



15. Mai 2009

KOHLENDIOXIDEMISSIONEN DER EMISSIONSHANDELSPFLICHTIGEN ANLAGEN IM JAHR 2008

Impressum

Herausgeber:

Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt)

im Umweltbundesamt

Bismarckplatz 1

14193 Berlin

Telefon: (0 30) 89 03-50 50

Telefax: (0 30) 89 03-50 10

www.umweltbundesamt.de/emissionshandel

E-Mail: emissionshandel@uba.de

INHALT

1. Zentrale Ergebnisse der Auswertung der gemeldeten Kohlendioxidemissionen für das Jahr 2008 (VET 2008)	7
2. Grundlagen der Auswertung	9
2.1. Zuteilungsmenge 2008	9
2.2. VET 2008.....	10
2.3. VET 2007 und Jahresemissionen 2007	12
2.4. Klassifizierung der Anlagen	13
3. Vergleich der VET-Eintragungen mit den jährlichen Zuteilungsmengen.....	16
3.1. Vergleich mit dem nationalen Emissionshandelsbudget	16
3.2. Relation zwischen Emissionen und Emissionsberechtigungen	19
3.3. Zuteilungssituation für energiewirtschaftliche Anlagen.....	21
3.4. Zuteilungssituation für Anlagen in Raffinerien, Eisen- und Stahlindustrie	23
3.5. Zuteilungssituation für Anlagen der Mineralverarbeitenden und sonstigen Industrie....	25
3.6. Zuteilungssituation für anerkannte Härtefälle.....	29
3.7. Zuteilungssituation für Kleinanlagen.....	31
4. Vergleich mit dem Vorjahr	34
4.1. Vergleich mit dem Vorjahr nach Zuteilungsmenge gegliedert	34
4.2. Vergleich mit dem Vorjahr - energiewirtschaftliche Anlagen.....	34
4.3. Vergleich mit dem Vorjahr - Raffinerie, Eisen und Stahl	38
4.4. Vergleich mit dem Vorjahr - Mineralverarbeitende und sonstige Industrie	41
5. Auswertung nach Bundesländern	45
5.1. Zuteilungssituation in den einzelnen Bundesländern	45
5.2. VET-Eintragungen 2008 nach Bundesländern.....	46
5.2.1. Baden-Württemberg	46
5.2.2. Bayern.....	46
5.2.3. Berlin.....	48
5.2.4. Brandenburg.....	48
5.2.5. Bremen	48
5.2.6. Hamburg.....	48
5.2.7. Hessen	49
5.2.8. Mecklenburg-Vorpommern.....	49
5.2.9. Niedersachsen.....	49
5.2.10. Nordrhein-Westfalen	49
5.2.11. Rheinland-Pfalz.....	50

5.2.12. Saarland	50
5.2.13. Sachsen	50
5.2.14. Sachsen-Anhalt.....	51
5.2.15. Schleswig-Holstein.....	51
5.2.16. Thüringen	51
6. Anhang.....	52
7. Abkürzungsverzeichnis.....	58

TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Tabelle 1: Änderungen im Anlagenbestand und bei den Zuteilungsmengen in der aktuellen Handelsperiode (Stand 20.04.2009).....	9
Tabelle 2: VET-Eintragungen der Betreiber, Jahresemissionen der geprüften Emissionsberichte und die entsprechende Zahl der Anlagen in den Jahren 2005-2008	12
Tabelle 3: Übersicht und Gruppierung der Tätigkeiten nach Anhang 1 TEHG.....	14
Tabelle 4: Zahl der Anlagen, Zuteilungsmengen und VET-Eintragungen je Tätigkeit in Deutschland, 2008 (Stand 31.03.2009).....	17
Tabelle 5: Zahl der Energieanlagen, Zuteilungsmenge und VET-Eintragungen und Zuteilungssaldo im Jahr 2008 für emissionshandelspflichtige Anlagen, gegliedert nach Tätigkeit I bis V.....	22
Tabelle 6: Zahl der Industrieanlagen, Zuteilungsmenge und VET-Eintragungen und Zuteilungssaldo im Jahr 2008 für emissionshandelspflichtige Anlagen, gegliedert nach Tätigkeit VI bis IXb	24
Tabelle 7: Zahl der Industrieanlagen, Zuteilungsmenge und VET-Eintragungen und Zuteilungssaldo im Jahr 2008 für emissionshandelspflichtige Anlagen, gegliedert nach Tätigkeit X bis XVII.....	26
Tabelle 8: Wirtschaftszweig Kalk getrennt nach Kalk und Zucker	27
Tabelle 9: Wirtschaftszweig Herstellung von Glas- oder Mineralfasern in den Tätigkeiten Glas (XIII) und Mineralfasern (XIla).....	28
Tabelle 10: Zuteilungssituation für Anlagen mit einer Zuteilung auf Basis der §§ 6(6)/ 7 (5) sowie § 12 ZuG 2012	30
Tabelle 11: Zuteilungssituation für Anlagen mit einer Zuteilung auf Basis von § 6 (9) ZuG 2012.....	32
Tabelle 12: Vergleich der VET- Eintragungen 2008 mit den geprüften Werten aus den Berichten der Energieanlagen über die Emissionen im Jahr 2007, aufgeschlüsselt nach Tätigkeiten.....	36
Tabelle 13: Vergleich der VET-Eintragungen 2008 mit den geprüften Werten aus den Berichten der Industrieanlagen über die Emissionen im Jahr 2007, aufgeschlüsselt nach Tätigkeiten VI bis IXb.....	39
Tabelle 14: Vergleich der VET-Eintragungen 2008 mit den geprüften Werten aus den Berichten der Industrieanlagen über die Emissionen im Jahr 2007, aufgeschlüsselt nach Tätigkeiten X bis XVII.	41
Tabelle 15: Übersicht der geprüften Emissionen 2007 je Bundesland, aufgeschlüsselt nach Tätigkeiten.....	52

Tabelle 16: Übersicht der Zuteilungsmengen 2008 je Bundesland, aufgeschlüsselt nach Tätigkeiten.....	54
Tabelle 17: Übersicht der VET-Einträge 2008 je Bundesland, aufgeschlüsselt nach Tätigkeiten.....	56
Abbildung 1: Relation zwischen den Sektoren Energie (Tätigkeit I-V) und Industrie (Tätigkeit VI-XVIII), Zahl der Anlagen und VET-Emissionsmenge in Deutschland 2008.....	11
Abbildung 2: Überhänge und Bedarf an Emissionsberechtigungen in den Tätigkeiten für Anlagen mit Mehr- und Minderemissionen	20
Abbildung 3: Bundesländer mit Zuteilungsmengen und Emissionen 2008	45
Abbildung 4: Kohlendioxidemissionen der emissionshandelspflichtigen Anlagen 2008 verteilt auf die Bundesländer in Deutschland, aufgeschlüsselt nach Tätigkeiten.	47

1. ZENTRALE ERGEBNISSE DER AUSWERTUNG DER GEMELDETEN KOHLENDIOXIDEMISSIONEN FÜR DAS JAHR 2008 (VET 2008)

Im vergangenen Jahr haben emissionshandelspflichtige Anlagen in Deutschland insgesamt 473 Millionen Tonnen klimaschädliches Kohlendioxid (CO₂) emittiert. Damit sind seit Beginn des Emissionshandels im Jahr 2005 die Emissionen erstmalig unter das Vorjahresniveau gesunken.

Im Jahr 2007 betragen die Emissionen noch 487 Millionen Tonnen Kohlendioxid. Der Rückgang von mehr als drei Prozent übertrifft den Trend im nationalen Treibhausgasinventar für ganz Deutschland, in dem auch andere Sektoren und weitere klimaschädliche Gase bilanziert werden.

Insgesamt sind Betreiber von 1660 emissionshandelspflichtigen Anlagen in Deutschland verpflichtet, die Kohlendioxidemissionen jährlich zu melden. Deren unabhängige Sachverständige berichten bis zum 31. März die verifizierten Mengen der Kohlendioxidemissionen der Anlagen (VET-Werte). Bis zum 30. April hatten die Betreiber Zeit, mit der entsprechenden Menge an Berechtigungen die 2008er-Emissionen ihrer Anlagen auszugleichen.

Das deutsche Emissionshandelsbudget umfasst jährlich 452 Millionen Berechtigungen, davon wurden rund 389 Millionen Berechtigungen in einem Zuteilungsverfahren kostenlos an die Betreiber ausgegeben. Da die Gesamtemissionen der Anlagen jedoch die Zuteilungen übersteigen, müssen die Betreiber im Durchschnitt Emissionsberechtigungen am Markt zukaufen oder die Abgabe aus der bereits für das Jahr 2009 ausgegebenen Menge kostenloser Emissionsberechtigungen decken.

Die Situation ist für einzelne Betreiber und Branchen durchaus unterschiedlich: Während die Energieversorger in der Regel zukaufen müssen, können andere Branchen als Nettoverkäufer einen Teil ihrer Emissionsberechtigungen veräußern. Nach der relativen Überausstattung mit kostenlosen Emissionsberechtigungen in der ersten Handelsperiode 2005-2007 kommt damit der Handlungsdruck für Minderungsmaßnahmen in Schwung. Alternativ können die Betreiber die Berechtigungen im europäischen Ausland kaufen oder durch Minderungsprojekte ausgleichen.

Bei einem Vergleich zwischen der Zuteilungsmenge und den Emissionen einer Anlage oder Branche muss berücksichtigt werden, dass weitere 40 Millionen Berechtigungen veräußert

wurden und eine unbekannte Menge an Emissionsberechtigungen im zweistelligen Millionenbereich kostenlos von der Stahlindustrie an die Kuppelgas verwertenden Energieanlagen abzugeben war.

2. GRUNDLAGEN DER AUSWERTUNG

2.1. Zuteilungsmenge 2008

Am 28. Februar 2008 galten 1665 Anlagen in Deutschland als emissionshandelspflichtig; 1625 erhielten eine kostenlose Zuteilung von Emissionsberechtigungen. Nach der Zustimmung zum Nationalen Allokationsplan (NAP) durch die Europäische Kommission (KOM) wurde die entsprechende Menge für das erste Jahr der Handelsperiode im Oktober 2008 auf die Konten im nationalen Register ausgegeben.

Änderungen der Zuteilungsmengen (z. B. durch Kapazitätserweiterungen) und der Zahl der am Emissionshandel teilnehmenden Anlagen (ausscheidende Anlagen, Neuanlagen) werden im vorgesehenen Verfahren von der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt) gesammelt und in regelmäßigen Abständen an die KOM gemeldet. Wie schon in den vergangenen Jahren hat sich die Zahl der Anlagen, die emissionshandelspflichtig sind, im Laufe der Zuteilungsperiode geändert. Nach den genehmigten Änderungen des NAP waren im Jahr 2008 in Deutschland 1660 Anlagen emissionshandelspflichtig und erhielten 389,1 Millionen Emissionsberechtigungen kostenlos (Tabelle 1). Das sind im Saldo etwa 0,3 Millionen Emissionsberechtigungen mehr als in der ersten Ausgabe, wobei als Ursachen die Änderungen der Zuteilungsentscheidung (+0,2 Mio. EB) vor der Zuteilung an Neuanlagen (+0,1 Mio. EB) liegen.

Tabelle 1: Änderungen im Anlagenbestand und bei den Zuteilungsmengen in der aktuellen Handelsperiode (Stand 20.04.2009)

Grund der Zuteilungsänderung	Zahl der betroffenen Anlagen	Änderung der Zuteilung 2008 [EB/a]	NAP-Änderung Zahl der Anlagen
Zuteilung 28.02.2008		388.859.006	1665
Minderung	6	-169.605	
Mehrzuteilung	17	410.887	
Kapazitätserweiterung	13	128.217	
Neuanlagen	7	85.860	+ 7
- davon ohne Zuteilung	4	0	
Stilllegungen	5	-68.362	
Wegfall EH-Pflicht	3	-22.037	
Nicht mehr eh-pflichtig	12	-99.625	- 12
Zuteilung 20.04.2009		389.124.341	1660

In 23 Fällen wurde die Zuteilungsmenge auf Grund von Änderungsbescheiden oder Widersprüchen gegen Zuteilungsentscheidungen geändert, in 13 Fällen wurden Kapazitätserweiterungen berücksichtigt.

Bis zum 31. März 2009 wurden sieben Anlagen, die im Jahr 2008 ihren Betrieb aufnahmen, in den Emissionshandel einbezogen. Davon erhielten bereits drei Anlagen eine Zuteilung. Bis auf eine haben alle Anlagen zum vorgegebenen Zeitpunkt ihre so genannten VET-Werte eingetragen (siehe oben, unter 1.).

Anlagen der ersten Handelsperiode, die in der Zuteilungsphase zur zweiten Handelsperiode keinen Antrag stellten, galten bis zum Nachweis des Gegenteils als emissionshandelspflichtig und wurden in den NAP aufgenommen. Im Laufe des Jahres 2008 wurden zwölf Anlagen identifiziert, die in der aktuellen Periode nicht emissionshandelspflichtig sind. Diese Anlagen wurden bereits vor 2008 stillgelegt oder haben ihre Kapazitäten unter die relevanten Schwellenwerte verringert, wobei dies erst nach der Zuteilungsphase angezeigt wurde. In wenigen Fällen sind es Anlagen, bei denen nachträglich festzustellen war, dass sie nicht unter die Emissionshandels-Richtlinie (EH-RL) fallen. Sofern bereits ein Teil der fälschlichen Zuteilung ausgegeben war, hat die DEHSt diese zurückgefordert. Diese Menge muss nach Rückgabe im deutschen Register gelöscht werden, da diese Anlagen aus dem Bestand des deutschen NAP gestrichen werden.

Die Zahl der genehmigten Änderungen im Anlagenbestand ist in Tabelle 1 in der rechten Spalte dargestellt.

2.2. VET 2008

Am 31. März 2009 galten 1660 Anlagen als emissionshandelspflichtig und waren somit verpflichtet, bis zu diesem Zeitpunkt durch ihre Sachverständigen Stellen eine VET-Eintragung im deutschen Register vorzunehmen.

1656 Betreiber kamen ihrer Verpflichtung nach, nur vier Werte fehlten am 31. März 2009 in der Tabelle der verifizierten Emissionen (VET). Für diese vier Anlagen hatte dies zunächst eine Kontosperrung zur Folge - zwei Anlagen sind inzwischen ihrer Abgabeverpflichtung zum 30. April 2009 nachgekommen. Die anderen beiden Anlagen erwartet ein Sanktionsverfahren. Bei den betroffenen Anlagen handelt es sich um eine Anlage, die Gegenstand eines Insolvenzverfahrens ist, und eine Anlage, die keine Emissionen hatte.

Die Datenqualität der Eintragungen ist sehr hoch. Die Angaben jedes Betreibers sind jeweils von unabhängigen akkreditierten Sachverständigen verifiziert und von diesen auch im Register der DEHSt an der entsprechenden Stelle eingetragen. Der zugehörige elektronische Emissionsbericht, der die Überwachung und Berechnung der Emissionsmengen dokumentiert, wird von der zuständigen Landesbehörde stichprobenartig geprüft und an die DEHSt übermittelt. Nur wenn der eingetragene Wert durch den Emissionsbericht bestätigt ist, kann die Anlage den Status der Pflichterfüllung erhalten („compliance“). Der Betreiber muss die entsprechende Menge an Emissionsberechtigungen im Register abgeben. Oftmals geben die Betreiber mehr Emissionsberechtigungen ab, um im Falle einer Korrektur der VET-Eintragung nicht nachträglich sanktioniert zu werden. Solche „überschüssigen“ Emissionsberechtigungen werden bei der Abgabeverpflichtung im folgenden Jahr angerechnet. Da zum Zeitpunkt der Abgabe für das Vorjahr die Tranche für das laufende Jahr bereits ausgegeben ist, verfügen die Betreiber in der Regel über genügend Liquidität an Emissionsberechtigungen.

