

<b>3.1 Klimaschutz in Brandenburg</b>	<b>73</b>
<b>3.2 Quellen energiebedingter CO<sub>2</sub>-Emissionen</b>	<b>74</b>
<b>3.3 Erneuerbare Energien in Brandenburg 2004–2008</b>	<b>76</b>
<b>3.4 Emissionshandel</b>	<b>80</b>
<b>3.5 Ersatzbrennstoffe – energetische Verwertung</b>	<b>82</b>

**3.1 Klimaschutz in Brandenburg**

Zu den zentralen Handlungsfeldern einer nachhaltigen Entwicklung gehören wirksame Vorsorgemaßnahmen zum Schutz des Klimas. Durch menschliche Aktivitäten nahm die bodennahe mittlere globale Lufttemperatur über die letzten 40 Jahre um 0,7 Kelvin (K) zu. Der globale Meeresspiegel erhöhte sich zeitgleich um 10 bis 25 cm.

Die Hauptursache ist nach überwiegender Meinung der Wissenschaft die Freisetzung von Klimagasen als Folge der Verbrennung kohlenstoffhaltiger, meist fossiler Energieträger. Das dabei vorwiegend entstehende Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) ist bei einer Verweildauer von ca. 100 Jahren mit etwa 50 % an den weltweiten anthropogenen Treibhausgasemissionen beteiligt.

Das Land Brandenburg steht, bedingt durch die historisch gewachsene Braunkohleverstromung und den damit einhergehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen, aber auch wegen seines unverzichtbaren Beitrags zur Versorgungssicherheit auch über die Landesgrenzen hinaus, in besonderer Verantwortung, einen wirksamen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Aus diesem Grunde hat sich der Landtag Brandenburg im Juli 2008 mit dem landespolitischen »Maßnahmekatalog zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels« und mit der Energiestrategie 2020 des Landes Brandenburg befasst. Brandenburg hat sich in diesem Zusammenhang zum Ziel gesetzt, die energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2020 um 40 % und bis zum Jahr 2030 um weitere 35 % gegenüber dem Jahr 1990 zu senken.

Im Jahr 2008 entstanden rund 75 % der CO<sub>2</sub>-Gesamtemission in Brandenburg bei der Veredelung von Primärenergieträgern zur Bereitstellung von Strom, Fernwärme, sonstigen Kohle- sowie Mineralölprodukten. Zwei Drittel davon wurden aus Brandenburg ausgeführt. Auf diese Ausfuhren entfielen annähernd 45 % der gesamten CO<sub>2</sub>-Emission des Landes. Der Hauptanteil davon war dem ausgeführten Strom zuzuordnen.

Um das Ziel der CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung um 40 % im Jahr 2020 zu erreichen, sind noch erhebliche Anstrengungen notwendig. Im Jahr 2008 betragen die energiebe-

dingten CO<sub>2</sub>-Emissionen geschätzte 60,9 Mio.t, damit lag die erreichte Minderungsrate bei ca. 33% bezogen auf das Jahr 1990. → [Karte 3-1](#)

Die verbleibenden 7% bedeuten, dass Brandenburg im kommenden Jahrzehnt vor einer großen Herausforderung steht.

Eines der wichtigsten Mittel zur Umsetzung dieser Ziele, für das das Umweltressort federführend Verantwortung trägt, ist verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien. Die Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch ist ein Vorhaben des Landes. Hier ist es das Ziel, diesen Anteil bis zum Jahr 2020 auf 20 Prozent (= 120 PJ) zu steigern.

Derzeit werden durch die Nutzung erneuerbarer Energien in Brandenburg jährlich ca. 9 Mio.t Kohlendioxid vermieden. Ein weiterer nicht unerheblicher Aspekt beim Ausbau der erneuerbaren Energien sind der Erhalt und der Ausbau von zukunftsorientierten Arbeitsplätzen und regionaler Wertschöpfung im Land. Spitzenreiter innerhalb der erneuerbaren Energien ist und bleibt in Brandenburg die Windkraftnutzung. Ein naturverträglicher Ausbau der Biogaserzeugung ist auch auf Landesebene ein weiteres Element zur Umsetzung anspruchsvoller Klimaschutzziele. Das trägt zunehmend zum Ersatz von fossilen Energieträgern und zur Reduzierung von Importabhängigkeiten bei. Darüber hinaus werden durch dieses Marktsegment im ländlichen Raum Einkommen und Beschäftigung gesichert. Seit 2004 hat sich die Zahl der in Brandenburg betriebenen Biogasanlagen vervielfacht. → [Karte 3-1](#)

**Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sowie die Land- und Forstwirtschaft**

Als Folge der klimatischen Änderung könnten auch die in Brandenburg noch häufig anzutreffenden ausgedehnten Niederungen, Moore und Luchgebiete in ihrer vielfältigen Funktion verloren gehen. Dies hätte zusätzliche negative Rückwirkungen auf den Wasserhaushalt und die Attraktivität der Landschaft.

Beobachtungen, Erhebungsdaten und Untersuchungsergebnisse sind im Kapitel Wasser 2.1.3 Landschaftswasserhaushalt vorgestellt.

### 3.2 Quellen energiebedingter CO<sub>2</sub>-Emissionen

#### Kohlenstoffhaltige Energieträger

Die Verbrennung jedes kohlenstoffhaltigen Energieträgers – egal ob Kohle, Öl, Gas oder auch Biomasse – führt gegenwärtig zwangsläufig zu CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Die Verbrennung von Braunkohle, Mineralöl, Gas und Steinkohle war die Ursache für mehr als 95% aller energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen Brandenburgs.

Die heimische Braunkohle hat daran den größten Anteil. Ihre Verbrennung verursachte 2008 knapp 60% davon.

In den zurückliegenden Jahren bewegten sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Verbrennung von Braunkohle zwischen 37-39 Mio. t/a, aus der von Steinkohle um 2 Mio. t/a, aus der von Mineralölprodukten zwischen 11-13 Mio. t/a und aus der von Gasen zwischen 8-9 Mio. t/a.

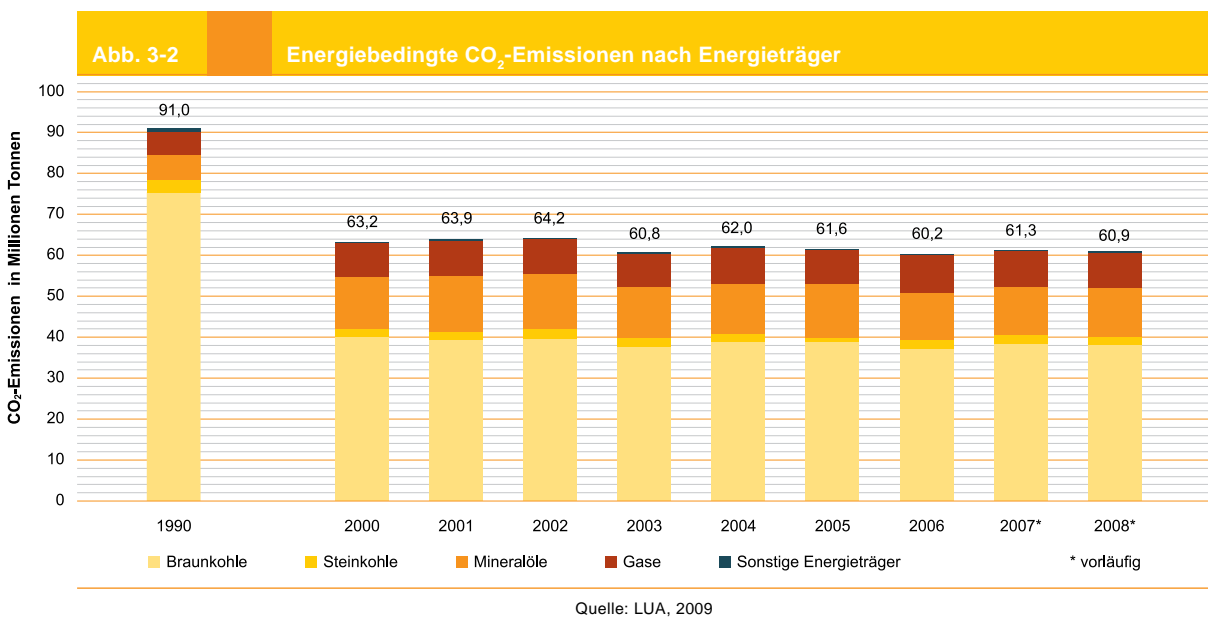
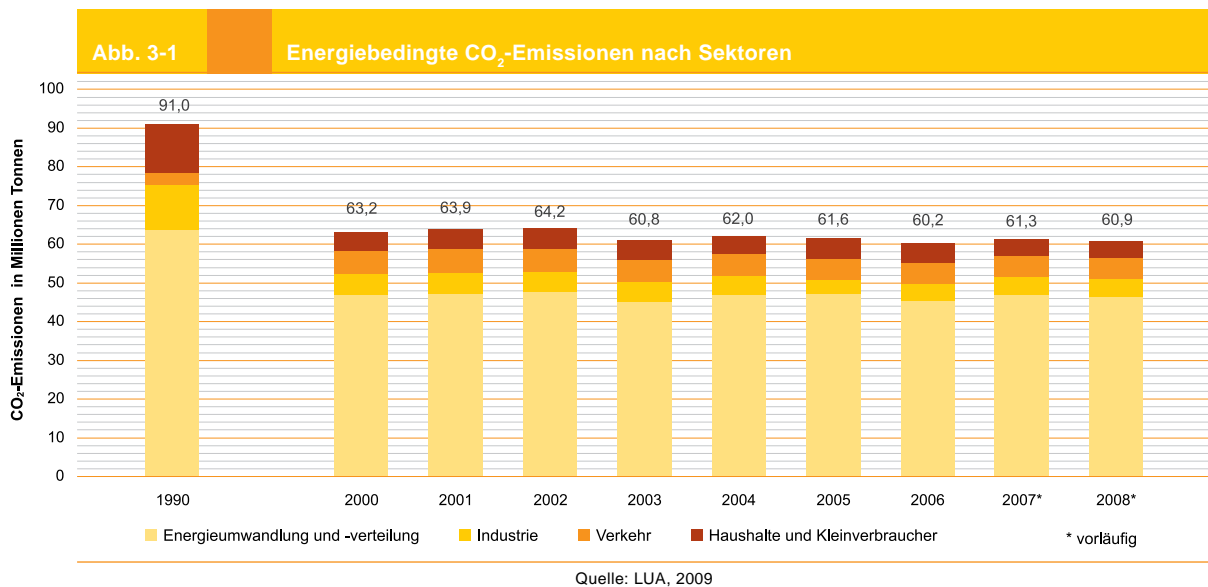
→ Abb. 3-1

