

---

# DIE DUNKLE WOLKE ÜBER EUROPA LICHTEN

---

WIE DURCH WENIGER  
KOHLEABGASE LEBEN  
GERETTET WERDEN



sandbag





# DIE DUNKLE WOLKE ÜBER EUROPA LICHTEN

WIE DURCH WENIGER  
KOHLEABGASE LEBEN  
GERETTET WERDEN

Dieser Bericht wurde von Christian Schaible und Anton Lazarus vom Europäischen Umweltbüro (EEB), Dave Jones von Sandbag, Joanna Flisowska vom Climate Action Network Europe (CAN), Julia Gogolewska von der Health and Environment Alliance (HEAL) sowie Darek Urbaniak vom WWF-Büro für Europapolitik recherchiert und erstellt.

Die in diesem Bericht verwendeten Modelle wurden von Lauri Myllyvirta und Rosa Gierens (Greenpeace) entwickelt. Die Methode zur Feststellung der gesundheitlichen Auswirkungen basiert auf dem vorangegangenen Bericht „Die dunkle Wolke über Europa: Wie EU-Kohlestaaten den ganzen Kontinent schädigen“, der im Juli 2016 vom WWF-Büro für Europapolitik, Sandbag, CAN Europe und HEAL in Brüssel, Belgien, veröffentlicht wurde. Die Methodik orientiert sich an den Empfehlungen des WHO-Projekts „Health risks of air pollution in Europe“ (HRAPIE) für Health Impact Assessments von Luftverschmutzung. In den Bericht flossen Erkenntnisse aus atmosphärischen Modellierungen mit Hilfe des Computermodells des EMEP MSC-W (European Monitoring and Evaluation Programme Meteorological Synthesizing Centre - West) ein, das auch von der Europäischen Umweltagentur für Health Impact Assessments von Luftverschmutzung in Europa verwendet wird. Die Methoden des ersten Berichts wurden einem Peer-Review durch Dr. Mike Holland, Ecometrics Research and Consulting, unterzogen. Die Schätzungen basieren auf öffentlich verfügbaren, relevanten Daten, die den Verfassern bekannt sind. Diese Daten sind möglicherweise nicht erschöpfend und möglicherweise existieren weitere oder aktualisierte Daten, von denen die Verfasser zum Zeitpunkt der Erstellung des Berichts keine Kenntnis hatten.

Grafikdesign: OneHemisphere.

Redaktion: EEB, für die deutsche Übersetzung: HEAL.

Veröffentlicht im Oktober 2016 durch EEB, HEAL, CAN Europe, WWF-Büro für Europapolitik und Sandbag in Brüssel, Belgien. Jede vollständige oder teilweise Reproduktion dieser Veröffentlichung muss ihren Titel nennen und die oben angeführten Verleger als Inhaber der Urheberrechte angeben. © Text Oktober 2016. EEB, HEAL, CAN Europe, WWF-Büro für Europapolitik, Sandbag. Alle Rechte vorbehalten. Zu 100 % auf Altpapier gedruckt, Druckfarben auf pflanzlicher Basis. Titelbild: © W. Khamfu.

Die Verfasser/innen möchten Lauri Myllyvirta und Rosa Gierens von Greenpeace für ihre Unterstützung bei der Modellierung danken, die in diesem Bericht verwendet wurde. Die Autoren danken der European Climate Foundation (ECF) und dem Umweltbundesamt Österreich, die die Herstellung dieser Veröffentlichung unterstützt haben.

Dieser Bericht ist Lesley James (Friends of the Earth England, Wales and Northern Ireland) gewidmet, die sich unermüdlich für ehrgeizigere Ziele bei den Umweltstandards für Großfeuerungsanlagen in Europa einsetzt.



sandbag



Dieses Programm wird mit Unterstützung der Europäischen Union umgesetzt. Die oben aufgeführten Verfasser tragen die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung, die in keiner Weise so ausgelegt werden darf, dass sie die Ansichten der Europäischen Union widerspiegelt.

# ANSPRECHPARTNER

## EUROPÄISCHES UMWELTBÜRO (EEB)

**Christian Schaible**, Leiter Bereich Industriepolitik

Email: christian.schaible@eeb.org

Website: www.eeb.org

Twitter: @Green\_Europe

**Anton Lazarus**, Pressereferent

Email: anton.lazarus@eeb.org

## SANDBAG

**Dave Jones**, Analyst, Bereich Kohle

Email: dave@sandbag.org.uk

Website: www.sandbag.org.uk

Twitter: @sandbagorguk

## CLIMATE ACTION NETWORK (CAN) EUROPE

**Joanna Flisowska**, Kohlepolitik-Koordinatorin

Email: joanna@caneurope.org

Website: www.caneurope.org

Twitter: @CANEurope

## HEALTH AND ENVIRONMENT ALLIANCE (HEAL)

**Julia Huscher**, Referentin für Energie und Gesundheit

Email: julia@env-health.org

Website: www.env-health.org

Twitter: @HealthandEnv

## DAS WWF-BÜRO FÜR EUROPAPOLITIK

**Darek Urbaniak**, Energiepolitik-Referent

Email: durbaniak@wwf.eu

Website: www.wwf.eu

Twitter: @WWFEU

„KOHLE IST  
DIE GRÖSSTE  
BEDROHUNG FÜR  
DIE ZIVILISATION  
UND DAS GESAMTE  
LEBEN AUF UNSEREM  
PLANETEN“

**James Hansen**, Klimaforscher

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>VORWORT</b>	5
<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	6
<b>KAPITEL 1. DIE EIGENEN GRENZEN KENNEN – EINE EINFÜHRUNG IN DIE EUROPÄISCHE GESETZGEBUNG ZUR BEGRENZUNG VON KOHLESCHADSTOFFEN</b>	10
<b>KAPITEL 2. EINMAL FRISCHE LUFT, BITTE! – GESUNDHEITLICHE VORTEILE DURCH WENIGER KOHLEABGASE</b>	16
<b>KAPITEL 3. TÖDLICHE AUSNAHMEN – SONDERVERSCHMUTZUNGSGENEHMIGUNGEN FÜR KOHLE</b>	23
<b>KAPITEL 4. SCHLUSSFOLGERUNGEN – DIE DUNKLE WOLKE ÜBER EUROPA LICHTEN</b>	29
<b>A. EU-MASSNAHMEN</b>	30
<b>B. NATIONALE MASSNAHMEN</b>	32
<b>ANHANG I GESUNDHEITLICHE AUSWIRKUNGEN DER NEUEN GRENZWERTE</b>	34
<b>ANHANG II KRAFTWERKE MIT AUSNAHMEREGLUNGEN</b>	39



# VORWORT



Luftverschmutzung ist tödlich. Sie ist weltweit die umweltbedingte Todesursache Nummer 1, wie die Global Burden of Disease Study (GBD) von The Lancet<sup>1</sup> zeigt. Allein 2012 starben nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation WHO 7 Millionen Menschen infolge der Belastung durch Luftverschmutzung.

Trotz der Verbesserung der Luftqualität in der EU bleibt Luftverschmutzung ein wichtiger gesundheitlicher Risikofaktor, der 2011 zu über 400.000 vorzeitigen Todesfällen führte.

Auch in Hinblick auf spezifische Belastungsfaktoren liegen Beweise vor. Der Bericht „Die dunkle Wolke über Europa: Wie EU-Kohlestaaten den ganzen Kontinent schädigen“ vom Juli 2016 legte die erheblichen gesundheitlichen Auswirkungen der europäischen Kohlekraftwerke offen und kommt zu dem Ergebnis, dass Kohlekraftwerke in Europa jährlich etwa 23.000 vorzeitige Todesfälle verursachen. Dieser neue Bericht „Die dunkle Wolke über Europa lichten“ zeigt, welche weitreichenden positiven Wirkungen politische Entscheidungen auf die öffentliche Gesundheit haben können.

Die European Respiratory Society (Europäische Gesellschaft für Atemwegserkrankungen) setzt sich für die Förderung der Lungengesundheit ein. Wir sind stolz auf unsere Zusammenarbeit mit anderen Organisationen an diesem bedeutenden Thema und beglückwünschen EEB, HEAL, CAN Europe, das WWF-Büro für Europapolitik und Sandbag zu diesem neuen Bericht. Die Politiker und die Öffentlichkeit wissen, dass Luftverschmutzung gesundheitsschädlich ist, und wir hoffen, dass der Bericht „Die dunkle Wolke über Europa lichten“ den notwendigen Anstoß gibt, ein erreichbares Gesundheitsziel für die Bewohner Europas festzulegen.

Die Verbesserung der schlechten Luftqualität in Europa erfordert eine striktere Regulierung und erhebliche Investitionen. Jedoch zahlen sich die notwendigen finanziellen Investitionen langfristig aus. Als medizinische Fachgesellschaft stellen wir immer wieder die Diskrepanz zwischen den Kenntnissen hinsichtlich der Risiken durch Luftverschmutzung und der Bereitschaft der Politiker fest, konkrete Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen und zur Verbesserung der Luftqualität zu ergreifen.

Über die Industrieemissionsrichtlinie sollten Standards, die den besten verfügbaren Techniken entsprechen, eingeführt und vollständig umgesetzt werden, um unsere Gesundheit zu schützen und die Belastung durch Schadstoffe und Gase in der Atmosphäre zu reduzieren. Diese Standards werden außerdem dazu beitragen, die Treibhausgase zu reduzieren und damit dem Klimawandel entgegen zu wirken.

Jetzt ist die Zeit zu handeln. Je länger wir warten, desto größer wird die Herausforderung.



**Professor Bert Brunekreef**

The European Respiratory Society

Vorsitzender des Ausschusses für Umwelt und Gesundheit

**Die European Respiratory Society (Europäische Gesellschaft für Atemwegserkrankungen, ERS)** ist eine internationale Organisation, der Ärzte, Vertreter der Gesundheitsberufe, Wissenschaftler und andere in der Lungenheilkunde tätige Experten angehören. Wir gehören mit Mitgliedern aus 140 Ländern und steigenden Mitgliederzahlen zu den weltweit führenden medizinischen Organisationen im Bereich der Atemwegserkrankungen. Unsere Mission besteht in der Förderung der pneumologischen Gesundheit, um Krankheiten zu reduzieren und die Standards für Atemwegsmedizin weltweit zu erhöhen. Bei allen unseren Tätigkeiten sind Wissenschaft, Weiterbildung und Eintreten für unsere Mission unsere zentralen Prinzipien.

<sup>1</sup> Forouzanfar MH et al. (2016): Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet 2016; 388: 1659–724 [http://thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(16\)31679-8.pdf](http://thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(16)31679-8.pdf)

# ZUSAMMENFASSUNG

**Der vorliegende Bericht „Die dunkle Wolke über Europa lichten“ zeigt, wie höhere Umweltschutzstandards und striktere Emissionsgrenzwerte für Kohlekraftwerke gegen die kostspielige Luftverschmutzung helfen können. Er legt außerdem offen, wie mehr als die Hälfte der europäischen Kohlekraftwerke mit Hilfe von Ausnahmeregelungen die gesetzlich festgelegten Emissionshöchstwerte überschreiten.**

Vorschläge für Umweltschutzstandards, die in jüngerer Zeit ausgearbeitet wurden und über die zwischen April und Juni 2017<sup>2</sup> abgestimmt wird, haben das Potenzial, die Belastung der europäischen Bürger durch Kohleabgase erheblich zu senken.

Eine Überarbeitung des „BVT-Merkblatts für Großfeuerungsanlagen“, eines technischen EU-Dokuments (auch „LCP BREF“ genannt, eine Abkürzung für Englisch: „Best Available Techniques Reference Document on Large Combustion Plants“), in dem die besten verfügbaren Techniken<sup>3</sup> für verschiedene Industriezweige, in diesem Fall für Großfeuerungsanlagen, beschrieben sind, würde zu strikteren neuen Emissionsgrenzen führen und hat das Potenzial, die Anzahl der jährlich durch Kohlekraftwerke verursachten vorzeitigen Todesfälle von 22.900 auf 2.600 zu reduzieren. Bei diesen „besten verfügbaren Techniken“ handelt es sich ausnahmslos um bewährte Methoden, die bereits in europäischen Kohlekraftwerken eingesetzt werden. Es sei jedoch auch darauf hingewiesen, dass die mit Hilfe dieser Techniken erreichten Emissionswerte in vielen Fällen über von Genehmigungsbehörden gesetzten Grenzwerten<sup>4</sup> liegen, die in den USA, Japan und sogar im kohlehungrigen China gelten.

Aber auch wenn neue Grenzwerte für den Gesundheitsschutz erforderlich sind, stellt der vorliegende Bericht fest, dass wichtige, bereits geltende europäische Gesetze nicht gewährleisten, dass Kohlekraftwerke das „EU Sicherheitsnetz“ - dies sind Mindestanforderungen gemäß Anhang V der Richtlinie über Industrieemissionen (IED) einhalten. Diese Richtlinie schreibt für drei Schadstoffe – Stickoxide (NO<sub>x</sub>), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und Feinstaub – Emissionsgrenzwerte vor, die bestehende Kraftwerke ab dem 1. Januar 2016 einhalten müssen. Jedoch kann mehr als die Hälfte der europäischen Kohlekraftwerke, die 2013 für 13.600 Todesfälle verantwortlich waren, mit Hilfe von „Ausnahmen“ diese Grenzwerte überschreiten.

Durch Kohleverbrennung entstehende Emissionen werden über die Luft transportiert und von Menschen in ganz Europa und darüber hinaus eingeatmet. „Die dunkle Wolke über Europa lichten“ enthält Emissionsszenarien, die auf Grundlage unterschiedlicher Belastungen modelliert wurden, und vergleicht sie mit den Ergebnissen des vorangegangenen Berichts „Die dunkle Wolke über Europa: Wie EU-Kohlestaaten den ganzen Kontinent schädigen“.<sup>5</sup> In diesem Bericht wurde offen gelegt, welche Ländergrenzen überschreitenden Auswirkungen die Kohleverbrennung hat, und festgestellt, dass europäische Kohlekraftwerke, die auch heute noch in Betrieb sind, 2013 zu

22.900 vorzeitigen Todesfällen, 11.800 Neuerkrankungen an chronischer Bronchitis bei Erwachsenen, 538.300 Tagen, an denen Kinder an Asthmasymptomen litten, sowie zu 6,6 Millionen verlorenen Arbeitstagen führten. Es wurde nachgewiesen, dass Kohleverbrennung die Gesundheitssysteme jährlich insgesamt mit zwischen 33,3 und 63,2 Milliarden Euro belastet.<sup>6</sup>

Der vorliegende Bericht beschäftigt sich mit der EU-Richtlinie über Industrieemissionen, die die gesetzliche Grundlage für Industrieemissionen in der EU bildet (Kapitel 1). Er schätzt ferner auf Grundlage von drei Szenarien die Auswirkungen einer Senkung der Emissionen ein (Kapitel 2) und weist nach, wie durch „Ausnahmen“ gesetzliche Lücken entstehen, mit deren Hilfe geltende Emissionsgrenzwerte umgangen werden (Kapitel 3).

Abschließend werden konkrete Maßnahmen vorgestellt, die auf EU- und auf einzelstaatlicher Ebene ergriffen werden können, um die signifikanten gesundheitlichen Auswirkungen der Kohleverbrennung in Europa zu reduzieren und die dunkle Wolke über Europa zu lichten (Kapitel 4).

Aber auch wenn weniger Verschmutzung eine geringere Mortalität bedeutet, sei erstens darauf verwiesen, dass keine Techniken existieren, mit denen durch Kohleverbrennung entstehende Schadstoffemissionen vollständig verhindert werden können, und zweitens darauf, dass 18 % der gesamten in Europa entstehenden Treibhausgase auf Kohlekraftwerke zurückgehen, die damit zum Klimawandel mit seinen potenziell verheerenden weltweiten Auswirkungen beitragen.

**Die dunkle Wolke über Europa wird sich daher erst durch einen vollständigen Kohleausstieg zugunsten nachhaltiger Energieträger sowie einen geringeren Energieverbrauch lichten.**

- 2 Anmerkung der Redaktion: geändert gegenüber dem englischen Original, um dem neuesten Kenntnisstand zum politischen Prozess zu entsprechen
- 3 Anmerkung der Redaktion: In Deutschland im Fachjargon als „Stand der Technik“ bekannt
- 4 Smoke and Mirrors: How Europe's biggest polluters became their own regulators, Greenpeace, 2015: <http://www.greenpeace.org/eu-unit/en/Publications/2015/Smokeand-Mirrors-How-Europes-biggest-polluters-became-their-own-regulators>
- 5 „Die dunkle Wolke über Europa: Wie EU-Kohlestaaten den ganzen Kontinent schädigen“, HEAL, CAN, WWF EU, Sandbag, 2016, <https://www.fi/mediabank/8633.pdf>.
- 6 Diese Zahl basiert auf Emissionsdaten für 2013 und wurde an die 2016 noch betriebenen Kraftwerke angepasst. Siehe: „Die dunkle Wolke über Europa: Wie EU-Kohlestaaten den ganzen Kontinent schädigen“, HEAL, CAN, WWF EU, Sandbag, 2016, <https://www.fi/mediabank/8633.pdf>.
- 7 Die Berechnungen basieren auf der Emissionssituation im Jahr 2013. Zum Zeitpunkt der Erstellung der deutschen Übersetzung (02. Februar 2017) hätten 51.303 vorzeitige Todesfälle und Gesundheitskosten in Höhe von bis zu 141 Milliarden Euro vermieden werden können. <http://www.eeb.org/index.cfm/death-ticker/> (am 02. Februar 2016 korrigierte Daten). Weitere Informationen, siehe Bericht, „Health and economic implications of alternative emission limits for coal-fired power plants in the EU“, EEB und Greenpeace, 2015: <http://www.eeb.org/index.cfm/library/eu-health-impacts-technical-report/>
- 8 Anmerkung der Redaktion: geändert gegenüber dem englischen Original, um dem neuesten Kenntnisstand zum politischen Prozess zu entsprechen

# WICHTIGSTE ERGEBNISSE

- **Kohleabgase reduzieren rettet Leben.** Durch die aktuellen Vorschläge für Emissionsgrenzwerte basierend auf den oberen Emissionsbandbreiten des überarbeiteten BVT-Merkblatts für Großfeuerungsanlagen würde die Zahl der vorzeitigen, durch Kohlekraftwerke verursachten Todesfälle in Europa bis Mitte 2021 von 22.900 auf 8.900 jährlich sinken (siehe Kapitel 2). Sie bedeuteten zudem 7.300 weniger neue Fälle von chronischer Bronchitis, 336.500 weniger Tage, an denen Kinder an Asthmasymptomen leiden, mehr als 4 Millionen vermiedene Krankheitstage und eine Reduzierung der Gesundheitskosten von 63,2 Milliarden auf 24,3 Milliarden Euro pro Jahr.
- **Die „Sonderregelungen zu Verschmutzungsrechten“ für Kohleanlagen schaden der menschlichen Gesundheit.** Mehr als die Hälfte der europäischen Kohlekraftwerke kann sich auf „Ausnahmen“ berufen, mit denen sie die in der Richtlinie über Industrieemissionen festgelegten Grenzwerte – das „EU Sicherheitsnetz“- überschreiten darf (siehe Kapitel 3). Auf diese Anlagen gingen 2013 13.700 vorzeitige Todesfälle zurück. Dies entspricht 60 % aller durch Kohleverbrennung verursachten Todesfälle in Europa.
- **Die Verzögerungen führen in ganz Europa zu vorzeitigen Todesfällen.** Bereits im August 2014, also vor inzwischen mehr als zwei Jahren, hätten die neuen Vorgaben verabschiedet werden sollen. Die Modellierung in diesem Bericht zeigt, dass mit den vorgeschlagenen BVT-Standards im Vergleich zu den derzeit geltenden IED-2016-Grenzwerten (d. h. den „EU-Sicherheitsnetz“ Grenzwerten für bestehende Anlagen gemäß Industrieemissionsrichtlinie, die am 1. Januar 2016 in Kraft getreten ist) jährlich 2.500 Leben gerettet werden könnten. Durch die Verzögerungen kam es zu 5.600 vermeidbaren Todesfällen – dies entspricht sieben Todesfällen täglich – und zu einer Zusatzbelastung der europäischen Gesundheitssysteme in Höhe von mehr als 15,6 Milliarden Euro.
- **Durch strengere Grenzwerte werden noch mehr Leben gerettet.** Wenn die EU-Staaten Grenzwerte festlegen würden, die die Möglichkeiten der besten verfügbaren Technik ausschöpfen, dann würde die Gesamtzahl vorzeitiger Todesfälle weiter sinken (von 8.900 auf 2.600), neue Fälle von chronischer Bronchitis von 4.500 auf 1.200. Die Anzahl der Tage, an denen Kinder an Asthmasymptomen leiden, würde von 201.800 auf 54.900 zurückgehen. Es könnten zusätzlich 1,9 Millionen verlorene Arbeitstage vermieden und die jährlichen Gesundheitskosten von 24,3 Milliarden auf 7,1 Milliarden Euro reduziert werden (siehe Kapitel 2). Der „Todesticker 2.0“ des Europäischen Umweltbüros zeigt, wie viel niedriger die Mortalitätsrate wäre, wenn mit BVT assoziierten Emissionswerte bereits wie geplant 2014 eingeführt worden wären.<sup>7</sup>

## FORDERUNGEN (SIEHE KAPITEL 4)

### FORDERUNGEN AN DIE EU:

1. **Schlupflöcher in den neuen vorgeschlagenen Standards schließen:** Schon durch einfache Änderungen der jüngsten Entwurfsversion des BVT-Merkblatts (LCP BREF) (siehe Kapitel 1) wie etwa Streichung von Ausnahmen in Fußnoten und eine angemessenere Definition für „neue“ Anlagen könnte die gefährliche Verschmutzung in Europa reduziert werden.
2. **Überarbeitete Standards unverzüglich veröffentlichen:** Ein neues BVT-Merkblatt muss in der ersten Jahreshälfte<sup>8</sup> verabschiedet werden. Jede Verzögerung kostet täglich Menschenleben.
3. **Die Industrieemissionsrichtlinie (IED) stärken:** Das IED-„Sicherheitsnetz“ sollte aktualisiert, die Ausnahmeregelung hinsichtlich der Entschwefelungsrate abgeschafft und die BVT-Benchmarks für Energieeffizienz sollten verpflichtend vorgeschrieben werden. Anforderungen an Emissionsgrenzwerte und Kontrollen sollten den Stand der Technik widerspiegeln, damit die EU-Gesetze den Umweltschutz in der gesamten EU voranbringen.

