Fall der Berücksichtigung gemeinschaftlicher Normen stellt § 6 Absatz 2 WHG dar, wonach eine Erlaubnis auch dann zu versagen ist, wenn von der beabsichtigten Benutzung eine erhebliche Beeinträchtigung eines europäischen Schutzgebietes der Vogelschutz- oder FFH-Richtlinie [30] zu erwarten ist.

Es sind daher aus Immissionsgründen im Vollzug weitergehende Anforderungen bis hin zur Versagung der Erlaubnis möglich. Weiterhin sind die Erlaubnisse jederzeit widerrufbar oder nachträglich durch Auflagen veränderbar.

Diese Prinzipien gelten aufgrund der Zulassungsvoraussetzungen des § 32 Absatz 1 Nummer 1 sowie Absatz 4 KrW-/AbfG auch im Bereich der Planfeststellung von **Deponien**. Im Übrigen werden die für die Abfallentsorgung gelten Umweltqualitätsnormen durch das KrW-/AbfG und sein untergesetzliches Regelwerk vollständig umgesetzt, insbesondere auch die Deponie-Richtlinie durch die §§ 31 ff. KrW-/AbfG in Verbindung mit der AbfAbIV und der DepV. Wegen der näheren Einzelheiten wird auf die Ausführungen in der Vorbemerkung verwiesen.

⁴ Für weitere Details wird auf den Bericht der Bundesrepublik Deutschland zur Durchführung der Richtlinie 76/464/EWG und Tochtrichtlinien betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft für den Zeitraum 2002-2004-2001 vom Dezember 2005 an die Europäische Kommission verwiesen.
<http://www.wasserblick.net>

9.2 Sind derartige Fälle aufgetreten? Falls ja, nennen Sie Beispiele für solche zusätzlichen Maßnahmen.

In Genehmigungsverfahren im Berichtszeitraum war es immer wieder erforderlich, im Genehmigungsbescheid oder einer wasserrechtlichen Erlaubnis zusätzliche, strengere Maßnahmen festzusetzen, die über den Stand der Technik hinausgehen. Durch Maßnahmen, die ausschließlich dem Stand der Technik entsprechen, hätten in diesen Situationen bestimmte gemeinschaftliche Umweltqualitätsnormen nicht erfüllt werden können.

Eine Statistik für die Bundesrepublik Deutschland existiert hierzu jedoch nicht. Soweit Bundesländer hierzu Übersichten erstellen, beziehen sich diese auf alle genehmigungsbedürftigen Anlagen und nicht nur auf IVU-Anlagen.

Im Anhang zu diesem Bericht finden sich Beispiele, in denen zur Einhaltung der Umweltqualitätsnormen strengere Maßnahmen, die über den Stand der Technik hinausgehen, erforderlich waren.

10. Entwicklungen bei den besten verfügbaren Techniken

10.1 Wie wurde sichergestellt, dass die zuständigen Behörden Entwicklungen bei den besten verfügbaren Techniken verfolgen oder dass sie darüber unterrichtet werden?

Im deutschen Recht werden die Emissionsgrenzwerte und die sonstigen emissionsbegrenzenden Anforderungen (einschließlich äquivalenter Parameter und äquivalenter technischer Maßnahmen im Sinne von Artikel 9 Absatz 4 der IVU-Richtlinie) in abstrakt-generellen Regelungen im untergesetzlichen Regelwerk festgelegt. In den Ausführungen zur Frage 7.2.4 ist dargelegt, wie diese abstrakt-generellen Regelungen an die Entwicklung der BVT-Merkblätter angepasst werden.

Durch eine Reihe von Aktivitäten wird sichergestellt, dass die Genehmigungsbehörden die BVT-Merkblätter kennen und – soweit im Einzelfall erforderlich – für ihre Genehmigungspraxis nutzen können:

- Die BVT-Merkblätter stehen in gedruckter Form und über verschiedene Internetangebote des Bundes und der Landesbehörden in englischer Sprache (einschließlich der von der Europäischen Kommission offiziell auch in die deutsche Sprache übersetzten Zusammenfassung) zur Verfügung.
- Bund und Länder lassen zudem die im Hinblick auf die besten verfügbaren Techniken relevanten Kapitel aller fertig gestellten BVT-Merkblätter in die deutsche Sprache übersetzen. Auf diese Weise wird die Nutzbarkeit der BVT-Merkblätter für die örtlichen Genehmigungsbehörden weiter verbessert.
- In den bestehenden Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaften (fachliche Arbeitsgemeinschaften der 16 Bundesländer zum Abfall, Immissionsschutz und Gewässerschutz) und deren Ausschüssen wird regelmäßig über die BVT-Merkblätter sowie ihre Entwicklung berichtet und die mögliche Auswirkung auf die Genehmigungspraxis erörtert. Diese Fachgremien dienen außerdem der bundeseinheitlichen Klärung möglicher Anwendungsprobleme. Ergänzend wird auf die Beantwortung der Frage 7.2.4 hingewiesen.
- Auch über die Fachpresse werden die Genehmigungsbehörden informiert.

11. Anlagenänderungen

11.1 Welche Rechtsvorschriften, Verfahren und Praktiken gelten für Anlagenänderungen durch Betreiber?

Das BImSchG stellt in den §§ 15 und 16 einen abgestuften Pflichtenkatalog bei der Änderung genehmigungsbedürftiger Anlagen auf. Eine geplante Änderung ist der zuständigen Behörde bereits dann anzuzeigen, wenn prinzipiell die Möglichkeit besteht, dass sich die Änderung auf die Schutzgüter Mensch, Tier, Pflanze, Boden, Wasser, Atmosphäre, Kultur- oder sonstige Sachgüter auswirken kann. Die Anzeige ist mindestens einen Monat vor Beginn der geplanten Änderung der zuständigen Behörde mit den erforderlichen Unterlagen einzureichen, die dann darüber entscheidet, ob diese Anzeige genügt und gegebenenfalls nur weitere Unterlagen nachzureichen sind oder ob eine **wesentliche** Änderung vorliegt, die einer neuen Genehmigung bedarf (§ 15 Absatz 1 BImSchG). Eine wesentliche Änderung im Sinne des § 16 liegt vor bei der „Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer genehmigungsbedürftigen Anlage, wenn durch die Änderung **nachteilige** Auswirkungen hervorgerufen werden können und diese für die Prüfung nach § 6 Absatz 1 Nummer 1 erheblich sein können“. Im Rahmen der genehmigungspflichtigen Änderungen wird wiederum differenziert zwischen einer Genehmigung ohne Öffentlichkeitsbeteiligung und der Durchführung des Genehmigungsverfahrens mit Öffentlichkeitsbeteiligung. Letzteres ist vorgeschrieben, wenn **erhebliche nachteilige** Auswirkungen auf die in § 1 BImSchG genannten Schutzgüter zu besorgen sind (bei Anlagen der Spalte 1 des Anhangs der 4. BImSchV).

Soweit die Änderung einer genehmigungsbedürftigen Anlage auch zur Änderungen der Menge oder der Zusammensetzung des Abwassers führt, ist ebenfalls zu prüfen, ob eine Änderung der wasserrechtlichen Einleitungserlaubnis erforderlich ist.

Ein dem BImSchG entsprechendes Verfahren besteht auch für die im Wege der Planfeststellung zuzulassenden Deponien. Hinsichtlich des Anzeigeverfahrens bei einer geplanten Änderung wird im KrW-/AbfG auf die Bestimmungen des § 15 BImSchG verwiesen. Bei wesentlichen Änderungen der Deponie oder ihres Betriebs ist grundsätzlich die erneute Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens erforderlich, soweit nicht auch eine Plangenehmigung (ohne Öffentlichkeitsbeteiligung) zugelassen ist. Eine Plangenehmigung kann für die Zulassung einer Änderung genügen, wenn die Änderung keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die im Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (§ 2 Absatz 1 Satz 2 UVPG [50]) genannten Schutzgüter hat.

11.2 Wie stellen die zuständigen Behörden fest, ob eine Änderung des Betriebs Auswirkungen auf die Umwelt haben kann (Artikel 2 Absatz 10 a) und / oder ob eine derartige Änderung wesentliche nachteilige Auswirkungen auf den Menschen oder die Umwelt haben kann (Artikel 2 Absatz 10 b)?

Durch das obligatorische Anzeigeverfahren bei Anlagenänderungen (mit Auswirkungen auf die Umwelt) wird gewährleistet, dass die Behörde von jeder geplanten Anlagenänderung vorher in Kenntnis gesetzt wird. Die der Anzeige beizufügenden Unterlagen sollen die geplante Änderung so umfassend darstellen, dass die Behörde in die Lage versetzt wird zu beurteilen, ob das Vorhaben nachteilige Auswirkungen hervorrufen kann und somit ein Genehmigungsverfahren durchgeführt werden muss.

12. Prüfung und Aktualisierung von Genehmigungsauflagen

12.1 Welche Rechtsvorschriften, Verfahren und Praktiken gelten für die Prüfung und Aktualisierung der Genehmigungsauflagen durch die zuständige Behörde?

Die Pflicht zur Überprüfung und Aktualisierung der Genehmigungsauflagen in regelmäßigen Abständen und aufgrund konkreter Anlässe durch die Behörden (Artikel 13 der IVU-Richtlinie) erforderte Ergänzungen im BImSchG, im KrW-/AbfG und in der Landeswassergesetzgebung.

Gemäß § 52 BImSchG sind die zuständigen Behörden verpflichtet, die Genehmigungen regelmäßig zu überprüfen und, soweit erforderlich, durch nachträgliche Anordnungen (§ 17 BImSchG) auf den neuesten Stand zu bringen. Eine derartige Überprüfung wird in jedem Fall vorgenommen, wenn

- Anhaltspunkte dafür bestehen, dass der Schutz der Nachbarschaft und der Allgemeinheit nicht ausreichend ist und deshalb die in der Genehmigung festgelegten Begrenzungen der Emissionen überprüft oder neu festgesetzt werden müssen,
- wesentliche Veränderungen des Standes der Technik erhebliche Emissionsminderungen möglich machen,
- eine Verbesserung der Betriebssicherheit erforderlich ist oder
- neue umweltrechtliche Vorschriften dies fordern.

Zur Durchführung der Überwachung müssen die Eigentümer oder Betreiber den Behördenvertretern Zutritt zu den Grundstücken gewähren, die Vornahme von Prüfungen gestatten, Informationen erteilen, Unterlagen vorlegen und sonstige Hilfe zur Verfügung stellen.

Eine der IVU-Richtlinie entsprechende Vorschrift zur regelmäßigen und anlassbezogenen Überwachung und Anpassung an den neuesten Stand wurde für den Wasserbereich auch in die Landeswassergesetze beziehungsweise in die IVU-Verordnungen (Ab-)Wasser der Bundesländer [34] aufgenommen.

Auch die Rechtsvorschriften für Deponien gemäß §§ 31 ff. KrW-/AbfG wurden um die regelmäßige und anlassbezogene Überprüfung und Aktualisierung auf den neuesten Stand ergänzt (§ 32 Absatz 4 KrW-/AbfG). Diese Vorschrift wird in § 23 der Deponieverordnung dahingehend konkretisiert, dass die zuständige Behörde den Planfeststellungsbeschluss alle vier Jahre darauf zu überprüfen hat, ob zur Einhaltung des Standes der Technik weitere Bedingungen, Auflagen oder Befristungen angeordnet werden müssen.

12.2 Sind die Intervalle für Prüfung und gegebenenfalls Aktualisierung der Genehmigungen im einzelstaatlichen Recht definiert oder anderweitig festgelegt?

Im BImSchG und im Wasserrecht der Bundesländer besteht keine gesetzliche Regelung der Intervalle, in denen eine Überprüfung der Genehmigung zu erfolgen hat. Nur bei Deponien wurde eine Pflicht zur Überprüfung des Planfeststellungsbeschlusses in Intervallen von vier Jahren festgelegt. Im Übrigen wird auf den deutschen Bericht zur Umsetzung der „Empfehlung des Europäischen Parlaments und des Rates über Mindestkriterien für Umweltinspektionen“ vom 4. April 2001 verwiesen (siehe auch Beantwortung der Fragen 13.3 und 13.4).

13. Einhaltung der Genehmigungsauflagen

13.1 Beschreiben Sie allgemein die Rechtsvorschriften, Verfahren und Praktiken, mit denen die Einhaltung der Genehmigungsauflagen sichergestellt wird.

Die behördliche Überwachung wird in der Bundesrepublik Deutschland durch die staatlich kontrollierte Eigenüberwachung der Betreiber und durch die Einschaltung von staatlich anerkannten Sachverständigen in die Überwachung ergänzt. Bei EMAS-zertifizierten Betrieben überprüfen staatlich zugelassene Umweltgutachter zusätzlich die Einhaltung der Rechtsvorschriften.

Im **Bundes-Immissionsschutzgesetz** räumt § 52 Absätze 2 bis 7 den Behörden verschiedene Befugnisse zur Informationssammlung ein, um die Durchführung des Gesetzes und der hierauf gestützten Rechtsverordnungen zu überwachen. § 52 Absatz 2 BImSchG umfasst folgende behördliche Einzelbefugnisse:

- das Betretungsrecht, das sich in begrenzten Ausnahmefällen („zur Verhütung dringender Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung“) auch auf Wohnräume erstreckt,
- das Prüfungsrecht,
- das Auskunftsverlangen,
- das Vorlageverlangen in Bezug auf Unterlagen sowie
- das Recht zur Entnahme von Stichproben.

Daneben bestehen konkrete Mechanismen zur Überwachung der von der Anlage ausgehenden Emissionen, wobei die Ermittlungen durch den Betreiber selbst oder nach Anordnung durch die Behörde durch Dritte (staatlich autorisierte Stellen und Sachverständige) vorgenommen werden. Hinsichtlich der Regelungen zur Emissionsüberwachung wird auf die Beantwortung der Frage 7.2.6 verwiesen.

Die Überwachungsbehörden können außerdem notwendige Verbesserungen in den Anlagen mit nachträglichen Anordnungen nach § 17 BImSchG durchsetzen. Kommt der Betreiber einer in der Genehmigung enthaltenen Auflage nicht nach, so kann der Betrieb untersagt werden, bis Abhilfe erfolgt ist (§ 20 Absatz 1 BImSchG). Wenn eine Anlage ohne die erforderliche Genehmigung betrieben wird oder die Anlage ohne die nötige Genehmigung wesentlich geändert wird, so soll die zuständige Behörde die Stilllegung oder Beseitigung der Anlage anordnen. Wenn die Allgemeinheit nicht auf andere Weise ausreichend geschützt werden kann, ist die Behörde zu einer solchen Anordnung verpflichtet (§ 20 Absatz 2 BImSchG). Außerdem besteht für die zuständige Behörde die Möglichkeit, eine rechtmäßige Genehmigung zu widerrufen, z.B. um schwere Nachteile für das Gemeinwohl zu verhüten oder zu beseitigen (§ 21 BImSchG). Zur Erfüllung gesetzlicher Verpflichtungen, selbst wenn diese erst nach der Genehmigung neu entstanden sind, können die Behörden nachträgliche Anordnungen treffen (§ 17 BImSchG).

Auch die Überwachung der immissionsschutzrechtlichen Betreiberpflicht zur Verwertung und Vermeidung von Abfällen (§ 5 Absatz 1 Nummer 3 BImSchG) richtet sich nach dem BImSchG – soweit sie einen Anlagenbezug hat –, obwohl in materieller Hinsicht für die Verwertung und Beseitigung von Abfällen aus der Anlage auf die Bestimmungen des KrW-/AbfG verwiesen wird.

Im Übrigen erlöschen immissionsschutzrechtliche Genehmigungen, wenn nicht innerhalb angemessener Frist mit der Errichtung oder dem Betrieb der Anlagen begonnen wurde oder die Anlagen länger als 3 Jahre nicht mehr betrieben worden sind (§ 18 BImSchG). Damit wird unter anderem verhindert, dass Anlagengenehmigungen auf Vorrat eingeholt werden (zum Beispiel um drohenden gesetzlichen Verschärfungen vorläufig zu entgehen), oder dass

veraltete Anlagen einfach eine Zeit lang nicht mehr betrieben werden, bis sie aus dem Blickfeld der Allgemeinheit und der Behörden verschwunden sind.

Die Verpflichtung zur Eigenüberwachung ergibt sich aus den Umweltgesetzen direkt (zum Beispiel nach dem BImSchG: Abgabe von Emissionserklärungen, Bestellung von Immissionsschutz- oder Störfallbeauftragten) oder aus Anordnungen der staatlichen Behörden im Einzelfall, etwa im Falle eines Verdachts auf schädliche Umwelteinwirkungen einer Anlage. Den Betreiber einer nach dem BImSchG genehmigungsbedürftigen Anlage treffen darüber hinaus Mitteilungspflichten zur Betriebsorganisation (§ 52 a Absatz 2 BImSchG). Diese sollen die Eigenverantwortlichkeit des Anlagenbetreibers bei der Erfüllung immissionsschutzrechtlicher Pflichten stärken und ihn dazu anhalten, über die umweltschützende Betriebsorganisation nachzudenken und die notwendigen Entscheidungen zu treffen. Wird deutlich, dass die mitgeteilten Organisationsmaßnahmen unzureichend sind, kann die Behörde nachträgliche Anordnungen erlassen.

Sachverständige werden in die Überwachung in aller Regel nur dann einbezogen, wenn ihnen hierfür eine Zulassung oder Akkreditierung erteilt worden ist. Durch die Zulassung oder Akkreditierung wird sichergestellt, dass die Sachverständigen oder Sachverständigenorganisationen im jeweiligen Aufgabengebiet fachlich kompetent sind, dass sie über die notwendige personelle und sachliche Ausstattung verfügen und dass sie die für die Prüftätigkeit erforderliche Zuverlässigkeit und Unabhängigkeit mit sich bringen. Die Bundesländer stimmen sich untereinander ab, um einheitliche Anforderungen für die Anerkennung von Sachverständigen festzulegen.

Die zentrale Ermächtigungsgrundlage für die behördliche Überwachung im **Wasserrecht** beinhaltet § 21 WHG. Danach ist der Inhaber einer wasserrechtlichen Erlaubnis verpflichtet, eine behördliche Überwachung der Anlagen, Einrichtungen und Vorgänge zu dulden, die für die Gewässerbenutzung von Bedeutung sind. Dazu hat er das Betreten von Betriebsgrundstücken zu dulden, Anlagen und Einrichtungen zugänglich zu machen, Auskünfte zu erteilen, Arbeitskräfte, Unterlagen und Werkzeuge zur Verfügung zu stellen und technische Ermittlungen und Prüfungen zu ermöglichen.

Eine Besonderheit der wasserrechtlichen Erlaubnis besteht darin, dass diese jederzeit ohne Entschädigung nach pflichtgemäßem Ermessen der Wasserbehörde frei widerruflich ist (§ 7 Absatz 1 Satz 1 WHG). Daneben steht die Erlaubnis gemäß § 5 WHG insbesondere unter dem Vorbehalt, dass zusätzliche Anforderungen an die Beschaffenheit einzubringender oder einzuleitender Stoffe gestellt werden, dass Maßnahmen angeordnet werden, die zum Ausgleich einer auf die Benutzung zurückzuführenden Beeinträchtigung der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Wassers erforderlich sind oder dass Maßnahmen für die Beobachtung der Wasserbenutzung und ihrer Folgen angeordnet werden.

Zu der Eigenkontrolle bei der Abwasserbehandlung gehören die ständige Funktionskontrolle der technischen Einrichtungen der Anlage sowie die analytische Überwachung der Abwasserbeschaffenheit. Anforderungen zum Umfang der Eigenüberwachung werden in der wasserrechtlichen Erlaubnis für die Abwassereinleitung, der wasserrechtlichen Genehmigung der Abwasserbehandlungsanlage und/oder allgemein durch Rechtsverordnung festgelegt (siehe auch [43]).

Bestimmte serienmäßig hergestellte Abwasserbehandlungsanlagen können eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erhalten, die durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) in Berlin erteilt wird.

Für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen besteht gemäß § 19 i Absatz 2 WHG eine ständige Überwachungspflicht. Danach hat der Betreiber einer solchen Anlage die Dichtheit und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen ständig zu überwachen. Er hat darüber hinaus nach Maßgabe des Landesrechts die Anlagen aus bestimmten Anlässen, wie einer Inbetriebnahme oder wesentlichen Änderung, oder in regelmäßigen Abständen durch nach Landesrecht zugelassene Sachverständige auf den ordnungsgemäßen Zustand über-

prüfen zu lassen. Zur Gewährleistung der Qualität von bestimmten Arbeiten an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen darf der Betreiber nur besonders qualifizierte Betriebe, so genannte „Fachbetriebe“, mit der Durchführung von Arbeiten an derartigen Anlagen beauftragen (§ 19 i Absatz 1 in Verbindung mit § 19 I WHG sowie den Regelungen in den Anlagenverordnung der Bundesländer (vergleiche hierzu Muster-VAwS [39]); siehe auch Ausführungen zu Frage 7.1.1).

Bei der Festlegung des Umfangs und der Häufigkeit von staatlicher Überwachung, Eigenüberwachung und Sachverständigenprüfungen werden unter anderem Art und Größe der Einleitung, Art und Menge der wassergefährdenden Stoffe sowie die hydrogeologische Beschaffenheit und Schutzbedürftigkeit des Aufstellungsortes (zum Beispiel die Lage der Anlage zu Gewässern und Schutzgebieten) berücksichtigt.

Für die Errichtung und den Betrieb von **Deponien** richtet sich die Überwachung nach dem KrW-/AbfG. Die Grundregelung der abfallrechtlichen Überwachung ist § 40 KrW-/AbfG, der in Absatz 1 die allgemeine Überwachung der Abfallentsorgung durch die zuständige Behörde regelt, während in Absatz 2 bis 4 spezifische Überwachungsmaßnahmen und damit verbundene Rechte und Pflichten (Auskunfts- und Mitwirkungspflicht, Betretungsrecht, Verweigerungsrechte) angesprochen werden. Die Vorschriften der allgemeinen Überwachung (§ 40 KrW-/AbfG) werden ergänzt durch eine Anordnungsbefugnis in § 21 KrW-/AbfG (Anordnungen im Einzelfall). Die abfallrechtliche Überwachung umfasst alle möglichen Formen von routinemäßigen Betriebsbesichtigungen, kontinuierlichen Beobachtungen und Messungen über die Sammlung der erheblichen Daten und Informationen bis zu Stichproben hinsichtlich einzelner Abfallarten und Anordnungen im Einzelfall zur Durchführung der abfallrechtlichen Vorschriften. Die Überwachung erfolgt nicht nur aus gegebenem Anlass, zum Beispiel bei Verdacht von Verstößen, sondern obliegt den Behörden unabhängig von bestimmten auslösenden Momenten wie der Nichterfüllung von Auflagen. Sie kann jederzeit und unangemeldet erfolgen. Wie die Überwachung im Einzelnen durchgeführt wird, liegt im Ermessen der Vollzugsbehörde.

Neben den Vorschriften zur allgemeinen Überwachung in § 40 KrW-/AbfG werden in Verordnungen besondere Anforderungen an die Überwachung gestellt. Von zentraler Bedeutung ist das so genannte Nachweisverfahren, welches für die Erzeuger, Besitzer, Beförderer von Abfällen und Betreiber von Entsorgungsanlagen ein gestaffeltes System von Nachweispflichten über die Art, Menge und Beseitigung beziehungsweise Verwertung der anfallenden Abfälle aufstellt (§§ 42 ff. KrW-/AbfG und die Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise (Nachweisverordnung (NachwV [40])). Es sieht die Führung von Nachweisen und Registern über die Entsorgung von gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen vor.

Weitere Regelungen zur abfallrechtlichen Überwachung von Deponien und dem BImSchG unterfallenden Abfallbehandlungsanlagen, unter anderem in Form von Mess-, Berichts- oder Nachweispflichten, enthalten die Abfallablagerungsverordnung (AbfAbIV), die Deponieverordnung (DepV) sowie die Verordnung über Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen (30. BImSchV).

Einen qualifizierten Fall der Selbstüberwachung bildet die Pflicht zur Bestellung von Umweltschutzbeauftragten, die für bestimmte umweltbelastende Betriebe gilt. Die Umweltschutzbeauftragten sind gesetzlich vorgesehen insbesondere als Gewässerschutzbeauftragte (§§ 21 a - f WHG), Betriebsbeauftragte für Abfall (§§ 53 - 55 KrW-/AbfG), Immissionsschutzbeauftragte (§§ 53 - 58 BImSchG) und Störfallbeauftragte (§§ 58 a - d BImSchG). Eine besondere Form der qualifizierten Form der Selbstüberwachung sieht das KrW-/AbfG in § 52 vor, der abfallwirtschaftlich tätigen Unternehmen eine Zertifizierung als Entsorgungsfachbetrieb ermöglicht.

13.2 Durch welche Rechtsvorschriften, Verfahren und Praktiken wird sichergestellt, dass Betreiber die zuständigen Behörden regelmäßig über die Ergebnisse der Emissionsüberwachung sowie unverzüglich über Stör- oder Unfälle mit wesentlichen Auswirkungen auf die Umwelt unterrichten?

Für den **Luftbereich** enthalten die §§ 26 ff. BImSchG Regelungen über die Emissionsüberwachung. Nach diesen Vorschriften kann die Behörde anordnen, dass der Betreiber Emissionen durch Einzelmessungen oder fortlaufend ermitteln lässt. Bei kontinuierlichen Messungen werden die Emissionen unter Verwendung aufzeichnender Messgeräte fortlaufend ermittelt. Anlass für die Emissionsüberwachung kann die Inbetriebnahme einer Anlage oder eine Anlagenänderung (§§ 28, 29 BImSchG) sowie die Befürchtung sein, dass durch die Anlage schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden (§§ 26, 29 BImSchG). In der TA Luft werden diese Vorgaben konkretisiert, indem die auszuwählenden Messplätze, Messhäufigkeit, Messplanung, Messverfahren und die Auswertung und Beurteilung der Messergebnisse näher bestimmt werden (Nummer 5.3 der TA Luft). Die Berichterstattung über die Einzelmessungen und die qualitätssichernden Maßnahmen bei kontinuierlicher Überwachung (Kalibrierung, Funktionsüberprüfung) sind ebenfalls in der TA Luft festgelegt.

Darüber hinaus werden zur Überwachung von besonders umweltrelevanten und in der Bevölkerung kritisch betrachteten Anlagen von den zuständigen Behörden vielfach mit den Unternehmen freiwillige Vereinbarungen zu einer kontinuierlichen Online-Überwachung getroffen (so genannte Emissionsfernüberwachung). Damit kann die Überwachungsbehörde jederzeit aktuell die wesentlichen Abluftparameter über eine Datenfernleitung am PC überwachen.

Anhand der Vorgaben der TA Luft bestimmt die zuständige Behörde die notwendigen Auflagen zur Messung und Überwachung der Emissionen in Genehmigungsaufgaben. In der Regel wird in den Genehmigungsaufgaben gefordert, dass innerhalb von drei bis spätestens zwölf Monaten nach Inbetriebnahme der Anlage sowie wiederkehrend alle drei Jahre die Einhaltung der festgelegten Emissionsanforderungen durch einen bekannt gegebenen, unabhängigen Gutachter nachzuweisen ist. Ein entsprechendes Messgutachten ist bei der Behörde vorzulegen. Die Ermittlung der Emissionen wird in der Regel nach Anordnung durch die Behörde von Dritten (Messstellen im Sinne des § 26 BImSchG: staatlich autorisierte Stellen und Sachverständige) vorgenommen. Nur in Ausnahmefällen können die Ermittlungen durch den Immissionsschutzbeauftragten des Betriebs durchgeführt werden (§ 28 Satz 2 BImSchG). Dies wird in den Genehmigungsaufgaben von der Behörde festgelegt.

In der Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV) ist vorgesehen, dass der Betreiber bereits bei Stellung des Genehmigungsantrags Angaben über die vorgesehenen Maßnahmen zur Überwachung der Emissionen in die Umwelt machen muss (§ 4b Absatz 1 Nummer 5 der 9. BImSchV).

Besondere Bestimmungen gelten für bestimmte Stoffe aus bestimmten Anlagen, für die auf der Grundlage des § 7 Absatz 1 BImSchG Rechtsverordnungen erlassen wurden (siehe Beantwortung der Frage 8.2). Die Verordnungen enthalten jeweils einen Abschnitt über die Messung und Überwachung der in den Anwendungsbereich fallenden Anlagen (§§ 13 ff. der 13. BImSchV, §§ 9 ff. der 17. BImSchV, §§ 7 ff. der 20. BImSchV, §§ 8 ff. der 30. BImSchV und §§ 5 ff. der 31. BImSchV). Sie entsprechen den europäischen Vorgaben oder gehen darüber hinaus. Für die von der Verordnung erfassten Stoffe gelten die Regelungen zu Messungen und Überwachung vorrangig vor denen der TA Luft.

Die Ergebnisse der aufgrund behördlicher Anordnung (§§ 26, 28 und 29 BImSchG) durchgeführten Messungen müssen gemäß § 31 BImSchG der zuständigen Behörde auf Verlangen mitgeteilt werden; in der Regel wird durch Genehmigungsaufgabe die unverzügliche Übermittlung der Messberichte gefordert. Die Ergebnisse der kontinuierlichen Messung gemäß § 29 BImSchG müssen mindestens fünf Jahre aufbewahrt werden. Darüber hinaus müssen die Ergebnisse der regelmäßigen Überwachung der von einer Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen der Behörde in Form einer Emissionserklärung für jedes vierte Kalen-

derjahr bekannt gegeben werden (§ 27 BImSchG in Verbindung mit der 11. BImSchV [13]). Die zur Konkretisierung dieser Vorschrift erlassene Rechtsverordnung sieht für die Abgabe der Emissionserklärung strikte Fristen vor (§ 3 Absatz 2 der 11. BImSchV). Die Unterlagen über die Ergebnisse der Messungen müssen mindestens vier Jahre nach Abgabe der Erklärung aufbewahrt werden (§ 5 Absatz 2 der 11. BImSchV).

Um eine bundeseinheitliche Emissionsüberwachung sicherzustellen, hat die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) die Richtlinie „Bundeseinheitliche Praxis der Überwachung der Emissionen“ verabschiedet (siehe hierzu auch Ausführungen zu Frage 7.1.1).

Abwasseranlagen und Abwassereinleitungen werden im Rahmen der staatlichen Einleiterüberwachung regelmäßig überwacht. Darüber hinaus ist die Abwasseranlage durch den Betreiber der Anlage zu überwachen; die Ergebnisse dieser Eigenkontrolle/Eigenüberwachung sind der Wasserbehörde vorzulegen. Dies wird in den Auflagen zur Einleitungserlaubnis oder allgemein durch Rechtsverordnung [43] geregelt.

Außerdem schreiben die Bundesländer über Landeswassergesetze oder Rechtsverordnung die Abgabe von Emissionserklärungen über wasserseitige Emissionen aus Anlagen, die der IVU-Richtlinie unterliegen, vor (siehe Übersicht über die Regelungen der Bundesländer über Emissionserklärungen für Abwasseranlagen [44]).

Die Ergebnisse der Sachverständigenüberwachung von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Sinne von § 19 g WHG sind der Wasserbehörde unverzüglich vorzulegen, in einzelnen Bundesländern unmittelbar durch den Sachverständigen. Das Austreten wassergefährdender Stoffe ist nach den Landeswassergesetzen unverzüglich der Wasserbehörde oder der nächsten Polizeibehörde anzuzeigen, sofern die Stoffe in ein oberirdisches Gewässer, eine Abwasseranlage oder in den Boden eingedrungen sind oder aus sonstigen Gründen eine Verunreinigung oder Gefährdung eines Gewässers oder einer Abwasseranlage nicht auszuschließen ist. Die Verpflichtung besteht auch beim Verdacht, dass wassergefährdende Stoffe bereits aus einer solchen Anlage ausgetreten sind und eine Gefährdung entstanden ist.

Auch die jährliche Erklärungspflicht der Abwassereinleiter nach den §§ 11 und 12 des AbwAG unterstützt die Emissionsüberwachung durch die zuständigen Behörden.

Der Betreiber einer **Deponie** hat die zuständige Behörde gemäß § 9 Absatz 2 der Deponieverordnung (DepV [24]) unverzüglich über alle festgestellten nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt zu unterrichten, insbesondere über ein Überschreiten der Auslöseschwellen nach Absatz 1 sowie über Störungen, die zu einer erheblichen Abweichung vom ordnungsgemäßen Deponiebetrieb führen.

Daneben hat der Betreiber eine Betriebsordnung und ein Betriebshandbuch zu erstellen und fortzuschreiben (§ 10 der DepV). Außerdem hat er ein Betriebstagebuch zu führen und seinen Informationspflichten gegenüber der zuständigen Behörde nachzukommen. Gemäß § 11 Absatz 2 der DepV sind zur Prüfung und Überwachung der Emissionen und sonstigen Belästigungen Messungen und sonstige Eigenkontrollen während der Betriebsphase fach- und sachkundig durchzuführen, die Ergebnisse auszuwerten und in das Betriebstagebuch zu übernehmen. Über die in das Betriebstagebuch aufgenommenen Daten hat der Betreiber nach § 10 Absatz 1 der DepV Jahresübersichten zu erstellen.

Hinweis- und Mitteilungspflichten für Anlagenbetreiber bei **Stör- und Unfällen** werden in einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung als Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren nach § 4 b Absatz 1 Nummern 1, 2 und 4 in Verbindung mit den §§ 20 und 21 der 9. BImSchV geregelt. Außerdem bestehen nach § 12 in Verbindung mit Anhang VI Teil 1 Abschnitt II der Störfallverordnung (12. BImSchV [14]) Meldepflichten nicht nur bei Störfällen als solchen, sondern auch bei Unfällen, soweit sie aus technischer Sicht im Hinblick auf die Verhinderung von Störfällen und die Begrenzung ihrer Folgen besonders bedeutsam sind; diese Meldepflicht schließt in jedem Fall Unfälle mit erheblichen Umweltauswirkungen im Sinne von Artikel 14 2. Anstrich der IVU-Richtlinie ein. Freisetzungen einer nicht nur unbedeutenden Menge wassergefährdender Stoffe sind unver-

züglich der zuständigen Behörde oder der nächsten Polizeidienststelle anzuzeigen, sofern eine Verunreinigung oder Gefährdung eines Gewässers nicht auszuschließen ist (siehe hierzu § 8 Abs. 2 Muster-VAwS [39]).

13.3 Inwiefern sind die zuständigen Behörden nach einzelstaatlichem Recht befugt und / oder verpflichtet, Standortinspektionen durchzuführen?

13.4 Welche Verfahren und Praktiken bestehen für regelmäßige Standortinspektionen durch zuständige Behörden? Wenn keine regelmäßigen Standortinspektionen stattfinden, wie prüfen die zuständigen Behörden die Angaben der Betreiber?

Eine Verpflichtung zur Durchführung von Standortinspektionen besteht für Anlagen, die der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) unterliegen. Nach § 16 der 12. BImSchV hat die Behörde ein angemessenes Überwachungssystem einzurichten. Betriebsbereiche mit erweiterten Pflichten nach der Störfall-Verordnung müssen zumindest alle zwölf Monate einer Vor-Ort-Inspektion durch die zuständige Behörde unterzogen werden (§ 16 Absatz 2 Nummer 1), es sei denn, die zuständige Behörde hat auf Grund einer systematischen Bewertung der Gefahren von Störfällen ein Überwachungsprogramm mit anderen Inspektionsintervallen für den jeweiligen Betriebsbereich erstellt. Betriebsbereiche mit Grundpflichten sind in regelmäßigen Abständen zu überwachen.

Für alle Anlagen nach dem BImSchG und die Deponien nach dem KrW-/AbfG sind die Behörden nach § 52 BImSchG und § 40 KrW-/AbfG zur staatlichen Überwachung verpflichtet. In diesem Rahmen sind die Einhaltung der Vorgaben aus Genehmigungen und Planfeststellungsbeschlüsse regelmäßig und anlassbezogen zu überprüfen, was jedoch nicht in jedem Fall im Wege einer Standortinspektion erfolgen muss. Zahlreiche Bundesländer verfahren bei den Standortinspektionen nach einem festen Turnus, der unter anderem in Vollzugshandbüchern, Inspektionsplänen, Jahresprogrammen, Dienstanweisungen oder Zielvereinbarungen festgelegt wird. Diese richten sich nach Anlagengröße, Umweltrelevanz, Gefährlichkeit und Standortbedingungen. Daneben werden Nachweise, Gutachten sowie die Ergebnisse und Berichte herangezogen, die die Anlagenbetreiber in Erfüllung ihrer Pflicht zur Eigenüberwachung und –kontrolle den Behörden vorlegen. Ferner werden bei Betrieben, die an EMAS teilnehmen wollen, die zuständigen Umweltbehörden in die Überprüfung der Umweltklärung mit einbezogen, um die dortigen Angaben zu den umweltrelevanten Auswirkungen des Betriebes zusätzlich zum Umweltgutachter zu prüfen (sog. „Behördenschleife“ als deutliche Besonderheit beim Vollzug des EMAS-Systems).

Für den Wasserbereich regelt § 21 WHG in Verbindung mit der Abwasserverordnung Anforderungen an die Überwachung der Gewässerbenutzung. Der Umfang der staatlichen Überwachung der Abwassereinleitungen wird in der Einleitungserlaubnis festgelegt. Zusätzlich erfolgt in der Regel eine Überwachung durch den Betreiber (Eigenüberwachung, Eigenkontrolle).

Der Umfang der Eigenüberwachung ist in den Bundesländern in der Regel allgemein durch das Landeswassergesetz oder eine spezielle Rechtsverordnung (Eigenkontrollverordnung, Eigenüberwachungsverordnung) festgelegt; dabei ist der Umfang der durch den Betreiber durchzuführenden Überwachung der Abwassereinleitung von der Größe und Art der Anlage abhängig (siehe Übersicht über die Regelungen der Bundesländer zur Eigenüberwachung von Abwasseranlagen [43]). Die Ergebnisse der Eigenüberwachung sind der Wasserbehörde vorzulegen; dies gilt auch für die Ergebnisse der Überwachung von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen durch Sachverständige. Die Ergebnisse der staatlichen Überwachung werden auch für die Prüfung der Plausibilität der Eigenkontrollergebnisse verwendet.

Außerdem schreiben die Bundesländer über Landeswassergesetze oder Rechtsverordnung die Abgabe einer Emissionserklärung für IVU-Anlagen vor (siehe Übersicht über die Rege-

lungen der Bundesländer über Emissionserklärungen für Abwasseranlagen [44]). Daneben bestehen landesrechtliche Regelungen und gesonderte Bestimmungen für Indirekteinleiter (entweder als Indirekteinleiter-Verordnungen oder –Gesetze oder über das jeweilige Landeswassergesetz (siehe Übersicht über die Indirekteinleiterregelungen der Bundesländer [34]; zum Auftrag an die Bundesländer siehe § 7 a Absatz 4 WHG).

Um eine doppelte Berichterstattung zu vermeiden, wird insbesondere zur detaillierten Beantwortung der Fragen 13.3 und 13.4 über die Ausgestaltung der Standortinspektionen auf den ersten Umsetzungsbericht nach Abschnitt X der Empfehlung an die Europäische Kommission verwiesen. Dieser Bericht beschreibt die Rechts- und Verwaltungspraxis auf der Ebene des Bundes und der Länder (Stichtag für die Darstellung im Bericht ist der 1. April 2002). Zur Beantwortung der Frage 13.5 Satz 2 wird auf den zweiten Umsetzungsbericht zur besagten Empfehlung verwiesen. Dieser zweite Bericht bezieht sich auf die Abschnitte VI und VIII der genannten Empfehlung und enthält konkrete Zahlenangaben zur Häufigkeit, den Ergebnissen und weiteren Maßnahmen von Umweltinspektionen (Stichtag für die Darstellung im Bericht ist der 27. April 2003). Die Kernaussagen dieser beiden Berichte sind weiterhin gültig.

13.5 Welche Sanktionen oder sonstigen Maßnahmen stehen zur Verfügung, wenn die Genehmigungsaufgaben nicht eingehalten wurden?

Wurden derartige Sanktionen oder sonstige Maßnahmen im Berichtszeitraum verhängt? (Geben Sie, soweit verfügbar, geeignete statistische Daten an, z.B. unter Verwendung eines Schemas aus Leitlinien für die Berichterstattung im Rahmen der Empfehlung zur Festlegung von Mindestkriterien für Umweltinspektionen in den Mitgliedstaaten.)

Bei den Rechtsfolgen der Nichteinhaltung von Rechtsvorschriften ist zwischen Maßnahmen aus dem Bereich des Verwaltungsrechts, des Ordnungswidrigkeitenrechts und des Strafrechts zu unterscheiden. Ziel der verwaltungsrechtlichen Maßnahmen ist die Herstellung eines rechtskonformen Zustandes. Die Überwachungsbehörde kann daher die Beseitigung von rechtswidrigen Mängeln einer Anlage auch dann anordnen, wenn diese Mängel vom Betreiber nicht schuldhaft herbeigeführt worden sind.