#### Verbrauchssektoren

Der Sektor Energieumwandlung und -verteilung verursachte 2008 fast 75% der CO<sub>2</sub>-Emissionen Brandenburgs. Diese entstehen bei der Produktion gebrauchsfertiger Energieträger wie Strom, Fernwärme, Kraftstoffe, Heizöle u. a. m. für die Bürger Brandenburgs und den Export. Eingesetzt werden dazu insbesondere Rohbraunkohle, Erdöl und Erdgas. Kohlenstoffgehalt und Menge der eingesetzten Energieträger sowie die Wirkungsgrade der genutzten Anlagen bestimmen die Höhe der entstehenden Emissionen in den Verbrauchssektoren.

Alein Kraftwerke und Raffinerien verursachten in den letzten zehn Jahren CO<sub>2</sub>-Emissionen, die sich um 46 Mio. Tonnen pro Jahr bewegten.

Die Emissionen der anderen Verbrauchssektoren lagen jeweils zwischen 4 und 6 Mio. t/a. → Abb. 3-2



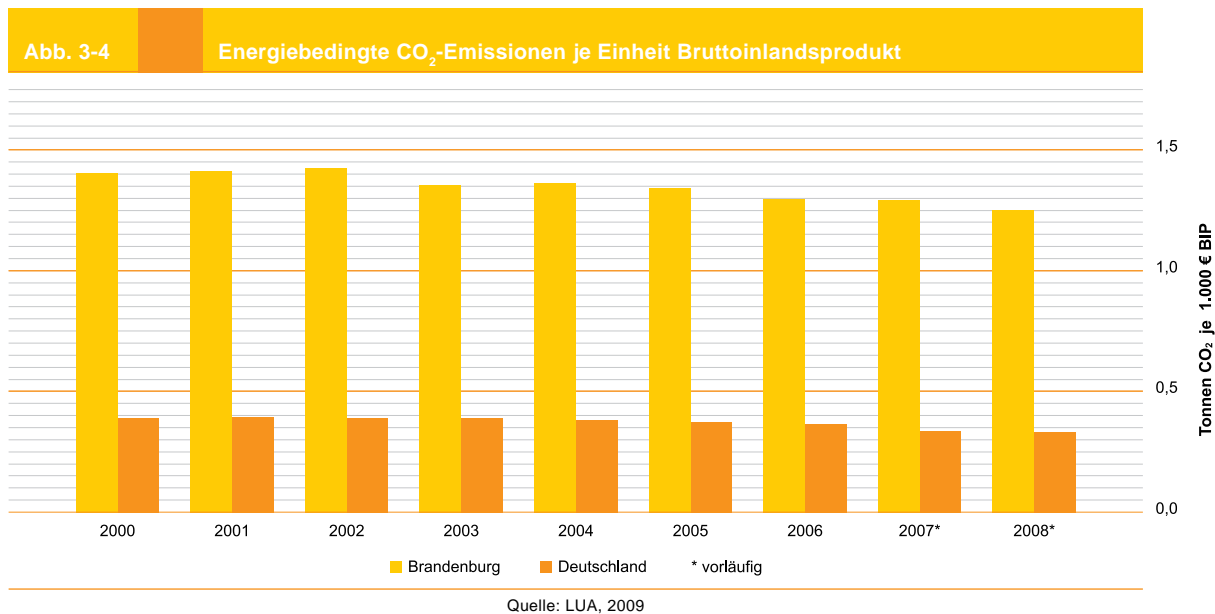
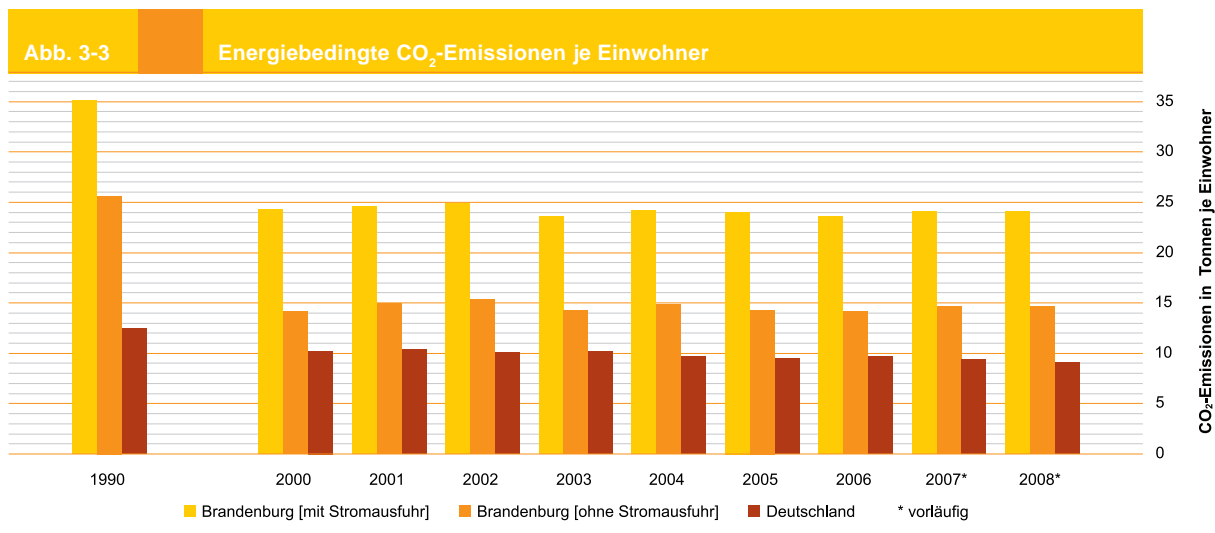
### Emissionsindikatoren

Die Fortschritte beim Schutz des Klimas und der nachhaltigen Entwicklung werden u. a. durch den Indikator »Kohlendioxidemissionen« dokumentiert.

Die einwohnerbezogenen Emissionen (Pro-Kopf-Emissionen) Brandenburgs beruhen auf einem unvorteilhaften Energieträgermix gegenüber dem Bundesdurchschnitt und der Tatsache, dass Brandenburg ca. 60% aller in Kraftwerken und den Raffinerien erzeugten Energieträger ausführt. → Abb. 3-3

Bei den energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen beträgt der Anteil Brandenburgs an der Gesamtemission in Deutschland überdurchschnittliche 7,7%. Dagegen ist Brandenburg am Bruttoinlandsprodukt Deutschland nur zu 2,2% beteiligt. Die Ursachen für das ungünstige Verhältnis liegen in der wirtschaftlichen Struktur Brandenburgs.

→ Abb. 3-4



Weitere Informationen: Energiebilanzen <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/lbm1.c.212268.de>

### 3.3 Erneuerbare Energien in Brandenburg 2004–2008

Brandenburg hat sich mit der Energiestrategie 2020 das Ziel gesetzt mindestens 20 % (d. h. 120 PJ<sup>1)</sup> seines Primärenergieverbrauchs aus erneuerbaren Energien zu decken.

Schon heute haben sie einen immer größeren Anteil am Brandenburger Energiemix. Sie tragen dadurch zur Bedarfsdeckung von Strom, Wärme und Kraftstoff im Lande selbst bei und sind gleichermaßen ein wichtiges »Exportgut«. Die unterschiedlichen Beiträge zur Strom-, Wärme- und Kraftstoffversorgung werden mittels Energiebilanz summiert und können dann als Anteile am Primärenergieverbrauch (PEV) ausgewiesen werden. Neben diesem

Ausweis erlaubt die Energiebilanz des Landes auch die Anteile der Erneuerbaren am Endenergieverbrauch-Strom und an der Bruttostromerzeugung darzustellen.