### FORDERUNGEN AN DIE EU-MITGLIEDSTAATEN:

1. **Emissionsgrenzwerte gemäß den Umweltleistungen der besten verfügbaren Techniken festsetzen:** Im Interesse der Gesundheit der Bürger sollten Regierungen strengere, über die EU-Mindeststandards hinausgehende Grenzwerte festsetzen. Es sollten keine Ausnahmen gewährt werden.
2. **Neue Emissionsgrenzwerte müssen jetzt umgesetzt werden:** Regierungen sollten Fristen vorgreifen, um die Gesundheit ihrer Bürger zu schützen und ihre Gesundheitssysteme schon früher zu entlasten. Investitionen in Techniken zur Luftschadstoffreinigung werden die Netto-Emissionen erheblich senken. Derartige Techniken sollten jedoch nicht als Rechtfertigung für längere Laufzeiten von Anlagen verwendet werden.
3. **Verpflichtung zu einem vollständigen Kohleausstieg und schneller Übergang zu erneuerbaren Energien:** Finnland und Großbritannien haben sich zu einem 100%-igen Kohleausstieg verpflichtet. Belgien ist seit 2016 kohlefrei, Österreich wird dies 2025 oder früher sein. Nahezu die Hälfte der Kohlekraftwerke in den USA ist bereits zur Stilllegung angemeldet. Andere Länder müssen jetzt nachziehen.

ABBILDUNG 1.

# AUSWIRKUNG STRENGERER GRENZWERTE AUF KOHLEMISSIONEN IN EUROPA



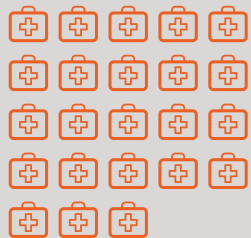
MODELLIERTE VORZEITIGE TODESFÄLLE DURCH SO<sub>2</sub>/ NO<sub>x</sub> PRO JAHR



**EMISSIONEN 2013  
(DERZEIT BETRIEBENE  
KOHLEKRAFTWERKE)**

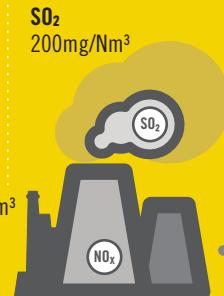
**22.900**

**VORZEITIGE  
TODESFÄLLE  
DURCH KOHLE**



**FEINSTAUB  
50mg/Nm<sup>3</sup>**

NO<sub>x</sub>  
200mg/Nm<sup>3</sup>



**2016 IED  
GRENZWERTE**

**11.400**

**VORZEITIGE  
TODESFÄLLE  
DURCH KOHLE**



**60%**    
DIE TATSÄCHLICHEN WERTE FÜR 2016 SIND DEUTLICH HÖHER, DA MEHR ALS DIE HÄLFTE DER KOHLEKRAFTWERKE, DIE 60 % DER TODESFÄLLE VERURSACHEN, EINE GENEHMIGUNG HABEN, DIE IED-GRENZWERTE ZU ÜBERSCHREITEN, SIEHE KAPITEL 3: TÖDLICHE AUSNAHMEN.



**FEINSTAUB  
20mg/Nm<sup>3</sup>**

**STRENGERE GRENZWERTE FÜR LUFTSCHADSTOFFE**



14.000

WENIGER  
VORZEITIGE  
TODESFÄLLE



20.300

WENIGER  
VORZEITIGE  
TODESFÄLLE



22.900

WENIGER  
VORZEITIGE  
TODESFÄLLE

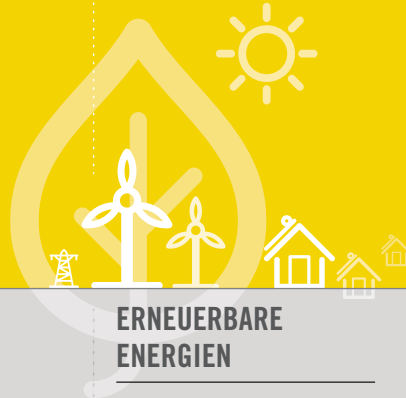


NO<sub>x</sub>  
150mg/Nm<sup>3</sup>

SO<sub>2</sub>  
130mg/Nm<sup>3</sup>



SO<sub>2</sub>  
10mg/Nm<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>  
<85 (BRAUNKOHLE)  
65 (STEINKOHLE) mg/Nm<sup>3</sup>



VORGESCHLAGENE  
BREF-GRENZWERTE

8.900

VORZEITIGE  
TODESFÄLLE  
DURCH KOHLE



BESTE VERFÜGBARE  
TECHNIKEN (BVT)

2.600

VORZEITIGE  
TODESFÄLLE  
DURCH KOHLE



MÖGLICHKEIT, SOGAR  
STRENGERE GRENZWERTE  
UMZUSETZEN



ERNEUERBARE  
ENERGIEN

0

VORZEITIGE  
TODESFÄLLE  
DURCH KOHLE



FEINSTAUB  
8mg/Nm<sup>3</sup>



FEINSTAUB  
2mg/Nm<sup>3</sup>



FEINSTAUB  
0mg/Nm<sup>3</sup>



## KAPITEL 1.

# DIE EIGENEN GRENZEN KENNEN

## EINE EINFÜHRUNG IN DIE EUROPÄISCHE GESETZGEBUNG ZUR BEGRENZUNG VON KOHLESCHADSTOFFEN

# 1.

### EINLEITUNG

Das zentrale Gesetz für Schadstoffemissionen durch Industrieanlagen in allen 28 EU-Mitgliedstaaten ist die Richtlinie über Industrieemissionen (IED). Die Richtlinie legt für drei Schadstoffe – Stickoxide (NO<sub>x</sub>), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und Feinstaub – verbindliche Grenzwerte –siehe „EU Sicherheitsnetz“ fest, die von bestehenden Kohlekraftwerken seit dem 1. Januar 2016 eingehalten werden müssen.

Für den Betrieb von Anlagen, die der IED unterliegen, sind Genehmigungen durch national oder lokal zuständige Behörden erforderlich. Zur Richtlinie gehören Referenzdokumente, die BVT-Merkblätter, auch „BREF“ genannt werden (siehe Infobox „BVT-Merkblatt für Großfeuerungsanlagen“), in denen die vereinbarten besten verfügbaren Techniken (BVT) beschrieben sind. Aus diesen BVT-Merkblättern werden die BVT-Schlussfolgerungen in zusammengefasster Form abgeleitet, die gemäß IED als Grundlage für die Erteilung oder Erneuerung einer Genehmigung heranzuziehen sind.

## DAS BVT-MERKBLATT FÜR GROSSFEUERUNGSANLAGEN („LCP BREF“)

Die IED schreibt verbindliche Standards für Großfeuerungsanlagen durch das BVT-Merkblatt fest, auch BREF-Dokument oder LCP BREF (Best Available Techniques Reference Document) genannt. Es beschreibt die besten verfügbaren Techniken für die Emissionsvermeidung und -minderung sowie die mit diesen Techniken assoziierten Emissionsbandbreiten. Das erste solche Merkblatt war im Juli 2006 eingeführt worden. Eine überarbeitete Fassung, über welche die Mitgliedstaaten zwischen April und Juni 2017 abstimmen werden, war am 20. Oktober 2016 als Entwurf vorgelegt worden.<sup>9</sup>

Im endgültigen Merkblatt sind Emissionsbandbreiten festgelegt, die durch den Einsatz der besten verfügbaren Technik erreicht werden können. Diese Bandbreiten beziehen sich auf die Schadstoffkonzentrationen, welche im Rauchgas beim Austritt am Schornstein gemessen und zum Beispiel folgendermaßen angegeben werden: „<85-175 mg/Nm<sup>3</sup> für NO<sub>x</sub>“. Die höheren Werte in diesem Bereich, die „obere BVT Bandbreite“, bildet die Grundlage für das Szenario „vorgeschlagene BREF-Grenzwerte“ (Kapitel 2). Die niedrigeren Werte, die „untere BVT Bandbreite“, dient der Berechnung des Szenarios „Beste verfügbare Techniken (BVT)“ (Kapitel 2). Die für die Ausstellung der Genehmigung für ein Kraftwerk zuständige Behörde kann innerhalb dieser Bandbreite Emissionsgrenzwerte festlegen.

Nach Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Union haben ausstellende Behörden und Anlagenbetreiber bis zu vier Jahre lang Zeit für die Umsetzung, d. h. die überarbeiteten Standards gemäß BVT-Merkblatt sollten bis Mitte 2021 eingehalten werden. Die Mitgliedstaaten behalten jedoch bei der Erneuerung von Genehmigungen einen erheblichen Spielraum in Hinblick auf die Festlegung der Emissionsgrenzwerte und können auf im Vergleich zu den EU-Mindeststandards strengeren nationalen Grenzwerten bestehen.

Das überarbeitete BVT-Merkblatt zu Großfeuerungsanlagen kann die nationalen Umweltschutzbehörden sehr dabei unterstützen, Grenzwerte für Kohlekraftwerke festzulegen. Auf diese Weise können die Gesundheit der Bürger und die Umwelt geschützt werden, während sich die dunkle Wolke über Europa langsam lichtet.

## WARUM KONZENTRIEREN SICH DIE BEMÜHUNGEN AUF KOHLEKRAFTWERKE?

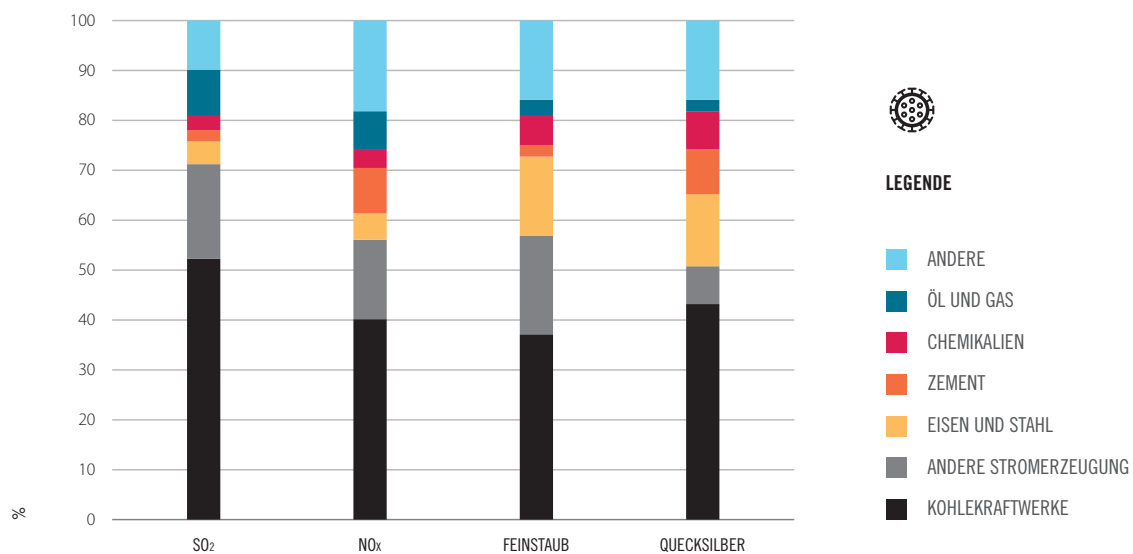
Unter das Regelungsregime der IED fallen etwa 55.000 Industrieanlagen. Das BVT-Merkblatt für Großfeuerungsanlagen (LCP BREF) hat für 2.841 Betriebseinrichtungen Gültigkeit. Dieser Bericht konzentriert sich jedoch ausschließlich auf die Auswirkungen von Kohlekraftwerken.

Kohlekraftwerke haben einen Anteil von lediglich 0,5 % an den Anlagen, die zum Geltungsbereich der IED gehören. Jedoch verursachten sie bezogen auf die von Industrieanlagen 2013 gemeldeten Emissionsfrachten 52 % der SO<sub>2</sub>-, 40 % der NO<sub>x</sub>- und 37 % der gesamten Feinstaub-Emissionen,<sup>10</sup> siehe Abbildung 2.

ABBILDUNG 2.

## EMISSIONEN VON KOHLEKRAFTWERKEN UND ANDEREN INDUSTRIEANLAGEN

E-PRTR 2013



QUELLE E-PRTR 2013.

<sup>9</sup> Anmerkung der Redaktion: geändert gegenüber dem englischen Original, um dem neuesten Kenntnisstand zum politischen Prozess zu entsprechen.



<sup>10</sup> Sowie 43 % der gesamten Quecksilber- und 42 % der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen.

**VORGESCHLAGENE BREF-STANDARDS  
UND MÖGLICHKEITEN DER BESTEN  
VERFÜGBAREN TECHNIKEN:**

Tabelle 1 zeigt einen Vergleich zwischen den in der Vergangenheit und in der Gegenwart gültigen Grenzwerten für Luftschadstoffe sowie künftige potenzielle Grenzwerte, die den Modellen im folgenden Kapitel zugrunde liegen. Die jüngsten vorgeschlagenen Grenzwerte zeigen ein Potenzial, SO<sub>2</sub>-, NO<sub>x</sub>- und Feinstaubemissionen erheblich zu senken. Erstmals wurden eigene Grenzwerte und Kontrollmaßnahmen für Quecksilber vorgeschlagen.

Aus der Tabelle geht klar hervor, dass die Grenzwerte im oberen Bereich gemäß dem vorgeschlagenen BVT-Merkblatt zwar fortschrittlich sind (siehe „vorgeschlagene BREF-Grenzwerte“ in Kapitel 2), jedoch deutlich hinter dem zurückbleiben, was tatsächlich bereits durch den Einsatz der besten verfügbaren Techniken möglich ist.

**TABELLE 1: FÜR BESTEHENDE KOHLEKRAFTWERKE GELTENDE EMISSIONSGRENZWERTE >1.000 MWh**

Alle Angaben in mg pro Kubikmeter Rauchgas außer für Quecksilber (Mikrogramm)	Vor 2016 (Richtlinie über Großfeuerungsanlagen von 2001)	2016 IED-Grenzwerte	Vorgeschlagene BREF-Grenzwerte	Beste verfügbare Techniken (BVT)
<b>SO<sub>2</sub></b>	400	200	130	10
	oder DeSO <sub>2</sub> >94% für SK+BK oder „Spitzenlastausnahme“ bis zu 800	oder DeSO <sub>2</sub> >96% für SK+BK oder „Spitzenlastausnahme“ bis zu 800	oder für BK DeSO <sub>2</sub> >97% und max. 320 (bestehende REA) oder >99% DeSO <sub>2</sub> und max. 200 (neue REA) oder „Spitzenlastausnahme“ bis zu 220	(bei Nassentschwefelung und schwefelarmer Kohle)
<b>NO<sub>x</sub></b>	500	200	150 HC; 175mg L	<85 L; 65 HC
	oder „Spitzenlastausnahme“ bis zu 600 für feste Brennstoffe mit wenigen flüchtigen Anteilen bis zu 1200	oder „Spitzenlastausnahme“ bis zu 450	oder „Spitzenlastausnahme“ bis zu 340	
<b>Feinstaub</b>	50	20	8	2
	Bis zu 100 im Fall von Altanlagen, die ungünstige feste Brennstoffe verwenden		oder „Spitzenlastausnahme“ bis zu 14	
<b>Quecksilber</b>	-	-	4 µg SK; 7 µg BK	<1 µg
<b>Elektrischer Netto-Wirkungsgrad</b>	keine	aufgrund von ETS optional	45-46% SK („neue“ Einheiten)	45-46% SK („neue“ Einheiten)
<b>Netto-Brennstoffausnutzungsgrad (KWK)</b>			42-44% BK („neue“ Einheiten)	42-44% BK („neue“ Einheiten)
			75-97%	75-97%

LEGENDE SK = Steinkohle; BK = Braunkohle; REA = Rauchgasentschwefelungsanlage; DeSO<sub>2</sub>= Schwefelabscheidegrad; Spitzenlast = weniger als 1.500 Stunden pro Jahr.

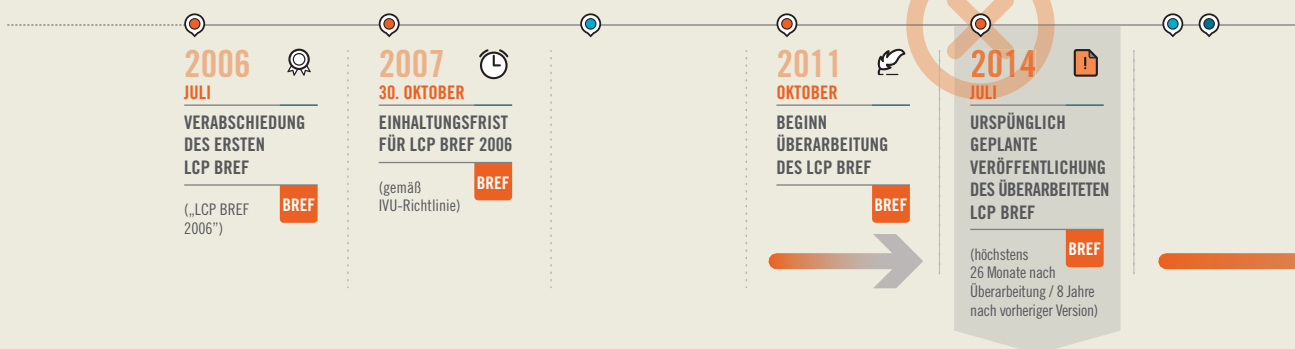
RATCLIFFE-ON-SOAR  
- EIN GROSSKRAFTWERK  
IN NOTTINGHAMSHIRE, GB  
© Global Warming Images / WWF-Canon



ABBILDUNG 3.

