

## **Antwort der Bundesregierung**

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Eva Bulling-Schröter, Caren Lay,  
Birgit Menz, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.  
– Drucksache 18/9320 –**

### **Verbrennung von Braunkohlestaub in Asphaltmischanlagen für den Straßenbau**

#### Vorbemerkung der Fragesteller

In der Bevölkerung kommt es immer wieder zu Protesten gegen den Betrieb von Asphaltmischanlagen, so zuletzt durch eine Bürgerinitiative im bayerischen Nußdorf ([www.mitmacher.net/wp-content/uploads/2015/08/flyer\\_asphaltmischanlage.pdf](http://www.mitmacher.net/wp-content/uploads/2015/08/flyer_asphaltmischanlage.pdf)). Auch wurde eine Petition „Immissionsschutz – Einführung einer Dauermessung von Luftschadstoffen in Asphaltmischanlagen“ an den Deutschen Bundestag eingereicht ([www.openpetition.de/petition/online/immissionsschutz-einfuehrung-einer-dauermessung-von-luftschadstoffen-in-asphaltmischanlagen](http://www.openpetition.de/petition/online/immissionsschutz-einfuehrung-einer-dauermessung-von-luftschadstoffen-in-asphaltmischanlagen)).

Deutschland verfügt mit rund 700 000 Kilometern Asphalt über das dichteste Straßennetz Europas. Für die Asphaltproduktion stehen von 4 000 Asphaltmischanlagen in der gesamten EU schätzungsweise 700 Anlagen in Deutschland. Aus Gestein und Erdölprodukten (Bitumen) wurden 2015 rund 40 Millionen Tonnen Asphalt hergestellt (Deutscher Asphaltverband e. V., Deutsche Asphaltproduktion 2015, [www.asphalt.de](http://www.asphalt.de)).

Die Asphaltwirtschaft ist geprägt von einer hohen Marktkonzentration, wobei vier Unternehmen (Wilhelm Werhahn KG, STRABAG AG, EUROVIA GmbH, KEMNA BAU – Andrae GmbH & Co. KG) rund 75 Prozent der Asphaltmischanlagen (Stand: 2009) mit weitgehend entsprechenden Anteilen am bundesweiten Absatz und Umsatz kontrollieren. Der Umsatz bei Walzasphalt (98 Prozent des verbauten Asphalts) macht mit ca. 1,9 Mrd. Euro (Stand: 2009) etwa 16 Prozent des Umsatzes bei Straßenbauleistungen in Deutschland aus (Bundeskartellamt, Sektoruntersuchung Walzasphalt, [www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/DE/Sektoruntersuchungen/Sektoruntersuchung%20Walzasphalt%20-%20Abschlussbericht.pdf](http://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/DE/Sektoruntersuchungen/Sektoruntersuchung%20Walzasphalt%20-%20Abschlussbericht.pdf)).

Die Produktion von Asphalt erfolgt bei Mischtemperaturen von typisch 180 Grad Celsius, da Bitumen bei Umgebungstemperatur fest ist. Der für die Hitzeherstellung relevante Prozess ist die Trocknung von Gesteinskörnungen (Mineralstoffe) in der Trockentrommel bzw. für Asphaltgranulat in der Paralleltrommel der Asphaltmischanlage. Zur Erwärmung der eingesetzten Gesteinskörnungen sowie zur Warmlagerung des Bitumens muss Energie eingesetzt werden. Für Asphaltmischanlagen sind die Brennstoffe Heizöl, Erdgas und Braunkohlestaub mengenmäßig relevant (Umweltbundesamt, Texte,

41/2009, [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3883.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3883.pdf)).

Kamen zur Beheizung von Bitumentanks Anfang der 90er-Jahre noch überwiegend Thermalöl-Heizaggregate zum Einsatz, wurden diese im Rahmen von Anlagenerneuerungen in der Mehrzahl durch elektrisch beheizte Bitumentanks ersetzt. In einem weiteren Schritt wurde wegen zwischenzeitlich steigender Brennstoffkosten (Öl, Gas) eine zunehmende Brennstoffumstellung auf Braunkohlestaub beobachtet. Für die nationale Berichterstattung über den Umfang nationaler Emissionen heißt es im Teilbericht Asphaltmischanlagen: „Eine genauere Quantifizierung in Hinblick auf den CO-Emissionsfaktor der gegenläufigen Trends (Brennstoffumstellung auf Braunkohlestaub, höhere Mischleistungen) kann derzeit nicht vorgenommen werden, da detaillierte Zahlenangaben (Statistiken) über diese Entwicklungen des Anlagenparks von Asphaltmischanlagen nicht vorliegen“ (ebd.: 18). Auch die beim Asphaltieren entstehenden Emissionen werden in der Berichterstattung nicht erfasst (Nationaler Inventarbericht Deutschland, 2015, S. 853, [www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/climate\\_change\\_02\\_2016\\_berichterstattung\\_unter\\_der\\_klimarahmenkonvention\\_der\\_vereinten\\_nationen\\_2015.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/climate_change_02_2016_berichterstattung_unter_der_klimarahmenkonvention_der_vereinten_nationen_2015.pdf)).