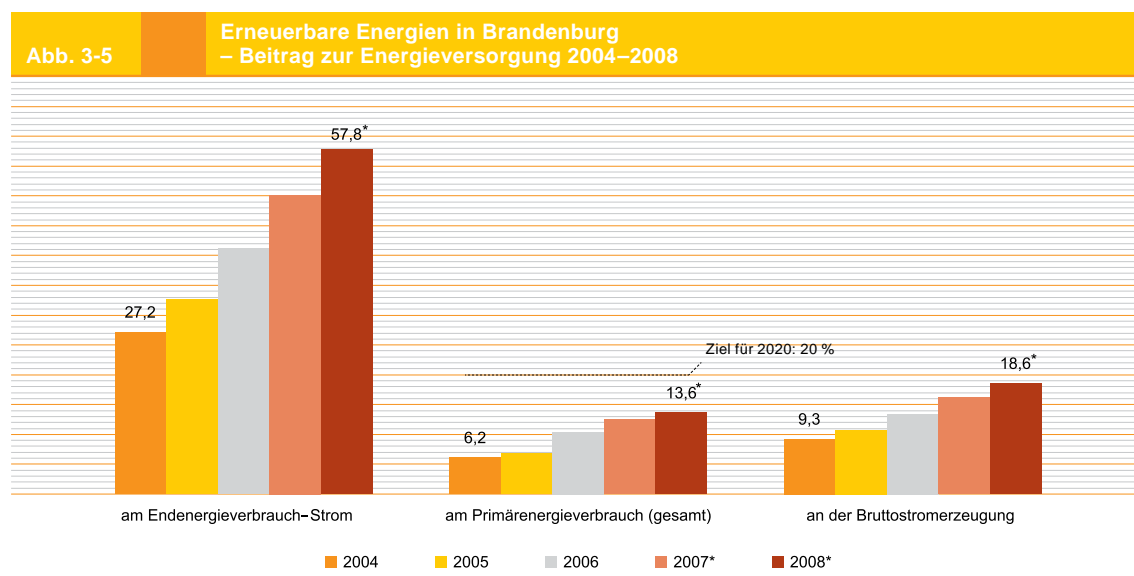
→ Abb. 3-5

- Im Jahr 1990 lag der Anteil der Erneuerbaren am PEV faktisch bei null. Es gab in Brandenburg keine bilanzrelevante Nutzung.

- Der Anteil der Erneuerbaren am PEV ist seit 2004 von 6,2 auf mehr als 13 % im Jahr 2008 gestiegen. Er hat sich damit in diesem Zeitraum mehr als verdoppelt.

Zur Umsetzung des 20-Prozentziels des Landes muss bis 2020 noch Mal ein mindestens gleich großer Zuwachs wie im Zeitraum 2004–2008 gelingen.

- Im Bereich Stromversorgung ist der Anteil der Erneuerbaren am PEV am stärksten angestiegen. → Abb. 3-5



1) 1 PJ = 1 Petajoule = rd. 278 Gigawattstunden = rd. 278 Millionen Kilowattstunden

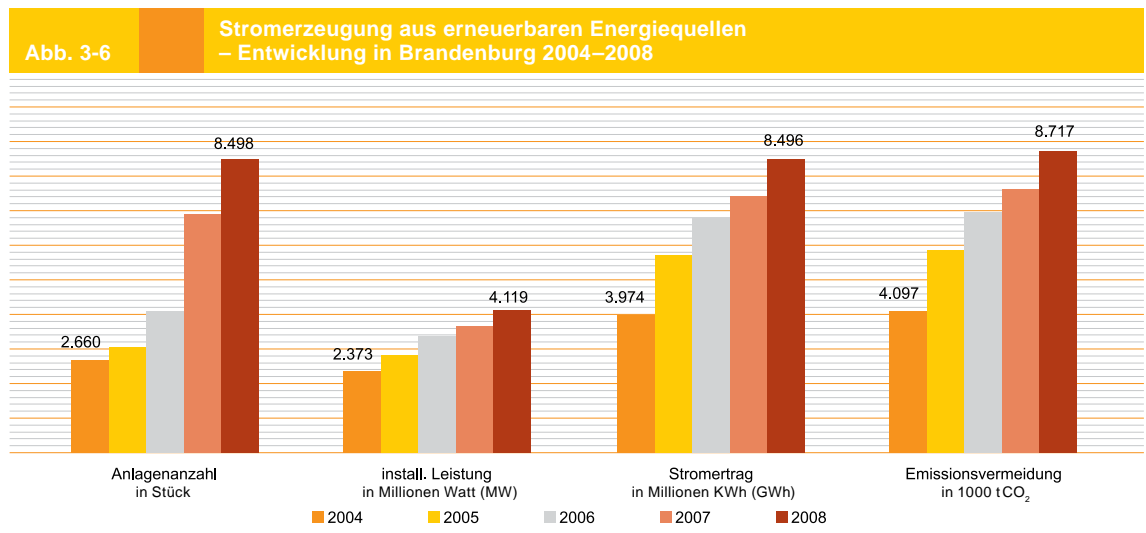
### Strom aus erneuerbaren Energien

wird mit Windrädern, Solarzellen und Wasserkraftanlagen, in Biomasseheizkraftwerken sowie in Anlagen zur Nutzung von Bio-, Klär- oder Deponiegas erzeugt.

- 2004 bis 2008 verdreifachte sich die Anlagenzahl, die installierte elektrische Leistung stieg auf 175 %.

• Der Stromertrag und die vermiedenen Emissionen haben sich mehr als verdoppelt. Brandenburg kann sich rechnerisch fast zur Hälfte mit Strom aus Erneuerbaren versorgen.

- Wäre diese Energiemenge in Braunkohlekraftwerken erzeugt worden, hätte das Land Brandenburg 8,7 Mio t mehr CO<sub>2</sub> im Jahr 2008 emittiert. → Abb. 3-6



Anlagen zur Mitverbrennung von Biomasse, meist aus Restabfall gewonnen, sind in Abb. 3-6 nicht enthalten. Quelle: LUA, 2009

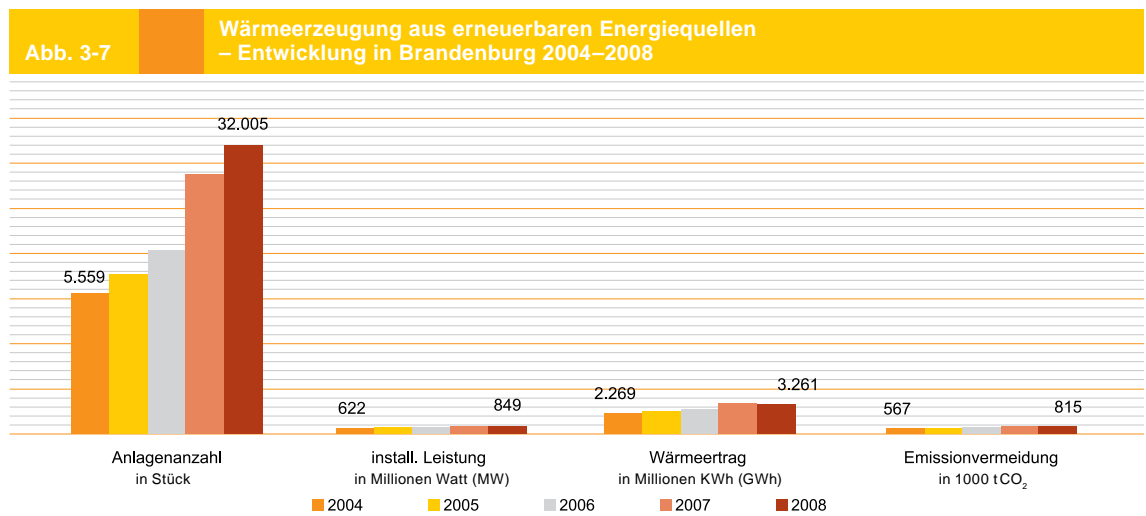
### Wärme aus erneuerbaren Energien

wird in Biomasseheizanlagen, -heizwerken und Biomasseheizkraftwerken sowie mit Wärmepumpen, Solar- und Geothermieanlagen und mittels Anlagen zur Nutzung von Bio-, Klär- oder Deponiegas bereitgestellt.

- Die Verdopplung der Anlagenzahl auf rund 32.000 bis 2008 stützte sich überwiegend auf die Installation vieler, aber kleiner Solaranlagen und Wärmepumpen, die zum landesweiten Gesamtwärmeertrag aus Erneuerbaren nur einen Bruchteil beitrugen.