# ÜBERBLICK ÜBER IED- UND BVT- VERFAHREN

2006 - 2024



## WIE UND VON WEM WERDEN DIE BVT-EMISSIONSWERTE FESTGELEGT?

**Der Einigung über die besten verfügbaren Techniken und über die mit ihnen assoziierten Emissionswerte geht ein Informationsaustausch zwischen den Mitgliedstaaten, der Europäischen Kommission, der Industrie und Vertretern von NGOs voraus. Die Treffen finden in Sevilla, Spanien, statt, daher der Name „Sevilla-Prozess“.**

Die von aktuell betriebenen Anlagen gesammelten Daten werden für die Festlegung von Werten verwendet, die als „mit BVT assoziierte Emissionswerte“ betrachtet und als Emissionsbandbreiten ausgedrückt werden. Um als BVT zu gelten, muss eine Technik erfolgreich in einer betriebenen Anlage eingesetzt worden sein. Selbst BVT-Werte im unteren Bereich (geringste Verschmutzung) sind daher Ergebnisse von bewährten Techniken, die sich als wirtschaftlich tragfähig und technisch machbar erwiesen haben.

**Die für die Überarbeitung des BVT-Merkblatts 2006 verwendeten Daten stammen aus 2010. Die besten verfügbaren Techniken, die für die Emissionsminderung auf das niedrigste Niveau erforderlich sind, haben sich also bereits seit mindestens sechs Jahren als wirksam erwiesen.**

Das im folgenden Kapitel zweite modellierte Szenario, „vorgeschlagene BREF-Grenzwerte“, basiert auf der oberen

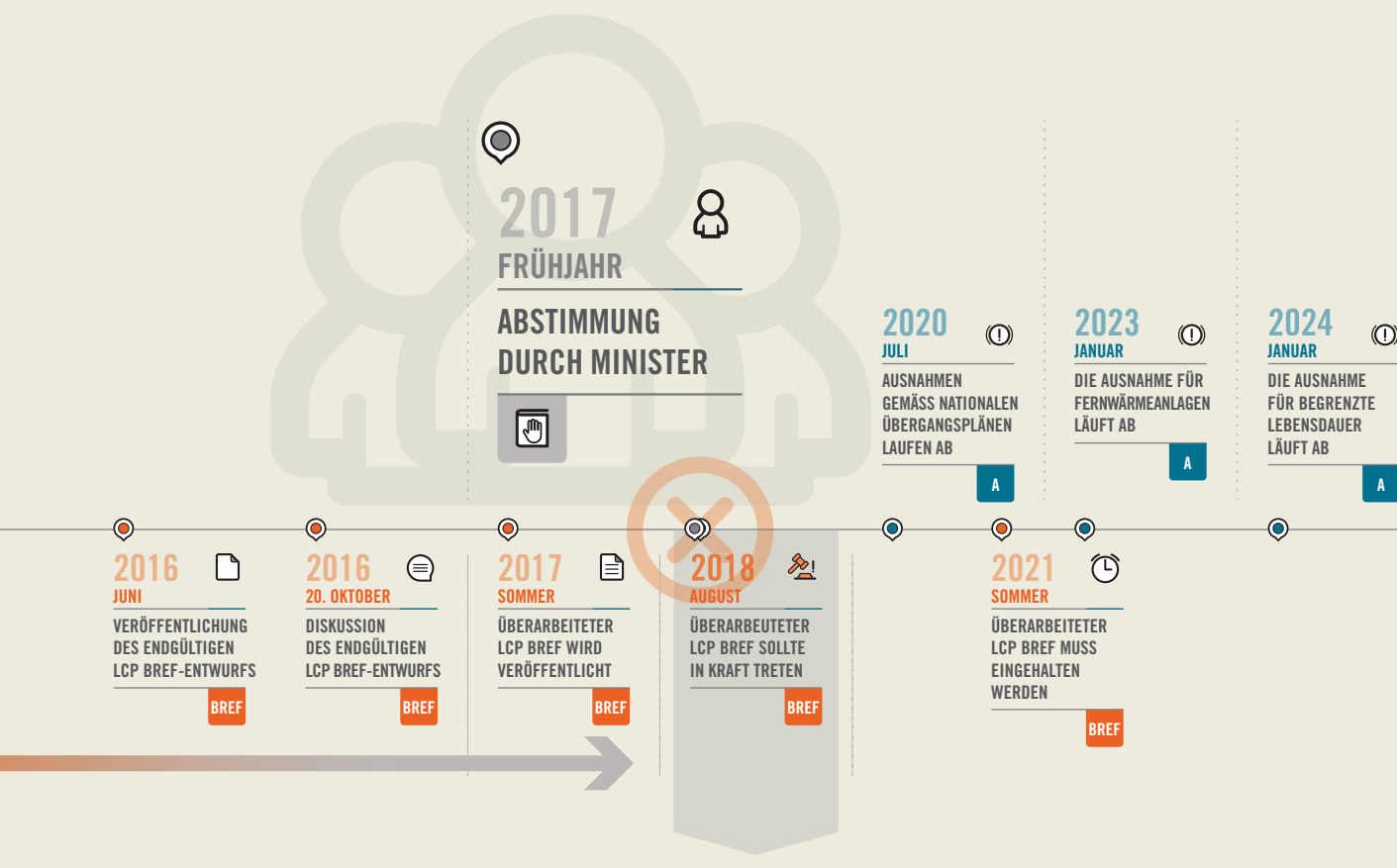
BVT-Emissionsbandbreite (höchste Verschmutzung). Das dritte auf den „besten verfügbaren Techniken“ basierende Szenario geht von den Emissionswerten aus, die durch die besten verfügbaren Techniken möglich sind (unterer BVT-Emissionsbandbreite, geringste Verschmutzung).

Über den Sevilla-Prozess sollen auf Grundlage objektiver Analysen wissenschaftlich gewonnener Daten ein Konsens zu Umweltstandards vereinbart werden. Jedoch ist das Vorgehen tatsächlich sehr subjektiv und willkürlich, insbesondere in Bezug auf Standards für bestehende Anlagen.

**2015 wurde offen gelegt, wie Industrie-Lobbyisten den Sevilla-Prozess infiltriert hatten: 46 Vertreter von Mitgliedstaaten erwiesen sich als direkte Angestellte von Anlagenbetreibern.<sup>11</sup>**

Die Anlagenbetreiber, die an diesem Prozess teilnehmen, lehnen strengere Standards aufgrund der mit ihnen verbundenen höheren Kosten ab. Überdies existieren keine klaren Regeln dafür, wo genau die BVT-Bandbreite festgelegt werden soll. **Daher fallen die vorgeschlagenen BVT-Benchmarks logischerweise größtenteils hinter den erwarteten Umweltschutzstandards zurück, die bereits in den USA, Japan und selbst im kohlehungrigen China verlangt und schon jetzt erreicht werden.<sup>12</sup>**

11 Smoke and Mirrors: How Europe's biggest polluters became their own regulators, Greenpeace, 2015; <http://www.greenpeace.org/eu-unit/en/Publications/2015/Smoke-and-Mirrors-How-Europes-biggest-polluters-became-their-own-regulators>  
12 Ibid.



## ZEITLEISTE

Ursprünglich wurden BVT-Merkblätter im Jahr 2001 als Teil der Richtlinie über die Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung („IVU-Richtlinie“) eingeführt. Das erste BVT-Merkblatt für Großfeuerungsanlagen wurde im Juli 2006 angenommen. Jedoch wurde es von den Mitgliedstaaten mehrheitlich nicht als innerhalb des IVU-Rahmenwerks rechtlich verbindlich betrachtet. Daher implementierten nur wenige Mitgliedstaaten (Österreich, Belgien, Dänemark, Deutschland, Italien, die Niederlande und Schweden) die Umweltstandards gemäß dem BVT-Merkblatt für Großfeuerungsanlagen 2006 (LCP BREF 2006).

Die IED führte die IVU und einige andere Richtlinien in einer zentralen Richtlinie zusammen und die BVT-Merkblätter erhielten innerhalb dieses neuen rechtlichen Rahmenwerks rechtliche Verbindlichkeit.

Gemäß IED sollte die Europäische Kommission die BVT-Merkblätter mindestens alle acht Jahre aktualisieren. Das Überarbeitungsverfahren für das BVT-Merkblatt 2006 hätte demzufolge bereits im August 2014 abgeschlossen werden sollen. Die überarbeiteten Standards hätten dann bis Sommer 2018 eingehalten werden müssen.

Aufgrund von Verzögerungen durch die Industrie und durch Mitgliedstaaten, die strengere Standards ablehnen, steht die Verabschiedung des überarbeiteten BVT-Merkblatts noch aus. Die Überarbeitung begann im Oktober 2011, der jüngste Entwurf wurde im Juni 2016 veröffentlicht und am 20. Oktober 2016 abgeschlossen. Eine endgültige Abstimmung durch Mitgliedstaaten soll im Frühjahr 2017<sup>13</sup> stattfinden. Es ist daher wahrscheinlich, dass das überarbeitete BVT-Merkblatt gegen Sommer 2017 veröffentlicht wird. Das bedeutet, dass die **neuen Standards erst Mitte 2021 eingehalten werden müssen, 15 Jahre nach Annahme des ersten BVT-Merkblatts und drei Jahre später, als in der IED ursprünglich vorgesehen.**

<sup>13</sup> Anmerkung der Redaktion: Datum geändert gegenüber dem englischen Original, um dem neuesten Kenntnisstand zum politischen Prozess zu entsprechen.

## KAPITEL 2.

# EINMAL FRISCHE LUFT, BITTE!

## GESUNDHEITLICHE VORTEILE DURCH WENIGER KOHLEABGASE

# 2.

### METHODIK

Im Bericht „Die dunkle Wolke über Europa“ ist die grundlegende Methodik dokumentiert, mit der die gesundheitlichen Auswirkungen durch Kohleabgase berechnet werden. Als Grundlage dienen hier die an das Europäische Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister (E PRTR) für die jeweiligen Kohlekraftwerke gemeldeten SO<sub>2</sub>- und NO<sub>x</sub>-Emissionsdaten 2013. Diese wurden zusammen mit Daten zu Wetter und Bevölkerungsdichte als Eingangsgrößen für ein Modell verwendet, mit dem die gesundheitlichen Auswirkungen der Emissionen auf dem europäischen Kontinent geschätzt wurden.<sup>14</sup>

Zu den berechneten gesundheitlichen Auswirkungen, die mit unterschiedlich hohen Emissionsfrachten verbunden sind, gehören vorzeitige Todesfälle, neue Fälle von chronischer Bronchitis, Tage, an denen Kinder an Asthmasymptomen leiden, verlorene Arbeitstage und Gesamtkosten für die Gesundheitssysteme.

Wie im vorangehenden Bericht auch werden inzwischen vom Netz genommene Kohlekraftwerke nicht berücksichtigt.

Für die Zwecke dieses Berichts war ein zusätzlicher Schritt erforderlich, um die Emissionsraten 2013 für jede einzelne Anlage zu berechnen.<sup>15</sup> Das Modellierungsverfahren zur Berechnung der Folgen der Emissionen jedes einzelnen Kohlekraftwerks für das jeweilige Szenario ist in Abbildung 4 dargestellt.

### ABBILDUNG 4. METHODIK



<sup>14</sup> Siehe „Die dunkle Wolke über Europa: How Coal-Burning Countries are Making their Neighbours Sick“. Weitere Informationen zu diesen Methoden sind abrufbar unter <https://www.fi/mediabank/8633.pdf>

<sup>15</sup> Zur Einschätzung der Freisetzungsraten 2013 werden CO<sub>2</sub>-Emissionen als Grundlage zur Quantifizierung der Rauchgasemissionen mit folgender Formel verwendet:  $[\text{NO}_x/\text{SO}_2 \text{ Emissionen in Tonnen}] / ([\text{CO}_2 \text{ Emissionen in Tonnen}] * 3563,4) \times 1.000.000.000$ . Diese

Formel hat sich in Tests mit tatsächlich gemeldeten Emissionen bewährt. Die Europäische Umweltagentur verwendet die gleichen Emissionsfaktoren und wendet dieses Verhältnis sowohl auf Stein- wie auf Braunkohle an.

<sup>16</sup> Ein ähnlicher Ansatz wurde im folgenden Bericht angewandt: „Health and Economic Implications of Alternative Emission Limits for coal-fired power plants in the EU“, EEB und Greenpeace EEB, Mai 2015, <http://www.eeb.org/index.cfm/library/eu-health-impacts-technical-report/>



## SCENARIEN

Diese Methodik wurde für die Erstellung von Emissionsmodellen für Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickoxide (NO<sub>x</sub>) und primären Feinstaub (PM<sub>10</sub>) in den folgenden Szenarien verwendet:

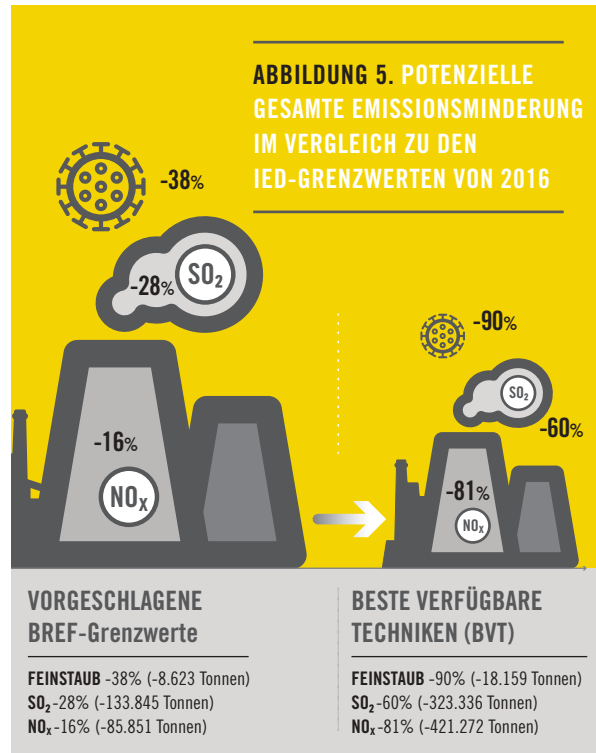
- Das Szenario „**2016-IED-Grenzwerte**“ – das so genannte „Europäische Sicherheitsnetz“ – basiert auf Emissionshöchstgrenzwerten für die drei Luftschadstoffe (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> und PM), welche ab 1. Januar 2016 der gemäß der Richtlinie über Industrieemissionen (IED) von bestehenden Anlagen einzuhalten sind.
- Das Szenario „**Vorgeschlagene BREF-Grenzwerte**“ basiert auf den Emissionswerten der oberen BVT-Emissionsbandbreite, die vier Jahre ab Veröffentlichung des überarbeiteten BVT-Merkblatts für Großfeuerungsanlagen (LCP BREF) gelten.
- Das Szenario „**Beste verfügbare Techniken (BVT)**“ zeigt, was erreicht werden könnte, wenn die im überarbeiteten BVT-Merkblatt – das Standards für jegliche „neue“ Anlage vorgibt – beschriebenen effektivsten Techniken auf bestehende Anlagen angewandt würden. Dies entspricht der für bestehende Anlagen im LCP BREF festgelegten unteren Emissionsbandbreite.

Bei der Methode werden die geringsten Emissionen zugrunde gelegt und die höheren Grenzwerte für Kohlekraftwerke, die eine Ausnahmeregelung in Hinblick auf den Schwefelabscheidegrad für SO<sub>2</sub> und auf „Spitzenlast“ beanspruchen, nicht berücksichtigt. Daher sind wahrscheinlich die für die künftige Schadstoffminderung in Folge der IED-Grenzwerte von 2016 prognostizierten Werte zu hoch. Sie berücksichtigt außerdem nicht die Möglichkeit, die IED-Grenzwerte bis 2024 zu überschreiten, die durch die nationalen Sonderschmutzungsregelungen entsteht (siehe Kapitel 3).<sup>16</sup>

## ERGEBNISSE

Die vorgeschlagenen BREF-Grenzwerte würden im Vergleich zu den IED-Grenzwerten von 2016 zu einer Reduzierung der Emissionen führen. Insgesamt würden die SO<sub>2</sub>-Emissionen um 28 % und die NO<sub>x</sub>-Emissionen um 16 % sinken.

Diese Reduzierungen sind jedoch weit von dem entfernt, was durch die Festlegung von Grenzwerten welche mit der unteren Emissionsbandbreite von BVT übereinstimmen erreicht werden könnte.



**TABELLE 2: JÄHRLICHE GESUNDHEITSAUSWIRKUNGEN VON KOHLEKRAFTWERKEN**

Schäden pro Jahr (EU21) (siehe Anhang I)	Emissionen 2013 (nur betriebene Kohlekraftwerke)	IED-Grenzwerte 2016	Vorgeschlagene BREF-Grenzwerte	Beste verfügbare Techniken (BVT)	100% Kohleausstieg, Umstieg auf saubere Energiequellen
<b>Vorzeitige Todesfälle</b>	22.900	11.400	8.900	2.600	0
<b>Neue Fälle von chronischer Bronchitis (Erwachsene)</b>	11.800	5.800	4.500	1.200	0
<b>Tage, an denen Kinder an Asthmasymptomen leiden</b>	538.300	261.800	201.800	54.900	0
<b>Verlorene Arbeitstage</b>	6.575.800	3.306.400	2.542.700	600.300	0
<b>Gesamte Kosten für die Gesundheitssysteme (Wert eines statistischen Lebens (WSL), Median/arithmetisches Mittel, Preise von 2013)</b>	33,3 Mrd. € / 63,2 Mrd. €	16,5 Mrd. € / 31,4 Mrd. €	12,8 Mrd. € / 24,3 Mrd. €	3,7 Mrd. € / 7,1 Mrd. €	0 €

## POSITIVE GESUNDHEITLICHE AUSWIRKUNGEN DER IED-GRENZWERTE VON 2016

Die Vorteile gemäß diesem Szenario hätten bereits im Rahmen des IED-„EU Sicherheitsnetzes“ gewährleistet werden müssen, das seit Beginn 2016 hätte umgesetzt werden müssen. Durch die entsprechende Reduzierung der Schadstoffe hätte sich die Anzahl der vorzeitigen Todesfälle im Vergleich zu den Zahlen für 2013 von 22.900 auf 11.400 halbiert. Auch die jährlichen Gesundheitskosten wären um die Hälfte auf zwischen 16,5 und 31,4 Milliarden Euro gesunken.

Mit anderen Worten: Die gesundheitlichen und finanziellen Schäden durch Kohlekraftwerke waren 2013 doppelt so groß, wie sie gemäß IED-Grenzwerten gewesen wären. Das Ausmaß, in dem bestimmte Länder diese IED-EU Mindestgrenzwerte 2013 verfehlten, ist besorgniserregend. Aus Abbildung 6 geht hervor, um wie viel höher 2013 die Mortalität durch Kohlekraftwerke war, als sie den Berechnungen zufolge durch Einhaltung der IED-Grenzwerte gewesen wäre.