Bei der Gliederung der Anlagen nach der Tätigkeit gemäß TEHG Anhang 1 entfallen 369 Millionen Tonnen Kohlendioxid aus 1109 Anlagen auf die energiewirtschaftlichen Tätigkeiten I bis V und 104 Millionen Tonnen Kohlendioxid aus 551 Anlagen der industriellen Tätigkeiten VI bis XVII. In Deutschland ist keine Anlage mit der Tätigkeit XVIII „Fackeln“ gemeldet. In Abbildung 1 sind die zahlenmäßigen Relationen zwischen den Anlagengruppen der Tätigkeiten I bis V und der Tätigkeiten VI bis XVIII dargestellt. Die meisten Anlagen und die höchsten Emissionen entfallen auf die energiewirtschaftlichen Tätigkeiten. Dabei sind die durchschnittlichen Emissionen je Anlage mit 333 kt pro Jahr in der Energiewirtschaft signifikant größer als in der Industrie mit 188 kt pro Anlage und Jahr. Beide Werte haben die gleiche Größenordnung.

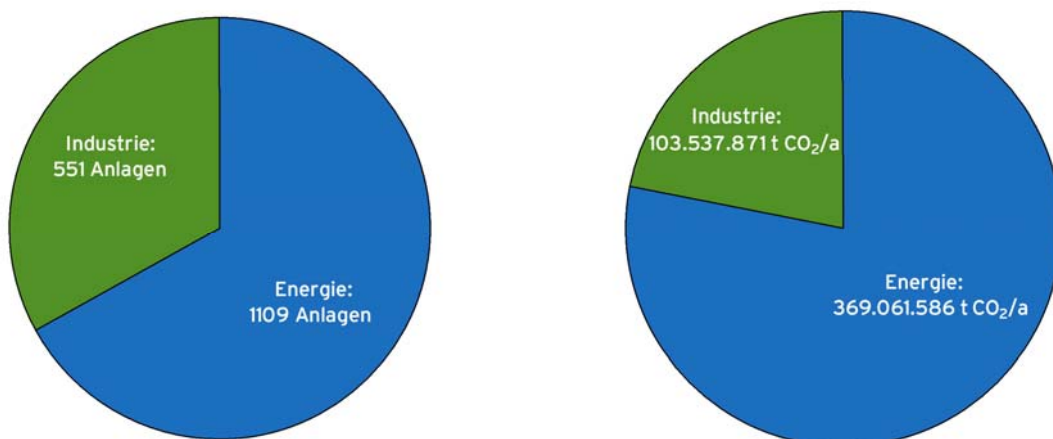


Abbildung 1: Relation zwischen den Sektoren Energie (Tätigkeit I-V) und Industrie (Tätigkeit VI-XVIII), Zahl der Anlagen und VET-Emissionsmenge in Deutschland 2008

2.3. VET 2007 und Jahresemissionen 2007

Auch zu späteren Zeitpunkten kann es zu Korrekturen von verifizierten Emissionsmengen bei einzelnen Anlagen kommen. In Tabelle 2 sind die Summen der VET-Eintragungen und der Jahresemissionen für die Jahre 2005 bis 2008 angegeben.

Im Sinne dieses Berichtes ist die erste Eintragung zum Stichtag 31. März eines Jahres die VET-Eintragung und wird mit „VET 2005“, „VET 2006“, „VET 2007“ oder „VET 2008“ bezeichnet. Werte, die sich aus dem Emissionsbericht ergeben - mit oder ohne nachträglicher Änderung gegenüber der Meldung zum Stichtag - werden als (Jahres-)Emissionen der Anlage bezeichnet und mit „EmB 2005“, „EmB 2006“ oder „EmB 2007“ abgekürzt. Der Wert „EmB 2008“ liegt erstmals nach der Überprüfung der Emissionsberichte durch die DEHSt im Herbst 2009 vor und kann sich auch bei neuen Erkenntnissen und dadurch notwendige Korrekturen zu späteren Zeitpunkten ändern.

Tabelle 2: VET-Eintragungen der Betreiber, Jahresemissionen der geprüften Emissionsberichte und die entsprechende Zahl der Anlagen in den Jahren 2005-2008

Jahr	Zahl der Meldungen	VET [kt CO ₂ /a]	Zahl der Anlagen	Jahresemissionen [kt CO ₂ /a]
2005	1815	473.681	1825	474.856
2006	1824	477.382	1780	478.044
2007	1882	487.050	1749	487.059
2008	1660	472.599		

Bei der „Zahl der Meldungen“ handelt es sich um die rohe Anzahl der VET-Eintragungen, unabhängig von der Emissionshandlungspflichtigkeit der Anlagen. Stillgelegte oder ausgeschiedene Anlagen waren im Folgejahr weiter zur Abgabe von VET-Eintragungen (in der Regel Null, da ohne Emissionen) und Emissionsberichten verpflichtet. Damit erklärt sich das Anwachsen der „Zahl der Meldungen“. Andererseits haben mehr Anlagen durch Stilllegung oder Kapazitätsminderung den Emissionshandel verlassen als an Neuanlagen hinzugekommen sind. Die Spanne zwischen beiden Zahlen ist dadurch immer weiter gewachsen, was die große Differenz im Jahr 2007 (1882 zu 1749) erklärt.

Die verifizierten Emissionsmengen mussten im Laufe der Jahre immer weniger korrigiert werden. Von zunächst 1,2 Millionen zusätzlich abzugebenden Emissionsberechtigungen für das Jahr 2005 sanken die Korrekturen auf nur noch 9.000 Tonnen Kohlendioxid in 2007. Gezeigt ist dabei der Saldo aller Korrekturen, einzelne Korrekturen waren durchaus höher als dieser Wert.

2.4. Klassifizierung der Anlagen

In der gültigen Fassung des TEHG Anhang 1 sind 21 Tätigkeiten beschrieben, in denen Anlagen der Energiewirtschaft und der emissionsintensiven Industrie emissionshandelspflichtig sind. Die ursprünglich 15 Tätigkeiten der ersten Handelsperiode wurden dabei an drei Stellen erweitert - Merkmal ist ein Buchstabe neben der römischen Ziffer - und um drei zusätzliche Tätigkeiten ergänzt. Zusätzliche Anlagen finden sich in den Tätigkeiten IXb „Weiterverarbeitung von Stahl“, XIIa „Mineralfasern“, XVI „Propylen/Ethylen“, XVII „Ruß“ und XVIII „Fackeln“. Die genaue Definition der Tätigkeiten ist im Anhang 1 des TEHG wiedergegeben. Die Nomenklatur für diese Einteilung ist in der 4. Bundes-Immissionsschutzverordnung (4. BImSchV) angelegt.

Tabelle 3: Übersicht und Gruppierung der Tätigkeiten nach Anhang 1 TEHG

Tätigkeit nach Anhang 1 TEHG	Bezeichnung der Tätigkeit	Tätigkeit (gruppiert)		Sektor
I	Energieumwandlung > 50 MW FWL	Großfeuerungsanlagen	Energie	Energie
II	Energieumwandlung 20-50 MW FWL	Feuerungsanlagen 20-50 MW FWL		
III	Energieumwandlung 20-50 MW FWL, andere Brennstoffe			
IV	Antriebsmaschinen (Motoren)	Antriebsmaschinen		
V	Antriebsmaschinen (Turbinen)			
VI	Raffinerien	Raffinerien	Raffinerien	Industrie
VII	Kokereien	Eisen und Stahl	Eisen und Stahl	
VIII	Sintern von Eisenerz			
IX	Roheisen- u. Stahlerzeugung			
IXa	Integrierte Hüttenwerke			
IXb	Weiterverarbeitung Stahl			
X	Zement	Zement	Mineralverarbeitende Industrie	
XI	Kalk	Mineralverarbeitende Industrie ohne Zement		
XII	Glas			
XIIa	Mineralfasern			
XIII	Keramik			
XIV	Zellstoff	Papier und Zellstoff	Papier und Zellstoff	
XV	Papier			
XVI	Propylen/Ethylen	Grundchemikalien	Grundchemikalien	
XVII	Ruß			
XVIII	Fackeln	Fackeln	Fackeln	

Zur besseren Darstellung werden in diesem Bericht einzelne Tätigkeiten zusammengefasst. Bei den Energieanlagen sind die Anlagen in Tätigkeiten II und III häufig technisch vergleichbar und werden zur Gruppe „Feuerungsanlagen 20-50 MW“ zusammengefasst. Dadurch entfällt die Unterscheidung der eingesetzten Brennstoffe für diese Anlagen. Ebenso sind Anlagen der Tätigkeiten IV und V in ihrer Emissionssituation vergleichbar. Hier dominieren die

Erdgasverdichterstationen die Anlagengruppe, bei denen auch teilweise Motoren und Turbinen gemischt an einem Standort betrieben werden.

Bei den Industrietätigkeiten werden die Tätigkeiten XI bis XIII zur „Mineralverarbeitenden Industrie ohne Zement“ und die Tätigkeiten X bis XIII zur „Mineralverarbeitenden Industrie“ zusammengefasst. Die Tätigkeiten verbindet – gemessen an den anderen Tätigkeiten – eine relativ geringe Emissionsmenge. Bei den Tätigkeiten XI „Kalk“ wird in Kapitel 3.5 der andere Weg besprochen und innerhalb der Tätigkeit in den Branchen „Kalk“ und „Zucker“ unterschieden, da Kalk als Zuschlagstoff in der Industrie (Energie-, Stahl-, Baustoffindustrie) anderen Wirtschaftskräften unterliegt, als die Kalkproduktion in der Nahrungsmittelindustrie. Aus ähnlichem Grund wird in anderen Betrachtungen (z. B. Abschnitt 3.5) die Glasfaserproduktion für Isoliermaterialien („Glaswolle“) aus der Tätigkeit XII herausgelöst und der Mineralfaserproduktion („Mineralwolle“) gegenüber gestellt.

Die Tätigkeiten XIV und XV werden zu „Papier und Zellstoff“, die Tätigkeiten XVI und XVII zu „Grundchemikalien“ zusammengefasst, um die Darstellungen (vgl. Abbildung 4) lesbarer zu gestalten.

Die Tätigkeit XIII „Fackeln“ ist zurzeit in Deutschland unbesetzt, da keine Anlagen bekannt sind, daher haben alle Mengenangaben den Wert Null. Die Tätigkeit wird nicht bewertet und entfällt in vielen Darstellungen. Die Zusammenfassung der Tätigkeiten „von ... bis XVII“ und „von ... bis XVIII“ wird daher in diesem Bericht synonym verwendet.

Die Zusammenfassung der Tätigkeiten I bis V zum Sektor „Energie“ und die Zusammenfassung der Tätigkeiten VI bis XVIII zum Sektor „Industrie“ reduziert die Vielfalt der Tätigkeiten am stärksten.

In anderen Statistiken, zum Beispiel bei der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB), werden Raffinerien und Kokereien – als Anlagen zur Destillation und Trockendestillation – dem Umwandlungssektor, also Energiesektor, zugeordnet. In diesem Bericht werden o.g. Tätigkeiten gemäß Anhang I TEHG dem Industriesektor zugeschlagen.

Die Einteilung der Tätigkeiten nach Anhang 1 TEHG unterscheidet sich von der Klassifikation nach der EU-Registerverordnung. Die Klassifikation der Registerverordnung fasst zum Beispiel die Tätigkeiten I bis V nach Anhang I TEHG zur Aktivität „Verbrennung“ zusammen. Im CITL auf europäischer Ebene steht nur die Klassifikation nach der Registerverordnung zur Verfügung.

3. VERGLEICH DER VET-EINTRAGUNGEN MIT DEN JÄHRLICHEN ZUTEILUNGSMENGEN

3.1. Vergleich mit dem nationalen Emissionshandelsbudget

Die emissionshandelspflichtigen Anlagen in Deutschland haben Emissionen von 472,6 Millionen Tonnen Kohlendioxid für das Jahr 2008 gemeldet. Das sind rechnerisch ungefähr drei Prozent weniger als der Vorjahreswert von 487 Millionen Tonnen, und gleichzeitig fünf Prozent mehr als im nationalen Budget (Cap) vorgesehen. Das nationale Cap für die zweite Handelsperiode 2008-2012 beträgt 452 Millionen Emissionsberechtigungen pro Jahr. Hiervon werden 40 Millionen über die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) über das Jahr verteilt am Markt verkauft. Aus der nationalen Reserve von 23 Millionen Berechtigungen wurden bisher nur gut 200.000 Emissionsberechtigungen für Neuanlagen, Kapazitätserweiterungen und Änderungen der Zuteilungsentscheidung (Saldo) ausgegeben. Die nationale Zuteilungsmenge beträgt, nach der Genehmigung der dritten Änderung durch die KOM, 389,1 Millionen Emissionsberechtigungen (Tabelle 4, unten).

Tabelle 4: Zahl der Anlagen, Zuteilungsmengen und VET-Eintragungen je Tätigkeit in Deutschland, 2008 (Stand 31.03.2009)

Haupttätigkeit	Bezeichnung der Tätigkeit	Zahl der Anlagen	Zuteilungsmenge 2008 [1000 EB/a]	VET 2008 [kt CO ₂ /a]	Ø VET 2008 je Anlage [kt CO ₂ /a]
I	Energieumwandlung > 50 MW FWL	525	243.125	360.162	686
II	Energieumwandlung 20-50 MW FWL	516	9.280	7.123	14
III	Energieumwandlung 20-50 MW FWL, andere Brennstoffe	12	324	143	12
IV	Antriebsmaschinen (Motoren)	3	41	40	13
V	Antriebsmaschinen (Turbinen)	53	1.502	1.592	30
Energie gesamt		1109	254.272	369.060	333
VI	Raffinerien	27	24.198	23.086	855
VII	Kokereien	4	2.421	3.577	894
VIII	Sintern von Eisenerz	1	3.988	1.718	1.718
IX	Roheisen- u. Stahlerzeugung	26	10.605	7.887	303
IXa	Integrierte Hüttenwerke	4	43.386	19.566	4.892
IXb	Weiterverarbeitung Stahl	8	502	1.068	134
X	Zement	39	20.499	20.433	524
XI	Kalk	69	9.350	8.576	124
XII	Glas	85	4.086	3.911	46
XIIa	Mineralfasern	8	362	335	42
XIII	Keramik	137	1.987	1.445	11
XIV	Zellstoff	5	468	155	31
XV	Papier	125	6.545	6.013	48
XVI	Propylen/Ethylen	8	5.643	5.098	637
XVII	Ruß	5	803	663	133
XVIII	Fackeln	0	0	0	0
Industrie gesamt		551	134.843	103.531	188
Gesamtergebnis		1660	389.124	472.599	285

* exkl. Umverteilung der Emissionsberechtigungen für weitergeleitete Kuppelgase

In Tabelle 4 sind die überprüften Emissionen aus den VET-Eintragungen den Zuteilungsmengen für das Jahr 2008 gegenübergestellt. Für die 1660 emissionshandelspflichtigen Anlagen wurden in 1656 Fällen bis zum Stichtag gültige VET-Werte von der Sachverständigen Stelle eingetragen (vergleiche Abschnitt 2.2). Für die fehlenden Anlagen wurde hier ein Wert von Null Emissionen angenommen. Emissionshandelspflichtige Anlagen in Deutschland haben damit 472,6 Millionen Tonnen Kohlendioxid im ersten Jahr der Verpflichtungsperiode ausgestoßen. Nicht eingeschlossen sind Kohlendioxidemissionen aus biogenen Quellen - d.h. die physischen Kohlendioxidemissionen einer Anlage können größer sein, sofern z.B. Holz oder Biogas als Brennstoff eingesetzt wird. Insgesamt meldeten 26 Anlagen, dass sie keine Emissionen aus fossilen Kohlenstoffquellen haben.