Anordnungsbefugnisse für die Überwachungsbehörden sind in den Gesetzen zum Immissionsschutzrecht, zum Gewässerschutzrecht und zum Abfallrecht vorgesehen. Kommt der Betreiber einer Anlage nach dem BImSchG einer behördlichen Auflage oder vollziehbaren Anordnung der Behörde nicht nach, so kann die Behörde gemäß § 20 Absatz 1 BImSchG den Betrieb ganz oder teilweise bis zur Erfüllung der Pflicht untersagen. Daneben ist die Behörde gemäß § 21 Absatz 1 BImSchG berechtigt, bei Nichteinhaltung einer Auflage die Genehmigung zu widerrufen und die Anlage daraufhin stillzulegen.

Eine ähnliche Regelung besteht für den Betrieb von Deponien. Werden beim Betrieb einer Deponie Nebenbestimmungen oder nachträgliche Anordnungen nicht eingehalten, so kann die Behörde die Einhaltung der Bestimmungen der Deponiezulassung durchsetzen (§ 21 KrW-/AbfG in Verbindung mit landesrechtlichen Bestimmungen) oder den Betrieb ganz oder teilweise untersagen.

Im Wasserrecht sind die erforderlichen Handlungsbefugnisse in den Landeswassergesetzen geschaffen worden.

Werden solche vollziehbaren Anordnungen, wie zum Beispiel die Untersagung oder Stilllegung des Betriebs, die Anordnung zur Durchführung von Messungen nicht befolgt, besteht der Durchsetzungsmechanismus der Verwaltungsvollstreckung. Die Verwaltungsvollstreckung richtet sich nach den Vollstreckungsgesetzen des Bundes und der Länder und sieht als Zwangsmittel die Ersatzvornahme der geforderten Maßnahme durch die Behörde, die Verhängung von Zwangsgeld oder die Anwendung unmittelbaren Zwangs vor (auf Bundesebene siehe die §§ 6 ff. VwVG [55]).

Maßnahmen nach Ordnungswidrigkeitenrecht und Strafrecht verfolgen das Ziel, schuldhaftes, das heißt, vorsätzliche oder fahrlässige Rechtsverstöße durch Bußgelder oder Strafe zu sanktionieren. Die Tatbestände von Ordnungswidrigkeiten und Straftaten sind im BImSchG, im WHG und den Landeswassergesetzen, im KrW-/AbfG und im Strafgesetzbuch explizit und abschließend geregelt. Die weniger gravierenden Rechtsverstöße werden als Ordnungswidrigkeiten mit Bußgeldern belegt, die schweren Verstöße werden als Straftaten mit Geld- oder Freiheitsstrafe geahndet. Ordnungswidrigkeiten liegen beispielsweise vor, wenn vollziehbare Auflagen oder Anordnungen sowie Mitteilungspflichten nicht befolgt werden.

Ergänzend wird auf die Regelungen des Abwasserabgabengesetzes verwiesen (siehe Beantwortung der Frage 7.2.1).

Im Berichtszeitraum waren vereinzelt Maßnahmen erforderlich. Dabei handelt es sich überwiegend um die Verhängung von Bußgeldern, nur in einzelnen Fällen war die Untersagung, Stilllegung bzw. der Widerruf der Genehmigung notwendig.

Um jedoch eine doppelte Berichterstattung zu vermeiden, wird zur Beantwortung dieser Frage auf den Umsetzungsbericht zu der oben genannten „Empfehlung für Mindestkriterien für Umweltinspektionen in den Mitgliedstaaten“ verwiesen. Der zweite Bericht richtet sich

nach Abschnitt VIII der genannten Empfehlung und enthält konkrete Zahlenangaben zur Häufigkeit, den Ergebnissen und weiteren Maßnahmen von Umweltinspektionen. Diese Angaben beziehen sich auf alle genehmigungsbedürftigen Anlagen in den jeweiligen Bundesländern; eine gesonderte Erhebung nur für den Teil der IVU-Anlagen existiert nicht.

14. Information und Beteiligung der Öffentlichkeit

14.1 Durch welche einzelstaatlichen Rechtsvorschriften werden Information und Beteiligung der Öffentlichkeit gewährleistet? Welches sind die wichtigsten Änderungen, die bei den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und beim Genehmigungssystem erforderlich waren, um die zusätzlichen Anforderungen zu erfüllen, die durch Artikel 4 der Richtlinie über die Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Ausarbeitung bestimmter umweltbezogener Pläne und Programme und zur Änderung der Richtlinien 85/337/EWG und 96/61/EG des Rates eingeführt wurden?

Die Art des Genehmigungsverfahrens für genehmigungsbedürftige Anlagen nach dem BImSchG richtet sich nach der 4. BImSchV, in der die genehmigungsbedürftigen Anlagen je nach dem Ausmaß ihrer möglichen schädlichen Umwelteinwirkungen in zwei Spalten aufgeführt werden. Die in Spalte 2 des Anhangs zur Verordnung aufgenommenen Anlagen können, anders als die der Spalte 1, durch ein vereinfachtes Genehmigungsverfahren ohne Öffentlichkeitsbeteiligung zugelassen werden.

Die von der IVU-Richtlinie erfassten Anlagen unterfallen alle der Spalte 1 des Anhangs zur 4. BImSchV und werden dementsprechend in einem den Bestimmungen der IVU-Richtlinie entsprechenden Verfahren zugelassen. Der Ablauf des Genehmigungsverfahrens und des Verfahrens der wesentlichen Änderung einer Anlage ist in § 10 BImSchG und in der 9. BImSchV geregelt.

Durch die Konzentrationswirkung von § 13 BImSchG ist damit zum Beispiel auch die Beteiligung und Information der Öffentlichkeit im Hinblick auf die Eignungsfeststellung (§ 19 h WHG) von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Sinne von § 19 g WHG (oder von Teilen dieser Anlagen sowie technischen Schutzvorkehrungen) sichergestellt.

Für das wasserrechtliche Erlaubnisverfahren wird in den Landeswassergesetzen oder den landesrechtlichen Regelungen zur Umsetzung der IVU-Richtlinie [58] hinsichtlich der Öffentlichkeitsbeteiligung im Wesentlichen auf Bestimmungen des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG [54]) verwiesen. Für die Öffentlichkeitsbeteiligung sind die §§ 73 und 74 VwVfG einschlägig (vergleiche hierzu die Ausführungen zu den nachfolgenden Teilfragen).

Die Zulassung und wesentliche Änderung von Deponien erfolgt im Wege der Planfeststellung. Die Öffentlichkeitsbeteiligung beim Planfeststellungsverfahren ist ähnlich wie die Beteiligung nach dem BImSchG ausgestaltet. Das Verfahren richtet sich gemäß § 34 KrW-/AbfG nach den Bestimmungen der §§ 72 bis 78 VwVfG.

Inhaltlich folgt die Öffentlichkeitsbeteiligung bei beiden Zulassungstypen folgendem Schema:

- Öffentliche Bekanntmachung des Vorhabens im amtlichen Veröffentlichungsblatt und in örtlichen Tageszeitungen,
- Auslegung der Antragsunterlagen,
- Einwendungsverfahren,
- Erörterungstermin und
- Öffentliche Bekanntmachung der Entscheidung und des Ortes, an dem der Bescheid/Planfeststellungsbeschluss und seine Begründung eingesehen werden können.

Das Öffentlichkeitsbeteiligungsgesetz in Form eines Artikelgesetzes [41] und das Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz [50] setzen die Öffentlichkeitsbeteiligungs-Richtlinie 2003/35/EG [42] in Deutschland um. Die Gesetze treten am 15. Dezember 2006 in Kraft. Mit ihnen werden unter anderem die bereits bestehenden Regelungen zur Öffentlichkeitsbeteiligung bei bestimmten Plänen und Programmen sowie bei Zulassungsverfahren für Industrieanlagen und Infrastrukturmaßnahmen ergänzt. Zudem erhalten Umweltvereinigungen die Möglichkeit, gegen Entscheidungen über die Zulassung von Industrieanlagen und Infrastrukturmaßnahmen Rechtsbehelfe einzulegen und auf diese Weise ihr Fachwissen und ihren Sachverstand einzubringen.

Auf Bundesebene schafft zudem das im Jahre 2004 novellierte Umweltinformationsgesetz (UIG [47]) den Rahmen für den freien Zugang zu Umweltinformationen bei informationspflichtigen Stellen sowie für die Verbreitung dieser Umweltinformationen. Es setzt die Richtlinie 2003/4/EG über den Zugang der Öffentlichkeit zu Umweltinformationen [49] fristgerecht und vollständig um.

Die überwiegende Zahl der Bundesländer hat bereits auch auf Länderebene Umweltinformationsgesetze erlassen. Soweit die landesspezifischen Regelungen noch nicht in Kraft getreten sind, steht der Abschluss der Gesetzgebungsverfahren unmittelbar bevor. Bis dahin wenden diese Länder die Richtlinie unmittelbar an.

Die genannten Gesetze zu Umweltinformationen, Öffentlichkeitsbeteiligung und Rechtsbehelfen ergänzen die bereits oben genannten, ohnehin mit dem anlagenbezogenen Genehmigungsverfahren verbundenen Informations- und Transparenzregelungen, z.B. das öffentliche Auslegen der Unterlagen nach § 10 Absatz 3 BImSchG.

14.2 Wie werden Informationen über Anträge, Entscheidungen und Ergebnisse der Emissionsüberwachung der Öffentlichkeit zugänglich gemacht? In welchem Umfang wird dazu das Internet genutzt?

Die Informationen über Anträge und Entscheidungen werden der Öffentlichkeit in einem dreistufigen Verfahren zugänglich gemacht. Zuerst wird das Vorhaben von der Behörde in ihrem amtlichen Veröffentlichungsblatt und außerdem entweder im Internet oder in örtlichen Tageszeitungen, die im Bereich des Standortes der Anlage verbreitet sind, öffentlich bekannt gemacht (§ 10 Absatz 3 BImSchG; außerdem in den landesrechtliche Regelungen zur Umsetzung der IVU-Richtlinie im Bereich des Wasserrechts [58]). In der Bekanntmachung muss unter anderem darauf hingewiesen werden, wo und wann der Antrag auf Erteilung der Genehmigung und die Unterlagen zur Einsicht ausgelegt sind, welche Fristen gelten.

In einem zweiten Schritt sind die Antragsunterlagen für den Zeitraum von einem Monat zur Einsicht auszulegen (§ 10 Absatz 3 BImSchG). Bis zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist können schriftlich Einwendungen gegen das Vorhaben erhoben werden.

Als letzter Schritt ist die Entscheidung über den Antrag gemäß § 10 Absatz 7 BImSchG oder der Planfeststellungsbeschluss bei Deponien gemäß § 74 Absatz 4 VwVfG öffentlich bekannt zu machen. In der öffentlichen Bekanntmachung ist anzugeben, wo und wann der Bescheid nebst Begründung oder der Planfeststellungsbeschluss eingesehen werden können.

Artikel 15 Absatz 2 der IVU-Richtlinie wurde durch § 31 Satz 3 BImSchG umgesetzt. § 31 Satz 3 BImSchG stellt klar, dass Ergebnisse der Überwachung der Emissionen, die bei der Behörde vorliegen, für die Öffentlichkeit nach den Bestimmungen des Umweltinformationsgesetzes zugänglich zu machen sind; für Landesbehörden gelten die landesrechtlichen Vorschriften. Die Umweltinformationsgesetze ermöglichen den Zugang zu allen Umweltinformationen, die bei Behörden vorliegen oder für diese bereitgehalten werden; § 31 Satz 3 BImSchG verweist bezüglich der Ergebnisse der Emissionsüberwachung auf dieses gesetzliche Zugangsrecht. Danach sind die Ergebnisse der Überwachung der Emissionen, die bei der Behörde vorliegen, nach den Bestimmungen des Umweltinformationsgesetzes mit der Besonderheit zugänglich zu machen, dass, anders als nach dem Umweltinformationsrecht, keine Gebühren für die Informationsgewährung erhoben werden.

Die speziellen Verordnungen für bestimmte Anlagen und Stoffe nach dem BImSchG enthalten ergänzende Vorschriften zur Unterrichtung der Öffentlichkeit über die festgestellten Emissionen (§ 18 der 17. BImSchV, § 15 der 30. BImSchV, § 9 der 31. BImSchV). Gleiches gilt für Deponien gemäß § 36b KrW-/AbfG.

Die Verordnung über Emissionserklärungen und Emissionsberichte (11. BImSchV [13]) regelt darüber hinaus Inhalt, Umfang und Form der Emissionserklärung und des Emissionsberichtes gemäß der EPER-Entscheidung der Kommission 2000/479/EG. Sie sind in der Regel in elektronischer Form gegenüber der zuständigen Behörde abzugeben. Der Inhalt der Emissionserklärung ist Dritten auf Antrag bekannt zu machen. Die Ergebnisse sind auf der EPER-Internetseite (www.eper.de) zusammenfassend für alle Anlagen in der Bundesrepublik Deutschland veröffentlicht.

14.3 Wie wird sichergestellt, dass die Öffentlichkeit über ihr Recht auf Stellungnahme zu den in Artikel 15 Absatz 1 genannten Dokumenten unterrichtet ist?

Es ist gesetzlich vorgeschrieben, im Rahmen der öffentlichen Bekanntmachung auch darauf hinzuweisen, dass Einwendungen erhoben werden können (§ 10 Absatz 4 Nummer 2 BImSchG, § 73 Absatz 5 VwVfG; außerdem in den landesrechtliche Regelungen zur Umsetzung der IVU-Richtlinie im Bereich des Wasserrechts [58]). In der Bekanntmachung wird dazu aufgefordert, etwaige Einwendungen bei einer in der Bekanntmachung zu bezeichnenden Stelle innerhalb der Einwendungsfrist vorzubringen.

14.4 Wie viel Zeit steht der Öffentlichkeit zur Verfügung, um zu Genehmigungsanträgen Stellung zu nehmen, bevor die zuständige Behörde ihre Entscheidung fällt?

Für das Recht, Einwendungen zu erheben, besteht eine Einwendungsfrist. Diese setzt sich zusammen aus der Auslegungsdauer der Unterlagen von einem Monat und den darauf folgenden zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist (§ 10 Absatz 3 BImSchG und § 73 Absatz 3 und Absatz 4 VwVfG; außerdem in den landesrechtliche Regelungen zur Umsetzung der IVU-Richtlinie im Bereich des Wasserrechts [58]).

14.5 Wie berücksichtigen die Behörden die Stellungnahmen der Öffentlichkeit bei ihren Entscheidungen?

Die rechtzeitig erhobenen Einwendungen werden in einem Erörterungstermin von der Genehmigungsbehörde mit dem Antragsteller und denjenigen, die Einwendungen erhoben haben, erörtert (§ 10 Absatz 6 BImSchG, § 73 Absatz 6 VwVfG). Ziel des Erörterungstermins ist es, über möglichst viele Einwendungen eine Einigung zwischen Antragsteller und Betroffenen zu erzielen.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach dem BImSchG besteht eine Begründungspflicht für den Genehmigungsbescheid (§ 21 Absatz 1 Nummer 5 der 9. BImSchV). Danach müssen aus der Begründung die wesentlichen tatsächlichen und rechtlichen Gründe, die die Behörde zu ihrer Entscheidung bewogen haben, und die Behandlung der Einwendungen hervorgehen.

Bei der Erteilung wasserrechtlicher Erlaubnisse bestehen vergleichbare Regelungen auf der Grundlage der Rahmenvorgaben des § 7 WHG im Landeswasserrecht.

Bei der Zulassung von Deponien im Planfeststellungsverfahren fließen alle relevanten öffentlichen und privaten Belange in die planerische Abwägungsentscheidung mit ein, also auch die Einwendungen der Betroffenen. Im Planfeststellungsbeschluss entscheidet die Planfeststellungsbehörde demnach über alle Einwendungen, über die bei der Erörterung keine Einigung erzielt wurde. Gegebenenfalls hat sie dem Träger des Vorhabens Vorkehrungen oder

die Errichtung und Unterhaltung von Anlagen aufzuerlegen, die zum Wohl der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer erforderlich sind (§ 74 Absatz 2 VwVfG).

14.6 Unter welchen Voraussetzungen kann die Öffentlichkeit bei einer anderen Behörde oder bei Gericht gegen eine Genehmigung Einspruch erheben?

Grundsätzlich ist die Überprüfung einer Entscheidung im Wege eines verwaltungsinternen Widerspruchsverfahrens (§§ 68 ff. VwGO [53]) und einer gerichtlichen Anfechtungsklage (§§ 79 ff. VwGO) möglich. Über den Widerspruch entscheidet in der Regel die nächsthöhere Behörde. Im Regelfall ist die Durchführung eines Widerspruchsverfahrens Voraussetzung für die Einlegung einer Anfechtungsklage. Eine Ausnahme besteht für Planfeststellungsbeschlüsse. Diese können ohne vorheriges Widerspruchsverfahren gerichtlich angefochten werden (§ 70 VwVfG).

Voraussetzung sowohl für die Einlegung eines Widerspruchs als auch für die Erhebung einer Anfechtungsklage ist die fristgemäße Erhebung von Einwendungen im Verwaltungsverfahren (siehe Beantwortung der Frage 14.4) und die Möglichkeit, durch die Entscheidung in eigenen Rechten verletzt zu sein. Die zweite Voraussetzung entfällt bei anerkannten Umweltvereinigungen.

14.7 Welchen Einfluss haben die in Artikel 3 Absätze 2 und 3 der Richtlinie 90/313/EWG festgelegten Beschränkungen auf den Zugang der Öffentlichkeit zu Informationen und auf ihre Beteiligung an den Genehmigungsverfahren?

Die in Artikel 3 Absatz 2 und 3 der Richtlinie 90/313/EWG des Rates vom 7. Juni 1990 über den freien Zugang zu Informationen über die Umwelt aufgeführten Beschränkungen waren vollständig in das deutsche Recht umgesetzt worden.

Die Richtlinie 90/313/EWG wurde zwischenzeitlich durch die Richtlinie 2003/4/EG über den Zugang der Öffentlichkeit zu Umweltinformationen und zur Aufhebung der Richtlinie 90/313/EWG des Rates (Umweltinformations-Richtlinie [49]) ersetzt. Der Bundesgesetzgeber hat die Richtlinie auf Bundesebene durch das im Jahre 2004 novellierte UIG umgesetzt (siehe Ausführungen zu Frage 14.1). Die meisten Bundesländer haben bereits eigene landesrechtliche Regelungen zum Anspruch auf Zugang zu Umweltinformationen erlassen. Soweit landesrechtliche Regelungen noch nicht in Kraft getreten sind, wenden die Länder die Richtlinie bis zum Abschluss der Gesetzgebungsverfahren unmittelbar an (siehe Ausführungen zu Frage 14.1).

Im novellierten UIG finden sich die Ablehnungsgründe für einen Antrag auf Zugang zu Umweltinformationen in §§ 8 und 9 wieder. Auf die Verbreitung von Umweltinformationen sind diese Bestimmungen entsprechend anwendbar (vergleiche § 10 Absatz 6 UIG). Auf Länderebene wurden ähnliche Regelungen getroffen.

Für die hier in Rede stehenden Verfahren zur Erteilung einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung, einer wasserrechtlichen Erlaubnis oder die Planfeststellungsverfahren finden sich speziell auf das jeweilige Verfahren bezogene Bestimmungen in den Fachgesetzen (§ 10 Absätze 2 und 3 BImSchG; § 10 Absatz 3 sowie § 10 a der 9. BImSchV; § 34 KrW-/AbfG in Verbindung mit §§ 72 und 29 VwVfG sowie § 36 b KrW-/AbfG; § 37 a WHG [§ 37 a WHG verweist dabei auf länderspezifische Umsetzungen der EG-rechtlichen Bestimmungen]; § 30 VwVfG). Diese verweisen entweder auf das UIG oder enthalten eigene Beschränkungen zum Schutz von Geschäfts- oder Betriebsgeheimnissen. Durch diese Bestimmungen wird der Zugang der Öffentlichkeit zu Informationen nur soweit eingeschränkt, wie von der Richtlinie vorgesehen.

Das BImSchG sieht im Hinblick auf die Wahrung der Rechte von Personen, die potentiell von der Anlage betroffen sind, konkretisierende Regelungen für den Informationszugang beim

Genehmigungsverfahren für Anlagen nach dem BImSchG vor. Soweit die Unterlagen Geschäfts- oder Betriebsgeheimnisse enthalten, muss nach § 10 Absatz 2 Satz 2 BImSchG, soweit dies ohne Preisgabe des Geheimnisses geschehen kann, der Inhalt von Genehmigungsunterlagen „so ausführlich dargestellt sein, dass es Dritten möglich ist, zu beurteilen, ob und in welchem Umfang sie von den Auswirkungen der Anlage betroffen werden können“.

In der Praxis ist eine Beschränkung des Informationszugangs bisher nur wegen Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen vorgekommen. In diesen Fällen wurden die notwendigen Unterlagen der Öffentlichkeit dennoch bereitgestellt, um die von dem Vorhaben möglicherweise ausgehenden Umwelteinwirkungen umfassend erkennen zu können. Die Antragsunterlagen wurden aber in Bezug auf die Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse leicht reduziert.

15. Grenzüberschreitende Zusammenarbeit

15.1 Sind grenzüberschreitende Information und Zusammenarbeit im einzelstaatlichen Recht vorgesehen oder bleibt dieser Bereich den bilateralen oder multilateralen Beziehungen zwischen Mitgliedstaaten oder der Verwaltungspraxis vorbehalten?

In die Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV) wurde die Pflicht zur grenzüberschreitenden Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung aufgenommen (§ 11 a der 9. BImSchV), so dass nunmehr alle nach dem BImSchG genehmigungsbedürftigen Anlagen, die erhebliche Auswirkungen in einem anderen Staat (der UN ECE) haben können, dieser Pflicht unterfallen. Davor bestand eine solche gesetzliche Pflicht bereits für UVP-pflichtige Anlagen (§§ 8 ff. UVPG).

Für das wasserrechtliche Erlaubnisverfahren wurden entsprechend den Rahmenvorgaben des § 7 WHG in den Landeswassergesetzen Vorschriften zur grenzüberschreitenden Behörden- und Öffentlichkeitsarbeit eingeführt.

Hinsichtlich der Zulassung von Deponien im Wege der Planfeststellung war keine Gesetzesänderung erforderlich, da die im Anhang zur IVU-Richtlinie aufgeführten Deponien alle UVP-pflichtig waren und damit der Pflicht zur grenzüberschreitenden Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung bereits unterlagen. Diese Pflicht ist im § 21 der Deponieverordnung konkretisiert.

15.2 Wie wird in der Praxis festgestellt, ob vom Betrieb einer Anlage wesentliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt in einem anderen Mitgliedstaat zu erwarten sind?

Hauptinformationsquelle für die zuständige Behörde in dem Land, in dem die Anlage oder Deponie errichtet werden soll, sind die Unterlagen des Antragstellers. Diese müssen eine Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen in dem anderen Staat enthalten (§ 11 a der 9. BImSchV für Anlagen und § 6 Absatz 3 UVPG für Deponien). Diese Unterlagen werden den Behörden des betroffenen Nachbarstaates übermittelt. Anhand der eingehenden Stellungnahmen der Behörden und den Einwendungen der betroffenen Öffentlichkeit erhält die zuständige Behörde einen Überblick über die zu erwartenden Nachteile und kann gegebenenfalls entsprechende Auflagen für den Betrieb festlegen. Zur genauen Ausgestaltung des Verfahrens wird auf die Beantwortung der Frage 15.3 verwiesen.

15.3 Wie werden durch das einzelstaatliche Recht und / oder die entsprechende Praxis Information und Beteiligung der Öffentlichkeit in anderen wahrscheinlich betroffenen Mitgliedstaaten gewährleistet? Besteht außerdem ein Einspruchsrecht?

Die gesetzlichen Vorgaben (§ 11 a der 9. BImSchV, § 21 DepV) übernehmen die Konzeption des Artikel 17 der IVU-Richtlinie. Wenn ein Vorhaben erhebliche Auswirkungen in einem anderen Staat haben kann oder der andere Staat dies ersucht, sind die von dem anderen Staat benannten Behörden zum gleichen Zeitpunkt und in gleicher Form zu beteiligen wie die nationalen Behörden. Daraufhin ist den Behörden eine Frist zu gewähren, innerhalb derer sie entscheiden können, ob eine Teilnahme an dem Verfahren gewünscht wird. Ist dies der Fall, hat die nachbarstaatliche Behörde darauf hinzuwirken, dass das Vorhaben in dem anderen Staat auf geeignete Weise bekannt gemacht wird. Gleichzeitig muss auf die zuständige Behörde, die einzuhaltenden Fristen und die Folgen von Fristversäumnissen hingewiesen werden. In dem folgenden Verfahren sind die in dem anderen Staat ansässigen Personen im Hinblick auf ihre weitere Beteiligung am Genehmigungsverfahren Inländern gleichgestellt. Dies umfasst damit auch das Recht, innerhalb der Fristen Einwendungen zu erheben.

Daneben kann die Genehmigungsbehörde verlangen, dass ihr der Träger des Vorhabens die Kurzbeschreibung und erforderliche andere Angaben zum Vorhaben übersetzt, sofern die Voraussetzungen der Grundsätze von Gegenseitigkeit und Gleichwertigkeit erfüllt sind.

In einzelnen Bundesländern wurden ergänzende Maßnahmen zur Unterstützung der grenzübergreifenden Zusammenarbeit getroffen. So wurde im Bundesland Baden-Württemberg beim Regierungspräsidium Freiburg eine Stabsstelle für grenzüberschreitende Zusammenarbeit eingerichtet, die für die Koordinierung und Intensivierung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit auf regionaler Ebene zuständig ist.

16. Beziehung zu anderen Gemeinschaftsinstrumenten

16.1 Wie beurteilen die Mitgliedstaaten die Wirksamkeit der Richtlinie, unter anderem im Vergleich zu anderen Umweltinstrumenten der Gemeinschaft?

Das Instrument der integrierten Anlagenzulassung wird als wirksam eingeschätzt, weil es erstens bestimmte umweltrelevante Tätigkeiten unter einen Genehmigungsvorbehalt stellt, durch den die Einhaltung des Vorsorgeprinzips bei der Festlegung emissionsbegrenzender Maßnahmen vorgeschrieben wird. Zweitens verlangt die Richtlinie erstmals explizit für alle EU-Mitgliedstaaten die medienübergreifende Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter genehmigungsbedürftiger Tätigkeiten. Diesem Konzept der medienübergreifenden Überprüfung von Umweltauswirkungen liegt ein ganzheitliches und deswegen nachhaltiges Verständnis von Umweltschutz zugrunde, das als unabdinglich erachtet wird. Als dritte Komponente schreibt die Richtlinie die regelmäßige Überwachung und Aktualisierung der Genehmigungen vor. Der erste Bericht nach Artikel 16 Absatz 1 der IVU-Richtlinie hat verdeutlicht, dass gerade hier die Notwendigkeit einer Harmonisierung auf europäischer Ebene besteht. Viertens stärkt die Richtlinie die Bürgerrechte durch Vorgaben zum Informationszugang und zur Öffentlichkeitsbeteiligung. Alle vier Teilaspekte der Richtlinie fördern einen guten und umfassenderen Vollzug des anlagenbezogenen Umweltrechts.

Inhaltlich umfassen die Vorgaben zur integrierten Anlagenzulassung sowohl verfahrensrechtliche (beispielsweise vollständige Koordinierung der Genehmigungsverfahren und der Genehmigungsaufgaben) als auch materiellrechtliche Bestimmungen. Die Vorgaben zu und die Vereinheitlichung von Verfahrensvorschriften auf europäischer Ebene werden begrüßt, weil das Verfahren als Gerüst des Umweltrechts eine wichtige Rolle spielt. Allerdings sind daneben die materiellen Vorgaben, wie insbesondere Emissionsgrenzwerte oder äquivalente emissionsbegrenzende Anforderung, von besonders großer Relevanz. Ein Vergleich zwischen der Wirksamkeit von Richtlinien mit eher verfahrenstechnischem In-

halt und Richtlinien mit materiellen Anforderungen ist schwer durchzuführen. Der herausragende Fortschritt der IVU-Richtlinie ist gerade in ihrer Verbindung von materiellrechtlichen und verfahrensrechtlichen Bestimmungen mit dem langfristigen Ziel einer nachhaltigen Produktion zu sehen. Um den materiellen Gehalt der Richtlinie zu stärken, sollten die in den jeweiligen BVT-Merkblättern beschriebenen Möglichkeiten der Emissionsbegrenzungen durch den Einsatz der besten verfügbaren Techniken anspruchsvoll und fortschrittlich ausfallen und in den Mitgliedstaaten konsequent umgesetzt werden.

In der Bundesrepublik Deutschland waren zur Umsetzung der IVU-Richtlinie zwar einige gesetzliche Änderungen erforderlich, in der Praxis wurde aber schon vorher eine medienübergreifende Prüfung der Umweltauswirkungen durchgeführt, so dass die praktischen Auswirkungen der Richtlinie als eher geringer einzustufen sind.

16.2 Durch welche Maßnahmen wurde gewährleistet, dass die Umsetzung der Richtlinie in Einklang mit der Anwendung anderer Umweltinstrumente der Gemeinschaft steht?

Die Umsetzung der IVU-Richtlinie in deutsches Recht erfolgte im Wege eines Artikelgesetzes, durch das neben der IVU-Richtlinie gleichzeitig unter anderem die UVP-Änderungs-Richtlinie, die Deponie-Richtlinie und Entscheidungen des EuGH umgesetzt wurden. Wie in der Beantwortung der Frage 1 ausgeführt, ist die IVU-Richtlinie nicht einfach als neues Gesetz neben bestehende Gesetze getreten, sondern wurde in die bestehenden Gesetze integriert. Dadurch wird die Kohärenz zwischen den bestehenden nationalen und europäischen Umweltinstrumenten gewährleistet.

17. Allgemeine Bemerkungen

17.1 Gibt es in Ihrem Land besondere Umsetzungsprobleme, die Anlass zur Sorge geben? Wenn ja, welche?

Die Implementierung der IVU-Richtlinie hat in der Bundesrepublik Deutschland keine besonderen Umsetzungsprobleme ergeben. Dies gilt auch für die parallele Implementierung von IVU-Richtlinie und den zusätzlichen EG-Sektorrichtlinien, wie Großfeuerungsanlagen-Richtlinie [32], Lösemittel-Richtlinie [37], Abfallverbrennungs-Richtlinie [3] oder Deponie-Richtlinie [23].

Dies hat vor allem folgende Gründe:

- Die Kernelemente der IVU-Richtlinie waren bereits lange vor der Verabschiedung der IVU-Richtlinie Gegenstand des deutschen Anlagenrechts. Deshalb waren in der Bundesrepublik Deutschland nur geringe Anpassungen des nationalen Rechts erforderlich, um die Anforderungen der IVU-Richtlinie im vollen Umfang zu erfüllen.
- Die allermeisten Anlagenarten des Anhangs I der IVU-Richtlinie unterlagen in der Bundesrepublik Deutschland bereits lange vor der Verabschiedung der IVU-Richtlinie der Genehmigungsbedürftigkeit. Da zudem das deutsche Genehmigungsverfahren im Wesentlichen den Anforderungen der IVU-Richtlinie entsprach, war es überwiegend nur erforderlich, die bestehenden Genehmigung an die aktuellen Anforderungen der besten verfügbaren Techniken beziehungsweise des Standes der Technik anzupassen.
- Die emissionsbegrenzenden Anforderungen nach dem Stand der Technik werden in der Bundesrepublik Deutschland über bindende nationale Rechtsvorschriften festgelegt. Unabhängig von der Verfügbarkeit von BVT-Merkblättern wurden die deutschen Rechtsvorschriften umfassend für alle Anlagenarten und rechtzeitig novelliert, dass den Anlagenbetreibern wie den zuständigen Genehmigungsbehörden ausreichend Zeit für die Überprüfung der Genehmigungen und eventuelle Nachrüstungen der Anlagen blieb. Dabei wurden anspruchsvolle Anforderungen festgesetzt, bei denen die bereits verfügbaren

BVT-Merkblätter sowie Entwürfe von BVT-Merkblättern berücksichtigt wurden.

Die Festlegung der emissionsbegrenzenden Anforderungen nach dem Stand der Technik über bindende nationale Rechtsvorschriften verschafft den Anlagenbetreibern dabei Rechts- und Planungssicherheit, so dass sich diese frühzeitig auf die erforderlichen Anpassungen ihrer Anlage einstellen konnten.

- Die Festlegung der emissionsbegrenzenden Anforderungen nach dem Stand der Technik über bindende nationale Rechtsvorschriften erleichterte die parallele Umsetzung von IVU-Richtlinie und zusätzlichen EG-Sektorrichtlinien, welche Mindestanforderungen für die emissionsbegrenzenden Anforderungen festlegen. Die jeweiligen Richtlinien wurden in einem Schritt und in einer Rechtsvorschrift umgesetzt (vergleiche z.B. die Regelungen der 13. BImSchV für Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen, der 17. BImSchV für die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen oder die 31. BImSchV zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen).

Trotz der klaren Rechtslage in der Bundesrepublik Deutschland kommt es jedoch vor, dass Betreiber geltend machen, sie müssten doch nur die Anforderungen der Sektor-Richtlinien erfüllen. Es bedurfte und bedarf intensiver Aufklärungsarbeit, um zu vermitteln, dass die Umsetzung des EG-Rechts in das deutsche Recht der gleichzeitigen Betrachtung von EG-Sektor-Richtlinien und IVU-Richtlinie bedurfte und insbesondere bei Einzelfallentscheidungen bedarf.

Bei der Umsetzung dieser Anforderungen durch die zuständigen Genehmigungsbehörden ergaben sich keine besonderen Umsetzungsprobleme. In der Bundesrepublik Deutschland sind jedoch bis zum 30. Oktober 2007 nicht nur die ca. 10.000 IVU-Tätigkeiten an den aktuellen Stand der Technik heranzuführen, sondern mehr als 70.000 genehmigungsbedürftige (IVU- und nicht IVU-) Anlagen. Diese große Anlagenzahl stellt eine enorme organisatorische und fachliche Anforderung an die zuständigen Genehmigungsbehörden. Bund und Länder sind bemüht, alle erforderlichen Unterstützungen zu Lösung daraus resultierender Schwierigkeiten zu leisten.

Quellenverzeichnis zitierter deutscher und europäischer Rechtstexte

- [1] AbfAbIV
Verordnung über die umweltverträgliche Ablagerung von Siedlungsabfällen (Abfallabla-
gerungsverordnung – AbfAbIV) vom 20. Februar 2001, BGBl. I S. 305, zuletzt geändert
durch Verordnung vom 13. Dezember 2006, BGBl. I S. 2860
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/abfablv/gesamt.pdf>
- [2] Abfallrahmenrichtlinie
Richtlinie 2006/12/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2006
über Abfälle, Amtsblatt der Europäischen Union Nummer L 114 vom 5. April 2006, S. 9
- [3] Abfallverbrennungs-Richtlinie
Richtlinie 2000/76/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Dezember
2000 über die Verbrennung von Abfällen, Amtsblatt der EG Nummer L 332 vom
28. Dezember 2000, S. 91-111, Berichtigung: Amtsblatt der EG Nummer L 145 vom
31. Mai 2001, S. 52
- [4] AbwAG
Gesetz über die Abgaben für das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserab-
gabengesetz – AbwAG), neugefasst durch Bekanntmachung vom 18. Januar 2005,
BGBl. I S. 114
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/abwag/gesamt.pdf>
- [5] AbwV
Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwas-
serverordnung – AbwV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Juni 2004
(BGBl. I, S. 1108), zuletzt geändert am 14. Oktober 2004 durch Berichtigung der Be-
kanntmachung zur Neufassung der Abwasserverordnung (BGBl. I, S. 2625)
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/abwv/gesamt.pdf>
- [6] Artikelgesetz
Gesetz zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie, der IVU-Richtlinie und weiterer
EG-Richtlinien zum Umweltschutz (Artikelgesetz) vom 27. Juli 2001, BGBl. I S. 1950, in
Kraft getreten am 3. August 2001
<http://www.bgbportal.de/BGBL/bgb1f/b101040f.pdf>
- [7] BBodSchG
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Alt-
lasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17. März 1998, BGBl. I S. 502,
geändert durch Gesetz vom 9. Dezember 2004, BGBl. I S. 3214
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bbodschg/gesamt.pdf>
- [8] BBodSchV
Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999, BGBl. I
S. 1554, geändert durch Verordnung vom 23. Dezember 2004, BGBl. I S. 3758
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bbodschv/gesamt.pdf>
- [9] BImSchG
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen,
Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz
– BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002, BGBl. I
S. 3830, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Dezember 2006, BGBl.
I S. 3180
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bimschg/gesamt.pdf>
- [10] Bundeseinheitliche Praxis bei der Überwachung der Emissionen
Einvernehmlicher Beschluss des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Re-
aktorsicherheit und der für den Immissionsschutz zuständigen obersten Landesbehör-
den in der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz

Rundschreiben des BMU vom 13. Juni 2005 – IG I 2 – 45053/5

GMBL 2005 (38) S. 795 vom 24. Juni 2005

http://www.umweltbundesamt.de/messeinrichtungen/Auswerterichtlinie-GmbL_Version_13-6-2005.pdf (deutsche Fassung)

<http://www.umweltbundesamt.de/messeinrichtungen/Uniform-Practice-Emission-Monitoring.pdf> (englische Fassung)

- [11] 4. BImSchV
Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. März 1997, BGBl. I S. 504, zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 15. Juli 2006, BGBl. I S. 1619
http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bimschv_4_1985/gesamt.pdf
- [12] 9. BImSchV
Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren – 9. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Mai 1992, BGBl. I S. 1001, zuletzt geändert durch Gesetz vom 9. Dezember 2006, BGBl. I S. 2819
http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bimschv_9/gesamt.pdf
- [13] 11. BImSchV
Elfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Emissionserklärungen – 11. BImSchV) vom 29. April 2004, BGBl. I S. 694, zuletzt geändert durch Verordnung vom 21. Dezember 2006, BGBl. I S. 3392
<http://217.160.60.235/BGBl/bgbl1f/bgbl106s3392.pdf> in Verbindung mit
http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bimschv_11_2004/gesamt.pdf
- [14] 12. BImSchV
Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfallverordnung – 12. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Juni 2005, BGBl. I S. 1598
http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bimschv_12_2000/gesamt.pdf
- [15] 13. BImSchV
Dreizehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen – 13. BImSchV) vom 20. Juli 2004, BGBl. I S. 1717, 2847
http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bimschv_13_2004/gesamt.pdf
- [16] 17. BImSchV
Siebzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen – 17. BImSchV) in der Fassung vom 14. August 2003, BGBl. I S. 1633
http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bimschv_17/gesamt.pdf
- [17] 20. BImSchV
Zwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen beim Umfüllen und Lagern von Ottokraftstoffen – 20. BImSchV) vom 27. Mai 1998, BGBl. I S. 1174, zuletzt geändert durch Verordnung vom 24. Juni 2002, BGBl. I S. 2247
http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bimschv_20_1998/gesamt.pdf
- [18] 22. BImSchV
Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft – 22. BImSchV) vom 11. September 2002, BGBl. I S. 3626 (BGBl. III 2129-8-22), zuletzt geändert durch Verordnung vom 22. Dezember 2006, BGBl. I S. 3396

<http://217.160.60.235/BGBL/bgbl1f/bgbl106s3396.pdf> in Verbindung mit
http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bimschv_22_2002/gesamt.pdf

- [19] 25. BImSchV
 Fünfundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Begrenzung von Emissionen aus der Titandioxid-Industrie – 25. BImSchV) vom 8. November 1996, BGBl. I S. 1722
http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bimschv_25/gesamt.pdf
- [20] 30. BImSchV
 Dreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Anlagen zur biologischen Behandlung von Abfällen – 30. BImSchV) vom 20. Februar 2001, BGBl. I S. 317
http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bimschv_30/gesamt.pdf
- [21] 31. BImSchV
 Einunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen – 31. BImSchV) vom 21. August 2001, BGBl. I S. 2180, geändert durch Artikel 4 der Verordnung vom 23. Dezember 2004, BGBl. I S. 3758
http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bimschv_31/gesamt.pdf
- [22] 33. BImSchV
 Dreiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Verminderung von Sommersmog, Versauerung und Nährstoffeinträgen – 33. BImSchV) vom 13. Juli 2004, BGBl. I S. 1612
http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bimschv_33/gesamt.pdf
- [23] Deponie-Richtlinie
 Richtlinie 1999/31/EG des Rates vom 26. April 1999 über Abfalldeponien, Amtsblatt der EG Nummer L 182 vom 16. Juli 1999, S. 1-19
- [24] DepV
 Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung – DepV) vom 24. Juli 2002, BGBl. I S. 2807, zuletzt geändert durch Verordnung vom 13. Dezember 2006, BGBl. I S. 2860
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/depv/gesamt.pdf>
- [25] EMASPrivilegV
 Verordnung über immissionsschutz- und abfallrechtliche Überwachungserleichterungen für nach der Verordnung (EG) Nummer 761/2001 registrierte Standorte und Organisationen (EMAS-Privilegierungs-Verordnung – EMASPrivilegV) vom 24. Juni 2002 (BGBl. I S. 2247), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 21. Dezember 2006, BGBl. I S. 3392
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/emasprivilegv/gesamt.pdf>
- [26] Empfehlung zur Festlegung von Mindestkriterien für Umweltinspektionen in den Mitgliedstaaten
 Empfehlung des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. April 2001 zur Festlegung von Mindestkriterien für Umweltinspektionen in den Mitgliedstaaten (2001/331/EG), Amtsblatt der EG Nummer L 118 vom 27. April 2001, S. 41-46
- [27] EnEG
 Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (Energieeinsparungsgesetz – EnEG) vom 22. Juli 1976, neugefasst durch Bekanntmachung vom 1. September 2005, BGBl. I S. 2684.
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/eneg/gesamt.pdf>