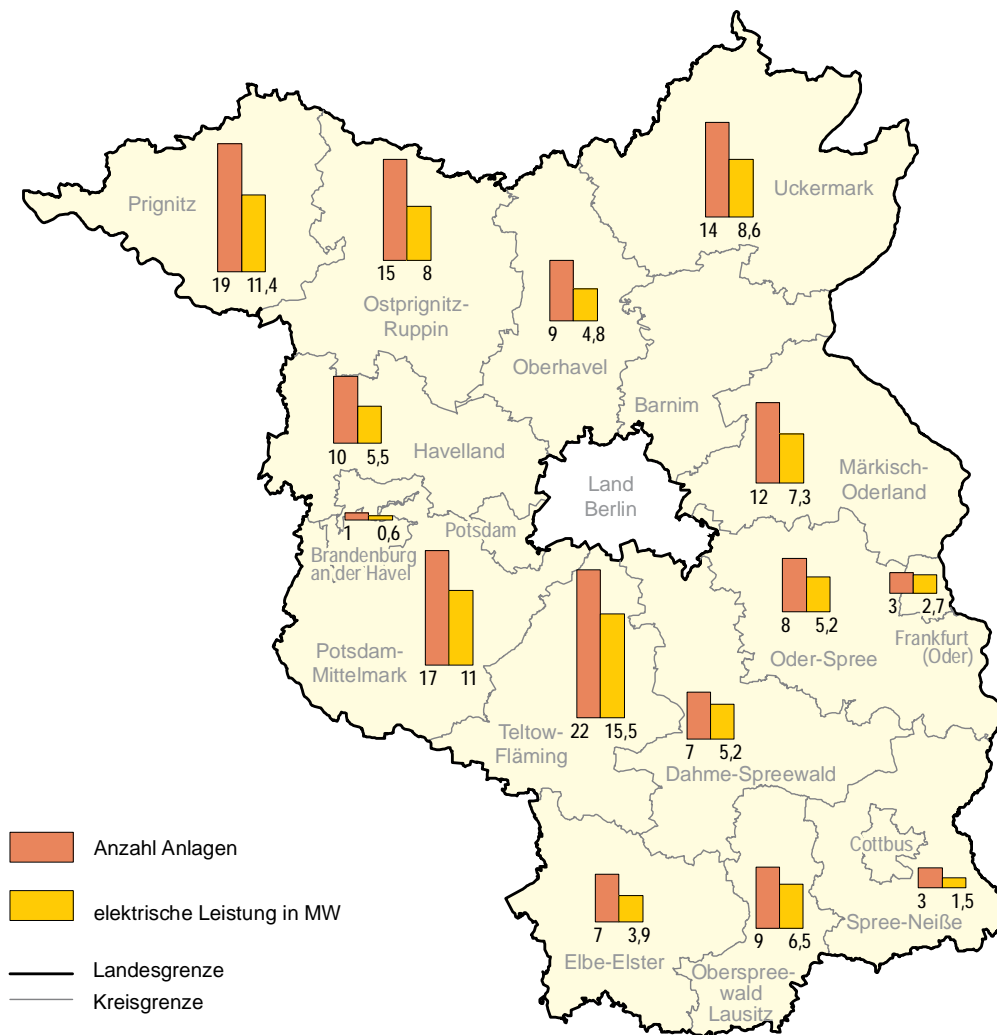
• Von den Gebäuden in Brandenburg waren bis 2008 deutlich weniger als 1% mit Anlagen zur Erzeugung von Wärme aus klimaneutralen erneuerbaren Energien ausgestattet.

- Der Zuwachs im Bereich Wärmeversorgung aus erneuerbaren Energien von 36% bezogen auf 2004 kam aus der stärkeren Nutzung von Biomasse.
- Für 2008 betrug die installierte Wärmeleistung der o. g. Anlagen rund 850 MW<sup>1)</sup>, damit wurde eine klimapolitisch relevante Wärmemenge von deutlich mehr als 3.000 GWh<sup>2)</sup> bereitgestellt. → Abb. 3-7



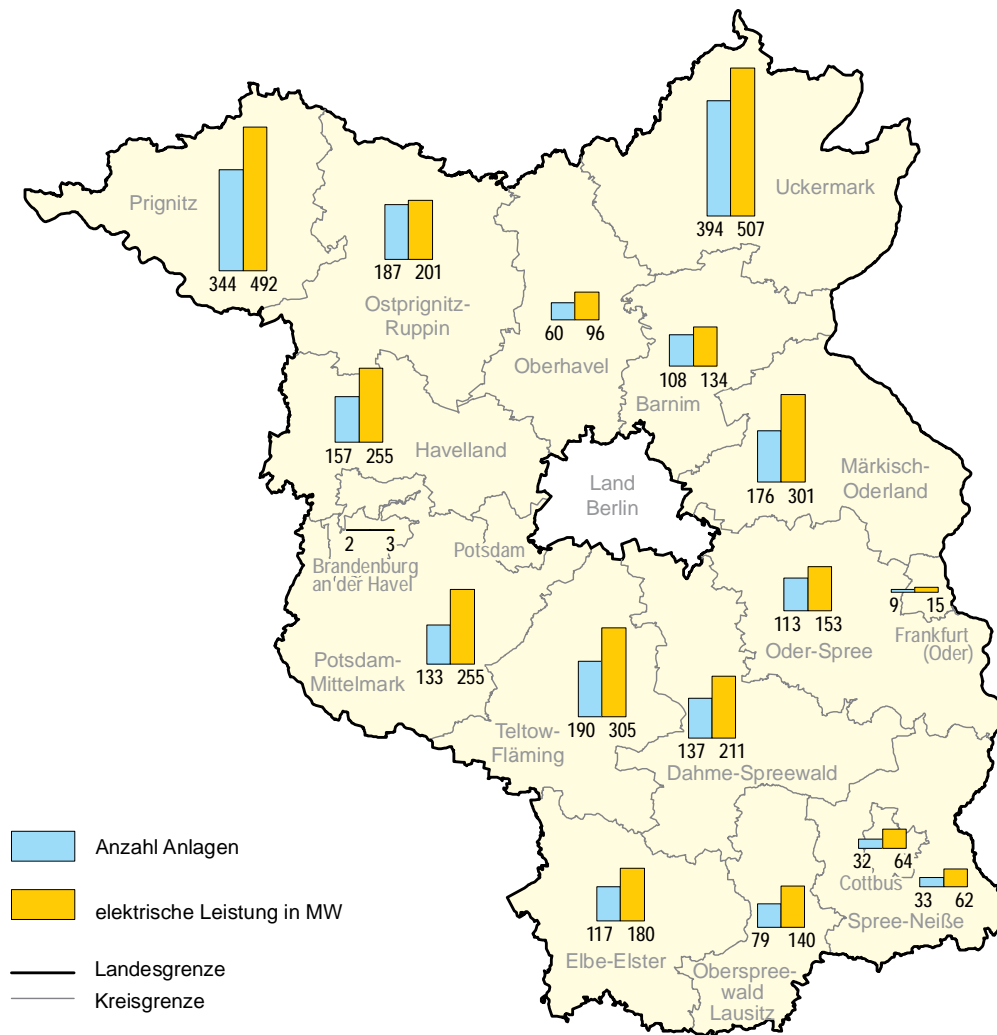
Anlagen zur Mitverbrennung von Biomasse, meist aus Restabfall gewonnen, sind in Abb. 3-7 nicht enthalten. Quelle: LUA, 2009

1) 1 Megawatt = 1 Millionen Watt) 2) 1 GWh = 1 Gigawattstunde = 1 Millionen Kilowattstunden

MW Megawatt =  $10^6$  Watt

Quelle: LUA, 2009

Mit Stand vom 31.12.2008 waren insgesamt 156 Biogasanlagen mit einer Leistung von 97,7 MW<sub>el</sub> in Betrieb. Sie erzeugen ca. 686 Mio. kWh Strom im Jahr. Zum Jahresende 2009 wird mit einem Anlagenbestand von rd. 180 gerechnet.

MW Megawatt =  $10^6$  Watt

Quelle: LUA, 2009

Landesweit waren mit Stand vom 31.12.2008 insgesamt 2.271 Windkraftanlagen mit einer Leistung von insgesamt 3.317 MW<sub>el</sub> in Betrieb. Sie erzeugen ca. 5.800 Mio. kWh Strom im Jahr.

Diese Angaben hinsichtlich Anlagenzahl und Leistung weichen von der Statistik des Deutschen Windenergie Institutes (DEWI) ab, da vom LUA nur Anlagen nach Bundes-Immissionsschutzgesetz erfasst werden.

### 3.4 Emissionshandel

Bei bundesweit über 1.600 emissionshandelspflichtigen Anlagen nimmt das Land Brandenburg Platz 9 in der Länderstatistik ein. In Bezug auf das Gesamtvolumen der zugeordneten Emissionsberechtigungen liegt das Land Brandenburg weiterhin an zweiter Stelle.

An 63 Anlagen wurden zum Start der Handelsperiode 2008–2012 Emissionsrechte ausgereicht. Damit verfügen sie für den gesamten Zeitraum über Emissionszertifikate in Höhe von 33,8 Mio. t CO<sub>2</sub>. Im Jahr 2008 stieg die Zahl der emissionshandelspflichtigen Anlagen auf 66 an.

→ Abb. 3-8

Mit 22 Anlagen (jeweils Feuerungswärmeleistung von über 50 MW) emittierte 2008 ein Drittel aller emissionshandelspflichtigen Anlagen ca. 42,5 Mio. t CO<sub>2</sub>, das entspricht einem Anteil von 87% der Emissionen aller im Land am Emissionshandel teilnehmenden Anlagen (49 Mio. t).