### Vorbemerkung der Bundesregierung

Die Bundesregierung weist darauf hin, dass der Vollzug des Bundes-Immissionschutzgesetzes den Bundesländern als eigene Aufgabe obliegt, dazu gehört auch die Erteilung von Genehmigungen, die Festlegung emissionsbegrenzender Anforderungen im Einzelfall sowie die dazu erforderliche Datenhaltung. Der Bundesregierung liegen derartige Daten allenfalls in Einzelfällen vor; eine bundesweite oder gar nach Bundesländern differenzierte Darstellung ist daher nicht möglich. Soweit im Folgenden Angaben zu Anlagenzahlen gemacht werden, beruhen diese im Wesentlichen auf Angaben des Deutschen Asphaltverbandes (DAV). Da nicht alle in Deutschland tätigen Betreiber von Asphaltmischwerken im DAV organisiert sind, repräsentieren die aus den Angaben des DAV abgeleiteten Zahlenwerte möglicherweise nur Anlagen der im DAV organisierten Unternehmen.

1. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung vor über den Zusammenhang zwischen der Verwendung von Braunkohlestaub in Asphaltmischanlagen und dem Ausstoß von Klimagasen?

Der durch die Verwendung von Braunkohlenstaub zur Wärmeerzeugung entstehende Ausstoß von Klimagasen ist unabhängig vom Verwendungszweck der erzeugten Wärme.

Bei der Verbrennung von Braunkohlestaub entstehen Treibhausgase (hier Klimagase genannt), vor allem Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>). Die von der Deutschen Emissionshandelsstelle gemäß EU-Monitoringverordnung (EU) Nr. 601/2012 für Braunkohlenstäube berechneten Emissionsfaktoren liegen, je nach Herkunft des Braunkohlestaubs, zwischen 0,098 und 0,099 Tonnen CO<sub>2</sub> je GJ Energiegehalt (DEHSt 2016).

2. Sieht die Bundesregierung klimapolitischen Handlungsbedarf bezüglich der Verwendung von Braunkohlestaub in Asphaltmischanlagen, und wenn nein, warum nicht?

Zur Beantwortung von Frage 2 wird auf die Darstellung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Asphaltmischanlagen verwiesen (s. Antwort zu Frage 9).

3. Wie viele genehmigungsbedürftige Asphaltmischanlagen werden in Deutschland nach Kenntnis der Bundesregierung betrieben (Tabelle: seit 2005, nach Bundesländern, prozentuale Ab- und Zunahme)?

Der Vollzug des BImSchG obliegt gemäß der verfassungsrechtlichen Kompetenzverteilung den Ländern in eigener Zuständigkeit. Der Bundesregierung liegen keine Angaben über die Anzahl genehmigter Anlagen vor. Laut Angaben des DAV werden in Deutschland derzeit 608 stationäre Asphaltmischanlagen betrieben. Seit den 90er Jahren hat die Zahl von circa 800 Anlagen kontinuierlich abgenommen. Das entspricht einer Abnahme von circa 24 Prozent. Eine Aufstellung nach Bundesländern ist mit den vorliegenden Daten nicht möglich.

4. Wie hoch sind nach Kenntnis der Bundesregierung die aktuelle jährliche Produktion und Verwendung von Asphalt (Tabelle: seit 2005, nach Bundesländern, absolut/t, in Straßenkilometer, prozentuale Ab- und Zunahme)?

Der Bundesregierung liegen Zahlen der Gesamtasphaltproduktionsmenge für alle Straßenklassen vor. Eine Differenzierung getrennt nach Straßenklassen, Bundesländern oder eine Zuordnung nach Straßenkilometern ist anhand der vorliegenden Zahlen nicht durchführbar. Die Gesamtproduktionsmenge von Asphaltmischgut in Deutschland beträgt:

<b>Jahr</b>	<b>Produktionsmenge Asphaltmischgut in Deutschland [Mio. t/a]</b>	<b>Veränderung zum Vorjahr absolut [Mio. t] und relativ [%]</b>
2005	57	
2006	57	0 (0%)
2007	51	-6 (-11%)
2008	51	0 (0%)
2009	55	+4 (+8%)
2010	45	-10 (-18%)
2011	50	+5 (+11%)
2012	41	-9 (-8%)
2013	41	0 (0%)
2014	39	-2 (-5%)
2015	39	0 (0%)

Damit wurden im Jahr 2015 laut DAV in Deutschland 39 Mio. Tonnen Asphaltmischgut produziert, was gegenüber 2005 einem Rückgang von rund 32 Prozent entspricht.

5. Wie hat sich nach Kenntnis der Bundesregierung die Verbrennung von Braunkohlestaub in Deutschland insgesamt entwickelt (Tabelle: seit 2005, nach Wirtschaftssektoren, absolut/t, prozentuale Ab- und Zunahme)?