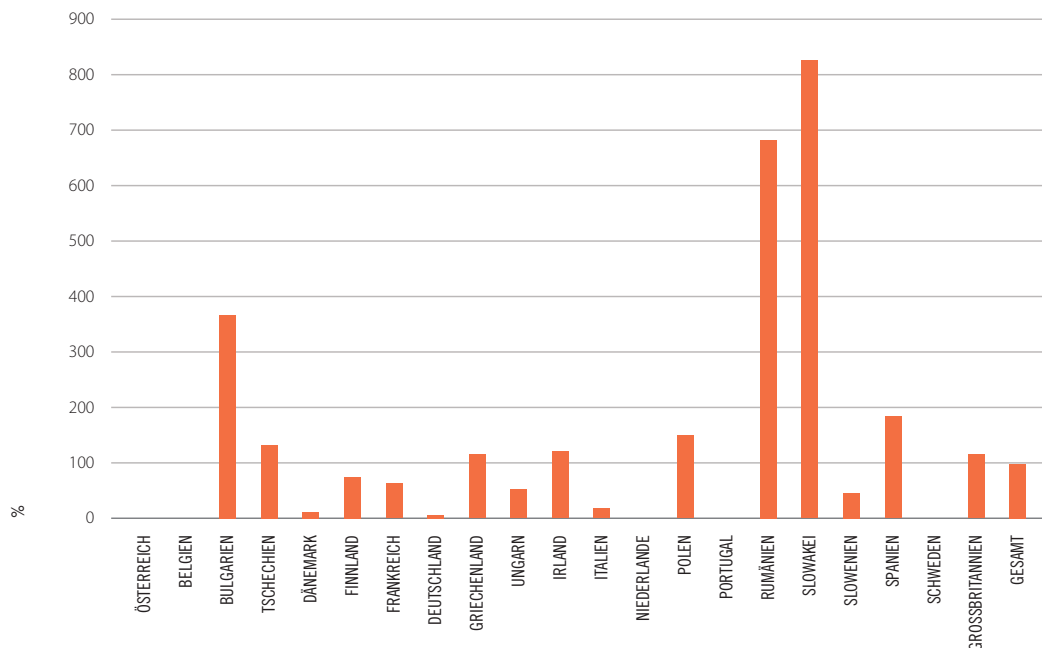
Die Zahl der durch Kohlekraftwerke verursachten vorzeitigen Todesfälle überschritt 2013 die Zahl, die durch IED-Grenzwerte möglich gewesen wäre, in der Slowakei um 824 %, in Rumänien um 684 %, in Bulgarien um 369 % und in Spanien um 187 %. Es sei darauf hingewiesen, dass die Todesfälle aufgrund der Luftübertragung der Schadstoffe nicht nur in dem Land des Anlagestandorts auftreten.<sup>17</sup>

Obwohl eine Einhaltung der IED- Grenzwerte für 2016 vorgesehen war, so ist es unwahrscheinlich, dass in absehbarer Zeit diese IED-Grenzwerte von den meisten europäischen Kohlekraftwerken eingehalten werden. Anlagen in allen oben aufgeführten Ländern sowie einige weitere profitieren von Ausnahmesonderregelungen, die ihnen gestatten, sich nicht an die normalerweise gültigen Grenzwerte zu halten.

Das nächste Kapitel enthält Analysen, in welchem Ausmaß Kohlekraftwerke auf Grundlage solcher Sonderregelungen für Extraverschmutzungsrechte die IED-Grenzwerte überschreiten können.

ABBILDUNG 6.

## VERMEIDBARE VORZEITIGE TODESFÄLLE IM JAHR 2013 VERGLEICH ZU DEM DURCH IED-GRENZWERTE ERREICHBAREM NIVEAU (IN PROZENT)



17 Weitere Informationen über die Ländergrenzen überschreitenden Auswirkungen der Verschmutzung durch Kohle, siehe „Die dunkle Wolke über Europa: Wie EU-Kohlestaaten den ganzen Kontinent schädigen“, <https://wwf.fi/mediabank/8633.pdf>

## POSITIVE GESUNDHEITLICHE AUSWIRKUNGEN DER BREF-GRENZWERTE

Durch die vorgeschlagenen BVT-Grenzwerte könnte die Anzahl der EU-weiten vorzeitigen Todesfälle im Vergleich zu den 2016-IED-Grenzwerten noch weiter von 11.400 auf 8.900 reduziert werden. Eine Einhaltung dieser Werte in ganz Europa würde die Gesundheitssysteme von Kosten in Höhe von zwischen 3,7 und 7,1 Milliarden Euro entlasten.

Dieser Rückgang um 22 % bei den vorzeitigen Todesfällen verteilt sich relativ gleichmäßig über alle Länder (siehe Abbildung 7), da die Kraftwerke, die gegenwärtig die meiste Verschmutzung verursachen, bis zum Zeitpunkt, zu dem die IED-Grenzwerte ordnungsgemäß umgesetzt sind, die Vorgaben einhalten. Die Vorteile sind am geringsten in den Ländern, in denen die nationale Gesetzgebung bereits niedrigere Grenzwerte vorschreibt.

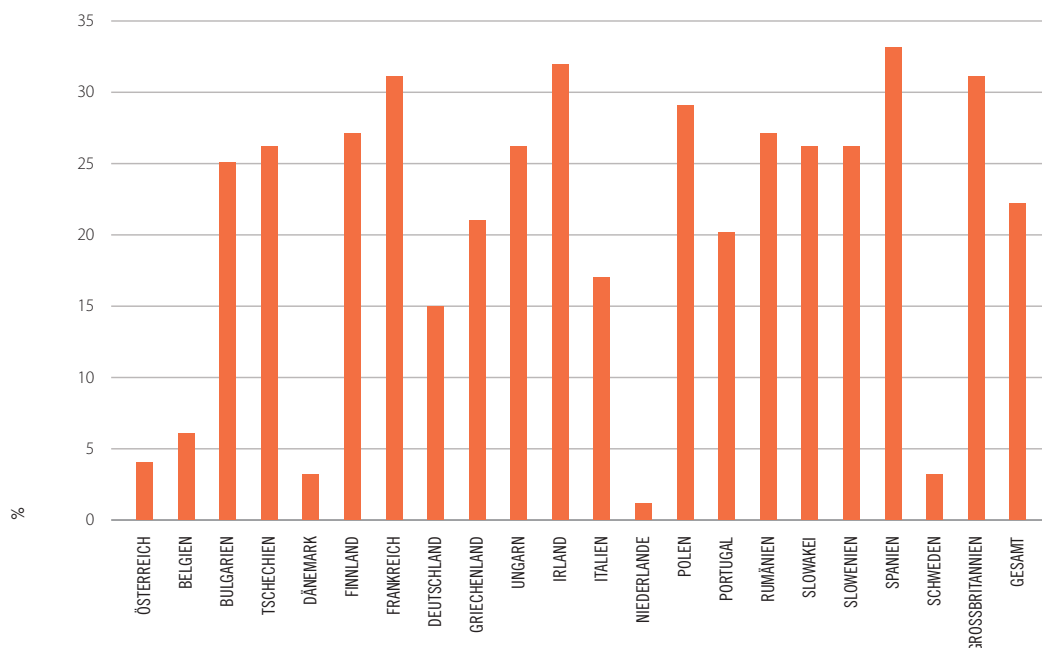
Emissionsdaten von 2013 aus Kohlekraftwerken in Österreich, Belgien, Dänemark, den Niederlanden und Schweden entsprachen nahezu den vorgeschlagenen BREF-Grenzwerten.

Es ist bemerkenswert, dass die europaweite Anwendung der vorgeschlagenen BVT-Grenzwerte die Kluft zwischen allen Ländern erheblich verkleinert. Durch sie ändert sich der Anteil der gesamten Kohleverschmutzung in Europa, für den die Länder jeweils verantwortlich sind (siehe Abbildung 9). Bei Ländern, die mit niedrigen Emissionswerten vormals beispielhaft waren, kehrt sich das Bild um. So war Deutschland 2013 für 19 % aller vorzeitigen Todesfälle verantwortlich. Wenn jedoch alle Kohlekraftwerke die BREF-Standards einhalten, dann steigt Deutschlands Anteil auf 39 %.

ABBILDUNG 7.

## ANTEIL VORZEITIGER TODESFÄLLE

DIE DURCH EINHALTUNG DER OBEREN BVT-WERTE VERMIEDEN WERDEN, IM VERGLEICH ZU IED-GRENZWERTEN



## POSITIVE GESUNDHEITLICHE AUSWIRKUNGEN DER BESTEN VERFÜGBAREN TECHNIKEN (BVT)

Für dieses strikte Szenario wurden als Eingangsgrößen Werte aus der unteren BVT-Emissionsbandbreite modelliert. Dieses Szenario, bei dem die Mitgliedstaaten Grenzwerte auf Basis der unteren BVT Emissionsbandbreite setzen, weist ein signifikantes Reduzierungspotenzial bei Gesundheitskosten und vorzeitigen Todesfällen aus. In diesem Szenario kann die Anzahl der vorzeitigen Todesfälle pro Jahr im Vergleich zu den "Vorgeschlagenen BREF-Grenzwerten" um 71 % von 8.900 auf 2.600 gesenkt werden.

Einige bestehende europäische Kohlekraftwerke erreichen unter wirtschaftlich und technisch tragfähigen Bedingungen bereits jetzt die BVT-Werte. Diese Reduzierung würde also lediglich die Einführung bestehender Techniken in weiteren Anlagen und eine Emissionsminderung gemäß BVT-Standards erfordern. Die größten Minderungen werden durch selektive katalytische Reduktion (SCR) in Braunkohlekraftwerken erreicht (siehe Infobox auf Seite 22).

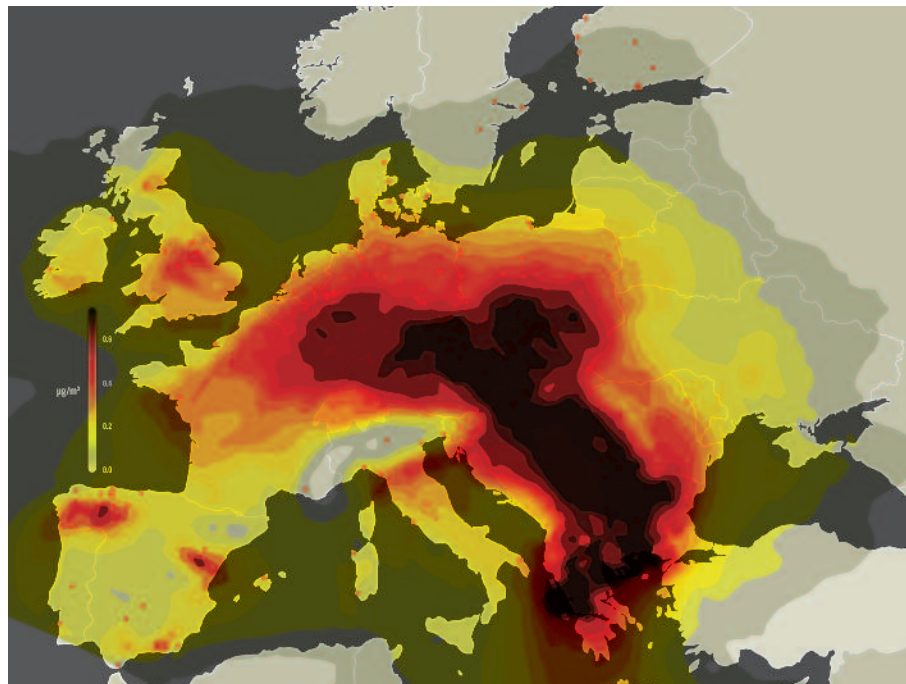
Die immensen Einsparungen für die Gesundheitssysteme und die umfangreichen wirtschaftlichen Folgen durch verlorene Arbeitstage müssen bei der Festlegung von zulässigen Grenzwerten Gründe genug für die zuständigen Behörden sein, sich zuallererst für den Schutz der öffentlichen Interessen einzusetzen.

ABBILDUNG 8A-D.

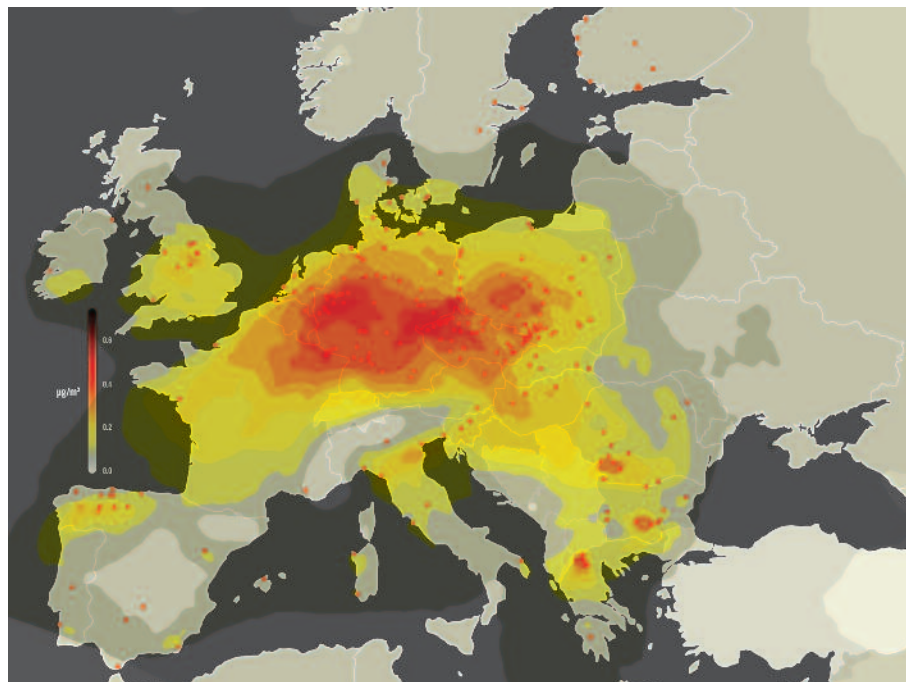
## FEINSTAUBBELASTUNG (PM<sub>2,5</sub>) DURCH KOHLEKRAFTWERKE IN EUROPA



EMISSIONEN 2013  
DURCH DERZEIT  
BETRIEBENE ANLAGEN



2016  
IED-GRENZWERTE

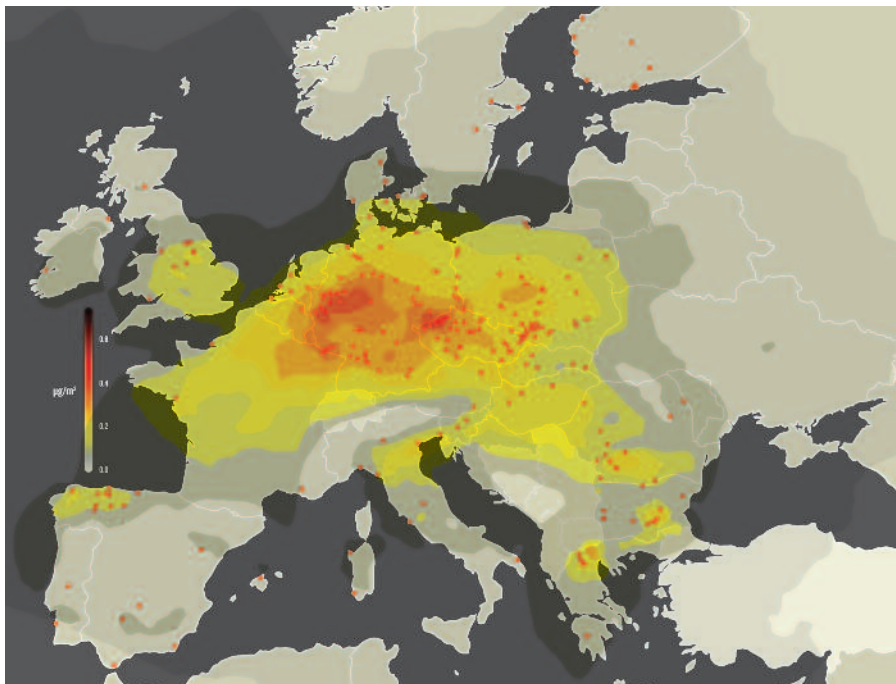


**TABELLE 3: SCHADSTOFFGRENZWERTE**

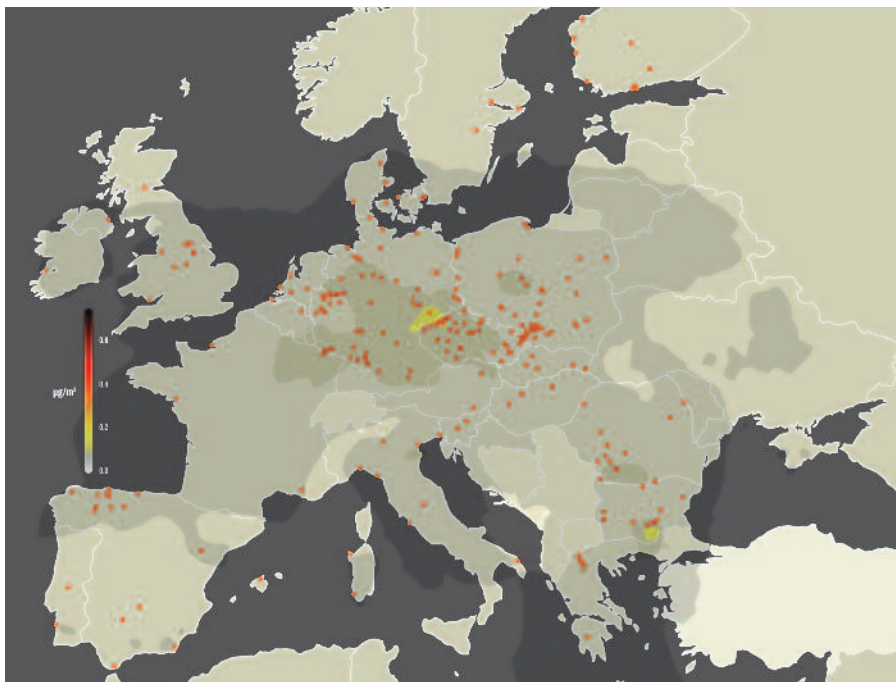
Alle Angaben in mg pro Kubikmeter	Vor 2016	IED*-GRENZWERTE VON 2016	VORGESCHLAGENE BREF-GRENZWERTE	BESTE VERFÜGBARE TECHNIKEN (BVT)
SO <sub>2</sub>	400	200	130	10
NO <sub>x</sub>	500	200	150	<85 (Braunkohle) / 65 (Steinkohle)
Feinstaub	50	20	8	2

\*

Mehr als die Hälfte der Kohleanlagen in Europa umgehen derzeit die IED-Grenzwerte, siehe Kapitel 3.