Bei einem Vergleich der Emissionen mit den Zuteilungsmengen ist die Diskrepanz zwischen Zuteilungs- und Emissionsmenge bei den energiewirtschaftlichen Anlagen auffällig. Dabei enthält die Zuteilungsmenge von 254 Millionen Emissionsberechtigungen weder die veräußerten noch die gemäß § 11 ZuG 2012 kostenlos zu übertragenden Emissionsberechtigungen. Nach § 11 ZuG 2012 müssen die Anlagen, die Kuppelgase erzeugen, eine entsprechende Menge Emissionsberechtigungen bis zum 1. März des Folgejahres an jene Anlagen kostenlos übertragen, die die Kuppelgase verwerten und dabei den Kohlenstoff als Kohlendioxid freisetzen. Die genaue Menge der kostenlos zu übertragenden Emissionsberechtigungen kann von der DEHSt erst nach der abschließenden Auswertung der Emissionsberichte bestimmt werden. Die Berechnungsgrundlage basiert auf einer vorläufigen Auswertung der Emissionsberichte und einer Schätzung auf Grundlage der Zuteilungsmengen. Für die Schätzung wird angenommen, dass die Emissionen genau den Zuteilungen entsprechen. Diese Annahme geht auch in die Analyse der Zuteilungssituation für zusätzliche Anlagen gemäß § 26 TEHG ein. Denn, ein Teil der zusätzlichen Emissionsberechtigungen wurde auf die Verwertung von Kuppelgasen in zusätzlichen Anlagen, z.B. Warmwalzwerke, den unverändert emissionshandelspflichtigen Kuppelgasquellen zugeteilt. Die zusätzlichen Emissionsberechtigungen sind in diesem speziellen Fall zwischen zusätzlichen Anlagen und Altanlagen verschoben.

Vor der Berücksichtigung von zugekauften und übertragenen Emissionsberechtigungen beträgt die Deckungslücke 105 Millionen Emissionsberechtigungen bei den Anlagen in den Tätigkeiten I bis V; gleichzeitig gibt es einen Überhang von 31 Millionen Emissionsberechtigungen bei den Anlagen der Tätigkeiten VI bis XVIII. Im nächsten Abschnitt werden die Differenzen zwischen Zuteilungsmenge und Emissionen genauer dargestellt.

Die Zuteilungsmengen enthalten ungefähr 200.000 Emissionsberechtigungen für Neuanlagen oder Kapazitätserweiterungen (Tabelle 1). Von den 23 Millionen Emissionsberechtigungen der jährlichen nationalen Reserve ist damit nur eine geringe Menge abgeflossen. Die Reserve entspricht lediglich im Durchschnitt der Jahre der geplanten Menge, da die jährliche Ausgabe an Neuanlagen oder Kapazitätserweiterungen während der Handelsperiode stetig anwächst.

Die energiewirtschaftlichen Anlagen der Tätigkeiten I (525 Anlagen) und II (516) bilden die größten Anlagengruppen. Nur ein Viertel dieser Größenordnung entfällt zahlenmäßig auf Anlagen der Tätigkeiten XIII (Keramik, 137 Anlagen) und XV (Papier, 125). Bei den Tätigkeiten mit geringen Belegungsdichten wie zum Beispiel der Tätigkeit XIIa mit 8 Anlagen ist zu beachten, dass es sich nur um die zusätzlichen Anlagen einer ansonsten mit 85 Anlagen starken Anlagengruppe der Glas- und Mineralfaserindustrie handelt.

Die relativ hohen Zuteilungen an Anlagen der Tätigkeiten VIII bis IXa erklären sich aus den Zuteilungen für Kuppelgase aus Hochofen- und Konverterprozessen. In den Abschnitten 3.3 fortfolgende sind die Zuteilungsmengen für weitergeleitete Kuppelgase rechnerisch von den Kuppelgas erzeugenden auf die Kuppelgas verwertenden Anlagen übertragen. Denn, die Betreiber sind verpflichtet bis zum 1. März des Folgejahres, Emissionsberechtigungen in Höhe der weitergeleiteten Kuppelgasmenge an den Kuppelgasverwerter kostenlos zu übertragen.

3.2. Relation zwischen Emissionen und Emissionsberechtigungen

Bedarf und Überhang an Emissionsberechtigungen sind in Abbildung 2 für alle Tätigkeiten geordnet nach Größe dargestellt. In den meisten Tätigkeiten gibt es Anlagen mit einem Bedarf („VET 2008 > ZM 2008“), aber auch solche mit einem Überhang, insofern die verifizierten Emissionen niedriger sind als die kostenlose Zuteilung ist („VET 2008 < ZM 2008“).

Die Achsen in Abbildung 2 sind - zugunsten der kleineren Beiträge - bei ± 3 Millionen abgeschnitten. Die Extremwerte: -23 Millionen Tonnen Kohlendioxid für Anlagen mit Überhang in Tätigkeit XIa und +118 Millionen Tonnen Kohlendioxid für Anlagen mit einem Bedarf in Tätigkeit I, sind daher nicht vollständig wiedergegeben; insbesondere fällt die Fläche für den Gesamtbedarf in der Darstellung zu klein aus.

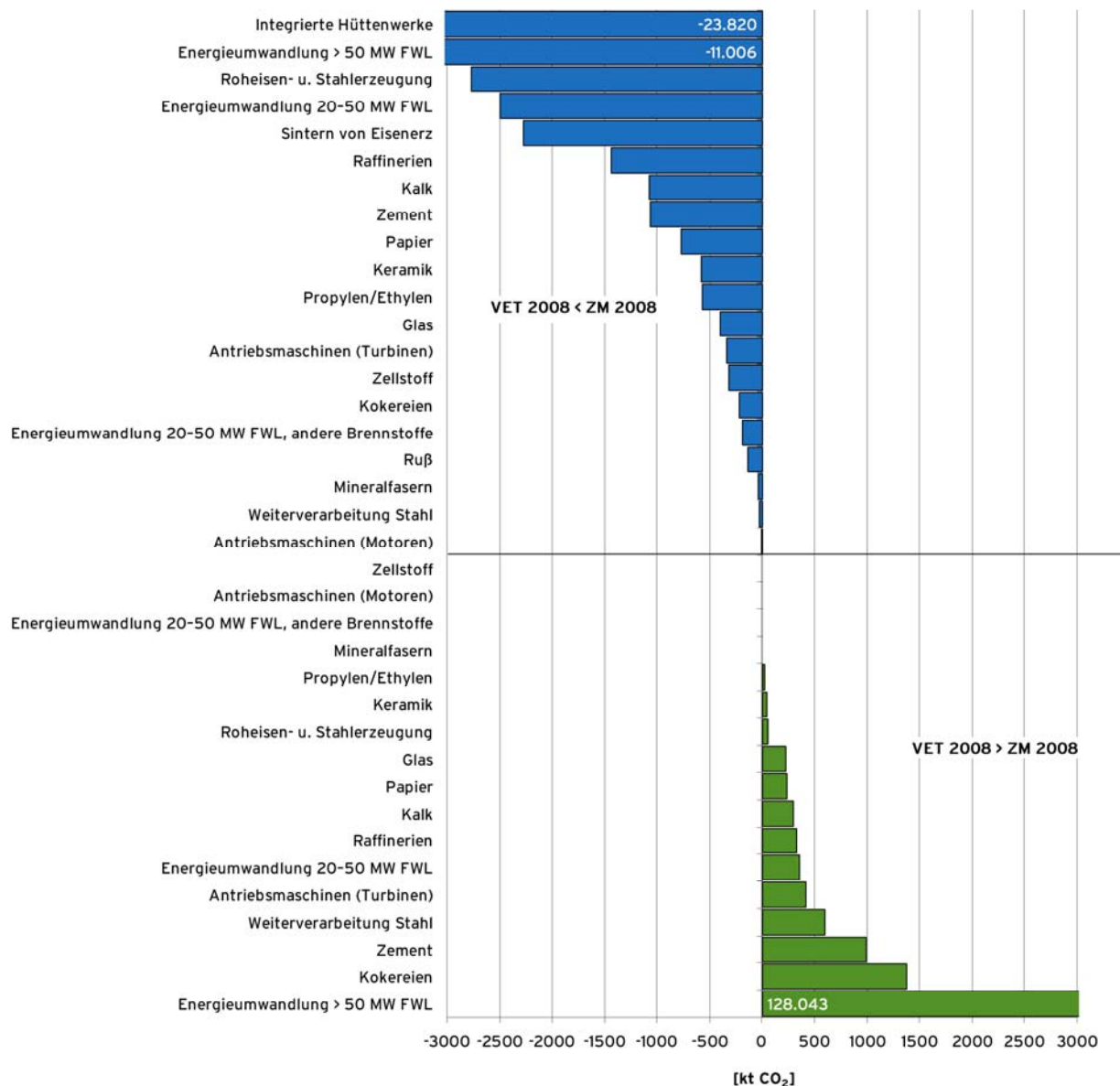


Abbildung 2: Überhänge und Bedarf an Emissionsberechtigungen in den Tätigkeiten für Anlagen mit Mehr- und Minderemissionen

Wenn erforderlich haben Betreiber mehrere Möglichkeiten Emissionsberechtigungen zu beschaffen. Am einfachsten ist es, vom Register für das aktuelle Jahr bereits ausgegebene Mengen (Tranche für das Jahr 2009) zu verwenden. Die Zuteilung für die Handelsperiode wird in fünf gleichen Teilen zum 28. Februar eines jeden Jahres ausgegeben. Die Abgabe für das vergangene Jahr hingegen, ist erst zum 30. April erforderlich. Der Betreiber kann daher zur Abgabefulfillung am 30. April grundsätzlich die notwendige Abgabemenge an Emissionsberechtigungen aus zwei Jahrestanchen bestreiten, ohne am Markt aktiv zu werden. Diese Möglichkeit endet spätestens am Ende der Handelsperiode. Zudem besteht das Risiko, die nötigen Emissionsberechtigungen dann verhältnismäßig teuer beschaffen zu müssen. Es ist

nicht empfehlenswert, einfache Rückschlüsse aus der in diesem Bericht vorgelegten Auswertung der Daten zu ziehen und diese auf die zu erwartende Marktsituation zu übertragen.

Betreiber können untereinander handeln, dafür gibt die Abbildung 2 eine Orientierung und zeigt, welche Volumina in welchen Tätigkeiten zur Verfügung stehen.

3.3. Zuteilungssituation für energiewirtschaftliche Anlagen

Die Zuteilungsmengen in Tabelle 5 sind um die übertragenen Emissionsberechtigungen für die Kuppelgasverwertung korrigiert. In der Summe aller Anlagen gleicht sich diese Umbuchung aus, sodass im Saldo wieder 389 Millionen Emissionsberechtigungen zugeteilt sind.

Tabelle 5: Zahl der Energieanlagen, Zuteilungsmenge und VET-Eintragungen und Zuteilungssaldo im Jahr 2008 für emissionshandelspflichtige Anlagen, gegliedert nach Tätigkeit I bis V.

Haupt- tätig- keit	Bezeichnung der Tätigkeit	VET 2008 vs Zuteilung 2008*	Zahl der Anlagen	Zuteilungs- menge 2008* [1000 EB/a]	VET 2008 [kt CO ₂ /a]	Abweichung
						Abweichung VET 2008 von Zuteilung 2008* [kt CO ₂ /a]
I	Energieumwandlung > 50 MW FWL	VET 2008 < ZM 2008	330	62.902	51.839	-11.064
		VET 2008 > ZM 2008	195	199.412	308.323	108.911
			525	262.314	360.162	97.848
II	Energieumwandlung 20-50 MW FWL	kein Vergleich möglich	3	18	0	0
		VET 2008 < ZM 2008	384	7.420	4.921	-2.498
		VET 2008 > ZM 2008	129	1.891	2.203	312
			516	9.328	7.124	-2.187
III	Energieumwandlung 20-50 MW FWL, andere Brennstoffe	VET 2008 < ZM 2008	9	312	128	-185
		VET 2008 > ZM 2008	3	12	15	4
			12	324	143	-181
IV	Antriebsmaschinen (Motoren)	VET 2008 < ZM 2008	2	21	16	-5
		VET 2008 > ZM 2008	1	21	24	4
			3	42	40	-2
V	Antriebsmaschinen (Turbinen)	VET 2008 < ZM 2008	23	605	272	-333
		VET 2008 > ZM 2008	30	897	1.321	423
			53	1.503	1.592	90
Gesamtergebnis			1109	273.511	369.062	95.569

* inkl. Umverteilung der Emissionsberechtigungen für weitergeleitete Kuppelgase

Bei den Großfeuerungen (Tätigkeit I) hat mit 330 von 525 die Mehrzahl der Anlagen eine höhere Zuteilung für das Jahr 2008 kostenlos erhalten als Emissionen gemeldet wurden. In dieser Gruppe sind 11 Millionen Emissionsberechtigungen (-17,6 Prozent) frei verfügbar. Die anderen Anlagen haben nach kostenloser Zuteilung und nach Übertragung der

Kuppelgaszuteilung ein Defizit von 109 Millionen Tonnen Kohlendioxid. Diese Anlagen müssen für ein Drittel ihrer fossilen Kohlendioxidemissionen zusätzliche Berechtigungen beschaffen.

Bei den kleineren Feuerungen der Tätigkeiten II und III sind die Emissionen im Saldo aller Anlagen geringer als die Zuteilungen. Häufig sind hier Anlagen, die in Kraft-Wärme-Kopplung elektrische und thermische Energie produzieren, in den Vorteil einer Zuteilung für beide Produkte gekommen. Dadurch haben Anlagen mit einem Effizienzstandard von 100 Prozent oder höher eine ausreichende Zuteilung erhalten. Der Effizienzstandard legt die Wirkung der anteiligen Kürzung individuell für jede Anlage fest; bei einer Effizienz von 100 Prozent und höher war die Anlage nicht betroffen. Viele Anlagen dieser Tätigkeiten werden ganz oder teilweise mit biogenen Brennstoffen befeuert und haben daher wenig oder, in 19 Fällen, keine fossilen Emissionen. So konnten 393 Anlagen knapp 35 Prozent der Zuteilungsmenge einsparen. Im Durchschnitt sind das 6800 Emissionsberechtigungen pro Anlage. Dem gegenüber mussten 132 Anlagen, gemessen an der ursprünglichen Zuteilung, 17 Prozent der Ausgabe für das laufende Jahr einsetzen oder Emissionsberechtigungen erwerben. Im Durchschnitt sind das 2400 Emissionsberechtigungen pro Anlage.

