



Wegweiser

**Beste Verfügbare Techniken
Made in Germany**

Machen Sie Ihre Umwelttechnik zum europäischen Maßstab!

Impressum

Herausgeber:

Umweltbundesamt
Fachgebiet III 2.1 Übergreifende Angelegenheiten,
Chemische Industrie, Feuerungsanlagen
Postfach 14 06
06813 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
info@umweltbundesamt.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

Autoren:

Katja Kraus, Sandra Leuthold und Almut Reichart

Redaktion:

Katja Kraus, katja.kraus@uba.de, +49 340-2103-3471

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/made-in-germany>

Bildquellen:

Titelbild: WilliamJu | fotolia.com

Stand: September 2015

ISSN 2363-832X

Inhalt

Einleitung	4
Wie bringe ich meine Technik in ein BVT-Merkblatt ein?	6
Das BVT-Auswahlverfahren	8
Fragen und Antworten zur Industrieemissions-Richtlinie (IE-Richtlinie)	9
Was regelt die IE-Richtlinie?	9
Welche Bedeutung haben die BVT-Merkblätter	10
Für welche Branchen existieren BVT-Merkblätter?	11
Wann erfolgt eine Revision der BVT-Merkblätter?	11
Wie ist ein BVT-Merkblatt aufgebaut?	12
Wie werden die BVT-Merkblätter in Europa genutzt?	13
Wer ist Ansprechpartner in Deutschland?	14
Kleines Glossar	15
Weitere wichtige Informationsquellen	16

Einleitung

Umweltschutztechnik „Made in Germany“ genießt weltweit einen guten Ruf. Für Deutschland als Industrienation ist es wichtig, seine Wettbewerbsvorteile zu nutzen, die sich aus der Entwicklung und Anwendung innovativer Techniken ergeben. Dies wirkt sich nicht nur positiv auf den internationalen Umweltschutz aus, sondern sichert gleichzeitig Arbeitsplätze in Deutschland.

Um innovative Techniken international bekannt zu machen, bietet die europäische Industrieemissions-Richtlinie (IE-Richtlinie) mit dem sogenannten Sevilla-Prozess eine einmalige Chance. In diesem Sevilla-Prozess werden Merkblätter über beste verfügbare Techniken (BVT) entwickelt, die europaweit Maßstäbe und bindende Anforderungen für eine nachhaltige Produktion setzen. Die BVT-Merkblätter finden auch weltweit eine große Beachtung.

Positive Vermarktungsaspekte für BVT ergeben sich hieraus beispielsweise für Maschinen- und Anlagenbauer sowie für Hersteller von Chemikalien, die als Substitute für umweltbelastende Stoffe eingesetzt werden. Einige dieser Techniken sind sogenannte „End-of-Pipe-Techniken“. Diese eignen sich häufig sogar für Anwendungen in verschiedenen Branchen. Nehmen Sie jetzt die Gelegenheit wahr zu prüfen, ob ihre Technik dazu geeignet ist, in eines oder sogar mehrere BVT-Merkblätter¹ eingebracht zu werden.

Im Folgenden stellen wir Ihnen zunächst zwei technische Neuentwicklungen vor, die bereits in BVT-Merkblättern platziert werden konnten. Im Anschluss daran erhalten Sie wichtige Informationen und praktische Hinweise, um sich am Sevilla-Prozess beteiligen zu können.

¹ Die BVT-Merkblätter werden auch häufig BREF-Dokumente genannt, abgeleitet vom englischen Begriff für diese **Best Reference Documents**

Tabelle 1

Beispieltechnik aus der Papier- und Zellstoffindustrie: Belüftete Biofilter zur Abwasserreinigung, MD Papier GmbH, Plattling

Produktionsbereich	integrierte Anlagen zur Herstellung von Holzstoff und chemisch-mechanischem Holzstoff sowie von Papier und Karton
Entwickelte Technik	Ersatz von Natriumhydroxid durch Kalkmilch oder Magnesiumhydroxid als Lauge in der Peroxidbleiche. Dadurch wird weniger organische Substanz während der Bleiche der Papierfasern ausgewaschen. Wenn höchste Weißgrade erzielt werden sollen, kann die Anwendbarkeit der Technik eingeschränkt sein.
Ökologische Vorteile	Reduzierung der CSB Fracht in das Abwasser um bis zu 30% pro Tonne produziertes Papier
Ökonomische Vorteile	geringere Kosten in der Abwasserbehandlungsanlage
IED	Anhang I 6.1 b Anlagen zur Herstellung von Papier und Pappe
BVT-Merkblatt	Abschnitt 5.3.7 im BVT-Merkblatt für die Produktion von Zellstoff, Papier und Karton sowie BVT 40 im Durchführungsbeschluss der Kommission vom 30.09.2014 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß IED in Bezug auf die Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton

Tabelle 2

Beispiel aus der Glasindustrie: Scherbenvorwärmung an Oxyfuel-Wannen

Produktionsbereich	Anlagen zur Herstellung von Glas oder Mineralfasern mit Schmelzwannen, die mit Sauerstoff statt Luft als Verbrennungsmedium betrieben werden
Entwickelte Technik	Vorwärmung der Glasscherben durch die heiße Abluft einer Sauerstoff-Brennstoff-befeuerten Wanne. Dadurch kann zum einen die bisher ungenutzte Abwärme zurück gewonnen werden und zum anderen die Scherben so vorgewärmt werden, dass sie schneller schmelzen und dadurch weniger Schmelzenergie notwendig wird. Insgesamt führt dies zur Erhöhung der Energieeffizienz des Herstellungsprozesses
Ökologische Vorteile	Reduzierung der NO _x - und CO ₂ -Emissionen sowie des Abluftvolumenstroms
Ökonomische Vorteile	u. a. geringere Kosten in der Abgasbehandlungsanlage aufgrund des geringeren Abgasvolumenstroms
IED	Anhang I 3.3 Anlagen zur Herstellung von Glas einschließlich Glasfasern mit einer Schmelzkapazität von über 20 t pro Tag
BVT-Merkblatt	Abschnitt 6.2.1 im BVT-Merkblatt für die Herstellung von Glas

Wie bringe ich meine Technik in ein BVT-Merkblatt ein?