Die Entwicklung der Verbrennung von Braunkohlestaub ist der folgenden Tabelle zu entnehmen (Quelle: Statistik der Kohlenwirtschaft e. V. in 1000 t):

Jahr	Allg. Elektrizitätsversorgung	Glas, Keramik, Steinverarb.	Chem. Industrie	Steine und Erden	Zellstoff, Papier, Pappe	Ernährungs-/ Genussmittel	Sonst. Inlandsabsatz	Ausfuhr	Gesamtabsatz -
2005	596	1.699	242	232	37	74	308	396	3.583
2006	538	1.662	243	273	32	69	433	494	3.743
2007	552	1.671	255	224	32	52	517	576	3.878
2008	566	1.611	258	263	41	56	606	715	4.117
2009	392	1.288	252	237	44	81	748	579	3.621
2010	387	1.424	263	303	78	113	773	699	4.040
2011	475	1.610	247	337	101	138	865	816	4.589
2012	519	1.520	232	348	110	147	967	837	4.680
2013	552	1.471	252	289	127	141	1.132	889	4.854
2014	423	1.459	251	303	135	143	1.069	1.033	4.816
2015	492	1.443	244	294	145	139	1.094	982	4.835

Prozentuale Änderung bezogen auf das Vorjahr									
2005									
2006	-9,73%	-2,18%	0,41%	17,67%	-13,51%	-6,76%	40,58%	24,75%	4,47%
2007	2,60%	0,54%	4,94%	-17,95%	0,00%	-24,64%	19,40%	16,60%	3,61%
2008	2,54%	-3,59%	1,18%	17,41%	28,13%	7,69%	17,21%	24,13%	6,16%
2009	-30,74%	-20,05%	-2,33%	-9,89%	7,32%	44,64%	23,43%	-19,02%	-12,05%
2010	-1,28%	10,56%	4,37%	27,85%	77,27%	39,51%	3,34%	20,73%	11,57%
2011	22,74%	13,06%	-6,08%	11,22%	29,49%	22,12%	11,90%	16,74%	13,59%
2012	9,26%	-5,59%	-6,07%	3,26%	8,91%	6,52%	11,79%	2,57%	1,98%
2013	6,36%	-3,22%	8,62%	-16,95%	15,45%	-4,08%	17,06%	6,21%	3,72%
2014	-23,37%	-0,82%	-0,40%	4,84%	6,30%	1,42%	-5,57%	16,20%	-0,78%
2015	16,31%	-1,10%	-2,79%	-2,97%	7,41%	-2,80%	2,34%	-4,94%	0,39%
Änderung im Zeitraum 2005-2015									
	-17,45%	-15,07%	0,83%	26,72%	291,89%	87,84%	255,19%	147,98%	34,94%

6. Wie hat sich nach Kenntnis der Bundesregierung die Verbrennung von Braunkohlestaub für die Verfeuerung in Asphaltmischanlagen in Deutschland entwickelt (Tabelle: seit 2005, absolut/t, prozentuale Ab- und Zunahme)?

Seit den frühen 90er Jahren wird Braunkohlestaub verstärkt zur Asphaltherstellung als Brennstoff eingesetzt. Waren 2004 circa 220 Anlagen mit Braunkohle befeuert, waren es 2006 bereits 310. Heute setzen nach Angaben des DAV circa 90 Prozent der Asphaltmischanlagen Braunkohlestaub ein.

7. Aus welchen Braunkohlerevieren wird nach Kenntnis der Bundesregierung wie viel Braunkohlestaub in den Markt gebracht (Tabelle: seit 2005, nach Braunkohlerevieren, prozentuale Ab- und Zunahme)?

Der folgenden Tabelle kann die Herkunft der in Deutschland hergestellten und vermarkteten Braunkohlestäube entnommen werden (Quelle: Statistik der Kohlenwirtschaft e. V.):

<b>Herstellung von Braunkohlenstaub- und Wirbelschichtkohle – 1 000 t</b>							
<b>Jahr</b>	<b>Staubkohle</b>				<b>Wirbelschichtkohle</b>		
	<b>Rheinland</b>	<b>Lausitz</b>	<b>Mittel- deutschland</b>	<b>Insgesamt</b>	<b>Rheinland</b>	<b>Lausitz</b>	<b>Insgesamt</b>
<b>2005</b>	2.238	493	192	2.924	408	252	660
<b>2006</b>	2.331	597	228	3.157	413	206	619
<b>2007</b>	2.312	690	272	3.274	386	221	607
<b>2008</b>	2.442	829	259	3.530	364	225	590
<b>2009</b>	2.307	705	183	3.194	315	125	440
<b>2010</b>	2.610	817	205	3.632	294	121	415
<b>2011</b>	2.985	897	210	4.093	360	158	518
<b>2012</b>	2.947	1.007	204	4.158	355	171	526
<b>2013</b>	3.173	988	154	4.315	356	188	544
<b>2014</b>	3.248	1.027	142	4.417	247	160	407
<b>2015</b>	3.174	1.065	159	4.398	323	127	450
<b>Prozentual, bezogen auf das Vorjahr</b>							
<b>2006</b>	4,16%	21,10%	18,75%	7,97%	1,23%	-18,25%	-6,21%
<b>2007</b>	-0,82%	15,58%	19,30%	3,71%	-6,54%	7,28%	-1,94%
<b>2008</b>	5,62%	20,14%	-4,78%	7,82%	-5,70%	1,81%	-2,80%
<b>2009</b>	-5,53%	-14,96%	-29,34%	-9,52%	-13,46%	-44,44%	-25,42%
<b>2010</b>	13,13%	15,89%	12,02%	13,71%	-6,67%	-3,20%	-5,68%
<b>2011</b>	14,37%	9,79%	2,44%	12,69%	22,45%	30,58%	24,82%
<b>2012</b>	-1,27%	12,26%	-2,86%	1,59%	-1,39%	8,23%	1,54%
<b>2013</b>	7,67%	-1,89%	-24,51%	3,78%	0,28%	9,94%	3,42%
<b>2014</b>	2,36%	3,95%	-7,79%	2,36%	-30,62%	-14,89%	-25,18%
<b>2015</b>	-2,28%	3,70%	11,97%	-0,43%	30,77%	-20,63%	10,57%
<b>Prozentual, 2005 – 2015</b>							
<b>2005-2015</b>	41,82%	116,02%	-17,19%	50,41%	-20,83%	-49,60%	-31,82%