**VORGESCHLAGENE BREF-GRENZWERTE**

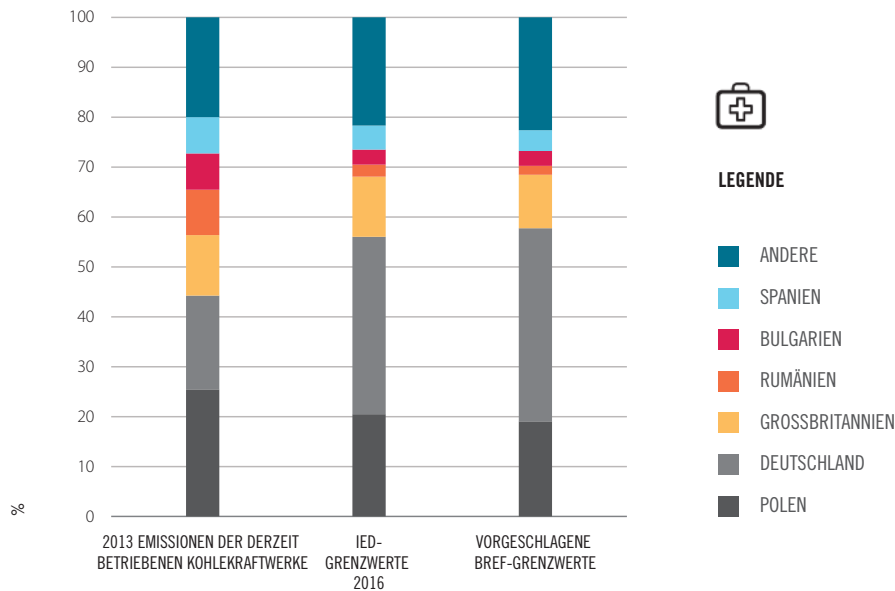


**BESTE VERFÜGBARE TECHNIKEN (BVT)**

ABBILDUNG 9.

## IN WELCHEN LÄNDERN STEHEN DIE VERANTWORTLICHEN ANLAGEN?

(ANGABE IN PROZENT DER VORZEITIGEN TODESFÄLLE IN EUROPA)



## SELEKTIVE KATALYTISCHE REDUKTION FÜR BRAUNKOHLEKRAFTWERKE

Braunkohle gehört zu den Brennstoffen, die die größte Umweltverschmutzung verursachen. Für die Einhaltung der strengeren NO<sub>x</sub>-Emissionswerte im unteren BVT-Bereich müssten Braunkohleanlagen selektive katalytische Reduktion (SCR) einsetzen.

Mit dieser Technik kann die gefährliche NO<sub>x</sub>-Verschmutzung um weitere 85-95 % unterhalb der durch Kesseloptimierung bereits erreichten Minderung gesenkt werden. In Steinkohleanlagen in der EU wird SCR standardmäßig verwendet, sie wurde jedoch auch bereits erfolgreich für Braunkohle eingesetzt (in Oak Grove, Texas, USA). Die Technologie ist auch bei schweren Nutzfahrzeugen verbreitet, die die Abgasvorschrift EURO VI für NO<sub>x</sub> einhalten müssen.

Der aktuell vorgeschlagene BREF-obere Emissionswert für NO<sub>x</sub> beträgt 175 mg/Nm<sup>3</sup> mit einem unteren Bereich von <85mg/Nm<sup>3</sup>. Tatsächlich können die NO<sub>x</sub>-Emissionen mit Hilfe der SCR sogar auf 40 mg/Nm<sup>3</sup> gesenkt werden. Dies entspricht weniger als einem Achtel des derzeitigen EU-Durchschnitts von 330 mg/Nm<sup>3</sup>.

SCR ist derzeit in nur einem europäischen Braunkohlekraftwerk, Sostanj 6 in Slowenien, im Einsatz. Jedoch sind alle bestehenden Steinkohleanlagen in Österreich, Deutschland, Italien, den Niederlanden und Frankreich mit SCR ausgerüstet. Mit dieser Technik könnten die NO<sub>x</sub>-Emissionen auf unter 60 mg/Nm<sup>3</sup> gemindert werden, wenn die Anlagenbetreiber verpflichtet wären, das SCR-Potenzial voll auszuschöpfen.

Nationale Entscheidungsträger können ihr Engagement für die Gesundheit der Bürger unter Beweis stellen, indem sie sicherstellen, dass die Festlegung der Emissionsgrenzwerte gemäß BVT-Standards erfolgt.

# TÖDLICHE AUSNAHMEN

## SONDERVERSCHMUTZUNGSGENEHMIGUNGEN FÜR KOHLE

# 3.

### WIE KOHLEANLAGENBETREIBER GEGENWÄRTIG DIE IED-GRENZWERTE UMGEHEN

Die Modellierungsergebnisse aus dem vorangehenden Kapitel zeigen, dass die IED-Grenzwerte, die seit Januar 2016 gelten, in ganz Europa zu immensen Vorteilen im Gesundheitsbereich hätten führen müssen. Dieser Bericht jedoch stellt fest, dass **mehr als die Hälfte der europäischen Kohlekraftwerke Ausnahmeregelungen beanspruchen und damit die IED-Grenzwerte überschreiten dürfen. Aus der Ausnahme ist in der Kohleindustrie die Regel geworden.**

Die verbindlichen IED-Emissionsgrenzwerte – das „EU Sicherheitsnetz“ – für die drei wichtigsten Luftschadstoffe NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> und Feinstaub basieren auf den Emissionswerten der oberen BVT Bandbreite (größere Verschmutzung), welche im 2006 veröffentlichten ersten BVT-Merkblatt für Großfeuerungsanlagen (LCP BREF) festgesetzt wurden. Der 2010 verabschiedeten IED zufolge gelten diese EU Mindestgrenzwerte für bestehende Anlagen seit 1. Januar 2016.<sup>18</sup>

Während der Verhandlungen über die IED betrieben viele Mitgliedstaaten – insbesondere osteuropäische Staaten sowie Griechenland, Finnland und Großbritannien – Lobbyarbeit, um für ihre Anlagen gesetzliche Schlupflöcher heraus zu handeln.<sup>19</sup> Das führte dazu, dass die Richtlinie zahlreiche Sonderausnahmen von den Regeln enthält, darunter Abweichungen und Aufschubmöglichkeiten, mit denen die Betreiber bestehender Anlagen die Einhaltung der IED-Grenzwerte bis 2024 hinauszögern können.<sup>20</sup>

Dank von Genehmigungsbehörden gewährten Sonderausnahmen, dürfen Kohlekraftwerksbetreiber Grenzwerte bis zu acht Jahre lang überschreiten, was Bemühungen zur

europaweiten Minderung gefährlicher Emissionen aushöhlt. Bis 2024 werden viele Anlagen somit 18 Jahre lang die Umwelt mit Emissionen in Mengen verschmutzt haben, die weit über den Emissionswerten liegen, die im BVT-Merkblatt von 2006 als technisch machbar und wirtschaftlich tragfähig vereinbart wurden.

In diesem Kapitel geht es um sieben Ausnahmeregelungen, die europäische Kohlekraftwerke derzeit nutzen, um die IED-Grenzwerte zu umgehen. Europäische und nationale Listen wurden verglichen, um zu ermitteln, welche Kohlekraftwerke welche Ausnahmen beanspruchen.

Die Begründungen für die Genehmigung dieser Ausnahmen sind zahlreich und beziehen sich etwa auf Anlagen, die eine Schließung innerhalb der nächsten acht Jahre planen, die eine begrenzte Anzahl von Stunden in Betrieb sein werden, sich in EU-Beitrittsländern befinden, die Nutzwärme an ein öffentliches Fernwärmenetz abgeben, die heimische Brennstoffe verwenden oder ihren Standort auf kleinen Inseln haben. Tabelle 4 enthält eine vollständige Liste dieser Ausnahmen.

**Zum Zeitpunkt der Erstellung des Berichts, im Oktober 2016, sind 56 % aller europäischen Kohlekraftwerke nicht verpflichtet, die 2016-IED-Grenzwerte einzuhalten** – mit weitreichenden Folgen. Diese Anlagen verursachten 60 % der 22.900 vorzeitigen Todesfälle, die auf Kohlekraftwerke zurückgehen, wie im Bericht „Die dunkle Wolke über Europa“ dargestellt.





**Das sollte ein lauter Weckruf sein und die Aufmerksamkeit der Entscheidungsträger darauf lenken, was derartige Ausnahmen für die Gesundheit der Bürger bedeuten und wie durch sie die Anstrengungen unterlaufen werden, die Emissionsgrenzwerte zu stärken. Die laufenden Ausnahmen sollten überprüft und keine weiteren Ausnahmen zugelassen werden.**

<sup>18</sup> Die in Anhang V der IED aufgeführten Emissionsgrenzwerte, das so genannte EU-Sicherheitsnetz: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0075&from=EN>

<sup>19</sup> Siehe politische Einigung 10998/09 LIMITE vom 15. Juni 2009, abrufbar beim Europäischen Umweltbüro: <http://www.eeb.org/EEB/assets/File/10998-09%20LIMITE.pdf>. BG, EE, EL, CY, PL, PT, RO, SI, UK haben für eine Verwässerung aller Punkte gesorgt. IT, LT unterstützten die geforderte Verlängerung des nationalen Übergangsplans bis 2023. ES und IE wollten einen anderen

Referenzzeitraum einführen, mit dem höhere Emissionsgrenzwerte berechnet worden wären. EL setzte sich im Zusammenhang mit Ausnahmen aufgrund von begrenzter Lebensdauer für eine 32.000 Stunden-Version ein. PL und SK wollten für den Bereich Fernwärme die Ausnahmeregelungen weiter schwächen; ES, PL, RO, SK, UK strebten Lockerungen für Ausnahmen im Zusammenhang mit der Nutzung einheimischer fester Brennstoffe an.  
<sup>20</sup> Siehe Informationen des Europäischen Umweltbüros zu den wichtigsten Änderungen durch die IED und Ausnahmeregelungen: <http://www.eeb.org/?LinkServID=290B7936-ADF0-4AD8-D16350AB49EE7DFC&showMeta=0&aa>

TABELLE 4: AUSNAHMEN VON DEN IED-GREZWERTEN

Bezeichnung der Ausnahme (siehe Anhang II)	Was bedeutet das?	Wer erhält sie?	Anzahl der von der Ausnahme profitierenden Anlagen <sup>21</sup>	Vorzeitige Todesfälle durch identifizierte Anlagen (2013)
<b>Nationaler Übergangsplan</b> 	Verschiebt die volle Einhaltung der IED-Grenzwerte um 4,5 Jahre von Januar 2016 auf Juli 2020. Betreiber können mit Verschmutzungsrechten handeln. Grenzwerte gelten nicht auf Anlagenebene. Die „Schadstoffblase“ nimmt von 2016 bis 2020 ab.	Nationale Regierungen mussten für ihre Anlagen Genehmigungen bei der EU beantragen.	99	9.170
<b>Ausnahme für beschränkte Laufzeit</b> 	IED-Grenzwerte gelten nicht für Kohlekraftwerke, die bis 2024 nur bis zu 17.500 Stunden in Betrieb sind. Dann müssen sie entweder stillgelegt oder als „neue“ Anlagen wieder in Betrieb genommen werden.	Alle Anlagen, die diese Kriterien erfüllen. Nationale Regierungen haben die EU informiert.	30	3.380
<b>Spitzenlast</b> 	Weniger strenge IED-Grenzwerte, wenn das Kohlekraftwerk weniger als 1.500 Stunden jährlich in Betrieb ist (450 mg/Nm <sup>3</sup> NO <sub>x</sub> und 800 mg/Nm <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> statt 200 mg/Nm <sup>3</sup> ). Diese Ausnahme läuft nicht ab und kann unbefristet benutzt werden, bis neue Regeln gelten.	Alle Anlagen, die angeben, dass sie den Betrieb auf bis zu 1.500 Stunden begrenzen.	n/a	n/a
<b>Beitrittsvertrag</b> 	Verschiebt die vollständige IED-Einhaltung auf 2018.	Einige Kohlekraftwerke in Polen und Rumänien.	24	3.940
<b>Fernwärme (KWK)</b> 	IED-Grenzwerte gelten 7 Jahre lang (bis 2023) nicht für mit Kohle betriebene Fernwärmanlagen.	Kohlekraftwerke mit Fernwärme (<200 MWth, Nutzung der Abwärme >50 %).	19	420
<b>Verbrennung heimischer Brennstoffe (Schwefelabscheidungs-Ausnahme)</b> 	Höhere IED-Grenzwerte für SO <sub>2</sub> für Anlagen, die heimische Kohle verbrennen.	Einige Braunkohleanlagen wie Lippendorf in Deutschland, Andorra in Spanien, Brikel und Maritsa 3 in Bulgarien.	Mindestens 4	660
<b>Kleine isolierte Netze</b> 	Die IED-Grenzwerte gelten bis 2020 nicht für Kohlekraftwerke mit Standort auf kleinen Inseln.	Alcudia II (Spanien), Bois Rouge (Frankreich).	2	83
<b>GESAMT</b> (Hinweis: keine reguläre Summe aus den einzelnen Ausnahmen, da einige Kraftwerke mehr als eine Ausnahme nutzen)			<b>143 von 257 (56%)</b>	<b>13.560 von 22.900 (60%)</b>

21 Quellen: Ausnahmen, die mit begrenzter Lebensdauer, KWK, der Definition des Netzes als kleines, isoliertes Netz begründet werden, basieren auf einer Liste der Europäischen Kommission, die das EEB erhalten hat. Nationaler Übergangsplan: Website von CIRCA-B und Amtsblatt der EU Beitrittsverträge, Verbrennung heimischer Brennstoffe: Eigene Annahmen. Offizielle Daten: Andorra und Lippendorf.



ABBILDUNG 10.

# KRAFTWERKE MIT AUSNAHMEGENEHMIGUNGEN

IN 2016



## DAS BRITISCHE KOHLEKRAFTWERK ABERTHAW – ÜBERSCHREITUNG DER GRENZWERTE UM DAS SECHSFACHE

Das Versprechen der britischen Regierung, aus der Kohleverstromung auszusteigen, ist zu begrüßen. Jedoch bedeutet ihre Entscheidung, die britischen Anlagenbetreiber die Option eines nationalen Übergangsplans (in Englisch „TNP“) nutzen zu lassen, dass viele Kohlekraftwerke ihre Emissionen in den Jahren vor der Stilllegung tatsächlich erhöhen dürfen.

Für eine Anlage allein, RWE Aberthaw in Wales, wurde eine Emissionsfracht für NO<sub>x</sub> von unglaublichen 27.843 Tonnen festgelegt. Diese Frachten wurden auf Basis von Emissionsgrenzwerten in Höhe von 1.200 mg/Nm<sup>3</sup> kalkuliert– dies entspricht dem Sechsfachen des Grenzwerts von 200 mg/Nm<sup>3</sup> gemäß IED.

Nur Wochen vor Veröffentlichung des vorliegenden Berichts und nach Empfehlung des Europäischen Umweltbüros (EEB) und ihrer Mitgliedsorganisation Friends of the Earth England, Wales and Northern Ireland urteilte der Europäische Gerichtshof,<sup>22</sup> dass die Aberthaw eingeräumten Emissionshöchstwerte nicht mit den europäischen Gesetzen vereinbar sind. Allerdings hatte die Anlage im ersten Halbjahr 2016 bereits 11.003 Tonnen NO<sub>x</sub> emittiert, mehr als viermal so viel wie die gemäß IED zulässigen 4.800 Tonnen (für das komplette Jahr). In Anbetracht dieses Urteils sollte Aberthaw vom nationalen Übergangsplan ausgenommen werden und bis zur Stilllegung unter die Spitzenlastausnahme fallen.

Aberthaw ist jedoch kein Sonderfall. Die Ausnahmeregelung gemäß nationalem Übergangsplan hat dazu geführt, dass die Emissionsfrachten für acht Anlagen in Großbritannien auf einem Niveau festgelegt wurden, das deutlich über den jeweiligen für 2013 gemeldeten Emissionen liegt. Bei den SO<sub>2</sub>-Emissionen beträgt die Differenz 25 % (104 Kilotonnen versus 83 Kilotonnen) und bei den Feinstaub-Emissionen 300 % (13 Kilotonnen versus 3 Kilotonnen). Auch in Bezug auf NO<sub>x</sub> überstiegen die Emissionen deutlich die Mengen, die in der Vergangenheit von den acht Anlagen, für die der nationale Übergangsplan gilt, erreicht wurden, auch wenn die gesamten genehmigten Emissionsfrachten unter den für 2013 gemeldeten Emissionen lagen. Die tatsächlichen Emissionsfrachten für das erste Halbjahr 2016 dieser Anlagen betrug 28 kt, knapp ein Drittel des Jahreshöchstwerts von 75 kt – ein klarer Beweis dafür, dass gemäß nationalem Übergangsplan Emissionsfrachten im Übermaß zugestanden werden.

Die Festlegung überhoher, deutlich über die tatsächlichen Emissionen hinausgehender Emissionshöchstmengen ist eindeutig kein wirksamer Weg, Verschmutzung zu reduzieren und die Gesundheit der Bürger zu schützen, die die „dunkle Wolke“ einatmen.



KOHLEKRAFTWERK ABERTHAW, WALES, GB.  
© cliff hellis

22 Urteil des Gerichtshofs vom 21. September 2016 im Fall C-304/15 <http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=183607&pageIndex=0&doclang=EN&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=1023588>

23 Weitere Informationen zu den nationalen Übergangsplänen sind beim Europäischen Umweltbüro erhältlich, abrufbar unter

<http://www.eeb.org/EEB/?LinkServID=8520E4D5-A967-566A-88C46FC1EEDDD956>  
Anträge auf interne Überprüfung durch die EU-Kommission sind abrufbar unter: <http://ec.europa.eu/environment/aarhus/requests.htm>

25 Auf Grundlage von Analysen aller im Oktober 2015 betriebenen 257 Kohlekraftwerke, für die Emissionsdaten für 2013 verfügbar waren.

## AUSNAHMEN VON DEN IED-GRENZWERTEN

Der **nationale Übergangsplan** ist die bei weitem tödlichste Ausnahme. Durch sie verzögert sich die volle Wirksamkeit der IED um viereinhalb Jahre bis Juli 2020. Dreizehn Mitgliedstaaten haben solche Ausnahmen für ihre Kohlekraftwerke beantragt und erhalten: Bulgarien, Tschechien, Finnland, Griechenland, Ungarn, Irland, Polen, Portugal, Rumänien, Slowakei, Slowenien, Spanien und Großbritannien.

Zwar werden über den nationalen Übergangsplan die IED-Grenzwerte stufenweise eingeführt, jedoch können die Kohlekraftwerke mit Hilfe des Systems der handelbaren Emissionen in der Praxis viel größere Emissionsmengen ausstoßen. Die zulässigen Emissionsfrachten der nationalen Übergangspläne, die „Emissionsblasen“, werden auf Basis der großzügigen maximalen Emissionsgrenzwerte gemäß der Richtlinie über Großfeuerungsanlagen von 2001 errechnet, auch wenn diese höher als die tatsächlichen Emissionswerte liegen. Anlagen, die weniger Schadstoffe emittieren, können ihre Emissionsberechtigungen mit anderen Betreibern handeln, die ebenfalls die Ausnahmeregelung gemäß nationalem Übergang beanspruchen. Das Handelssystem führt folglich dazu, dass auf nationaler Ebene das höchste mögliche Verschmutzungsniveau erreicht wird.

Im Allgemeinen haben die nationalen Behörden Entscheidungen über die Gewährung der optionalen Ausnahme gemäß nationalem Übergangsplan ohne die Beteiligung der Öffentlichkeit getroffen. Das Europäische Umweltbüro hat gemeinsam mit HEAL einen Antrag auf interne Prüfung durch die EU-Kommission gestellt, aufgrund der Gewährung dieser Ausnahmen ohne ordnungsgemäße Beteiligung der Öffentlichkeit. Dieser wurde jedoch aufgrund der

unvollständigen Umsetzung der Aarhus-Konvention durch die EU abgewiesen. Außerdem haben Mitgliedsorganisationen des Europäischen Umweltbüros (z. B. Frank Bold Society, Tschechien, oder IIDMA, Spanien) aktuell rechtliche Schritte eingeleitet, mit denen die Gewährung von zusätzlichen Verschmutzungsrechten gemäß nationalen Übergangsplänen verhindert werden soll.

Dieser Bericht stellte fest, dass 99 von 257 Kohlekraftwerken diese Ausnahme nutzen. Diese 99 Anlagen waren für 40 % aller vorzeitigen Todesfälle durch für 2013 gemeldete Emissionen verantwortlich (9.170 von 22.900).