Die Auswahl der Technik für ein BVT-Merkblatt vollzieht sich in drei Phasen:

- a) innerbetriebliche Eignungsprüfung
- b) Bewertungsprozess auf nationaler Ebene
- c) Bewertungsprozess auf europäischer Ebene

Um beurteilen zu können, ob ihre Technik zu den zukünftig besten verfügbaren Techniken der Branche gehört, ist ein Abgleich mit dem derzeitigen Stand der Technik vorzunehmen.

Wenn Sie zu dem Ergebnis kommen, dass Ihre Technik innovativ und neu ist oder besser einzustufen ist als diejenigen, die bisher in dem branchenspezifischen BVT-Merkblatt beschrieben sind, dann könnte Sie zukünftig zur Referenztechnik in Europa erhoben werden. Aber was heißt in diesem Falle „besser“? Damit sind grundsätzlich alle Umstände oder Gege-

benheiten gemeint, die zur weiteren Reduzierung von Umweltbelastungen beitragen oder bei vergleichbaren Umweltbelastungen wirtschaftliche Vorteile bewirken. Das können sowohl nachweisbare Material- oder Energieeinsparungen sein als auch integrierte Techniken, die einen Prozess entscheidend vereinfachen oder verbessern.

Das Diagramm in Abbildung 1 zeigt in vereinfachter Form den Ablauf des BVT- Auswahlverfahrens und weist die wichtigsten Informationsquellen und Ansprechpartner aus.

Fragen zu allen Stufen des Verfahrens beantwortet Ihnen gerne das Fachgebiet III 2.1 („Branchenübergreifende Angelegenheiten“ – Nationale Koordinierungsstelle der Industrieemissionsrichtlinie) des Umweltbundesamtes (Telefon: 0340 2103-3471, E-Mail: III2.1@uba.de).

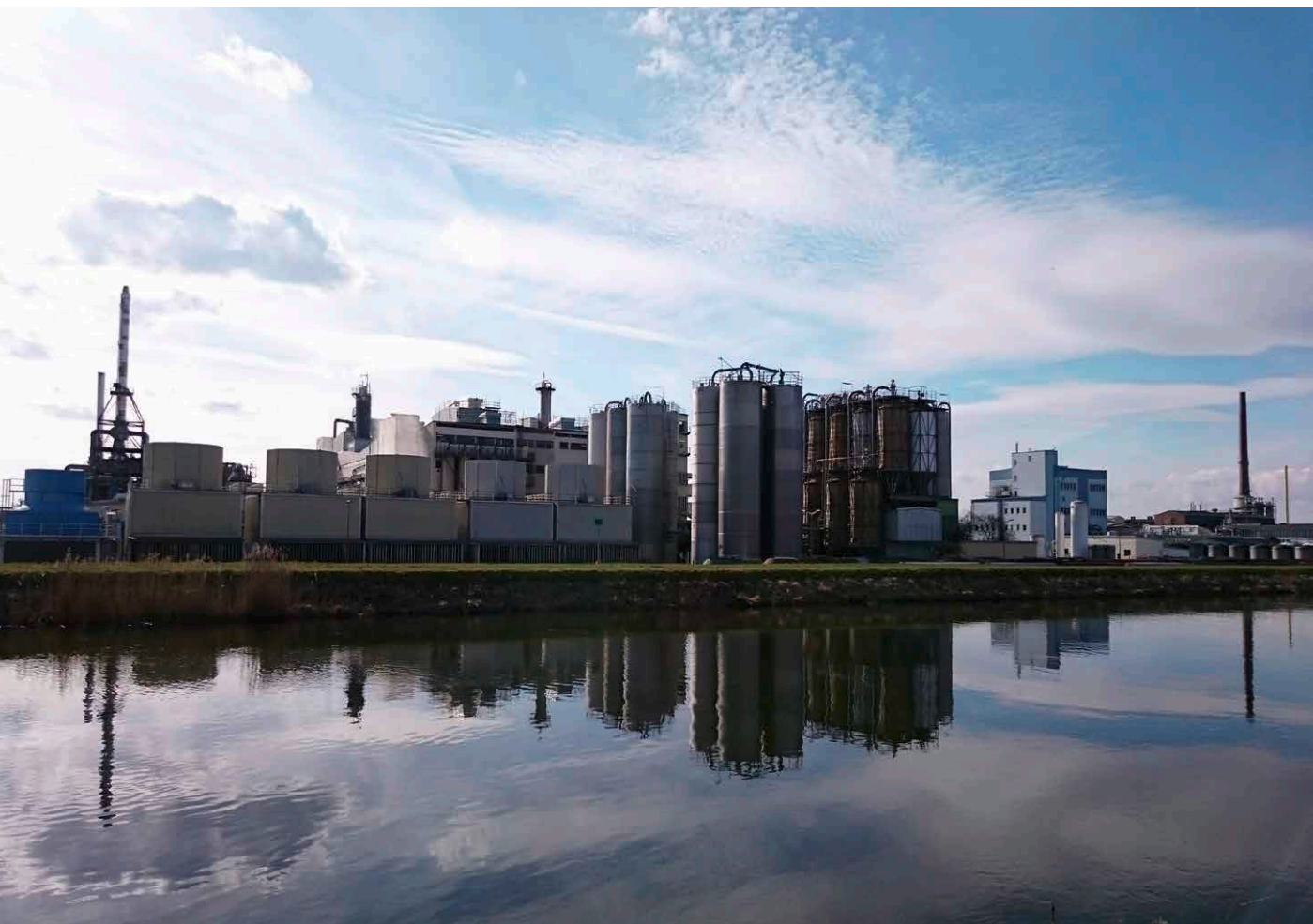
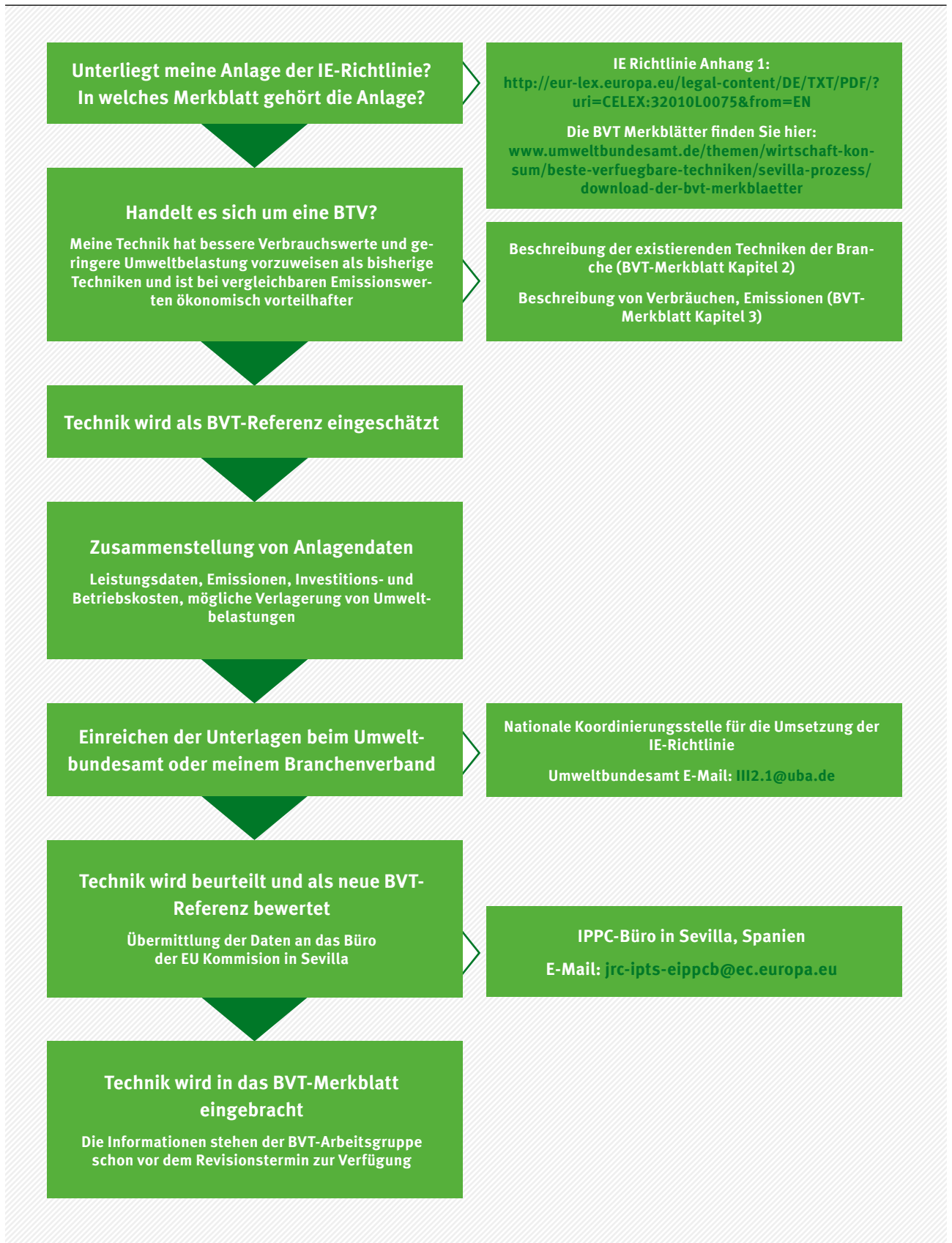