8. Wie hoch sind nach Kenntnis der Bundesregierung die jährlichen Emissionen klimaschädlicher Gase aus der Verbrennung von Braunkohlestaub in Deutschland (Tabelle: seit 2005, nach Wirtschaftssektoren, prozentuale Ab- und Zunahme)?

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der jährlichen Emissionen von Treibhausgasen aus der Verbrennung von Braunkohlestaub nach Wirtschaftssektoren in Deutschland:

Datenquelle: ZSE Submission 2016						
<b>Emissionen in t CO<sub>2</sub></b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
öffentliche Versorgung	974.077	1.007.701	954.515	1.152.926	769.020	670.118
Braun- und Steinkohlenbergbau	10.694	19.228	23.789	40.564	32.778	8.621
Mineralische Industrie	3.559.849	3.375.135	3.583.383	3.733.587	3.238.197	3.640.397
sonstige Industrie	1.429.993	1.432.162	1.734.930	1.975.843	1.754.038	1.917.379

<b>N<sub>2</sub>O Emissionen in t CO<sub>2</sub> Äquivalente</b>						
öffentliche Versorgung	10.283	10.642	10.108	12.159	8.079	6.970
Braun- und Steinkohlenbergbau	104	187	232	395	319	84
Mineralische Industrie	34.703	32.936	35.028	36.340	31.562	35.441
sonstige Industrie	15.623	15.842	19.205	21.676	19.252	20.769
<b>CH<sub>4</sub> Emissionen in t CO<sub>2</sub> Äquivalente</b>						
öffentliche Versorgung	409	422	397	500	356	342
Braun- und Steinkohlenbergbau	9	16	20	35	28	7
Mineralische Industrie	3.039	2.881	3.065	3.191	2.772	3.112
sonstige Industrie	838	797	973	1.147	1.023	1.173
<b>CO<sub>2</sub> Äquivalente Gesamt</b>						
öffentliche Versorgung	984.770	1.018.765	965.020	1.165.585	777.455	677.430
Braun- und Steinkohlenbergbau	10.808	19.431	24.042	40.993	33.125	8.712
Mineralische Industrie	3.597.591	3.410.953	3.621.477	3.773.118	3.272.531	3.678.950
sonstige Industrie	1.446.455	1.448.801	1.755.108	1.998.665	1.774.313	1.939.320

Datenquelle: ZSE Submission 2016					
<b>Emissionen in t CO<sub>2</sub></b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	
öffentliche Versorgung	826.990	964.965	809.027	641.812	
Braun- und Steinkohlenbergbau	38.465	11.079	8.628	4.316	
Mineralische Industrie	4.200.751	3.874.490	3.515.875	3.553.253	
sonstige Industrie	2.112.262	1.990.304	2.145.926	2.107.686	
<b>N<sub>2</sub>O Emissionen in t CO<sub>2</sub> Äquivalente</b>					
öffentliche Versorgung	8.626	10.092	8.509	6.729	
Braun- und Steinkohlenbergbau	374	108	84	42	
Mineralische Industrie	40.828	37.686	34.198	34.543	
sonstige Industrie	22.890	21.543	23.384	22.980	
<b>CH<sub>4</sub> Emissionen in t CO<sub>2</sub> Äquivalente</b>					
öffentliche Versorgung	401	459	360	295	
Braun- und Steinkohlenbergbau	33	9	7	4	
Mineralische Industrie	3.585	3.310	3.003	3.034	
sonstige Industrie	1.279	1.216	1.276	1.248	
					<b>prozentual</b>
<b>CO<sub>2</sub> Äquivalente Gesamt</b>					<b>2005-2014</b>
öffentliche Versorgung	836.017	975.516	817.896	648.836	-34,11%
Braun- und Steinkohlenbergbau	38.871	11.196	8.719	4.362	-59,64%
Mineralische Industrie	4.245.164	3.915.485	3.553.076	3.590.829	-0,19%
sonstige Industrie	2.136.430	2.013.062	2.170.586	2.131.913	47,39%

9. Wie hoch sind nach Kenntnis der Bundesregierung die jährlichen Emissionen klimaschädlicher Gase aus der Asphaltproduktion und Asphaltmischanlagen und ihr prozentualer Anteil an den Emissionen aus Frage 6 (seit 2005, Art des Klimagases, CO<sub>2</sub>-Äquivalente)?