Für die Antriebsmaschinen (Tätigkeit IV und V) ist die Zuteilung auf der Basis des anspruchsvollen Benchmarks und der historischen Produktion nicht notwendigerweise ausreichend. Die Betriebe mussten Effizienzmaßnahmen ergreifen oder zusätzlich Emissionsberechtigungen beschaffen. Günstiger ist die Situation für Anlagen, bei denen auf Basis des Standardauslastungsfaktors (§ 8, ZuG 2012) oder einer zusätzlich erzeugten Wärmemenge zugeteilt wurde. Etwa die Hälfte der Anlagen hat eine ausreichende kostenlose Zuteilung erhalten. Insgesamt besteht ein zusätzlicher Bedarf von 88.000 Emissionsberechtigungen, was sechs Prozent der Zuteilungsmenge entspricht.

3.4. Zuteilungssituation für Anlagen in Raffinerien, Eisen- und Stahlindustrie

Raffinerien (Tätigkeit VI) können insgesamt eher Emissionsberechtigungen abgeben. Ursache ist eine Minderung im Rohöleinsatz bei ausreichender Zuteilung und überdurchschnittlichen Effizienzsteigerungen. Der Überschuss in dieser Gruppe beträgt mit 1,1 Millionen Emissionsberechtigungen 4,6 Prozent der Zuteilungsmenge (Tabelle 6, letzte Spalte bei „Raffinerien“: 1.113 kt CO₂/a).

Tabelle 6: Zahl der Industrieanlagen, Zuteilungsmenge und VET-Eintragungen und Zuteilungssaldo im Jahr 2008 für emissionshandlungspflichtige Anlagen, gegliedert nach Tätigkeit VI bis IXb

Haupt-tätig-keit	Bezeichnung der Tätigkeit	VET 2008 vs Zuteilung 2008*	Zahl der Anlagen	Zuteilungs-menge 2008* [1000 EB/a]	VET 2008 [kt CO2/a]	Abweichung VET 2008 von Zuteilung 2008* [kt CO2/a]
VI	Raffinerien	VET 2008 < ZM 2008	20	18.434	16.994	-1.439
		VET 2008 > ZM 2008	7	5.765	6.092	326
			27	24.199	23.086	-1.113
VII	Kokereien	VET 2008 < ZM 2008	4	3.932	3.578	-354
			4	3.932	3.578	-354
VIII	Sintern von Eisenerz	VET 2008 < ZM 2008	1	2.209	1.718	-491
			1	2.209	1.718	-491
IX	Roheisen- u. Stahlerzeugung	VET 2008 < ZM 2008	20	8.450	7.662	-788
		VET 2008 > ZM 2008	6	173	225	52
			26	8.623	7.888	-736
IXa	Integrierte Hüttenwerke	VET 2008 < ZM 2008	4	25.829	19.566	-6.263
			4	25.829	19.566	-6.263
IXb	Weiterverarbeitung Stahl	VET 2008 < ZM 2008	4	570	536	-34
		VET 2008 > ZM 2008	4	504	533	28
			8	1.074	1.068	-6
Gesamtergebnis			70	65.866	56.905	-8.962

* inkl. Umverteilung der Emissionsberechtigungen für weitergeleitete Kuppelgase

Die Situation von Anlagen der Eisen- und Stahlindustrie ist eng mit den technischen Produktionsabläufen verknüpft. Hinzu kommt eine Verbindung der emissionsrelevanten Stoffströme über Zu-, Ab- und Weiterleitungen von brennbaren Abgasen aus Hochofen-, Kokerei- und Konverterprozessen; so genannte Kuppelgase. Insgesamt hatten im Jahr 2008 alle emissionshandlungspflichtigen Anlagen der Eisen- und Stahlindustrie (Tätigkeiten VII bis IXb) im Saldo einen Überschuss von ungefähr 7,8 Millionen Emissionsberechtigungen. Die Anlagen dieser Tätigkeiten hatten eine kostenlose Zuteilung von 41,7 Millionen Emissionsberechtigungen erhalten. In Tabelle 5 bis Tabelle 11 sind die Zuteilungen für weitergeleitete Kuppelgase bereits

rechnerisch den Kuppelgas verwertenden Anlagen zugeordnet. Die übertragenen Mengen wurden pflichtgemäß in den Emissionsberichten angegeben. Die Überschüsse verteilen sich unterschiedlich auf die einzelnen Tätigkeiten der Eisen- und Stahlindustrie.

Kokereien (VII) haben einen Überschuss von rd. 354.000 Tonnen Kohlendioxid (Tabelle 6, Kokereien „VET 2008 < ZM 2008“, letzte Spalte), das entspricht neun Prozent ihrer Zuteilungsmenge. Bei den Tätigkeiten „Sintern von Eisenerzen“ (VIII) und „Integrierten Hüttenwerken“ (IXa) sind es 22 bzw. 24 Prozent der Zuteilungsmenge. In den Tätigkeiten „Roheisen- und Stahlerzeugung“ (IX) sowie „Weiterverarbeitung Stahl“ (IXb) gibt es jeweils Anlagen, die weniger oder mehr Emissionen hatten, als es der Zuteilungsmenge entspricht. Sechs der 26 Anlagen aus der „Roheisen- und Stahlerzeugung“ haben rd. 52.000 Tonnen Kohlendioxid mehr emittiert, das sind 30 Prozent ihrer Zuteilungsmenge. Die Mehrheit von 20 Anlagen hat rd. 788.000 Tonnen Kohlendioxid weniger emittiert, das sind neun Prozent der Zuteilungsmenge. Bei den emissionshandelspflichtigen Anlagen zur Weiterverarbeitung von Stahl hat die Hälfte einen Überschuss von 6,0 Prozent, die andere einen Mehrbedarf von 5,5 Prozent. Im Ergebnis entsteht ein geringer Überschuss von 6.000 Emissionsberechtigungen.

3.5. Zuteilungssituation für Anlagen der Mineralverarbeitenden und sonstigen Industrie

Die Zuteilung an die Zementindustrie (Tabelle 7, Tätigkeit X) schließt zwei Anlagen ein, an die nicht auf Basis historischer Emissionen zugeteilt wurde. Vielmehr erhielten diese Anlagen eine Härtefallzuteilung, d.h. eine zusätzliche Zuteilung, die besondere wirtschaftliche Umstände der Anlagenbetreiber berücksichtigt (siehe unten, Abschnitt 3.6). Weitere 24 Anlagen haben ihre prognostischen oder historischen Emissionen so weit gesenkt, dass ein Überschuss von gut einer Million Emissionsberechtigungen vorliegt. Im Vergleich dazu haben ein Drittel der Anlagen (13 von 39) einen erhöhten Bedarf. Um die Emissionen des Vorjahres auszugleichen, benötigen diese Anlagen zusätzlich knapp eine Million Emissionsberechtigungen. Eine Ursache für diesen Mehrbedarf liegt im geringeren Einsatz von biogenen Ersatzbrennstoffen im Jahr 2008. Gegenüber früheren Jahren war der Marktpreis für fossile Ersatzbrennstoffe schlichtweg wirtschaftlicher. Insgesamt ist die Branche in sich ausgeglichen. Da hier wenige Konzerne den Markt beherrschen, ist anzunehmen, dass die Verschiebungen innerhalb der Branche auch innerhalb der Unternehmen bleiben.

Tabelle 7: Zahl der Industrieanlagen, Zuteilungsmenge und VET-Eintragungen und Zuteilungssaldo im Jahr 2008 für emissionshandlungspflichtige Anlagen, gegliedert nach Tätigkeit X bis XVII

Haupt-tätig-keit	Bezeichnung der Tätigkeit	VET 2008 vs Zuteilung 2008*	Zahl der Anlagen	Zuteilungs-menge 2008* [1000 EB/a]	VET 2008 [kt CO2/a]	Abweichung VET 2008 von Zuteilung 2008* [kt CO2/a]
X	Zement	VET 2008 < ZM 2008	26	13.762	12.699	-1.064
		VET 2008 > ZM 2008	13	6.737	7.735	998
			39	20.500	20.434	-66
XI	Kalk	VET 2008 < ZM 2008	45	7.888	6.814	-1.074
		VET 2008 > ZM 2008	24	1.463	1.763	300
			69	9.351	8.577	-774
XII	Glas	VET 2008 < ZM 2008	41	1.928	1.529	-398
		VET 2008 > ZM 2008	44	2.158	2.382	223
			85	4.086	3.911	-175
XIIa	Mineralfasern	VET 2008 < ZM 2008	6	274	239	-35
		VET 2008 > ZM 2008	2	88	96	8
			8	362	335	-27
XIII	Keramik	kein Vergleich möglich	1	4	0	0
		VET 2008 < ZM 2008	112	1.668	1.084	-584
		VET 2008 > ZM 2008	24	315	361	47
			137	1.987	1.445	-538
XIV	Zellstoff	VET 2008 < ZM 2008	4	463	149	-314
		VET 2008 > ZM 2008	1	6	6	1
			5	469	155	-314
XV	Papier	VET 2008 < ZM 2008	73	4.326	3.555	-771
		VET 2008 > ZM 2008	52	2.220	2.458	238
			125	6.546	6.014	-532

Haupt- tätig- keit	Bezeichnung der Tätigkeit	VET 2008 vs Zuteilung 2008*	Zahl der Anlagen	Zuteilungs- menge 2008* [1000 EB/a]	Abweichung VET 2008 von Zuteilung 2008*	
					VET 2008 [kt CO ₂ /a]	[kt CO ₂ /a]
XVI	Propylen/ Ethylen	VET 2008 < ZM 2008	7	5.292	4.721	-571
		VET 2008 > ZM 2008	1	351	378	27
			8	5.643	5.099	-545
XVII	Ruß	VET 2008 < ZM 2008	5	803	664	-140
			5	803	664	-140
Gesamtergebnis			481	49.747	46.633	-3.110

* inkl. Umverteilung der Emissionsberechtigungen für weitergeleitete Kuppelgase

Zwei Drittel aller Anlagen der Kalkindustrie (Tabelle 7, Tätigkeit XI) haben einen Überschuss an kostenlos zugewiesenen Emissionsberechtigungen von knapp 14 Prozent. Ein Drittel der Anlagen hat einen Bedarf von 300.000 Emissionsberechtigungen, was 20 Prozent der kostenlosen Zuteilung an diese Anlagen entspricht. Da Produktion und Emission eng miteinander verknüpft sind, spiegeln die geringeren Emissionen gegenüber der zuteilungsrelevanten Basisperiode direkt den Produktionsrückgang im Jahr 2008 gegenüber früheren Jahren wider. Die Anlagen der Tätigkeit XI „Brennen von Kalk“ teilen sich auf zwei unterschiedliche Industriezweige auf. Zum einen werden in den Anlagen Bau- und Zuschlagstoffe produziert (vgl. Tabelle 8, „Kalk“), zum anderen Kalk für die Nahrungsmittelproduktion (vgl. Tabelle 8, „Zucker“).

Tabelle 8: Wirtschaftszweig Kalk getrennt nach Kalk und Zucker

Wirtschafts- zweig	VET 2008 vs Zuteilung 2008	Zahl der Anlagen	Zuteilungs- menge 2008* [1000 EB/a]	Abweichung VET 2008 von Zuteilung 2008*	
				VET 2008 [kt CO ₂ /a]	[kt CO ₂ /a]
Kalk	VET 2008 < ZM 2008	30	7.462	6.421	-1.041
	VET 2008 > ZM 2008	16	1.761	2.043	310
Kalk Ergebnis		46	9.223	8.464	-731
Zucker	VET 2008 < ZM 2008	14	80	57	-24
	VET 2008 > ZM 2008	9	47	56	9
Zucker Ergebnis		23	127	112	-15
Gesamtergebnis		69	9.351	8.577	-746

*inkl. Umverteilung der Emissionsberechtigungen für weitergeleitete Kuppelgase

Die Glasindustrie (Tabelle 7, Tätigkeit XII und XIIa) umfasst die hier dominanten Produktionszweige Flachglas und Behälterglas. Deutlich geringere Emissionsmengen haben die Anlagen zur Produktion von Spezialgläser und Glasfasern. Die Anlagen der Mineralfasern („Steinwolle“), obwohl denen der Glasfasern zur Isolierung („Glaswolle“) ähnlich, sind erst in der aktuellen Handelsperiode 2008-2012 (als zusätzliche Anlage: Tätigkeit XIIa) emissionshandelspflichtig geworden. Die gesamte Branche (Tätigkeit XII und XIIa) verzeichnet mit gut 202.000 Emissionsberechtigungen einen Überschuss von 4,5 Prozent. Innerhalb der Anlagengruppe zeigen sich dabei starke Unterschiede. So hat die Hälfte aller Anlagen einen Bedarf an zusätzlichen Emissionsberechtigungen von insgesamt 231.000 Emissionsberechtigungen oder 10 Prozent ihrer Zuteilung, während die andere Hälfte 434.0000 Emissionsberechtigungen, also 20 Prozent ihrer kostenlosen Zuteilung ansparen oder veräußern kann.

In Tabelle 9 sind die Daten der Glasfaserproduktion Glaswolle und technische Glasfasern aus den Daten der Tätigkeit XII herausgelöst und den Daten der Tätigkeit XIIa gegenüber gestellt. Beide Gruppen haben mit 14 Prozent (XII) und 10 Prozent (XIIa) einen vergleichbaren Überhang an Emissionsberechtigungen.

Tabelle 9: Wirtschaftszweig Herstellung von Glas- oder Mineralfasern in den Tätigkeiten Glas (XII) und Mineralfasern (XIIa)

Wirtschaftszweig	Haupttätigkeit	VET 2008 vs Zuteilung 2008 inkl. Kuppelgase	Zahl der Anlagen	Zuteilungsmenge 2008* [1000 EB/a]	VET 2008 [kt CO ₂ /a]	Abweichung VET 2008 von Zuteilung 2008* [kt CO ₂ /a]
Herstellung von Glasfaser	XII	VET 2008 < ZM 2008	6	116	73	-43
		VET 2008 > ZM 2008	3	102	115	12
	XII Ergebnis		9	219	188	-31
	XIIa	VET 2008 < ZM 2008	6	274	239	-35
		VET 2008 > ZM 2008	2	88	96	8
XIIa Ergebnis		8	362	335	-27	
Herstellung von Glasfaser Ergebnis			17	581	523	-58

*inkl. Umverteilung der Emissionsberechtigungen für weitergeleitete Kuppelgase

Durch die Änderungen im TEHG sind kleinere Keramikanlagen nicht mehr emissionshandelspflichtig. Bei den verbleibenden 137 Anlagen (Tabelle 7, Tätigkeit XIII) haben 112 Anlagen, also die überwiegende Mehrheit, einen Überschuss von insgesamt 584.000 Emissionsberechtigungen. Das ist ein Drittel ihrer kostenlosen Zuteilung. Wenige Anlagen haben einen Bedarf von 47.000 Emissionsberechtigungen, das sind 15 Prozent ihrer Zuteilungsmenge. Ursache sind Produktionsrückgänge durch die Rezession in der Baubranche (siehe auch Abschnitt 4.4).