Die Ausnahme gemäß nationalem Übergangsplan läuft im Juli 2020 aus, jedoch werden viele Anlagen, die sie beanspruchen, wahrscheinlich zur Spitzenlast-Ausnahme wechseln und so weiterhin unbefristet die IED-Grenzwerte umgehen.

Die beiden am zweithäufigsten genutzten Ausnahmemöglichkeiten sind:

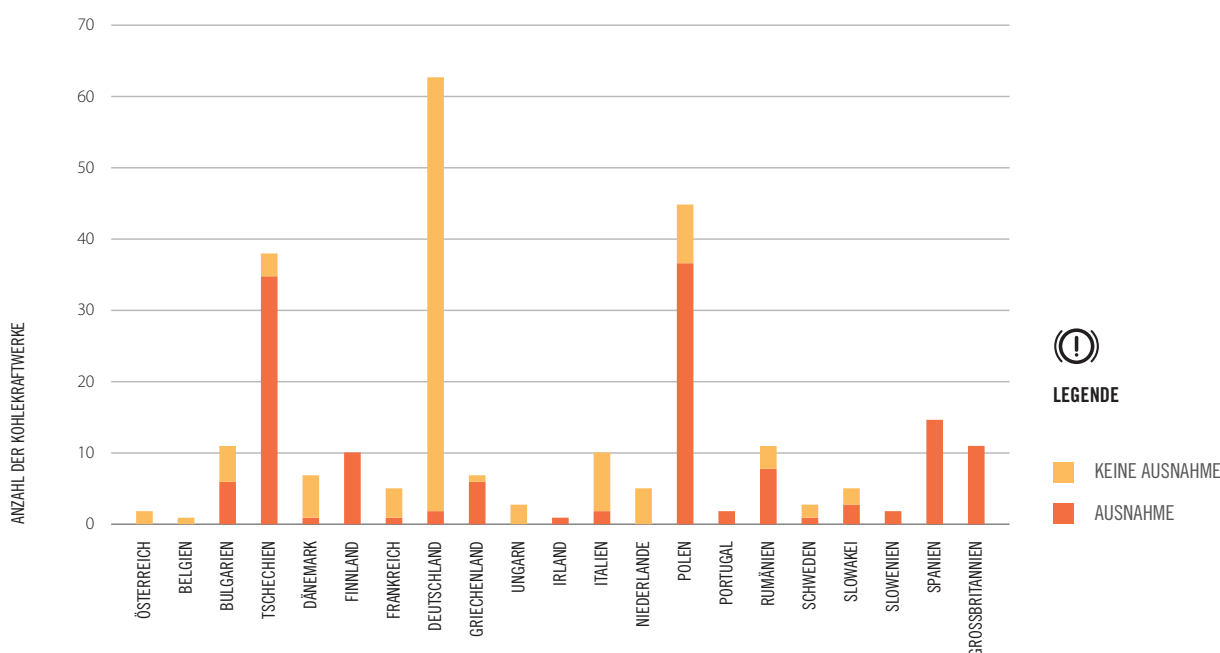
- **Ausnahme aufgrund begrenzter Lebensdauer:** Kohlekraftwerke, deren Stilllegung ansteht, können die IED-Grenzwerte weitere acht Jahre bis 2024 ignorieren.
- **Ausnahme durch Beitrittsvertrag:** 24 Kohlekraftwerke in Polen und Rumänien mit sehr hohen Schadstoffemissionen können dieser Regelung zufolge immer noch die IED-Grenzwerte für NO<sub>x</sub> und SO<sub>2</sub> umgehen.

Die Länder mit den meisten Ausnahmen insgesamt sind größtenteils die gleichen, die Ausnahmen gemäß nationalem Übergangsplan für ihre Anlagen beantragt haben, siehe Abbildung 11. In sechs Ländern nutzen sämtliche Kohlekraftwerke Ausnahmemöglichkeiten. **Keine einzige Anlage in Finnland, Irland, Portugal, Slowenien, Spanien und Großbritannien muss derzeit die IED-Grenzwerte einhalten.**

ABBILDUNG 11.

## KOHLEKRAFTWERKE, DIE IED-AUSNAHMEN NUTZEN

SEPTEMBER 2016



## AUSNAHMEN: SELBST AUSWÄHLEN UND MISCHEN – POLEN IM SELBSTBEDIENUNGSLADEN

Einige Mitgliedstaaten kombinieren mehrere Ausnahmemöglichkeiten und erreichen damit unglaublich hohe zulässige Emissionsgrenzwerte. Polen kombiniert Emissionsgrenzwerte, die in der Richtlinie über Großfeuerungsanlagen von 2001 festgesetzt sind und Thema des Beitrittsvertrags waren,<sup>26</sup> mit der Ausnahme **für beschränkte Laufzeit** oder dem nationalen Übergangsplan.

Alle fünf Kessel des Kraftwerks Adamow (jeweils 351 MWth) dürfen bis 2024 mit einem Emissionsgrenzwert von 996/500/100mg/Nm<sup>3</sup> für SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> und Feinstaub betrieben werden. Der Grenzwert gemäß der veralteten Richtlinie über Großfeuerungsanlagen von 2001 hätte ab 2016 400/200/50mg/Nm<sup>3</sup> vorgeschrieben. Gemäß IED gelten für alle diese Kessel Grenzwerte von 200/200/20mg/Nm<sup>3</sup>. Unter den polnischen Kohlekraftwerken, die 2013 die meisten vorzeitigen Todesfälle verursachten, steht Adamow auf Platz 5, unter den europäischen auf Platz 19.<sup>27</sup>

### AUSNAHMEREGLUNG FÜR AN- UND ABFAHRVORGÄNGE

Es sei auf eine weitere Ausnahmeregelung hingewiesen: **Kohlekraftwerke müssen die IED-Grenzwerte während des An- und Abfahrens nicht einhalten.** Die Emissionsgenehmigungen sollten Maßnahmen für das An- und Abfahren wie etwa die Verwendung von umweltfreundlicheren Treibstoffen vorschreiben. Stattdessen stellt es eine weit verbreitete Praxis dar, für die Beurteilung der Einhaltung der Emissionsgrenzwerte die Messwerte schlichtweg zu verwerfen, die sich auf diese An- und Abfahrzeiten beziehen.

Während des Anfahrens stoßen Kohlekraftwerke besonders große Schadstoffmengen aus. Jedoch müssen selbst solche Anlagen, die keine Ausnahmeregelung nutzen, aufgrund der beschriebenen Vorgehensweise die IED-Grenzwerte nicht zu jedem Zeitpunkt einhalten.<sup>28</sup> Die Auswirkungen dieser Ausnahme sind in keine Modellierung dieses Berichts eingeflossen.

### BVT-AUSNAHME: IED ARTIKEL 15(4)

Noch eine letzte Ausnahme, mit deren Hilfe die Überschreitung der BVT-Emissionsbandbreite genehmigt werden kann, ist gemäß IED Artikel 15 (4) möglich. Im Gegensatz zu anderen Ausnahmeregelungen ist diese Ausnahme nicht befristet und wird erst durch Änderung der Richtlinie ungültig.

Während der Erarbeitung der IED widersetzten sich viele Mitgliedstaaten den Versuchen, die Gewährung dieser Ausnahme zu erschweren.<sup>29</sup> Dennoch würden die Anlagenbetreiber auf dieses Schlupfloch eher verzichten, da die Genehmigung einer vorherigen öffentlichen Konsultation bedarf.

Es muss auch durch den Betreiber erwiesen werden, dass die Einhaltung der mit den besten verfügbaren Techniken assoziierten Emissionswerte „gemessen am Umweltnutzen, zu unverhältnismäßig hohen Kosten führen“<sup>30</sup> würde.

Jedoch wurden keine Kriterien festgelegt, mit denen sich die Frage der (Un)verhältnismäßigkeit von Kosten beurteilen ließe. Entsprechend hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass Entscheidungen sehr subjektiv ausfallen.

Die durch Schlupflöcher in der IED verursachten Schäden, die in diesem Kapitel dargestellt sind, sollten eine Warnung davor sein, die Tür für weitere Abweichungen von den BVT-Standards zu öffnen. Die Mitgliedstaaten sollten Ausnahmen gemäß Artikel 15(4) nicht zulassen.

Um einen Ausgleich für die ungebührlich hohe Schadstoffbelastung zu schaffen, die durch die Verzögerung der Überarbeitung des BVT-Merkblatts und durch extensive Ausnahmen von IED-Grenzwerten entstehen, sollten die BVT-Emissionsgrenzen für alle Kohlekraftwerke gleichermaßen und schon deutlich vor 2021 durchgesetzt werden.

Betreiber von Anlagen, die hohe Umweltbelastungen verursachen, haben mit Unterstützung einiger Mitgliedstaaten durch Lobbying für neue Schlupflöcher im überarbeiteten BVT-Merkblatt gesorgt. Diese sollten vor seiner Annahme geschlossen werden (siehe Empfehlungen in Kapitel 4).

<sup>26</sup> In Bezug auf Polen, siehe: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:12003TN12/13/D>

<sup>27</sup> „Die dunkle Wolke über Europa: Wie EU-Kohlestaaten den ganzen Kontinent schädigen“, HEAL, CAN, WWF EU, Sandbag, 2016, <https://wwf.fi/mediabank/8633.pdf>.

<sup>28</sup> Aufgrund des Lobbying bestimmter Mitgliedstaaten, insbesondere Großbritanniens und Polens, werden die An- und Abfahrphasen nicht einmal bei den 17.500 Stunden mit eingerechnet, wenn eine Anlage die Ausnahme aufgrund begrenzter Lebensdauer nutzt.

<sup>29</sup> Es handelt sich um BG, IT, LT, LV, MT, PL und den üblichen Verdächtigen: GB. Auch Frankreich unterstützte den stärkeren Text des Europäischen Parlaments nicht.

<sup>30</sup> Zitat Erwägungsgrund 16, Richtlinie 2010/75/EG über Industrieemissionen.

---

KAPITEL 4.

# SCHLUSSFOLGERUNGEN

## DIE DUNKLE WOLKE ÜBER EUROPA LICHTEN

---

# 4.

**Die Entscheidungsträger müssen das öffentliche Interesse über die kurzfristigen Forderungen der Industrie stellen und tätig werden, um Emissionen an der Quelle zu mindern. Die Grenzwerte müssen dem Schutz der menschlichen Gesundheit verpflichtet sein und dürfen nicht auf Verschmutzungsgenehmigungen für die umweltschädlichsten Energieträger hinauslaufen.**

Die immensen Vorteile, die mit einer Minderung der Emissionen von Kohlekraftwerken verbunden sind, wurden in Kapitel 2 dargestellt. In diesem Kapitel werden einige konkrete Maßnahmen erörtert, die ergriffen werden müssen, um die größtmöglichen gesundheitlichen Vorteile für die europäischen Bürger zu gewährleisten und um die den Gesellschaften aufgebürdeten externen Kosten durch Luftverschmutzung zu reduzieren.

Im Vorfeld der Verabschiedung des überarbeiteten LCP BREF<sup>31</sup> sowie danach müssen auf nationaler und auf europäischer Ebene bestimmte Maßnahmen ergriffen werden.



KOHLEKRAFTWERK BELCHATÓW, POLEN.  
© Jacek



31 Anmerkung Redaktion: in der englischen Fassung ist von einem Votum in 2016 ausgegangen worden. Der Zeitplan hat sich aber nach April-Juni 2017 weiter verzögert.

## EU-MASSNAHMEN

### SCHLUPFLÖCHER IM LCP BREF (BVT SCHLUSSFOLGERUNGEN) SCHLIESSEN

Noch ist Zeit, die Lücken in der letzten Entwurfsfassung des überarbeiteten LCP BREF zu schließen. Die folgenden Maßnahmen würden den BVT Schlussfolgerungen eine größere Wirksamkeit verleihen:<sup>32</sup>

#### a. Eine angemessene Definition was unter einer „neuen“ Anlage zu verstehen ist

Die einzuhaltenden Emissionsbandbreiten hängen von der Klassifizierung einer Anlage als „neu“ oder „bestehend“ ab. Diese Unterscheidung wird auf Grundlage des Datums der Erteilung der Genehmigung und des erfolgten bzw. nicht erfolgten vollständigen Ersatzes des Kessels getroffen. Viele Anlagen, die als relativ „neu“ betrachtet werden könnten, weil sie bereits relativ umweltfreundlich sind oder weil sie umfangreich nachgerüstet wurden, auch in Hinblick auf die modernste Ausrüstung für Emissionsminderung, werden trotzdem als „bestehende“ Anlagen betrachtet, für die weniger strenge Emissionsanforderungen gelten.

#### b. Streichung von Ausnahmen über Fußnoten für Anlagen, die „spätestens am 7. Januar 2014 in Betrieb genommen wurden“

Einige Fußnoten im derzeitigen Entwurf sehen ausdrücklich höhere Emissionsgrenzwerte für Anlagen vor, die „spätestens am 7. Januar 2014 in Betrieb genommen werden“. Diese Ausnahmeregelung basiert auf einem willkürlich festgelegten Datum und entbehrt einer technischen Grundlage. Diese Abweichungsklausel würde für 98 % der mit Steinkohle und Braunkohle in Europa betriebenen Großfeuerungsanlagen eine Herabsetzung der oberen Emissionsbandbreite im Tagesmittel bedeuten und sollte deshalb gestrichen werden. Derartige Lockerungen würden effektiv die neuen tagesgemittelten BVT-Bandbreiten an die bereits verbindlichen Grenzwerte gemäß IED angleichen und damit weder eine Verbesserung noch einen Schritt hin zu den niedrigeren Emissionswerten darstellen, die mit Hilfe der besten verfügbaren Techniken möglich sind.

#### c. Streichung der ausdrücklichen Lockerungen der Bestimmungen für „Spitzenlast“-Anlagen mit Genehmigung vor 1987

Besondere Ausnahmeregelungen gelten für die ältesten Anlagen, die unterhalb einer bestimmten Stundenzahl pro Jahr in Betrieb sind.<sup>33</sup> Diese Anlagen werden für Lastspitzen genutzt und sind häufig besonders umweltschädlich. Durch Artikel 15(4) ist der Betrieb dieser Anlagen bereits gestattet.<sup>34</sup> Durch die ausdrücklich formulierte Lockerung wird die Notwendigkeit einer öffentlichen Konsultation sowie einer Genehmigung durch die Behörden umgangen. Diese Ausnahme wurde auf Braunkohle- und auf Wirbelschichtkesselanlagen ausgedehnt und könnte tatsächlich die von den betreffenden Anlagen in Bulgarien, Tschechien, Polen, Rumänien, Slowenien und der Slowakei ausgestoßene NO<sub>x</sub>-Konzentration verdoppeln.<sup>35</sup> Diese Anlagen werden häufig zur Deckung höherer Nachfrage im Winter verwendet und könnten zur Verschlechterung der Luftqualität beitragen, die in dieser Jahreszeit aufgrund von Smogbildung bereits schlecht ist.

#### d. Streichung oder Änderung der Ausnahme für Verbrennung von Kohle mit hohem Schwefelgehalt

Die Verbrennung von schwefelreicher Kohle führt zu sehr hohen SO<sub>x</sub>-Emissionen. Trotzdem ist es gemäß einer Ausnahme, die der Text derzeit enthält, einer Handvoll äußerst umweltbelastender Anlagen gestattet, die obere BVT-Bandbreite um nahezu das Dreifache zu überschreiten.<sup>36</sup>

#### e. Klarheit schaffen in Hinblick auf die zeitlichen Angaben zu Emissionen

Gegenwärtig ist unklar, ob die Emissionswerte sich auf Jahres- oder Tagesmittel beziehen müssen oder beide BVT-Emissionsbandbreiten eingehalten werden müssen. Gefährliche Spitzenwerte sollten nicht unter akzeptablen Jahresmitteln versteckt werden können.

<sup>32</sup> Weitere Informationen zu diesen Empfehlungen, siehe Informationen des Europäischen Umweltbüros für die Experten der Mitgliedstaaten: [http://www.eeb.org/EEB/assets/File/EEB%20Comments%20Forum\\_LCP%20BREFD1.pdf](http://www.eeb.org/EEB/assets/File/EEB%20Comments%20Forum_LCP%20BREFD1.pdf)

<sup>33</sup> Die wichtigste ist eine Ausnahme, durch die NO<sub>x</sub>-Emissionswerte von bis zu 340 mg/Nm<sup>3</sup> anstatt 150 mg/Nm<sup>3</sup> möglich sind. Sie wurde von Großbritannien durchgesetzt, um teure Nachrüstungen von staubgefeuerten Steinkohleanlagen mit SCR zur Minderung von NO<sub>x</sub> zu umgehen. Die Europäische Kommission hat diese Lockerung mittlerweile sogar auf andere Typen von bestehenden Steinkohle-Kraftwerkskesseln und auf Braunkohleanlagen ausgedehnt.

<sup>34</sup> Siehe Kapitel 3

<sup>35</sup> Nach Berechnung auf Grundlage von EU-ETS-Emissionsdaten für 2015 könnte dies auf etwa 11 GWel von Grundlast-Braunkohlewerken (<40 %) zutreffen, die derzeit die verbindliche IED-Grenze von 200mg/NO<sub>x</sub> überschreiten.

<sup>36</sup> Es handelt sich mit großer Wahrscheinlichkeit um die folgenden Anlagen: 5 in Bulgarien: Maritsa East 2 (BG-8), East 3 (BG-9), Marisa 3 (BG-3), Bobov Dol (BG-4) und Brikel (BG-14); 2 in Tschechien: Prunerov (CZ-12) und Opatovice (CZ-33); 2 in Griechenland: Megapoli A (EL-7) und B (EL-8), 1 in Spanien: Teruel/Andorra (ES-6), 1 in der Slowakei: Novaky (SK- 14) und 1 in Deutschland: Lippendorf (DE-28). Diese verursachen insgesamt 2.750 vorzeitige Todesfälle.

## VERABSCHIEDUNG UND VERÖFFENTLICHUNG DES ÜBERARBEITETEN BVT-MERKBLATTS BESCHLEUNIGEN

Trotz der zahlreichen Lücken und Ausnahmen, die der derzeitige Entwurf enthält, ist es wichtig, dass ein überarbeitetes BVT-Merkblatt noch in der ersten Jahreshälfte 2017<sup>37</sup> angenommen wird.

Das Überarbeitungsverfahren für das gegenwärtige BVT-Merkblatt hat Ende Oktober 2011 begonnen, der Abschluss war für August 2014 vorgesehen. Bis Oktober 2016 ist dies nicht geschehen.<sup>38</sup> Die Industrie hat mit ihren Maßnahmen das Verfahren um mehr als zwei Jahre erfolgreich verzögert – mit ernststen Folgen für die menschliche Gesundheit.

**Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung (02. Februar 2017) hätten 51.303 vorzeitige Todesfälle und eine Gesundheitskostenlast in Höhe von 141 Milliarden Euro vermieden werden können, wenn die Kohlekraftwerksbetreiber seit August 2014, dem planmäßigen Veröffentlichungsdatum des überarbeiteten Dokuments, den BVT-Standards hätten entsprechen müssen.**<sup>39</sup>

Es sei daran erinnert, dass die „BVT-Emissionsbandbreiten“ auf Grundlage der Emissionsdaten aus 2010 von Anlagen festgelegt wurden, die zu diesem Zeitpunkt unter wirtschaftlich und technisch vertretbaren Bedingungen betrieben wurden. Die „BVT-Emissionsbandbreiten“ haben sich demzufolge in bestimmten Anlagen mindestens sechs Jahre lang bewährt.