In Brandenburg liegen mit den beiden südbrandenburgischen Braunkohlkraftwerken Schwarze Pumpe und Jämschwalde zwei der zehn größten CO<sub>2</sub>-Emittenten Deutschlands. Die beiden Kraftwerke verursachen drei Viertel der Emissionen aller emissionshandelspflichtigen Anlagen im Land Brandenburg. → Abb. 3-9 → Abb. 3-10

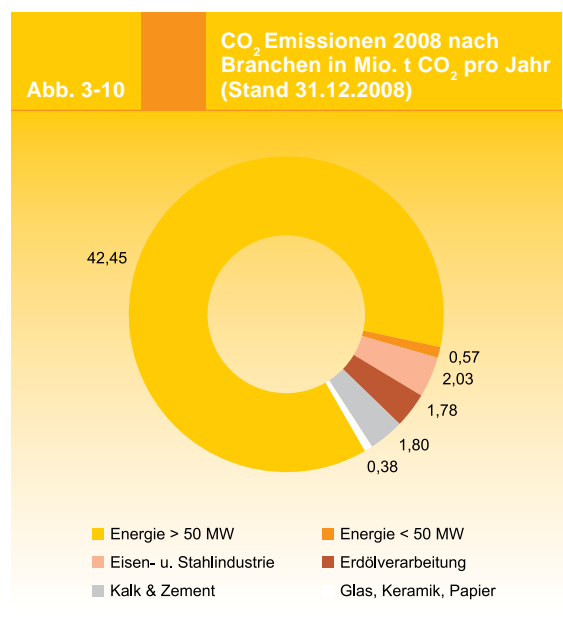
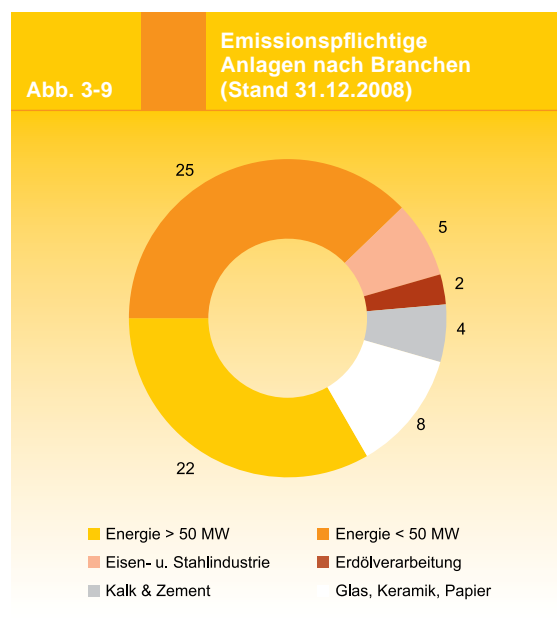
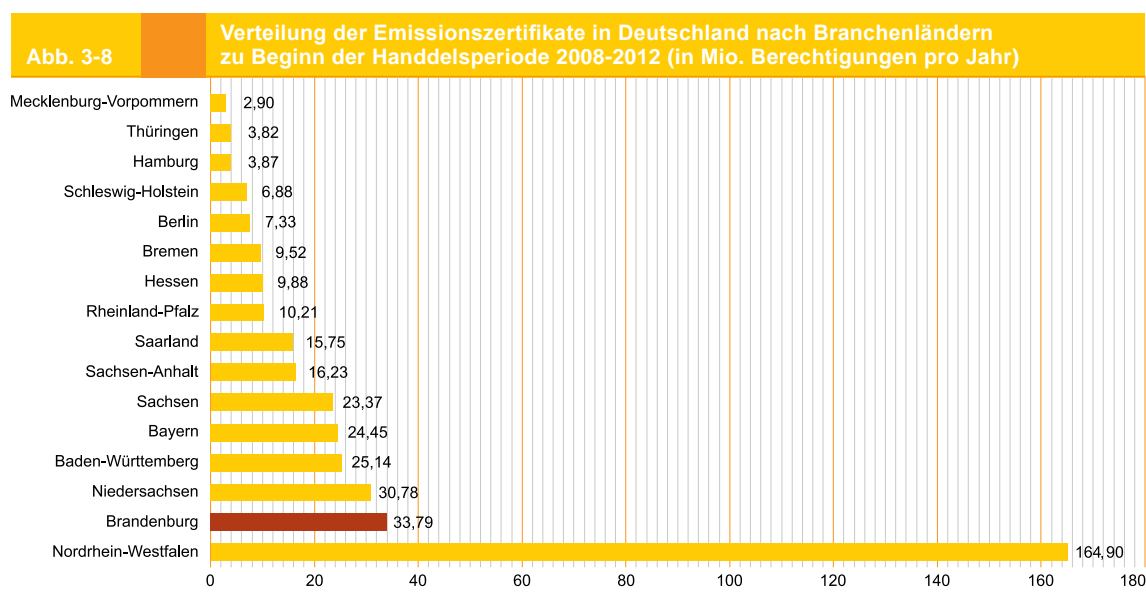
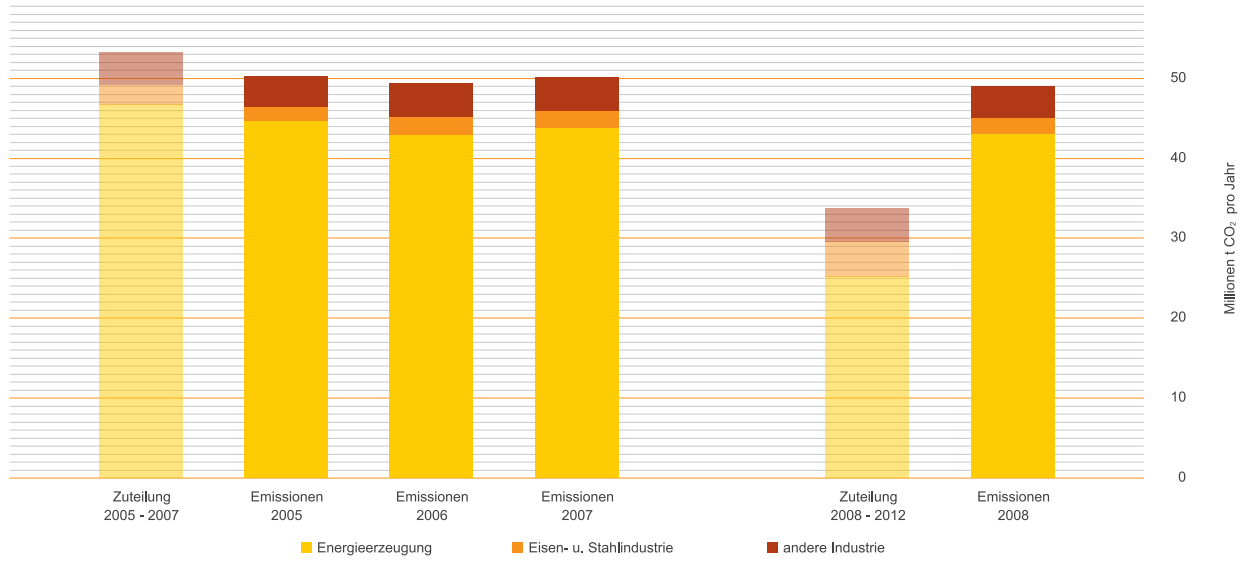


Abb. 3-11

## Kostenlos zugeteilte Emissionsrechte und Emissionen im Zeitraum 2005–2008



Quelle: LUA, 2009

Mit dem Zuteilungsgesetz für die zweite Handelsperiode 2008–2012 wird auf diese emissionsintensivste Branche ein deutlich verstärkter Emissions-Minderungsdruck ausgeübt:

- Insbesondere kohlebefeuerte Anlagen erhielten in Abhängigkeit vom Wirkungsgrad der Stromerzeugung deutliche niedrigere kostenlose Zuteilungsmengen, die bis zu 50% unterhalb des sich aus den Emissionen der zurückliegenden Jahre ergebenden Bedarfes liegen. Durch den Zwang, die zusätzlich benötigten Emissionsrechte (Zertifikate) an den entsprechenden Handelsplätzen zu erwerben,

soll mit der Verknappung der für den Handel zur Verfügung stehenden Zertifikate und damit steigender Handelspreise ein Anreiz zu Investitionen in Neubau bzw. Umrüstung auf emissionsärmere Verfahren (Brennstoffwechsel, Effizienzsteigerung) geschaffen werden.

- Allerdings zeichnet sich ab, dass dieser Impuls mit der Ende 2008 ausgelösten Wirtschaftskrise deutlich verringert wird, da sich mit sinkenden Produktionszahlen auch die Nachfrage nach Emissionszertifikaten verringert und infolge dessen ein Preisverfall für Emissionsrechte einhergehen kann. ← Abb. 3-11

### 3.5 Ersatzbrennstoffe – energetische Verwertung

Die Aspekte des Klimaschutzes gewinnen auch bei der energetischen Abfallverwertung zunehmend an Bedeutung, vor allem bei der Ausnutzung von als klimaneutral eingestuft Abfällen als Brennstoff in Kraftwerken oder zur Erzeugung von Prozesswärme bei industriellen Prozessen. Dies gilt insbesondere für aus Siedlungsabfällen aufbereitete Ersatzbrennstoffe (EBS). In Brandenburg gibt es vier Anlagen, die Ersatzbrennstoffe verwerten. Die Energiebilanzen werden hier aus Datenschutzgründen anonym nur anlagenbezogen vorgestellt.

→ Tab. 3-1 → Tab. 3-2

Im Jahr 2007 setzten diese vier Anlagen im Land Brandenburg Ersatzbrennstoffe mit insgesamt 731.900 Mg EBS ein, hiervon stammen 231.900 Mg aus Siedlungsabfällen des Landes Brandenburg, also nicht zuletzt aus den Haushalten der Bürger. Statistisch gesehen entspricht dies einer Leistung von 300 kWh pro Einwohner. Eine Energiemenge, mit der immerhin 150 Stunden lang eine Waschmaschine oder 5.000 Stunden lang ein Fernsehgerät in Betrieb sein könnte. Um die daraus erzeugte Energie vergleichsweise aus fossil biogenen Energieträgern pro Jahr bereitstellen zu können, wären die genannten Regelbrenn-

stoffmengen in Höhe von 1.090.550 Mg/a Lausitzer Braunkohle, 234.450 Mg/a Erdöl sowie 229.235.000 m<sup>3</sup>/a Erdgas nötig gewesen.