Bei einem angenommenen Anteil von braunkohlestaubgefeuerten Anlagen von 90 Prozent, Erdgas/Butan 5 Prozent und Heizöl EL 5 Prozent liegen die durchschnittlichen CO<sub>2</sub> Emissionen bei 27 kg pro Tonne Asphaltmischgut. Bei einer erwarteten Produktion von 38 Millionen Tonnen Asphaltmischgut im Jahr 2016 (Angaben des DAV) ergeben sich CO<sub>2</sub> Emissionen in Höhe von 1 026 Kilotonnen (kt). Das entspricht circa 0,1 Prozent der Gesamtemissionen an klimaschädlichen Gasen in Deutschland.

Auf der Basis der derzeit verwendeten Anlagentechnik könnten die Gesamtemissionen der Asphaltmischanlagen bei einer Umstellung auf emissionsärmere Brennstoffe (Heizöl/Erdgas) um gut ein Drittel gesenkt werden. Über den gesamten Anlagenbestand hinweg entspricht dieses CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial circa 0,03 Prozent der nationalen CO<sub>2</sub>-Emissionsmenge. Zur Erreichung der Klimaschutzziele ist aus Sicht der Bundesregierung im Energiebereich eine weitgehende Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen erforderlich.

10. Wie groß ist nach Kenntnis der Bundesregierung der jährliche Material- bzw. Rohstoffeinsatz in der Asphaltproduktion und Asphaltmischanlagen (Tabelle: seit 2009, nach Stoffen, absolut/t, prozentuale Ab- und Zunahme)?

Laut DAV werden bei der derzeitigen Asphaltproduktion von 39 Millionen Tonnen circa 10 Millionen Tonnen Ausbauasphalt verwertet. Die übrigen 29 Millionen Tonnen bestehen circa zu 96 Prozent aus natürlichen (und in untergeordnetem Maß industriell hergestellten) Gesteinskörnungen sowie zu circa 4 Prozent aus Bitumen und gegebenenfalls Additiven. Zahlen aus früheren Jahren liegen der Bundesregierung nicht vor.

11. Wie hoch ist nach Kenntnis der Bundesregierung der jährliche Energieeinsatz für die Produktion von Asphalt (Tabelle: seit 2005, absolut, prozentuale Ab- und Zunahme)?

Der mittlere spezifische Wärmebedarf der gängigen Trockentrommel liegt bei circa 70 bis 100 Kilowattstunden (kWh) pro Tonne (t) Asphaltmischgut, also durchschnittlich 85 kWh/t, bzw. 306 MJ/t. Ausgehend von einer vom DAV prognostizierten Gesamtproduktion von 39 Millionen Tonnen Asphaltmischgut bedeutet das einen Wärmebedarf von circa 12 Petajoule (PJ). Die jährliche Entwicklung ergibt sich analog aus den Produktionsmengen (s. Antwort zu Frage 4).

12. Wie hoch ist nach Kenntnis der Bundesregierung die durchschnittliche Leistung einer Asphaltmischanlage in Deutschland (in MW), und teilt die Bundesregierung die Einschätzung, dass die Umrüstung von Asphaltmischanlagen auf die Verfeuerung von Braunkohlestaub der Betriebsleistung von vier bis fünf Kohlekraftwerken entspricht, und wenn nein, warum nicht?

Die durchschnittliche installierte Wärmeleistung einer Asphaltmischanlage liegt in Deutschland laut DAV bei circa 16 bis 18 Megawatt (MW), bei einer Produktionskapazität von dann circa 160 Tonnen pro Stunde (t/h). Bei 608 Anlagen bedeutet dies eine insgesamt installierte Wärmeleistung von circa 10 Gigawatt (GW).

Angenommen, ein Kohlekraftwerk hätte eine durchschnittliche elektrische Leistung von 800 MW bei einem Wirkungsgrad von 40 Prozent. So kommt man auf eine Wärmeleistung von circa 2 GW bei Volllast.

Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Laufzeit von Kraftwerken (circa 5 000 Stunden pro Jahr) und Asphaltmischanlagen (circa 400 Stunden pro Jahr) stehen den Emissionen aus der Erzeugung von 10 000 GWh Strom in Kraftwerken die Emissionen aus 4 000 GWh erzeugter Wärme in Asphaltmischanlagen gegenüber. Die mit der Energieumwandlung assoziierten Emissionen aus Asphaltmischanlagen betragen somit weniger als die Hälfte der entsprechenden Emissionen eines Kohlekraftwerkes.

13. Welche gesetzlichen Emissionsvorgaben müssen Asphaltmischanlagen einhalten (Auflistung nach EU-Recht, nationalem Recht, Länderrecht, Datum der Einführung, Grenzwerten)?

Bei Asphaltmischanlagen handelt es sich um genehmigungsbedürftige Anlagen nach § 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Für die Zulassung und den Betrieb von Asphaltmischanlagen gelten das vereinfachte Verfahren nach § 19 BImSchG und die allgemeinen Emissionsanforderungen der Nummer 5.2 in Verbindung mit den besonderen Anforderungen der Nummer 5.4.2.15 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) sowie die TA Lärm.



14. Welche gesetzlichen Mitbestimmungsmöglichkeiten für betroffene Gemeinden und Bürgerinnen und Bürger für die Genehmigung und den Betrieb von Asphaltmischanlagen bestehen (Auflistung nach EU-Recht, nationalem Recht, Länderrecht, Datum der Einführung)?