Abbildung 1:

Das BVT-Auswahlverfahren



Quelle: UBA

Das BVT-Auswahlverfahren

Die Entscheidung darüber, ob eine Technik in ein BVT-Merkblatt aufgenommen wird oder nicht, erfolgt anhand der Daten und Informationen, die Sie als Anlagentechniker oder -betreiber im Rahmen des Auswahlverfahrens beim Umweltbundesamt einreichen. Um der europäischen BVT-Arbeitsgruppe (TWG) den Vergleich der vorgeschlagenen Anlagen und Techniken untereinander zu erleichtern, werden die Informationen in einer standardisierten Struktur aufbereitet. Es empfiehlt sich, diese Struktur bereits als Orientierungshilfe für die Zusammenstellung und Aufbereitung Ihrer Unterlagen zu berücksichtigen. Bei Neuentwicklungen wird es nicht immer möglich sein, für alle Kriterien Daten zu liefern. Vollständige Datensätze erleichtern aber eine Entscheidung.

Für den Sevilla-Prozess wurde ein Leitfaden für die Ausarbeitung der BVT-Merkblätter und die entsprechenden Qualitätssicherungsmaßnahmen entwickelt. In diesem sind das Verfahren der Erarbeitung der Merkblätter und die Angaben, die zur Entscheidung, ob eine Technik eine BVT ist, benötigt werden, beschrieben. In der folgenden Tabelle sind Aspekte gelistet, die zur Beschreibung eines BVT-Kandidaten möglichst vollständig mitzuliefern sind.

Der Leitfaden ist unter folgendem Link abrufbar:
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:063:FULL:DE:PDF>

Tabelle 3

Aspekte zur Beschreibung eines BTV-Kandidaten

Kriterien	erforderliche Information
technische Beschreibung	kurze schriftliche Erläuterung der Anlagentechnik und technische Dokumentation unter Verwendung von Gleichungen, Bildern, Diagrammen, Fließbildern
erzielter Umweltnutzen	potenziell erzielbarer Hauptumweltnutzen (z. B. Senkung des Energieverbrauchs, Verminderung der Wasser- und Luftverschmutzung, Rohstoffeinsparung, Steigerung der Produktionsausbeute, Abfallvermeidung, Substitution gefährlicher Stoffe)
Umweltleistung und Betriebsdaten	anlagenspezifische Leistungsdaten einschließlich Emissions- und Verbrauchswerte, Daten zum Betrieb, zur Wartung und Überwachung
medienübergreifende Auswirkungen	Beschreibung aller signifikanten Nebeneffekte sowie Vor- und Nachteile für andere Umweltmedien, die bei der Einführung der Technik zu erwarten sind, möglichst mit konkreten Daten unterlegt
für die Anwendbarkeit relevante technische Aspekte	wichtigste technische Einschränkungen für die sektorweite Anwendung, Einschränkung auf Produkttyp, Art oder Alter der Anlage (z. B. nur bei Neuanlagen anwendbar, nur für bestimmte Brennstoffe geeignet)
wirtschaftliche Auswirkungen	Angabe von Kosten und möglichen Einsparungen, einschließlich Darlegung des Berechnungsverfahrens für neue Anlagen oder Aufwendungen für die Nachrüstung bestehender Anlagen (Kapital-/Investitionskosten, Betriebs- und Instandhaltungskosten)
Triebkraft für die Anwendung	Benennung aller Gegebenheiten, die, abgesehen von Umweltaspekten, eine Einführung der Technik befördern könnten (z. B. örtliche Verhältnisse, Erhöhung der Produktivität oder Sicherheit)
Musteranlagen	Hinweise auf Anlagen, in denen die Technik bereits angewandt wird und von denen Informationen zusammengestellt worden sind (Firmenname, Standort)
Referenzliteratur	Angabe von Fachliteratur, die zur Beschreibung verwendet wurde oder weiterführende Informationen enthält (nach Möglichkeit in Kopie oder als Internetlink mitzuliefern)