Die Bewertung der substituierten Energiemengen erfolgte auf Basis der abgegebenen elektrischen bzw. thermischen Energie aus den Anlagen und der vergleichbaren Heizwerte für Braunkohle – 8.650 MJ/Mg, Erdöl – 42.800 MJ/Mg und für Erdgas – 36 MJ/m<sup>3</sup>. Zur Festlegung der Mengbilanzen über die von EBS-Kraftwerken abgegebenen Energiemengen sind vergleichsweise Wirkungsgrade ( $\eta$ ) (Durchschnittswerte) von Kohle-, Erdöl- und Erdgaskraftwerken unter Beachtung des Stands der Technik für die Berechnung recherchiert worden:

- Kohlekraftwerk mit  $\eta = 43\%$  elektrisch,  $\eta = 90\%$  thermisch
- Erdölkraftwerk mit  $\eta = 38\%$  elektrisch,  $\eta = 90\%$  thermisch
- Erdgaskraftwerk mit  $\eta = 58\%$  elektrisch,  $\eta = 90\%$  thermisch.

Im Jahr 2008 haben drei weitere EBS-Kraftwerke den Betrieb aufgenommen. In den kommenden Jahren werden weitere Werke folgen. Mit der einhergehenden Einsparung deutlich mehr fossil biogenen Energieträgern leisten Ersatzbrennstoffe einen offensichtlichen Beitrag zum Klimaschutz im Land Brandenburg.

Tab. 3.1 Energetische Verwertung von Ersatzbrennstoffen – EBS-Mengen und substituiertes Brennstoff					
Zahl der Anlagen 2007 und Art des EBS *		EBS 2007 in Mg/a	Substituiertes Brennstoff		
		Eingesetzte Menge	Braunkohle in Mg/a	Erdgas in m <sup>3</sup> /a	Erdöl in Mg/a
Anlage 1	Brennbare Abfälle / Sonst. Abfälle	79.200	171.000	39.495.000	35.250
Anlage 2	Brennbare Abfälle / Sonst. Abfälle	391.600	490.250	87.518.000	112.000
Anlage 3	Brennbare Abfälle / Sonst. Abfälle	12.350	16.600	3.022.000	3.800
Anlage 4	Brennbare Abfälle / Sonst. Abfälle	248.750	412.700	99.200.000	83.400
<b>Summe <math>\Sigma</math></b>		<b>731.900</b>	<b>1.090.550</b>	<b>229.235.000</b>	<b>234.450</b>

\* Brennbare Abfälle sind Brennstoffe aus Siedlungsabfällen, z. B. gelber Sack, Altholz  
1 Mg=Megagramm; 1 Mg=1 t oder 1.000 kg

Quelle: LUA, 2009

Tab. 3-2 Energetische Verwertung von Ersatzbrennstoffen – EBS-Mengen und abgegebene Energie						
Zahl der Anlagen 2007 und Art des EBS *		Realer $\phi$ unterer Heizwert in MJ/Mg	Menge EBS 2007 in Mg		Abgegebene Energie in MWh	
			gesamt	davon aus Brandenburg	elektrisch	thermisch
Anlage 1	Brennbare Abfälle	14.200	79.219	59.871	1.503	131.334
	Sonst. Abfälle	-	-	-	erzeugt: 26.526	erzeugt: 314.294
Anlage 2	Brennbare Abfälle	13.568	391.600	126.313	503.362	6.586
	Sonst. Abfälle	-	-	-	-	-
Anlage 3	Brennbare Abfall	12.257	12.354	6.595	16.040	2.311
	Sonst. Abfälle	-	-	-	-	-
Anlage 4	Brennbare Abfälle	14.000	186.508	70.443	Prozesswärme	Prozesswärme
	Sonst. Abfälle	15.400	62.247	11.598	-	-

Quelle: LUA, 2009

4.1 Immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren	84
4.2 Bestand und Überwachung genehmigungsbedürftiger Anlagen	85
4.3 Störfallvorsorge	87
4.4 Sonstige Verwaltungsverfahren	88

Im Landesumweltamt werden Genehmigungen nach Immissionsschutz-, Wasser-, Abfall- und Naturschutzrecht erteilt. Die nachfolgenden Ausführungen beschränken sich auf immissionsschutzrechtlich zu genehmigende Anlagen. Diese sind im Land Brandenburg katastermäßig im Anlageninformationssystem Immissionsschutz (AIS) erfasst. Das AIS enthält Angaben über Betreiber, Standorte, Anlagenarten, geführte Genehmigungsverfahren sowie Überwachungen und störfallrelevante Daten.

**Regionale Zuständigkeiten**

Die drei Regionalabteilungen des Landesumweltamtes sind seit Juli 2004 für die Durchführung aller immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren in Brandenburg sowie für die Überwachung genehmigungsbedürftiger Anlagen zuständig. → Karte 4-1

Karte 4-1 Regionale Zuständigkeit für Genehmigungsverfahren



Quelle: LUA, 2009

Weitere Informationen: Länderverbund AIS-I <http://www.infonet-umwelt.de>

## 4.1 Immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren

Für die Errichtung, den Betrieb sowie die wesentliche Änderung von ausgewählten Anlagen, die in erheblichem Maße Mensch und Umwelt belasten oder gefährden können, ist ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren durchzuführen.

Im Anhang der Vierten Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (4. BImSchV) ist ein Katalog aller Anlagentypen, geordnet nach Technologiegruppen, enthalten, für die ein Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) durchzuführen ist. Es handelt sich hierbei um ein konzentrierendes Genehmigungsverfahren, das auch andere notwendige, die Anlage betreffende behördliche Entscheidungen (z. B. regelmäßig die Baugenehmigung) mit einschließt.

Der Gesetzgeber unterscheidet zwischen zwei Verfahrensarten, dem **förmlichen Verfahren**, welches unter Einbeziehung der Öffentlichkeit im Verfahren abläuft, und dem **vereinfachten Verfahren** ohne Öffentlichkeitsbeteiligung.

### Vorprüfung auf UVP-Pflicht

Mit dem in Umsetzung des EU-Rechts geänderten Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) wurde die Vorprüfung auf UVP-Pflicht als zusätzlicher Verfahrensschritt eingeführt. Das UVPG unterscheidet seitdem zwischen Vorhaben, bei denen die Durchführung einer **Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)** obligatorisch ist, und Vorhaben, bei denen einzelfallbezogen das Erfordernis einer UVP von der zuständigen Genehmigungsbehörde festzustellen ist (Vorprüfung). → **Tab. 4-1**  
Die meisten UVP-Vorprüfungen waren für Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien erforderlich, so wurden von den **91** Vorprüfungen im Jahr 2008, **29** für Windenergievorhaben und **57** für Biogasanlagen durchgeführt.

### Genehmigungsverfahren

Im Zeitraum von 2004 bis 2008 wurden im Land Brandenburg insgesamt 1.250 immissionsschutzrechtliche Genehmigungen erteilt. → **Tab. 4-2**

Tab. 4-1 Anzahl von Vorprüfungen (VP) zu beantragten Genehmigungen, geordnet nach Branchen, Technologiegruppen 2004–2008					
Gruppe gemäß Anhang zur 4. BImSchV	2004	2005	2006	2007	2008
Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie	60	89	98	112	91
Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe	3	3	2	3	4
Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschließlich Verarbeitung	4	3	1	3	3
Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung	6	8	3	7	5
Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen, Herstellung von bahnenförmigen Materialien aus Kunststoffen, sonstige Verarbeitung von Harzen und Kunststoffen	0	0	0	0	0
Holz, Zellstoff	0	1	0	2	0
Nahrungs-, Genuss- und Futtermittel, landwirtschaftliche Erzeugnisse	5	13	11	22	25
Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen	12	16	16	17	13
Lagerung, Be- und Entladung von Stoffen und Zubereitungen	4	7	3	3	9
Sonstiges	1	2	3	1	5
<b>Brandenburg gesamt</b>	<b>95</b>	<b>142</b>	<b>137</b>	<b>170</b>	<b>155</b>

Quelle: LUA, 2009

Tab. 4-2 Anzahl erteilter Genehmigungen, geordnet nach Branchen, Technologiegruppen 2004–2008					
Gruppe gemäß Anhang zur 4. BImSchV	2004	2005	2006	2007	2008
Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie	75	85	142	138	96
Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe	5	11	9	9	10
Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschließlich Verarbeitung	8	5	4	4	5
Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung	12	8	13	6	6
Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen, Herstellung von bahnenförmigen Materialien aus Kunststoffen, sonstige Verarbeitung von Harzen und Kunststoffen	7	2	5	3	5
Holz, Zellstoff	4	8	3	2	3
Nahrungs-, Genuss- und Futtermittel, landwirtschaftliche Erzeugnisse	24	12	22	25	14
Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen	81	86	84	63	56
Lagerung, Be- und Entladung von Stoffen und Zubereitungen	9	13	7	9	7
Sonstiges	14	8	7	9	7
<b>Brandenburg gesamt</b>	<b>239</b>	<b>238</b>	<b>296</b>	<b>268</b>	<b>209</b>

Quelle: LUA, 2009

Die Schwerpunkte bei den erteilten Genehmigungen lagen in den Technologiegruppen **Wärmeerzeugung**, Bergbau, Energie, hier vorrangig bei **Windkraftanlagen (WKA)** mit 54 Windenergievorhaben in 2008 und **Biogasanlagen (BGA)** mit 37 Biogasanlagen in 2008 sowie **Verwertung/Beseitigung** von Abfällen, den Abfallentsorgungsanlagen.

Bei 39 % der 1.250 genehmigten Anlagen wurde eine UVP-Vorprüfung durchgeführt. Bei 6 % der erteilten Genehmigungen war eine Umweltverträglichkeitsprüfung integriert. Auch hier lag der Schwerpunkt bei den WKA, wo der Anteil

mit 37 von insgesamt 78 durchgeführten Umweltverträglichkeitsprüfungen bei 47 % lag. Zusätzlich wurde in 201 Verfahren zur Beschleunigung von Baumaßnahmen vor Erteilung der Genehmigung eine Zulassung zum vorzeitigen Beginn erteilt.