Auf der Ebene des Europarechts bestehen keine Beteiligungsregelungen bei der Genehmigung von Asphaltmischanlagen. Diese Anlagen fallen weder in den Anwendungsbereich der Richtlinie 2010/75/EU (Industrieemissionsrichtlinie), noch in den Anwendungsbereich der Richtlinie 2011/92/EU (UVP-Richtlinie).

Die Genehmigung zur Errichtung, zum Betrieb und zur wesentlichen Änderung von Asphaltmischanlagen erfolgt nach nationalem Recht auf Grundlage des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG). Nach den §§ 4 Absatz 1 und 19 Absatz 1 BImSchG in Verbindung mit Nummer 2.15 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) bedürfen Asphaltmischanlagen einer Genehmigung im vereinfachten Verfahren. Eine förmliche Beteiligung der Öffentlichkeit, d. h. der Bürgerinnen und Bürger findet im vereinfachten Verfahren nicht statt. Die Behörde kann aber von Amts wegen oder auf Antrag diejenigen Personen, deren rechtliche Interessen berührt sind, zu dem Genehmigungsverfahren hinzuziehen (§ 13 VwVfG in Verbindung mit den Verwaltungsverfahrensgesetzen der Länder) und ist verpflichtet, diese Beteiligten anzuhören, wenn die Genehmigung in ihre Rechte eingreifen würde (§ 28 VwVfG in Verbindung mit den Verwaltungsverfahrensgesetzen der Länder). Betroffene Gemeinden sind gemäß § 10 Absatz 5 BImSchG auch im vereinfachten Verfahren stets zu beteiligen.

Das Genehmigungsbedürfnis für Asphaltmischanlagen war auf Bundesebene bereits in der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen nach § 16 der Gewerbeordnung vom 4. August 1960 (BGBl. I S. 690) vorgeschrieben.

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz regelt das Verfahren ohne Abweichungsmöglichkeit für die Länder, § 73 BImSchG. Regelungsbefugnisse für das Genehmigungsverfahren bestehen daher auf Landesebene nicht.

15. Welche weiteren Luftschadstoffe werden durch Asphaltmischanlagen freigesetzt, und wie schätzt die Bundesregierung ihre gesundheitsschädliche Wirkung ein?

Asphaltmischanlagen verursachen neben dem in den Antworten zu den Fragen 5 bis 9 thematisierten Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) weitere Emissionen in die Luft. Wie bei Verbrennungsprozessen üblich entstehen bei der Beheizung der Mischtrommeln – je nach Brennstoff – in unterschiedlichem Ausmaß insbesondere Stickoxide (NO<sub>x</sub>), Staub, Kohlenstoffmonoxid (CO) und Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>). Zusätzlich kann es zu Emissionen von organischen Schadstoffen, z. B. aus den Brennstoffen und den Bindemitteln kommen. Daneben treten Emissionen weiterer, z. B. geruchsintensiver oder CMR-Stoffe, z. B. Benzol und 1.3-Butadien auf. Für die Genehmigung der Anlagen gelten die Anforderungen der TA Luft, die alle relevanten Stoffe adressiert. Die nach TA Luft zulässigen Emissions-Grenzwerte reflektieren die gesundheitsschädliche Wirkung dieser Stoffe.

16. Ist es zutreffend, dass Asphaltmischanlagen im Gegensatz zu früheren gesetzlichen Regelungen im vereinfachten Genehmigungsverfahren behandelt werden, und wenn ja, wann wurde die Änderung vorgenommen, und was waren die Gründe für die Änderung?

Vor der 2007 in Kraft getretenen Neufassung der 4. BImSchV (BGBl. I. S. 2470) wurden Anlagen bis 200 Tonnen Asphaltmischgut pro Stunde nach dem vereinfachten Verfahren genehmigt und Anlagen mit einer höheren Produktionsleistung als 200 Tonnen nach dem förmlichen Verfahren. Mit dieser Neufassung wurde diese Aufteilung aufgegeben.

Auch vor dieser Neufassung wurde jedoch der Großteil der Anlagen nach dem vereinfachten Verfahren genehmigt, da nur etwa 15 Prozent der Anlagen oberhalb von 200 Tonnen Produktionsleistung liegen.

Die amtliche Begründung (Bundestagsdrucksache 16/1337) führt dazu aus: „Ein europarechtliches Erfordernis zur Aufnahme in die Spalte 1 der 4. BImSchV besteht nicht. Auch sonstige fachliche Gründe für einen Verbleib in Spalte 1 liegen nicht vor. Die bisherige Pflicht zur Durchführung eines förmlichen Genehmigungsverfahrens nach § 10 BImSchG kann deshalb entfallen und die Anlagen können unter Beibehaltung der materiellen Anforderungen in die Spalte 2 verschoben werden.“

17. Wie bewertet die Bundesregierung Ergebnisse der Richtlinie VDI 2283 zu „Aufbereitungsanlagen für Asphaltmischgut“ von Juni 2008, woraus hervorgeht, dass mehr als 50 Prozent der Messwerte einer Reihe von 650 Messwerten an Asphaltmischanlagen mit Heißzugabe von Asphaltgranulat über dem Grenzwert von 50 mg/m<sup>3</sup> für den Gesamtkohlenstoff nach Bundes-Immissionsschutzgesetz liegen, und welchen regulatorischen Handlungsbedarf leitet sie daraus ab?