Fragen und Antworten zur Industrieemissions-Richtlinie (IE-Richtlinie)

European Commission > Environment > Industry > Industrial Emissions

Home About us Policies Funding Legal compliance News & outreach

Industrial Emissions

European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR)

Industrial Emissions Directive (IED)

Large Combustion Plants (LCPs)

Petrol storage & distribution

Studies

Links

Industrial Emissions

Prevention and control of industrial emissions

What's new ?

► [Contribution of industry to pollutant emissions to air and water](#)

Industrial activities play an important role in the economic well-being of Europe contributing to sustainable growth but can also have a significant impact on the environment.

The largest industrial installations account for a considerable share of total emissions of key atmospheric pollutants and also have other important environmental impacts, including emissions to water and soil, generation of waste and the use of energy. Emissions from industrial installations have therefore been subject to EU-wide legislation for some time and currently the following main pieces of legislation apply in this field:

- **Directive 2010/75/EU on industrial emissions (IED)**: The IED sets out the main principles for the permitting and control of installations based on an integrated approach and the application of best available techniques (BAT). BAT is the most effective techniques to achieve a high level of environmental protection, taking into account the costs and benefits.
On 7 January 2014, the IED repealed and replaced Directive 2008/1/EC on integrated pollution prevention and control (IPPC), Directive 2000/76/EC on [waste incineration](#), Directive 1999/13/EC on activities using organic solvents and Directives 78/176/EEC, 82/883/EEC and 92/112/EEC, concerning [titanium dioxide production](#).
- **Directive 2001/80/EC on large combustion plants (LCP)**: This directive sets emission limit values for SO₂, NO_x and dust from combustion plants with a rated thermal input of 50 MW or more. The LCP Directive will be repealed and replaced by the IED from 1 January 2016.
- **Directive 1994/63/EC and Directive 2009/126/EC on petrol storage & distribution**: Two related directives aim to prevent emissions to the atmosphere of volatile organic compounds (VOCs) by imposing measures on key steps in the storage and distribution of petrol from terminals, to service stations, and to individual vehicles.
- **Regulation 166/2006** on the [European Pollutant Release and Transfer Register](#) (E-PRTR): The E-PRTR gives the public access to detailed information on the emissions and the off-site transfers of pollutants and waste from around 30 000 industrial facilities.

Quelle: Screenshot <http://ec.europa.eu/environment/industry/stationary/index.htm>

Was regelt die IE-Richtlinie?

Die EU-Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen ist der Nachfolger der IVU-Richtlinie, (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung). Sie regelt die Anwendung von besten verfügbaren Techniken und die Genehmigung besonders umweltrelevanter Industrieanlagen auf der Basis eines medienübergreifenden Ansatzes, mit dem u. a. eine bloße Verlagerung von Belastungen in andere Umweltmedien verhindert werden soll.

Um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt zu sichern, ist die IE-Richtlinie darauf ausgerichtet sämtliche Emissionen einer Anlage in die Luft, das

Wasser und den Boden zu erfassen und dabei auch abfallwirtschaftliche Belange, Aspekte der Ressourcen- und Energieeffizienz sowie der Vorbeugung von Unfällen zu berücksichtigen.

Grundsätzlich hat das Integrationskonzept der IE-Richtlinie zwei Ausrichtungen: Erstens wird damit die erforderliche vollständige Koordination der beteiligten Behörden im Genehmigungsverfahren beschrieben und zweitens gibt sie den produktionsintegrierten Umweltschutz als Leitlinie bei der Genehmigung von Industrieanlagen vor.

Damit orientiert sich die Industrieemissions-Richtlinie am Leitbild einer nachhaltigen Produktion.

Welche Bedeutung haben die BVT-Merkblätter

Eine wesentliche Forderung der IE-Richtlinie ist es, die Genehmigung von Industrieanlagen, die im Anhang I der IE-Richtlinie aufgelistet sind, an die Anwendung der besten verfügbaren Techniken zu koppeln. Um BVT für die einzelnen Industriesektoren definieren und beschreiben zu können, wurde ein Informationsaustausch zwischen den Mitgliedsstaaten und weiteren interessierten Kreisen etabliert, der in technischen Arbeitsgruppen erfolgt. Die Leitung des Informationsaustausches liegt beim europäischen IPPC-Büro² in Sevilla, einer Einrichtung der EU-Kommission. Für den Informationsaustausch wurden Leitlinien verabschiedet, die die Rolle der Beteiligten, den Inhalt und Erarbeitungsprozess eines BVT-Merkblattes beschreiben.

In Form der so genannten BVT-Merkblätter werden die Ergebnisse für die betroffenen Industriesektoren veröffentlicht und sind eine wichtige Grundlage für die Anlagengenehmigung in den Mitgliedsstaaten. Sie dienen der Information der entsprechenden Behörden

in den EU-Mitgliedsstaaten sowie der Anlagenbetreiber und der breiten Öffentlichkeit. Auch weltweit finden die BVT-Merkblätter als wichtige Informationsquelle Beachtung, so z. B. in Israel, China, Indien u.v.a. Sie enthalten auch ein Kapitel mit BVT-Schlussfolgerungen mit bindenden Anforderungen an den Industriesektor in Europa. Diese werden als Durchführungsbeschlüsse³ der EU-Kommission im Amtsblatt der Europäischen Union in allen EU-Amtssprachen veröffentlicht. Die Umsetzung der Schlussfolgerungen in nationales Recht obliegt den einzelnen EU-Mitgliedsstaaten. Jedoch spätestens vier Jahre nach Veröffentlichung der BVT-Schlussfolgerungen müssen die Anlagen eines Sektors beste verfügbare Techniken oder aus Umweltsicht gleichwertige Techniken anwenden. Insbesondere müssen Genehmigungsbehörden sicherstellen, dass die neuen europäischen Emissionswerte aus den BVT-Schlussfolgerungen eingehalten werden. In Deutschland erfolgt die Umsetzung der Emissionswerte in bundesweit bindenden Anforderungen über Änderungen der gesetzlichen Regelwerke, wie z. B. der TA Luft oder der Abwasserverordnung.