Zu den 1.250 erteilten Genehmigungen kommen im Zeitraum 2004–2008 noch 448 Entscheidungen, in denen die beantragte Genehmigung wegen fehlender Voraussetzungen abgelehnt wurde oder das Verfahren eingestellt werden musste. → **Tab. 4-3**

Jahr	eingestellte Verfahren	abgelehnte Genehmigungen	nicht erteilte Genehmigungen
2004	66	14	80
2005	52	22	74
2006	66	25	91
2007	83	18	101
2008	88	14	102

Quelle: LUA, 2009

## 4.2 Bestand und Überwachung genehmigungsbedürftiger Anlagen

Den größten Anteil der zur Überwachung anstehenden Anlagen → **Tab. 4-4** bilden die Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien, insbesondere die WKA, deren Anteil mit 2.401 Einzelanlagen im Jahr 2008 fast die Hälfte des gesamten Anlagenbestandes ausmacht.

Der deutliche Sprung im Anlagenbestand von 2004 zu 2005 ist auf eine seit 01.07.2005 geltende Gesetzesnovelle zurückzuführen, wonach nicht mehr die Windfarm mit mehreren Einzelanlagen, sondern jede einzelne WKA der Genehmigungspflicht unterliegt und daher einzeln im Anlagenbestand zu zählen ist.

Gruppe gemäß Anhang zur 4. BImSchV	2004	2005	2006	2007	2008
Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie	283	1.508	1.915	2.454	2.719
Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe	176	175	171	147	136
Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschließlich Verarbeitung	58	58	61	47	46
Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung	53	52	53	52	52
Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen, Herstellung von bahnenförmigen Materialien aus Kunststoffen, sonstige Verarbeitung von Harzen und Kunststoffen	34	33	36	40	41
Holz, Zellstoff	7	7	7	10	9
Nahrungs-, Genuss- und Futtermittel, landwirtschaftliche Erzeugnisse	1.071	1.074	1.068	833	723 *
Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen	700	696	715	752	775
Lagerung, Be- und Entladung von Stoffen und Zubereitungen	220	215	216	210	200
Sonstiges	226	231	230	227	227
<b>Brandenburg gesamt</b>	<b>2.828</b>	<b>4.049</b>	<b>4.472</b>	<b>4.772</b>	<b>4.928</b>

Diese neue Zählweise ist nicht auf die Anzahl der im vorigen Kapitel beschriebenen Genehmigungsverfahren anwendbar. Im Genehmigungsverfahren entscheidet der Antragsteller, wie viel Einzelanlagen er in einem Genehmigungsantrag zusammenfasst.  
\* durch Gesetzesnovelle 2007 reduziert

Quelle: LUA, 2009

## Sicherheitstechnik: Beispiel – Überwachung von Biogasanlagen



Biogasanlage Nennhausen, Landkreis Havelland mit aufwändigem Blitzschutz (Foto: H.-J. Gareis)

Die sicherheitstechnischen Anforderungen an Biogasanlagen dienen der Gewährleistung eines wirksamen Brand-, Explosions-, Gesundheits- und Arbeitsschutzes im Zusammenhang mit der Errichtung, dem Betrieb, der Wartung und Instandsetzung bis hin zur Betriebseinstellung. Gefahrenpotentiale ergeben sich aus dem erzeugten und teilweise gelagerten Biogas selbst, aus dem Umgang mit verschiedenen Einsatzstoffen, Produkten, Maschinen und dem möglichen Versagen einzelner Anlagenbestandteile sowie aus weiteren Einflüssen von außerhalb der Anlagen (Blitzeinschlag, Fremdeinwirkung, etc.). Die Berücksichtigung und Erfüllung der sicherheitstechnischen Anforderungen sind bereits als Bestandteil des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsantrages nachzuweisen. Die Antragsunterlagen mit der dokumentierten Anlagenplanung und die daraufhin erteilte Genehmigung stellen die Basis für die anschließende Anlagenüberwachung durch die Fachbehörden dar.

Die Aufgabe der Anlagenüberwachung beginnt mit einer Erstbegehung. Nach Errichtung und Inbetriebnahme einer immissionsschutzrechtlich genehmigten Biogasanlage erfolgt regelmäßig unter Leitung des Landesumweltamtes eine Erstbegehung mit Revision als sogenannte Endabnahme durch die im Genehmigungsverfahren beteiligten Behörden. Dabei wird die Einhaltung der Nebenbestimmungen geprüft.

Hinsichtlich der sicherheitstechnischen Anforderungen werden häufig Mängel festgestellt, u. a.

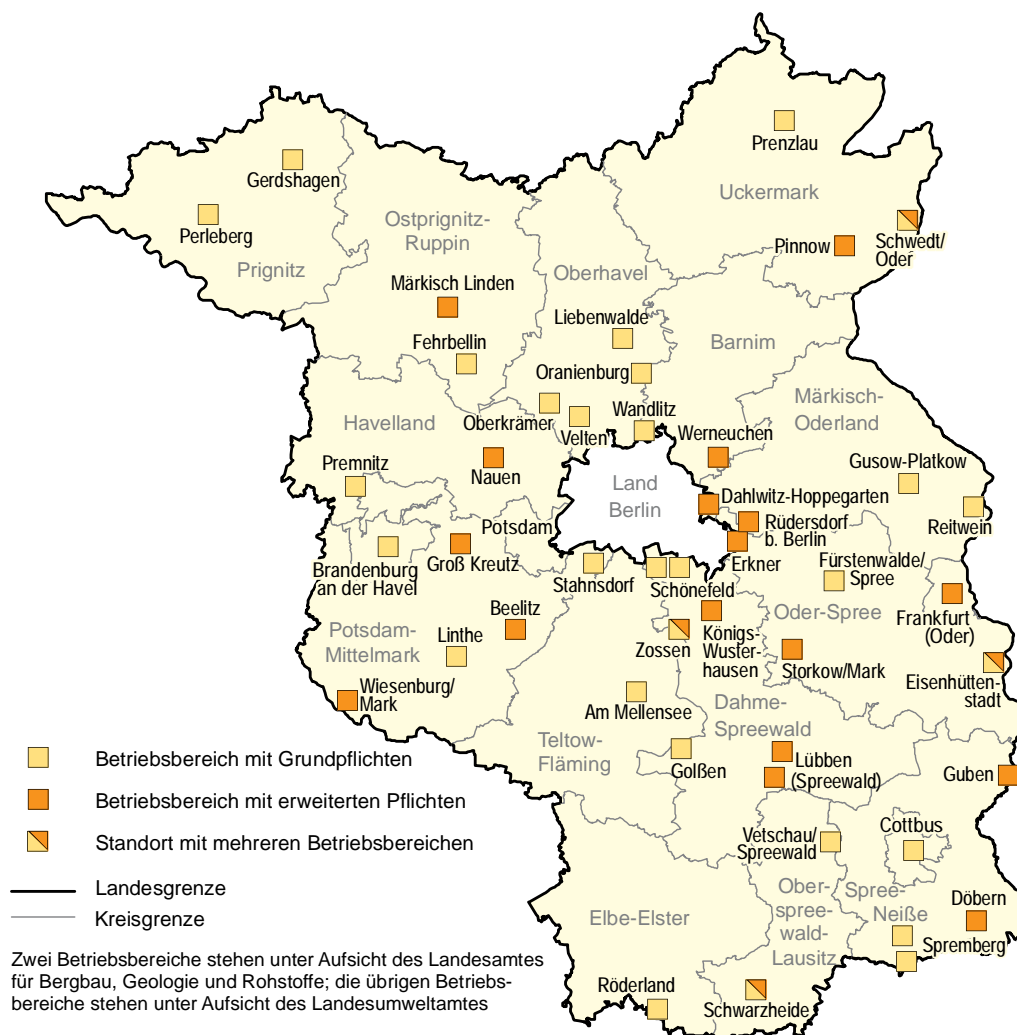
- gegenüber dem beantragten Umfang geänderte Lage und Ausführung von Anlagenkomponenten (Behälter, Notfackel, Trafostation) mit direkten Auswirkungen auf sicherheitstechnische Anforderungen,
- unvollständige Realisierung baulicher Brandschutzmaßnahmen (Brandschottung von Rohrleitungs- und Kabeldurchbrüchen, fehlender Anfahrerschutz für sensible Anlagenbestandteile, Nachweis der Brandschutzklassen verwendeter Bauteile),
- unvollständige Kennzeichnungen, mangelhafte Dokumentation zu Brand-, Explosions- und Arbeitsschutz und
- unvollständige Umsetzung der Ergebnisse der vom Sachverständigen nach § 29a BImSchG erfolgten Anlagenüberprüfung.

Zur Behebung der festgestellten Mängel durch den Anlagenbetreiber erstellt das Landesumweltamt ein Endabnahmeprotokoll mit konkret vorgegebenen Terminstellungen zur Mängelbeseitigung. Die qualitäts- und termingerechte Realisierung durch den Betreiber wird im Rahmen zeitnaher Nachkontrollen durch die Fachbehörden eigenständig geprüft und dokumentiert.