Die Zellstoffindustrie (Tabelle 7, Tätigkeit XIV) wird durch die Zuteilungsregeln und den hohen Einsatz an biogenen Reststoffen begünstigt. Die Anlagen haben insgesamt einen Überschuss an kostenlosen Zuteilungen von 314.000 Emissionsberechtigungen, also 66 Prozent der kostenlosen Zuteilung. Allerdings gibt es auch eine kleinere Anlage, bei der die kostenlose Zuteilung nicht die Emissionen im Jahr 2008 deckt.

Bei den Papieranlagen sind in der Regel Dampfkessel oder KWK-Anlagen die Emissionsquellen. Durch die Zuteilungsregeln sind die Anlagen eher begünstigt. So haben 73 von 125 Anlagen (Tabelle 7, Tätigkeit XV) insgesamt einen Überschuss von 771.000 Emissionsberechtigungen. Die anderen Anlagen haben einen Bedarf von 238.000 Emissionsberechtigungen. Dies stimmt etwa mit der Aufteilung der Anlagenzahl bei der Entwicklung der Emissionen überein (Tabelle 14).

Die zusätzlichen Anlagen der Grundstoffchemie (Tätigkeit XVI „Propylen/ Ethylen“ und XVII „Ruß“) sind erst ab dem Jahr 2008 emissionshandelspflichtig. Im Saldo hat diese Anlagengruppe einen Überschuss von 685.000 Emissionsberechtigungen (Tabelle 7, Summe letzte Spalte für XVI und XVII). Das sind 10 Prozent der gesamten Zuteilung. Für die Gruppe dieser Anlagen ist der Emissionshandel damit keine starke zusätzliche Belastung.

Es gibt keine Anlagen der Tätigkeit XVIII „Fackeln“, daher wird die Tätigkeit hier nicht weiter analysiert.

3.6. Zuteilungssituation für anerkannte Härtefälle

Das Zuteilungsgesetz 2012 enthält zwei Regelungen zur Behandlung von wirtschaftlicher Härte. Insgesamt erhielten fünf Anlagen eine Zuteilung nach § 6 Abs. 6 und 40 eine Zuteilung nach § 12. Bei den erst genannten Anlagen gibt es durchweg leichte Überausstattungen (Tabelle 10). Die Betreiber haben die angestrebten Produktionsmengen und die daraus resultierenden

Emissionen offensichtlich nicht erreicht. Für den Fall, dass die Emissionen linear mit der Produktion steigen, haben diese fünf Anlagen nur eine Produktion von 15 Prozent unter ihrer Prognose erreicht. Die Betreiber können die freien Emissionsberechtigungen zur Verbesserung der Liquidität genutzt haben - zumindest gab es Hinweise in der Presse auf die Nutzung dieser Option in mehreren EU-Mitgliedstaaten.

Tabelle 10: Zuteilungssituation für Anlagen mit einer Zuteilung auf Basis der §§ 6(6)/ 7 (5) sowie § 12 ZuG 2012

Härtefall	Sektor	VET 2008 vs Zuteilung 2008*	Zahl der Anlagen	Zuteilungsmenge 2008* [1000 EB/a]	VET 2008 [kt CO ₂ /a]	Abweichung VET 2008 von Zuteilung 2008* [kt CO ₂ /a]
§ 12 ZuG 2012	Energie	kein Vergleich möglich	1	6	0	0
		VET 2008 < ZM 2008	16	669	267	-402
		VET 2008 > ZM 2008	1	8	8	1
			18	683	276	-401
	Industrie	VET 2008 < ZM 2008	12	1.537	1.435	-102
		VET 2008 > ZM 2008	10	489	539	50
		22	2.026	1.974	-52	
§§ 6 (6), 7 (5) ZuG 2012	Energie	VET 2008 < ZM 2008	2	167	141	-26
				2	167	141
	Industrie	VET 2008 < ZM 2008	3	32	24	-8
				3	32	24
Gesamtergebnis			45	2.907	2.414	-488

* inkl. Umverteilung der Emissionsberechtigungen für weitergeleitete Kuppelgase

Für Anlagenbetreiber, die Emissionsberechtigungen auf Basis von § 12 ZuG 2012 erhalten haben, galten ähnliche Zuteilungsregeln wie für Neuanlagen, insbesondere der anspruchsvolle Benchmark. Einige Energieanlagen haben eine deutlich höhere Zuteilung erhalten als die verifizierten Emissionen des vergangenen Jahres vermuten ließen. Acht Energieanlagen mit

überwiegend biogenen Brennstoffen¹ erzielten einen Überhang von gut 380.000 Emissionsberechtigungen.

3.7. Zuteilungssituation für Kleinanlagen

Anlagen mit einem Ausstoß von weniger als 25.000 Tonnen Kohlendioxidemissionen in der Basisperiode erhielten kostenlose Emissionsberechtigungen nach § 6 ZuG 2012. 802 Anlagen haben insgesamt Emissionsberechtigungen in Höhe von 7,6 Millionen Tonnen Kohlendioxid für das Berichtsjahr 2008 abgegeben (Tabelle 11). Ungefähr 70 Prozent dieser Anlagen emittierten im Schnitt 30 Prozent weniger Kohlendioxid als sie an Emissionsberechtigungen erhalten haben. In den einzelnen Tätigkeiten liegen hier Überhänge von bis zu 45 Prozent vor.

Am deutlichsten ist der Überschuss bei Anlagen der Tätigkeiten II und III. Hier trägt häufig der verstärkte Einsatz biogener Brennstoffe zum Erfolg bei. Der Überschuss bei den Industrieanlagen liegt zwischen 8 und 34 Prozent, was sowohl durch einen Brennstoffwechsel als auch durch den Produktionsrückgang verursacht sein kann.

¹ wegen der Vertraulichkeit sind diese Daten nicht in der Tabelle hinterlegt

Tabelle 11: Zuteilungssituation für Anlagen mit einer Zuteilung auf Basis von § 6 (9) ZuG 2012

Tätigkeit	VET 2008 vs Zuteilung 2008*	Zahl der Anlagen	Zuteilungs- menge 2008* [1000 EB/a]	VET 2008 [kt CO ₂ /a]	Abweichung VET 2008 von Zuteilung 2008* [kt CO ₂ /a]
Großfeuerungs- anlagen	VET 2008 < ZM 2008	99	1.197	668	-529
	VET 2008 > ZM 2008	31	298	574	277
		130	1.495	1.243	-252
Feuerungsanlagen 20-50 MW FWL	VET 2008 < ZM 2008	292	3.540	2.630	-910
	VET 2008 > ZM 2008	95	933	1.092	159
		387	4.473	3.722	-750
Antriebsmaschinen	VET 2008 < ZM 2008	21	262	144	-118
	VET 2008 > ZM 2008	13	142	179	37
		34	404	323	-81
Raffinerien	VET 2008 < ZM 2008	1	29	27	-2
		1	29	27	-2
Eisen und Stahl	VET 2008 < ZM 2008	1	33	26	-7
	VET 2008 > ZM 2008	4	50	73	22
		5	83	99	16
Mineralverarbeitende Industrie	kein Vergleich möglich	1	4	0	0
	VET 2008 < ZM 2008	127	1.355	899	-456
	VET 2008 > ZM 2008	49	548	639	91
		177	1.907	1.538	-365
Papier und Zellstoff	VET 2008 < ZM 2008	34	359	250	-109
	VET 2008 > ZM 2008	34	367	435	68
		68	726	686	-41
Gesamtergebnis		802	9.118	7.637	-1.476

* inkl. Umverteilung der Emissionsberechtigungen für weitergeleitete Kuppelgase

Andererseits gibt es, verteilt über alle Tätigkeiten, 226 Anlagen, die mit rd. 654.000 Tonnen Kohlendioxid 28 Prozent mehr emittiert haben, als sie an Emissionsberechtigungen für das Jahr 2008 erhalten haben. Diese Anlagen sind zum Teil deutlich unterausgestattet. Innerhalb der Tätigkeit der Großfeuerungsanlagen wurde über 90 Prozent mehr Kohlendioxid emittiert, als diese Anlagen Emissionsberechtigungen zugeteilt bekommen haben. Diese Situation ist dem Umstand geschuldet, dass hier relativ große Anlagen durch geringe Auslastungen in der Basisperiode weniger als 25.000 Tonnen Kohlendioxid emittierten und nun unter höherer Auslastung den historischen Wert übertreffen. Gleichzeitig spiegelt die höhere Auslastung aber auch höhere Produktivität wider, die im Normalfall zu einer höheren Wertschöpfung der Anlage führt.

4. VERGLEICH MIT DEM VORJAHR

4.1. Vergleich mit dem Vorjahr nach Zuteilungsmenge gegliedert

Die Emissionen haben sich unterschiedlich in den Anlagengruppen der Tätigkeiten nach Anhang 1 TEHG entwickelt. Dabei spiegeln sich die Auswirkungen der wirtschaftlichen Rezession im letzten Quartal des Jahres 2008 nicht in allen Branchen durch einen Rückgang der Jahresemissionen wider. Die Werte der energiewirtschaftlichen Anlagen sind in der Tabelle 12 für die Jahre 2007 und 2008 zusammengefasst und nach Tätigkeiten aufgeschlüsselt dargestellt. Für die Industrietätigkeiten VI bis XVIII folgt die entsprechende Darstellung in den Abschnitten 4.3 und 4.4.

Innerhalb einer Tätigkeit sind alle Anlagen mit Minderungen („VET2008 < Emb2007“) und alle Anlagen mit Mehremissionen („VET2008 > Emb2007“) getrennt aufaddiert. Die Abkürzung „Emb2007“ steht dabei für die geprüften Emissionen der Anlagen aus den Emissionsberichten für das Jahr 2007. Teilweise wurden Anlagen der ersten Handelsperiode von den Betreibern genehmigungsrechtlich zusammengelegt oder getrennt. Diese genehmigungsrechtlichen Änderungen zur zweiten Handelsperiode wurden in diesen Fällen rechnerisch auf die Daten aus der ersten Handelsperiode übertragen, sodass Werte für das Jahr 2007 nicht den Werten der Anlagen im CITL entsprechen. Im CITL wird die Entwicklung im Bestand nicht abgebildet. Beim Wechsel der Handelsperioden vom Jahr 2007 zum Jahr 2008 wurden einige Bestandsanlagen erstmals emissionshandelspflichtig. An dieser Stelle werden die VET-Eintragungen betrachtet, daher sind einige Anlagen ohne historischen Vergleichswert („kein Vergleich möglich“). Andererseits sind Anlagen ausgeschieden und in Folge nicht mehr aufgelistet. Die Summe² der Emissionen für das Jahr 2007 ist in diesem Vergleich mit 486,5 Millionen um rd. 500.000 Tonnen Kohlendioxid kleiner als die Summe der VET-Eintragungen im Jahr 2007 mit 487 Millionen Tonnen Kohlendioxid³.

4.2. Vergleich mit dem Vorjahr - energiewirtschaftliche Anlagen

Bei den Anlagen nach Tätigkeit I TEHG, vornehmlich Großkraftwerke, sind die Emissionen im Vergleich zum Jahr 2007 deutlich zurückgegangen. Bei 280 Anlagen mit VET-Eintragung von insgesamt 239 Millionen Tonnen Kohlendioxid im Jahr 2007 sind die Emissionen gesunken, und zwar um 32 Millionen Tonnen Kohlendioxid oder 13 Prozent. Bei 235 anderen Anlagen sind die

² Tätigkeiten I bis V: 386,152 kt CO₂ (Tabelle 12), Tätigkeiten VI bis IXb: 57.888 kt CO₂ (Tabelle 13) und Tätigkeiten X bis XVIII: 43.438 kt CO₂ (Tabelle 14)

Emissionen gestiegen, insgesamt um 13,6 Millionen Tonnen Kohlendioxid oder 10 Prozent. Neuanlagen hatten einem Ausstoß von 2,4 Millionen Tonnen Kohlendioxid. Hier allerdings liegt noch kein Vergleichswert vor. Im Saldo sind in dieser Anlagengruppe - inklusive Neuanlagen - die Emissionen um 18 Millionen Tonnen Kohlendioxid gesunken.

³ vgl. Presse-Information 021/2008 des Umweltbundesamtes:
<http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse/2008/pdf/pd08-021.pdf>

Tabelle 12: Vergleich der VET-Eintragungen 2008 mit den geprüften Werten aus den Berichten der Energieanlagen über die Emissionen im Jahr 2007, aufgeschlüsselt nach Tätigkeiten.

Haupt-tätig-keit	Bezeichnung der Tätigkeit	VET 2008 vs EmB 2007	Zahl der Anlagen	Emissionen 2007 [kt CO ₂ /a]	VET 2008 [kt CO ₂ /a]	Abweichung VET 2008 von Emissionen 2007 [kt CO ₂ /a]
I	Energieumwandlung > 50 MW FWL	kein Vergleich möglich	10	0	2.381	0
		VET 2008 < EmB2007	280	238.850	206.733	-32.116
		VET 2008 > EmB2007	235	137.405	151.047	13.642
			525	376.255	360.162	-18.474
II	Energieumwandlung 20-50 MW FWL	kein Vergleich möglich	5	25	5	0
		VET 2008 < EmB2007	243	3.802	3.327	-474
		VET 2008 > EmB2007	268	3.383	3.791	408
			516	7.209	7.124	-66
III	Energieumwandlung 20-50 MW FWL, andere Brennstoffe	VET 2008 < EmB2007	6	82	75	-7
		VET 2008 > EmB2007	6	62	69	7
			12	144	143	0
IV	Antriebsmaschinen (Motoren)	VET 2008 < EmB2007	3	96	40	-56
			3	96	40	-56
V	Antriebsmaschinen (Turbinen)	kein Vergleich möglich	2	0	40	0
		VET 2008 < EmB2007	21	763	670	-93
		VET 2008 > EmB2007	30	685	882	197
			53	1.448	1.592	104
Gesamtergebnis			1109	385.152	369.062	-18.493

Es gibt Anlagen, die im Jahr 2007 den Betrieb aufgenommen haben („Neuanlagen 2007“) und nur einen „unterjährigen“ VET-Wert für das Jahr der Inbetriebnahme geliefert haben, also im Jahr 2007 unterdurchschnittliche Emissionen haben und systematisch Mehremissionen im Jahr

2008 haben. Andererseits gibt es Erweiterungen der Kapazität im Jahr 2008, die im Jahr 2007 einen unterrepräsentativen Wert lieferten. Der Einfachheit halber wird hier angenommen, dass sich diese Effekte in den Jahren 2007 und 2008 für Anlagen der Tätigkeit I ausgleichen. Elektrische Energie ist das dominierende Produkt dieser Anlagengruppe, die Ursache für den Produktionsrückgang ist die Rückkehr mehrerer Atomkraftwerke zum Normalbetrieb. Atomkraftwerke sind nicht im Anwendungsbereich des Emissionshandels. Bei gleicher Nachfrage nach elektrischer Energie bewirkt die Verlagerung auf Kraftwerke außerhalb des Emissionshandels - mit oder ohne Kohlendioxidemissionen - immer einen rechnerischen Rückgang der Emissionen innerhalb des Emissionshandels. Die Produktionsverlagerung von Stein- und Braunkohlenkraftwerke auf andere Kraftwerke, ist auch in Statistiken zum Brennstoffeinsatz für das Jahr 2008 abzulesen. Nach den Daten der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. sind Stein- und Braunkohleneinsatz um sieben und vier Prozent zurückgegangen, während der Kernenergieeinsatz um sechs Prozent zugenommen hat.