Important legal notice

JOINT RESEARCH CENTRE
Institute for Prospective Technological Studies (IPTS)

EUROPA > European Commission > JRC > IPTS > SPC > EIPPCB

HOME | ABOUT US | REFERENCE DOCUMENTS | COM DOCUMENTS | EVENTS&NEWS | JOB OPPORTUNITIES | FAQs | MEMBERS AREA

Reference documents

The table below presents, in alphabetical order, the list of reference documents that have been drawn (or are planned to be drawn) as part of the exchange of information carried out in the framework of Article 13(1) of the Industrial Emissions Directive (IED, 2010/75/EU). The table contains the Best Available Techniques (BAT) reference documents, the so-called BREFs (as well as a few other reference documents) that have been adopted under both the IPPC Directive (2008/1/EC) and the IED. For BREFs adopted under the IED, the table shows in the column "adopted document" also the BAT conclusions adopted according to IED Article 13(5). The "BAT conclusions" is a document containing the parts of a BAT reference document laying down the conclusions on best available techniques. According to Article 14(3) of the IED, BAT conclusions shall be the reference for setting the permit conditions to installations covered by the Directive.

For each BREF in the table below, the following information can be found:

- The latest reference document itself. In short, each document generally gives information on a specific industrial/agricultural sector in the EU, on the techniques and processes used in this sector, current emission and consumption levels, techniques to consider in the determination of the best available techniques (BAT) and emerging techniques.
- The list of references (background material) quoted in the reference document.
- Links to webpages containing relevant legislation/standards.
- Additional technical information.
- Transitions of the Executive Summaries for BREFs adopted under the IPPC Directive.

Best Available Techniques Reference Document (BREFs)	Code	Adopted/Published Document	Formal draft (*)	Meeting report	Estimated review start (†)
Ceramic Manufacturing Industry	CER	BREF (08.2007)			
Common Waste Water and Waste Gas Treatment/ Management Systems in the Chemical Sector	CWW	BREF (02.2003)	FD (07.2014)	MR (06.2008)	
Emissions from Storage	EFS	BREF (07.2006)			
Energy Efficiency	ENE	BREF (02.2009)			
Ferrous Metals Processing Industry	FMP	BREF (12.2001)			Review on hold
Food, Drink and Milk Industries	FDI	BREF (08.2006)		MR (10.2014)	
Industrial Cooling Systems	ICS	BREF (12.2001)			
Intensive Rearing of Poultry and Pigs	IRPP	BREF (07.2003)	FD (08.2013)	MR (06.2009)	
Iron and Steel Production	IS	BATC (03.2012) BREF			

Quelle: Screenshot <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>

- 2 IPPC steht für Integrated Prevention and Pollution Control und bedeuten Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung
- 3 Ein Durchführungsbeschluss ist ein Rechtsakt der Europäischen Union. Die Mitgliedsstaaten sind durch ein sogenanntes Komitologieverfahren (Diskussion und Abstimmung in Ausschüssen), welches vor dem Erlass des Durchführungsrechtsaktes durch die EU Kommission stattfindet, beteiligt.

Für welche Branchen existieren BVT-Merkblätter?

BVT-Merkblätter werden für alle Industriebranchen oder industriellen Tätigkeiten erarbeitet, von denen man weiß oder erwartet, dass von ihnen erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt ausgehen können. Es ist angestrebt, die Merkblätter regelmäßig zu aktualisieren und damit an die Fortentwicklung des Standes der Technik anzupassen.

Seit der Einführung der IE-Richtlinie im Jahr 2010 enthalten die Merkblätter verbindliche in nationales Recht umzusetzende BVT-Schlussfolgerungen.

Seitdem sind für folgende Branchen überarbeitete BVT-Merkblätter mit Schlussfolgerungen erschienen (Stand Mai 2015):

- ▶ Eisen- und Stahlerzeugung (2012)
- ▶ Herstellung von Glas (2012)
- ▶ Herstellung von Zement, Kalk und Magnesiumoxid (2013)
- ▶ Chloralkaliindustrie (2013)
- ▶ Lederindustrie (2013)
- ▶ Papier- und Zellstoffherstellung (2014)
- ▶ Mineralöl- und Gasraffinerien (2014)

Für die anderen Branchen gelten die BVT-Merkblätter bis zu ihrer Überarbeitung fort. Das betrifft folgende Branchen:

- ▶ Abfallbehandlungsanlagen (2006; derzeit in Überarbeitung)
- ▶ Abfallverbrennungsanlagen (2006; derzeit in Überarbeitung)
- ▶ Keramikindustrie (2007)
- ▶ Eisen und Stahlverarbeitung (2001)
- ▶ Gießereien (2005)
- ▶ Großfeuerungsanlagen (2006; derzeit in Überarbeitung)
- ▶ Herstellung anorganischer Grundchemikalien – Ammoniak, Säuren und Düngemittel (2007)
- ▶ Herstellung anorganischer Grundchemikalien – Feststoffe und andere (2007)
- ▶ Herstellung anorganischer Spezialchemikalien (2006)
- ▶ Herstellung organischer Grundchemikalien (2003; derzeit in Überarbeitung)
- ▶ Herstellung von Holzwerkstoffen (ein Merkblatt wird in 2015 erwartet)

- ▶ Polymerherstellung (2007)
- ▶ Management von Bergbauabfällen und Taubgestein (2009)
- ▶ Intensivhaltung von Geflügel und Schweinen (2003; eine neue Version wird in 2015 erwartet)
- ▶ Nahrungsmittelindustrie (2006, derzeit in Überarbeitung)
- ▶ Nichteisenmetallindustrie (2001; derzeit in Überarbeitung)
- ▶ Oberflächenbehandlung unter Verwendung von organischen Lösemitteln (2007, derzeit in Überarbeitung)
- ▶ Oberflächenbehandlung von Metallen und Kunststoffen (Galvanik) (2006)
- ▶ Textilindustrie (2003)
- ▶ Tierschlachtanlagen und Anlagen zu Verarbeitung von tierischen Nebenprodukten (2005)