- [28] EnEV
Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung – EnEV) vom 1. Februar 2002, neugefasst durch Bekanntmachung vom 2. Dezember 2004, BGBl. I S. 3146
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/enev/gesamt.pdf>
- [29] Entscheidung der Kommission vom 26. März 2003 zur Änderung der Entscheidung 1999/391/EG der Kommission vom 31. Mai 1999 über den Fragebogen zur Richtlinie 96/61/EG des Rates über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU) (Durchführung der Richtlinie 91/692/EWG des Rates) (2003/241/EG), Amtsblatt der EG Nummer L 89 vom 5. April 2003, S. 17-23
- [30] FFH-Richtlinie
Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Amtsblatt der EG Nummer L 206 vom 22. Juli 1992, S. 7-50
- [31] Föderalismusreform I
Gesetz zur Änderung des Grundgesetzes (Artikel 22, 23, 33, 52, 72, 73, 74, 74a, 75, 84, 85, 87c, 91a, 91b, 93, 98, 104a, 104b, 105, 107, 109, 125a, 125b, 125c, 143c) vom 28.8.2006, BGBl. I S. 2034
<http://217.160.60.235/BGBL/bgbl1f/bgbl106s2098.pdf>
- [32] Großfeuerungsanlagen-Richtlinie
Richtlinie 2001/80/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2001 zur Begrenzung von Schadstoffemissionen von Großfeuerungsanlagen in die Luft, Amtsblatt der EG Nummer L 309 vom 27. November 2001, S.1-21
- [33] GrwV
Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 80/68/EWG des Rates vom 17. Dezember 1979 über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe (Grundwasserverordnung – GrwV) vom 18. März 1997, BGBl. I S. 542
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/grwv/gesamt.pdf>
- [34] Indirekteinleiterregelungen der Bundesländer:
- Baden-Württemberg
Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über das Einleiten von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen (Indirekteinleiterverordnung – IndVO) vom 19.04.1999 (GBl. 1999 S. 181), zuletzt geändert am 01.07.2004 (GBl. S. 469)
 - Bayern
über: Artikel 41c Bayerisches Wassergesetz (BayWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19.7.1994 (GVBl. S. 823), zuletzt geändert am 26.7.2005 (GVBl. S. 287)
 - Berlin
Verordnung über das Einleiten von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen (Indirekteinleiterverordnung – IndV) vom 01.04.2005 (GVBl. S. 224)
 - Brandenburg
Verordnung über das Einleiten von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen (Indirekteinleiterverordnung – IndV) vom 19.10.1998 (GVBl. II S. 610)
 - Bremen
Entwässerungsortsgesetz (EOG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3.7.2002 (BremGBl. S. 289, ber. 509)
 - Hamburg
Hamburgisches Abwassergesetz (HmbAbwG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.7.2001 (HmbGVBl. S. 258), zuletzt geändert am 17.12.2002 (HmbGVBl. S. 347)
 - Hessen
§ 44 des Hessischen Wassergesetzes vom 6. Mai 2005, GVBl. I S. 305,

Verordnung über das Einleiten oder Einbringen von Abwasser mit gefährlichen Stoffen in öffentliche Abwasseranlagen (Indirekteinleiterverordnung – VGS) vom 13.12.2006 (GVBl. I S. 684)

- Mecklenburg-Vorpommern
Verordnung über die Genehmigungspflicht für das Einleiten oder Einbringen gefährlicher Stoffe oder Stoffgruppen in Abwasseranlagen (Indirekteinleiterverordnung – IndirVO) vom 09.07.1993 (GVOBl. M.-V. S. 783), geändert am 18.10.1999 (GVOBl. M.-V. S. 601)
- Niedersachsen
über: § 151 Wassergesetz des Landes Niedersachsen (NWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10.6.2004 (GVBl. S. 171), zuletzt geändert am 17.12.2004 (GVBl. S. 604)
- Nordrhein-Westfalen
über: §§ 59 – 61 Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz – LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25.6.1995 (GV.NRW. S. 926), zuletzt geändert am 3.5.2005 (GV.NRW. S. 463)
- Rheinland-Pfalz
über: § 55 Wassergesetz für das Land Rheinland-Pfalz (Landeswassergesetz) in der Fassung vom 22.1.2004 (GVBl. S. 54), geändert am 5.4.2005 (GVBl. S. 98)
- Saarland
über: § 51 Saarländisches Wassergesetz (SWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30.7.2004 (ABl. S. 1994)
- Sachsen
über: § 64 Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.10.2004 (GVBl. S. 482), geändert am 1.6.2006 (GVBl. S. 146)
- Sachsen-Anhalt
Indirekteinleiterverordnung vom 02.07.1999 (GVBl. S. 202), zuletzt geändert am 19.03.2002 (GVBl. S. 130)
- Schleswig-Holstein
über: § 33 Wassergesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landeswassergesetz – LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6.1.2004 (GVOBl. S. 8)
- Thüringen
Thüringer Verordnung über das Einleiten oder Einbringen von Abwasser nach § 59 Absatz 1 oder 1a des Thüringer Wassergesetzes in öffentliche Abwasseranlagen (Indirkteinleiterverordnung – ThürIndEVO) vom 08.03.2000 (GVBl. S. 94), zuletzt geändert am 20.05.2003 (GVBl. S. 280)

[35] IVU-Richtlinie

Richtlinie 91/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, Amtsblatt der EG Nummer L 257 vom 10. Oktober 1996, S. 26-40, zuletzt geändert durch Verordnung der EG Nummer 166/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Januar 2006, Amtsblatt der Europäischen Union Nummer L 33 vom 4. Februar 2006, S. 1-17

[36] KrW-/AbfG

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz – KrW-/AbfG) vom 27. September 1994, BGBl. I 2705, zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 9. Dezember 2006, BGBl. I S. 2819

<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/krw-abfg/gesamt.pdf>

[37] Lösemittel-Richtlinie

Richtlinie 1999/13/EG des Rates vom 11. März 1999 über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen, die bei bestimmten Tätigkeiten und in bestimmten Anlagen bei der Verwendung organischer Lösungsmittel entstehen, Amtsblatt der EG Nummer L 309 vom 29. März 1999, S.1-22

- [38] Luftqualitätsrahmen-Richtlinie
Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität, Amtsblatt der EG Nummer L 296 vom 21. November 1996, S. 55-63
- [39] Muster-VAwS
Muster-Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (Muster-VAwS), verabschiedet von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser am 8./9. November 1990, Fortschreibung gemäß Beschluss der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser vom 22./23. März 2001, veröffentlicht unter http://www.lawa.de/pub/kostenlos/waw/Muster-VAwS_2001.pdf
- [40] NachwV
Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise (Nachweisverordnung – NachwV) in der Fassung vom 17. Juni 2002, BGBl. I S. 2374, zuletzt geändert durch Verordnung vom 20. Oktober 2006, BGBl. I S. 2298
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/nachwv/gesamt.pdf>
- [41] Öffentlichkeitsbeteiligungsgesetz
Gesetz über die Öffentlichkeitsbeteiligung in Umweltangelegenheiten nach der EG-Richtlinie 2003/35/EG (Öffentlichkeitsbeteiligungsgesetz) vom 9. Dezember 2006, BGBl. I S. 2819
<http://www.bgblportal.de/BGBL/bgbl1f/bgbl106s2819.pdf>
- [42] Öffentlichkeitsbeteiligungs-Richtlinie
Richtlinie 2003/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Mai 2003 über die Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Ausarbeitung bestimmter umweltbezogener Pläne und Programme und zur Änderung der Richtlinien 85/337/EWG und 96/61/EG des Rates in Bezug auf die Öffentlichkeitsbeteiligung und den Zugang zu Gerichten, Amtsblatt der Europäischen Union Nummer L 156 vom 25. Juni 2003, S.17-24
- [43] Regelungen der Bundesländer zur Eigenüberwachung von Abwasseranlagen:
- Baden-Württemberg
Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die Eigenkontrolle von Abwasseranlagen (Eigenkontrollverordnung – EigenkontrollIVO) vom 20.02.2001 (GBl. S. 309), geändert am 01.07.2004 (GBl. S. 469)
 - Bayern
Verordnung zur Eigenüberwachung von Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen (Eigenüberwachungsverordnung – EÜV) vom 20.09.1995 (GVBl. S. 769), zuletzt geändert am 19.11.2003 (GVBl. S. 885)
 - Berlin
über: §§ 29c und 68 Berliner Wassergesetz (BWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.6.2005 (GVBl. S. 357, 2006 S. 248), geändert durch Artikel XI des Gesetzes vom 11.07.2006 (GVBl. S. 819)
 - Brandenburg
über: §§ 39c und 73 - 75 Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) 8.12.2004 (GVBl. I S. 50)
 - Bremen
über: §§ 131 und 139 Bremisches Wassergesetz (BremWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.2.2004 (GBl. S. 45), geändert am 14.12.2004 (GBl. S. 595)
 - Hamburg
Hamburgisches Abwassergesetz (HmbAbwG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.7.2001 (HmbGVBl. S. 258), zuletzt geändert am 17.12.2002 (HmbGVBl. S. 347)
 - Hessen
Verordnung über die Eigenkontrolle von Abwasseranlagen (Abwassereigenkontroll-

verordnung – EKVO) vom 21.01.2000 (GVBl. S. 59), zuletzt geändert am 25.07.2005 (GVBl. S. 568)

- Mecklenburg-Vorpommern
Verordnung über die Selbstüberwachung von Abwasseranlagen und Abwassereinleitungen (Selbstüberwachungsverordnung – SÜVO) vom 09.07.1993 (GVOBl. M.-V. S. 774)
- Niedersachsen
über: § 155 Wassergesetz des Landes Niedersachsen (NWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10.6.2004 (GVBl. S. 171), zuletzt geändert am 17.12.2004 (GVBl. S. 604)
- Nordrhein-Westfalen
Verordnung über Art und Häufigkeit der Selbstüberwachung von kommunalen Abwasserbehandlungen und -einleitungen (Selbstüberwachungsverordnung kommunal – SüwV-kom) vom 25.05.2004 (GV.NRW. S. 322)
- Rheinland-Pfalz
Landesverordnung über die Eigenüberwachung von Abwasseranlagen (EÜVOA) vom 27.08.1999 (GVBl. S. 211), geändert am 17.03.2006 (GVBl. S. 139, 363)
- Saarland
Verordnung über die Eigenkontrolle von Abwasserbehandlungsanlagen (Eigenkontrollverordnung – EKVO) vom 18.02.1994 (ABl. S. 638), zuletzt geändert am 24.01.2006 (ABl. S. 174)
- Sachsen
Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung über Art und Häufigkeit der Eigenkontrolle von Abwasseranlagen und Abwassereinleitungen (Eigenkontrollverordnung – EigenkontrollIVO) vom 07.10.1994 (GVBl. S. 1592), geändert am 15.06.1999 (GVBl. S. 417)
- Sachsen-Anhalt
Eigenüberwachungsverordnung (EigÜVO) vom 01.07.1999 (GVBl. S. 182), zuletzt geändert am 22.10.2003 (GVBl. S. 276, ber. GVBl. 2004 S. 45)
- Schleswig-Holstein
Landesverordnung über die Selbstüberwachung von Abwasseranlagen und von Abwassereinleitungen (Selbstüberwachungsverordnung – SüVO) vom 04.03.1987 (GVBl. S. 77), zuletzt geändert vom 15.01.1990 (GVBl. S. 48)
- Thüringen
Thüringer Verordnung über die Eigenkontrolle von Abwasseranlagen (Thüringer Abwassereigenkontrollverordnung – ThürAbwEKVO) vom 23.08.2004 (GVBl. S. 721)

[44] Regelungen der Bundesländer über Emissionserklärungen für Abwasseranlagen:

- Baden-Württemberg
über: IVU-Verordnung Wasser vom 10.09.2002 (GBl. 2002 S. 371), geändert durch Art. 160 des Gesetzes vom 01.07.2004 (GBl. 2004 S. 469) und Art. 3 des Gesetzes vom 07.03.2006 (GBl. 2006 S. 50)
- Bayern
über: Verordnung zur Umsetzung der IVU-Richtlinie bei Abwasser (Bayerische IVU-Abwasser-Verordnung) und zur Änderung der Verordnung über Pläne und Beilagen in wasserrechtlichen Verfahren (WPBV) vom 12.12.2001 (GVBl. S. 1066)
- Berlin
Emissionserklärungs-Verordnung Abwasser vom 17.04.2002 (GVBl. S. 135)
- Brandenburg
Abwasseremissionserklärungsverordnung (AbwEEV) vom 27.12.2002 (GVBl. II 2003 S. 13)

- Bremen
Emissionserklärungsverordnung–Abwasser vom 03.07.2002 (BremGBI. S. 300, be-
richtet S. 509)
 - Hamburg
Emissionserklärungsverordnung–Abwasser vom 11.12.2001 (HmbGVBl. S. 588)
 - Hessen
bis einschließlich 31.12.2006: Emissionserklärungsverordnung–Abwasser vom
15.11.2001 (GVBl. I S. 462), geändert am 20.12.2004 (GVBl. I S. 501)
ab dem 01.01.2007: Emissionserklärungsverordnung–Abwasser vom 15.11.2006
(GVBl. I S. 610)
 - Mecklenburg-Vorpommern
Abwasseremissionserklärungsverordnung vom 09.09.2003 (GVOBl. S. 451)
 - Niedersachsen
über: § 151b Wassergesetz des Landes Niedersachsen (NWG) in der Fassung der
Bekanntmachung vom 10.6.2004 (GVBl. S. 171), zuletzt geändert am 17.12.2004
(GVBl. S. 604)
 - Nordrhein-Westfalen
Emissionserklärungsverordnung–Abwasser vom 24.01.2002 (GV.NRW. S. 68), ge-
ändert durch Art. 105 des Gesetzes vom 05.04.2005 (GV.NRW. S. 351)
 - Rheinland-Pfalz
Emissionserklärungsverordnung–Abwasser vom 04.11.2002 (GVBl. S. 450)
 - Saarland
Emissionserklärungsverordnung–Abwasser vom 07.06.2001 (ABl. S. 1146)
 - Sachsen
Emissionserklärungsverordnung–Abwasser vom 10.12.2002 (GVBl. S. 371)
 - Sachsen-Anhalt
Abwasseremissionserklärungsverordnung vom 04.12.2001 (GVBl. S. 530)
 - Schleswig-Holstein
Emissionserklärungsverordnung–Abwasser vom 02.12.2002 (GVOBl. S. 290)
 - Thüringen
Emissionserklärungsverordnung–Abwasser vom 23.02.2004 (GVBl. S. 426)
- [45] TA Luft
Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Techni-
sche Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002, GMBI. 2002
S. 511, in Kraft getreten am 1. Oktober 2002
<http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/taluft.pdf>
- [46] TEHG
Gesetz über den Handel mit Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen (Treib-
hausgas-Emissionshandelsgesetz – TEHG) vom 8. Juli 2004, BGBl. I S. 1578, zuletzt
geändert durch Verordnung vom 31. Oktober 2006, BGBl. I S. 2407
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/tehg/gesamt.pdf>
- [47] UIG
Umweltinformationsgesetz (UIG) in der Fassung vom 22. Dezember 2004, BGBl. I
S. 3704
http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/uig_2005/gesamt.pdf
- [48] UIGGebV
Verordnung über Kosten für Amtshandlungen der informationspflichtigen Stellen beim
Vollzug des Umweltinformationsgesetzes (UIGGebV) vom 7. Dezember 1994, neuge-
fasst durch Bekanntmachung vom 23. August 2001, BGBl. I S. 2247, geändert durch
Gesetz vom 22. Dezember 2004, BGBl. I S. 3704
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/uiggebv/gesamt.pdf>

- [49] Umweltinformations-Richtlinie
Richtlinie 2003/4/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2003 über den Zugang der Öffentlichkeit zu Umweltinformationen und zur Aufhebung der Richtlinie 90/313/EWG des Rates vom 7. Juni 1990 über den freien Zugang zu Informationen über die Umwelt, Amtsblatt der EG Nummer L 41 vom 14. Februar 2003, S. 26-32
- [50] Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz
Gesetz über ergänzende Vorschriften zu Rechtsbehelfen in Umweltangelegenheiten nach der EG-Richtlinie 2003/35/EG (Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz) vom 7. Dezember 2006, BGBl. I S. 2816
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/umwrg/gesamt.pdf>
- [51] UVPG
Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), neugefasst durch Bekanntmachung vom 25. Juni 2005, BGBl. I S. 1757, 2797, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 21. Dezember 2006, BGBl. I S. 3316
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/uvpg/gesamt.pdf>
- [52] UVP-Änderungsrichtlinie
Richtlinie 97/11/EG des Rates vom 3. März 1997 zur Änderung der Richtlinie 85/337/EWG über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten, Amtsblatt der EG Nummer L 73 vom 14. März 1997, S. 5-15
- [53] VwGO
Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO), neugefasst durch Bekanntmachung vom 19. März 1991, BGBl. I S. 686, zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Dezember 2006, BGBl. I S. 3316
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/vwgo/gesamt.pdf>
- [54] VwVfG
Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG), neugefasst durch Bekanntmachung vom 23. Januar 2003, BGBl. I S. 102, zuletzt geändert durch Gesetz vom 5. Mai 2004, BGBl. I S. 718
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/vwvfg/gesamt.pdf>
- [55] VwVG
Verwaltungs-Vollstreckungsgesetz (VwVG) vom 27. April 1953, BGBl. I S. 157, zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Dezember 1997, BGBl. I S. 3039
<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/vwvg/gesamt.pdf>
- [56] VwVwS
Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS) vom 17. Mai 1999, BAnz. Nr. 98a, in Kraft getreten am 1. Juni 1999, geändert durch Allgemeine Verwaltungsvorschrift vom 27. Juli 2005, BAnz. Nr. 142a
http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/verwaltungsvorschrift_bundesanzeiger.pdf in Verbindung mit
<http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/vwvws.pdf>
- [57] Wasserrahmen-Richtlinie
Richtlinie (2000/60/EG) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, Amtsblatt der EG Nummer L 327 vom 22. Dezember 2000, S. 1-72
- [58] Wasserrechtliche Regelungen der Bundesländer zur Implementierung der IVU-Richtlinie:
- Baden-Württemberg
IVU-Verordnung Wasser vom 10.09.2002 (GBl. 2002 S. 371), geändert durch Arti-

kel 160 des Gesetzes vom 01.07.2004 (GBl. 2004 S. 469) und Artikel 3 des Gesetzes vom 07.03.2006 (GBl. 2006 S. 50)

- Bayern
Verordnung zur Umsetzung der IVU-Richtlinie bei Abwasser (Bayerische IVU-Abwasser-Verordnung) und zur Änderung der Verordnung über Pläne und Beilagen in wasserrechtlichen Verfahren (WPBV) vom 12.12.2001 (GVBl. S. 1066)
- Berlin
über: §§ 16a – 16g Berliner Wassergesetz (BWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.6.2005 (GVBl. S. 357, 2006 S. 248), geändert durch Artikel XI des Gesetzes vom 11.07.2006 (GVBl. S. 819)
- Brandenburg
über: §§ 39a – 39h Brandenburgisches Wassergesetz (BbgWG) 8.12.2004 (GVBl. I S. 50)
- Bremen
über: §§ 31a – 31e Bremisches Wassergesetz (BremWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.2.2004 (GBl. S. 45), geändert am 14.12.2004 (GBl. S. 595)
- Hamburg
über: §§ 95 – 95b Hamburgisches Wassergesetz (HWaG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.3.2005 (HmbGVBl. S. 97), geändert am 1.9.2005 (HmbGVBl. S. 377); siehe auch Artikel 9 Absatz 4 des Gesetzes vom 17.12.2002 (HmbGVBl. S. 347)
- Hessen
IVU-Verordnung Abwasser vom 04.09.2003 (GVBl. I S. 262)
- Mecklenburg-Vorpommern
über: §§ 124a – 124h Wassergesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) vom 30.11.1992 (GVOBl. S. 669), zuletzt geändert am 1.8.2006 (GVOBl. S. 634)
- Niedersachsen
über: §§ 31a – 31h, 151b Wassergesetz des Landes Niedersachsen (NWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10.6.2004 (GVBl. S. 171), zuletzt geändert am 17.12.2004 (GVBl. S. 604)
- Nordrhein-Westfalen
IVU-Verordnung Wasser vom 19.02.2004 (GV.NRW. S. 179)
- Rheinland-Pfalz
über: §§ 119a – 119f Wassergesetz für das Land Rheinland- Pfalz (Landeswassergesetz) in der Fassung vom 22.1.2004 (GVBl. S. 54), geändert am 5.4.2005 (GVBl. S. 98)
- Saarland
IVU-Abwasser-Verordnung vom 10.07.2002 (ABl. S. 1418) in Verbindung mit der die Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie 2000/76/EG über die Verbrennung von Abfällen (Saarländische Abwasserverordnung-Abfallverbrennung) vom 28.01.2003 (ABl. S. 249)
- Sachsen
über: §§ 46b – 46h Sächsisches Wassergesetz (SächsWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.10.2004 (GVBl. S. 482), geändert am 1.6.2006 (GVBl. S. 146)
- Sachsen-Anhalt
über: §§ 31a – 31g Wassergesetz für das Land Sachsen-Anhalt (WG LSA) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.4.2006 (GVBl. S. 248)
- Schleswig-Holstein
über: §§ 118a – 118g Wassergesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landeswassergesetz – LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 6.1.2004 (GVOBl. S. 8)
- Thüringen
über: §§ 118a – 118g Thüringer Wassergesetz (ThWG) vom 23.2.2004 (GVBl. S. 244), geändert am 17.12.2004 (GVBl. S. 889)

[59] WHG

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. August 2002, BGBl. I S. 3245, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 25. Juni 2005, BGBl. I S. 1746

<http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/whg/gesamt.pdf>

Anhänge

**Repräsentative Daten zu den Emissionsgrenzwerten für die
Tätigkeiten**

**Nummer 2.2 (Anlagen für die Herstellung von Roheisen
oder Stahl)**

und

**Nummer 3.1 (Anlagen zur Herstellung von Zementklinkern
oder Kalk)**

**gemäß Anhang I der IVU-Richtlinie
für den Berichtszeitraum 2003-2005**

**(Frage 7.3.1 der Entscheidung 1999/391/EG der
Kommission vom 26. März 2003 über den Fragebogen zur
Richtlinie 96/61/EG)**

I. Anhang I

I.1 Erläuterung zu den Tabellen über die repräsentativen Daten zu den Grenzwerten für die Tätigkeiten 2.2 und 3.1 des Anhang I der IVU-Richtlinie

I.1.1 Arbeitsgrundlage

Die Grundlage für diesen Anhang bildet der „Praktische Leitfaden für die Berichterstattung über die Grenzwerte gemäß der IVU-Richtlinie für den Zeitraum 2003 – 2005“ vom 22. Dezember 2005, der auf der Entscheidung 1999/391/EG der Europäischen Kommission vom 26. März 2003 über den Fragebogen zur Richtlinie 96/61/EG über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IVU) basiert.

Der Praktische Leitfaden sieht vor, dass die Mitgliedstaaten repräsentative Daten zu den Emissionsgrenzwerten für die beiden IVU-Tätigkeiten

- Nummer 2.2 Anlagen für die Herstellung von Roheisen oder Stahl (Primär- oder Sekundärschmelze) mit einer Kapazität von mehr als 2,5 t pro Stunde und
- Nummer 3.1 Anlagen zur Herstellung von Zementklinkern in Drehrohröfen mit einer Produktionskapazität von über 500 t pro Tag oder von Kalk in Drehrohröfen mit einer Produktionskapazität von über 50 t pro Tag oder in anderen Öfen mit einer Produktionskapazität von über 50 t pro Tag

gemäß dem Anhang I der IVU-Richtlinie berichten sollen.

Für jede Kategorie sollen die Mitgliedstaaten in einer angemessenen Anzahl (je nach Lage in dem betreffenden Mitgliedstaat zwischen 3 und 10 Genehmigungen) von Genehmigungen die festgelegten tatsächlichen Emissionsgrenzwerte berichten. Die Mitgliedstaaten sollen Anlagen auswählen, die ihrer Ansicht nach repräsentativ für diesen Sektor ihres Landes sind.

Soweit verfügbar, können eine Beschreibung der besten verfügbaren Techniken, von denen die berichteten Werte in der Regel abgeleitet werden, sowie eine Zusammenfassung der tatsächlichen Umweltleistung der betreffenden Anlagen beigefügt werden. Genaue Angaben zu den verwendeten Messeinheiten, zum Messzeitraum, zu den mit den Emissionsgrenzwerten verbundenen statistischen Parametern sowie zur Überwachungs- und Durchsetzungspraxis sind ebenfalls wichtig, um aussagefähige und nützliche Informationen zu erhalten.

I.1.2 Anlagenauswahl

Für Deutschland wurden dementsprechend folgende Anlagenarten ausgewählt:

- für die IVU-Tätigkeit 2.2 insgesamt 10 Stahlwerke, darunter 3 integrierte Stahlwerke, 1 Hochofen, 5 Elektrostahlwerke und 1 Elektro-Edelstahlwerk und
- für die IVU-Tätigkeit 3.1 insgesamt 5 Zement- und 5 Kalkwerke.

Bei der Zusammenstellung der Anlagen wurde angestrebt, bestehende, bestehende und wesentlich geänderte sowie neue Anlagen entsprechend der IVU-Richtlinie auszuwählen soweit diese vorhanden und repräsentativ für Deutschland sind. Ziel war es, eine repräsentative Übersicht über die emissionsbegrenzenden Anforderungen dieser Anlagenarten zu geben. Weitere Details zu den Hintergründen der Anlagenauswahl finden sich in den Tabellen zu den jeweiligen Anlagen.

I.1.3 Bereitstellung der Daten

Die Auswertung der Genehmigungen und der Messberichte erfolgte gemeinsam mit den Genehmigungsbehörden der Bundesländer.

Die Betreiber der Anlagen haben Informationen zu den aktuellen Emissionen der Anlagen und zu den eingesetzten Techniken sowie weitere Hintergrundinformationen ergänzt, um die Vergleichbarkeit der Anlagen zwischen den Mitgliedsstaaten zu erleichtern. Aus diesem Grunde haben die Betreiber freiwillig auch Informationen zur Verfügung gestellt, die nicht Gegenstand der Berichtspflicht nach Artikel 16 (1) der IVU-Richtlinie sind. Den Betreibern gebührt für die Bereitstellung solcher – auch sensibler – Informationen (z.B. aktuelle Kapazität, produktspezifische Emissionsdaten etc.) – besonderer Dank. Es sei unterstrichen, dass aus freiwilliger Bereitstellung bei diesem Bericht keine Regel für künftige Berichte abgeleitet werden kann.

Die Bereitstellung der Berichtsdaten in der erforderlichen Qualität war ein sehr arbeitsintensiver Prozess. Durch mehrere Kontrollen von Genehmigungsbehörden und Betreiber wurde versucht, Fehler soweit wie möglich zu vermeiden, dennoch können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Allein für diesen Teil des Berichtes haben weit mehr als 40 Personen mitgewirkt.

I.1.4 Bedeutung der deutschen Rechtsvorschriften

Grundlage der emissionsbegrenzenden Anforderungen in den Genehmigungen bilden die deutschen Rechtsvorschriften. Aufgrund der direkt bindenden Wirkung von Rechtsvorschriften im Sinne von Artikel 9 (8) der IVU-Richtlinie müssen nicht alle Anforderungen, die der Betreiber zu erfüllen hat, in der Genehmigung explizit genannt sein. Auf die ausführliche Darstellung der Umsetzung der IVU-Richtlinie über nationale, bindende Rechtsvorschriften im ersten Teil dieses Berichtes wird hingewiesen.

In den folgenden Tabellen sind die jeweiligen Rechtsvorschriften, auf denen die Emissionsgrenzwerte basieren, genannt.

Es sei unterstrichen, dass die nachfolgenden Tabellen nur einen knappen Extrakt der emissionsbegrenzenden Anforderungen der Anlagen enthalten. Insbesondere die baulichen und betrieblichen Anforderungen zur Vermeidung und Verminderung der Emissionen, die zusätzlich zu den Emissionsgrenzwerten bestehen (z.B. zur Vermeidung diffuser Emissionen) sind in den Tabellen nicht enthalten.

I.1.5 Hinweis zur Frist 30. Oktober 2007

Aufgrund der Komplexität der Anlagen, die häufig mehrere Tätigkeiten umfassen, musste die Überprüfung der Genehmigungen und der Anpassungen der Anlagen an die IVU-Richtlinie sowie das novellierte deutsche Anlagenrecht schrittweise erfolgen. Daher verfügen manche der hier berichteten Anlagen für einzelne Anlagenteile noch über nicht aktualisierte (Teil-)Genehmigungen. Auch diese Genehmigungen werden jedoch rechtzeitig aktualisiert, so dass die Anlagen insgesamt die Anforderungen der IVU-Richtlinie und des novellierten deutschen Anlagenrechts bis zum 30. Oktober 2007 erfüllen.

Diese Darstellung wurde einerseits gewählt, um eine repräsentatives Bild der Anlagensituation zu präsentieren. Andererseits zeigen insbesondere die aktuellen Emissionswerte, dass die Anlagen auch mit den alten Genehmigungen bereits weitgehend die Anforderungen der BVT-Merkblätter erfüllen.

I.1.6 Erläuterungen zu den einzelnen Tabellentypen

Die Informationen zu den repräsentativen Daten zu den Grenzwerten für die Tätigkeiten 2.2 und 3.1 des Anhang I der IVU-Richtlinie werden durchweg in englischer Sprache dargestellt, um eine Auswertung der die Europäische Kommission zu erleichtern. Die Erläuterungen zu den Tabellen erfolgen teilweise zweisprachig (deutsch / englisch).

Die Daten sind in Form der folgenden vier Typen von Tabellen dargestellt:

Tabelle A.I.1: Übersicht über die vier Typen von Tabellen

Typ	Tabellenüberschrift	Anwendung ...
Typ 1	Description of the installation DE ...	für alle Anlagen
Typ 2	Register of emission point sources for installation DE ...	nur für Integrierte Stahlwerke
Typ 3	ELV tables for installation DE ... Emission source/activity concerned by this ELV table: ...	für alle Anlagen
Typ 4	Specific consumption and emission data for installation DE ...	für ausgewählte Anlagen (Betreiberangabe)

Alle Anlagen sind durch einen Code gekennzeichnet (DE I221-1 bis I312-5). Dieser Code ermöglicht die Rückverfolgung zur betreffenden Anlage, falls die Kommission um weitere Angaben bittet. Der Code ist in den Überschriften und in der Fußzeile angegeben.

Damit alle Anlageninformationen vergleichbar sind, wurde ein einheitliches Abkürzungsverzeichnis entwickelt (Kapitel 1.2). Das Verzeichnis beinhaltet auch die von der Kommission vorgegebenen Abkürzungen (z.B. DAV, HHAV, GBR). International anerkannte Stoffbezeichnungen sowie chemische Symbole oder Formeln (z.B. As, CO) wurden nicht in das Abkürzungsverzeichnis aufgenommen.

Die Erläuterungen des „Praktischen Leitfadens“ der Europäischen Kommission zu den Tabellen wurden beachtet und übernommen.

Hinweis zu den Quellenbezeichnungen:

Die Quellenbezeichnungen sind teilweise Originalnamen, um die Rückverfolgung zur betreffenden Quelle zu erleichtern (z.B. Blast furnace B). Die Originalnamen sind historisch entstanden und lassen keine Rückschlüsse zur Anzahl aktueller Quellen zu.

Hinweis zur Spalte (Column) 9 der Emissionsgrenzwerttabellen (ELV tables):

Teilweise wurden Emissionswerte aufgenommen, deren Messung vom Betreiber freiwillig z.B. für Forschungszwecke veranlasst wurden. Im Einzelfall fehlende Angaben für Emissionswerte sind darauf zurückzuführen, dass der Arbeitsaufwand für die Auswertung von Messberichten sehr hoch ist und nicht in allen Fällen geleistet werden konnte.

Hinweis zur Spalte (Column) 10 der Emissionsgrenzwerttabellen (ELV tables):

Die Angabe zum Entwicklungstrend der Emissionsgrenzwerte (ELV trend), der aus organisatorischen Gründen in den Tabellen nur sporadisch dargestellt ist, ergibt sich für die Anlagen der Bundesrepublik Deutschland aus der Entwicklung der Rechtsvorschriften (z.B. TA Luft 1986 und 2002). Die Emissionsgrenzwerte in den deutschen Rechtsvorschriften werden regelmäßig an die Entwicklung des Standes der Technik angepasst (siehe hierzu den ersten Teil dieses Berichtes).

Hinweis zu den Tabellen über die spezifische Verbrauchs- und Emissionsdaten (Specific consumption and emission data):

Bei den dargestellten „Specific consumption and emission data“ handelt es sich um freiwillige, individuelle Betreiberangaben. Sie sind als zusätzliche Informationen zu den aktuellen Emissionswerten gedacht, die in der Spalte (Column) 9 der Emissionsgrenzwerttabellen (ELV tables) angegeben sind.

I.2 List of abbreviations | Abkürzungsverzeichnis

Eine lesbare Darstellung der repräsentativen Daten zu den Grenzwerten für die Tätigkeiten 2.2 und 3.1 des Anhang I der IVU-Richtlinie in den kommenden Tabellen erforderte zahlreiche Abkürzungen. In den folgenden beiden Tabellen werden diese Abkürzungen mit deutschen und englischen Erläuterungen in 2 Versionen dargestellt:

- die erste Tabelle sortiert die Abkürzungen in der Reihenfolge der Tabellenspalten (Column);
- die zweite Tabelle bietet eine alphabetische Sortierung der Abkürzungen.