Der Anhang 1 TEHG unterteilt die kleineren Feuerungen zwischen 20 und 50 MW Feuerungswärmeleistung in die Tätigkeiten II und III, je nach Brennstoff. Anlagen mit vorwiegend Regelbrennstoffen sind in Tätigkeit II, Anlagen mit anderen Brennstoffen - zum Beispiel Tiermehl-Abfälle - sind in Tätigkeit III eingeordnet. Die Anlagen sind technisch vergleichbar und werden hier zusammengefasst. Müllverbrennungsanlagen - so genannte 17.-BlmSchV-Anlagen - sind nicht emissionshandelspflichtig und daher nicht in Tätigkeit III enthalten. 249 Anlagen haben im Jahr 2008 insgesamt rd. 481.000 Tonnen Kohlendioxid weniger emittiert als im Jahr 2007, das entspricht 12 Prozent der Emissionen im Jahr 2007. Dem gegenüber haben 274 Anlagen zusammen rd. 415.000 Tonnen Kohlendioxid mehr emittiert. Das entspricht mit knapp 11 Prozent den Minderungen in der Anlagengruppe. Es gibt hier offensichtlich keinen Trend zu Mehremissionen oder Minderung, sondern eine Umverteilung der Emissionen im Anlagenpark. Dabei muss nicht zwangsläufig auch die Produktion mit den Emissionen verschoben sein, diese Anlagengruppe erzielt durch den Einsatz von biogenen Brennstoffen - zum Beispiel Holzreste oder Tiermehl - Minderungen fossiler Kohlendioxidemissionen. Es ist anzunehmen, dass auch die Änderungen im Brennstoffmix, ohne Produktionsveränderung, bei einzelnen Anlagen eine Änderung gegenüber den Emissionen des Vorjahres bewirkt. Produktionsdaten werden in den Emissionsberichten nicht erhoben, daher können diesbezüglich Aussagen zu Anlagen oder Anlagengruppen nicht getroffen werden.

Die Gruppe der Antriebsmaschinen (Tätigkeit IV und V) wird von den Anlagen zu Erdgastransport und -speicherung dominiert. Die anderen Anlagen in diesen Tätigkeiten - Blockheizkraftwerke, Notstromaggregate, Druckluftanlagen und Kältemaschinen mit einer

Feuerungsleistung von über 20 MW – haben geringere Anteile an den Emissionen. Die Emissionen der Erdgasverdichter hängen dabei vom Erdgasverbrauch in Deutschland ab. Die Speicherkapazitäten können von den Betreibern auch unter wirtschaftlichen Erwägungen mehr oder weniger genutzt werden. Bei der Disponierung der Kapazitäten spielen Preise und Preiserwartungen eine Rolle. Auch ist die Transportleistung von den Wegstrecken, der Witterung und dem Vordruck des Erdgases an der Grenzübergabestation – also eher von naturgesetzlichen Zwängen – abhängig. Bei den drei motorischen Anlagen sind im Vorjahresvergleich ausschließlich Minderungen eingetreten. Bei den Turbinen verzeichnet etwa die Hälfte eine Steigerung der Emissionen, der Rest verteilt sich auf Minderung oder „kein Vergleich möglich“. Im Saldo haben alle Anlagen nach Tätigkeit IV und V rd. 48.000 Tonnen Kohlendioxid mehr als im Vorjahr emittiert. Das entspricht knapp drei Prozent und ist unterhalb der erwarteten Schwankungsbreite dieser Tätigkeit.

4.3. Vergleich mit dem Vorjahr - Raffinerie, Eisen und Stahl

Die Raffinerien (Tabelle 13, Tätigkeit VI) werden zu den Industrietätigkeiten gezählt und erhalten eine Zuteilung nach § 6 ZuG 2012. Der Begriff der Anlage umfasst in allen Standorten zahlreiche Feuerungen für Prozesse, die genehmigungsrechtlich zusammen gehören. Eine einzelne Raffinerie ist sehr komplex und gleichzeitig ist sie nur in ihrer Komplexität anderen Raffinerien sehr ähnlich. Insgesamt sind die Mehremissionen und Minderungen in dieser Anlagengruppe im Vergleich zum Vorjahr ausgeglichen. Etwa zwei Drittel der Anlagen haben eine Minderung von zusammen 2,6 Millionen Tonnen Kohlendioxid erzielt, das entspricht 16 Prozent ihres Vorjahreswertes. Demgegenüber haben ein Drittel der Anlagen 0,9 Millionen Tonnen Kohlendioxid mehr emittiert; das entspricht 12,5 Prozent des (niedrigen) Vorjahreswertes. Zudem wurde in 2008 weniger Ottokraftstoff für den Export in die USA produziert. Die Verschiebung der Produktion zugunsten weniger emissionsrelevanter Destillate sowie geringerer entschwefelter Endprodukte führte zu einer absoluten Minderung von 1,7 Millionen Tonnen Kohlendioxid.

Die Zusammenlegung im Anlagenbestand, die nicht aus dem Register oder CITL abzulesen ist, ist berücksichtigt. Damit konnten auch die historischen Emissionen der Anlagen bewertet werden, die inzwischen in anderen Anlagen aufgegangen sind.

Tabelle 13: Vergleich der VET-Eintragungen 2008 mit den geprüften Werten aus den Berichten der Industrieanlagen über die Emissionen im Jahr 2007, aufgeschlüsselt nach Tätigkeiten VI bis IXb.

Haupt-tätig-keit	Bezeichnung der Tätigkeit	VET 2008 vs EmB 2007	Zahl der Anlagen	Emissionen 2007 [kt CO ₂ /a]	VET 2008 [kt CO ₂ /a]	Abweichung VET 2008 von Emissionen 2007 [kt CO ₂ /a]
VI	Raffinerien	VET 2008 < EmB2007	19	17.646	14.998	-2.648
		VET 2008 > EmB2007	8	7.185	8.088	903
			27	24.831	23.086	-1.745
VII	Kokereien	kein Vergleich möglich	1	0	420	0
		VET 2008 < EmB2007	2	1.303	1.178	-125
		VET 2008 > EmB2007	1	1.976	1.980	4
			4	3.279	3.578	-121
VIII	Sintern von Eisenerz	VET 2008 < EmB2007	1	1.852	1.718	-134
			1	1.852	1.718	-134
IX	Roheisen- u. Stahlerzeugung	VET 2008 < EmB2007	16	7.780	7.361	-419
		VET 2008 > EmB2007	10	465	526	61
			26	8.246	7.888	-358
IXa	Integrierte Hüttenwerke	VET 2008 < EmB2007	3	11.863	10.755	-1.108
		VET 2008 > EmB2007	1	7.817	8.811	994
			4	19.680	19.566	-114
IXb	Weiterverarbeitung Stahl	kein Vergleich möglich	8	0	1.068	0
			8	0	1.068	0
Gesamtergebnis			70	57.888	56.905	-2.472

Die Anlagen der Eisen- und Stahlindustrie (Tätigkeiten VII bis IXb) sind stark miteinander verzahnt, daher sind Aussagen zu einzelnen Tätigkeiten vorsichtig zu handhaben. Bei den Kokereien (Tätigkeit VII) sind drei Bestands- und eine Neuanlage eigenständig genehmigt; weitere drei Kokereien sind in so genannten einheitlichen Anlagen mit Anlagen anderer

Tätigkeiten zusammengefasst und bei den integrierten Hüttenwerken aufgeführt. Von den drei eigenständig genehmigten Kokereien haben zwei Minderungen von rd. 125.000 Tonnen Kohlendioxid im Vergleich zum Vorjahr erzielt. Die andere Kokerei hat rd. 4.000 Tonnen Kohlendioxid mehr emittiert, das entspricht 0,2 Prozent und kann vernachlässigt werden. Die Neuanlage hat keinen Vergleichswert im Jahr 2007 und erhöht die Emissionen dieser Anlagengruppe um rd. 420.000 Tonnen Kohlendioxid. Im Saldo steigen die Emissionen dieser Gruppe daher um gut 0,5 Millionen Tonnen Kohlendioxid, unberücksichtigt sind dabei die Kokereien in Integrierten Hüttenwerken.

In der Tätigkeit VIII „Sintern von Eisenerz“ ist zurzeit nur eine Anlage gemeldet. Diese besteht aus mehreren Anlagenteilen unterschiedlicher Tätigkeiten im Sinne des Anhangs 1 TEHG und kann im Vorjahresvergleich einen Rückgang von sieben Prozent ihrer Emissionen verbuchen. Das ist nicht repräsentativ für diese Tätigkeit.

Die Tätigkeit IX wurde durch die Erweiterung des TEHG neu strukturiert. Unter der alten Bezeichnung „Tätigkeit IX“ sind einzeln genehmigte Hochöfen und Elektrostahlwerke subsumiert. In der neuen „Tätigkeit IXa“ sind integrierte Hüttenwerke einschließlich Hochöfen, Kokereien und anderer Nebenanlagen der Stahlindustrie zusammengefasst. In der neuen „Tätigkeit IXb“ sind die zusätzlich emissionshandelspflichtigen Anlagen zur Weiterverarbeitung von Stahl aufgeführt. Das sind insbesondere auch getrennt genehmigte Warmwalzwerke, in denen Kuppelgase verwertet werden. Bei 16 von 26 Anlagen zur Roheisen- und Stahlerzeugung sind die Emissionen insgesamt um 419.000 Tonnen Kohlendioxid zurückgegangen. Das entspricht fünf Prozent der Vorjahresemissionen. Diese Zahl ist auch identisch mit der Emissionsmenge der neuen Kokerei. Die restlichen Anlagen in dieser Gruppe haben Emissionen von gut 60.000 Tonnen Kohlendioxid, was 13 Prozent des (niedrigen) Vorjahreswertes entspricht. Insgesamt sind die Emissionen dieser Anlagengruppe im Vorjahresvergleich um 358.000 Tonnen Kohlendioxid gesunken. Möglicherweise ist dies ein Hinweis auf einen Produktionsrückgang, denn bei diesen Anlagen sind Emissionen und Produkte relativ starr miteinander verbunden. Bei den vier integrierten Hüttenwerken ist im Saldo der Anlagengruppe keine nennenswerte Veränderung im Vorjahresvergleich zu verzeichnen. Die Anlagen haben sowohl Mehremissionen von 1,3 Millionen Tonnen Kohlendioxid (zwei Anlagen, +11 Prozent) als auch Minderungen von 1,1 Millionen Tonnen Kohlendioxid (-14 Prozent). Die zusätzlichen Anlagen haben keinen Vergleichswert aus dem Jahr 2007.

4.4. Vergleich mit dem Vorjahr - Mineralverarbeitende und sonstige Industrie

In der Zementindustrie (Tätigkeit X) sind bei 28 von 39 Anlagen die Emissionen um 1,7 Millionen Tonnen Kohlendioxid (-10 Prozent) zurückgegangen. Bei den restlichen Anlagen sind die Emissionen geringfügig um rd. 133.000 Tonnen Kohlendioxid (+3 Prozent) angestiegen. Die Emissionsminderungen entsprechen einem Produktionsrückgang von sieben Prozent⁴. Die Emissionen sind dabei mit 20,4 Millionen Tonnen Kohlendioxid wieder auf dem Niveau der Jahre 2005 und 2006.

Tabelle 14: Vergleich der VET-Eintragungen 2008 mit den geprüften Werten aus den Berichten der Industrieanlagen über die Emissionen im Jahr 2007, aufgeschlüsselt nach Tätigkeiten X bis XVII.

Haupt-tätig-keit	Bezeichnung der Tätigkeit	VET 2008 vs EmB 2007	Zahl der Anlagen	Emissionen 2007 [kt CO ₂ /a]	VET 2008 [kt CO ₂ /a]	Abweichung VET 2008 von Emissionen 2007 [kt CO ₂ /a]
X	Zement	VET 2008 < EmB2007	28	17.189	15.457	-1.732
		VET 2008 > EmB2007	11	4.843	4.977	133
			39	22.032	20.434	-1.598
XI	Kalk	kein Vergleich möglich	12	0	52	0
		VET 2008 < EmB2007	34	4.520	3.683	-836
		VET 2008 > EmB2007	23	4.494	4.842	348
			69	9.014	8.577	-489
XII	Glas	kein Vergleich möglich	1	0	10	0
		VET 2008 < EmB2007	48	2.352	2.165	-187
		VET 2008 > EmB2007	36	1.633	1.736	103
			85	3.985	3.911	-84
XIIa	Mineralfasern	kein Vergleich möglich	7	0	312	0

⁴ In den Emissionsberichten der Tätigkeit X „Zement“ müssen die Produktmengen genannt werden, daher ist die Produktion dieser Branche bekannt.

Haupt-tätig-keit	Bezeichnung der Tätigkeit	VET 2008 vs EmB 2007	Zahl der Anlagen	Emissionen 2007 [kt CO ₂ /a]	VET 2008 [kt CO ₂ /a]	Abweichung VET 2008 von Emissionen 2007 [kt CO ₂ /a]
		VET 2008 > EmB2007	1	5	23	18
			8	5	335	18
XIII	Keramik	kein Vergleich möglich	2	4	10	0
		VET 2008 < EmB2007	100	1.381	1.050	-331
		VET 2008 > EmB2007	35	345	385	40
			137	1.730	1.445	-290
XIV	Zellstoff	VET 2008 < EmB2007	5	507	155	-352
			5	507	155	-352
XV	Papier	VET 2008 < EmB2007	78	4.056	3.420	-636
		VET 2008 > EmB2007	47	1.948	2.593	645
			125	6.004	6.014	9
XVI	Propylen/Ethylen	kein Vergleich möglich	6	0	3.189	0
		VET 2008 > EmB2007	2	161	1.910	1.749
			8	161	5.099	1.749
XVII	Ruß	kein Vergleich möglich	5	0	664	0
			5	0	664	0
Gesamtergebnis			481	43.438	46.633	-1.037

Die Anlagen der Tätigkeit XI „Brennen von Kalk“ teilen sich in zwei unterschiedliche Industriezweige auf. Die Anlagen produzieren einerseits Bau- und Zuschlagstoffe, andererseits Kalk für die Nahrungsmittelproduktion (vgl. nächster Abschnitt). 34 Anlagen vereinen in etwa die Hälfte der Vorjahresemissionen auf sich. Sie haben ihre Emissionen um 0,8 Millionen Tonnen Kohlendioxid verringert. 23 Anlagen haben ihre Emissionen um knapp 0,3 Millionen Tonnen Kohlendioxid gesteigert. Bei 12 Anlagen liegt kein Vergleichswert vor. Für die vergleichbaren Anlagen beträgt die Steigerung rd. 489.000 Tonnen Kohlendioxid, also nur fünf Prozent des Vorjahreswerts.

Die Mehrheit der Anlagen in der Glasindustrie (Tätigkeit XII) verbucht im Vergleich zum Vorjahr, Minderungen von acht Prozent oder rd. 187.000 Tonnen Kohlendioxid. Bei den restlichen Anlagen liegen die Mehremissionen bei gut 103.000 Tonnen Kohlendioxid. Im Saldo weisen die Anlagen der Glasindustrie im Vorjahresvergleich eine Minderung von zwei Prozent respektive 84.000 Tonnen Kohlendioxid auf. Bei den Anlagen der Mineralfasern (Tätigkeit XIIIa) ist ein Vorjahresvergleich nicht möglich, da diese Anlagen erst ab 2008 in den Emissionshandel aufgenommen wurden.