Darüber hinaus gibt es fünf BVT-Merkblätter, die Anwendung in mehreren Branchen finden oder sogar eine Allgemeingültigkeit für alle Branchen besitzen:

- ▶ Abwasser- und Abgasbehandlung/-management in der Chemischen Industrie (neuer Entwurf von 2014)
- ▶ Allgemeine Überwachungsgrundsätze (Monitoring) (2013)
- ▶ Lagerung gefährlicher Substanzen und staubender Güter (2006)
- ▶ Energieeffizienz (2009)
- ▶ Industrielle Kühlsysteme (2001)
- ▶ Ökonomische und medienübergreifende Effekte (2006)

Insgesamt geben mehr als 30 BVT-Merkblätter wesentliche Auskünfte zu Umweltproblemen in den betrachteten Industriesektoren, zu den bisher angewandten Techniken und dem Stand der Technik, aber auch zu innovativen Techniken und dem bestehenden Forschungs- und Entwicklungsbedarf.

Wann erfolgt eine Revision der BVT-Merkblätter?

Der Informationsaustausch über die BVT ist ein kontinuierlicher und dynamischer Prozess. So wurden seit der Verabschiedung der Industrieemissions-Richtlinie verstärkt Anstrengungen unternommen, die BVT-Merkblätter dem aktuellen Stand der Technik anzupassen und für die Mitgliedsstaaten verbindliche BVT-Schlussfolgerungen für die Industriesektoren

zu verabschieden. Seitdem wurden bereits 11 BVT-Merkblätter (Stand Januar 2015) überarbeitet und Schlussfolgerungen verabschiedet oder vorgeschlagen. Weitere befinden sich im Überarbeitungsprozess. Die IE-Richtlinie hat sich zum Ziel gesetzt, alle BVT-Merkblätter im Durchschnitt alle 8 Jahre auf ihre Aktualität zu überprüfen (rollendes Verfahren).

Für den Informationsaustausch der interessierten Kreise und Mitgliedsstaaten wird eine vom Sevilla-Büro zur Verfügung gestellte internetbasierte Plattform verwendet. Dadurch ist es möglich, kontinuierlich neue Techniken in den Sevilla-Prozess einzubringen. Sie werden dann bei einer Überarbeitung berücksichtigt.

Wie ist ein BVT-Merkblatt aufgebaut?

Alle BVT-Merkblätter haben im Allgemeinen einen einheitlichen Aufbau, um ihre Verständlichkeit und Lesbarkeit zu fördern.

Vorwort Es beschreibt sowohl die Struktur als auch den rechtlichen Rahmen des Merkblattes und wie es erarbeitet wurde. Hier werden alle Anlagen des Anhang I der IE-Richtlinie, auf die das Merkblatt anzuwenden ist, genannt.

Kapitel 1 (Branchenübersicht) gibt einen kurzen Überblick über die Größe und Struktur der Branche, die geografische Verteilung der Anlagen in Europa, die Produktionskapazitäten und die besonderen ökonomischen Bedingungen der Branche. Außerdem werden die relevantesten Umweltfragen inklusive sektorspezifischer Emissions- und Verbrauchsdaten benannt, die als Hintergrundinformationen für die Bestimmung des Standes der Technik (bzw. der BVT) dienen.

Kapitel 2 (Beschreibung der Produktionsprozesse) beschreibt übersichtlich den Produktionsprozess in allen Stufen und die dabei angewendeten Techniken, darunter z. B. Prozessvarianten, Entwicklungstrends und alternative Prozesse. Das beginnt bei der Lagerung oder Beschaffung der Ausgangsmaterialien (Recycling- oder Neumaterial), beschreibt angewendete Produktionsverfahren und führt bis zur Aufzählung von Nachbehandlungs- und Verwertungsoptionen für Abfälle aus dem Produktionsprozess.

Kapitel 3 (Emissionen und Verbräuche) erstattet Bericht über die Emissionen (in Luft, Wasser, Boden), Abfälle und Verbräuche (Einsatzstoffe, Wasser, Energie) des Gesamtprozesses sowie aller Teilprozesse. Hervorgehoben werden insbesondere die Umweltverträglichkeit von Teilprozessen (bzw. Recyclingmöglichkeiten). Außerdem sind hier Leistungsdaten der Anlagen genannt und mit spezifischen Betriebsbedingungen, wie der Auslastung der Anlage, belegt. Zudem erfolgt ein Vergleich der Betriebsdaten mit Standarddaten aus nationalen und internationalen Regelwerken.

Kapitel 4 (Techniken, die als BVT in Frage kommen) beschreibt die für eine Emissionsminderung zur Verfügung stehenden Techniken. Das können sowohl in den Produktionsprozess integrierte als auch so genannte „End-of-Pipe“-Techniken sein. Es werden Hinweise zur guten Betriebspraxis, zur Wartung und Inspektion, zur Prozessüberwachung oder zur Störfallvorsorge gegeben, damit eine Technik ihre positiven Leistungseigenschaften auch im Dauerbetrieb einhält. Zusätzlich erläutert das Kapitel weitere Kriterien einer BVT; das sind der erzielte Umweltnutzen (z. B. Senkung des Energieverbrauchs, Rohstoffeinsparungen und Verminderung der Wasser-, Luft- und Bodenverschmutzung), medienübergreifende Auswirkungen (durch integrierte Betrachtung aller Medien sollen die Auswirkungen auf die Umwelt insgesamt beurteilt werden können) und die wirtschaftlichen Auswirkungen, die mit der Anwendung der Technik verbunden sind.

Kapitel 5 (Schlussfolgerungen zu den BVT) wird auch als separates Dokument in Form eines Durchführungsbeschlusses der EU-Kommission veröffentlicht. Diese BVT-Schlussfolgerungen sind verbindlich in allen Mitgliedsstaaten der EU bei der Genehmigung von Anlagen zu berücksichtigen. Die Vorschläge für die BVT-Schlussfolgerungen erfolgen durch die BVT-Arbeitsgruppe, in der alle beteiligten Kreise des Sevilla-Prozesses vertreten sind.