Tabelle A.I.2: Abkürzungsverzeichnis sortiert in der Reihenfolge der Tabellenspalten

Column	Abbreviation	English	Deutsch
0	-	No ELV set (see column 5) or no specific information available	Kein ELV festgelegt (siehe Spalte 5) oder keine spezifischen Information verfügbar
0	ELV	Emission limit value	Emissionsgrenzwert
0	EV	Emission value	Emissionswert
0	A...	Source ID starting with A: air emission	Quellenummer mit A: Luftemission
0	W...	Source ID starting with W: water emission	Quellenummer mit W: Wasseremission
Column 1 Pollutants			
1	BaP	Benzo(a)pyrene	Benzo(a)pyren
1	BOD _n	BOD _n means "biological oxygen demand"; the relevant days are indicated with "n"	BSB _n bedeutet „biologischer Sauerstoffbedarf“; „n“ gibt die entsprechenden Tage an
1	COD	COD means "chemical oxygen demand"	CSB bedeutet „chemischer Sauerstoffbedarf“
1	CN	Cyanides (as total CN)	Cyanide angegeben als CN
1	Fish Toxicity	Toxicity to fish; determination of non-acute toxicity of waste water to the development of fish eggs by dilution limits (G _{EI}) (DIN 38415-T 6 August 2003)	Giftigkeit gegenüber Fischen; Bestimmung der nicht akut giftigen Wirkung von Abwasser auf die Entwicklung von Fischeiern über Verdünnungsstufen (G _{EI}) (DIN 38415-T 6 August 2003)
1	HCl	HCl means total inorganic chlorine compounds expressed as HCl	HCl steht für anorganische Chlorverbindungen insgesamt, angegeben als HCl
1	HF	HF means total inorganic fluorine compounds expressed as HF	HF steht für anorganische Fluorverbindungen insgesamt, angegeben als HF
1	NMVOG	NMVOG means gaseous and vaporous organic compounds, excluding methane, expressed as total carbon	NMVOG bezeichnet gasförmige und dampfförmige organische Verbindungen, Methan ausgenommen, angegeben als Gesamtkohlenstoff
1	NO _x	NO _x means nitrogen monoxide and nitrogen dioxide, expressed as nitrogen dioxide	NO _x bezeichnet Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid
1	Metals	Metals, semi-metals and their compounds can be both metals bound on dust particulates or fugitive metals emissions	Metalle, Halbmetalle und Metallverbindungen sind sowohl in Staubpartikeln gebundene Metalle als auch flüchtige Metallemissionen
1	PAH-6	Sum of the 6 Borneff PAH: Benzo(a)pyrene, Benzo(ghi)perylene, Benzo(k)fluoranthene, Fluoranthene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene, Benzo(b)fluoranthene	Summe der 6 Borneff PAH: Benzo(a)pyren, Benzo(ghi)perylen, Benzo(k)fluoranthen, Fluoranthen, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Benzo(b)fluoranthen
1	PAH-5	PAH-6 without Benzo(a)pyrene	PAH-6 ohne Benzo(a)pyren
1	Particulates	Total mass of dust particulate matter (including e.g. PM10)	Gesamtstaub (einschließlich z.B. PM10)
1	PCDD/F	PCDD/PCDF means polychlorinated dibenzodioxins and dibenzofurans, expressed as toxicity equivalent (I-TEQ)	PCDD/PCDF steht für polychlorierte Dibenzodioxine und Dibenzofurane, angegeben als Toxizitätsäquivalente (I-TEQ)
1	TOC	TOC means total organic carbon	TOC steht für „total organic carbon“ (organisch gebundener (Gesamt-)Kohlenstoff)
1	SO _x	SO _x means sulphur dioxide and sulphur trioxide expressed as sulphur dioxide	SO _x bezeichnet Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid
1	Suspended solids	Suspended solids	Abfiltrierbare Stoffe (Suspendierte Feststoffe)
1	VOC	VOC means gaseous and vaporous organic compounds, including methane (as total carbon)	VOC bezeichnet gasförmige und dampfförmige organische Verbindungen einschließlich Methan (angegeben als Gesamtkohlenstoff)

Column	Abbreviation	English	Deutsch
Column 4 ELVs related time period			
4	DAV	Daily average value	Tagesmittelwert
4	HHAV	Half hourly average value (in the case of periodical monitoring the sampling time can reach up to 3 hours in single cases)	Halbstundenmittelwert (bei periodischen Messungen kann die Probenahmezeit im Einzelfall bis zu 3 Stunden betragen)
4	HAV	Hourly average value	Stundenmittelwert
4	YAV	Yearly average value	Jahresmittelwert
4	6HAV	Six hourly average value	Sechsstundenmittelwert
4	2HAV	Qualified random sample or 2-hour composite sample (a "qualified random sample" is composed of a minimum of 5 individual samples which are taken within 2 hours and mixed; the time period between the samples should not exceed 2 minutes)	Qualifizierte Zufallsstichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe (eine „qualifizierte Stichprobe“ ist eine Mischprobe aus mindestens 5 Stichproben, die innerhalb 2 h im Abstand von weniger als 2 min entnommen und gemischt werden)
Column 5 Reference conditions and remarks			
5	RG01	Minimisation obligation	Minimierungsgebot
5	RG02	No ELV set, because emission level cannot be controlled due to product requirements and adequate process management	Kein ELV festgelegt, da die Emissionen bedingt durch Produktanforderungen und entsprechende Prozessführung nicht gemindert werden können
5	RG03	No ELV set, because emission cannot be controlled due to raw material	Kein ELV festgelegt, weil Emissionen rohstoffbedingt und nicht beeinflussbar sind
5	RG04	ELV derived from raw material composition	ELV aus Beschaffenheit der Rohstoffe abgeleitet
5	RG05	Monitoring due to safety and process technology features	Monitoring zur sicherheits- und prozesstechnischen Überwachung
5	RG06	Target value	Zielwert
5	RG07	No ELV set, because emissions are of secondary importance due to specific process technique, raw materials and type of fuel	Kein ELV festgelegt, weil die Emission bedingt durch die spezifische Anlagentechnik sowie Einsatz- und Brennstoffe von untergeordneter Bedeutung ist
5	RG08	ELV includes the following emission sources: ...	ELV gilt einschließlich der folgenden Emissionsquellen: ...
5	RG09	ELV applies only to the combustion of the following waste categories: ...	ELV gilt nur für den Einsatz folgender Abfallarten: ...
5	RG10	ELV applies only to the production of the following products: ...	ELV gilt nur für die Herstellung folgender Produkte: ...
5	RG11	No ELV set, because the emission level is determined by the required NO _x abatement efficiency. The NH ₃ emissions are minimised by an appropriate layout of the SNCR technique used for NO _x abatement and they are monitored continuously for operating purposes.	Kein ELV festgelegt, da das Emissionsniveau durch den geforderten NO _x -Minderungsgrad bestimmt wird. Bei dem zur NO _x -Minderung eingesetzten SNCR-Verfahren werden die NH ₃ -Emissionen durch eine geeignete Auslegung der Anlage minimiert und zur Regelung der Anlage kontinuierlich überwacht.
5	RG12	ELV not necessary, because pollutants react in the specific process and are captured by the product	Kein ELV notwendig, weil die Schadstoffe im spezifischen Prozess reagieren und in das Produkt eingebunden werden
5	RG13	ELV was set in the permit, but for streamlining purposes the ELV would be dispensable because of already regulated main parameters	ELV wurde in der Genehmigung festgelegt, ist aber zur Vereinfachung der Auflagen und aufgrund bereits geregelter Hauptparameter verzichtbar
5	RG14	ELV is set as product specific ELV (specific load per production amount)	ELV ist als produktspezifischer ELV festgesetzt (produktspezifische Schadstofffracht)
5	RG15	No ELV set, precautionary monitoring	Kein ELV festgelegt, vorsorgliches Monitoring
5	RY07	ELV is valid as from November 2007	ELV gilt ab November 2007
5	RA01	Standard reference conditions 273.15 K; 101.3 kPa referring to wet waste gas	Normzustand 273,15 K; 101,3 kPa; bezogen auf feuchtes Abgas
5	RA02	ELV is based on the following ELV for combustion gas:	ELV wurde auf Basis des folgenden ELV für Verbrennungsgas abgeleitet:
5	ROx03	Reference oxygen content: 3%	Bezugssauerstoffgehalt: 3%
5	ROx05	Reference oxygen content: 5%	Bezugssauerstoffgehalt: 5%
5	ROx10	Reference oxygen content: 10%	Bezugssauerstoffgehalt: 10%
5	ROx11	Reference oxygen content: 11%	Bezugssauerstoffgehalt: 11%
5	ROx13.3	Reference oxygen content: 13.3%	Bezugssauerstoffgehalt: 13,3%

Column	Abbreviation	English	Deutsch
5	ROx16	Reference oxygen content: 16%	Bezugssauerstoffgehalt: 16%
5	RSI01	Hg or TI (particulate inorganic compounds, TA Luft 2002 number 5.2.2 class I)	Hg oder TI (staubförmige anorganische Stoffe TA Luft 2002 Nummer 5.2.2 Klasse I)
5	RSI02	Sum of Pb, Co, Ni, Se and Te (particulate inorganic compounds, TA Luft 2002 number 5.2.2 class II)	Summe Pb, Co, Ni, Se und Te (staubförmige anorganische Stoffe, TA Luft 2002 Nummer 5.2.2 Klasse II)
5	RSI03	Sum of Sb, Cr, CN easily soluble, F easily soluble, Cu, Mn, V and Sn (particulate inorganic compounds TA Luft 2002 number 5.2.2 class III)	Summe Sb, Cr, CN leicht löslich, F leicht löslich, Cu, Mn, V und Sn (staubförmige anorganische Stoffe TA Luft 2002 Nummer 5.2.2 Klasse III)
5	RSI08	Sum of Cd and TI (17. BImSchV, §5(1)3.a)	Summe Cd und TI (17. BImSchV, §5(1)3.a)
5	RSI09	Sum of Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V and Sn (17. BImSchV, §5(1)3.b)	Summe Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V und Sn (17. BImSchV, §5(1)3.b)
5	RSI10	Sum of Cd, Hg and TI (particulate inorganic compounds TA Luft 1986 number 3.1.4 class I)	Summe Cd, Hg und TI (staubförmige anorganische Stoffe TA Luft 1986 Nummer 3.1.4 Klasse I)
5	RSI11	Sum of As, Co, Ni, Se and Te (particulate inorganic compounds TA Luft 1986 number 3.1.4 class II)	Summe As, Co, Ni, Se und Te (staubförmige anorganische Stoffe TA Luft 1986 Nummer 3.1.4 Klasse II)
5	RSI12	Sum of Sb, Pb, Cr, CN easily soluble, F easily soluble, Cu, Mn, Pt, Pd, Rh, V and Sn (particulate inorganic compounds TA Luft 1986 number 3.1.4 class III)	Summe Sb, Pb, Cr, CN leicht löslich, F leicht löslich, Cu, Mn, Pt, Pd, Rh, V und Sn (staubförmige anorganische Stoffe TA Luft 1986 Nummer 3.1.4 Klasse III)
5	RSC01	Sum of As, Benzo(a)pyrene, Cd, water-soluble Co compounds and CrVI (carcinogenic compounds TA Luft 2002 number 5.2.7.1.1 class I)	Summe As, Benzo(a)pyren, Cd, wasserlösliche Co-Verbindungen und CrVI (krebserzeugende Stoffe TA Luft 2002 Nummer 5.2.7.1.1 Klasse I)
5	RSC04	Sum of As, Benzo(a)pyrene, Cd, Co easily soluble, CrVI or As, Benzo(a)pyrene, Cd, Co, Cr (17. BImSchV, §5(1)3.c)	Summe As, Benzo(a)pyren, Cd, Co leicht löslich, CrVI oder As, Benzo[a]pyren, Cd, Co, Cr (17. BImSchV, §5(1)3.c)
5	RSC05	Sum of Asbestos, Benzo(a)pyrene, Be, Dibenz(a,h)-anthracene, 2-Naphthylamine (carcinogenic compounds TA Luft 1986 number 2.3 class I)	Summe Asbest als Feinstaub, Benzo(a)pyren, Be, Dibenz(a,h)anthracen, 2-Naphthylamin (krebserzeugende Stoffe TA Luft 1986 Nummer 2.3 Klasse I)
5	RSC06	Sum of carcinogenic As-, CrVI- and Co-compounds, 3,3-Dichlorbenzidine, Dimethylsulfate, Ethylenimine, Ni (for details see carcinogenic compounds TA Luft 1986 number 2.3 class II)	Summe krebserzeugender As-, CrVI- and Co-Verbindungen, 3,3-Dichlorbenzidin, Dimethylsulfat, Ethylenimin, Ni (Details siehe krebserzeugende Stoffe TA Luft 1986 Nummer 2.3 Klasse II)
5	RSO01	PAH emission is regulated via Benzo(a)pyrene as guide parameter	PAH-Emission über den Leitparameter Benzo(a)pyren begrenzt
5	RW01	Requirements for waste water at the point of discharge	Anforderungen für Abwasser an der Einleitstelle
5	RW02	Requirements for waste water prior to blending	Anforderungen für Abwasser vor der Vermischung
5	RW03	Water discharged from waste water treatment plants	Abwassereinleitung aus den Kläranlagen
5	RW04	Consideration of the elimination at the subsequent WWTP (Waste water treatment plant)	Berücksichtigung der Elimination durch die anschließende Kläranlage
5	RW05	No ELV set, because the emission is minimised through other ELVs	Kein ELV, da der Parameter durch die übrigen Grenzwerte ausreichend überwacht ist
5	RW06	No ELV set, because the production process does not give rise to the respective parameter	Kein ELV, da der Parameter prozessbedingt nicht relevant ist
5	RW07	No ELV set because of the elimination at the subsequent WWTP (Waste water treatment plant)	Kein ELV wegen der Elimination durch die anschließende Kläranlage
Column 6 Monitoring – frequency and duration			
6	C	Continuous measurement including continuous sampling	kontinuierliche Messung einschließlich kontinuierlicher Probenahme
6	P	Periodical measurement	periodische Messung
6	P-X	Monitoring only after changing raw materials	Monitoring nur nach Wechsel der Einsatzstoffe
6	P-1Y	Yearly periodical monitoring, 1 annual sample	P, 1 Stichprobe pro Jahr
6	P-1Y3D	Periodical measurement method, 1 annual sample composed of 3 samples on 3 different days	P, 1 Stichprobe pro Jahr, Stichprobe aus drei Einzelmessungen an 3 Tagen
6	P-3Y	Periodical measurement every 3 years	P, Messhäufigkeit alle 3 Jahre
6	P-Y3	Periodical measurement method, 10 annual samples (or 2-12 annual samples)	P, 3 Stichproben pro Jahr (oder 2-12 Stichproben pro Jahr)

Column	Abbreviation	English	Deutsch
6	P-Y12	Periodical measurement method, 12 annual samples (or 2-12 annual samples)	P, 12 Stichproben pro Jahr (oder 2-12 Stichproben pro Jahr)
6	Calc	Calculation method using consumption of raw materials	Berechnung anhand des Rohmaterialverbrauchs
6	P-M30to120	Sample collection time is 0.5 to 2 h	Die Probenahmezeit beträgt 0,5 bis 2 Stunden (17. BImSchV §13 (3) 1.)
6	P-H6to8	Sample collection time is 6 to 8 h	Die Probenahmezeit beträgt 6 bis 8 Stunden (17. BImSchV §13 (3) 2.)
Column 7 Enforcement rules			
7	EA01	The result of each single measurement / each measurement period may not exceed the ELVs including the uncertainty of measurement	Das Ergebnis jeder Einzelmessung / des Messintervalls darf unter Berücksichtigung der Messunsicherheit die genehmigten ELVs nicht überschreiten
7	EA02	All DAVs may not exceed the ELV and all HHAVs may not exceed twice the ELV (DAV<= ELV and HHAV<=2xELV)	Alle Tagesmittelwerte dürfen den ELV und sämtliche Halbstundenmittelwerte das 2-fache des ELV nicht überschreiten (DAV<= ELV and HHAV<=2xELV)
7	EA03	All DAVs may not exceed the ELV and all HHAVs may not exceed thrice the ELV (DAV<= ELV and HHAV<=3xELV)	Alle Tagesmittelwerte dürfen den ELV und sämtliche Halbstundenmittelwerte das 3-fache des ELV nicht überschreiten (DAV<= ELV and HHAV<=3xELV)
7	EA04	All DAVs may not exceed the ELV, and 97% of all HHAVs may not exceed more than 1.2 times the ELV, and all HHAVs may not exceed twice the ELV	Alle Tagesmittelwerte dürfen den ELV, 97% aller Halbstundenmittelwerte das 1,2-fache des ELV und sämtliche Halbstundenmittelwerte das 2-fache des ELV nicht überschreiten
7	ER01	Original dimension of ELV is 10 ³ times higher (e.g. g/m ³ instead of mg/m ³) – relevant for compliance checks because of different rounding (e.g. 0,54g ≈ 0,5g, but 540mg >> 500mg)	ELV in 10 ³ -facher Dimension festgelegt (z.B. g/m ³ anstelle mg/m ³) – wegen unterschiedlicher Rundung für die Prüfung der Grenzwerteinhaltung relevant (z.B. 0,54g ≈ 0,5g, aber 540mg >> 500mg)
7	ER02	ELV is defined as mass flow	ELV als Massenbegrenzung festgelegt
7	ER03	Additional YAV in the permit, supplementary to the ELVs specified as DAV and HHAV	Ergänzend zu den Tagesmittelwerten und Halbstundenmittelwerten wurde in der Genehmigung ein YAV festgelegt
7	EW01	Four out of five inspections may not exceed the ELV and no single measurement may exceed the ELV more than twice	Vier von fünf Überprüfungen müssen den ELV einhalten und kein Wert darf größer als das 2-fache des ELVs sein (§6 AbwV)
Column 8 Limit Values derived from			
8	EW02	Case by case decision during continuous monitoring	Einzelfallentscheidung bei kontinuierlicher Überwachung
8	EXP	Expert judgement, case by case decision because of atypical properties of the plant	Expertenurteil, Einzelfallentscheidung aufgrund der besonderen, untypischen Eigenschaften der Anlage
8	EXP-lo	ELV is lower than national GBR	ELV ist niedriger als nationaler Standard
8	EXP-hi	ELV is higher than national GBR	ELV ist höher als nationaler Standard
8	EXP-no	Differing from national GBR, an ELV is not defined	Abweichend von nationaler Vorschrift wurde kein ELV festgelegt
8	GBR	General Binding Rule	Allgemein bindende Rechtsvorschrift
8	GBR-1-TA-86	First General Administrative Regulation pertaining the Federal Immission Control Act (Technical Instructions on Air Quality Control) from 27.02.1986 (GMBl. p. 95, corrected p. 202)	Erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft 1986) vom 27.02.1986 (GMBl. S. 95, berichtigt S. 202)
8	GBR-1-TA-02	First General Administrative Regulation pertaining the Federal Immission Control Act (Technical Instructions on Air Quality Control) from 24.07.2002 (GMBl. p. 511)	Erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft 2002) vom 24.07.2002 (GMBl. S. 511)
8	GBR-1-13-00	13th Ordinance on the Implementation of the Federal Immission Control Act (Ordinance on Large Combustion Plants) from 22.06.1983 (BGBl. I p. 719), amended 3.05.2000 (BGBl. I p. 632)	13. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Großfeuerungsanlagen – 13. BImSchV) vom 22.06.1983 (BGBl. I p. 719), geändert am 3.05.2000 (BGBl. I S. 632)
8	GBR-1-13-04	13th Ordinance on the Implementation of the Federal Immission Control Act (Ordinance on Large Combustion and Gas Turbine Plants) from 20.07.2004 (BGBl. I p. 1717, corrected p. 2847)	13. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen – 13. BImSchV) vom 20. Juli 2004 (BGBl. I S. 1717, berichtigt S. 2847)

Column	Abbreviation	English	Deutsch
8	GBR-1-17-01	17th Ordinance on the Implementation of the Federal Immission Control Act (Ordinance on Incineration for Waste and Similar Combustible Material) from 23.11.1990 (BGBl. I, p. 2545, corrected p. 2832), amended 27.07.2001 (BGBl. I p. 1950)	17. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Verbrennungsanlagen für Abfälle und ähnliche brennbare Stoffe – 17. BImSchV) vom 23.11.1990 (BGBl. I, p. 2545, berichtigt p. 2832), geändert am 27.07.2001 (BGBl. I S. 1950)
8	GBR-1-17-03	17th Ordinance on the Implementation of the Federal Immission Control Act (Ordinance on Incineration and Co-Incineration of Waste) from 14.08.2003 (BGBl. I p. 1633)	17. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen – 17. BImSchV) vom 14.08.2003 (BGBl. I S. 1633)
8	GBR-2-04	Ordinance on Requirements for the Discharge of Waste Water into Waters (6 th amendment of the Waste Water Ordinance) from 17.06.2004 (BGBl. I p.1108)	Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (6. Novelle der Abwasserverordnung – AbwV) vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S.1108)
8	GBR-2-24-04	6 th amendment of the Waste Water Ordinance, Appendix 24: Iron, steel and malleable iron foundry, from 17.06.2004 (BGBl. I p.1108)	6. Novelle der Abwasserverordnung, Anhang 24: Eisen-, Stahl- und Tempergießerei, vom 17. Juni 2004 (BGBl. I, S.1108)
8	GBR-2-29-04	6 th amendment of the Waste Water Ordinance, Appendix 29: Production of iron and steel, from 17.06.2004 (BGBl. I p.1108)	6. Novelle der Abwasserverordnung, Anhang 29: Eisen- und Stahlerzeugung, vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S.1108)
8	GBR-2-46-04	6 th amendment of the Waste Water Ordinance, Appendix 29: Coal coking, from 17.06.2004 (BGBl. I p.1108)	6. Novelle der Abwasserverordnung, Anhang 46: Steinkohleverkokung, vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S.1108)
8	PER07	Permit will be updated before October 2007	Die Genehmigung wird bis Oktober 2007 aktualisiert
Column 9 Techniques applied for emission reduction and associated actual performance ranges			
9	ES01	EV calculated as yearly average value based on continuous or periodical monitoring data the Unit is equal to the ELV unit; given Ranges result from EVs of different years	EV auf Basis von kontinuierlicher oder periodischer Messung als Jahres-Mittelwert berechnet; die Einheit entspricht dem ELV; Spannen resultieren aus Emissionswerten für verschiedene Jahre
9	ES02	EVs given in the following sequence: "<ES01> / Maximum (number of exceeding values)"; number of exceeding values may or may not be reported, either as number of measurements or as frequency in % (optional)	EVs in folgender Reihenfolge angegeben: "<ES01> / Maximalwert (Anzahl der Überschreitungen)"; Angaben der Überschreitungen optional als Anzahl von Messwerten oder als Häufigkeit in %
9	ES02D	Frequency distribution like ES02; basis of the calculations are DAV	Häufigkeitsverteilung gemäß ES02; Berechnungsgrundlagen sind Tagesmittelwerte
9	ES02H	Frequency distribution like ES02; basis of the calculations are HHAV	Häufigkeitsverteilung gemäß ES02; Berechnungsgrundlagen sind die Halbstundenmittelwerte
9	ES03	EVs given as the following section of the frequency distribution of the measured values: "5. percentile – 95. percentile". The two percentiles are expressed as fractions of the ELV (DAV). Basis of the calculation may be grouped data. Example: ELV is 200 mg/m ³ and ES03 is "0.5-0.9". This means, that 5% of the EVs are below 100 mg/m ³ (100 mg/m ³ / 200 mg/m ³ = 0.5) and 5% of the EVs are above 180 mg/m ³ (180 mg/m ³ / 200 mg/m ³ = 0.9).	EVs sind als folgende Spanne der Häufigkeitsverteilung angegeben: "5. percentile – 95. percentile". Die zwei Perzentile sind als Bruch bzw. Faktor des ELV (Tagesmittelwert) angegeben. Berechnungsgrundlagen können klassifizierte Daten sein. Beispiel: ELV ist 200 mg/m ³ und ES03 ist "0.5-0.9". Das bedeutet, dass 5% der EVs unter 100 mg/m ³ (100 mg/m ³ / 200 mg/m ³ = 0,5) und 5% der EVs über 180 mg/m ³ (180 mg/m ³ / 200 mg/m ³ = 0,9) liegen.
9	ES03D	Frequency distribution like ES03; basis of the calculations are DAV	Häufigkeitsverteilung gemäß ES03; Berechnungsgrundlagen sind Tagesmittelwerte
9	ES03D _c	Frequency distribution like ES03; basis of the calculations are DAV. The result is expressed as concentration	Häufigkeitsverteilung gemäß ES03; Berechnungsgrundlagen sind Tagesmittelwerte. Die Daten sind als Konzentrationsspannbreite angegeben
9	ES03H	Frequency distribution like ES03; basis of the calculations are HHAV	Häufigkeitsverteilung gemäß ES03; Berechnungsgrundlagen sind die Halbstundenmittelwerte
9	ES03H _c	Frequency distribution like ES03; basis of the calculations are HHAV; the result is expressed as concentration	Häufigkeitsverteilung gemäß ES03; Berechnungsgrundlagen sind die Halbstundenmittelwerte; die Daten sind als Konzentrationsspannbreite angegeben
9	ES04	EV given as maximum value	EV als Maximalwert angegeben
9	ES05	EV given as range of all single values	EV als Spanne aller Einzelwerte angegeben
9	ES06	EV is one single value or the result from a tentative campaign	EV ist ein Einzelwert bzw. Messung in Versuchskampagne
9	ES07	EVs have not been identified yet, because of new permit	EVs aufgrund neuer Genehmigung noch nicht ermittelt

Column	Abbreviation	English	Deutsch
9	TRA01	Fabric filter	Tuchfilter/Gewebefilter
9	TRA02	waste gas quench cooler (with water)	Abgasquenche mit Wasser
9	TRA03	Electrostatic precipitator	Elektrofilter
9	TRA04	SNCR (Selective Non-Catalytic Reduction)	SNCR (Selektive nicht-katalytische Reduktion)
9	TRA05	Fabric filter coated with Teflon (heat-resistant)	Teflonbeschichteter Gewebefilter (hitzebeständig)
9	TRA06	Electric precipitator, followed by spraying absorber with injection of hydrated lime and activated coke and a following bag filter	Elektrofilter, gefolgt von Sprühabsorber mit Eindüsung von Kalkmilch und Aktivkoks und anschließendem Gewebefilter
9	TRA07	Use of special filter bags to prevent burning holes, automatic oven shutdown when particulates content exceeds 40 mg/m ³ in one double chamber	Verwendung von speziellen Filterschläuchen zum Schutz vor Brandlöchern, Automatische Abschaltung des E-Ofens, wenn in einer Doppelkammer ein Staubgehalt von 40 mg/m ³ überschritten wird
9	TRA08	Burning tower for the direct-reduction-unit with following quench, cover exhaustion and pressure filter dedusting unit	Brennturm für die Direktabsaugung mit anschließender Quenche, Haubenabsaugung, Entstaubung über Druckfilteranlage
9	TRA09	Sand filter	Sandfilter
9	TRA10	Step-heating	Stufenbeheizung
9	TRA11	Coke gas desulphurisation	Koksgasentschwefelung
9	TRA12	Partial waste gas recirculation, flow-through-reactor with injection of zeolite and lignite coke, followed by electrostatic precipitator	Teil-Abgasrückführung, Flugstromreaktor mit Zeolithe- / Braunkohlenkokseindüsung, gefolgt von Elektrofilter
9	TRA13	Partial waste gas incineration, scrubber and wet electrostatic precipitator	Teil-Abgasverbrennung, Nasswäscher und Nasselektrofilter
9	TRA14	Flow-through-reactor with injection of zeolite and lignite coke, following electrostatic precipitator	Flugstromreaktor mit Zeolithe- / Braunkohlenkokseindüsung, gefolgt von Elektrofilter
9	TRA15	Twin bag filter	Twin-Schlauchfilter
9	TRA16	Electric improvement	elektrische Ertüchtigung
9	TRA17	Air quench cooler	Luftquenche
9	TRA18	Injection of reactive hydrated lime	Eindüsung von reaktivem Kalkhydrat
9	TRW01	Waste water treatment plant	Kläranlage
9	TRW02	Decyanisation	Entzyanisierung
9	TRW03	Separate flow treatment	Teilstrombehandlung
9	TRW04	Sedimentation	Sedimentation
Column 10 ELV trend			
10	ET1	ELV decreasing	ELV abnehmend
10	ET1-5%	Reduction by 50% within 10 years	Reduzierung um 50% in bis zu 10 Jahren
10	ET1-8%	Reduction by 80% within 10 years	Reduzierung um 80% in bis zu 10 Jahren
10	ET2	ELV increasing	ELV steigend
Separate tables with product specific consumption and emission data			
	PP01	Product specific data based on the actual production mass	Produktspezifischer EV auf Basis der tatsächlichen Produktionsmasse berechnet
	PP02	Product specific data based on the production capacity	Produktspezifischer EV auf Basis der genehmigten Kapazität berechnet
	PP03	Product specific data reported as average value of different installations of the same operating company (worldwide)	Produktspezifischer EV als Mittelwert verschiedener Werke des Betreibers ermittelt (weltweit)

Nachfolgend werden die Abkürzungen der Tabelle A.I.1 noch einmal in einer alphabetischen Sortierung der Abkürzungen dargestellt, um das Lesen der Emissionsgrenzwerttabellen zu erleichtern.

Tabelle A.I.2: Abkürzungsverzeichnis in alphabetische Sortierung der Abkürzungen

Abbreviation	English	Deutsch
-	No ELV set (see column 5) or no specific information available	Kein ELV festgelegt (siehe Spalte 5) oder keine spezifischen Information verfügbar
2HAV	Qualified random sample or 2-hour composite sample (a "qualified random sample" is composed of a minimum of 5 individual samples which are taken within 2 hours and mixed; the time period between the samples should not exceed 2 minutes)	Qualifizierte Zufallsstichprobe oder 2-Stunden-Mischprobe (eine „qualifizierte Stichprobe“ ist eine Mischprobe aus mindestens 5 Stichproben, die innerhalb 2 h im Abstand von weniger als 2 min entnommen und gemischt werden)
6HAV	Six hourly average value	Sechsstundenmittelwert
A...	Source ID starting with A: air emission	Quellennummer mit A: Luftemission
BaP	Benzo(a)pyrene	Benzo(a)pyren
BOD _n	BOD _n means "biological oxygen demand"; the relevant days are indicated with "n"	BSB _n bedeutet „biologischer Sauerstoffbedarf“; „n“ gibt die entsprechenden Tage an
C	Continuous measurement including continuous sampling	kontinuierliche Messung einschließlich kontinuierlicher Probenahme
Calc	Calculation method using consumption of raw materials	Berechnung anhand des Rohmaterialverbrauchs
CN	Cyanides (as total CN)	Cyanide angegeben als CN
COD	COD means "chemical oxygen Demand"	CSB bedeutet „chemischer Sauerstoffbedarf“
DAV	Daily average value	Tagesmittelwert
EA01	The result of each single measurement / each measurement period may not exceed the ELVs including the uncertainty of measurement	Das Ergebnis jeder Einzelmessung / des Messintervalls darf unter Berücksichtigung der Messunsicherheit die genehmigten ELVs nicht überschreiten
EA02	All DAVs may not exceed the ELV and all HHAVs may not exceed twice the ELV (DAV ≤ ELV and HHAV ≤ 2xELV)	Alle Tagesmittelwerte dürfen den ELV und sämtliche Halbstundenmittelwerte das 2-fache des ELV nicht überschreiten (DAV ≤ ELV and HHAV ≤ 2xELV)
EA03	All DAVs may not exceed the ELV and all HHAVs may not exceed thrice the ELV (DAV ≤ ELV and HHAV ≤ 3xELV)	Alle Tagesmittelwerte dürfen den ELV und sämtliche Halbstundenmittelwerte das 3-fache des ELV nicht überschreiten (DAV ≤ ELV and HHAV ≤ 3xELV)
EA04	All DAVs may not exceed the ELV, and 97% of all HHAVs may not exceed more than 1.2 times the ELV, and all HHAVs may not exceed twice the ELV	Alle Tagesmittelwerte dürfen den ELV, 97% aller Halbstundenmittelwerte das 1,2-fache des ELV und sämtliche Halbstundenmittelwerte das 2-fache des ELV nicht überschreiten
ELV	Emission limit value	Emissionsgrenzwert
ER01	Original dimension of ELV is 10 ³ times higher (e.g. g/m ³ instead of mg/m ³) – relevant for compliance checks because of different rounding (e.g. 0,54g ≈ 0,5g, but 540mg >> 500mg)	ELV in 10 ³ -facher Dimension festgelegt (z.B. g/m ³ anstelle mg/m ³) – wegen unterschiedlicher Rundung für die Prüfung der Grenzwerteinhaltung relevant (z.B. 0,54g ≈ 0,5g, aber 540mg >> 500mg)
ER02	ELV is defined as mass flow	ELV als Massenbegrenzung festgelegt
ER03	Additional YAV in the permit, supplementary to the ELVs specified as DAV and HHAV	Ergänzend zu den Tagesmittelwerten und Halbstundenmittelwerten wurde in der Genehmigung ein YAV festgelegt
ES01	EV calculated as yearly average value based on continuous or periodical monitoring data the Unit is equal to the ELV unit; given Ranges result from EVs of different years	EV auf Basis von kontinuierlicher oder periodischer Messung als Jahres-Mittelwert berechnet; die Einheit entspricht dem ELV; Spannen resultieren aus Emissionswerten für verschiedene Jahre
ES02	EVs given in the following sequence: "<ES01> / Maximum (number of exceeding values)"; number of exceeding values may or may not be reported, either as number of measurements or as frequency in % (optional)	EVs in folgender Reihenfolge angegeben: "<ES01> / Maximalwert (Anzahl der Überschreitungen)"; Angaben der Überschreitungen optional als Anzahl von Messwerten oder als Häufigkeit in %
ES02D	Frequency distribution like ES02; basis of the calculations are DAV	Häufigkeitsverteilung gemäß ES02; Berechnungsgrundlagen sind Tagesmittelwerte
ES02H	Frequency distribution like ES02; basis of the calculations are HHAV	Häufigkeitsverteilung gemäß ES02; Berechnungsgrundlagen sind die Halbstundenmittelwerte

Abbreviation	English	Deutsch
ES03	EVs given as the following section of the frequency distribution of the measured values: "5. percentile – 95. percentile". The two percentiles are expressed as fractions of the ELV (DAV). Basis of the calculation may be grouped data. Example: ELV is 200 mg/m ³ and ES03 is "0.5-0.9". This means, that 5% of the EVs are below 100 mg/m ³ (100 mg/m ³ / 200 mg/m ³ = 0.5) and 5% of the EVs are above 180 mg/m ³ (180 mg/m ³ / 200 mg/m ³ = 0.9).	EVs sind als folgende Spanne der Häufigkeitsverteilung angegeben: "5. percentile – 95. percentile". Die zwei Perzentile sind als Bruch bzw. Faktor des ELV (Tagesmittelwert) angegeben. Berechnungsgrundlagen können klassifizierte Daten sein. Beispiel: ELV ist 200 mg/m ³ und ES03 ist "0.5-0.9". Das bedeutet, dass 5% der EVs unter 100 mg/m ³ (100 mg/m ³ / 200 mg/m ³ = 0,5) und 5% der EVs über 180 mg/m ³ (180 mg/m ³ / 200 mg/m ³ = 0,9) liegen.
ES03D	Frequency distribution like ES03; basis of the calculations are DAV	Häufigkeitsverteilung gemäß ES03; Berechnungsgrundlagen sind Tagesmittelwerte
ES03D _c	Frequency distribution like ES03; basis of the calculations are DAV. The result is expressed as concentration	Häufigkeitsverteilung gemäß ES03; Berechnungsgrundlagen sind Tagesmittelwerte. Die Daten sind als Konzentrationsspannbreite angegeben
ES03H	Frequency distribution like ES03; basis of the calculations are HHAV	Häufigkeitsverteilung gemäß ES03; Berechnungsgrundlagen sind die Halbstundenmittelwerte
ES03H _c	Frequency distribution like ES03; basis of the calculations are HHAV; the result is expressed as concentration	Häufigkeitsverteilung gemäß ES03; Berechnungsgrundlagen sind die Halbstundenmittelwerte; die Daten sind als Konzentrationsspannbreite angegeben
ES04	EV given as maximum value	EV als Maximalwert angegeben
ES05	EV given as range of all single values	EV als Spanne aller Einzelwerte angegeben
ES06	EV is one single value or the result from a tentative campaign	EV ist ein Einzelwert bzw. Messung in Versuchskampagne
ES07	EVs have not been identified yet, because of new permit	EVs aufgrund neuer Genehmigung noch nicht ermittelt
ET1	ELV decreasing	ELV abnehmend
ET1-5%	Reduction by 50% within 10 years	Reduzierung um 50% in bis zu 10 Jahren
ET1-8%	Reduction by 80% within 10 years	Reduzierung um 80% in bis zu 10 Jahren
ET2	ELV increasing	ELV steigend
EV	Emission value	Emissionswert
EW01	Four out of five inspections may not exceed the ELV and no single measurement may exceed the ELV more than twice	Vier von fünf Überprüfungen müssen den ELV einhalten und kein Wert darf größer als das 2-fache des ELVs sein (§6 AbwV)
EW02	Case by case decision during continuous monitoring	Einzelfallentscheidung bei kontinuierlicher Überwachung
EXP	Expert judgement, case by case decision because of atypical properties of the plant	Expertenurteil, Einzelfallentscheidung aufgrund der besonderen, untypischen Eigenschaften der Anlage
EXP-hi	ELV is higher than national GBR	ELV ist höher als nationaler Standard
EXP-lo	ELV is lower than national GBR	ELV ist niedriger als nationaler Standard
EXP-no	Differing from national GBR, an ELV is not defined	Abweichend von nationaler Vorschrift wurde kein ELV festgelegt
Fish Toxicity	Toxicity to fish; determination of non-acute toxicity of waste water to the development of fish eggs by dilution limits (G _{Ei}) (DIN 38415-T 6 August 2003)	Giftigkeit gegenüber Fischen; Bestimmung der nicht akut giftigen Wirkung von Abwasser auf die Entwicklung von Fischeiern über Verdünnungsstufen (G _{Ei}) (DIN 38415-T 6 August 2003)
GBR	General Binding Rule	Allgemein bindende Rechtsvorschrift
GBR-1-13-00	13th Ordinance on the Implementation of the Federal Immission Control Act (Ordinance on Large Combustion Plants) from 22.06.1983 (BGBl. I p. 719), amended 3.05.2000 (BGBl. I p. 632)	13. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Großfeuerungsanlagen – 13. BImSchV) vom 22.06.1983 (BGBl. I p. 719), geändert am 3.05.2000 (BGBl. I S. 632)
GBR-1-13-04	13th Ordinance on the Implementation of the Federal Immission Control Act (Ordinance on Large Combustion and Gas Turbine Plants) from 20.07.2004 (BGBl. I p. 1717, corrected p. 2847)	13. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen – 13. BImSchV) vom 20. Juli 2004 (BGBl. I S. 1717, berichtigt S. 2847)
GBR-1-17-01	17th Ordinance on the Implementation of the Federal Immission Control Act (Ordinance on Incineration for Waste and Similar Combustible Material) from 23.11.1990 (BGBl. I, p. 2545, corrected p. 2832), amended 27.07.2001 (BGBl. I p. 1950)	17. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Verbrennungsanlagen für Abfälle und ähnliche brennbare Stoffe – 17. BImSchV) vom 23.11.1990 (BGBl. I, p. 2545, berichtigt p. 2832), geändert am 27.07.2001 (BGBl. I S. 1950)

Abbreviation	English	Deutsch
GBR-1-17-03	17th Ordinance on the Implementation of the Federal Immission Control Act (Ordinance on Incineration and Co-Incineration of Waste) from 14.08.2003 (BGBl. I p. 1633)	17. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen – 17. BImSchV) vom 14.08.2003 (BGBl. I S. 1633)
GBR-1-TA-02	First General Administrative Regulation pertaining the Federal Immission Control Act (Technical Instructions on Air Quality Control) from 24.07.2002 (GMBl. p. 511)	Erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft 2002) vom 24.07.2002 (GMBl. S. 511)
GBR-1-TA-86	First General Administrative Regulation pertaining the Federal Immission Control Act (Technical Instructions on Air Quality Control) from 27.02.1986 (GMBl. p. 95, corrected p. 202)	Erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft 1986) vom 27.02.1986 (GMBl. S. 95, berichtigt S. 202)
GBR-2-04	Ordinance on Requirements for the Discharge of Waste Water into Waters (6 th amendment of the Waste Water Ordinance) from 17.06.2004 (BGBl. I p.1108)	Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (6. Novelle der Abwasserverordnung – AbwV) vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S.1108)
GBR-2-24-04	6 th amendment of the Waste Water Ordinance, Appendix 24: Iron, steel and malleable iron foundry, from 17.06.2004 (BGBl. I p.1108)	6. Novelle der Abwasserverordnung, Anhang 24: Eisen-, Stahl- und Tempergießerei, vom 17. Juni 2004 (BGBl. I, S.1108)
GBR-2-29-04	6 th amendment of the Waste Water Ordinance, Appendix 29: Production of iron and steel, from 17.06.2004 (BGBl. I p.1108)	6. Novelle der Abwasserverordnung, Anhang 29: Eisen- und Stahlerzeugung, vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S.1108)
GBR-2-46-04	6 th amendment of the Waste Water Ordinance, Appendix 29: Coal coking, from 17.06.2004 (BGBl. I p.1108)	6. Novelle der Abwasserverordnung, Anhang 46: Steinkohleverkokung, vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S.1108)
HAV	Hourly average value	Stundenmittelwert
HCl	HCl means total inorganic chlorine compounds expressed as HCl	HCl steht für anorganische Chlorverbindungen insgesamt, angegeben als HCl
HF	HF means total inorganic fluorine compounds expressed as HF	HF steht für anorganische Fluorverbindungen insgesamt, angegeben als HF
HHAV	Half hourly average value (in the case of periodical monitoring the sampling time can reach up to 3 hours in single cases)	Halbstundenmittelwert (bei periodischen Messungen kann die Probenahmezeit im Einzelfall bis zu 3 Stunden betragen)
Metals	Metals, semi-metals and their compounds can be both metals bound on dust particulates or fugitive metals emissions	Metalle, Halbmetalle und Metallverbindungen sind sowohl in Staubpartikeln gebundene Metalle als auch flüchtige Metallemissionen
NM VOC	NM VOC means gaseous and vaporous organic compounds, excluding methane, expressed as total carbon	NM VOC bezeichnet gasförmige und dampfförmige organische Verbindungen, Methan ausgenommen, angegeben als Gesamtkohlenstoff
NO _x	NO _x means nitrogen monoxide and nitrogen dioxide, expressed as nitrogen dioxide	NO _x bezeichnet Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid
P	Periodical measurement	periodische Messung
P-1Y	Yearly periodical monitoring, 1 annual sample	P, 1 Stichprobe pro Jahr
P-1Y3D	Periodical measurement method, 1 annual sample composed of 3 samples on 3 different days	P, 1 Stichprobe pro Jahr, Stichprobe aus drei Einzelmessungen an 3 Tagen
P-3Y	Periodical measurement every 3 years	P, Messhäufigkeit alle 3 Jahre
PAH-5	PAH-6 without Benzo(a)pyrene	PAH-6 ohne Benzo(a)pyren
PAH-6	Sum of the 6 Borneff PAH: Benzo(a)pyrene, Benzo(ghi)perylene, Benzo(k)fluoranthene, Fluoranthene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene, Benzo(b)fluoranthene	Summe der 6 Borneff PAH: Benzo(a)pyren, Benzo(ghi)perylen, Benzo(k)fluoranthen, Fluoranthen, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Benzo(b)fluoranthen
Particulates	Total mass of dust particulate matter (including e.g. PM10)	Gesamtstaub (einschließlich z.B. PM10)
PCDD/F	PCDD/PCDF means polychlorinated dibenzodioxins and dibenzofurans, expressed as toxicity equivalent (I-TEQ)	PCDD/PCDF steht für polychlorierte Dibenzodioxine und Dibenzofurane, angegeben als Toxizitätsäquivalente (I-TEQ)
PER07	Permit will be updated before October 2007	Die Genehmigung wird bis Oktober 2007 aktualisiert
P-H6to8	Sample collection time is 6 to 8 h	Die Probenahmezeit beträgt 6 bis 8 Stunden (17. BImSchV §13 (3) 2.)
P-M30to120	Sample collection time is 0.5 to 2 h	Die Probenahmezeit beträgt 0,5 bis 2 Stunden (17. BImSchV §13 (3) 1.)
PP01	Product specific data based on the actual production mass	Produktspezifischer EV auf Basis der tatsächlichen Produktionsmasse berechnet