### 4.3 Störfallvorsorge

Karte 4-2

Betriebsbereiche nach der Störfall-Verordnung



Quelle: LUA, 2009

#### Sicherheit von Störfallanlagen

Eine besonders hohe Anlagensicherheit wird für Betreiberstandorte gefordert, an denen die vorhandenen Mengen gefährlicher Stoffe zu schweren Unfällen (Störfällen) führen können. Solche Betreiberstandorte, z. B. bestimmte Chemieanlagen, große Tanklager oder Raffinerien, unterliegen der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) und werden als Betriebsbereiche bezeichnet. Die Karte zeigt die Verteilung dieser Betriebsbereiche im Land Brandenburg.

← Karte 4-2

Aus Art und Menge der gefährlichen Stoffe leitet sich ab, ob für einen Betriebsbereich neben den sogenannten **Grundpflichten** (Vermeidung von Störfällen, Vorkehrungen zur Begrenzung eventueller Störfallauswirkungen, Ereignismeldung) zusätzlich **erweiterte Pflichten** (Alarm- und Gefahrenabwehrplanung, Information der Öffentlichkeit über Sicherheitsmaßnahmen usw.) zu erfüllen sind. Die Betriebsbereiche unterliegen behördenübergreifend koordinierten intensiven Überwachungsprogrammen gemäß § 16 der Störfall-Verordnung. In den Jahren 2008 und 2009 mussten in Brandenburg keine Störfälle verzeichnet werden.

Für die Betriebsbereiche in der Nähe zu Polen gelten die ergänzenden Regelungen des in Helsinki 1992 abgeschlossenen UNECE-Übereinkommens über die grenzüberschreitenden Auswirkungen von Industrieunfällen entsprechend.

## 4.4 Sonstige Verwaltungsverfahren

### Rechtsbehelfsverfahren

Einen Schwerpunkt bei den Rechtsbehelfen von Antragstellern, Nachbarn oder Anlagenbetreibern bilden Widersprüche von Nachbarn, die sich von den Auswirkungen immissionsschutzrechtlich genehmigter Anlagen betroffen fühlen. Auch Rechtsbehelfe der Adressaten von Verwaltungsentscheidungen mit ablehnendem Inhalt, die bestimmten Regelungen nachkommen müssen (z. B. Anlagenrüstungen durchzuführen) oder die Genehmigungen mit Nebenbestimmungen erhalten, werden bearbeitet. → Tab. 4-5

### Beteiligungsverfahren Bauleitplanung

Im Rahmen seiner Vollzugsaufgaben prüft das LUA u. a. Bauleitplanungen der Gemeinden auf ihre Übereinstimmung mit immissionsschutzrechtlichen, wasserwirtschaftlichen und naturschutzfachlichen Anforderungen, insbesondere auf Einhaltung des Artenschutzrechts.

→ Tab. 4-6

### Erfassung von Anlagen der 26. BImSchV (elektromagnetische Felder)

Bei der Erfassung von Anlagen, die gemäß den Bestimmungen der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) beim Landesumweltamt anzuzeigen sind, handelt es sich um Hochfrequenzanlagen (ortsfeste Sendeanlagen, etwa im Mobilfunkbereich) oder nicht anderweitig genehmigte Niederfrequenzanlagen (z. B. bestimmte Energieleitungen) in bewohnten Gebieten.

→ Tab. 4-7

### Betreuung von Entsorgungsfachbetrieben

Das Landesumweltamt hat eine Überwachungspflicht gegenüber Entsorgungsfachbetrieben. Externe zugelassene Gutachter prüfen diese Entsorgungsfachbetriebe (EfBV) und Entsorgungsgemeinschaften (EgRL), stellen Ihnen Zertifikate aus und legen diese dem Landesumweltamt vor. Das Zertifikat kann bei Rechtsverstößen entzogen werden. Die Zahl der Registrierungen und Kontrollen ist seit Jahren relativ gleich bleibend. → Tab. 4-8 → Tab. 4-9

Tab. 4-5	Anzahl der 2007 und 2008 im Landesumweltamt geführten Rechtsbehelfsverfahren			
	eingelegte Widersprüche		erhobene Klagen und Anträge auf vorläufigen Rechtsschutz	
	2007	2008	2007	2008
Regionalbereich Ost	92	167	27	18
Regionalbereich West	93	142	26	23
Regionalbereich Süd	98	341	32	28
<b>LUA gesamt</b>	<b>283</b>	<b>650</b>	<b>85</b>	<b>69</b>

Quelle: LUA, 2009

Tab. 4-6	Beteiligung der Regionalabteilungen an der städtebaulichen Planung der Gemeinden Jahre 2007 und 2008		
	Landkreise, kreisfreie Städte, ausgewählte Städte	2007	2008
Regionalbereich Ost	Märkisch-Oderland, Oder-Spree, Frankfurt (Oder)	206	227
	Barnim, Uckermark, Eberswalde, Prenzlau	190	185
Regionalbereich West	Potsdam-Mittelmark, Havelland, Potsdam, Brandenburg a.d.H.	227	264
	Oberhavel, Ostprignitz-Ruppin, Prignitz	223	225
Regionalbereich Süd	Dahme-Spreewald, Teltow-Fläming	150	228
	Spree-Neiße, Elbe-Elster, Oberspreewald-Lausitz, Cottbus	212	208
<b>Brandenburg gesamt</b>		<b>1.208</b>	<b>1.337</b>

Quelle: LUA, 2009

Tab. 4-7	Abwicklung von Anzeigen für Anlagen nach 26. BImSchV (elektromagnetische Felder) in den Regionalabteilungen in den Jahren 2007, 2008			
	Niederfrequenzanlagen		Hochfrequenzanlagen	
	2007	2008	2007	2008
Regionalabteilung Ost	166	100	278	214
Regionalabteilung West	259	175	156	243
Regionalabteilung Süd	61	87	221	160
<b>Brandenburg gesamt</b>	<b>486</b>	<b>361</b>	<b>655</b>	<b>617</b>

Quelle: LUA, 2009

Tab. 4-8 Entsorgungsfachbetriebe, die der Überwachungspflicht unterliegen		
	Stand 01.01.2007	Stand 31.12.2008
Technische Überwachungsorganisationen mit Sitz im Land Brandenburg (TÜO)	3	4
Entsorgungsgemeinschaften (EG) mit Sitz im Land Brandenburg	2	2
Sachverständige im Land Brandenburg	14	16
Zugelassene Bildungsträger (EfBV) im Land Brandenburg	9	10
Zertifizierte Unternehmen	391	362
<b>davon Zertifikate nach Tätigkeiten</b>		
Einsammeln	292	265
Befördern	303	272
Lagern	209	195
Behandeln	207	192
Verwerten	112	99
Beseitigen	22	19
Vermitteln	17	33
Handeln	10	18

Quelle: LUA, 2009

Tab. 4-9 Anzahl zertifizierter Entsorgungsfachbetriebe in Brandenburg	
Stand 31.12.2008	gesamt 362
davon	
Firmen mit Überwachungsvertrag einer der vier Brandenburger Technischen Überwachungsorganisationen	127
durch 23 TÜO zertifizierte Firmen mit Sitz außerhalb des Landes Brandenburg	103
Entsorgungsbetriebe, die Mitglied der beiden Brandenburger Entsorgungsgemeinschaften sind	46
Zahl der Betriebe in Brandenburg, die 10 Entsorgungsgemeinschaften mit Hauptsitz in anderen Bundesländern betreuen	86
Zahl der Entsorgungsfachbetriebe, die durch die Brandenburger TÜO und EG in 11 weiteren Bundesländern betreut werden	118
Zertifizierte alleinige Transportunternehmen	133

Quelle: LUA, 2009

### Verwaltungsverfahren Auslandsverbringung von Abfällen

Das Landesumweltamt führt Verwaltungsverfahren durch, die für die Verbringung von Abfällen in das Ausland notwendig sind. Hierfür werden Notifizierungsverfahren mit dem Empfängerstaat geführt, welche in internationalen Vereinbarungen und deutschen Gesetzen vorgesehen sind. → Tab. 4-10

### Transportgenehmigungen

Das Landesumweltamt erteilt Transportgenehmigungen (TG) für gewerbliche Abfalltransporte und führt Verwaltungsverfahren, die sich aus der Überwachung der dabei einzuhaltenden Pflichten ergeben, z. B. wenn polizeiliche Kontrollen auf Autobahnen durchgeführt werden.

→ Tab. 4-11

Tab. 4-10 Verwaltungsverfahren zur Auslandsverbringung von Abfällen 2008	
<b>Notifizierungsverfahren für Auslandsverbringung</b>	<b>141</b>
davon entschieden	107
davon bearbeitet, aber ohne Abschluss (z.B. bei Rücknahme)	34
Entscheidungen bei Kontrollen Zoll / Bundesamt für Güterverkehr (BAG)	85
Entscheidungen zur Abgrenzung Abfall – Nichtabfall	7
Entscheidungen innerhalb von Notifizierungsverfahren mit unvollständiger Verwertung	3
Entscheidungen über illegal eingeführte Abfälle, die nicht zurückgeführt werden können	1
Rückführungsverfahren illegal verbrachter Abfälle	5
Erfassung von Begleitscheinen bei grenzüberschreitender Abfallverbringung	rd. 15.000

Quelle: LUA, 2009

Tab. 4-11 Verwaltungshandeln zu Transportgenehmigungen 2007/08		
	2007	2008
Transportgenehmigungen	138	174
Einleitung von Ordnungswidrigkeitsverfahren	8	1
Entscheidungen bei Kontrollen BAG	17	19
Überwachungsvorgänge, Kontrollen und Amtshilfen	198	267

Quelle: LUA, 2009