Sie enthalten neben einer knappen Beschreibung der Technik, die auf den Informationen in Kapitel 4 basieren, auch Informationen zur Beurteilung der Anwendbarkeit der Technik (z. B. auch Einschränkungen auf Anwendung bei Neu- oder Altanlagen) und Leistungsstufen. Als Leistungsstufen werden z. B.

Emissionswerte, Verbrauchswerte und Wirksamkeit von Emissionsminderungen bezeichnet. Sie werden als sogenannte BAT AEL⁴ angegeben. Es gibt aber auch BVT-Schlussfolgerungen, die nicht mit einer konkreten Leistungsstufe verbunden sind; diese behandeln z. B. Anforderungen an Überwachungsmaßnahmen, Standortsanierung oder Umweltmanagementsysteme. Auch bestehende Anlagen müssen die BVT-Schlussfolgerungen innerhalb von vier Jahren nach Veröffentlichung einhalten.

Kapitel 6 (Techniken in Entwicklung) benennt Techniken, die ein erhebliches Umweltentlastungspotential oder bei vergleichbaren Emissionen ökonomische Vorteile aufweisen, sich aber entweder noch im Forschungs- und Entwicklungsstadium befinden, oder erst jüngst auf den Markt gekommen sind und deshalb noch keine ausreichende Anwendung in der Branche haben.

Soweit es möglich ist, werden Daten zu den Emissionen, Umweltentlastungseffekten, Kosten und Betriebsdaten angegeben. Allerdings sind die Anforderungen an die Datenlage in dieser Kategorie nicht so hoch wie in Kapitel 4 dargestellt, weil die erforderlichen Informationen für innovative neue Techniken häufig noch nicht vorliegen. Eine Entscheidung darüber, ob eine Technik zukünftig den Status einer BVT für den Sektor einnehmen kann, setzt allerdings die Vorlage dieser Daten voraus.

Kapitel 7 (Forschungsbedarf und Empfehlungen) enthält neben Angaben zur erreichten Einvernehmlichkeit während der Erarbeitung des BVT-Merkblattes auch Hinweise für eine zukünftige Revision. Diese Hinweise können beispielsweise fehlende Daten, die bei einer erneuten Überarbeitung zukünftig enthalten sein sollten, und Empfehlungen für weiterführende Forschungsarbeiten betreffen.

Quellenangaben und Anhänge ergänzen ein BVT-Merkblatt mit Angaben zur Literatur und anderen Quellen sowie ggf. durch weitere technische Anhänge.

Es gibt allerdings auch BVT-Merkblätter mit leicht abweichender Struktur. So wird z. B. die Verarbeitung verschiedener Nichteisenmetalle in einem BVT-Merkblatt beschrieben. Dabei ist jedoch jedes Metall oder eine Gruppe von Metallen in ein eigenes Kapitel

mit Technikbeschreibungen untergliedert, da sich die Techniken über den gesamten Sektor unterscheiden und damit eine übersichtlichere Lesestruktur erreicht wurde.

Wie werden die BVT-Merkblätter in Europa genutzt?

Die BVT-Merkblätter und ihre Schlussfolgerungen dienen europaweit als Referenzdokument für die Festlegung der Genehmigungsaufgaben von besonders umweltrelevanten Industrieanlagen. Das trifft auf ungefähr 50.000 Anlagen in Europa zu. Davon befinden sich ca. 10.000 Anlagen in Deutschland. Bei der Genehmigung von Anlagen sind insbesondere die BVT-Schlussfolgerungen verbindlich beim Normalbetrieb der Anlagen anzuwenden. Dadurch soll eine Wettbewerbsgleichheit innerhalb Europas erreicht werden.

Es gibt zwei Möglichkeiten die BVT-Merkblätter zur Umsetzung der IE-Richtlinie zu nutzen. Einerseits können Genehmigungsanforderungen unter Berücksichtigung der BVT-Merkblätter individuell für einen Standort festgelegt werden, ohne dass es national verbindliche Vorgaben dazu gibt. Dieser Ansatz bietet zwar große Flexibilität und ein knapp gehaltenes nationales Vorschriftenwerk; diesen Vorteilen stehen aber eine geringere Rechts- und Planungssicherheit für die Anlagenbetreiber gegenüber. Eine derartige Umsetzungspraxis erfolgt beispielsweise in Schweden und Großbritannien.

Andererseits kann nach Artikel 6 der IE-Richtlinie eine Genehmigung von Anlagen über landesweit gültige rechtsverbindliche Vorschriften (nationale Emissionsgrenzwerte) erfolgen, also dem bewährten Vorgehen in Deutschland. Damit wird dem Vorsorgegrundsatz - Emissionen nach dem Stand der Technik zu vermeiden oder zu vermindern - Geltung verschafft und gleichzeitig ein bundesweit einheitliches Anforderungsniveau für Genehmigungen von Industrieanlagen sichergestellt. Die Vorteile des zweiten Ansatzes liegen in einer höheren Planungs- und Rechtssicherheit sowie einer Verfahrensbeschleunigung.

Die Anforderungen aus den BVT-Schlussfolgerungen werden in Deutschland als allgemein verbindlichen Regelungen in der TA Luft, den Bundesimmissionsschutzverordnungen oder in der Abwasserverord-

4 BAT AEL bedeutet mit der Anwendung von BVT verbundene Emissionswerte (Best Available Techniques Associated Emission Levels)

nung (AbwV) umgesetzt. Zukünftig wird also nach jeder Veröffentlichung von BVT-Schlussfolgerungen eine Allgemeine Verwaltungsvorschrift für Anlagen des jeweiligen BVT Merkblattes für die immissionschutzseitigen Anforderungen erlassen und wenn erforderlich, der Anhang der AbwV für diesen Sektor aktualisiert. Zur Umsetzung der neuen Anforderungen haben die Mitgliedsstaaten für bestehende Anlagen vier Jahre Zeit. Für Neuanlagen gelten die Anforderungen aus den BVT-Schlussfolgerungen unmittelbar.

Wer ist Ansprechpartner in Deutschland?