Abbreviation	English	Deutsch
PP02	Product specific data based on the production capacity	Produktspezifischer EV auf Basis der genehmigten Kapazität berechnet
PP03	Product specific data reported as average value of different installations of the same operating company (worldwide)	Produktspezifischer EV als Mittelwert verschiedener Werke des Betreibers ermittelt (weltweit)
P-X	Monitoring only after changing raw materials	Monitoring nur nach Wechsel der Einsatzstoffe
P-Y12	Periodical measurement method, 12 annual samples (or 2-12 annual samples)	P, 12 Stichproben pro Jahr (oder 2-12 Stichproben pro Jahr)
P-Y3	Periodical measurement method, 10 annual samples (or 2-12 annual samples)	P, 3 Stichproben pro Jahr (oder 2-12 Stichproben pro Jahr)
RA01	Standard reference conditions 273.15 K; 101.3 kPa referring to wet waste gas	Normzustand 273,15 K; 101,3 kPa; bezogen auf feuchtes Abgas
RA02	ELV is based on the following ELV for combustion gas:	ELV wurde auf Basis des folgenden ELV für Verbrennungsgas abgeleitet:
RG01	Minimisation obligation	Minimierungsgebot
RG02	No ELV set, because emission level cannot be controlled due to product requirements and adequate process management	Kein ELV festgelegt, da die Emissionen bedingt durch Produktanforderungen und entsprechende Prozessführung nicht gemindert werden können
RG03	No ELV set, because emission cannot be controlled due to raw material	Kein ELV festgelegt, weil Emissionen rohstoffbedingt und nicht beeinflussbar sind
RG04	ELV derived from raw material composition	ELV aus Beschaffenheit der Rohstoffe abgeleitet
RG05	Monitoring due to safety and process technology features	Monitoring zur sicherheits- und prozesstechnischen Überwachung
RG06	Target value	Zielwert
RG07	No ELV set, because emissions are of secondary importance due to specific process technique, raw materials and type of fuel	Kein ELV festgelegt, weil die Emission bedingt durch die spezifische Anlagentechnik sowie Einsatz- und Brennstoffe von untergeordneter Bedeutung ist
RG08	ELV includes the following emission sources: ...	ELV gilt einschließlich der folgenden Emissionsquellen: ...
RG09	ELV applies only to the combustion of the following waste categories: ...	ELV gilt nur für den Einsatz folgender Abfallarten: ...
RG10	ELV applies only to the production of the following products: ...	ELV gilt nur für die Herstellung folgender Produkte: ...
RG11	No ELV set, because the emission level is determined by the required NO _x abatement efficiency. The NH ₃ emissions are minimised by an appropriate layout of the SNCR technique used for NO _x abatement and they are monitored continuously for operating purposes.	Kein ELV festgelegt, da das Emissionsniveau durch den geforderten NO _x -Minderungsgrad bestimmt wird. Bei dem zur NO _x -Minderung eingesetzten SNCR-Verfahren werden die NH ₃ -Emissionen durch eine geeignete Auslegung der Anlage minimiert und zur Regelung der Anlage kontinuierlich überwacht.
RG12	ELV not necessary, because pollutants react in the specific process and are captured by the product	Kein ELV notwendig, weil die Schadstoffe im spezifischen Prozess reagieren und in das Produkt eingebunden werden
RG13	ELV was set in the permit, but for streamlining purposes the ELV would be dispensable because of already regulated main parameters	ELV wurde in der Genehmigung festgelegt, ist aber zur Vereinfachung der Auflagen und aufgrund bereits geregelter Hauptparameter verzichtbar
RG14	ELV is set as product specific ELV (specific load per production amount)	ELV ist als produktspezifischer ELV festgesetzt (produktspezifische Schadstofffracht)
RG15	No ELV set, precautionary monitoring	Kein ELV festgelegt, vorsorgliches Monitoring
ROx03	Reference oxygen content: 3%	Bezugssauerstoffgehalt: 3%
ROx05	Reference oxygen content: 5%	Bezugssauerstoffgehalt: 5%
ROx10	Reference oxygen content: 10%	Bezugssauerstoffgehalt: 10%
ROx11	Reference oxygen content: 11%	Bezugssauerstoffgehalt: 11%
ROx13.3	Reference oxygen content: 13.3%	Bezugssauerstoffgehalt: 13,3%
ROx16	Reference oxygen content: 16%	Bezugssauerstoffgehalt: 16%
RSC01	Sum of As, Benzo(a)pyrene, Cd, water-soluble Co compounds and CrVI (carcinogenic compounds TA Luft 2002 number 5.2.7.1.1 class I)	Summe As, Benzo(a)pyren, Cd, wasserlösliche Co-Verbindungen und CrVI (krebserzeugende Stoffe TA Luft 2002 Nummer 5.2.7.1.1 Klasse I)

Abbreviation	English	Deutsch
RSC04	Sum of As, Benzo(a)pyrene, Cd, Co easily soluble, CrVI or As, Benzo(a)pyrene, Cd, Co, Cr (17. BImSchV, §5(1)3.c)	Summe As, Benzo(a)pyren, Cd, Co leicht löslich, CrVI oder As, Benzo[a]pyren, Cd, Co, Cr (17. BImSchV, §5(1)3.c)
RSC05	Sum of Asbestos, Benzo(a)pyrene, Be, Dibenz(a,h)anthracene, 2-Naphthylamine (carcinogenic compounds TA Luft 1986 number 2.3 class I)	Summe Asbest als Feinstaub, Benzo(a)pyren, Be, Dibenz(a,h)anthracen, 2-Naphthylamin (krebserzeugende Stoffe TA Luft 1986 Nummer 2.3 Klasse I)
RSC06	Sum of carcinogenic As-, CrVI- and Co-compounds, 3,3-Dichlorbenzidine, Dimethylsulfate, Ethylenimine, Ni (for details see carcinogenic compounds TA Luft 1986 number 2.3 class II)	Summe krebserzeugender As-, CrVI- and Co-Verbindungen, 3,3-Dichlorbenzidin, Dimethylsulfat, Ethylenimin, Ni (Details siehe krebserzeugende Stoffe TA Luft 1986 Nummer 2.3 Klasse II)
RSI01	Hg or TI (particulate inorganic compounds, TA Luft 2002 number 5.2.2 class I)	Hg oder TI (staubförmige anorganische Stoffe TA Luft 2002 Nummer 5.2.2 Klasse I)
RSI02	Sum of Pb, Co, Ni, Se and Te (particulate inorganic compounds, TA Luft 2002 number 5.2.2 class II)	Summe Pb, Co, Ni, Se und Te (staubförmige anorganische Stoffe, TA Luft 2002 Nummer 5.2.2 Klasse II)
RSI03	Sum of Sb, Cr, CN easily soluble, F easily soluble, Cu, Mn, V and Sn (particulate inorganic compounds TA Luft 2002 number 5.2.2 class III)	Summe Sb, Cr, CN leicht löslich, F leicht löslich, Cu, Mn, V und Sn (staubförmige anorganische Stoffe TA Luft 2002 Nummer 5.2.2 Klasse III)
RSI08	Sum of Cd and TI (17. BImSchV, §5(1)3.a)	Summe Cd und TI (17. BImSchV, §5(1)3.a)
RSI09	Sum of Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V and Sn (17. BImSchV, §5(1)3.b)	Summe Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V und Sn (17. BImSchV, §5(1)3.b)
RSI10	Sum of Cd, Hg and TI (particulate inorganic compounds TA Luft 1986 number 3.1.4 class I)	Summe Cd, Hg und TI (staubförmige anorganische Stoffe TA Luft 1986 Nummer 3.1.4 Klasse)
RSI11	Sum of As, Co, Ni, Se and Te (particulate inorganic compounds TA Luft 1986 number 3.1.4 class II)	Summe As, Co, Ni, Se und Te (staubförmige anorganische Stoffe TA Luft 1986 Nummer 3.1.4 Klasse II)
RSI12	Sum of Sb, Pb, Cr, CN easily soluble, F easily soluble, Cu, Mn, Pt, Pd, Rh, V and Sn (particulate inorganic compounds TA Luft 1986 number 3.1.4 class III)	Summe Sb, Pb, Cr, CN leicht löslich, F leicht löslich, Cu, Mn, Pt, Pd, Rh, V und Sn (staubförmige anorganische Stoffe TA Luft 1986 Nummer 3.1.4 Klasse III)
RSO01	PAH emission is regulated via Benzo(a)pyrene as guide parameter	PAH-Emission über den Leitparameter Benzo(a)pyren begrenzt
RW01	Requirements for waste water at the point of discharge	Anforderungen für Abwasser an der Einleitstelle
RW02	Requirements for waste water prior to blending	Anforderungen für Abwasser vor der Vermischung
RW03	Water discharged from waste water treatment plants	Abwassereinleitung aus den Kläranlagen
RW04	Consideration of the elimination at the subsequent WWTP (Waste water treatment plant)	Berücksichtigung der Elimination durch die anschließende Kläranlage
RW05	No ELV set, because the emission is minimised through other ELVs	Kein ELV, da der Parameter durch die übrigen Grenzwerte ausreichend überwacht ist
RW06	No ELV set, because the production process does not give rise to the respective parameter	Kein ELV, da der Parameter prozessbedingt nicht relevant ist
RW07	No ELV set because of the elimination at the subsequent WWTP (Waste water treatment plant)	Kein ELV wegen der Elimination durch die anschließende Kläranlage
RY07	ELV is valid as from November 2007	ELV gilt ab November 2007
SO _x	SO _x means sulphur dioxide and sulphur trioxide expressed as sulphur dioxide	SO _x bezeichnet Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid
Suspended solids	Suspended solids	Abfiltrierbare Stoffe (Suspendierte Feststoffe)
TOC	TOC means total organic carbon	TOC steht für „total organic carbon“ (organisch gebundener (Gesamt-)Kohlenstoff)
TRA01	Fabric filter	Tuchfilter/Gewebefilter
TRA02	waste gas quench cooler (with water)	Abgasquenche mit Wasser
TRA03	Electrostatic precipitator	Elektrofilter
TRA04	SNCR (Selective Non-Catalytic Reduction)	SNCR (Selektive nicht-katalytische Reduktion)
TRA05	Fabric filter coated with Teflon (heat-resistant)	Teflonbeschichteter Gewebefilter (hitzebeständig)
TRA06	Electric precipitator, followed by spraying absorber with injection of hydrated lime and activated coke and a following bag filter	Elektrofilter, gefolgt von Sprühabsorber mit Eindüsung von Kalkmilch und Aktivkoks und anschließendem Gewebefilter
TRA07	Use of special filter bags to prevent burning holes, automatic oven shutdown when particulates content exceeds 40 mg/m ³ in one double chamber	Verwendung von speziellen Filterschläuchen zum Schutz vor Brandlöchern, Automatische Abschaltung des E-Ofens, wenn in einer Doppelkammer ein Staubgehalt von 40 mg/m ³ überschritten wird

Abbreviation	English	Deutsch
TRA08	Burning tower for the direct-reduction-unit with following quench, cover exhaustion and pressure filter dedusting unit	Brennturm für die Direktabsaugung mit anschließender Quenche, Haubenabsaugung, Entstaubung über Druckfilteranlage
TRA09	Sand filter	Sandfilter
TRA10	Step-heating	Stufenbeheizung
TRA11	Coke gas desulphurisation	Koksgasentschwefelung
TRA12	Partial waste gas recirculation, flow-through-reactor with injection of zeolite and lignite coke, followed by electrostatic precipitator	Teil-Abgasrückführung, Flugstromreaktor mit Zeolithe- / Braunkohlenkokseindüsung, gefolgt von Elektrofilter
TRA13	Partial waste gas incineration, scrubber and wet electrostatic precipitator	Teil-Abgasverbrennung, Nasswäscher und Nasselektrofilter
TRA14	Flow-through-reactor with injection of zeolite and lignite coke, following electrostatic precipitator	Flugstromreaktor mit Zeolithe- / Braunkohlenkokseindüsung , gefolgt von Elektrofilter
TRA15	Twin bag filter	Twin-Schlauchfilter
TRA16	Electric improvement	elektrische Ertüchtigung
TRA17	Air quench cooler	Luftquenche
TRA18	Injection of reactive hydrated lime	Eindüsung von reaktivem Kalkhydrat
TRW01	Waste water treatment plant	Kläranlage
TRW02	Decyanisation	Entzyanisierung
TRW03	Separate flow treatment	Teilstrombehandlung
TRW04	Sedimentation	Sedimentation
VOC	VOC means gaseous and vaporous organic compounds, including methane (as total carbon)	VOC bezeichnet gasförmige und dampfförmige organische Verbindungen einschließlich Methan (angegeben als Gesamtkohlenstoff)
W...	Source ID starting with W: water emission	Quellennummer mit W: Wasseremission
YAV	Yearly average value	Jahresmittelwert

I.3 Technical dictionary English-German | Technisches Wörterbuch Englisch-Deutsch

English	Deutsch
activated coke	Aktivkoks
additions (additives)	Zuschlagstoff
air quench	Luftquenche
alloyed steel	legierter Stahl
annular shaft kiln	Ringschachtöfen
(electric) arc furnace	Elektrolichtbogenofen
bag filter	Schlauchfilter
basic oxygen steelmaking	Oxygenstahlverfahren
basic raw material	Rohstoffbasis
belt dedusting	Bandentstaubung
billets	Knüppel
blast furnace	Hochofen
blasting	Sprengung
burned lime	Gebrannter Kalk
burning hole	Brandlöcher
burning performance	Brennleistungen
burning quality	Brantqualität
burning tower	Brennturm
calciner (precalciner)	Kalzinator (Vorkalzinator)
casting bay- and burden dedusting	Gießhallen- und Möl- lungsentstaubung
casting bay dedusting	Gießhallentstaubung
cement clinker production	Zementklinkerherstellung
cement plant	Zementanlage
chimney	Kamin
coke gas	Koksgas
coke gas desulphurisation	Koksgasentschwefelung
coke grading plant	Koksklassieranlage
coke oven firing	Koksofenunterfeuerung
coke oven plant	Kokerei
coke pushing	Koksdrücken
compound operation (cement plant: raw mill in operation and waste gas from the kiln is flowing through the mill)	Verbundbetrieb (Zementwerk: Rohmühle in Betrieb und wird von Ofenabgas durchströmt)
continuous casting	Strangguss
continuous casting billets	Stranggussknüppel
continuous casting plant	Stranggussanlage
continuous casting processing	Stranggussbearbeitung
Converter	Konverter
converter dedusting	Schwallgasentstaubung
cooling water cycle	Kühlwasserkreislauf
cover exhaustion	Haubenabsaugung
Cowper	Winderhitzer (am Hochofen)
crude steel	Rohstahl

English	Deutsch
crushing and grinding plants	Brech- und Mahlanlagen
De-cyanisation	Entcyanisierung
dedusting installation/unit	Entstaubungsanlage
direct exhaustion	Direktabsaugung
direct operation (cement plant: raw mill out of operation; waste gas from the kiln is going directly to dedusting unit and the stack)	Direktbetrieb (Zementwerk: Rohmühle außer Betrieb; Ofenabgas wird direkt zu Entstaubung und Kamin geleitet)
direct-reduction-unit	Direktreduktionsanlage
discharge	Einleitung
distillation remainder/residues	Destillationsrückstand
double chamber	Doppelkammer
dry process	trockener Prozess
electric arc furnace slag (EAF slag)	Elektroofenschlacke
electric improvement	elektrische Ertüchtigung
electric steel work for the production of stainless steel	Elektro-Edelstahlwerk
electric steel works	Elektrostahlwerk
electrostatic precipitator	Elektrofilter
energy consumption	Energieeinsatz
fabric filter	Gewebefilter / Tuchfilter
fertilizer lime	Düngekalk
filter bags	Filterschläuche / Filterschlauch
filter particulates	Filterstaub
flow-through-reactor	Flugstromreaktor
gas washer water circulation	Gas-Waschwasser-Kreislauf
gas water circulation	Gaswasserkreislauf
grain size	Korngröße
grain size level	Körnungsstufen
hall dedusting	Hallenentstaubung
hand-over point	Übergabestelle
hard-burned (lime)	Hartbrand
heavy fuel oil (HFO)	Schweres Heizöl
hot crusher dedusting	Heißbrecherentstaubung
hot forming	Warmumformung
hydrated lime	Kalkmilch, Kalkhydrat
hydration plant	Kalkhydratanlage
hydrator	Löschmaschine
immission	Immission
inert-gas scavenging	Inertgasspülung
ingot treatment	Blockbearbeitung
injection	Eindüsung
injection of lignite coke	Braunkohlenkokseindüsung

English	Deutsch
integrated steelwork	Integriertes Hüttenwerk
iron bearing compounds	Eisenträger
iron sponge	Eisenschwamm
ladle furnace	Pfannenofen
ladle metallurgy unit	Pfannenmetallurgische Anlage
light fuel oil	Leichtes Heizöl
lime (quicklime)	Brantkalk
lime burning unit	Kalkbrennanlage
(lime) hydration plant	(Kalk-) Löscherei
lime milk	Kalkmilch
lime plant	Kalkanlage
lime production	Kalkherstellung
limestone crushing	Brechen von Kalkstein
low alloyed steel	Niedrig legierter Stahl
medium burned (lime)	Mittelbrand (Kalk)
milling	Mahlen
milling/drying unit	Mahlrocknungsanlage
mixed gas	Mischgas
natural gas	Erdgas
old (existing) installation	Altanlage
oven hall	Ofenhalle
oxygen blow unit	O ₂ -Blaseinrichtung
packing unit	Packerei
parallel flow regenerative shaft kiln (PFR)	Gleichstrom-Gegenstrom-Regenerativ (GGR)-Ofen
partial flow	Teilstrom
partial waste gas incineration	Teil-Abgasverbrennung
partial waste gas recirculation	Teil-Abgasrückführung
particulates	Staub
pelletisation plant	Pelletieranlage
petroleum coke (petcoke)	Petrolkoks
pig iron	Roheisen
Plastering	Innenputz
pressure filter unit	Druckfilteranlage
pressure impulse cleaning	Druckstoßabreinigung
primary crusher	Vorbrecher Stückkalk
primary dedusting (dust extraction)	Primärentstaubung
process water	Prozesswasser
production mass	Produktionsmasse
production waste water	Produktionsabwasser
quarry	Steinbruch
rated thermal input	Feuerungswärmeleistung
raw mix	Rohmehl
recycling / closed loop	Kreislaufführung
reducing agent	Reduktionsmittel
reference oxygen content	Bezugssauerstoffgehalt
reinforcing steel (construction steel)	Baustahl

English	Deutsch
rendering	Außenputz
rolling mill plant	Walzwerk
room dedusting (dust extraction)	Raumentstaubung
rotary kiln	Drehrohrofen
sand filter	Sandfilter
scope (balance)	Bilanzraum
scrubber	Nasswäscher
secondary dedusting unit	Sekundärentstaubung
secondary/waste fuel	Sekundärbrennstoff
shaft kiln	Schachtofen
sifting plant	Siebanlage
silo plant	Siloplanzen
single source	Einzelquellen
sinter plant	Sinteranlage
sinter strand dedusting	Sinterbandentstaubung
slaked lime (hydrated lime)	Löschkalk
soft-burned (lime)	Weichbrand (Kalk)
spraying absorber	Sprühabsorber
standard reference condition	Normzustand (für Gase)
steelworks	Stahlwerk
step-heating	Stufenbeheizung
substitute/waste fuel	Ersatzbrennstoff
substitute reducing agent	Ersatzreduktionsmittel
tapping	Abstich
Teflon	Teflon
to burn	Brennen
twin bag filter	Twin-Schlauchfilter
vacuum treatment	Vakuumbehandlung
venturi scrubber	Venturiwäscher
waste gas	Abgas
waste gas flow	Abgasvolumenstrom
waste gas quench cooler	Abgasquenche
waste oil incineration	Altölverbrennung
waste water	Abwasser
waste water quantity	Abwassermenge
wet electrostatic precipitator	Nasselektrofilter
wet separator	Nassabscheider
zeolite	Zeolith

I.4 Representative Data on the Emission Limit Values | Repräsentative Daten zu den Emissionsgrenzwerten

I.4.1 Activity Number 2.2 according Annex I of the IPPC Directive | Tätigkeit Nummer 2.2 nach Anhang I der IVU-Richtlinie

I.4.1.1 Integrated steelworks | Integriertes Stahlwerk

I.4.1.1.1 Installation DE I221-1 | Anlage DE I221-1

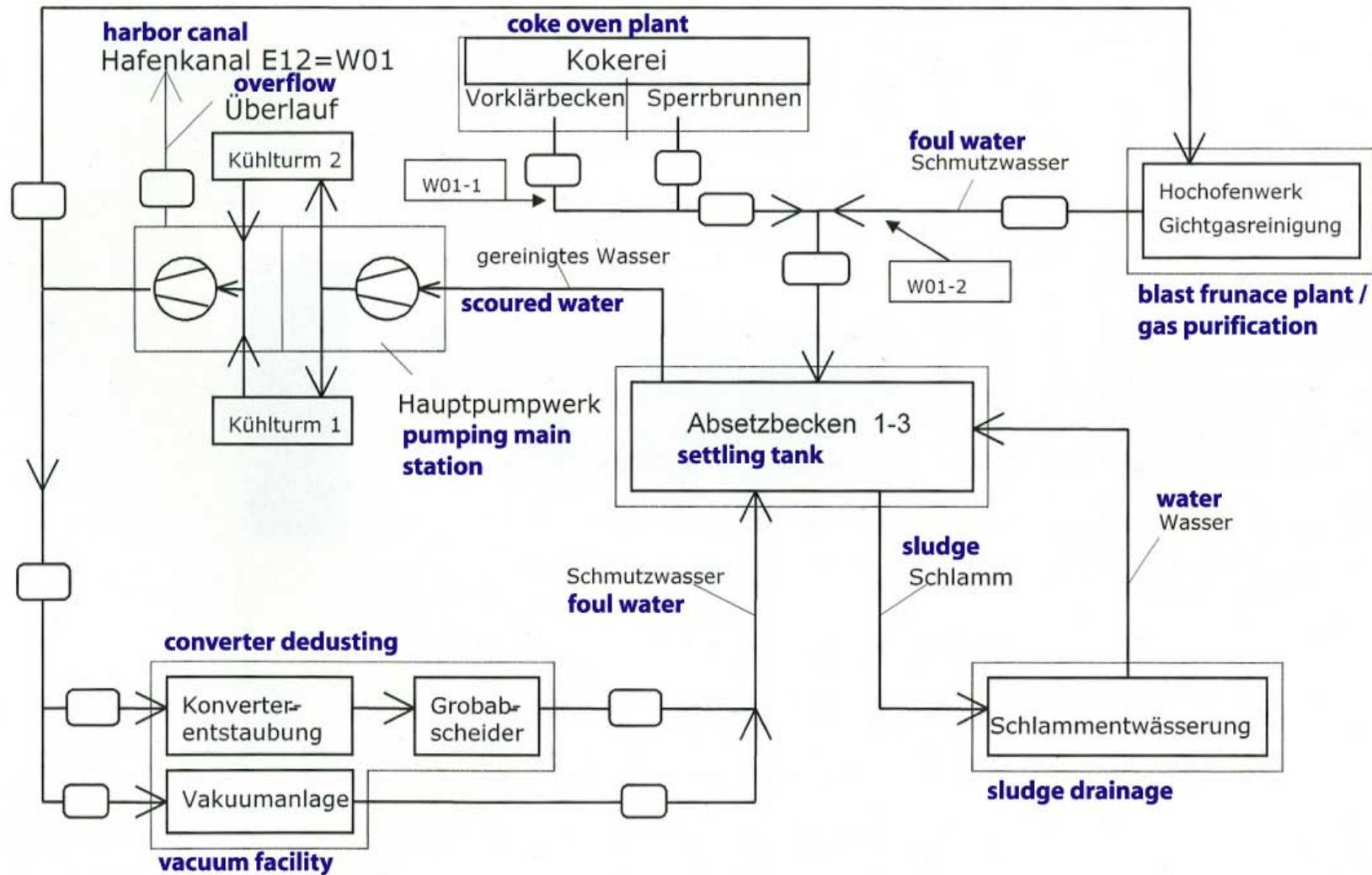
Description of the installation DE I221-1 | Beschreibung der Anlage DE I221-1

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I221-1	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Substantially changed
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Issued 1909 / last updated 2006
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, high capacity, complete process chain, representative for German steelworks
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	13 air and 1 water (point sources only; see register of emission sources)
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> sinter plant, <input type="checkbox"/> pelletisation plant, <input type="checkbox"/> coke oven plant, <input type="checkbox"/> blast furnace, <input type="checkbox"/> basic oxygen steelmaking, <input type="checkbox"/> electric steelmaking 	1 sinter plant, 1 coke oven plant, 2 blast furnace, 1 basic oxygen steelmaking
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation: <input type="checkbox"/> < 1Mt/a, <input type="checkbox"/> 1-3 Mt/a, <input type="checkbox"/> > 3 Mt/a 	> 3 Mt/a (2004: 5.4 Mt/a; allowed capacity: 6 Mt/a)
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	-
	<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	Sources A01-A04: at present further improvement of emission reduction technique. In some cases, ELVs were set at more stringent levels to ensure compliance with the environment quality standards (e.g. particulates).

Register of emission point sources for installation DE I221-1 | Übersicht über die Punktquellen der Anlage DE I221-1

Scopes	Source No.	Name of single sources	Waste gas flow m ³ /h	Waste water quantity m ³ /a	ELV table Yes/No	Remarks
Coke oven plant	A01	Coke oven undergrate firing with mixed gas	225000	-	Yes	
	A02	Coke oven undergrate firing with coke gas	120000	-	Yes	
	A03	Coke pusher	220000	-	Yes	
	A04	Coke grading plant	150000	-	Yes	
	W01-1	Gas washer water circulation water flow coke oven plant	-	1 600 000	No	Recirculated quantity, see W01
Sinter plant	A05	Sinter belt dedusting	700000	-	Yes	
	A06	Room dedusting	800000	-	No	Similar to other source
Blast furnace B	A07	Cowper	350000	-	Yes	
	A08	Blast furnace casting bay- and burden de- dusting	1000000	-	Yes	
	W01-2	Gas washer water circulation water flow blast furnace B	-	7 000 000	No	Recirculated quantity, see W01
Basic oxygen steelmaking	A09	Primary dedusting converter 1	150000	-	Yes	
	A10	Primary dedusting converter 2	150000	-	No	Similar to other source
	A11	Secondary dedusting 1/2	1020000	-	No	Similar to other source
	A12	Secondary dedusting 3	336000	-	No	Similar to other source
	A13	Secondary dedusting 4	620000	-	No	Similar to other source
Gas washer water circulation	W01	Gas washer water circulation	-	6 000 000	Yes	The emission of the gas washer water circulation (W01) covers the following proportion of the total emission via waste water (W99): N 100%, Cu 98%, Pb 81%, Zn 98%, Cr 40%, phenols 100%, TOC 89%, CN 100%.
Whole integrated steelwork	W99	Sum of all discharges	-	37 000 000	No	Therefrom 30 000 000 m ³ /a as cooling water

Scheme of source W01: Gas washer water circulation (installation DE I221-1) | Schema der Quelle W01: Gas-Waschwasser-Kreislauf (Anlage DE I221-1)



ELV tables for installation DE I221-1 | Emissionsgrenzwerttabellen für die Anlage DE I221-1

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: Coke oven undergrate firing with mixed gas (Installation DE I221-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	10	mg/m ³	DAV	ROx05	C	EA02	GBR-1-TA-02	4.8 ES01 TRA10	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	500	mg/m ³	DAV	ROx05	C	EA02	GBR-1-TA-02	358 ES01 TRA10	-
SO _x	200	mg/m ³	DAV	ROx05	C	EA02	GBR-1-TA-02 EXP-lo	111-157 ES01 TRA10 TRA11	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	0.1	ng I-TEq/m ³	6HAV	ROx05 RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	ES07 TRA10	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A02: Coke oven undergrate firing with coke gas (Installation DE I221-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	10	mg/m ³	DAV	ROx05	C	EA02	GBR-1-TA-02	3.3 ES01 TRA10	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	500	mg/m ³	DAV	ROx05	C	EA02	GBR-1-TA-02	414 ES01 TRA10	-
SO _x	275	mg/m ³	DAV	ROx05	C	EA02	GBR-1-TA-02 EXP-lo	128 ES01 TRA11	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	0.1	ng I-TEq/m ³	6HAV	ROx05 RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	ES07	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A03: Coke pusher (Installation DE I221-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	4	mg/m ³	DAV	-	C	EA02	GBR-1-TA-02 EXP-lo	ES07 TRA01	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A04: Coke grading plant (Installation DE I221-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	8	mg/m ³	DAV	-	C	EA02	GBR-1-TA-02 EXP-lo	4.5 ES01 TRA01	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A05: Sinter belt dedusting (Installation DE I221-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	50	mg/m ³	DAV	-	C	EA02	GBR-1-TA-02	36 ES01 TRA12	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	400	mg/m ³	DAV	ROx16	C	EA02 ER01	GBR-1-TA-02	384 ES01 TRA12	-
SO _x	500	mg/m ³	DAV	ROx16	C	EA02 ER01	GBR-1-TA-02	311 ES01 TRA12	-
Cd, Tl	0.2	mg/m ³	HHAV	RSI10	P-3Y	EA04	GBR-1-TA-86 PER07	0.0067 ES01 TRA12	-
As, Co, Ni, Se, Te	1	mg/m ³	HHAV	RSI11	P-3Y	EA04	GBR-1-TA-86 PER07	0.02 ES01 TRA12	-
Pb, Cr, Cu, Mn, V	5	mg/m ³	HHAV	RSI12	P-3Y	EA04	GBR-1-TA-86 PER07	0.87 ES01 TRA12	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	0.5	ng I-TEq/m ³	6HAV	RG01	P-3Y	EA01	EXP PER07	0.4 ES01 TRA12	-
HF	5	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA04	GBR-1-TA-86 PER07	0.6 ES01 TRA12	-
HCl	30	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA04	GBR-1-TA-86 PER07	17.4 ES01 TRA12	-
NM VOC	75	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA04	GBR-1-TA-86 PER07	<50 ES01 TRA12	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A07: Cowper (Installation DE I221-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	10	mg/m ³	HHAV	ROx03	P-3Y	EA01	GBR-1-13-04	2 ES01	-
CO	100	mg/m ³	DAV	ROx03 RG01	C	EA02	GBR-1-13-04	4.11 ES01 0.0-0.2 ES03H	-
NO _x	200	mg/m ³	DAV	ROx03	C	EA02	GBR-1-13-04	60.4 ES01 0.1-0.6 ES03H	-
SO _x	300	mg/m ³	DAV	ROx03	C	EA02	GBR-1-13-04	154 ES01 0.2-0.7 ES03H	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A08: Blast furnace casting bay- and burden dedusting (Installation DE I221-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	20	mg/m ³	DAV	-	C	EA02	GBR-1-TA-02	10.4 ES01 TRA03	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Cd, Tl	0.2	mg/m ³	HHAV	RSI10	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.00004 ES01 TRA03	-
As, Co, Ni, Se, Te	1	mg/m ³	HHAV	RSI11	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.003 ES01 TRA03	-
Pb, Cr, Cu, Mn, V	5	mg/m ³	HHAV	RSI12	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.014 ES01 TRA03	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A09: Primary dedusting converter 1 (Installation DE I221-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	50	mg/m ³	DAV	-	C	EA02	GBR-1-TA-02	32.5 ES01 0.1-1.0 ES03H TRA13	-
CO	20	m ³ /t Crude steel	HHAV	RG14 RG01	P-3Y	EA01	EXP	15 ES01 TRA13	-
NO _x	200	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02 EXP-lo	25 ES01 TRA13	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Cd, Tl	0.2	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.003 ES01 TRA13	-
As, Co, Ni, Se, Te	1	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.02 ES01 TRA13	-
Pb, Cr, Cu, Mn, V	5	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.4 ES01 TRA13	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	ng I-TEq/m ³	-	RG07	-	-	-	0.04 ES06	-
HF	1	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02 EXP-lo	<0.5 ES01 TRA13	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Water source W01: Discharge to harbour canal (Installation DE I221-1)

Water pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Suspended solides	-	-	-	RW05	-	-	-	-	-
COD	70	mg/l	2HAV	RW01 RW02	P-Y8	EW01	GBR-2-29-04	18 ES01 TRW03, TRW04	-
TOC	17.5	mg/l	2HAV	RW01 RW02	P-Y8	EW01	GBR-2-29-04	3.8 ES01 TRW03	-
BOD₅	20	mg/l	2HAV	RW01 RW02	P-Y6	EW01	GBR-2-29-04	8.2 ES01 TRW03, TRW04	-
Hydrocarbons	-	-	-	RW06	-	-	-	-	-
Pb	0.5	mg/l	2HAV	RW01 RW02	P-Y8	EW01	GBR-2-29-04	0.11 ES01 TRW03, TRW04	-
Cr	0.05	mg/l	2HAV	RW01 RW02	P-Y8	EW01	GBR-2-29-04	<0.05 ES01 TRW03, TRW04	-
Cu	0.15	mg/l	2HAV	RW01 RW02	P-Y8	EW01	GBR-2-29-04	0.05 ES01 TRW03, TRW04	-
Zn	2	mg/l	2HAV	RW01 RW02	P-Y8	EW01	GBR-2-29-04	1.22 ES01 TRW03, TRW04	-
N total	50	mg/l	2HAV	RW01 RW02	P-Y8	EW01	GBR-2-29-04	21 ES01 TRW03	-
P total	0.2	mg/l	2HAV	RW01 RW02	P-Y8	EW01	GBR-2-29-04	0.15 ES01 TRW03, TRW04	-
CN	0.8	mg/l	2HAV	RW01 RW02	P-Y6	EW01	GBR-2-29-04 PER07	0.33 ES01 TRW03	ET1 0.4 mg/l TRW02 projected
Sulphides	0.1	mg/l	2HAV	RW01 RW02	P-Y8	EW01	GBR-2-29-04 GBR-2-46-04	<0.04 ES01 TRW03, TRW04	-
Benzene	0.01	mg/l	2HAV	RW01 RW02	P-Y6	EW01	GBR-2-29-04 GBR-2-46-04	<0.0018 ES01 TRW03	-
Phenol	0.2	mg/l	2HAV	RW01 RW02	P-Y3	EW01	GBR-2-29-04 GBR-2-46-04	0.01 ES01 TRW03	-
PAH-6	0.005	mg/l	2HAV	RW01 RW02	P-Y4	EW01	GBR-2-29-04 GBR-2-46-04	0.0004 ES01 TRW03, TRW04	-
Fish toxicity	2	(G _{EI})	2HAV	RW01 RW02	P-Y8	EW01	GBR-2-29-04	<2 ES01 TRW03, TRW04	-

Specific consumption and emission data for installation DE I221-1 | Spezifische Verbrauchs- und Emissionsdaten für die Anlage DE I221-1

Performance Data	Product-performance	Unit
Product	Crude steel	
Remarks	Integrated steelworks	
Consumption Data		
Water consumption	8.15	m ³ /t product
Air emissions		
Particle emission	1.09	kg/t product
CO emission	26.6	kg/t product
NO _x emission	0.6	kg/t product
SO _x emission	0.88	kg/t product
CO ₂ emission	893	kg/t product
Water emissions		
TOC emission	7.19	kg/t product
Pb total emission	0.098	g/t product
Cr total emission	0.004	g/t product
Cu total emission	0.081	g/t product
Zn total emission	5.85	kg/t product
N total emission	24.26	g/t product
CN (Cyanides) emission	5.48	kg/t product
Phenols emission as total C	0.005	g/t product

I.4.1.1.2 Installation DE I221-2 | Anlage DE I221-2

Description of the installation DE I221-2 | Beschreibung der Anlage DE I221-2

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I221-2	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Substantially changed
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Issued 1900 / last updated 2006
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, high capacity, complete process chain, representative for German steelworks
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	See register of emission sources
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> sinter plant, <input type="checkbox"/> pelletisation plant, <input type="checkbox"/> coke oven plant, <input type="checkbox"/> blast furnace, <input type="checkbox"/> basic oxygen steelmaking, <input type="checkbox"/> electric steelmaking 	1 sinter plant, 1 coke oven plant, 4 blast furnaces, 2 basic oxygen steelmaking
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation: <input type="checkbox"/> < 1Mt/a, <input type="checkbox"/> 1-3 Mt/a, <input type="checkbox"/> > 3 Mt/a 	> 3 Mt/a
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	-
	<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	<p>Additional information concerning the specific consumption and emission data:</p> <p>The specific consumption and emission data (also LCA Life Cycle Assessment data) - provided in 1996 - still give a good idea of the environment performance. These data are calculated for 1 ton of electrolytic galvanised sheet. The production of electrolytic galvanised sheet includes all relevant production steps including preparation and transport of raw material as well as each internal production phase including power plant, coke oven plant, sinter plant, blast furnace, steelmaking shop, hot and cold rolling and annealing lines. The data include stack emission and fugitive emissions.</p> <p>Since collection of data following improvements of environmental performance have been done: building of a new power plant, reduction of stack emissions of steelmaking shop 1, reduction of fugitive emissions from the site, building of a new coke oven plant, improvement of cast house dedusting at blast furnace 1 and 100% recycling of internal waste in an oxycup shaft furnace.</p>

Register of emission point sources for installation DE I221-2 | Übersicht über die Punktquellen der Anlage DE I221-2

Scopes	Source No.	Names of single sources	Waste gas flow m ³ /h	Waste water quantity m ³ /a	ELV table Yes/No	Remarks
Coke oven plant	A01	Coke oven undergrate firing with mixed gas	306000	-	Yes	
	A02	Coke oven undergrate firing with coke gas	181500	-	Yes	
	A03	Coke pusher	330000	-	Yes	
	A04	Coke grading plant	340000	-	Yes	
Sinter plant 3	A05	Belt dedusting 3	1160000	-	Yes	
	A06	Room dedusting 3	718000	-	Yes	
Sinter plant 2	A07	Cooler dedusting sinter strand 2	1210000	-	Yes	Similar to cooler dedusting sinter strand 3
Blast furnace 1	A08	Cowper	325000	-	Yes	Similar to blast furnace 2
	A09	Casting bay- and burden dedusting	1775000	-	Yes	
Basic oxygen steelmaking 1	A10	Secondary dedusting 1+2	1200000	-	Yes	
Blast furnace 1 and 2	W01	Process waste water	-	2 500 000	Yes	

ELV tables for installation DE I221-2 | Emissionsgrenzwerttabellen für die Anlage DE I221-2

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: Coke oven undergrate firing with mixed gas (Installation DE I221-2)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	10	mg/m ³	DAV	ROx05	C	EA02	GBR-1-TA-02	0.9 ES01 0.0-0.1 ES03H TRA10	-
CO	-	-	-	RG05 RG01	-	-	-	20 ES01 TRA10	-
NO _x	500	mg/m ³	DAV	ROx05	C	EA02	GBR-1-TA-02	332 ES01 0.4-0.9 ES03H TRA10	-
SO _x	200	mg/m ³	DAV	ROx05	C	EA02	GBR-1-TA-02 EXP-lo	118 ES01 0.4-0.8 ES03H TRA11	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	0.1	ng I-TEq/m ³	6HAV	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.001 ES04 TRA10	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A02: Coke oven undergrate firing with coke gas (Installation DE I221-2)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	10	mg/m ³	DAV	ROx05	C	EA02	GBR-1-TA-02	0.8 ES01 0.0-0.1 ES03H TRA10	-
CO	-	-	-	RG05 RG01	-	-	-	20 ES01 TRA10	-
NO _x	500	mg/m ³	DAV	ROx05	C	EA02	GBR-1-TA-02	332 ES01 0.4-0.9 ES03H TRA10	-
SO _x	275	mg/m ³	DAV	ROx05	C	EA02	GBR-1-TA-02 EXP-lo	118 ES01 0.4-0.9 ES03H TRA11	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	0.1	ng I-TEq/m ³	6HAV	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.001 ES04 TRA10	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A03: Coke pusher (Installation DE I221-2)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	5	mg/m ³	DAV	-	C	EA02	GBR-1-TA-02	0.9 ES01 0.0-0.3 ES03H TRA01	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A04 : Coke grading plant (Installation DE I221-2)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	10 30	mg/m ³ mg/m ³	DAV HHAU	-	C	EA01	GBR-1-TA-02 EXP-lo	0.5 ES01 0.0-0.1 ES03H TRA01	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A05: Sinter belt dedusting 3 (Installation DE I221-2)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	50	mg/m ³	DAV	-	C	EA02	GBR-1-TA-02	36 ES01 0.5-1.3 ES03H TRA14	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	400	mg/m ³	DAV	-	C	EA02 ER01	GBR-1-TA-02	400 ES01 0.8-1.3 ES03H TRA14	-
SO _x	1382	kg/h	DAV	RG08 whole sinter plant	C	EA02 ER02	EXP	673 ES01 0.4-1.1 ES03H	-
Pb	2	mg/m ³	HHA V	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	1.98 ES01 TRA14	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	0.4	ng I-TEq/m ³	6HAV	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.4 ES01 TRA14	-
HF	3	mg/m ³	HHA V	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.7 ES01 TRA14	-
HCl	30	mg/m ³	HHA V	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.72 ES01 0.0-0.1 ES03H TRA14	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A06: Sinter room dedusting 3 (Installation DE I221-2)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	50	mg/m ³	DAV	-	C	EA02	GBR-1-TA-02	21 ES01 0.1-0.5 ES03H TRA03	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A07: Cooler dedusting sinter strand 2 (Installation DE I221-2)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	35	mg/m ³	DAV	-	C	EA02	GBR-1-TA-02 EXP-lo	17.6 ES01 0.2-0.7 ES03H TRA03	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A08: Cowper (Installation DE I221-2)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	10	mg/m ³	HHAV	ROx03	P-3Y	EA01	GBR-1-13-00	1.1 ES01	-
CO	100	mg/m ³	HHAV	ROx03 RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-13-00	14.8 ES01	-
NO _x	350	mg/m ³	HHAV	ROx03	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	42.9 ES01	-
SO _x	200	mg/m ³	HHAV	ROx03	P-3Y	EA01	GBR-1-13-00	94.3 ES01	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	ng I-TEq/m ³	-	RG01	-	-	-	0.004 ES06	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: **Air point source A09: Casting bay- and burden dedusting (Installation DE I221-2)**