Die Ursache für einen erhöhten Ausstoß von Gesamtkohlenstoff liegt u. a. in der Erwärmung des bitumenhaltigen Ausbauasphaltes. Die Betreiberpflicht nach § 5 Absatz 1 Nummer 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes fordert die Vermeidung und Verwertung von Abfällen. Die Heißverwertung von Ausbauasphalt stellt die hochwertigste Verwertungsmöglichkeit von Ausbauasphalt dar. Von jährlich etwa 14 Millionen Tonnen statistisch erfassten Ausbauasphaltes werden circa 11,5 Millionen Tonnen auf diese Weise verwertet.

Die Betreiber müssen den Ausbauasphalt so schonend wie möglich erhitzen, um das wertvolle Bindemittel Bitumen nicht zu zerstören. Durch den verstärkten Einsatz von Paralleltrommeln im Gegenstrombetrieb mit Temperaturüberwachung konnten die Emissionen an organischen Stoffen inzwischen gesenkt werden. Neuere Daten aus der laufenden Novellierung der VDI 2283 zeigen, dass die Emissionen an Gesamtkohlenstoff bei der Heißzugabe deutlich gesenkt wurden.

Der Gesetzgeber sieht daher keinen Bedarf für eine Änderung der geltenden Anforderungen zur Emissionsbegrenzung.

18. Wie bewertet die Bundesregierung das Urteil des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofes (Az.: 22B 14.1514, 19. Dezember 2014) und die Entscheidung des 7. Senats des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG 7 B 16.15, 16. September 2015) über die Rechtmäßigkeit kontinuierlicher Kohlenstoffmessungen an Asphaltmischanlagen, Registrierung und Auswertung der Ergebnisse, plant sie diese engmaschigen Messungen bundesrechtlich zu verankern, und wenn nein, warum nicht?
19. Ist die Bundesregierung der Auffassung, dass die generelle Verhältnismäßigkeit zwischen Aufwand und Nutzen kontinuierlicher Messungen auch für den Stand der Technik erforderlich ist, und wenn ja, welchen regulatorischen Handlungsbedarf für die Kontrolle von Asphaltmischanlagen leitet sie daraus ab?

Die Fragen 18 und 19 werden gemeinsam beantwortet.

Die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 24. Juli 2002 (GMBl. S. 511) (TA Luft 2002) enthält in ihrer Nummer 5.3.3.2 Vorgaben zu Emissionsmassenströmen, bei deren Überschreitung kontinuierliche Messungen durchzuführen sind. Es ist in diesen Fällen davon auszugehen, dass die Forderung nach entsprechenden Messungen verhältnismäßig ist. Relevant für Asphaltmischanlagen sind insbesondere die Emissionen an organischen Stoffen, die Massenströmschwelle liegt bei 2,5 kg/h Gesamtkohlenstoff. Das genannte Urteil des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofes bestätigt, dass diese Vorgaben der TA Luft 2002 für Asphaltmischanlagen den Stand der Technik abbilden. Diese Einschätzung wird vom Bundesverwaltungsgericht in dem genannten Beschluss nicht beanstandet.

Da die kontinuierlichen Messungen bereits auf Grundlage des geltenden Rechts im Regelfall angeordnet werden sollen, sieht die Bundesregierung an dieser Stelle keinen regulatorischen Handlungsbedarf.

20. Wie schätzt die Bundesregierung die sog. „500-Stunden-Regel“ ein, der zufolge Betreiber von Asphaltmischanlagen von kontinuierlichen Messungen freigestellt werden, wenn die Anlage nicht mehr als 500 Stunden im Jahr betrieben wird, was Beobachtern zufolge jedoch wegen mangelnder Kontrolle die Gefahr der Manipulation und Umgehung von Messungen mit sich bringt ([www.ovb-online.de/rosenheim/rosenheim-land/500-stunden-regel-bremst-urteil-6334271.html](http://www.ovb-online.de/rosenheim/rosenheim-land/500-stunden-regel-bremst-urteil-6334271.html))?

Aufgrund der Massenströmschwellen für kontinuierliche Messungen in Nummer 5.3.3.2 der TA Luft 2002 müssen die Emissionen relevanter Luftschadstoffe bei Asphaltmischanlagen bis auf Gesamtkohlenstoff nur diskontinuierlich gemessen werden. Gesamtkohlenstoff muss ab einem Massenstrom von 2,5 kg Gesamtkohlenstoff pro Stunde kontinuierlich gemessen werden, was üblicherweise für Anlagen ab 200 Tonnen Asphalt pro Stunde gilt. Bei der Asphaltherstellung handelt es sich um einen sogenannten batch-Betrieb, bei dem Asphalt bei Bedarf kurzfristig hergestellt wird. Viele Anlagen werden nur wenige Stunden am Tag betrieben. Die 500-Stunden Regel trägt in besonderem Maße dem Verhältnismäßigkeitsprinzip Rechnung.

Eine Kontrolle der tatsächlichen Betriebszeiten erscheint somit sicher möglich. Somit lässt sich auch die Betriebszeit sicher ermitteln. Zu dem Argument möglicher Manipulationen kann sich die Bundesregierung nicht äußern.