Deutschland ist sowohl in den europäischen BVT-Arbeitsgruppen als auch im Forum zur IE-Richtlinie nach Artikel 13 (zur Meinungsbildung über die BVT-Schlussfolgerungen) und im Ausschuss nach Artikel 75 (Abstimmung der Mitgliedsstaaten über die Annahme der BVT-Schlussfolgerungen) vertreten. In den BVT-Arbeitsgruppen und im Artikel 13-Forum nimmt das Umweltbundesamt als Nationale Koordinierungsstelle für die Umsetzung der IE-Richtlinie diese Funktion wahr.

Für die deutsche Beteiligung am Informationsaustausch wird unter der Leitung des Umweltbundesamtes zu jedem Industriesektor eine nationale Experten-

gruppe gebildet. Diese nationale Arbeitsgruppe stellt belastbare Anlagendaten über den in Deutschland angewandten Stand der Technik zur Emissions- und Verbrauchsminderung zusammen und übermittelt sie an das europäische Büro in Sevilla. In den nationalen Expertengruppen arbeiten Fachleute aus den Bundesländern, den betroffenen Industriezweigen und ggf. weitere Sachverständige (z. B. aus VDI-Arbeitskreisen, Hochschul- und anderen Forschungseinrichtungen und Umweltverbänden) zusammen. Etwa ein Jahr vor Arbeitsbeginn auf der EU-Ebene nehmen die deutschen Expertengruppen ihre Arbeit auf, um die jeweiligen Beiträge zum BVT-Merkblatt vorzubereiten.

Für weitere Auskünfte und bezüglich der Teilnahme am BVT-Auswahlverfahren wenden Sie sich bitte an das

Umweltbundesamt
Fachgebiet III 2.1

„Branchenübergreifende Angelegenheiten, Chemische Industrie, Feuerungsanlagen“

Nationale Koordinierungsstelle für die Umsetzung der IE-Richtlinie

Wörlitzer Platz 1

06844 Dessau-Roßlau

Telefon: 0340/ 2103-3471

Kleines Glossar

Industrieemissions-Richtlinie (IE-Richtlinie): EG-Richtlinie über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) vom 24. November 2010

IVU-Büro (engl.: IPPC-Büro): Büro der EU Kommission zur Koordinierung der Arbeiten unter dem Sevilla Prozess

BVT AEW (engl.: BAT AEL): mit der Anwendung von besten verfügbaren Techniken können Umweltleistungsstufen verbunden sein wie z. B. Emissions- oder Verbrauchswerte, diese werde als Spanne oder Bandbreite von einzuhaltenden Werten angegeben (engl.: best available technique associated emission level)

BVT (engl. BAT): Beste Verfügbare Technik (engl.: best available technique) in Deutschland wird statt BVT häufig der rechtsidentische Begriff „Stand der Technik“ verwendet

BVT-Merkblatt (engl.: BREF): Merkblatt zu einem unter die IE-Richtlinie fallenden industriellen Sektor (engl.: BAT reference document)

BVT-Schlussfolgerungen: sind Teil des BVT-Merkblattes, sie geben Techniken oder deren Kombinationen an, die geeignet sind ein bestimmtes Umweltziel zu erreichen. Sie können Umweltleistungsstufen (BVT AEW), die nach einer Übergangsfrist auch von bestehenden Anlagen verbindlich einzuhalten sind, enthalten. BVT-Schlussfolgerungen werden als separater Beschluss der EU Kommission veröffentlicht.

Sevilla-Prozess: Informationsaustausch über die besten verfügbaren Techniken mit dem Ziel der europaweiten Harmonisierung des BVT-Niveaus. die Koordination obliegt dem IPPC-Büro in Sevilla.

Nationale Koordinierungsstelle (engl.: National Focal Point): Koordinierung der deutschen Arbeiten zum Sevilla-Prozess. In Deutschland erfüllt das Umweltbundesamt diese Aufgabe.

Artikel 13-Forum: Expertengruppe aus Vertretern der Mitgliedsstaaten, der betreffenden Industriezweige und von NGOs aus dem Umweltbereich. Das Gremium bewertet die Ergebnisse des Informationsaustausches.

Artikel 75-Ausschuss: besteht aus Vertretern der Mitgliedsstaaten zur Unterstützung der EU Kommission bei der Umsetzung der IE-Richtlinie. Der Ausschuss stimmt über die Annahme von Beschlüssen über BVT-Schlussfolgerungen, die aus dem Informationsaustausch resultieren, ab.

BVT-Arbeitsgruppe (engl.: TWG): Technische Arbeitsgruppe (engl.: Technical Working Group) , die vom IVU-Büro geleitet wird. Hier werden die BVT-Merkblätter und Vorschläge für BVT-Schlussfolgerungen erarbeitet. In der Gruppe Arbeiten Vertreter/innen der Behörden der EU-Mitgliedsstaaten, die betroffene Industrie, Umweltverbände und ggf. weitere Sachverständige mit.

Techniken in Entwicklung (engl.: emerging techniques): Techniken, die vielversprechende Umweltentlastungspotentiale aufweisen, jedoch noch keine ausreichende Anwendung und Erprobung gefunden haben, um als BVT angesehen werden zu können.

Weitere wichtige Informationsquellen

Webseite der KOM über die IE-Richtlinie:

<http://ec.europa.eu/environment/industry/stationary/ied/implementation.htm>

- ▶ Richtlinientext in den Amtssprachen der EU
- ▶ Leitlinien für die Erhebung von Daten und Ausarbeitung der BVT-Merkblätter
- ▶ Berichte der Mitgliedsstaaten zur Umsetzung der IE-Richtlinie

Webseite des Umweltbundesamtes:

<http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/beste-verfuegbare-techniken/sevilla-prozess/bvt-download-bereich>

- ▶ fertige BVT-Merkblätter
- ▶ deutschsprachige Teilübersetzungen

Webseite Sevilla-Büro:

<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/> und <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/about/>

- ▶ Entwürfe und fertige BVT-Merkblätter
- ▶ Informationen über das Büro der EU-KOM in Sevilla

Webseite E-PRTR:

<http://prtr.ec.europa.eu/>

- ▶ Informationen zu berichtspflichtigen Anlagen europaweit
- ▶ Glossar zu Schadstoffen



► **Diese Broschüre als Download**

[www.umweltbundesamt.de/publikationen/
made-in-germany](http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/made-in-germany)

 www.facebook.com/umweltbundesamt.de

 www.twitter.com/umweltbundesamt