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	10	mg/m ³	DAV	-	C	EA02	GBR-1-TA-02 Exp-lo	0.3 ES01 0.0-0.5 ES03H TRA01	
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Hg	0.0001	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02 Exp-lo	<0.0001 ES01 TRA01	-
Tl	0.0003	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02 Exp-lo	<0.0003 ES01 TRA01	-
Pb	0.08	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02 Exp-lo	0.00064 ES01 TRA01	-
Co	0.0003	mg/m ³	HHAV	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02 Exp-lo	0.00064 ES01 TRA01	-
Ni	0.01	mg/m ³	HHAV	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02 Exp-lo	0.00064 ES01 TRA01	-
Cr	0.01	mg/m ³	HHAV	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02 Exp-lo	0.00185 ES01 TRA01	-
Mn	0.15	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02 Exp-lo	0.00185 ES01 TRA01	-
As	0.003	mg/m ³	HHAV	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02 Exp-lo	<0.003 ES01 TRA01	-
Cd	0.0015	mg/m ³	HHAV	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02 Exp-lo	<0.0015 ES01 TRA01	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A10: Secondary dedusting 1+2 (Installation DE I221-2)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	30	mg/m ³	DAV	-	C	EA04	GBR-1-TA-86 PER07	6 ES01 0.0-0.7 ES03H TRA03	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Pb, Cr, Cu, Mn, V	5	mg/m ³	HHA V	RSI12	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.1 ES01 TRA03	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	ng I-TEQ/m ³	-	RG01	-	-	-	0.03 ES01 TRA03	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Water source W01 Process waste water blast furnace (Installation DE I221-2)

Water pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Suspended solids	-	-	-	RW05	-	-	-	-	-
COD	-	-	-	RW07	-	-	-	-	-
TOC	-	-	-	RW07	-	-	-	-	-
Hydrocarbons	-	-	-	RW06	-	-	-	-	-
Pb	1	mg/l	2HAV	RW02 RW04	P-Y11	EW01	GBR-2-29-04	0.05 - 0.21 ES05 TRW04	-
Zn	4	mg/l	2HAV	RW02	P-Y11	EW01	GBR-2-29-04	0.01 - 0.13 ES05 TRW04	-
CN	2	mg/l	2HAV	RW02 RW04	P-Y11	EW01	GBR-2-29-04	0.02 - 0.3 ES05 TRW04	-

Specific consumption and emission data for installation DE I221-2 | Spezifische Verbrauchs- und Emissionsdaten für die Anlage DE I221-2

Performance Data	Product-performance	Unit
Product	Electrolytic galvanised sheet	-
Remarks	Integrated steelworks	-
Consumption Data		
Specific energy input	1448	kWh/t product
Specific coal input	0.80	t Coal/t product
Water consumption	2.74	m ³ /t product
Air emissions		
Particle emission	0.95	kg/t product
CO emission	17	kg/t product
NO _x emission	3.34	kg/t product
SO _x emission	3.12	kg/t product
PCDD/F emission	3.24	µg/t product
CO ₂ emission	2322	kg/t product

I.4.1.1.3 Installation DE I221-3 | Anlage DE I221-3

Description of the installation DE I221-3 | Beschreibung der Anlage DE I221-3

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I221-3	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Substantially changed
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Updated 2001 to 2005
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, high capacity, new technology for reduction of emissions, representative for German steelworks
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	See register of emission sources
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> sinter plant, <input type="checkbox"/> pelletisation plant, <input type="checkbox"/> coke oven plant, <input type="checkbox"/> blast furnace, <input type="checkbox"/> basic oxygen steelmaking, <input type="checkbox"/> electric steelmaking 	Sinter plant, blast furnace, basic oxygen steelmaking
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation: <input type="checkbox"/> < 1Mt/a, <input type="checkbox"/> 1-3 Mt/a, <input type="checkbox"/> > 3 Mt/a 	> 3 Mt/a (sinter 2.8 Mt/a; pig iron from blast furnace 7500 t/d; crude steel from basic oxygen steelmaking 4.2 Mt/a)
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	-
	<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	-

Register of emission point sources for installation DE I221-3 | Übersicht über die Punktquellen der Anlage DE I221-3

Scopes	Source No.	Names of single sources	Waste gas flow m ³ /h	Waste water quantity m ³ /a	ELV table Yes/No	Remarks
Sinter plant	A01	Sinter strand dedusting	439400	-	Yes	-
	A02	Room dedusting sinter plant	320000	-	Yes	-
Blast furnace 2	A03	Waste gas after three cowper	472000	-	Yes	-
	A04	Casting bay dedusting blast furnace 2	455000	-	Yes	-
	W01	Blast furnace (De-cyanisation)	-	1 000 000	Yes	-
Basic oxygen steelmaking	A05	Waste gas of wet separator after two converters	270000	-	Yes	-
	A06	Secondary converter dedusting	205000	-	Yes	-
	W02	Steelmaking (continuous casting / hot forming cycle)	-	1 300 000	Yes	-
Whole integrated steelwork	W99	Sum of all discharges		48 000 000	No	Therefrom 37 000 000 m ³ /a as cooling water

ELV tables for installation DE I221-3 | Emissionsgrenzwerttabellen für die Anlage DE I221-3

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: Sinter strand dedusting (Installation DE I221-3)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	20	mg/m ³	DAV	-	C	EA02	GBR-1-TA-02	0.9 ES01 TRA05, TRA06	-
CO	-	mg/m ³	-	RG05, RG01	-	-	-	21000 ES01	-
NO _x	400	mg/m ³	DAV	-	C	EA02 ER01	GBR-1-TA-02	290 ES01	-
SO _x	500	mg/m ³	DAV	RG01	C	EA02 ER01, ER02	GBR-1-TA-02	495 ES01 TRA05, TRA06	-
Pb	1	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.07 ES01 TRA05, TRA06	-
As	1	mg/m ³	HHAV	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	<0.001 ES01 TRA05, TRA06	-
Cd	0.2	mg/m ³	HHAV	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.013 ES01 TRA05, TRA06	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	0.4 0.1	ng I-TEq/m ³ ng I-TEq/m ³	6HAV 6HAV	RG01 RG06	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.18 ES01 TRA05, TRA06	-
HCl	30	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	3 ES01	-
VOC	75	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	47 ES01 TRA05, TRA06	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A02: Room dedusting sinter plant (Installation DE I221-3)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	20	mg/m ³	DAV	-	C	EA02	GBR-1-TA-02	3 ES01 TRA01	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A03: Waste gas after three cowper (Installation DE I221-3)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	26 10	mg/m ³ mg/m ³	HHAV YAV	ROx03	C	EA01	GBR-1-13-00 GBR-1-17-01 PER07	<1 ES01	-
CO	100	mg/m ³	DAV	RG01 RG06 ROx03	C	EA02	Exp	12 ES01	-
NO_x	200	mg/m ³	DAV	ROx03	C	EA02	GBR-1-13-00 GBR-1-17-01 PER07	95 ES01	-
SO_x	200	mg/m ³	DAV	ROx03	C	EA02	GBR-1-13-00 GBR-1-17-01 PER07	61 ES01	-
Hg	0.2	mg/m ³	HHAV	ROx03	P-3Y	EA01	GBR-1-17-01 PER07	0.003 ES01	-
H₂S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	0.02	ng I-TEq/m ³	6HAV	ROx03 RG01	P-3Y P-H6to8	EA01	GBR-1-17-01 PER07	0.002 ES01	-
HF	10	mg/m ³	HHAV	ROx03	P-3Y	EA01	GBR-1-17-01 PER07	<0.08 ES01	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A04: Casting bay dedusting blast furnace 2 (Installation DE I221-3)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	20	mg/m ³	DAV	-	C	EA02	GBR-1-TA-02	1 ES01 TRA01	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A05: Waste gas after two converters (Installation DE I221-3)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	50	mg/m ³	DAV	-	C	EA02	GBR-1-TA-02	<20 ES01 TRA05	-
CO	-	mg/m ³	-	RG05 RG01	-	-	-	2 ES01	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Hg	-	mg/m ³	-	RG07	-	-	-	0.002 ES01 ES06	-
Pb	-	mg/m ³	-	RG07	-	-	-	0.3 ES01 ES06	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A06: Secondary converter dedusting (Installation DE I221-3)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	50	mg/m ³	DAV	-	C	EA04	GBR-1-TA-86 PER07	13 ES01 TRA13	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Water source W01: Blast furnace (De-cyanisation) (Installation DE I221-3)

Water pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Suspended solids	-	-	-	RW05	-	-	-	-	-
COD	200	mg/l	2HAV	RW01	P-Y6	EW01	GBR-2-29-04	15.5 ES01 TRW01 TRW02	-
TOC	50	mg/l	2HAV	RW01	P-Y6	EW01	GBR-2-29-04	6.6 ES01 TRW01 TRW02	-
Hydrocarbons	-	-	-	RW06	-	-	-	-	-
Pb	0.1	mg/l	2HAV	RW01	P-Y6	EW01	GBR-2-29-04	0.034 ES01 TRW01 TRW02	-
Zn	2.0	mg/l	2HAV	RW01	P-Y6	EW01	GBR-2-29-04	<0.02 ES01 TRW01 TRW02	-
Fe	5.0	mg/l	2HAV	RW01	P-Y6	EW01	GBR-2-29-04	0.03 ES01 TRW01 TRW02	-
CN	0.4	mg/l	2HAV	RW01	P-Y6	EW01	GBR-2-29-04	0.12 ES01 TRW01 TRW02	-
Fish Toxicity	4	(G _{Ei})	2HAV	RW01	P-Y2	EW01	GBR-2-29-04	2 ES01 TRW01 TRW02	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Water source W02: Steelmaking (Installation DE I221-3)

Water pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Suspended solids	10	mg/l	2HAV	RW01	P-Y6	EW01	GBR-2-29-04	1.7 ES01 TRW01 TRW02	-
COD	40	mg/l	2HAV	RW01	P-Y6	EW01	GBR-2-29-04	18 ES01 TRW01 TRW02	-
TOC	10	mg/l	2HAV	RW01	P-Y6	EW01	GBR-2-29-04	5.3 ES01 TRW01 TRW02	-
Hydrocarbons	1.0	mg/l	2HAV	RW01	P-Y6	EW01	GBR-2-29-04	0.21 ES01 TRW01 TRW02	-
Cr	0.05	mg/l	2HAV	RW01	P-Y6	EW01	GBR-2-29-04	0.002 ES01 TRW01 TRW02	-
Ni	0.05	mg/l	2HAV	RW01	P-Y6	EW01	GBR-2-29-04	0.005 ES01 TRW01 TRW02	-
Zn	2.0	mg/l	2HAV	RW01	P-Y6	EW01	GBR-2-29-04	<0.02 ES01 TRW01 TRW02	-
Fe	3.0	mg/l	2HAV	RW01	P-Y6	EW01	GBR-2-29-04	1.7 ES01 TRW01 TRW02	-
Fish Toxicity	2	(G _{EI})	2HAV	RW01	P-Y2	EW01	GBR-2-29-04	2 ES01 TRW01 TRW02	-

Specific consumption and emission data for installation DE I221-3 | Spezifische Verbrauchs- und Emissionsdaten für die Anlage DE I221-3

Performance data	Product-performance 1	Product-performance 2	Product-performance 3	Product-performance 4	Unit
Product	Sinter	Pig iron	Crude steel	Crude steel	
Remarks	Sinter plant	Blast furnace	Basic oxygen steelmaking	Integrated steelworks	
Consumption Data					
Specific energy input	-	3544	-	-	kWh/t product
Specific iron ore input	0.733	-	-	-	t Ore/t product
Specific additions input	0.163	-	-	-	t Additions/t product
Specific iron bearing compounds input	0.798	1.572	1.068	1.436	t Iron bearing compounds/t product
Specific reducing agent input	-	510	-	467	kg Reducing agent/t product
Air emissions					
Particle emission	0.17	0.07	0.11	0.22	kg/t product
CO emission	22	-	-	-	kg/t product
NO _x emission	0.35	-	-	-	kg/t product
SO _x emission	0.7	-	-	-	kg/t product

I.4.1.2 Blast furnace | Hochofen

I.4.1.2.1 Installation DE I225-1 | Anlage DE I225-1

Description of the installation DE I225-1 | Beschreibung der Anlage DE I225-1

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I225-1	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Substantially changed
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Issued 1876 / last updated 2006
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, small capacity, blast furnace and sinter plant only
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	See list of emission sources
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> sinter plant, <input type="checkbox"/> pelletisation plant, <input type="checkbox"/> coke oven plant, <input type="checkbox"/> blast furnace, <input type="checkbox"/> basic oxygen steelmaking, <input type="checkbox"/> electric steelmaking 	1 sinter plant; 1 blast furnace
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation: <input type="checkbox"/> < 1Mt/a, <input type="checkbox"/> 1-3 Mt/a, <input type="checkbox"/> > 3 Mt/a 	< 1 Mt/a
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	No
	<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	Basic raw material: dusts and sludges Source A03: ELV blast furnace valid for the following wastes as liquid substitute reducing agent: animal grease, waste oil, distillation remainder, heavy oil. Waste water free because of closed loops. Product performance data are not yet available. Fe-containing waste is used as raw material.

Register of emission point sources for installation DE I225-1 | Übersicht über die Punktquellen der Anlage DE I225-1

Scopes	Source No.	Names of single sources	Waste gas flow m ³ /h	ELV table Yes/No	Remarks
Sinter plant	A01	Sinter strand dedusting	344.000	Yes	-
	A02	Hot crusher dedusting and hand-over points	195.000	Yes	-
Blast furnace	A03	Cowper	100.000	Yes	-
	A04	Casting bay dedusting	200.000	Yes	-

ELV tables for installation DE I225-1 | Emissionsgrenzwerttabellen für die Anlage DE I225-1

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: Sinter strand dedusting (Installation DE I225-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	20	mg/m ³	DAV	-	C	EA04	GBR-1-TA-86 PER07	0.73 ES01 0.17-1.05 ES03D _c TRA06	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	70	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02 EXP-lo	48 ES01 TRA06	-
SO _x	500	mg/m ³	DAV	-	C	EA04 ER01	GBR-1-TA-86 PER07	455 ES01 399-498 ES03D _c TRA06	-
Cd	0.2	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.0003 ES01 TRA06	-
As, Ni	1	mg/m ³	HHAV	RSI11 RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.0006 ES01 TRA06	-
Pb, Cr, Cu, Mn	5	mg/m ³	HHAV	RSI12	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.05 ES01 TRA06	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	0.4	ng I-TEq/m ³	6HAV	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.08 ES01 TRA06	-
HF	1	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02 EXP-lo	0.34 ES01 TRA06	-
HCl	7	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02 EXP-lo	0.31 ES01 TRA06	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A02: Hot crusher dedusting and hand-over points (Installation DE I225-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	50	mg/m ³	DAV	-	C	EA04	GBR-1-TA-86 PER07	19 ES01 9.5-32 ES03D _c TRA03	-
CO	-	-	-	RG02		-	-	-	
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	--
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A03: Cowper (Installation DE I225-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	5*	mg/m ³	DAV	ROx03 RG09 Battery	C	EA02	GBR-1-TA-02 GBR-1-17-03 EXP-lo*	0.8-6.4 ES05	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	20-185 ES05 ES06	-
NO _x	314	mg/m ³	HHAV	ROx03	P-3Y	EA01	GBR-1-17-03	17-47 ES05	-
SO _x	278	mg/m ³	HHAV	ROx03	P-3Y	EA01	GBR-1-17-03	ES07	-
Hg	0.05	mg/m ³	HHAV	ROx03	P-3Y	EA01	GBR-1-17-03	ES07	-
Cd, Tl	0.05	mg/m ³	HHAV	ROx03	P-3Y	EA01	GBR-1-17-03	0.0057 ES04	-
Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	0.5	mg/m ³	HHAV	ROx03	P-3Y	EA01	GBR-1-17-03	0.24 ES04	-
As, Benzo(a)pyrene, Cd, Co, Cr	0.05	mg/m ³	HHAV Bap: 6HAV	ROx03 RG01	P-3Y Bap: P-H6to8	EA01	GBR-1-17-03	ES07	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RSO01	-	-	-	0.002-0.2 ES05, ES06	-
PCDD/PCDF	0.1	ng I-TEq/m ³	6HAV	ROx03 RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-17-03	0.0006-0.024 ES05 ES06	-
HCl	26	mg/m ³	HHAV	ROx03	P-3Y	EA01	GBR-1-17-03	3 ES04	-
HF	2.5	mg/m ³	HHAV	ROx03	P-3Y	EA01	GBR-1-17-03	ES07	-

* Specific ELV not yet mandatory, alternate ELV 10 mg/m³ (GBR-1-TA-02 standard) in discussion

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A04: Blast furnace casting bay dedusting (Installation DE I225-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	10	mg/m ³	DAV	-	C	EA02	GBR-1-TA-02	0.43 ES01 0.38-0.49 ES03D _c TRA01	-
CO	-	-	-	RG02		-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	350	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01 ER01	GBR-1-TA-02	12 ES01	-
Hg, Tl	0.05	mg/m ³	HHAV	RSI01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	<0.0005 ES01 TRA01	-
Pb, Co, Ni, Se, Te	0.5	mg/m ³	HHAV	RSI02	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	<0.5 ES01 TRA01	-
Sb, Cr, CN, F, Cu, Mn, V, Sn	1	mg/m ³	HHAV	RSI03	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	<1 ES01 TRA01	-
H ₂ S	3	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	1.2 ES01	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
HF	3	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.7 ES01	-

I.4.1.3 Electric steel works | Elektrostahlwerke

I.4.1.3.1 Installation DE I227-1 | Anlage DE I227-1

Description of the installation DE I227-1 | Beschreibung der Anlage DE I227-1

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I227-1	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Substantially changed
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Last updated 2003
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, waste as raw material, middle capacity, representative for German electric steel works
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	2 air (both are similar)
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> sinter plant, <input type="checkbox"/> pelletisation plant, <input type="checkbox"/> coke oven plant, <input type="checkbox"/> blast furnace, <input type="checkbox"/> basic oxygen steelmaking, <input type="checkbox"/> electric steelmaking 	Electric steelmaking
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation: <input type="checkbox"/> < 1Mt/a, <input type="checkbox"/> 1-3 Mt/a, <input type="checkbox"/> > 3 Mt/a 	1-3 Mt/a (billets 2004: 1.96 Mt, reinforcing steel 2004: 1.90 Mt)
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	No
	<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	<p>Waste gas flow source A01: 1.2 Mio m³/h</p> <p>Waste water is only relevant for the connected rolling mill plant.</p> <p>Water consumption is not of interest, because the city nearby has to lower ground water level continuously.</p> <p>Some ELVs are low because housing area is nearby.</p> <p>Waste (Fe-scrap) is used as raw material.</p>

ELV table for installation DE I227-1 | Emissionsgrenzwerttabelle für die Anlage DE I227-1

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: central dedusting (installation DE I227-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	4 1.1	mg/m ³ mg/m ³	DAV YAV	-	C	EA02	GBR-1-TA-02 EXP-lo	0.5/1.2(0) ES02D TRA01	ET1-5%
CO	600	mg/m ³	DAV	RG01	C	EA02	GBR-1-TA-02 EXP-lo	256/755(1) ES02D	-
NO _x	-	-	-	RG07	-		-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-		-	-	-
Hg	0.05	mg/m ³	DAV	-	C	EA02	GBR-1-TA-02	0.019/0.04(0) ES02D	-
TI	0.002	mg/m ³	HHAV	RG13	P-3Y P-M30to120	EA01	GBR-1-TA-02 Exp-lo	<0.0007 ES01	-
Pb	0.2	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y P-M30to120	EA01	GBR-1-TA-02	0.001 ES01 TRA01	-
Se	0.02	mg/m ³	HHAV	RG13	P-3Y P-M30to120	EA01	GBR-1-TA-02 Exp-lo	<0.0006 ES01	-
Cu	0.15	mg/m ³	HHAV	RG13	P-3Y P-M30to120	EA01	GBR-1-TA-02 Exp-lo	<0.003 ES01	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RSO01	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyrene	0.005	mg/m ³	HHAV	RG01	P-3Y P-M30to120	EA01	GBR-1-TA-02	<0.00001 ES01	-
Dibenz(a,h)anthracene	0.005	mg/m ³	HHAV	RG01	P-3Y P-M30to120	EA01	GBR-1-TA-02 EXP-lo	<0.00001 ES01	-
PCDD/PCDF	0.1	ng I-TEq/m ³	6HAV	RG01	P-3Y P-H6to8	EA01	GBR-1-TA-02	0.052 ES01 TRA02	ET1-8%

Specific consumption and emission data for installation DE I227-1 | Spezifische Verbrauchs- und Emissionsdaten für die Anlage DE I227-1

Performance data	Mass stream	Mass stream	Unit	Product-performance 1	Product-performance 2	Unit
Products	-	-	-	Billets	Reinforcing steel	-
Remarks	Source A01	Whole installation	-	PP01 whole Installation without rolling mill	PP01 whole Installation	-
Consumption data						
Energy consumption (without oxygen)	-	1580.6	Mio kWh	-	831.8	kWh/t product
Electric energy consumption	-	-	-	-	521.9	kWh/t product
Input Scrap	-	2223550	t/a	-	-	-
Input Lime	-	60497	t/a	-	-	-
Input Coal	-	36.039	t/a	-	-	-
Input Alloys	-	29178	t/a	-	-	-
Oxygen consumption	-	102.9	Mio m ³ /a	52.4	-	m ³ /t product
Air emissions						
Particle emission	4.9	9.85	t/a	2.6	5.2	g/t product
CO emission	-	3948	t/a	-	2078	g/t product
NO _x emission	-	309	t/a	-	163	g/t product
SO _x emission	-	116	t/a	-	61	g/t product
Hg emission	-	0.18	t/a	-	0.09	g/t product
PCDD/F emission	-	0.64	g I-TEQ /a	-	0.33	µg I-TEQ/t product
Waste data						
Output Electric arc furnace slag	-	-	-	-	120	kg/t product
Output By-products	-	430348	t/a	-	-	-
Output Waste requiring special monitoring for recycling	-	187	t/a	-	-	-

I.4.1.3.2 Installation DE I227-2 | Anlage DE I227-2

Description of the installation DE I227-2 | Beschreibung der Anlage DE I227-2

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I227-2	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Existing
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Issued 1971 / last updated 1999 (update planed 2007)
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, waste as raw material, standard capacity, direct-reduction-unit technology, representative for German electric steel works
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	1 air
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> sinter plant, <input type="checkbox"/> pelletisation plant, <input type="checkbox"/> coke oven plant, <input type="checkbox"/> blast furnace, <input type="checkbox"/> basic oxygen steelmaking, <input type="checkbox"/> electric steelmaking 	Electric steelmaking (including direct-reduction-unit)
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation: <input type="checkbox"/> < 1Mt/a, <input type="checkbox"/> 1-3 Mt/a, <input type="checkbox"/> > 3 Mt/a 	1-3 Mt/a (maximal 1.1 Mt/a billets)
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	No
	<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	<p>Waste gas flow source A01: 1.2 Mio m³/h (maximal 1.6 Mio m³/h)</p> <p>Capacity of the direct-reduction-unit (single installation in Europe) 0.6 Mt/a (93% Fe)</p> <p>Raw-material: direct- reduced iron (ca. 93% Fe) from upstream direct-reduction-plant, scrap</p> <p>Energy: Electricity, Oxygen, natural gas, electrodes, coal</p> <p>Waste water is only relevant for the connected rolling mill plant.</p> <p>Product: carbon steel</p> <p><u>Plant description</u> Electric steel plant, three phase current-UHP-electric arc furnace, 3 graphite electrodes, eccentric bottom-tapping, Trafo-Power 85 MW, raw-material-input 200 t, pouring weight maximal 135 t, water cooled roof with 4. whole for collection of primary emissions, post-combustion with following quenching tower and heat exchanger to reduce synthesis of PCDD/F, additional hood-exhaustion, combined dedusting of furnace- and hood-offgas in dust exhausting equipment, Ladle furnace, continuous casting facility (6-lines).</p> <p><u>Use of waste</u> Dust, Material recycling in mining sites (until 2005), slag: utilized as construction material (roads, paths, shoreline stabilisation), slag from ladle-furnace: utilization as lime-fertilizer.</p>

ELV table for installation DE I227-2 | Emissionsgrenzwerttabelle für die Anlage DE I227-2

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: central dedusting unit (installation DE I227-2)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	15	mg/m ³	DAV	-	C	EA04	GBR-1-TA-86 PER07	3.4/14(0) ES02H TRA07	ET1
CO	-	mg/m ³	-	RG05 RG01	-	-	-	88 ES01 TRA08	-
NO _x	-	mg/m ³	-	RG02	-	-	-	0.97 ES01	-
SO _x	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
Hg, Cd	0.2	mg/m ³	HHAV	RSI10	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.01 ES01 TRA01	-
Ni, Co	1.0	mg/m ³	HHAV	RSI11	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	<0.002 ES01 TRA01	-
Pb, Cr, Cu, Mn, Sn, V	5	mg/m ³	HHAV	RSI12	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	<0.2 ES01 TRA01	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RSO01	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyrene + Dibenz(a,h)anthracene	0.05	mg/m ³	HHAV	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	<0.01 ES01 TRA01	-
PCDD/PCDF	0.1	ng I-TEq/m ³	6HAV	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.0015 ES01 TRA08 TRA02 TRA01	-
HF	0.4	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.085 ES01 TRA01	-

Specific consumption and emission data for installation DE I227-2 | Spezifische Verbrauchs- und Emissionsdaten für die Anlage DE I227-2

Performance data	Mass stream	Mass stream	Unit	Product-performance	Unit
Products	-	-	-	Billets	-
Remarks	Direct-reduction-unit	Source A01	-	PP02 source A01 only	-
Consumption Data					
Oxygen consumption	-	43400	t/a	-	kg/t product
Air emissions					
Particle emission	-	45.3	t/a	41	g/t product
CO emission	-	11617	t/a	-	g/t product
NO _x emission	-	12.8	t/a	-	g/t product
Hg emission	-	13.2	kg/a	-	g/t product
PCDD/F emission	-	13182400	ng I-TEQ/a	-	µg I-TEQ/t product
CO ₂ emission	-	80000	t/a	-	kg/t product
Waste data					
Output Electric arc furnace slag	190000	-	t/a	-	kg/t product
Output Ladle furnace slag	24800	-	t/a	-	kg/t product
Output Filter particulates	13732	-	t/a	-	kg/t product

I.4.1.3.3 Installation DE I227-3 | Anlage DE I227-3

Description of the installation DE I227-3 | Beschreibung der Anlage DE I227-3

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I227-3	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Existing
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Issued 1995 / updated 2006
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, waste as raw material, standard capacity and technology, representative for German electric steel works
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	1 air
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> sinter plant, <input type="checkbox"/> pelletisation plant, <input type="checkbox"/> coke oven plant, <input type="checkbox"/> blast furnace, <input type="checkbox"/> basic oxygen steelmaking, <input type="checkbox"/> electric steelmaking 	Electric steelmaking
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation: <input type="checkbox"/> < 1Mt/a, <input type="checkbox"/> 1-3 Mt/a, <input type="checkbox"/> > 3 Mt/a 	1-3 Mt/a
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	No
	<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	Waste gas flow source A01: 1.1 Mio. m ³ /h Waste water is only relevant for the connected rolling mill plant.. Product: billets Waste (Fe-scrap) is used as raw material.

ELV table for installation DE I227-3 | Emissionsgrenzwerttabelle für die Anlage DE I227-3

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: central dedusting (installation DE I227-3)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	10	mg/m ³	DAV	-	C	EA02	GBR-1-TA-02	0.9 / 3 ES02H TRA05	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Hg	0.05	mg/m ³	HHAV	RSI01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.016 ES01 TRA05	-
Pb	0.5	mg/m ³	HHAV	RSI02	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.004 ES06 TRA05	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	0.1	ng I-TEq/m ³	6HAV	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.046 ES01 TRA05 TRA17	-

Specific consumption and emission data for installation DE I227-3 | Spezifische Verbrauchs- und Emissionsdaten für die Anlage DE I227-3

Performance data	Mass stream	Unit	Product-performance	Unit
Products	-	-	Billets	
Remarks	Source A01	-	PP01 whole Installation without rolling mill	
Consumption data				
Energy consumption (without oxygen)	-	-	258.3	kWh/t product
Electric energy consumption	-	-	353.3	kWh/t product
Oxygen consumption	-	-	41.2	kg/t product
Water consumption	-	-	0.022	m ³ /t product
Air emissions				
Particle emission	8.5	t/a	9.0	g/t product
Hg emission	0.15	t/a	0.16	g/t product
PCDD/F emission	4.4E-07	t/a	0.47	µg I-TEQ/t product
CO ₂ emission	88000	t/a	93.6	kg/t product
Waste data				
Electric arc furnace slag	-	-	111.6	Kg/t product

I.4.1.3.4 Installation DE I227-4 | Anlage DE I227-4

Description of the installation DE I227-4 | Beschreibung der Anlage DE I227-4

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I227-4	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Substantially changed
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Issued 1994 / last updated 2004
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas (installation in the east of Germany), waste as raw material, standard capacity and technology, representative for German electric steel works
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	3 air (two of the three sources are similar)
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> sinter plant, <input type="checkbox"/> pelletisation plant, <input type="checkbox"/> coke oven plant, <input type="checkbox"/> blast furnace, <input type="checkbox"/> basic oxygen steelmaking, <input type="checkbox"/> electric steelmaking 	Electric steelmaking
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation: <input type="checkbox"/> < 1Mt/a, <input type="checkbox"/> 1-3 Mt/a, <input type="checkbox"/> > 3 Mt/a 	1-3 Mt/a (billets 1.6 Mt/a)
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	No
	<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	Waste gas flow source A01: 1.5 Mio m ³ /h Waste gas flow source A02: 0.08 Mio m ³ /h Waste (Fe-scrap) is used as raw material.

ELV tables for installation DE I227-4 | Emissionsgrenzwerttabellen für die Anlage DE I227-4

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: central dedusting unit (installation DE I227-4)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	5	mg/m ³	DAV	-	C	EA03	GBR-1-TA-02	1-2/-(0.5%) ES02H TRA01, TRA02	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	350	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01 ER01	GBR-1-TA-02	18 ES01	-
SO _x	350	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01 ER01	GBR-1-TA-02	8 ES01	-
Pb, Co, Ni, Se, Te	0.5	mg/m ³	HHAV	RSI02	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.006/0.011 ES02H TRA01	-
Sb, Cr, CN, F, Cu, Mn, V, Sn	1	mg/m ³	HHAV	RSI03	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.022/0.051 ES02H TRA01	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	0.1	ng I-TEq/m ³	6HAV	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.00866 ES01 TRA02	-
HF	3	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	< 0.2 ES04	-
HCl	30	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	3.0/3.6 ES02H	-
Cl ₂	3	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	<3 ES01	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A02: Primary dedusting ladle metallurgy unit (installation DE I227-4)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	5	mg/m ³	DAV	-	C	EA03	GBR-1-TA-02	0.6-1 ES01 TRA01	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Pb, Co, Ni, Se, Te	0.5	mg/m ³	HHAV	RSI02	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.006 ES01 TRA01	-
Sb, Cr, CN, F, Cu, Mn, V, Sn	1	mg/m ³	HHAV	RSI03	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	0.01 ES01 TRA01	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

I.4.1.3.5 Installation DE I227-5 | Anlage DE I227-5

Description of the installation DE I227-5 | Beschreibung der Anlage DE I227-5

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I227-5	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Existing
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Last updated 1994
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, waste as raw material, standard capacity and technology, representative for German electric steel works
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	1 air
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> sinter plant, <input type="checkbox"/> pelletisation plant, <input type="checkbox"/> coke oven plant, <input type="checkbox"/> blast furnace, <input type="checkbox"/> basic oxygen steelmaking, <input type="checkbox"/> electric steelmaking 	Electric steelmaking
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation: <input type="checkbox"/> < 1Mt/a, <input type="checkbox"/> 1-3 Mt/a, <input type="checkbox"/> > 3 Mt/a 	1-3 Mt/a (continuous casting 1.2 Mt/a)
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	No
	<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	Waste gas flow A01: 1.2243.000 N/m ³ Bag filter with pressure impulse cleaning Waste (Fe-scrap) is used as raw material.

ELV table for installation DE I227-5 | Emissionsgrenzwerttabelle für die Anlage DE I227-5

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: Bag filter with pressure impulse cleaning (installation DE I227-5)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	10	mg/m ³	DAV	-	C	EA04	GBR-1-TA-86 PER07	0.77 ES01 TRA01	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Co, Ni	1	mg/m ³	HHAV	RSI11	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	<0.06 ES04 TRA01	-
Pb, Cr, Mn, Sn	5	mg/m ³	HHAV	RSI12	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	<0.108 ES04 TRA01	-
Benzo(a)pyrene, Cd	0.1	mg/m ³	HHAV	RSC05 RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	<0.002 ES04 TRA01	-
CrVI	1	mg/m ³	HHAV	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.067 ES01 TRA01	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RSO01	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
HF	5	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	<0.2 ES04	-
HCl	30	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	5.4 ES01	-

I.4.1.4 Electric stainless steel works | Elektro-Edelstahlwerk

I.4.1.4.1 Installation DE I228-1 | Anlage DE I228-1

Description of the installation DE I228-1 | Beschreibung der Anlage DE I228-1

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I228-1	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Existing
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Last updated 1996, new update planned 2007
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, waste as raw material, small capacity, product is stainless steel, representative for German electric stainless steel works
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	4 air, 1 water
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> sinter plant, <input type="checkbox"/> pelletisation plant, <input type="checkbox"/> coke oven plant, <input type="checkbox"/> blast furnace, <input type="checkbox"/> basic oxygen steelmaking, <input type="checkbox"/> electric steelmaking 	Electric steelmaking
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation: <input type="checkbox"/> < 1Mt/a, <input type="checkbox"/> 1-3 Mt/a, <input type="checkbox"/> > 3 Mt/a 	< 1 Mt / a
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	No
	<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	<p>Source air A01: central dedusting unit: waste gas flow 670000 m³/h (electric arc furnace, ladle furnace, inert-gas scavenging, tapping, oven hall)</p> <p>Source air A02: ingot treatment and continuous casting unit: waste gas flow 40000 m³/h</p> <p>Source air A03: vacuum treatment and oxygen blow unit: waste gas flow 6000 m³/h</p> <p>Source air A04: continuous casting facility: waste gas flow 50000 m³/h</p> <p>Source water W01: steelworks and rolling mill plant (including reduction for cooling cycle)</p> <p>Product is stainless steel.</p> <p>Waste (Fe-scrap) is used as raw material.</p>

ELV tables for installation DE I228-1 | Emissionsgrenzwerttabellen für die Anlage DE I228-1

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: central dedusting unit (installation DE I228-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	20 2	mg/m ³ mg/m ³	DAV DAV	- RG10: „höher legierte RSH-Stähle“	C	EA04	GBR-1-TA-86 EXP-Io PER07	1.8/51(1) ES02H TRA03	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Hg	0.2	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	<0.0003 ES04 TRA03	-
As, Co, Ni, Se, Te	1	mg/m ³	HHAV	RSI11	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.0055 ES04 TRA03	-
Sb, Pb, Cr, Cn, F, Cu, Mn, V	5	mg/m ³	HHAV	RSI12	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.064 ES04 TRA03	-
Hg, As, Co, Ni, Se, Te	1	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.006 ES04 TRA03	-
Hg, Sb, Pb, Cr, Cn, F, Cu, Mn, V	5	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.064 ES04 TRA03	-
As, Co, Ni, Se, Te, Sb, Pb, Cr, Cn, F, Cu, Mn, V	5	mg/m ³	HHAV	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.070 ES04 TRA03	-
Benzo(a)pyrene and Cd	0.1	mg/m ³	HHAV	RSC05 RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	<0.001 ES04 TRA03	-
CrVI, Co, Ni	1	mg/m ³	HHAV	RSC06 RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.005 ES04 TRA03	-
Benzo(a)pyrene, Cd, CrVI, Co, Ni	1	mg/m ³	HHAV	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.006 ES04 TRA03	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RSO01	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A02: ingot treatment and continuous casting unit (installation DE I228-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	10	mg/m ³	DAV	-	C	EA04	GBR-1-TA-86 PER07 EXP-lo	0.5/3.2(0) ES02H TRA01	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Ni	1	mg/m ³	HHA V	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.002 ES04 TRA01	-
Cr, Mn, V	5	mg/m ³	HHA V	RSI12	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.004 ES04 TRA01	-
Ni, Cr, Mn, V	5	mg/m ³	HHA V	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.006 ES04 TRA01	-
CrVI	1	mg/m ³	HHA V	RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	<1 ES04 TRA01	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A03.1: vacuum treatment and oxygen blow unit 1 (installation DE I228-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	20	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07 EXP-lo	13.2/15.7(0) ES02H TRA02	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Ni	1	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.44ES04 TRA02	-
Cr, Mn, V	5	mg/m ³	HHAV	RSI12	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	3.86 ES04 TRA02	-
Ni, Cr, Mn, V	5	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	4.30 ES04 TRA02	-
CrVI, Ni	1	mg/m ³	HHAV	RSC06 RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.44 ES04 (EV: -CrVI) TRA02	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A03.2: vacuum treatment and oxygen blow unit 2 (installation DE I228-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	20	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07 EXP-lo	4.1/5.8(0) ES02H TRA03	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Ni	1	mg/m ³	HHAV	RSI11	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.020 ES04 TRA03	-
Cr, Mn, V	5	mg/m ³	HHAV	RSI12	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.599 ES04 TRA03	-
Ni, Cr, Mn, V	5	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.619 ES04 TRA03	-
CrVI, Ni	1	mg/m ³	HHAV	RSC06 RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	<1 ES04 TRA03	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A04: continuous casting plant (installation DE I228-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	10	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07 EXP-Io	0.5/0.8(0) ES02H TRA01	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
SO _x	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
Ni	1	mg/m ³	HHAV	RSI11	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.014/0.021(0) ES02H TRA01	-
Cr, Mn,V	5	mg/m ³	HHAV	RSI12	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.016/0.024/(0) ES02H TRA01	-
Ni, Cr, Mn, V	5	mg/m ³	HHAV	-	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.03/- (0) ES02H TRA01	-
CrVI, Ni	1	mg/m ³	HHAV	RSC06 RG01	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	0.014/0.021(0) ES02H TRA01	-
H ₂ S	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PAH	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: **Water source W01: steelworks and rolling mill plant (installation DE I228-1)**

Water pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Suspended solids	-	-	-	RW05	-	-	-	-	-
COD	40	mg/l	2HAV	RW01	P-Y9	EW01	GBR-2-29-04	<15 ES04 TRW04	-
TOC	-	mg/l	-	-	-	-	-	5.6 ES04 TRW04	-
hydrocarbons	5	mg/l	2HAV	RW01	P-Y9	EW01	GBR-2-29-04	0.8 ES04 TRW04	-
Pb	0.5	mg/l	2HAV	RW01	P-Y9	EW01	GBR-2-29-04	0.156 ES04 TRW04	-
Cr	0.5	mg/l	2HAV	RW01	P-Y9	EW01	GBR-2-29-04	0.290 ES04 TRW04	-
Ni	0.5	mg/l	2HAV	RW01	P-Y9	EW01	GBR-2-29-04	0.350 ES04 TRW04	-
Zn	2	mg/l	2HAV	RW01	P-Y9	EW01	GBR-2-29-04	1.620 ES04 TRW04	-
Fe	5	mg/l	2HAV	RW01	P-Y9	EW01	GBR-2-29-04	1.43 ES04 TRW04	-
Fish toxicity	2	(G _{EI})	2HAV	RW01	P-Y9	EW01	GBR-2-29-04	ES07	-
pH	6.0 - 9.0	-	-	RW01	C	EW02	EXP	8.9 ES04 TRW04	-
Temperature	28	°C	-	RW01	C	EW02	EXP	-	-

I.4.2 Activity Number 3.1 according Annex I of the IPPC Directive | Tätigkeit Nummer 3.1 nach Anhang I der IVU-Richtlinie

I.4.2.1 Cement clinker production | Zementherstellung

I.4.2.1.1 Installation DE I311-1 | Anlage DE I311-1

Description of the installation DE I311-1 | Beschreibung der Anlage DE I311-1

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I311-1	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Existing
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Issued 1998 / last updated 2005
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, use of waste as fuel, high capacity, progressive technology, representative for German cement plants
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	2 air (the two sources are similar)
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> cement clinker production, <input type="checkbox"/> cement mill, <input type="checkbox"/> lime production, <input type="checkbox"/> dolomite production, <input type="checkbox"/> magnesia production 	Cement clinker production
	<ul style="list-style-type: none"> • Please indicate additionally, if: <input type="checkbox"/> wet, <input type="checkbox"/> dry, <input type="checkbox"/> semi-wet, or <input type="checkbox"/> semi-dry process route is used (<input type="checkbox"/> not applicable) 	Dry
	<ul style="list-style-type: none"> • Type of kilns used for cement clinker production: <input type="checkbox"/> long rotary kiln, <input type="checkbox"/> rotary kiln with preheaters, <input type="checkbox"/> rotary kiln with preheaters and precalciner, <input type="checkbox"/> shaft kiln, <input type="checkbox"/> other kiln: 	Rotary kiln with preheater and precalciner
	<ul style="list-style-type: none"> • Type of kilns used for lime production: <input type="checkbox"/> rotary kiln, <input type="checkbox"/> regenerative shaft kiln, <input type="checkbox"/> annular shaft kiln, <input type="checkbox"/> other shaft kiln, <input type="checkbox"/> other kiln: 	Rotary kiln
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation <input type="checkbox"/> 50-500 t/d, <input type="checkbox"/> 500-2000 t/d, <input type="checkbox"/> > 2000 t/d 	> 2000 t/d (clinker production maximal 3700 t/d)
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	Yes, as fuel 75% of rated thermal input
<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	Waste gas flow 340000 m ³ /h. Cement clinker production 2005: 3.406 t clinker/d; production time 2005 6.763 h/a	