Die schlechte Konjunktur in der Bauwirtschaft hatte negative Auswirkungen auf die Produktion von Mauer- und Dachziegeln - die Hauptprodukte wesentlicher Teile der emissionshandelspflichtigen Keramikanlagen (Tätigkeit XIII). 100 Anlagen hatten zusammen rd. 331.000 Tonnen weniger Kohlendioxidemissionen, das entspricht 24 Prozent des Vorjahreswertes. Nur 35 Anlagen haben mehr Kohlendioxid emittiert. Insgesamt waren es rd. 40.000 Tonnen, das sind 12 Prozent mehr als im Vorjahr. Zwei Anlagen sind ohne Vergleich.

Die Feuerungen der Zellstoffindustrie (Tätigkeit XIV) werden hauptsächlich mit Brennstoffanteilen aus biogenen Reststoffen der Produktion versorgt. Die Minderung der Emissionen um gut 351.000 Tonnen Kohlendioxid oder 70 Prozent (im Vorjahresvergleich), kann grundsätzlich verschiedene Ursachen haben: Unter anderem kann hier die Genehmigungsänderung einer Anlage ausschlaggebend sein, wenn die neue Genehmigung dazu führt, dass die Anlage nicht mehr in vollem Umfang oder gar nicht mehr dem Emissionshandel unterliegt. Mit den Emissionsberichten werden keine Produktionsdaten erhoben, daher können keine Aussagen zur Effizienzsteigerung versus Produktionsrückgang getroffen werden.

Bei der Papierindustrie (Tätigkeit XV) ist im Saldo aller vergleichbaren Anlagen im Vergleich zum Vorjahr keine Veränderung der Emissionen festzustellen. Dabei hatte die Mehrzahl der Anlagen (78 von 125), die etwa zwei Drittel der Vorjahresemissionen auf sich vereint, rd. 636.000 Tonnen Kohlendioxid weniger emittiert (-16 Prozent). Die restlichen 47 Anlagen steigerten im gleichen Zeitraum die fossilen Kohlendioxidemissionen von 1,9 auf 2,6 Millionen Tonnen Kohlendioxid (+37 Prozent). Wie bei den Anlagen der Zellstoffindustrie können auch hier keine Aussagen zur Produktion gemacht werden, da die Substitution fossiler und biogener Brennstoffe diese Verschiebungen verursacht haben können.

Alle Anlagen in den Tätigkeiten XVI und XVII sind erst ab dem Jahr 2008 emissionshandelspflichtig und sind ohne Vorjahreswert. In der Tätigkeit XIII „Fackeln“ ist keine Anlage in Deutschland gemeldet.

5. AUSWERTUNG NACH BUNDESLÄNDERN

5.1. Zuteilungssituation in den einzelnen Bundesländern

In Abbildung 3 sind die Emissionen und Zuteilungsmengen im Jahr 2008 nach Tätigkeitsgruppen und Bundesländern einander gegenüber gestellt. Im Bundesvergleich sind die Gesamtemissionen Nordrhein-Westfalens mit 219 Millionen Tonnen Kohlendioxid am höchsten (vergleiche Tabelle 17 im Anhang dieses Berichts). Nur in den Bundesländern Bayern, Bremen, Hamburg, Rheinland-Pfalz und Thüringen sind die Emissionen niedriger als die Zuteilungsmengen.

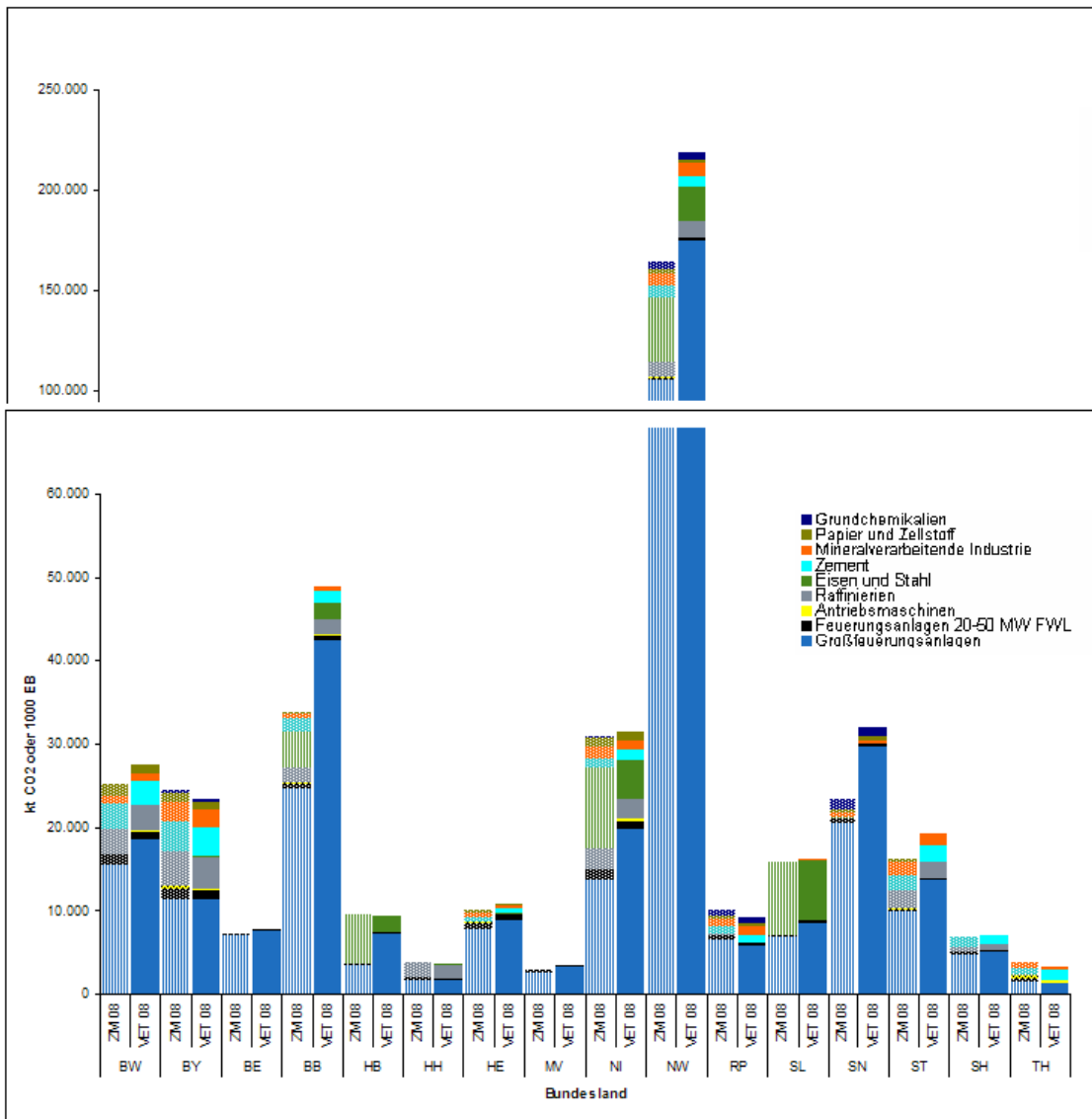


Abbildung 3: Bundesländer mit Zuteilungsmengen und Emissionen 2008

5.2. VET-Eintragungen 2008 nach Bundesländern

Die Auswertung nach Bundesländern gibt einen Überblick über die am Emissionshandel teilnehmenden Anlagen, gegliedert nach Tätigkeiten (Abbildung 4). Dabei können sich Abweichungen gegenüber den Analysen in den Tätigkeiten ergeben, die sich auf Besonderheiten in dem jeweiligen Bundesland beziehen. Besonders markante Abweichungen werden hier kurz betrachtet.

5.2.1. BADEN-WÜRTTEMBERG

Baden-Württemberg gehört zu den Ländern mit einer großen Zahl an emissionshandelspflichtigen Anlagen; zurzeit sind es 156 Anlagen.

Die Energieanlagen verursachen den größten Anteil (zwei Drittel) der Emissionen. Sie werden gefolgt von den Raffinerien (zwei Anlagen) mit 3,1 Millionen Tonnen Kohlendioxid, Zementanlagen mit 2,8 Millionen Tonnen Kohlendioxid und den Anlagen zur Herstellung von Papier mit 1,2 Millionen Tonnen Kohlendioxid.

Die Raffinerien haben ihre Emissionen rechnerisch gegenüber 2007 erhöht. Ursache hierfür ist unter anderem die genehmigungsrechtliche Eingliederung ehemals eigenständiger, emissionshandelspflichtiger Anlagen zu Beginn der zweiten Handelsperiode.

Insgesamt konnten die Emissionen gegenüber 2007 um 2,2 Millionen Tonnen Kohlendioxid (7,5 Prozent) reduziert werden.

5.2.2. BAYERN

Bayern hat nach Nordrhein-Westfalen die größte Zahl an Anlagen mit einer sehr großen Streuung der Tätigkeiten. Die Energieanlagen sind für gut die Hälfte der Emissionen verantwortlich, gefolgt von den Raffinerien mit 3,8 Millionen Tonnen und der Zementindustrie mit 3,5 Millionen Tonnen Kohlendioxidemissionen. Im Vergleich zu anderen Bundesländern, ist die Keramikindustrie mit 47 Anlagen in Bayern besonders stark vertreten. Sie emittieren 0,5 Millionen Tonnen Kohlendioxid.

Die Gesamtemissionen von 23,3 Millionen Tonnen Kohlendioxid sind gegenüber dem Vorjahr marginal um 0,6 Prozent gesunken.

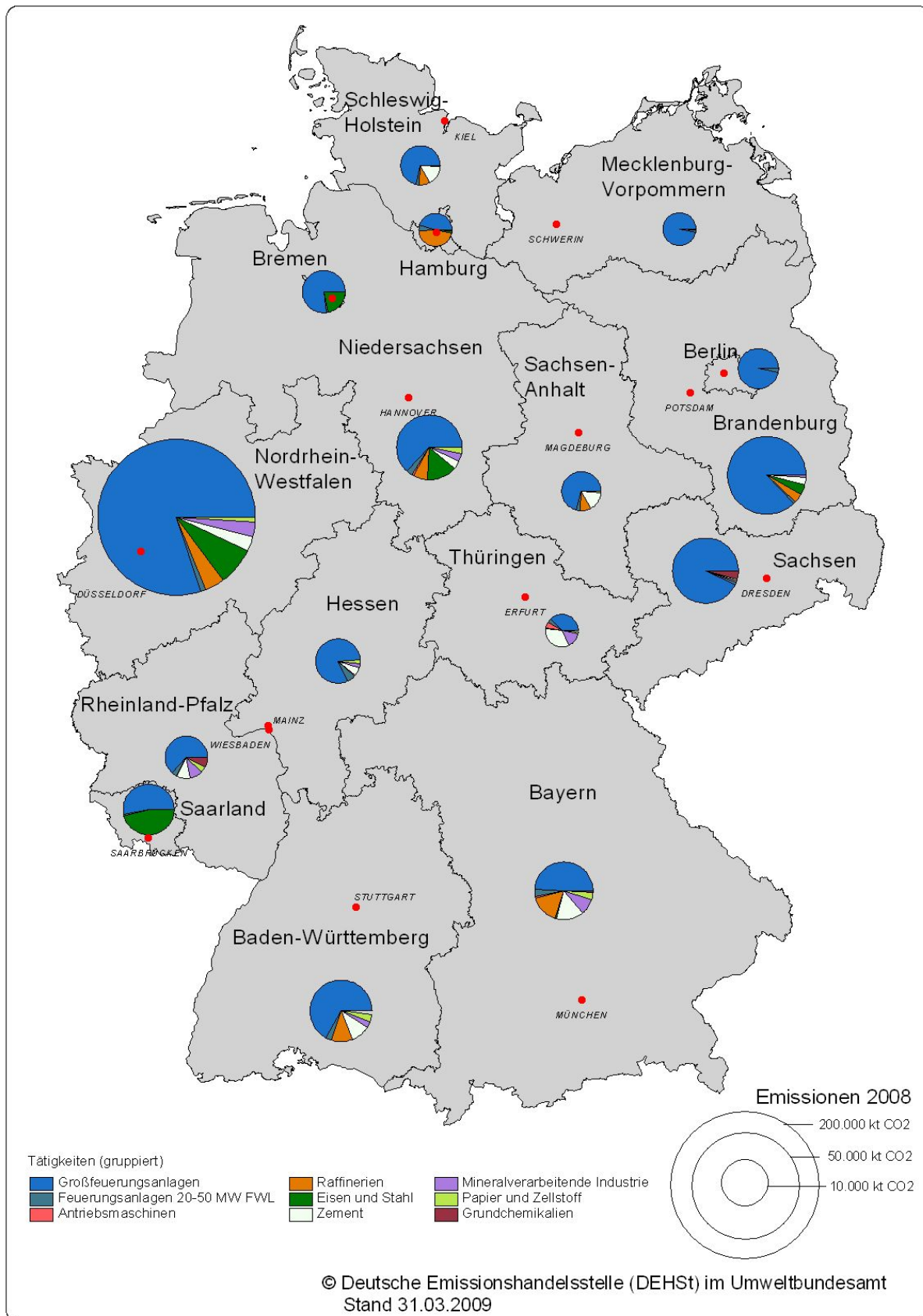


Abbildung 4: Kohlendioxidemissionen der emissionshandlungspflichtigen Anlagen 2008 verteilt auf die Bundesländer in Deutschland, aufgeschlüsselt nach Tätigkeiten.

5.2.3. BERLIN

In Berlin unterliegen nur Anlagen der Energiewirtschaft dem Emissionshandel. Insgesamt sind es 34 Anlagen mit 7,8 Millionen Tonnen Kohlendioxid Emissionen für das Jahr 2008, unverändert gegenüber dem Vorjahr.

5.2.4. BRANDENBURG

Brandenburg ist nach Nordrhein-Westfalen das Land mit den höchsten Emissionen im Jahr 2008. Dabei verteilen sich die rund 49 Millionen Tonnen Kohlendioxid auf nur 65 Anlagen. Den größten Anteil daran haben die Kraftwerke Jänschwalde und Schwarze Pumpe, die fast drei Viertel aller Emissionen auf sich verbuchen.

Es liegt eine große Vielfalt einzelner Industrietätigkeiten vor. Zu nennen wären insbesondere Raffinerien, Anlagen der Eisen- und Stahlindustrie, der mineralverarbeitenden Industrie und der Papier- und Zellstoffindustrie.

Insgesamt konnten die Emissionen von 2007 zum Jahr 2008 leicht gesenkt werden (-1,3 Prozent).

5.2.5. BREMEN

Bremen ist das Bundesland mit der geringsten Zahl an emissionshandelspflichtigen Anlagen und mit -12,5 Prozent einer deutlichen relativen Emissionsminderung gegenüber 2007.

Von den insgesamt 26 Anlagen sind 25 dem Energiesektor zugeordnet, hier liegen die Minderungen bei fünf Prozent gegenüber dem Vorjahr.

Die Emissionsreduzierung in Bremen geht vor allem auf das Integrierte Hüttenwerk zurück, das 0,9 Millionen Tonnen Kohlendioxid weniger emittierte (-32 Prozent) als im Jahr 2007.