Angesichts dieser Nachweise sind weitere Verzögerungen nicht mehr hinnehmbar. **Die Abstimmung über die endgültige überarbeitete Fassung des BVT-Merkblatts muss im April 2017 und die Veröffentlichung bis spätestens Sommer 2017 erfolgen, damit die Mindeststandards bis Mitte 2021 eingehalten werden.**

## VERBESSERUNG DER IED

### a. Überprüfung der IED Grenzwerte von 2016 (bindende IED-Minimalgrenzwerte) in Hinblick auf die aktualisierten Grenzwerte gemäß überarbeitetem BVT-Merkblatt

Die Europäische Kommission sollte die veralteten bindenden Emissionsgrenzwerte für NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> und Feinstaub überprüfen, die 2010 mit Verabschiedung der IED eingeführt wurden.<sup>40</sup> Diese Grenzwerte basieren auf den Emissionswerten der oberen BVT Emissionsbandbreite des LCP BREF 2006 und sollten auf den Stand des überarbeiteten BVT-Merkblatts gebracht werden.

Artikel 73 der IED zufolge ist die Europäische Kommission verpflichtet zu überprüfen, „ob ein Tätigwerden der Union durch Festlegung bzw. Aktualisierung unionsweit geltender Mindestanforderungen [für Großfeuerungsanlagen] in Bezug auf Emissionsgrenzwerte sowie in Bezug auf Überwachungs- und Einhaltungsvorschriften für Tätigkeiten im Rahmen der in den drei vorhergehenden Jahren angenommenen BVT-Schlussfolgerungen erforderlich ist“.

Der vorliegende Bericht weist nach, dass strengere Grenzwerte signifikante positive Auswirkungen haben. Diese neuen Grenzwerte sollten mit Übergangsfrist bis spätestens ab 2024 gelten. Dies würde den Wettbewerbsverzerrungen entgegenwirken, die derzeit durch die große Anzahl der Ausnahmen bestehen, und signifikante Vorteile für die öffentliche Gesundheit und die Umwelt mit sich bringen, wie in Kapitel 2 gezeigt. Außerdem würden auch die Unterschiede in der Umweltbelastung und die dadurch bedingten gesundheitlichen Unterschiede in Europa verringert.

Die derzeitigen BVT-Vorgaben für Quecksilberemissionen sollten ebenfalls integriert und weitere Schadstoffe mit aufgenommen werden, darunter Fluoride und Salzsäure. Die Emissionen sollten kontinuierlich gemessen<sup>41</sup> und die Einhaltung der Vorschriften auf diese Weise gewährleistet werden.

Außerdem **sollten auch während der An- und der Abfahrphase, die viele Stunden lang dauern können, Emissionsgrenzwerte gemäß BVT-Standards gelten.** Diese Vorgänge werden künftig häufiger erfolgen, da Kohle vermehrt als Reserve-Energieträger für Lastspitzen verwendet wird und Anlagen daher häufiger hoch- und heruntergefahren werden.

37 Anmerkung der Redaktion: Datum geändert gegenüber dem englischen Original, um dem neuesten Kenntnisstand zum politischen Prozess zu entsprechen.

38 Laut IED alle acht Jahre. Das aktuelle BVT-Merkblatt wurde im Juli 2006 angenommen.

39 „Todessticker“ des Europäischen Umweltbüros, Stand vom 10. Oktober 2016: <http://www.eeb.org/index.cfm/death-ticker/>

40 Diese sind bindende Grenzwerte, die seit dem 1. Januar 2016 gelten und dem Szenario „2016-IED-Grenzwerte“ in Kapitel 2 zugrunde liegen.

41 Die Europäische Kommission und die Mitgliedstaaten sollten Vorschläge des Europäischen Parlaments unterstützen, Quecksilber-Emissionsgrenzwerte gemäß Minamata-Konvention entsprechend dem unterem BVT-Bereich sowie Höchstgrenzen für den Quecksilbergehalt in Brennstoffen umzusetzen.

Auch wenn Kohle im Gegensatz zu erneuerbaren Energieträgern weder Flexibilität bietet noch sauber ist, ist Kohlekraftwerken derzeit der Betrieb unter besonderen Bedingungen gestattet. Dazu gehört, dass bei Änderungen der Energienachfrage höhere Schadstoffmengen zulässig sind. Das ist nicht akzeptabel. Da die Emissionen während des Anfahrens sehr hoch sind, sollten die Betreiber verpflichtet werden, während dieser Phase sauberere gasförmige Brennstoffe zu verwenden und die mit ihnen verbundenen Emissionen zu mindern.

#### **b. Streichung der Ausnahme vom Schwefel-Mindestabscheidegrad**

Eine Überprüfung der Ausnahme vom Schwefel-Mindestabscheidegrad ist noch vor 2020 fällig. Die Kommission sollte jedoch schon früher tätig werden und die Ausnahme vollständig streichen. Mit dieser Ausnahme, die einer technischen Grundlage entbehrt, wird die Verbrennung der schädlichsten Braunkohlearten indirekt subventioniert. Derzeit können Betreiber gemäß dieser Ausnahme die Betriebskosten von Rauchgas-Entschwefelungsanlagen senken. Da schwefelreiche Braunkohle sehr umweltschädlich ist, führt die Verbrennung selbst nach einer 97%-igen Abscheidung des Schwefels zu Schadstofffrachten (insbesondere von SO<sub>x</sub>, Feinstaub und Quecksilber), die über BVT-Emissionsbandbreiten hinausgehen.

#### **c. Obligatorische auf BAT basierende Benchmarks für Energieeffizienz**

Für eine vollständige Anwendung der potenziell höheren Energieeffizienz gemäß überarbeitetem BVT-Merkblatt sollte die IED die Einhaltung der BAT-Benchmarks verpflichtend vorschreiben.<sup>42</sup>

#### **d. Emissionsmessdaten online veröffentlichen**

Rohdaten, die mit Hilfe von Geräten zur kontinuierlichen Emissionsüberwachung gemessen werden, sollten der Öffentlichkeit in Bezug auf alle Anlagen zur Verfügung gestellt werden. Dies könnte als eine Anforderung einer künftigen Revision des Europäischen Schadstoffreisetzung- und -verbringungsregisters (E-PRTR) betrachtet werden.

## NATIONALE MASSNAHMEN

### **SCHNELLERE UND STRINGENTERE ANWENDUNG DER BVT-STANDARDS AUF NATIONALER EBENE**

EU-Umweltschutzgesetze schreiben Mindeststandards und Fristen vor. In Anbetracht der in diesem Bericht beschriebenen großen gesundheitlichen Vorteile sollten die Mitgliedstaaten die Gelegenheit nutzen, im Interesse ihrer Bürger über die europäischen Mindeststandards hinauszugehen.

**Die in den jeweiligen Mitgliedstaaten Verantwortlichen sollten Emissionsgrenzwerte gemäß BVT-Standards festlegen und sie deutlich vor Ablauf der vierjährigen Frist umsetzen.** Investitionen in Techniken zur Schadstoffminderung sollten in keinem Fall als Rechtfertigung benutzt werden, um eine Verlängerung der Lebensdauer von Anlagen zu rechtfertigen.

Die zuständigen Behörden sollten die in diesem Bericht beschriebene Möglichkeit beachten, die Anzahl vorzeitiger Todesfälle sowie die Gesundheitskosten zu reduzieren. Sie sollten unverzüglich Emissionsgrenzwerte festlegen, die dem strengeren Bereich im BVT-Merkblatt entsprechen (untere BVT-Emissionsbandbreite) und gemäß etablierter und bewährter, bester verfügbarer Techniken festgelegt wurden. Das kann durch die Überarbeitung der nationalen Gesetze, sofern vorhanden,<sup>43</sup> erfolgen und durch Aktualisierung der Genehmigungsaufgaben.

**Mitgliedstaaten sollten Ausnahmen gemäß Artikel 15 (4) verweigern.**

### **VOLLSTÄNDIGER KOHLEAUSSTIEG**

**Regierungen müssen sich zu einem vollständigen Kohleausstieg verpflichten und den Übergang zu erneuerbaren Energien und geringerem Energieverbrauch zügig voranbringen, und** auf diese Weise ihren Einsatz für das Wohlergehen der Bürger und für den Umweltschutz zeigen. Finnland und Großbritannien haben sich für einen vollständigen Kohleausstieg entschieden. Belgien betreibt seit März 2016 keine Kohlekraftwerke mehr, Österreich wird 2025 oder früher kohlefrei werden. Andere Länder müssen jetzt nachziehen.

<sup>42</sup> Dem europäischen Emissionshandelssystem zufolge liegt es im Ermessen der Mitgliedstaaten, den Betreibern die Einhaltung der Energieeffizienzanforderungen gemäß BAT vorzuschreiben oder nicht.

<sup>43</sup> Gemäß Artikel 17 IED tragen die Mitgliedstaaten „dafür Sorge, dass die allgemeinen bindenden Vorschriften aktualisiert werden, um die Entwicklungen bei den besten verfügbaren Techniken zu berücksichtigen“.

<sup>44</sup> Neue Richtlinie über die Verringerung der nationalen Emissionen bestimmter Luftschadstoffe zur Änderung von Richtlinie 2003/35/EG, noch nicht veröffentlicht.

<sup>45</sup> Das Europäische Umweltbüro veröffentlicht demnächst eine vollständige Bewertung der von Kohle verursachten Emissionen und der neuen NEC-Richtlinie.



## KOHLEVERBRAUCH ZURÜCKFAHREN, UM NATIONALE EMISSIONSGRENZWERTE EINZUHALTEN

Bis 2019 müssen die Mitgliedstaaten darlegen, wie sie gemäß der Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen (NEC-Richtlinie) die neuen jährlichen bis 2030 einzuhaltenden Emissionshöchstmengen,<sup>44</sup> die für fünf Luftschadstoffe festgelegt wurden, darunter SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> und PM<sub>2,5</sub>, erreichen werden. Einer vorläufigen Analyse zufolge<sup>45</sup> würden 14 von 21 Ländern mit Kohlekraftwerkstandorten durch die Umsetzung der BVT-Standards die SO<sub>2</sub>-Ziele gemäß NEC-Richtlinie sofort erreichen, vier weitere (Österreich, Dänemark, Frankreich und Polen) könnten die durch Kohleverbrennung verursachten SO<sub>2</sub>-Frachten auf unter 7 % der gesamten zugelassenen nationalen Höchstmenge senken, die bis 2030 erreicht werden muss.

Bei Anwendung des „BVT-Szenarios“ für NO<sub>x</sub>-Emissionen wären fünf Länder (Belgien, Bulgarien, Tschechien, Griechenland und Polen) sofort in der Lage, den Anteil ihrer NO<sub>x</sub>-Emissionen durch Kohle an der gesamten national zugelassenen NO<sub>x</sub>-Höchstmenge auf unter 10 % zu reduzieren.

Belgien, Finnland, Irland, die Niederlande, Portugal, Rumänien, Schweden, die Slowakei, Slowenien und Spanien könnten ihre Verpflichtungen gemäß NEC-Richtlinie für SO<sub>2</sub> vollständig und sofort erfüllen, wenn sie sich für einen Kohleausstieg entscheiden würden. Bei Bulgarien und Tschechien würde ein vollständiger Kohleausstieg reichen, um die NEC-Verpflichtungen in Hinblick auf SO<sub>2</sub> und NO<sub>x</sub> zu erfüllen.

## POTENZIELLE VORTEILE EINER SCHNELLEREN UND STRINGENTEREN UMSETZUNG

Die Vorteile niedrigerer, strengerer Grenzen sind vor allem für NO<sub>x</sub>-Emissionen aus Braunkohleanlagen offensichtlich, wenn die unteren auf <85mg/Nm<sup>3</sup> festgelegten BVT-Werte umgesetzt würden. Durch die Nachrüstung von Anlagen mit SCR zur Minderung von sekundärem NO<sub>x</sub> können die NO<sub>x</sub>-Emissionen um 85-95 % auf 40 mg/Nm<sup>3</sup> gesenkt werden. Zum Vergleich: Der EU-Durchschnitt lag 2013 bei 330 mg/Nm<sup>3</sup>. Der IED-Grenzwert beläuft sich auf 200 mg/Nm<sup>3</sup> und der obere vorgeschlagene BVT-Bereich auf 175 mg/Nm<sup>3</sup>.

Durch den strengeren BVT-Grenzwert könnte die Anzahl der durch die 83 europäischen Braunkohlekraftwerke verursachten vorzeitigen Todesfälle von 4.100 auf 1.400 und die entsprechenden Gesundheitskosten von 11,2 auf 3,9 Milliarden Euro gesenkt werden. Dies entspricht jährlichen Einsparungen in Höhe von 7,3 Milliarden Euro.

In Deutschland wurde die Emissionsgrenze für NO<sub>x</sub> durch Braunkohlewerke auf 200 mg/Nm<sup>3</sup> festgelegt. Dies entspricht bereits der IED 2016 (13. Bundes-Immissionsschutzverordnung [BImSchV] vom 20. Juli 2004). Die durchschnittlichen Emissionen deutscher Braunkohlekraftwerke liegen nun bei zwischen 170 mg/Nm<sup>3</sup> und 195 mg/Nm<sup>3</sup> für NO<sub>x</sub>. Das Szenario auf Grundlage vorgeschlagener BVT-obere Bandbreite zeigt eine demgegenüber nur marginale Verbesserung und würde, was noch wichtiger ist, dazu führen, dass die Betreiber die wirksamere SCR-Technik zur NO<sub>x</sub>-Minderung umgehen.

Für Anlagen, die nach 2014 in Betrieb genommen wurden, gilt gemäß 13. BImSchV vom 2. Mai 2013 eine Höchstgrenze von 100 mg/Nm<sup>3</sup>. Im Regelfall ist für Braunkohleanlagen dafür der Einsatz von SCR erforderlich. Die deutschen Behörden werden entscheiden müssen, ob ihr überarbeitetes Gesetz tatsächlich die BVT-Leistungen für bestehende Anlagen widerspiegeln soll oder ob sie sich auf die Seite der Verschmutzer stellen, deren Sorge den Kosten und ihren Gewinnmargen gilt, und die die breiteren externalisierten öffentlichen Kosten ignorieren, die durch den substandardmäßigen Anlagenbetrieb entstehen.

Die 16 Braunkohleanlagen in Deutschland, die derzeit gemäß der IED-Grenzwerte betrieben werden, sind für 2.400 vorzeitige Todesfälle und für externalisierte Kosten in Höhe von 6,4 Milliarden Euro jährlich verantwortlich. Durch die Einführung von BVT-Standards könnten nahezu 2.000 vorzeitige Todesfälle vermieden und die Gesundheitssysteme allein in Deutschland von Kosten in Höhe von 4,5 Milliarden Euro jährlich entlastet werden.

# ANHANG I

## GESUNDHEITLICHE AUSWIRKUNGEN DER NEUEN GRENZWERTE

ANHANG I TABELLE 1: VORZEITIGE TODESFÄLLE NACH LÄNDERN

Land	2013	IED Grenzwerte von 2016	Vorgeschlagene BREF-Grenzwerte	Beste verfügbare Techniken (BVT)
Österreich	20	20	20	10
Belgien	40	40	40	10
Bulgarien	1.570	340	250	160
Tschechien	1.410	600	440	190
Dänemark	50	40	40	20
Finnland	100	50	40	10
Frankreich	390	230	160	40
Deutschland	4.350	4.070	3.440	1.050
Griechenland	550	250	200	70
Ungarn	200	130	100	30
Irland	110	50	30	10
Italien	620	510	420	120
Niederlande	290	290	280	90
Polen	5.820	2.330	1.660	430
Portugal	110	110	90	10
Rumänien	2.160	280	200	60
Slowakei	530	60	40	10
Slowenien	200	140	100	30
Spanien	1.530	530	360	60
Schweden	0	0	0	0
Grossbritannien	2.860	1.340	930	210
<b>GESAMT</b>	<b>22.900</b>	<b>11.400</b>	<b>8.900</b>	<b>2.590</b>

ANHANG I TABELLE 2: NEUE FÄLLE CHRONISCHER BRONCHITIS (ERWACHSENE)

Land	2013	IED Grenzwerte von 2016	Vorgeschlagene BREF-Grenzwerte	Beste verfügbare Techniken (BVT)
Österreich	10	10	10	0
Belgien	20	20	20	0
Bulgarien	800	170	130	80
Tschechien	730	310	220	90
Dänemark	20	20	20	10
Finnland	40	20	20	0
Frankreich	200	120	80	20
Deutschland	2.020	1.870	1.570	410
Griechenland	340	160	130	50
Ungarn	100	70	50	10
Irland	60	20	20	0
Italien	370	310	260	70
Niederlande	130	130	130	30
Polen	2.910	1.160	830	210
Portugal	80	80	60	10
Rumänien	1.100	140	100	30
Slowakei	270	30	20	10
Slowenien	120	80	60	20
Spanien	1.050	370	250	50
Schweden	0	0	0	0
Grossbritannien	1.430	690	480	90
<b>GESAMT</b>	<b>11.800</b>	<b>5.800</b>	<b>4.500</b>	<b>1.200</b>

ANHANG I TABELLE 3: TAGE MIT ASTHMASYMPTOMEN BEI KINDERN

Land	2013	IED Grenzwerte von 2016	Vorgeschlagene BREF-Grenzwerte	Beste verfügbare Techniken (BVT)
Österreich	390	390	380	140
Belgien	740	740	710	140
Bulgarien	39.160	8.150	6.080	3.800
Tschechien	30.700	12.860	9.440	3.960
Dänemark	1.020	920	890	390
Finnland	1.630	920	670	140
Frankreich	9.300	5.570	3.770	730
Deutschland	87.650	81.410	68.410	17.820
Griechenland	18.820	9.420	7.670	2.730
Ungarn	4.530	2.960	2.210	640
Irland	2.790	1.200	810	150
Italien	16.580	13.810	11.630	3.260
Niederlande	5.940	5.940	5.890	1.360
Polen	127.580	51.720	37.190	10.050
Portugal	3.560	3.550	2.840	540
Rumänien	53.720	6.670	4.860	1.370
Slowakei	11.190	1.290	970	280
Slowenien	5.130	3.570	2.630	650
Spanien	48.430	16.940	11.640	2.350
Schweden	40	40	40	20
Grossbritannien	69.370	33.700	23.110	4.350
<b>GESAMT</b>	<b>538.300</b>	<b>261.800</b>	<b>201.800</b>	<b>54.880</b>

ANHANG I TABELLE 4: KRANKENTAGE

Land	2013	IED Grenzwerte von 2016	Vorgeschlagene BREF-Grenzwerte	Beste verfügbare Techniken (BVT)
Österreich	4.470	4.470	4.400	1.540
Belgien	11.240	11.240	10.910	1.890
Bulgarien	410.960	78.320	56.950	36.980
Tschechien	469.110	190.100	138.580	58.190
Dänemark	14.690	13.450	13.110	5.200
Finnland	23.780	13.650	9.950	1.830
Frankreich	115.650	68.340	45.780	7.170
Deutschland	1.337.490	1.232.840	1.026.510	235.580
Griechenland	149.020	70.790	55.660	16.140
Ungarn	56.060	37.110	26.980	6.890
Irland	29.150	11.850	7.880	1.080
Italien	190.660	156.040	128.970	30.900
Niederlande	92.450	92.450	91.620	17.610
Polen	1.671.530	654.320	462.730	108.770
Portugal	37.540	37.500	29.940	3.600
Rumänien	553.510	62.460	45.040	10.960
Slowakei	157.450	16.210	11.830	3.010
Slowenien	60.230	43.860	31.610	6.790
Spanien	532.570	180.560	120.070	14.970
Schweden	440	440	430	240
Grossbritannien	657.770	330.350	223.800	31.010
<b>GESAMT</b>	<b>6.575.790</b>	<b>3.306.400</b>	<b>2.542.700</b>	<b>600.340</b>