ELV table for installation DE I311-1 | Emissionsgrenzwerttabelle für die Anlage DE I311-1

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: rotary kiln (installation DE I311-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	13	mg/m ³	DAV	ROx11	C	EA02	GBR-1-17-03	2/<10 ES02D TRA03	ET1
CO	-	mg/m ³	-	RG02	C	-	-	-	-
NO _x	275	mg/m ³	DAV	ROx11 RY07	C	EA02	GBR-1-17-03	250-410/<500 ES02D TRA04	ET1
SO _x	350	mg/m ³	DAV	ROx11	C	EA02	GBR-1-17-03	40-70/<100 ES02D	ET1
Cd, Tl	0.02	mg/m ³	HHAV	ROx11 RSC01, RG01	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	<0.005 TRA03	ET1
Hg	0.03 0.05	mg/m ³ mg/m ³	DAV HHAV	ROx11	C	EA01	GBR-1-17-03	0.012/0.035 ES02D,TRA03	ET1
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	0.5	mg/m ³	HHAV	ROx11 RSI09	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	< 0.1 ES01 TRA03	ET1
As, Benzo(a)pyrene, Cd, Co, Cr	0.05	mg/m ³	HHAV BaP: 6HAV	ROx11 RSC04, RG01	P-1Y3D Bap: P-H6to8	EA01	GBR-1-17-03	<0.02 ES01 (EV: -BaP) TRA03	ET1
PAH	-	-	-	RSO01	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	0.05	ng I-TEq/m ³	6HAV	ROx11 RG01	P-1Y3D	EA01	GBR-1-TA-02 Exp-lo	0.0005 ES01 TRA03	ET1
HCl	60	mg/m ³	HHAV	ROx11 RG12	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	2.2 ES01	ET1
HF	1	mg/m ³	HHAV	ROx11 RG12	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	<0.5 ES01	ET1
NH ₃	-	-	-	RG11	-	-	-	-	-
VOC	20	mg/m ³	DAV	RG04	C	EA02	GBR-1-17-03 Exp-hi	<10 ES01	ET1
Benzene	-	mg/m ³	-	RG15 RG01	P-1Y	-	GBR-1-TA-02 Exp-no	0.7 ES01	-

Specific consumption and emission data for installation DE I311-1 | Spezifische Verbrauchs- und Emissionsdaten für die Anlage DE I311-1

Performance data	Mass stream	Unit	Product performance	Unit
Products	-	-	Clinker	-
Remark	Rotary kiln	-	PP01 rotary kiln only	-
Consumption data				
Energy consumption	-	-	909	kWh/t product
Electric energy consumption	-	-	27.1	kWh/t product
Fraction secondary (waste) / fossil fuel	-	-	75	% Energy
Clinker fraction of cement	-	-	89.6	%
Water consumption	-	-	0.07	m ³ /t product
Air emissions				
Particle emission	5.7	t/a	6	g/t product
NO _x emission	1050	t/a	1100	g/t product
SO _x emission	190	t/a	200	g/t product
Hg emission	0.03	t/a	0.031	g/t product
Cd and Tl emission	0.001	t/a	0.010	g/t product
PCDD/F emission [I-Teq]	0.007	g/a	0.007	µg/t product
CO ₂ emission	113	t/h	790	kg/t product

I.4.2.1.2 Installation DE I311-2 | Anlage DE I311-2

Description of the installation DE I311-2 | Beschreibung der Anlage DE I311-2

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I311-2	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Substantially changed
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /ld 	Issued 1994 / last updated 2006
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, use of waste as fuel, high capacity, semi-wet process because of moist raw material, additional water permit, recently updated
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	1 air, 1 water (see below)
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> cement clinker production, <input type="checkbox"/> cement mill, <input type="checkbox"/> lime production, <input type="checkbox"/> dolomite production, <input type="checkbox"/> magnesia production 	Cement clinker production
	<ul style="list-style-type: none"> • Please indicate additionally, if: <input type="checkbox"/> wet, <input type="checkbox"/> dry, <input type="checkbox"/> semi-wet, or <input type="checkbox"/> semi-dry process route is used (<input type="checkbox"/> not applicable) 	Semi-wet
	<ul style="list-style-type: none"> • Type of kilns used for cement clinker production: <input type="checkbox"/> long rotary kiln, <input type="checkbox"/> rotary kiln with preheaters, <input type="checkbox"/> rotary kiln with preheaters and precalciner, <input type="checkbox"/> shaft kiln, <input type="checkbox"/> other kiln: 	Rotary kiln with preheaters and precalciner
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation <input type="checkbox"/> 50-500 t/d, <input type="checkbox"/> 500-2000 t/d, <input type="checkbox"/> > 2000 t/d 	> 2000 t/d (maximal 4.800 t/d clinker)
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	Yes, use of waste as fuel (maximal 75% of rated thermal input as waste and maximal 40% of rated thermal input as hazardous waste) and as raw material
<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	<p>Waste gas flow rotary kiln A01: 650 000 m³/h</p> <p>Water permit needed because raw material is chalk (no lime stone) and excavated by digging (no blasting).</p> <p>Specific energy consumption is high because of wet raw material and semi-dry process. Emissions of VOC and SO₂ were caused by organic content of the raw material. Because of high CaCO₃-content in the raw material, Fe-, Al- and Si-substrates must be added into the process.</p> <p>High waste gas flow result in high energy consumption.</p>	

ELV tables for installation DE I311-2 | Emissionsgrenzwerttabellen für die Anlage DE I311-2

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: rotary kiln (installation DE I311-2)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	20 15	mg/m ³ mg/m ³	DAV YAV	ROx10	C	EA02 ER03	GBR-1-17-03 §19	13.9/35 ES02D TRA03	-
CO	-	-	-	RG02	C	-	-	-	-
NO_x	500 500	mg/m ³ mg/m ³	DAV YAV	ROx10	C	EA02 ER03	GBR-1-17-03 §19	472/618 ES02D TRA04	-
SO_x	285 200	mg/m ³ mg/m ³	DAV YAV	ROx10 RG04	C	EA02 ER03	GBR-1-17-03	12.5/57 ES02D	-
Cd, Tl	0.05	mg/m ³	HHAV	ROx10	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	<0.027 ES01 TRA03	-
Hg	0.05	mg/m ³	HHAV	ROx10	C	EA01	GBR-1-17-03	0.017/0.033 ES02D	-
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	0.5	mg/m ³	HHAV	ROx10, RSC04, RG01	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	0.14 ES01 TRA03	-
As, Benzo(a)pyrene, Cd, Co, Cr	0.05	mg/m ³	HHAV Bap: 6HAV	RG01	P-1Y3D Bap: P-H6to8	EA01	GBR-1-17-03	ES07 TRA03	-
PAH-5	5.5 1.0	mg/m ³ mg/m ³	6HAV YAV	ROx10 RG01	P-1Y3D P-H6to8	EA01	GBR-1-TA-02	0.042 ES04	-
PCDD/PCDF	0.07	ng I-TEq/m ³	6HAV	ROx10 RG01	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03 Exp-lo	<0.003 ES04 TRA03	-
HCl	60	mg/m ³	HHAV	ROx10, RG12	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	<2 ES04	-
HF	4	mg/m ³	HHAV	ROx10, RG12	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	<0.05 ES04	-
NH₃	-	-	-	RG11	-	-	-	-	-
VOC	-	-	-	RG03	-	-	-	-	-
Benzene	5 1	mg/m ³ mg/m ³	HHAV	ROx10 RG06	P-1Y3D	EA01	GBR-1-TA-02	0.69 ES01	-

Emission source/activity concerned by this ELV table: Water source W01: Cement clinker preparation (installation DE I311-2)

Water pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time priod [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
COD	50	mg/l	2HAV	RW01	P-Y10	EW01	EXP	21.3 ES01	
AOX	100	µg/l	2HAV	RW01	P-Y10	EW01	EXP	88 ES01	
As	50	µg/l	2HAV	RW01	P-Y10	EW01	EXP	0.7 ES01	
Cd	5	µg/l	2HAV	RW01	P-Y10	EW01	EXP	0.7 ES01	
Cr	100	µg/l	2HAV	RW01	P-Y10	EW01	EXP	32 ES01	
Cu	100	µg/l	2HAV	RW01	P-Y10	EW01	EXP	14 ES01	
Hg	1	µg/l	2HAV	RW01	P-Y10	EW01	EXP	0.4 ES01	
Ni	50	µg/l	2HAV	RW01	P-Y10	EW01	EXP	20 ES01	
Pb	50	µg/l	2HAV	RW01	P-Y10	EW01	EXP	7 ES01	
N total	5	mg/l	2HAV	RW01	P-Y10	EW01	EXP	3 ES01	
P total	0.4	mg/l	2HAV	RW01	P-Y10	EW01	EXP	0.4 ES01	
CN	50	µg/l	2HAV	RW01	P-Y10	EW01	EXP	39 ES01	
F	1.5	mg/l	2HAV	RW01	P-Y10	EW01	EXP	0.61 ES01	
Fish toxicity	2	(G _{EI})	2HAV	RW01	P-Y10	EW01	EXP	2 ES01	
pH	6-10	-	2HAV	RW01	P-Y10	EW01	EXP	7.9 ES01	

Specific consumption and emission data for installation DE I311-2 | Spezifische Verbrauchs- und Emissionsdaten für die Anlage DE I311-2

Performance data	Mass stream	Unit	Product performance 1	Product performance 2	Unit
Products	-	-	Clinker	Cement	-
Remarks	Rotary kiln only	-	PP02 rotary kiln only	PP01 whole Installation	-
Consumption data					
Electric energy consumption	-	-	-	96.2	kWh/t product
Fraction secondary (waste) / fossil fuel	-	-	75 waste and 40 hazardous waste	-	%
Clinker fraction of cement	-	-	-	79	%
Water consumption	-	-	-	1.58	m ³ /t product
Air emissions					
Particle emission	40.28	t/a	30	-	g/t product
NO _x emission	1774.7	t/a	1320	-	g/t product
SO _x emission	20.3	t/a	15.1	-	g/t product
Hg emission	0.06	t/a	0.046	-	g/t product
Cd and Tl emission	-	t/a	0.073	-	g/t product
HCl emission	-	-	< 5.4	-	g/t product
HF emission	-	-	< 0.3	-	g/t product
CO ₂ emission	-	-	860	-	kg/t product

I.4.2.1.3 Installation DE I311-3 | Anlage DE I311-3

Description of the installation DE I311-3 | Beschreibung der Anlage DE I311-3

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I311-3	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Existing
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Issued 1889 / updated 2003
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, up to 100% waste as fuel, satellite cooler, normal raw material, representative for German cement plants
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	1 air
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> cement clinker production, <input type="checkbox"/> cement mill, <input type="checkbox"/> lime production, <input type="checkbox"/> dolomite production, <input type="checkbox"/> magnesia production 	Cement clinker production
	<ul style="list-style-type: none"> • Please indicate additionally, if: <input type="checkbox"/> wet, <input type="checkbox"/> dry, <input type="checkbox"/> semi-wet, or <input type="checkbox"/> semi-dry process route is used (<input type="checkbox"/> not applicable) 	Dry
	<ul style="list-style-type: none"> • Type of kilns used for cement clinker production: <input type="checkbox"/> long rotary kiln, <input type="checkbox"/> rotary kiln with preheaters, <input type="checkbox"/> rotary kiln with preheaters and precalciner, <input type="checkbox"/> shaft kiln, <input type="checkbox"/> other kiln: 	Rotary kiln
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation <input type="checkbox"/> 50-500 t/d, <input type="checkbox"/> 500-2000 t/d, <input type="checkbox"/> > 2000 t/d 	> 2000 t/d
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	Yes, use of waste as fuel (up to 100% of the rated thermal input as waste oil or soil waste or maximal 25% as used tyres or maximal 40% as fat or oil contaminated operating resources or maximal 40% as old wood)
<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	Waste gas flow rotary A01: in compound operation 284000 m ³ /h, in direct operation 248000 m ³ /h	

ELV table for installation DE I311-3 | Emissionsgrenzwerttabelle für die Anlage DE I311-3

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: Rotary kiln (installation DE I311-3)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	10 30	mg/m ³ mg/m ³	DAV HHA V	ROx11	C	EA01	GBR-1-17-03	<1/13 (0,4%) ES02D TRA03	-
CO	-	mg/m ³	-	RG05 RG01	-	-	-	2000 - 5300 ES03D _c	-
NO _x	500	mg/m ³	DAV	ROx11	C	EA02	GBR-1-17-03 §19	462/672 (3%) ES02D	-
SO _x	50 200	mg/m ³ mg/m ³	DAV HHA V	ROx11	C	EA01	GBR-1-17-03	10/34 (0) ES02D	-
Cd, Tl	0.03	mg/m ³	HHA V	ROx11 RSI08	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	<0.02 ES01 TRA03	-
Hg	0.03 0.05	mg/m ³	DAV HHA V	ROx11	C	EA01	GBR-1-17-03	<0.01/0.013 ES02D	-
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	0.3	mg/m ³	HHA V	Rox11 RSI09	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	0.016/0.042 ES02H TRA03	-
As, Benzo(a)pyrene, Cd, Co, Cr	0.05	mg/m ³	HHA V Bap: 6HAA V	ROx11 RSC04, RG01	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	<0.05 ES01 TRA03	-
PAH	-	-	-	RSO01	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	0.1	ng I-TEq/m ³	6HAA V	ROx11 RG01	P-1Y3D	EA01	GBR-1-TA-02	<0.003 ES01 TRA03	-
HCl	10	mg/m ³	HHA V	ROx11, RG12	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	<2 ES01	-
HF	1	mg/m ³	HHA V	ROx11, RG12	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	<0.5 ES01	-
NH ₃	-	mg/m ³	-	RG11	-	-	-	<10-50 ES03D _c , ES06	-
VOC	-	mg/m ³	-	RG03	-	-	-	<15-45 ES03D _c , ES06	-
Benzene	5 1	mg/m ³ mg/m ³	HHA V HHA V	- RG06	P-1Y3D	EA01	GBR-1-TA-02	1.12 / 1.67 ES02H	-

I.4.2.1.4 Installation DE I311-4 | Anlage DE I311-4

Description of the installation DE I311-4 | Beschreibung der Anlage DE I311-4

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I311-4	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Substantially changed
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Issued 1992 / updated 2005-2006
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, waste as fuel, high capacity, modern technology, normal raw material, updated permit, representative for German cement plants
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	1 air
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> cement clinker production, <input type="checkbox"/> cement mill, <input type="checkbox"/> lime production, <input type="checkbox"/> dolomite production, <input type="checkbox"/> magnesia production 	Cement clinker production
	<ul style="list-style-type: none"> • Please indicate additionally, if: <input type="checkbox"/> wet, <input type="checkbox"/> dry, <input type="checkbox"/> semi-wet, or <input type="checkbox"/> semi-dry process route is used (<input type="checkbox"/> not applicable) 	Dry process
	<ul style="list-style-type: none"> • Type of kilns used for cement clinker production: <input type="checkbox"/> long rotary kiln, <input type="checkbox"/> rotary kiln with preheaters, <input type="checkbox"/> rotary kiln with preheaters and precalciner, <input type="checkbox"/> shaft kiln, <input type="checkbox"/> other kiln: 	Rotary kiln with preheaters and precalciner
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation <input type="checkbox"/> 50-500 t/d, <input type="checkbox"/> 500-2000 t/d, <input type="checkbox"/> > 2000 t/d 	> 2.000 t/d (maximal 5.400 t/d clinker)
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	Yes, waste as fuel (100%, wide range of wastes) and raw material partially
	<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	Waste gas flow 600000 m ³ /h Modern technology 6-stepped cyclone preheater and precalciner Emission source including waste gas from clinker cooling <u>Other requirements</u> Raw materials with elevated levels of organic pollutants should only be added in the infeed of the oven and to the calciner to ensure complete decomposition (adding into the mill is not allowed). Emission value data has to be published annually. Administration of a safety management system is obligatory.

ELV table for installation DE I311-4 | Emissionsgrenzwerttabelle für die Anlage DE I311-4

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: rotary kiln (installation DE I311-4)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	15	mg/m ³	DAV	ROx13.3	C	EA02	GBR-1-17-03	ES07 TRA03	-
CO	-	-	-	RG02	C	-	GBR-1-17-03 EXP-no	-	-
NO _x	335	mg/m ³	DAV	ROx10 RY07	C	EA02	GBR-1-17-03	ES07 TRA04	ET1
SO _x	350 600	mg/m ³ mg/m ³	DAV HHA V	ROx10 RG04	C	EA01	GBR-1-17-03 §5a EXP-hi	ES07 TR18, TRA03	-
Cd, Tl	0.05	mg/m ³	HHA V	ROx13.3 RSI08	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	ES07 TRA03	-
Hg	0.03 0.05	mg/m ³	DAV HHA V	ROx13.3	C	EA01	GBR-1-17-03	ES07	-
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	0.5	mg/m ³	HHA V	ROx13.3 RSI09	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	ES07 TRA03	-
As, Benzo(a)pyrene, Cd, Co, Cr	0.05	mg/m ³	HHA V Bap:6HAA V	ROx13.3 RSC04, RG01	P-1Y3D Bap: P-6Hto8	EA01	GBR-1-17-03	ES07 TRA03	-
PAH	-	-	-	RSO01	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	0.1	ng I-TEq/m ³	6HAA V	ROx10 RG01	P-1Y3D P-H6to8	EA01	GBR-1-17-03	ES07 TRA03	-
HCl	10	mg/m ³	HHA V	ROx13.3 RG12	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	ES07	-
HF	1	mg/m ³	HHA V	ROx13.3 RG12	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	ES07	-
NH ₃	-	-	-	RG11	-	-	-	-	-
VOC	50 80	mg/m ³ mg/m ³	DAV HHA V	ROx13.3, RG04, RG06	C	EA01	GBR-1-17-03 §5a EXP-hi	ES07	-
Benzene	5 1	mg/m ³ mg/m ³	HHA V HHA V	ROx13.3 RG06	P-1Y3D	EA01	GBR-1-TA-02	ES07	-

I.4.2.1.5 Installation DE I311-5 | Anlage DE I311-5

Description of the installation DE I311-5 | Beschreibung der Anlage DE I311-5

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I311-5	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Existing
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Issued 1896 / last updated 2006
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, waste as fuel, high capacity, normal technology, special basic raw material (high in S), representative for German cement plants
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	2 air, rotary kiln no 2/no 3, similar
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> cement clinker production, <input type="checkbox"/> cement mill, <input type="checkbox"/> lime production, <input type="checkbox"/> dolomite production, <input type="checkbox"/> magnesia production 	Cement clinker production
	<ul style="list-style-type: none"> • Please indicate additionally, if: <input type="checkbox"/> wet, <input type="checkbox"/> dry, <input type="checkbox"/> semi-wet, or <input type="checkbox"/> semi-dry process route is used (<input type="checkbox"/> not applicable) 	Semi-dry
	<ul style="list-style-type: none"> • Type of kilns used for cement clinker production: <input type="checkbox"/> long rotary kiln, <input type="checkbox"/> rotary kiln with preheaters, <input type="checkbox"/> rotary kiln with preheaters and precalciner, <input type="checkbox"/> shaft kiln, <input type="checkbox"/> other kiln: 	Rotary kiln with preheaters
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation <input type="checkbox"/> 50-500 t/d, <input type="checkbox"/> 500-2000 t/d, <input type="checkbox"/> > 2000 t/d 	> 2000 t/d (maximal 2500 t/d)
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	Yes, use of waste as fuel (maximal 60% of rated thermal input) and as raw material
<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	<p>Waste gas flow rotary kiln 2/3: 80000/120000 m³/h</p> <p>Emission load and product performance including all emission sources within the plant site (e.g. burning, loading, milling, raw mix transport and milling, diverse dedusting units, clinker milling, cement shipping) and excluding quarry. Calculation of product performance based on 330 days operating time annually. Global product performance data (international) including quarry.</p> <p>Rebuilding of the milling/drying unit will reduce total dust emission before October 2007. Energy consumption may be higher (sharp burning) because of low CaO-content in the lime stone. Specific cement quality needs burning under oxygen surplus (higher NO_x emission, reduced CO and SO₂ emission).</p> <p>The group acts world wide and invests to a large extent in antiquated European sites.</p>	

ELV table for installation DE I311-5 | Emissionsgrenzwerttabelle für die Anlage DE I311-5

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: rotary kiln (installation DE I311-5)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	20	mg/m ³	DAV	ROx10	C	EA02	GBR-1-17-03	10 / 20 (0) ES02D TRA03, TRA16	ET1-5%
CO	-	-	-	RG02	-	-	GBR-1-17-03 EXP-no	-	-
NO _x	500	mg/m ³	DAV	ROx10	C	EA02	GBR-1-17-01	356 / 800 (1%) ES02D TRA04	-
SO _x	350 320	mg/m ³ mg/m ³	DAV YAV	ROx10 RG04	C	EA02	GBR-1-17-03 EXP-hi	288 / 350 (0) ES02D	-
Cd, Tl	0.05	mg/m ³	HHAV	ROx10	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	0.002 ES01 TRA03	ET1-5%
Hg	0.05	mg/m ³	HHAV	ROx10	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	0.01 ES01	-
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	0.5	mg/m ³	HHAV	ROx10 RSI09	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	0.1 ES01 TRA03	ET1-5%
As, Benzo(a)pyrene, Cd, Co, Cr	0.05	mg/m ³	HHAV BaP: 6HAV	ROx10 RSC04, RG01	P-1Y3D Bap: P-H6to8	EA01	GBR-1-17-03	<0.01 ES01 TRA03	ET1-5%
PAH	-	-	-	RSO01	-	-	-	-	-
PCDD/PCDF	0.1	ng I-TEq/m ³	6HAV	ROx10 RG01	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	0.019 ES01	-
HCl	10	mg/m ³	HHAV	ROx10, RG12	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	2 ES01	-
HF	1	mg/m ³	HHAV	ROx10, RG12	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	<0.2 ES01	-
NH ₃	-	-	-	RG11	-	-	-	-	-
VOC	-	-	-	RG03	-	-	-	-	-
Benzene	5 1	mg/m ³ mg/m ³	HHAV	ROx10, RG01 RG06	P-X	EA01	GBR-1-TA-02	ES07	-

Specific consumption and emission data for installation DE I311-5 | Spezifische Verbrauchs- und Emissionsdaten für die Anlage DE I311-5

Performance data	Mass stream	Unit	Product performance 1	Product performance 1	Product performance 3	Product performance 4	Unit
Products	-	-	Clinker	Clinker	Clinker	Cement	
Remarks	Whole installation	-	PP01 whole installation	PP03 whole installation	PP02 whole installation	PP01 whole installation	
Consumption Data							
Energy consumption	-	-	960	-	-	-	kWh/t product
Electric energy consumption	-	-	-	-	-	100	kWh/t product
Fraction secondary (waste) / fossil fuel	-	-	51	51	51	51	%
Clinker fraction of cement	-	-	-	-	-	82	%
Water consumption	-	-	-	-	-	-	m ³ /t product
Air emissions							
Particle emission	84.3	t/a	-	160	102	-	g/t product
NO _x emission	532	t/a	-	1730	645	-	g/t product
SO _x emission	460	t/a	-	770	558	-	g/t product
Hg emission	0.00451	t/a	-	-	0.0055	-	g/t product
Cd and Tl emission	4.44	kg/a	-	-	0.0054	-	g/t product
CO ₂ emission	-	-	797	-	-	-	kg/t product

I.4.2.2 Lime production | Kalkherstellung

I.4.2.2.1 Installation DE I312-1 | Anlage DE I312-1

Description of the installation DE I312-1 | Beschreibung der Anlage DE I312-1

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I312-1	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Substantially changed
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Issued 1968 / updated 2001 and 2006
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, waste as fuel, high capacity, normal technology, wide product diversity, representative for German lime plants
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	4 air (rotary kilns no. 1 to 4 similar) (others: quarries, crushing and grinding plants, shaft kilns, lime treatment units)
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> cement clinker production, <input type="checkbox"/> cement mill, <input type="checkbox"/> lime production, <input type="checkbox"/> dolomite production, <input type="checkbox"/> magnesia production 	Lime production
	<ul style="list-style-type: none"> • Please indicate additionally, if: <input type="checkbox"/> wet, <input type="checkbox"/> dry, <input type="checkbox"/> semi-wet, or <input type="checkbox"/> semi-dry process route is used (<input type="checkbox"/> not applicable) 	Dry
	<ul style="list-style-type: none"> • Type of kilns used for lime production: <input type="checkbox"/> rotary kiln, <input type="checkbox"/> regenerative shaft kiln, <input type="checkbox"/> annular shaft kiln, <input type="checkbox"/> other shaft kiln, <input type="checkbox"/> other kiln: 	Rotary kiln with preheater
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation <input type="checkbox"/> 50-500 t/d, <input type="checkbox"/> 500-2000 t/d, <input type="checkbox"/> > 2000 t/d 	> 2000 t/d (each of the 4 rotary kilns maximal 1000 t/d)
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	Yes as fuel, maximal 60% of rated thermal input
	<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	Waste gas flow rotary kiln no. 4: 73000 to 181000 m ³ /h depending on type of fuel and type of burning Production mass rotary kiln no. 4: soft-burned lime 122000 t/a; medium-burned lime 29000 t/a, hard-burned lime 75000 t/a, filter particulates 17000 t/a

ELV table for installation DE I312-1 | Emissionsgrenzwerttabelle für die Anlage DE I312-1

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: rotary kiln (installation DE I312-1)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)*	ELV trend (column 10)
Particulates	20	mg/m ³	DAV	ROx10	C	EA02	GBR-1-17-03	20 ES01 TRA03	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	500	mg/m ³	DAV	ROx10	C	EA02	GBR-1-17-03	500 (M) ES01 500 (S) ES01 950 (H) ES01 TRA04	-
SO _x	50 200	mg/m ³ mg/m ³	DAV HHAV	ROx10	C	EA01	GBR-1-17-03	20 ES01	-
Hg	0.03 0.05	mg/m ³ mg/m ³	DAV HHAV	ROx10	C	EA01	GBR-1-17-03	0.006 ES01 TRA03	-
Cd, Tl	0.05	mg/m ³	HHAV	ROx10	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	0.005 ES01 TRA03	-
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	0.5	mg/m ³	HHAV	ROx10	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	0.029 ES01 TRA03	-
As, Cd, Co, Cr, Benzo(a)pyrene	0.05	mg/m ³	HHAV Bap: 6HAV	ROx10 RSC04 RG01	P-1Y3D Bap: P-H6to8	EA01	GBR-1-17-03	0.001 ES01 TRA03	-
PCDD/PCDF	0.1	ng I-TEq/m ³	6HAV	ROx10 RG01	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	0.046 ES01 TRA03	-
HCl	60	mg/m ³	HHAV	ROx10, RG12	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	4.9 ES01	-
HF	4	mg/m ³	HHAV	ROx10	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	0.2 ES01	-
NH ₃	30	mg/m ³	HHAV	ROx10	P-1Y3D	EA01	GBR-1-TA-02	1.1 ES01	-
VOC	20	mg/m ³	HHAV	ROx10	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	1.1 ES01	-

* H, M, S = hard-, medium- and soft-burned lime

Specific consumption and emission data for installation DE I312-1 | Spezifische Verbrauchs- und Emissionsdaten für die Anlage DE I312-1

Performance Data	Mass stream	Unit	Product performance	Unit
Products	-	-	Soft-, medium-, hard-burned lime and filter particulates	-
Remarks	Rotary kiln A01	-	PP01 rotary kiln only	-
Consumption data				
Energy consumption:	-	-	1670	kWh/t product
Electric energy consumption	-	-	45	kWh/t product
Air emissions				
Particle emission	20	t/a	84	g/t product
NO _x emission	564	t/a	2342	g/t product
SO _x emission	20	t/a	84	g/t product
CO ₂ emission	-	-	1322	kg/t product

I.4.2.2.2 Installation DE I312-2 | Anlage DE I312-2

Description of the installation DE I312-2 | Beschreibung der Anlage DE I312-2

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I312-2	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Existing
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Issued 1860 / updated 2004
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, no waste as fuel, middle capacity, special technology, wide product diversity, representative for German lime plants
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	4 air (3 parallel flow regenerative shaft kiln, 1 annular shaft kiln (Maertz kiln) (all sources are similar)
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> cement clinker production, <input type="checkbox"/> cement mill, <input type="checkbox"/> lime production, <input type="checkbox"/> dolomite production, <input type="checkbox"/> magnesia production 	Lime production
	<ul style="list-style-type: none"> • Please indicate additionally, if: <input type="checkbox"/> wet, <input type="checkbox"/> dry, <input type="checkbox"/> semi-wet, or <input type="checkbox"/> semi-dry process route is used (<input type="checkbox"/> not applicable) 	Dry
	<ul style="list-style-type: none"> • Type of kilns used for lime production: <input type="checkbox"/> rotary kiln, <input type="checkbox"/> regenerative shaft kiln, <input type="checkbox"/> annular shaft kiln, <input type="checkbox"/> other shaft kiln, <input type="checkbox"/> other kiln: 	Parallel flow regenerative shaft kiln (PFR)
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation <input type="checkbox"/> 50-500 t/d, <input type="checkbox"/> 500-2000 t/d, <input type="checkbox"/> > 2000 t/d 	500-2000 t/d (1530 t/d)
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	No
<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	Waste gas flow parallel flow regenerative shaft kiln no. 3: 17700 Nm ³ /h Production mass parallel flow regenerative shaft kiln no. 3: 115000 t/a, whole installation 354000 t/a Product parallel flow regenerative shaft kiln no. 3: burned lime with CaO 98.8 % and grain size 65 to 160 mm Products whole installation: different burned lime products with different physical and chemical treatments	

ELV table for installation DE I312-2 | Emissionsgrenzwerttabelle für die Anlage DE I312-2

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: parallel flow regenerative shaft kiln (installation DE I312-2)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	20	mg/m ³	DAV	RA01 RY07	C	EA02	GBR-1-TA-02	ES07 TRA01	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	500	mg/m ³	HHAV	RA01	P-3Y	EA01 ER01	GBR-1-TA-02	ES07	-
SO _x	350	mg/m ³	HHAV	RA01 RY07	P-3Y	EA01 ER01	GBR-1-TA-02	ES07	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/F	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
HCl	-	-	-	RG12	-	-	-	-	-

Specific consumption and emission data for installation DE I312-2 | Spezifische Verbrauchs- und Emissionsdaten für die Anlage DE I312-2

Performance data	Mass stream	Unit	Product performance	Unit
Products	-	-	Different lime products	-
Remarks	Whole lime burning unit (4 kilns)	-	PP01 whole installation	-
Consumption Data				
Energy consumption	-	-	1150	kWh/t product
Air emissions				
Particle emission	3.1	t/a	-	g/t product
NO _x emission	15.5	t/a	-	g/t product

I.4.2.2.3 Installation DE I312-3 | Anlage DE I312-3

Description of the installation DE I312-3 | Beschreibung der Anlage DE I312-3

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I312-3	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Existing
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Issued 1962 / last updated 2002
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, no waste as fuel, small capacity, dolomite production, little product diversity, representative for German lime plants
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	1 air
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> cement clinker production, <input type="checkbox"/> cement mill, <input type="checkbox"/> lime production, <input type="checkbox"/> dolomite production, <input type="checkbox"/> magnesia production 	Dolomite production (soft burnt)
	<ul style="list-style-type: none"> • Please indicate additionally, if: <input type="checkbox"/> wet, <input type="checkbox"/> dry, <input type="checkbox"/> semi-wet, or <input type="checkbox"/> semi-dry process route is used (<input type="checkbox"/> not applicable) 	Dry
	<ul style="list-style-type: none"> • Type of kilns used for lime production: <input type="checkbox"/> rotary kiln, <input type="checkbox"/> regenerative shaft kiln, <input type="checkbox"/> annular shaft kiln, <input type="checkbox"/> other shaft kiln, <input type="checkbox"/> other kiln: 	Other shaft kiln
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation <input type="checkbox"/> 50-500 t/d, <input type="checkbox"/> 500-2000 t/d, <input type="checkbox"/> > 2000 t/d 	50 – 500 t/d
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	No
<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	Waste gas flow shaft kilns I/II: 25000 m ³ /h Production mass burned dolomite: 31000 t/a	

ELV table for installation DE I312-3 | Emissionsgrenzwerttabelle für die Anlage DE I312-3

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: shaft kilns (installation DE I312-3)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	50	mg/m ³	HHAV	ROx10	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	15 ES01 TRA15	-
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	500	mg/m ³	HHAV	ROx10	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	200 ES01	-
SO _x	350	mg/m ³	HHAV	ROx10	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-86 PER07	200 ES01	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/F	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
HCl	-	-	-	RG12	-	-	-	-	-

Specific consumption and emission data for installation DE I312-3 | Spezifische Verbrauchs- und Emissionsdaten für die Anlage DE I312-3

Performance data	Mass stream	Unit	Product performance	Unit
Products	-	-	Dolomite soft burnt	-
Remarks	Shaft kilns	-	PP01 shaft kilns	-
Consumption data				
Energy consumption	-	-	1005	kWh/t product
Electric energy consumption	-	-	27	kWh/t product
Air emissions				
Particle emission	2784	t/a	89	g/t product
NO _x emission	37120	t/a	1183	g/t product
SO _x emission	37120	t/a	1183	g/t product
CO ₂ emission	-	-	1274	kg/t product

I.4.2.2.4 Installation DE I312-4 | Anlage DE I312-4

Description of the installation DE I312-4 | Beschreibung der Anlage DE I312-4

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I312-4	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Substantially changed
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Issued 1968-1980 / updated 1989 and 2006
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, no waste as fuel, small capacity, new technology TRA05, high product diversity, representative for German lime plants
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	3 air (annular shaft kilns) (all sources are similar) (others: e.g. milling/drying units)
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> cement clinker production, <input type="checkbox"/> cement mill, <input type="checkbox"/> lime production, <input type="checkbox"/> dolomite production, <input type="checkbox"/> magnesia production 	Lime production
	<ul style="list-style-type: none"> • Please indicate additionally, if: <input type="checkbox"/> wet, <input type="checkbox"/> dry, <input type="checkbox"/> semi-wet, or <input type="checkbox"/> semi-dry process route is used (<input type="checkbox"/> not applicable) 	Dry
	<ul style="list-style-type: none"> • Type of kilns used for lime production: <input type="checkbox"/> rotary kiln, <input type="checkbox"/> regenerative shaft kiln, <input type="checkbox"/> annular shaft kiln, <input type="checkbox"/> other shaft kiln, <input type="checkbox"/> other kiln: 	Annular shaft kiln
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation <input type="checkbox"/> 50-500 t/d, <input type="checkbox"/> 500-2000 t/d, <input type="checkbox"/> > 2000 t/d 	50-500 t/d
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	No (planned: waste oil incineration)
<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	Waste gas flow annular shaft kilns 5/6/7: 16000/16000/22000 m³/h Production mass annular shaft kilns 5/6/7: 150/150/185 t/d Operation periods annular shaft kilns 5/6/: 7600 h/a; milling/drying unit 5066 h/a; other units 3500 h/a Products: fertilizer lime, burned lime, slaked lime, additions for exterior rendering and plastering Scope whole installation including sifting plant, milling/drying unit, silo unit, hydration plant, packing unit - without quarry	

ELV table for installation DE I312-4 | Emissionsgrenzwerttabelle für die Anlage DE I312-4

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: Annular shaft kiln (installation DE I312-4)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	20	mg/m ³	DAV	ROx10	C	EA02	GBR-1-TA-02	ES07 1.1 ES04, ES06 TRA05	
CO	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
NO _x	500	mg/m ³	HHAV	ROx10	P-3Y	EA01	GBR-1-TA-02	183 ES04	
SO _x	-	-	-	RG02	-	-	-	-	-
Metals	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
PCDD/F	-	-	-	RG07	-	-	-	-	-
HCl	-	-	-	RG12	-	-	-	-	-

Specific consumption and emission data for installation DE I312-4 | Spezifische Verbrauchs- und Emissionsdaten für die Anlage DE I312-4

Performance data	Mass stream	Mass stream	Unit	Product performance 1	Product performance 2	Unit
Products	-	-	-	Different lime products	Different lime products	-
Remarks	Annular shaft kilns	Whole installation	-	PP01 annular shaft kilns only	PP01 whole installation	-
Consumption data						
Energy consumption	-	-	-	679	709	kWh/t product
Electric energy consumption	-	-	-	17	29	kWh/t product
Air emissions						
Particle emission	10.8	13.7	t/a	81	91	g/t product
NO _x emission	155.8	158.3	t/a	1184	1196	g/t product
SO _x emission	-	-	-	-	-	-
CO ₂ emission	-	-	-	1086 (CO ₂ from carbonate 769)	1086.2	kg/t product

I.4.2.2.5 Installation DE I312-5 | Anlage DE I312-5

Description of the installation DE I312-5 | Beschreibung der Anlage DE I312-5

Designation of the permit:	Description of the installation	Description of the installation
I312-5	<ul style="list-style-type: none"> • Status of the installation: <input type="checkbox"/> new, <input type="checkbox"/> existing, <input type="checkbox"/> substantially changed 	Existing
	<ul style="list-style-type: none"> • Year permit issued /updated 	Issued 1997 / updated 2004
	<ul style="list-style-type: none"> • Reasons for selecting this permit for which ELVs are reported under this exercise 	Regional selection among German industrial areas, waste as fuel, small capacity, special technology, high product diversity, representative for German lime plants
	<ul style="list-style-type: none"> • Number of emission sources with ELVs at the installation 	5 air (1 parallel flow regenerative shaft kiln and 4 annular shaft kilns) (the parallel flow regenerative shaft kiln was selected as an example for this report, because for this kiln 100% waste as fuel is used)
	<ul style="list-style-type: none"> • Brief description of production technology linked to these emission sources subject to ELVs: <input type="checkbox"/> cement clinker production, <input type="checkbox"/> cement mill, <input type="checkbox"/> lime production, <input type="checkbox"/> dolomite production, <input type="checkbox"/> magnesia production 	Lime production
	<ul style="list-style-type: none"> • Please indicate additionally, if: <input type="checkbox"/> wet, <input type="checkbox"/> dry, <input type="checkbox"/> semi-wet, or <input type="checkbox"/> semi-dry process route is used (<input type="checkbox"/> not applicable) 	Dry
	<ul style="list-style-type: none"> • Type of kilns used for cement clinker production: <input type="checkbox"/> long rotary kiln, <input type="checkbox"/> rotary kiln with preheaters, <input type="checkbox"/> rotary kiln with preheaters and precalciner, <input type="checkbox"/> shaft kiln, <input type="checkbox"/> other kiln: 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Type of kilns used for lime production: <input type="checkbox"/> rotary kiln, <input type="checkbox"/> regenerative shaft kiln, <input type="checkbox"/> annular shaft kiln, <input type="checkbox"/> other shaft kiln, <input type="checkbox"/> other kiln: 	Regenerative shaft kiln
	<ul style="list-style-type: none"> • Production capacity for the whole installation <input type="checkbox"/> 50-500 t/d, <input type="checkbox"/> 500-2000 t/d, <input type="checkbox"/> > 2000 t/d 	50 – 500 t/d
	<ul style="list-style-type: none"> • Use of waste (please indicate whether as fuel or raw material) 	Yes as fuel, 100% of the rated thermal input from waste oil
<ul style="list-style-type: none"> • Other relevant information 	Waste gas flow parallel flow regenerative shaft kiln: 32000 m ³ /h Product parallel flow regenerative shaft kiln: light-burned lime, CaO > 93%, grain size < 60 mm Production mass parallel flow regenerative shaft kiln: 113000 t/a Input lime stone CaCO ₃ > 97 %, grain size 20 to 60 mm	

ELV table for installation DE I312-5 | Emissionsgrenzwerttabelle für die Anlage DE I312-5

Emission source/activity concerned by this ELV table: Air point source A01: parallel flow regenerative shaft kiln (installation DE I312-5)

Air pollutant (column 1)	Limit value (column 2)	Unit (column 3)	ELVs related time period [Reference] (column 4)	Reference conditions and remarks (column 5)	Monitoring – frequency and duration (column 6)	Enforcement rules (column 7)	Limit Values derived from (column 8)	Techniques and actual performance (column 9)	ELV trend (column 10)
Particulates	10	mg/m ³	HHAV	ROx10	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	0.9 ES01 TRA01	
CO	50	mg/m ³	HHAV	ROx10 RG01	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	20 ES01	
NO _x	200	mg/m ³	HHAV	ROx10	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	71 ES01	
SO _x	50	mg/m ³	HHAV	ROx10	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	7.6 ES01	
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	0.5	mg/m ³	HHAV	ROx10 RSI09	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	<0.005 ES01 TRA01	
Hg	0.03	mg/m ³	HHAV	ROx10	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	<0.0028 ES01	
Cd, Tl	0.05	mg/m ³	HHAV	ROx10 RSI08	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	<0.0026 ES01 TRA01	
As, Benzo(a)pyrene, Cd, Co, Cr	0.05	mg/m ³	HHAV Bap: 6HAV	ROx10 RSC04 RG01	P-1Y3D Bap: P-H6to8	EA01	GBR-1-17-03	<0.0027 ES01 TRA01	
PCDD/PCDF	0.1	ng I-TEq/m ³	6HAV	ROx10 RG01	P-1Y3D P-H6to8	EA01	GBR-1-17-03	0.08 ES01 TRA01	
HCl	10	mg/m ³	HHAV	ROx10, RG12	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	1.3 ES01	
HF	1	mg/m ³	HHAV	ROx10	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	<0.4 ES01	
VOC	10	mg/m ³	HHAV	ROx10	P-1Y3D	EA01	GBR-1-17-03	8.2 ES01	

Specific consumption and emission data for installation DE I312-5 | Spezifische Verbrauchs- und Emissionsdaten für die Anlage DE I312-5

Performance data	Mass stream	Unit	Product performance	Unit
Products	-	-	Light-burned lime	-
Remarks	Parallel flow regenerative shaft kiln	-	PP01; parallel flow regenerative shaft kiln only	-
Consumption data				
Energy consumption	-	-	974	kWh/t product
Electric energy consumption	-	-	39.9	kWh/t product
Air emissions				
Particle emission	0.25	t/a	2.2	g/t product
CO emission	5.05	t/a	44.6	g/t product
NO _x emission	17.4	t/a	154	g/t product
SO _x emission	2.0	t/a	17.6	g/t product
Hg emission	< 0.0007	t/a	< 0.006	g/t product
Cd, Tl emission	< 0.0007	t/a	< 0.006	g/t product
Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn emission	< 0.0012	t/a	0.01	g/t product
As, Benzo(a)pyrene, Cd, Co, Cr emission	< 0.0007	t/a	< 0.006	g/t product
PCDD/PCDF emission	0.00000002	t/a	0.00000018	g/t product
HCl emission	0.29	t/a	2.6	g/t product
HF emission	< 0.083	t/a	< 0.7	g/t product
VOC emission	2.02	t/a	17.8	g/t product
CO ₂ emission	-	-	1044	kg/t product

II. Anhang II

Anforderungen an die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte

Alle genannten Rechtsvorschriften enthalten Bestimmungen, wann die danach festgesetzten Emissionsgrenzwerte als eingehalten gelten, zum Beispiel in Form von Mittlungsintervallen oder zulässigen Abweichungen bei Spitzenwerten. Bei den Luftschadstoffen wurden diese Regelungen direkt in die Tabellen aufgenommen (Spalte 7 „Enforcement rules“ mit den dazu gehörigen Erklärungen).