5.2.6. HAMBURG

Von den 31 Anlagen in Hamburg werden 26 dem Energiesektor und fünf der Industrie zugeordnet. Die Raffinerien und die Anlagen zur Roheisen- und Stahlerzeugung verzeichnen eine Emissionsreduzierung von gut fünf Prozent gegenüber 2007.

5.2.7. HESSEN

In Hessen nehmen 108 Anlagen am Emissionshandel teil. Gegenüber dem Vorjahr sanken die Emissionen im Jahr 2008 um gut acht Prozent. Die Emissionsminderung bei den Großfeuerungsanlagen (Anlagen der Tätigkeit I) beträgt über neun Prozent.

Auch in der Industrie gibt es im Bereich Glas (13 Prozent) und Keramik (21 Prozent) relativ hohe Reduzierungen.

5.2.8. MECKLENBURG-VORPOMMERN

Mecklenburg-Vorpommern ist ebenfalls ein Land mit wenigen Anlagen (33). Es überwiegen Anlagen der Energiewirtschaft, die im Jahr 2008 eine Emissionserhöhung von fünf Prozent gegenüber dem Vorjahr aufweisen. Die sechs Anlagen der Industrie (Kalk, Glas, Keramik und Papier) sind im Bundesdurchschnitt kleine Emittenten.

Die Emissionserhöhung in der Kalkindustrie ergibt sich auch durch eine Anlage, die bisher nicht am Emissionshandel teilnahm, so dass keine Vorjahresemissionen bereit standen. Ebenso ist die Emissionsminderung in der Keramikindustrie, auf Grund einer Nichtproduktion (VET-Wert ist Null) - wahrscheinlich durch Verlagerung der Produktion auf die andere Anlage - zu erklären.

Die Erklärungsversuche zu den starken Änderungen in den Tätigkeiten XI bis XIII sind vorläufig und nicht erschöpfend.

5.2.9. NIEDERSACHSEN

In Niedersachsen nehmen 185 Anlagen am Emissionshandel teil. Dabei ist der Anteil der Anlagen in der Energiewirtschaft nur unwesentlich höher als im Industriesektor. Der Industriesektor ist breit gefächert und reicht von Raffinerien bis hin zu Ruß erzeugenden Anlagen.

Insgesamt sanken die Emissionen emissionshandelspflichtiger Anlagen in Niedersachsen um zwei Prozent auf 31,5 Millionen Tonnen Kohlendioxid im Jahr 2008.

5.2.10. NORDRHEIN-WESTFALEN

Nordrhein-Westfalen ist das Land mit den meisten Anlagen und den höchsten Emissionen.

Gut ein Drittel der emissionshandelspflichtigen Anlagen sind Anlagen der Energiewirtschaft.

In diesem Bundesland findet man eine Konzentration von Anlagen und Produktionen fast aller Tätigkeiten. Bei den Raffinerien sind starke Abweichungen der Emissionen 2007 und 2008 (-16 Prozent) zu verzeichnen. Diese sind unter anderem auf zwei Anlagentrennungen nach der ersten Handelsperiode (2005-2007) zurückzuführen. Eine Erhöhung der Emissionen in den Kokereien (+18 Prozent) ist möglicherweise auf Produktionsverlagerungen zurückzuführen.

Die Anlagen der anderen Industrietätigkeiten verhalten sich weitgehend dem bundesweiten Trend der jeweiligen Tätigkeit. Insbesondere schlägt der Rückgang der Kohleverstromung durch und trägt zur Senkung der Emissionen bei. Insgesamt verringern sich die Emissionen in Nordrhein-Westfalen um 2,6 Prozent gegenüber dem Vorjahr.

5.2.11. RHEINLAND-PFALZ

Die hohe prozentuale Emissionssteigerung im Land Rheinland-Pfalz ist zum überwiegenden Teil auf die zusätzlichen Anlagen der Tätigkeit XVI zurückzuführen.

Etwas mehr als die Hälfte aller Anlagen (49) gehören zur Energiewirtschaft, wobei diese - gegen den Bundestrend - ca. neun Prozent mehr Kohlendioxid emittierten als 2007. Dies entspricht 89 Prozent ihrer Zuteilung.

Die Anlage in der Roheisen- und Stahlerzeugung verzeichnete eine starke Emissionssteigerung. Diese ist auf eine Kapazitätserweiterung zurückzuführen.

5.2.12. SAARLAND

Saarland kann mit seinen 32 Anlagen den höchsten prozentualen Emissionsrückgang verzeichnen (-16 Prozent). Vor allem bei den Großfeuerungsanlagen ist der Rückgang beträchtlich (-26 Prozent). Auch bei den Kokereien und in der Roheisen- und Stahlerzeugung kam es zu Emissionsrückgängen. Unter Berücksichtigung der Weiterleitung von Kuppelgasen ist die Gesamtheit der Anlagen ausreichend mit Berechtigungen ausgestattet.

5.2.13. SACHSEN

Fast zwei Drittel aller emissionshandelspflichtigen Anlagen in Sachsen sind der Energiewirtschaft zuzuordnen. Zwar wurden bei diesen Anlagen die Emissionen um fünf Prozent reduziert, aber die Emissionen lagen mit 40 Prozent über der Zuteilung für diese Anlagen.

Die Erhöhung der Emissionen gegenüber 2007 resultiert vor allem aus der Erweiterung des Emissionshandels auf Anlagen der Tätigkeiten Mineralfasern und Propylen/Ethylen, zu denen keine Emissionen 2007 im Emissionshandel erhoben wurden.

5.2.14. SACHSEN-ANHALT

Knapp ein Viertel der Anlagen (56) in Sachsen-Anhalt sind energiewirtschaftliche Anlagen. Eine Emissionserhöhung ist vor allem bei den Großfeuerungsanlagen zu verzeichnen. Die Emissionen übersteigen die Zuteilung für das Jahr 2008.

5.2.15. SCHLESWIG-HOLSTEIN

In Schleswig-Holstein nehmen hauptsächlich Anlagen der Energiewirtschaft (36 von 45) am Emissionshandel teil. Diese sind auch der Grund für die Emissionserhöhung in 2008. Die teilnehmenden Anlagen aus der Industrie verteilen sich auf Raffinerien (zwei Anlagen), Zement und Glas (je eine Anlage) sowie Papier (fünf Anlagen). In der Papierindustrie handelt es sich bei vier Anlagen um Kleinanlagen. Mit Ausnahme einer Anlage verringern alle ihre Emissionen gegenüber 2007. Einige Anlagen sind zum Ende der ersten Handelsperiode zusammengelegt worden. In Folge sind die Emissionen dieser Anlagen rechnerisch gegenüber 2007 gestiegen.

5.2.16. THÜRINGEN

Mehr als die Hälfte aller Anlagen in Thüringen kommen aus der Energiewirtschaft. Jedoch liegen die Emissionen des Industriesektors insgesamt sogar über denen im Energiesektor. Summa summarum ist in Thüringen sowohl eine Tendenz zur Emissionsreduzierung als auch hinsichtlich einer ausreichenden Ausstattung mit Emissionsberechtigungen für das Jahr 2008 erkennbar.

In der Anlage der Zellstoffindustrie ist ein starker Emissionsrückgang (-46 Prozent) bei gleichzeitig sehr guter Ausstattung (150 Prozent) mit Emissionsberechtigungen auffallend. Parallelen zeigen sich in der Keramikindustrie: Durch eine Minderung der Emissionen um 25 Prozent gegenüber dem Vorjahr gibt es hier einen Überhang von 22 Prozent der Emissionsberechtigungen.

Emissionen 2007 [kt CO ₂ /a]		Bundesland																
		BB	BE	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SL	SN	ST	TH	Gesamt
X	Zement	1.584	0	3.320	3.961	0	648	0	0	1.183	5.932	916	1.151	0	0	2.180	1.158	22.032
XI	Kalk	342	0	393	751	0	247	0	4	518	4.839	609	0	0	0	1.135	177	9.014
XII	Glas	101	0	287	752	0	15	0	19	488	1.121	268	39	13	274	361	247	3.985
XIIa	Mineralfasern	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
XIII	Keramik	111	0	130	611	0	40	0	7	243	311	77	0	0	78	36	86	1.730
XIV	Zellstoff	0	0	37	354	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	78	37	507
XV	Papier	164	0	1.229	507	0	299	0	7	968	1.674	503	152	0	424	36	40	6.004
XVI	Propylen/ Ethylen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82	0	0	0	80	0	0	161
XVII	Ruß	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamt		49.632	7.759	29.707	23.447	10.791	11.802	3.769	3.315	32.252	224.997	8.137	6.671	19.113	32.487	19.153	3.447	486.478

Tabelle 16: Übersicht der Zuteilungsmengen 2008 je Bundesland, aufgeschlüsselt nach Tätigkeiten

Zuteilungsmenge 2008* [1000 EB/a]		Bundesland																
	Bezeichnung der Tätigkeit	BB	BE	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SL	SN	ST	TH	Gesamt
I	Energieum- wandlung > 50 MW FWL	24.693	7.033	15.415	11.358	3.525	7.679	1.639	2.639	13.616	105.654	6.462	4.736	6.764	20.514	9.863	1.536	243.125
II	Energieum- wandlung 20-50 MW FWL	411	303	1.262	1.168	162	755	245	234	1.158	1.655	444	171	204	533	324	251	9.281
III	Energieum- wandlung 20-50 MW FWL, andere Brennstoffe	0	0	0	86	0	0	53	3	15	54	0	17	0	0	5	91	324
IV	Antriebs- maschinen (Motoren)	0	0	0	21	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	42
V	Antriebs- maschinen (Turbinen)	145	0	51	214	3	132	0	0	232	239	117	0	0	55	35	278	1.503
VI	Raffinerien	1.915	0	3.042	4.202	0	0	1.795	0	2.394	7.885	38	679	0	0	2.248	0	24.199
VII	Kokereien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.056	0	0	366	0	0	0	2.422
VIII	Sintern von Eisenerz	3.988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.988
IX	Roheisen- u. Stahlerzeugung	221	0	148	94	0	56	97	0	255	1.256	85	0	8.235	114	0	43	10.605
IXa	Integrierte Hüttenwerke	0	0	0	0	5.832	0	0	0	9.276	28.278	0	0	0	0	0	0	43.386
IXb	Weiterver- arbeitung Stahl	194	0	0	0	0	0	0	0	139	0	0	0	169	0	0	0	503

Zuteilungsmenge 2008* [1000 EB/a]		Bundesland																
	Bezeichnung der Tätigkeit	BB	BE	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SL	SN	ST	TH	Gesamt
X	Zement	1.469	0	2.947	3.605	0	674	0	0	1.109	5.995	839	1.165	0	0	1.809	887	20.500
XI	Kalk	372	0	384	711	0	286	0	9	588	4.982	604	0	0	0	1.140	275	9.351
XII	Glas	82	0	253	741	0	16	0	12	529	1.143	301	38	13	317	383	259	4.086
XIIa	Mineralfasern	0	0	59	88	0	0	0	0	12	77	0	0	0	28	61	38	362
XIII	Keramik	87	0	122	766	0	48	0	12	302	359	95	0	0	78	35	83	1.987
XIV	Zellstoff	0	0	126	6	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	281	54	469
XV	Papier	217	0	1.326	1.003	0	294	0	7	1.084	1.668	375	82	0	412	41	36	6.546
XVI	Propylen/ Ethylen	0	0	0	354	0	0	0	0	0	3.102	849	0	0	1.338	0	0	5.643
XVII	Ruß	0	0	0	0	0	0	0	0	134	669	0	0	0	0	0	0	803
Gesamt		33.795	7.336	25.134	24.417	9.523	9.940	3.829	2.917	30.865	165.073	10.209	6.887	15.751	23.390	16.226	3.832	389.124

* ohne Umverteilung der Emissionsberechtigungen für weitergeleitete Kuppelgase

Tabelle 17: Übersicht der VET-Einträge 2008 je Bundesland, aufgeschlüsselt nach Tätigkeiten

VET 2008 [kt CO2/a]		Bundesland																Gesamt
	Bezeichnung der Tätigkeit	BB	BE	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SL	SN	ST	TH	
I	Energieumwandlung > 50 MW FWL	42.439	7.535	18.524	11.411	7.263	8.854	1.608	3.376	19.756	175.444	5.769	5.013	8.491	29.703	13.704	1.271	360.162
II	Energieumwandlung 20-50 MW FWL	375	231	882	931	140	642	179	64	953	1.343	366	174	239	225	238	142	7.124
III	Energieumwandlung 20-50 MW FWL, andere Brennstoffe	0	0	0	22	0	0	50	0	0	54	0	15	0	0	0	1	143
IV	Antriebsmaschinen (Motoren)	0	0	0	16	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	40
V	Antriebsmaschinen (Turbinen)	206	0	65	208	2	93	0	0	344	278	92	5	0	18	62	220	1.592
VI	Raffinerien	1.780	0	3.101	3.822	0	0	1.637	0	2.289	7.941	19	644	0	0	1.852	0	23.086
VII	Kokereien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.808	0	0	770	0	0	0	3.578
VIII	Sintern von Eisenerz	1.718	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.718
IX	Roheisen- u. Stahlerzeugung	142	0	136	121	0	54	89	0	200	789	36	0	6.161	114	0	46	7.888
IXa	Integrierte Hüttenwerke	0	0	0	0	2.033	0	0	0	4.176	13.358	0	0	0	0	0	0	19.566
IXb	Weiterverarbeitung Stahl	169	0	0	0	0	0	0	0	306	120	0	0	473	0	0	0	1.068
X	Zement	1.430	0	2.833	3.460	0	613	0	0	1.130	5.915	900	1.126	0	0	1.875	1.152	20.434
XI	Kalk	371	0	338	840	0	238	0	7	536	4.456	606	0	0	0	1.005	180	8.577
XII	Glas	94	0	284	764	0	13	0	15	499	1.076	251	34	13	270	361	237	3.911
XIIa	Mineralfasern	0	0	41	96	0	0	0	0	11	70	0	0	0	27	56	35	335

VET 2008 [kt CO2/a]		Bundesland																
	Bezeichnung der Tätigkeit	BB	BE	BW	BY	HB	HE	HH	MV	NI	NW	RP	SH	SL	SN	ST	TH	Gesamt
XIII	Keramik	106	0	91	468	0	31	0	3	226	281	70	0	0	73	31	65	1.445
XIV	Zellstoff	0	0	35	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	77	36	155
XV	Papier	166	0	1.155	919	0	288	0	8	946	1.581	353	89	0	452	35	21	6.014
XVI	Propylen/Ethylen	0	0	0	216	0	0	0	0	0	3.045	743	0	0	1.095	0	0	5.099
XVII	Ruß	0	0	0	0	0	0	0	0	113	551	0	0	0	0	0	0	664
Gesamt		48.997	7.766	27.484	23.303	9.438	10.827	3.563	3.472	31.509	219.110	9.204	7.101	16.147	31.976	19.296	3.406	472.599

7. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AGEB	Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen
BVT	Beste verfügbare Techniken
CITL	Community Independent Transaction Log bei der EU-Kommission
CO2	Kohlendioxid
EB	Emissionsberechtigung
EH-RL	Emissionshandelsrichtlinie
ETS	Emission Trading System
EUA	European Union Allowances
EU ETS	European Emissions Trading Scheme
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
TEHG	Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz
VET	Verified Emissions Table (verifizierte Emissionsmengen)
ZuG	Zuteilungsgesetz