ANHANG I TABELLE 5: GESUNDHEITSKOSTEN (MILLIONEN EURO)

Land	2013		IED Grenzwerte von 2016		Vorgeschlagene BREF-Grenzwerte		Beste verfügbare Techniken (BVT)	
	Unterer Wert	Oberer Wert	Unterer Wert	Oberer Wert	Unterer Wert	Oberer Wert	Unterer Wert	Oberer Wert
Österreich	30	50	30	50	20	50	10	20
Belgien	50	100	50	100	50	100	10	20
Bulgarien	2.330	4.380	500	930	370	700	230	430
Tschechien	2.050	3.880	870	1.650	640	1.220	270	510
Dänemark	70	130	60	110	60	110	30	50
Finnland	140	260	80	150	60	110	10	20
Frankreich	570	1.080	340	640	230	440	50	100
Deutschland	6.190	11.860	5.790	11.090	4.890	9.370	1.460	2.830
Griechenland	840	1.560	390	720	310	570	100	190
Ungarn	290	560	190	370	140	270	40	70
Irland	150	290	70	130	50	90	10	20
Italien	920	1.720	760	1.420	630	1.190	180	340
Niederlande	410	780	410	780	400	770	120	230
Polen	8.440	16.030	3.380	6.420	2.410	4.580	620	1.170
Portugal	170	310	170	310	130	250	20	40
Rumänien	3.210	6.030	410	770	300	560	90	160
Slowakei	780	1.470	80	160	60	120	20	30
Slowenien	300	560	210	390	150	290	40	70
Spanien	2.330	4.330	810	1.510	550	1.020	100	180
Schweden	0	10	0	10	0	10	0	0
Grossbritannien	4.050	7.770	1.920	3.660	1.330	2.540	290	570
<b>GESAMT</b>	<b>33.300</b>	<b>63.200</b>	<b>16.500</b>	<b>31.400</b>	<b>12.800</b>	<b>24.300</b>	<b>3.680</b>	<b>7.060</b>

# ANHANG II KRAFTWERKE MIT AUSNAHMEREGLUNGEN

ANHANG II TABELLE 6: ÜBERSICHT ÜBER AUSNAHMEN

<b>2013</b>	Berichtete Emissionen 2013	<b>AT</b>	Beitrittsvertrag
<b>IED</b>	IED-Grenzwerte von 2016	<b>DH</b>	Fernwärme (KWK)
<b>BREF</b>	Vorgeschlagene BREF Grenzwerte	<b>DR</b>	Schwefelabscheidegrad
<b>BVT</b>	Beste Verfügbare Techniken	<b>LLD</b>	Beschränkte Laufzeit
		<b>SIS</b>	Kleine isolierte Netze
		<b>TNP</b>	Nationaler Übergangsplan

LAND / Kraftwerk	Kohleform	MWel	VORZEITIGE TODESFÄLLE				Ausnahme(n)
			2013	IED	BREF	BVT	
<b>BULGARIEN</b>							
Ruse Iztok	Steinkohle	368	18	8	6	1	TNP
Brikel	Braunkohle	184	17	14	11	9	DR
Plovdiv North	Braunkohle	46	1	1	1	0	LLD
Sliven	Braunkohle	28	17	3	2	1	DH
Deven	Steinkohle	791	48	24	16	4	LLD
Maritsa 3	Braunkohle	100	19	10	8	6	DR
<b>TSCHECHIEN</b>							
Melnik II / III	Braunkohle	662	98	35	25	6	TNP
Prunerov	Braunkohle	1.371	145	74	53	41	TNP
Ceskoslovenske Armady (CSA)	Steinkohle	24	14	3	2	1	DH / TNP
Karvina	Steinkohle	28	18	6	4	1	TNP
Kladno	Braunkohle	406	50	25	18	5	TNP
Kolin	Braunkohle	15	17	3	2	0	DH / TNP
Ledvice	Braunkohle	405	109	26	19	5	TNP
Olomouc	Steinkohle	38	13	6	4	1	TNP
Trebovice	Steinkohle	155	77	21	15	3	DH / TNP
Vitkovice	Steinkohle	73	17	5	3	1	TNP
Opatovice	Braunkohle	334	101	34	24	19	TNP
Pizen	Braunkohle	128	52	15	11	3	TNP
Pocerady	Braunkohle	920	158	82	59	15	TNP
Brno Spitalka	Braunkohle	63	1	1	1	1	LLD / TNP
Chomutov	Braunkohle	24	13	2	2	0	DH / TNP
Malesice	Steinkohle	101	4	2	1	0	TNP
Prerov	Steinkohle	56	27	7	5	1	DH / TNP
Pribram	Braunkohle	41	15	3	2	1	DH / TNP
Tisova	Braunkohle	253	63	23	16	4	TNP
Budejovice	Braunkohle	49	27	5	4	1	TNP

ANHANG II TABELLE 6: ÜBERSICHT ÜBER AUSNAHMEN - FORTSETZUNG

LAND / Kraftwerk	Kohleform	MWel	VORZEITIGE TODESFÄLLE				Ausnahme(n)
			2013	IED	BREF	BVT	
<b>Usti nad Labem</b>	Braunkohle	23	8	2	1	0	<b>TNP</b>
<b>Porici II</b>	Braunkohle	152	17	9	7	2	<b>TNP</b>
<b>Dvur Kralove</b>	Braunkohle	17	5	5	5	5	<b>DH / TNP</b>
<b>Zlin</b>	Braunkohle	61	9	4	3	1	<b>TNP</b>
<b>Chvaletice</b>	Braunkohle	736	59	46	33	8	<b>TNP</b>
<b>Pizenska</b>	Braunkohle	83	20	5	3	1	<b>TNP</b>
<b>Frydek-Mistek</b>	Braunkohle	88	4	2	2	0	<b>TNP</b>
<b>Koprivnice</b>	Braunkohle	165	3	1	1	0	<b>TNP</b>
<b>Krnov</b>	Steinkohle	43	5	2	1	0	<b>DH / TNP</b>
<b>Detmarovice</b>	Steinkohle	736	51	36	25	6	<b>TNP</b>
<b>Ostrov</b>	Braunkohle	32	5	5	5	5	<b>DH</b>
<b>Privoz</b>	Steinkohle	14	8	3	2	0	<b>DH / TNP</b>
<b>Trmice</b>	Braunkohle	231	30	8	6	1	<b>TNP</b>
<b>Hodonin</b>	Braunkohle	92	14	6	5	1	<b>TNP</b>
<b>Melnik I</b>	Braunkohle	324	45	29	21	5	<b>TNP</b>
<b>DEUTSCHLAND</b>							
<b>Marl</b>	Steinkohle	175	44	41	36	8	<b>LLD</b>
<b>Lippendorf</b>	Braunkohle	1.750	223	174	131	100	<b>DR</b>
<b>DÄNEMARK</b>							
<b>Asnaes</b>	Steinkohle	1.015	10	5	4	2	<b>LLD</b>
<b>GRIECHENLAND</b>							
<b>Agios Dimitrios</b>	Braunkohle	1.456	270	106	77	18	<b>TNP</b>
<b>Amintaio</b>	Braunkohle	546	78	34	25	6	<b>LLD</b>
<b>Melitis (Florina)</b>	Braunkohle	289	7	7	7	2	<b>TNP</b>
<b>Kardia</b>	Braunkohle	1.110	94	55	50	12	<b>LLD</b>
<b>Megalopoli A</b>	Braunkohle	481	10	10	10	11	<b>TNP</b>
<b>Megalopoli B</b>	Braunkohle	256	16	16	16	13	<b>TNP</b>
<b>SPANIEN</b>							
<b>Litoral</b>	Steinkohle	1.012	177	71	47	8	<b>TNP</b>
<b>Abono</b>	Steinkohle	848	140	92	61	10	<b>TNP</b>
<b>Puente Nuevo</b>	Steinkohle	298	16	8	5	1	<b>TNP</b>
<b>Lada</b>	Steinkohle	472	32	18	12	2	<b>TNP</b>



<b>2013</b>	Berichtete Emissionen 2013	<b>AT</b>	Beitrittsvertrag
<b>IED</b>	IED-Grenzwerte von 2016	<b>DH</b>	Fernwärme (KWK)
<b>BREF</b>	Vorgeschlagene BREF Grenzwerte	<b>DR</b>	Schwefelabscheidegrad
<b>BVT</b>	Beste Verfügbare Techniken	<b>LLD</b>	Beschränkte Laufzeit
		<b>SIS</b>	Kleine isolierte Netze
		<b>TNP</b>	Nationaler Übergangsplan

LAND / Kraftwerk	Kohleform	MWel	VORZEITIGE TODESFÄLLE				Ausnahme(n)
			2013	IED	BREF	BVT	
La Robla	Steinkohle	570	57	21	14	2	TNP
Los Barrios	Steinkohle	570	51	34	23	4	TNP
Meirama	Braunkohle	509	90	34	24	5	TNP
Soto de Ribera	Steinkohle	628	46	14	10	2	TNP
Anllares	Steinkohle	336	110	11	7	1	LLD
Compostilla II	Steinkohle	1.098	131	32	22	4	TNP
Alcudia II	Steinkohle	469	83	34	23	4	SIS
Narcea	Steinkohle	547	27	12	8	1	TNP
Velilla	Steinkohle	458	38	13	9	1	TNP
Andorra	Braunkohle	966	398	49	34	6	TNP / DR
As Pontes	Braunkohle	1.403	134	89	61	12	TNP
<b>FINNLAND</b>							
Kristiina	Steinkohle	244	5	4	4	1	TNP
Kymijarvi	Steinkohle	127	12	4	3	1	LLD
Naantali-1	Steinkohle	345	15	9	6	1	LLD
Suomenoja	Steinkohle	147	16	6	4	1	DH / TNP
Meri-Pori	Steinkohle	515	8	8	6	1	TNP
Tahkoluoto (Pori)	Steinkohle	232	3	2	2	1	TNP
Vaskiluoto	Steinkohle	219	8	6	5	1	TNP
Martinlaakso	Steinkohle	74	9	5	3	1	TNP
Hanasaari B	Steinkohle	210	12	6	4	1	TNP
Salmissari	Steinkohle	156	9	5	3	1	TNP
<b>FRANKREICH</b>							
Bois-Rouge	Steinkohle	92	0	0	0	0	SIS
<b>IRLAND</b>							
Moneypoint	Steinkohle	842	106	47	33	7	TNP
<b>ITALIEN</b>							
Bastardo	Steinkohle	138	15	10	7	2	LLD
Genova	Steinkohle	271	22	15	10	2	LLD

ANHANG II TABELLE 6: ÜBERSICHT ÜBER AUSNAHMEN - FORTSETZUNG

LAND / Kraftwerk	Kohleform	MWel	VORZEITIGE TODESFÄLLE				Ausnahme(n)
			2013	IED	BREF	BVT	
<b>POLEN</b>							
Laziska	Steinkohle	1.155	139	70	48	12	LLD / AT
Bielsko-Biala	Steinkohle	161	12	2	1	0	DH
Lodz 3	Steinkohle	206	59	14	9	2	LLD / TNP / AT
Lodz 4	Steinkohle	200	42	11	8	2	TNP / AT
Turow	Braunkohle	2.062	358	153	110	28	TNP
Dolna Odra	Steinkohle	1.362	141	79	54	12	LLD / AT
Ostroleka	Steinkohle	722	193	50	34	8	TNP / AT
Polaniec	Steinkohle	1.864	178	99	68	16	LLD / AT
Poznan-Karolin	Steinkohle	270	58	25	17	4	TNP / AT
Opole	Steinkohle	1.532	162	112	79	19	AT
Rybnik	Steinkohle	1.775	476	147	102	24	TNP / AT
Bydgoszcz II	Steinkohle	177	76	17	12	3	DH / AT
Czechnica	Steinkohle	100	27	7	5	1	DH / AT
Skawina	Steinkohle	532	131	27	19	4	TNP
Stalowa Wola	Steinkohle	250	91	19	13	3	LLD / AT
Pomorzany	Steinkohle	134	44	11	7	2	LLD / AT
Miechowice	Steinkohle	119	22	4	3	1	DH
Siersza	Steinkohle	787	97	31	21	5	LLD
Adamow	Braunkohle	600	274	71	52	15	LLD / AT
Tychy	Steinkohle	40	11	7	5	1	TNP
Zeran	Steinkohle	386	147	44	30	7	LLD / TNP / AT
Wroclaw	Steinkohle	263	89	21	14	3	TNP
Zabrze	Steinkohle	74	35	5	4	1	DH / AT
Zofiwka Moszczenica	Steinkohle	40	8	2	1	0	DH
Patnow II	Braunkohle	442	45	42	32	9	TNP
Bedzin	Steinkohle	78	49	9	6	2	TNP
Gdansk 2	Steinkohle	235	79	20	14	3	TNP
Gdynia	Steinkohle	105	43	13	9	2	LLD / TNP / AT
Lagisza	Steinkohle	820	134	54	37	9	LLD / AT
Jaworzno 3	Steinkohle	1.345	173	108	75	18	AT
Katowice	Steinkohle	135	35	15	11	3	TNP
Bialystok	Steinkohle	110	18	13	9	2	TNP
Patnow II	Braunkohle	1.200	169	103	77	22	TNP
Konin	Braunkohle	248	31	12	9	2	TNP
Kozienice	Steinkohle	2.919	652	183	126	30	TNP / AT
Krakow	Steinkohle	460	128	33	23	5	AT

<b>2013</b>	Berichtete Emissionen 2013	<b>AT</b>	Beitrittsvertrag
<b>IED</b>	IED-Grenzwerte von 2016	<b>DH</b>	Fernwärme (KWK)
<b>BREF</b>	Vorgeschlagene BREF Grenzwerte	<b>DR</b>	Schwefelabscheidegrad
<b>BVT</b>	Beste Verfügbare Techniken	<b>LLD</b>	Beschränkte Laufzeit
		<b>SIS</b>	Kleine isolierte Netze
		<b>TNP</b>	Nationaler Übergangsplan

LAND / Kraftwerk	Kohleform	MWel	VORZEITIGE TODESFÄLLE				Ausnahme(n)
			2013	IED	BREF	BVT	
<b>PORTUGAL</b>							
Pego	Steinkohle	628	31	31	24	4	TNP
Sines	Steinkohle	1.192	78	78	63	10	TNP
<b>RUMÄNIEN</b>							
Isalnita	Braunkohle	572	85	20	15	5	TNP
Mintia	Steinkohle	1.123	337	29	20	5	TNP
Oradea II	Braunkohle	134	241	15	11	3	AT
Govora	Braunkohle	174	234	17	12	4	TNP
Rovinari	Braunkohle	1.166	245	66	49	14	TNP / AT
Turceni	Braunkohle	2.083	178	64	48	14	TNP / AT
Craiova II	Braunkohle	244	171	17	13	4	TNP
Drobeta	Braunkohle	262	430	27	20	6	LLD
<b>SCHWEDEN</b>							
Vaesteras	Steinkohle	138	1	1	1	1	LLD
<b>SLOWENIEN</b>							
Te-Tol	Steinkohle	114	23	18	14	3	TNP
Sostanj	Braunkohle	1.122	179	121	89	23	LLD
<b>SLOKAVIA</b>							
Vojany I	Steinkohle	607	7	5	4	1	LLD
Zvolenska	Braunkohle	28	21	2	1	0	TNP
Martinska	Braunkohle	39	9	2	2	0	DH
<b>GROSSBRITANNIEN</b>							
Cottam	Steinkohle	2.008	217	128	86	20	TNP
Fiddler's Ferry	Steinkohle	1.961	213	111	77	18	TNP
Eggborough	Steinkohle	1.960	335	144	97	22	LLD
Ferrybridge	Steinkohle	1.960	256	103	70	16	LLD
Ratcliffe	Steinkohle	2.000	231	132	91	21	TNP
West Burton	Steinkohle	2.012	207	131	91	21	TNP
Aberthaw	Steinkohle	1.586	269	103	73	17	TNP
Rugeley	Steinkohle	1.006	109	58	50	12	TNP
Drax	Steinkohle	2.580	591	281	195	45	TNP
Kilroot	Steinkohle	520	52	31	21	5	TNP
Longannet	Steinkohle	2.260	383	117	80	18	LLD

**„DIE GEFÄHRLICHEN AUSWIRKUNGEN DER KOHLEVERBRENNUNG AUF DIE GESUNDHEIT DURCH LUFTVERSCHMUTZUNG ... UND DAS MASS, IN DEM DIE KOHLEVERBRENNUNG UND DIE FREISETZUNG VON TREIBHAUSGASEN ZUM KLIMAWANDEL BEITRAGEN, SCHLIESST DIE NUTZUNG VON KOHLE ALS LANGFRISTIGE LÖSUNG ZUR ENERGIEGEWINNUNG AUS.“**

2015 Lancet Commission on Health and Climate Change



### **EUROPÄISCHES UMWELTBÜRO (EEB)**

Das EEB ist europaweit die größte Vereinigung von Umwelt-Nichtregierungsorganisationen an der Basis. Es vertritt die Meinung von etwa 15 Millionen europäischen Bürgern und steht für Gerechtigkeit in der Umweltpolitik, nachhaltige Entwicklung und partizipatorische Demokratie. Zu den EEB-Mitgliedern zählen über 140 Mitgliedsorganisationen in 31 Ländern (die meisten der 27 Mitgliedsstaaten, Beitrittskandidaten und einige Nachbarländer): Nichtregierungsorganisationen, die sich mit Umweltangelegenheiten und Naturschutz beschäftigen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Einflussnahme auf die EU-Politik und der Umsetzung und Bewertung von vereinbarten Regelungen.

### **CLIMATE ACTION NETWORK (CAN) EUROPE**

Das Climate Action Network Europe ist Europas größter Zusammenschluss auf dem Gebiet Klima- und Energiepolitik. Mit mehr als 120 Mitgliedsorganisationen in mehr als 30 europäischen Ländern – die zusammen über 44 Millionen Bürger repräsentieren – arbeitet CAN Europe für die Verhinderung eines gefährlichen Klimawandels und zur Förderung nachhaltiger Klima- und Energiepolitik in Europa. CAN Europe ist ein regionales Netzwerk von Climate Action Network International, einem weltweiten Verbund von über 900 Nicht-Regierungsorganisationen.

### **HEALTH AND ENVIRONMENT ALLIANCE (HEAL)**

Die Health and Environment Alliance ist eine internationale Nicht-Regierungsorganisation und will die Aufmerksamkeit dafür erhöhen, wie durch Umweltschutz die Gesundheit der Menschen verbessert werden kann. Wir setzen uns für eine Stärkung der europäischen Politik ein und bieten eine Plattform für die bessere Vertretung der Expertise des Gesundheitsbereichs in politischen Entscheidungsverfahren.

### **SANDBAG**

Sandbag ist eine evidenzbasierte Non-Profit Organisation, die eine europäische Dekarbonisierung voranbringen möchte. Schwerpunkte unserer Arbeit sind ein europaweiter Kohleausstieg, ein höherer Kohlenstoffpreis durch eine Reform des EU Emissionshandels, und Langzeitstrategien zur Dekarbonisierung energieintensiver Industriezweige.

### **WWF**

Wir wollen die weltweite Zerstörung der Natur und Umwelt stoppen und eine Zukunft gestalten, in der Mensch und Natur im Einklang miteinander leben.

### **DAS WWF-BÜRO FÜR EUROPAPOLITIK**

Das WWF-Büro für Europapolitik (WWF European Policy Office) trägt zum Erreichen der globalen Mission des WWF bei, indem es das WWF-Netzwerk in der Gestaltung von EU-Politiken anleitet, die Einfluss auf die europäische und globale Natur und Umwelt haben.