Bei den Wasserschadstoffen wird nachfolgend ergänzend zum besseren Verständnis § 6 der AbwV [5] abgedruckt, in dem detailliert geregelt ist, wann die festgesetzten Emissionsgrenzwerte als eingehalten gelten:

§ 6 AbwV: Einhaltung der Anforderungen

- (1) Ist ein nach dieser Verordnung festgesetzter Wert nach dem Ergebnis einer Überprüfung im Rahmen der staatlichen Überwachung nicht eingehalten, gilt er dennoch als eingehalten, wenn die Ergebnisse dieser und der vier vorausgegangenen staatlichen Überprüfungen in vier Fällen den jeweils maßgebenden Wert nicht überschreiten und kein Ergebnis den Wert um mehr als 100 Prozent übersteigt. Überprüfungen, die länger als drei Jahre zurückliegen, bleiben unberücksichtigt.
- (2) Für die Einhaltung eines in der wasserrechtlichen Zulassung festgesetzten Wertes ist die Zahl der in der Verfahrensvorschrift genannten signifikanten Stellen des zugehörigen Analysen- und Messverfahrens zur Bestimmung des jeweiligen Parameters gemäß der Anlage zu § 4 (Analysen- und Messverfahren) maßgebend. Die in den Anhängen festgelegten Werte berücksichtigen die Messunsicherheiten der Analysen- und Probenahmeverfahren.
- (3) Ein in der wasserrechtlichen Zulassung festgesetzter Wert für den Chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) gilt unter Beachtung von Absatz 1 auch als eingehalten, wenn der vierfache Wert des gesamten organisch gebundenen Kohlenstoffs (TOC), bestimmt in Milligramm je Liter, diesen Wert nicht überschreitet.
- (4) Ein in der wasserrechtlichen Zulassung festgesetzter Wert für die Fischgiftigkeit G_F nach Nummer 401 der Anlage zu § 4 gilt nach Maßgabe des Absatzes 1 auch als eingehalten, wenn ein für die Fischgiftigkeit (E_i) G_{E_i} nach Nummer 411 bestimmter Wert den für die Fischgiftigkeit G_F festgesetzten Wert nicht überschreitet.
- (5) Die Länder können zulassen, dass den Ergebnissen der staatlichen Überwachung Ergebnisse gleichgestellt werden, die der Einleiter aufgrund eines behördlich anerkannten Überwachungsverfahrens ermittelt.

Soweit einzelne Anhänge zur Abwasserverordnung bei bestimmten Anlagenarten Abweichungen von den Bestimmungen des § 6 AbwV vorsehen, ist dies in den Tabellen dokumentiert.

III. Anhang III Analysen und Messverfahren

Sowohl die TA Luft als auch die Abwasserverordnung enthalten umfangreiche Auflistungen der anzuwendenden Analysen und Messverfahren. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden die jeweils anzuwendenden Verfahren nicht direkt in den Tabellen angegeben, sondern als vollständige Listen diesem Bericht beigelegt:

III.1 Richtlinien und Normen zur Emissionsmesstechnik für Luftschadstoffe

Die deutschen Rechtsvorschriften, die die emissionsbegrenzenden Vorsorgeanforderungen festlegen, bestimmen auch, wie Messungen zur Feststellung der Emissionen durchgeführt werden sollen.

So regelt beispielsweise Nummer 5.3.2.3 der TA Luft [45], dass Messungen zur Feststellung der Emissionen unter Einsatz von Messverfahren und Messeinrichtungen durchgeführt werden sollen, die dem Stand der Messtechnik entsprechen. Die Nachweisgrenze des Messverfahrens sollte kleiner als ein Zehntel der zu überwachenden Emissionsbegrenzung sein. Die Emissionsmessungen sollen unter Beachtung der in Anhang 6 der TA Luft aufgeführten Richtlinien und Normen des VDI/DIN-Handbuches "Reinhaltung der Luft" beschriebenen Messverfahren durchgeführt werden, der nachfolgend – in einer aktualisierten Fassung – angefügt ist. Die Probenahme soll der Richtlinie VDI 4200 (Ausgabe Dezember 2000) entsprechen. Darüber hinaus sollen Messverfahren von Richtlinien zur Emissionsminderung im VDI/DIN-Handbuch „Reinhaltung der Luft“ berücksichtigt werden, um die Entwicklung der Emissionsmesstechnik aktuell zu berücksichtigen.

Tabelle A.III.1: Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) – Auszug

Anhang 6: VDI-Richtlinien und Normen zur Emissionsmesstechnik

Tabelle 21: VDI-Richtlinien und Normen zur Emissionsmesstechnik

(Aktualisierte Fassung)

Messobjekt	Verfahren		VDI-Richtlinie		DIN/EN-Norm	
	kontinuierlich	diskontinuierlich	Richtlinie/ Norm	Ausgabe	Richtlinie/ Norm	Ausgabe
Allgemeine Richtlinien						
Kalibrierung			3950 Bl. 1	Dez. 06	EN 14181	Sep. 04
Messplanung			2448 Bl. 1	Apr. 92		
Durchführung von Emissionsmessungen			4200	Dez. 00		
Anforderungen an Prüfstellen			4220	Sep. 99		

Messobjekt	Verfahren		VDI-Richtlinie		DIN/EN-Norm	
	kontinuierlich	diskontinuierlich	Richtlinie/ Norm	Ausgabe	Richtlinie/ Norm	Ausgabe
Staub						
Staub (allgemein)		X	2066 Bl. 1	Nov. 06		
Staub (niedrige Konzentrationen)		X			EN 13284-1	Apr. 02
Fraktionierende Staubmessung		X	2066 Bl. 5	Nov. 94		
Rußzahl		X	2066 Bl. 8	Sep. 95		
Staubinhaltsstoffe						
Schwermetalle (Probenahme)		X	3868 Bl. 1	Dez. 94	EN 14385	Mai 04
Schwermetalle (Analytik)		X	2268 Bl. 1	Apr. 87		
		X	2268 Bl. 2	Feb. 90		
		X	2268 Bl. 3	Dez. 88		
		X	2268 Bl. 4	Mai 90		
Quecksilber		X			EN 13211	Jun. 01
Asbest		X	3861 Bl. 2	Sep. 96		
Schwefelverbindungen						
Schwefeldioxid		X	2462 Bl. 8	Mrz. 85	EN 14791	Apr. 04
Schwefeltrioxid		X	2462 Bl. 7	Mrz. 85		
Schwefelwasserstoff		X	3486 Bl. 1	Apr. 79		
		X	3486 Bl. 2	Apr. 79		
Schwefelkohlenstoff		X	3487 Bl. 1	Nov. 78		
Stickstoffverbindungen						
Stickstoffmonoxid/-dioxid		X			EN 14792	Apr. 04
Basische Stickstoffverbindungen		X	3496 Bl. 1	Apr. 82		
Kohlenmonoxid						
		X	2459 Bl. 1	Dez. 00		
		X	2459 Bl. 7	Feb. 94		
Chlorverbindungen						
Chlorwasserstoff		X			EN1911-1 EN1911-2 EN1911-3	Jul. 98
Chlor		X	3488 Bl. 1	Dez. 79		
		X	3488 Bl. 2	Nov. 80		
Fluorverbindungen						
Fluorwasserstoff		X	2470 Bl. 1	Okt. 75		

Messobjekt	Verfahren		VDI-Richtlinie		DIN/EN-Norm	
	kontinuierlich	diskontinuierlich	Richtlinie/ Norm	Ausgabe	Richtlinie/ Norm	Ausgabe
Organische Stoffe						
Kohlenwasserstoffe (allgemein)			3481 Bl. 6	Dez. 94		
Kohlenwasserstoffe		X	3481 Bl. 2	Sep. 98		
Kohlenwasserstoffe (FID)	X				EN 12619	Sept. 99
	X		3481 Bl. 3	Okt. 95		
Kohlenwasserstoffe (IR)			2460 Bl. 1	Jul. 96		
		X	2460 Bl. 2	Jul. 74		
		X	2460 Bl. 3	Jun. 81		
GC-Bestimmung organischer Verbindungen		X	2457 Bl. 1	Nov. 97	EN 13649	Mai 02
		X	2457 Bl. 2	Dez. 96		
		X	2457 Bl. 3	Dez. 96		
		X	2457 Bl. 4	Dez. 00		
Aliphatische Aldehyde (C ₁ bis C ₃)		X	3862 Bl. 1	Dez. 90		
		X	3862 Bl. 2	Dez. 00		
		X	3862 Bl. 3	Dez. 00		
		X	3862 Bl. 4	Mai 01		
Acrylnitril		X	3863 Bl. 1	Apr. 87		
		X	3863 Bl. 2	Febr. 91		
PAH (allgemein)		X	3873 Bl. 1	Nov. 92		
PAH (anlagenbezogen in der Kohlenstoffindustrie)		X	3467	Mrz. 98		
Vinylchlorid		X	3493 Bl. 1	Nov. 82		
Dioxine und Furane		X			EN1948-1 EN1948-2 EN1948-3	Jun. 06
Geruchsstoffe						
					EN 13725	Jul. 03

III.2 Bundeseinheitliche Praxis der Überwachung von Luftemissionen

Um eine bundeseinheitliche Überwachung von Luftemissionen sicherzustellen, hat die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) die Richtlinie „Bundeseinheitliche Praxis der Überwachung der Emissionen“ [10] verabschiedet. Der Text ist im Internet:

- in deutscher Fassung verfügbar unter http://www.umweltbundesamt.de/messeinrichtungen/Auswerterichtlinie-Gmbl_Version_13-6-2005.pdf
- und in englischer Sprache unter <http://www.umweltbundesamt.de/messeinrichtungen/Uniform-Practice-Emission-Monitoring.pdf>

Ergänzend wird eine Aktualisierung des Leitfadens zur Emissionsüberwachung genehmigungsbedürftiger Anlagen, die den Anforderungen der 13., 17. BImSchV oder der TA Luft unterliegen erarbeitet. Er behandelt u.a. die gesetzlichen Grundlagen der diskontinuierlichen und kontinuierlichen Messaufgaben, die einschlägigen Vorschriften der EG und das Bekanntgabeverfahren für nach § 26 BImSchG anerkannte Prüfinstitute, welche derartige Messaufgaben ausführen. Der Leitfaden dokumentiert den neuesten Stand der Messtechnik und seine Anwendung in der Bundesrepublik Deutschland und richtet sich sowohl an Interessenten in der Bundesrepublik Deutschland als auch in der EU. Die deutsche und die englische Fassung werden Anfang 2007 vorliegen.

III.3 Richtlinien und Normen zur Emissionsmesstechnik für Wasserschadstoffe

Die Anforderungen in den Anhängen der Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (AbwV [5]) beziehen sich auf die Analysen- und Messverfahren, die in der Anlage zu § 4 der Abwasserverordnung aufgeführt sind (Deutschen Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung, DIN-, DIN EN-, DIN EN ISO-Normen und technischen Regeln der Wasserchemischen Gesellschaft.

In der wasserrechtlichen Erlaubnis können auch andere, gleichwertige Verfahren festgesetzt werden.

Nachfolgend ist diese Übersicht über die Analysen- und Messverfahren abgedruckt.

**Tabelle A.III.2: Anlage zu § 4 Abwasserverordnung:
Analysen- und Messverfahren**

Nummer	Parameter	Verfahren
I	Allgemeine Verfahren	
1	Anleitungen zur Probenahme-technik	DIN EN 25667-2 (Ausgabe Juli 1993)
2	Probenahme von Abwasser	DIN 38402-A 11 (Ausgabe Dezember 1995)
3	Abwasservolumenstrom	entsprechend DIN 19559 (Ausgabe Juli 1983)
4	Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben	DIN 38402-A 30 (Ausgabe Juli 1998)
II	Analysenverfahren	
1	Anionen/Elemente	
102	Chlorid	DIN EN ISO 10304-2 (Ausgabe November 1996)
103	Cyanid, leicht freisetzbar	DIN 38405-D 13-2 (Ausgabe Februar 1981)
104	Cyanid in der Originalprobe	DIN 38405-D 13-1 (Ausgabe Februar 1981)
105	Fluorid, gesamt, in der Originalprobe	DIN 38405-D 4-2 (Ausgabe Juli 1985)
106	Nitrat-Stickstoff (NO ₃ -N)	DIN EN ISO 10304-2 (Ausgabe November 1996)
107	Nitrit-Stickstoff (NO ₂ -N)	DIN EN 26777 (Ausgabe April 1993)
108	Phosphor, gesamt, in der Originalprobe	DIN EN 1189 (Ausgabe Dezember 1996) mit folgender Maßgabe: Aufschluss nach Abschnitt 6.4
109	Phosphorverbindungen als Phosphor, gesamt, in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
110	Sulfat	DIN EN ISO 10304-2 (Ausgabe November 1996)

Nummer	Parameter	Verfahren
111	Sulfid, leicht freisetzbar	DIN 38405-D 27 (Ausgabe Juli 1992)
112	Sulfit	DIN EN ISO 10304-3 (Ausgabe November 1997)
2	Kationen/Elemente	
201	Aluminium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
202	Ammonium-Stickstoff (NH ₄ -N)	DIN EN ISO 11732 (Ausgabe September 1997)
203	Antimon in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
204	Arsen in der Originalprobe	DIN EN ISO 11969 (Ausgabe November 1996) mit folgender Maßgabe: Aufschluss nach Abschnitt 8.3.1
205	Barium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
206	Blei in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
207	Cadmium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
209	Chrom in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
210	Chrom (VI)	DIN 38405-D 24 (Ausgabe Mai 1987)
211	Cobalt in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
212	Eisen in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
213	Kupfer in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
214	Nickel in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
215	Quecksilber in der Originalprobe	DIN EN 1483 (Ausgabe August 1997)
216	Silber in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
217	Thallium in der Originalprobe	DIN 38406-E 26 (Ausgabe Juli 1997)
218	Vanadium in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
219	Zink in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage

Nummer	Parameter	Verfahren
220	Zinn in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 507 dieser Anlage
221	Titan in der Originalprobe	DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 508 dieser Anlage
222	Selen in der Originalprobe	DIN 38405-D 23-2 (Ausgabe Oktober 1994)
223	Gallium in der Originalprobe	Entsprechend DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
224	Indium in der Originalprobe	Entsprechend DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
225	Mangan in der Originalprobe	Entsprechend DIN EN ISO 11885 (Ausgabe April 1998) nach Maßgabe der Nummer 506 dieser Anlage
3	Einzelstoffe, Summenparameter, Gruppenparameter	
301	Abfiltrierbare Stoffe (suspendierte Feststoffe) in der Originalprobe	DIN EN 872 (Ausgabe März 1996)
302	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) in der Originalprobe, angegeben als Chlorid	Bis zu einem Chloridgehalt von 5 g/l in der Originalprobe: DIN EN 1485 (Ausgabe November 1996) mit folgender Maßgabe: Adsorption nach Abschnitt 8.2.2 und nach Nummer 501 dieser Anlage. Bei einem Chloridgehalt von mehr als 5 g/l in der Originalprobe: DIN 38409-H 22 (Ausgabe Februar 2001)
303	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) in der Originalprobe	DIN 38409-H 41 (Ausgabe Dezember 1980)
304	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) in der Originalprobe ohne H ₂ O ₂	DIN 38409-H 41 (Ausgabe Dezember 1980) mit folgender Maßgabe: Abzug des durch H ₂ O ₂ (siehe Nummer 307) verursachten CSB-Anteils
305	Organisch gebundener Kohlenstoff, gesamt (TOC), in der Originalprobe	DIN EN 1484 (Ausgabe August 1997) nach Maßgabe der Nummer 502 dieser Anlage
306	Gesamter gebundener Stickstoff (TN _b) in der Originalprobe	DIN V ENV 12260 (Ausgabe Juni 1996) mit folgender Maßgabe: Verbrennungstemperatur über 700 °C ist zur vollständigen Mineralisierung einzuhalten.
308	Schwerflüchtige lipophile Stoffe (extrahierbar) in der Originalprobe	DEV H 56 (46. Lieferung 2000)

Nummer	Parameter	Verfahren
309	Kohlenwasserstoffe, gesamt in der Originalprobe	DIN EN ISO 9377-2 (Ausgabe Juli 2001)
310	Direkt abscheidbare lipophile Leichtstoffe in der Originalprobe	DIN 38409-H 19 (Ausgabe Februar 1986) mit folgender Maßgabe: Mittel aus 2 Proben. Einsatz von Petrolether Siedebereich 40 – 60 °C als Extraktionsmittel
311	Phenolindex nach Destillation und Farbstoffextraktion in der Originalprobe	DIN 38409-H 16-2 (Ausgabe Juni 1984)
312	Chlor, gesamt	DIN 38408-G 4-1 (Ausgabe Juni 1984)
313	Chlor, freies	DIN 38408-G 4-1 (Ausgabe Juni 1984)
314	Hexachlorbenzol in der Originalprobe	DIN 38407-F 2 (Ausgabe Februar 1993)
315	Trichlorethen in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (Ausgabe August 1997) mit folgender Maßgabe: Durchführung nach dem Flüssig/Flüssig-Extraktionsverfahren
316	1,1,1-Trichlorethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (Ausgabe August 1997) mit folgender Maßgabe: Durchführung nach dem Flüssig/Flüssig-Extraktionsverfahren
317	Tetrachlorethen in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (Ausgabe August 1997) mit folgender Maßgabe: Durchführung nach dem Flüssig/Flüssig-Extraktionsverfahren
318	Trichlormethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (Ausgabe August 1997) mit folgender Maßgabe: Durchführung nach dem Flüssig/Flüssig-Extraktionsverfahren
319	Tetrachlormethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (Ausgabe August 1997) mit folgender Maßgabe: Durchführung nach dem Flüssig/Flüssig-Extraktionsverfahren
320	Dichlormethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (Ausgabe August 1997) mit folgender Maßgabe: Durchführung nach dem Flüssig/Flüssig-Extraktionsverfahren
321	Hydrazin	DIN 38413-P 1 (Ausgabe März 1982)
322	Tenside, anionische	DIN EN 903 (Ausgabe Januar 1994)
323	Tenside, nichtionische	DIN 38409-H 23-2 (Ausgabe Mai 1980)
324	Tenside, kationische	DIN 38409-H 20 (Ausgabe Juli 1989)
325	Bismut-Komplexierungsindex (I _{Bik})	DIN 38409-H 26 (Ausgabe Mai 1989)

Nummer	Parameter	Verfahren
326	Anilin in der Originalprobe	Entsprechend DIN EN ISO 10301, Abschnitt 2 (Ausgabe August 1997) mit folgender Maßgabe: Extraktion mit Dichlormethan bei pH 12, GC-Trennung an z.B. DB 17 und OV 101, Detektor: N-P-Detektor
327	Hexachlorcyclohexan als Summe aller Isomere	DIN 38407-F 2 (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504 dieser Anlage
328	Hexachlorbutadien (HCB) in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (Ausgabe August 1997) mit folgender Maßgabe: Durchführung nach dem Flüssig/Flüssig-Extraktionsverfahren
329	Aldrin, Dieldrin, Endrin, Isodrin (Drine) in der Originalprobe	DIN 38407-F 2 (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504 dieser Anlage
330	Flüchtige (ausblasbare) organisch gebundene Halogene in der Originalprobe, angegeben als Chlorid	DEV H 25 (Vorschlag) (22. Lieferung) mit folgender Maßgabe: Abweichend von Abschnitt 9.1 bei Zimmertemperatur 10 Minuten ausblasen.
331	1,2-Dichlorethan in der Originalprobe	DIN EN ISO 10301 (Ausgabe August 1997) mit folgender Maßgabe: Durchführung nach dem Flüssig/Flüssig-Extraktionsverfahren
332	Trichlorbenzol als Summe aller Isomere in der Originalprobe	DIN 38407-F 2 (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504 dieser Anlage
333	Endosulfan als Summe aller Isomere in der Originalprobe	DIN 38407-F 2 (Ausgabe Februar 1993) nach Maßgabe der Nummer 504 dieser Anlage
334	Benzol und Derivate in der Originalprobe	DIN 38407-F 9-1 (Ausgabe Mai 1991) unter Beachtung der Nummer 504 dieser Anlage und mit folgender Maßgabe: statt Kaliumcarbonat sind 2 bis 3 g Natriumsulfat pro 5 ml Probe zu verwenden. In Abschnitt 3.8.3 gilt nach dem 5. Anstrich anstelle des Wertes „8,78 µg/l“ der Wert „878 µg/l“.
335	Sulfid- und Mercaptan-Schwefel in der Originalprobe	Nach Maßgabe der Nummer 503 dieser Anlage
336	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Originalprobe (PAK) (Fluoranthen, Benzo(a)pyren, Benzo(b)fluoranthen, Benzo(k)fluoranthen, Benzo(ghi)perylen, Indeno(1,2,3-cd)pyren)	DIN 38407-F 18 (Ausgabe Mai 1999) nach Maßgabe der Nummer 504 dieser Anlage.
337	Chlordioxid und andere Oxidantien, angegeben als Chlor	Entsprechend DIN 38408-G 5 (Ausgabe Juni 1990) mit folgender Maßgabe: Die nach Abschnitt 4 vorgesehenen Maßnahmen zur Störungsbehebung sind nicht durchzuführen.

Nummer	Parameter	Verfahren
338	Färbung	DIN EN ISO 7887, Abschnitt 3 (Ausgabe Dezember 1994)
339	Polychlorierte Dibenzodioxine (PCDD) und polychlorierte Dibenzofurane (PCDF)	DEV F 33 (53. Lieferung Januar 2002)
4	Biologische Testverfahren	
	Für die Verfahren der Nummern 401 bis 404 und 411 ist Nummer 505 (Salzkorrektur) und Nummer 509 (Zugabe von Neutralisationsmitteln), für das Verfahren Nummer 410 ist die Nummer 509 (Zugabe von Neutralisationsmitteln) dieser Anlage zu beachten.	
400	Richtlinie zur Probenahme und Durchführung biologischer Testverfahren	DIN EN ISO 5667-16 (Ausgabe Februar 1999)
401	Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{EI}) in der Originalprobe	DIN 38415-T 6 (Ausgabe August 2003)
402	Giftigkeit gegenüber Daphnien (G_D) in der Originalprobe	DIN 38412-L 30 (Ausgabe März 1989)
403	Giftigkeit gegenüber Algen (G_A) in der Originalprobe	DIN 38412-L 33 (Ausgabe März 1991) mit folgender Maßgabe: In Abschnitt 3.5 gilt nicht der Satzteil „sofern bei höheren Verdünnungsfaktoren keine Hemmung größer als 20 Prozent festgestellt wird“ und in Abschnitt 11.1 nicht die Anmerkung.
404	Giftigkeit gegenüber Leuchtbakterien (G_L) in der Originalprobe	DIN 38412-L 34 (Ausgabe Juli 1997) in Verbindung mit der Ergänzung DIN 38412-L 341 (Ausgabe Oktober 1993) und mit folgender Maßgabe: Eine salzbedingte Verdünnung ist nicht mit der vorgegebenen Kochsalz-Lösung, sondern mit destilliertem Wasser durchzuführen.
405	Leichte aerobe biologische Abbaubarkeit von Stoffen	Anhang zur Richtlinie 92/69/EWG vom 31. Juli 1992 zur 17. Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG (ABl. EG Nr. L 383 S.187)
406	Aerobe biologische Abbaubarkeit von Stoffe	DIN EN 9888 (Ausgabe Juni 1999) mit folgender Maßgabe: Die Abbaubarkeit wird als DOC-Abbaugrad über 28 Tage bestimmt. Belebtschlamm-Inokulum 1 g/l Trockenmasse je Test. Die Wasserhärte des Testwassers kann bis zu 2,7 mmol/l betragen. Ausgeblasene und adsorbierte Stoffanteile werden im Ergebnis nicht berücksichtigt. Das Ergebnis wird als Abbaugrad angegeben. Voradaptierte Inokula sind nicht zugelassen.

Nummer	Parameter	Verfahren
407	Aerobe biologische Abbaubarkeit in biologischen Behandlungsanlagen (Eliminierbarkeit) von der filtrierten Probe	<p>DIN EN 9888 (Ausgabe Juni 1999) mit folgender Maßgabe: Die Abbaubarkeit wird als CSB- oder DOC-Abbaugrad (Eliminationsgrad) bestimmt. Es wird das Inokulum der realen Behandlungsanlagen mit 1 g/l Trockenmasse im Testansatz verwendet (Abschnitt 8.3).</p> <p>Die Dauer des Eliminationstests entspricht der Zeit, die erforderlich ist, um den Eliminationsgrad des Gesamtabwassers der realen Abwasserbehandlungsanlage in der Testsimulation für das Gesamtabwasser zu erreichen. Die CSB-Konzentration im Testansatz (CSB zwischen 100 und 1 000 mg/l) soll dem realen Abwasser des Anlagenzulaufs weitestgehend entsprechen. Die Wasserhärte des Testwassers soll die Wasserhärte des jeweiligen realen Abwassers nicht übersteigen. Ausgeblasene Stoffanteile werden im Ergebnis nicht berücksichtigt. Die Eliminationsraten werden auf die CSB-Konzentration zu Beginn des Tests unter Abzug der Stripanteile bezogen. Das Ergebnis wird als Eliminationsgrad angegeben.</p>
408	Aerobe biologische Abbaubarkeit (Eliminierbarkeit) in biologischen Behandlungsanlagen von der filtrierten Probe	<p>DIN EN 9888 (Ausgabe Juni 1999) mit folgender Maßgabe: Die Abbaubarkeit wird als CSB- oder DOC-Abbaugrad über maximal 7 Tage (Eliminationsgrad) bestimmt. Es wird das Inokulum der realen Abwasserbehandlungsanlage mit 1 g/l Trockenmasse im Testansatz verwendet (Abschnitt 8.3). Die CSB-Konzentration im Testansatz (CSB zwischen 100 und 1 000 mg/l) soll dem realen Abwasser des Anlagenzulaufs weitgehend entsprechen. Die Wasserhärte des Testwassers soll die Wasserhärte des jeweiligen realen Abwassers nicht übersteigen. Ausgeblasene Stoffanteile werden im Ergebnis nicht berücksichtigt. Die Eliminationsraten werden auf die CSB-Konzentration zu Beginn des Tests unter Abzug der Stripanteile bezogen. Das Ergebnis wird als Eliminationsgrad angegeben.</p>
409	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen in der Originalprobe	DIN EN 1899-1 (Ausgabe Mai 1998)
410	Erbgutveränderndes Potential (umu-test)	DIN 38415-T 3 (Ausgabe Dezember 1996)

Nummer	Parameter	Verfahren
III	Hinweise und Erläuterungen	
501	<p>Hinweise zum AOX-Verfahren (Nummer 302)</p> <p>1. Periodatgehalte In Gegenwart von Periodaten muss das Natriumsulfit überstöchiometrisch zugesetzt werden und mindestens 24 Stunden reduzierend einwirken.</p> <p>2. Chloridgehalte Bei Chloridgehalten über 1 g/l wird durch Verdünnung der Probe eine Chloridkonzentration von weniger als 1 g/l in der Analysenprobe hergestellt. Der blindwertbereinigte Messwert wird mit dem Verdünnungsfaktor multipliziert. Der zugehörige Blindwert ist der arbeitstäglich bestimmte Wert einer Lösung von 1 g/l Chlorid. Bei Chloridgehalten unter 1 g/l in der unverdünnten Probe wird deionisiertes Wasser als Blindwert verwendet.</p> <p>3. Nitratwaschlösung Bei Proben mit Chloridgehalten unter 1 g/l wird mit 25 ml Nitratlösung gewaschen. Bei Analysenproben, deren Chloridkonzentration durch Verdünnung auf weniger als 1 g/l eingestellt wird, wird abweichend von der Norm portionsweise mit insgesamt 50 ml Nitratlösung gewaschen.</p> <p>4. Befund Die AOX-Gehalte des Vorfilters und der ersten und zweiten Adsorptionssäule sind im Befund zu summieren.</p>	
502	<p>Hinweise zum TOC-Verfahren (Nummer 305)</p> <p>Es ist ein TOC-Gerät mit thermisch-katalytischer Verbrennung (Mindesttemperatur 670 °C) zu verwenden. Die Regelungen zur Homogenisierung nach DIN 38402 Teil 30 „Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben“ (Juli 1998), insbesondere Abschnitt 8.3 und 8.4.5 sind zu beachten. Bei der Untersuchung partikelhaltiger Abwasserproben sind Kontrollmessungen gemäß Anhang C der DIN EN 1484 (August 1997) durchzuführen.</p>	
503	<p>Hinweise zur Bestimmung von Sulfid- und Merkaptan-Schwefel (Nummer 335)</p> <p>1. Allgemeine Angaben Sulfid-Schwefel kommt in Wässern in Abhängigkeit vom pH-Wert als gelöster Schwefelwasserstoff (H₂S), in Form von Hydrosulfid-Ionen (HS⁻) oder in Form von Sulfid-Ionen (S²⁻) vor. Merkaptane (RSH) finden sich entsprechend als RSH oder als Merkaptid-Ionen (RS⁻). Bei Zutritt von Luftsauerstoff werden sowohl Sulfide als auch Merkaptane rasch zu Disulfiden oxidiert und entgehen dadurch der Bestimmung.</p> <p>2. Grundlage Sulfide und Merkaptane werden mit Silbernitrat in alkalischer Lösung titriert. Dabei entstehen schwerlösliche Silberverbindungen. Die Endpunkte der jeweiligen Umsetzung werden durch das Umschlagspotential einer Messkette angezeigt.</p> <p>Hinweise Die stark alkalischen Analysenbedingungen haben zur Folge, dass grundsätzlich Sulfid bzw. Merkaptid, nicht aber Schwefelwasserstoff und Merkaptan bestimmt werden. Daher ist es angebracht, das Analysenergebnis als Sulfid-Schwefel bzw. Merkaptan-Schwefel zu berechnen. Es kann jedoch als Schwefelwasserstoff oder als Ethylmerkaptan ausgedrückt werden.</p>	

Nummer	Parameter	Verfahren
		<p>Bei Kenntnis des pH-Wertes der Originalprobe lassen sich bei Bedarf die tatsächlichen Verhältnisse an Schwefelwasserstoff, Hydrogensulfid oder Sulfid einerseits bzw. Merkaptanen oder Merkaptiden andererseits errechnen.</p> <p>Inwieweit Schwermetallsulfide mit bestimmt werden, hängt vom jeweiligen Löslichkeitsprodukt ab.</p> <p>3. Anwendungsbereich</p> <p>Es wird mit einer 0,02 molaren Silbernitratlösung titriert. Der Verbrauch von 1 ml dieser Lösung entspricht 0,32064 mg Sulfid-Schwefel bzw. 0,64128 mg Merkaptan-Schwefel. Unter den Analysenbedingungen und in Abhängigkeit des Auflösungsvermögens der benutzten Titrationseinrichtungen (z.B. 100 Mikroliter) können absolut 0,032064 mg oder bei Einsatz von 100 ml Probe 0,32064 mg/l Sulfid-Schwefel nachgewiesen werden (entsprechend 0,64128 mg/l Merkaptan-Schwefel).</p> <p>4. Geräte</p> <p>Massivsilberelektrode mit Sulfidüberzug, Bezugselektrode Silber, Silberchlorid mit gesättigter Kaliumnitratlösung als Zwischenelektrolyt und Schliffdiaphragma, Titrationsvorrichtung, Magnetprüher.</p> <p>5. Chemikalien</p> <p>Stickstoff</p> <p>Destilliertes Wasser, N₂-gesättigt</p> <p>Natronlauge 4 Mol/l: 160 g Natriumhydroxid werden in einem 1-Liter-Messkolben mit 600 ml destilliertem Wasser gelöst; anschließend wird auf 1 000 ml mit destilliertem Wasser aufgefüllt. Die Lösung wird in einer 1-l-Polyethylenflasche aufbewahrt.</p> <p>Ammoniaklösung 0,5 Mol/l: 40 ml einer 25-prozentigen Ammoniaklösung werden in einem 1-l-Messkolben mit destilliertem Wasser auf 1 000 ml aufgefüllt. Die Aufbewahrung der Lösung erfolgt in einer 1-l-Polyethylenflasche.</p> <p>Silbernitratlösung 0,02 Mol/l AgNO₃</p> <p>6. Probenahme und Konservierung</p> <p>Die Proben sollen möglichst sofort analysiert werden. Sofern dies nicht möglich ist, müssen die Proben analysengerecht abgefüllt werden. Hierzu sind in eine 250-ml-Polyethylenflasche 25 ml der Natronlauge (gemäß Nummer 5 dieses Abschnitts) vorzulegen und mit 100 ml oder mit der mit destilliertem Wasser auf 100 ml verdünnten Probe zu versetzen.</p> <p>7. Durchführung</p> <p>25 ml der Natronlauge (gemäß Nummer 5 dieses Abschnitts) sind in einem 250 ml Titriergefäß vorzulegen, sofern die Probe nicht schon entsprechend vorbehandelt wurde. Hierzu pipettiert man 10 ml der Ammoniaklösung (gemäß Nummer 5 dieses Abschnitts), bevor 100 ml der Probe zugegeben werden. Falls vorbehandelt, wird die Ammoniaklösung vorgelegt und die konservierte Probe zugegeben. Als Probenvolumen können auch geringere Mengen, welche mit destilliertem Wasser (gemäß Nummer 5 dieses Abschnitts) auf 100 ml verdünnt werden, zudosiert werden. Das Titriergefäß ist zu verschließen, über die Probe ist ein kräftiger Stickstoffstrom zu leiten. Während der Titration muss mit einer mittleren Drehzahl gerührt werden. Die eintauchende Elektrode soll nicht im Rührkegel liegen, die Pipettenspitze soll ca. 1 cm von der Elektrode entfernt sein und ca. 0,5 cm tiefer als diese liegen.</p>

Num mer	Parameter	Verfahren
		<p>Es kann sowohl dynamisch als auch durch Zugabe gleichbleibender Volumina titriert werden. Da die Umschlagspotentiale der Elektrode von der Matrix abhängen können, ist es vorteilhaft, diese durch Aufstockung bekannter Konzentrationen an Sulfid bzw. Merkaptan zu ermitteln.</p> <p>8. Auswertung</p> <p>Die Massenkonzentration an Sulfid-Schwefel wird berechnet nach der Gleichung:</p> $c(S^{2-}) = \frac{V1 \cdot F \cdot 320,64}{ml\ Probe} [mg/l]$ <p>Die Massenkonzentration an Merkaptan-Schwefel wird berechnet nach der Gleichung:</p> $c(S - RSH) = \frac{(V2 - V1) \cdot F \cdot 641,28}{ml\ Probe} [mg/l]$ <p>F : Faktor der 0,02 Mol/l AgNO₃-Lösung V1 : Volumen in ml der verbrauchten 0,02 Mol/l Silbernitratlösung bis zum 1. Äquivalenzpunkt V2 : Volumen in ml der verbrauchten 0,02 Mol/l Silbernitratlösung bis zum 2. Äquivalenzpunkt</p> <p>9. Angabe der Ergebnisse</p> <p>Für die Massenkonzentration an Sulfid-Schwefel (S²⁻) oder Merkaptan-Schwefel (S-RSH) werden auf 0,1 mg/l gerundete Werte mit nicht mehr als 2 signifikanten Stellen angegeben.</p> <p>Beispiel:</p> <p>Sulfid-Schwefel 3,4 mg/l Merkaptan-Schwefel 0,6 mg/l</p>
504		<p>Hinweise zur Bestimmungsgrenze (Nummern 327, 329, 332, 333, 334, 336)</p> <p>Messwerte von Einzelkomponenten werden nur berücksichtigt, wenn sie gleich oder größer der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Analyseverfahrens sind.</p>
506		<p>Hinweise für die Bestimmung von Elementen (Nummern 109, 201, 203, 205, 209, 211, 212, 213, 214, 216, 218, 219, 223 und 224)</p> <p>Die Angabe zum Aufschlussverfahren im ersten Satz von Abschnitt 8.2.3 wird ersetzt durch: 100 ml Probe (7.4) mit 1 ml Salpetersäure (5.2) und 1 ml Wasserstoffperoxid (5.3) versetzen.</p>
507		<p>Hinweise für die Bestimmung von Zinn (Nummer 220)</p> <p>Bei der Bestimmung von Zinn wird folgendes Aufschlussverfahren angewandt: 100 ml Probe mit 1 ml Schwefelsäure (5.4) und 1 ml Wasserstoffperoxid (5.3) versetzen. Bei unvollständigem Aufschluss den Rückstand nach Abkühlen mit wenig Wasser versetzen, erneut Wasserstoffperoxid (5.3) zugeben und die Behandlung wiederholen. Rückstand mit verdünnter Salzsäure (5.5) auf 100 ml auffüllen.</p>

Num mer	Parameter	Verfahren
508	Hinweise für die Bestimmung von Titan (Nummer 221)	Bei der Bestimmung von Titan wird folgendes Aufschlussverfahren angewandt: 100 ml Probe mit 2 g Ammoniumsulfat (5.6) und 3 ml Schwefelsäure (5.4) versetzen. Unter ständigem Rühren bis zum Auftreten von SO ₃ -Nebeln erhitzen. Bei unvollständigem Aufschluss Behandlung mit geringerer Probemenge wiederholen. Rückstand mit Wasser auf 100 ml auffüllen.
509	Hinweise für die Bestimmung der biologischen Testverfahren (Nummern 401 bis 404)	Messwerterhebliche Volumenänderungen durch die Zugabe von Neutralisationsmitteln sind bei der Ergebnisangabe zu berücksichtigen. Durch geeignete Wahl der Säuren und Laugen ist sicherzustellen, dass erhebliche chemisch-physikalische Änderungen der Probe (insbesondere Ausfällungen und Auflösungen) vermieden werden. Die Zugabe des Neutralisationsmittels muss so erfolgen, dass die lokalen Unterschiede des pH-Wertes in der Probe so gering wie möglich gehalten werden (schnelles Rühren, langsame Zugabe).