21. Wie hoch ist der aktuelle Umsatz der Asphaltbranche (seit 2005, absolut, prozentuale Ab- und Zunahme)?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine Informationen vor. Auch von Seiten des Deutschen Asphaltverbandes werden diese Zahlen nicht erfasst bzw. verfügbar gemacht.

22. Welche konkreten Maßnahmen zum Abbau der Monopolisierung im Straßenbau (Sektor Walzasphalt) hat die Bundesregierung seit dem Bericht der Monopolkommission (siehe Einleitung) ergriffen, und wie haben sich diese auf die Vielfalt der Marktakteure ausgewirkt?

Die von der Kleinen Anfrage in der Einleitung erwähnte und im Jahr 2012 beendete Sektoruntersuchung im Bereich Walzasphalt des Bundeskartellamtes hat ein deutschlandweites dichtes Netz von teilweise kartellrechtswidrigen Unternehmensverflechtungen aufgedeckt. Die daraufhin vom Bundeskartellamt geführten circa 100 Entflechtungsverfahren sind mittlerweile abgeschlossen. In 81 Fällen wurden kartellrechtlich problematische Unternehmensverbindungen aufgelöst. Infolge dessen sind jetzt deutlich mehr selbständige Anbieter auf den einzelnen Märkten tätig.

Außerdem soll eine etwaige Ersetzung der aufgelösten gesellschaftsrechtlichen Verflechtungen durch ein wirkungsgleiches Geflecht gegebenenfalls kartellrechtswidriger Bieter- und Liefergemeinschaften im Bereich Walzasphalt vermieden werden. Das Bundeskartellamt ist hierzu auch in einem intensiven Austausch mit Vertretern der Branche.

23. Welche wirtschaftlich marktfähigen alternativen Asphalte für den Straßenbau sind der Bundesregierung bekannt, und wie groß ist die Einsparung an Klimagasen, Energie und Rohstoffen im Vergleich zu Bitumenasphalt pro Straßenkilometer?

Die Frage bezieht sich aus Sicht der Bundesregierung auf die Herstellung von Asphaltmischgut, also auf ein Gemisch aus Füller, Gesteinskörnungen sowie Bitumen als Bindemittel und gegebenenfalls Zusätzen. Die Beantwortung bezieht sich daher auf die Herstellung von Asphaltmischgut für Walzasphalt in einer Asphaltmischanlage.

Bei der Produktion von Asphaltmischgut wird bereits seit Jahren Asphaltgranulat wiederverwendet, das als Recycling-Baustoff aus der bestehenden Straße gewonnen wird. Stand der Technik sind derzeit in Abhängigkeit der verfügbaren Verarbeitungstechnik des Asphaltmischwerks Zugabemengen von Asphaltgranulat in den Herstellprozess von Asphaltmischgut im Wesentlichen für Trag- und Binderschichten zwischen 30 und 60 Massenprozent. Hierdurch erfolgt eine Substitution von ungebrauchten Gesteinen und Bitumen durch bereits verwendete Baustoffe. Für die Verbindung von Bitumen mit den Gesteinskomponenten im Asphaltmischgut sowie für die Erzielung der für den Einbauprozess geeigneten viskosen Eigenschaften des Asphaltmischguts, müssen die Bestandteile auch bei der Wiederverwendung jedoch erhitzt werden. Daneben existieren unterschiedliche Ansätze, die Herstell- und Verarbeitungstemperaturen von Asphaltmischgut zu reduzieren. Hierzu werden Additive oder Schaumbitumen im Herstellungsprozess zugegeben, die die Viskositätseigenschaften des Asphaltmischgutes verändern und dadurch zu einer Reduzierung der notwendigen Herstelltemperaturen beitragen. Diese Technologien werden als „Warm-Mix Asphalt“ bezeichnet und zeigen ein Potenzial zur Reduzierung der Herstelltemperatur beim Walzasphalt in Abhängigkeit des verwendeten Bitumens zwischen 20 – 30 °C. Die Produkte und

Verfahren sind vielfach noch in der Erprobung, so dass noch keine ausreichend validierten Ergebnisse zum Langzeitverhalten und bezüglich der Auswirkungen auf die Wiederverwendbarkeit des damit modifizierten Asphaltmischgutes vorhanden sind. Erste Forschungs-Erfahrungen sollen zukünftig mit dem Mischgutkonzept „Kaltasphalt als Walzasphalt“ gesammelt werden, das Produktionstemperaturen des Asphaltmischgutes unter 100 °C statt der im Mittel erforderlichen 180 °C verspricht.

24. Sehen der Bundesverkehrswegeplan 2030, Gesetze oder Verordnungen die Nutzung alternativer Asphalte für den Straßenbau vor, und wenn nein, warum nicht?

Die Vorgabe zur Verwendung unterschiedlicher Asphaltmischgutkonzepte ist Aufgabe des technischen Regelwerks und nicht Gegenstand der übergeordneten Planung oder Gesetzgebung. Bei diesen Entscheidungen zur Nutzung alternativer Asphalte für den Straßenbau handelt es sich um die technische Weiterentwicklung von Baustoffen, die im Rahmen des technischen Regelwerks für den Straßenbau begleitet, beobachtet und beurteilt werden muss. Die Festlegungen zum Einsatz sowie die Beobachtung der Auswirkungen der Verwendung auf die Dauerhaftigkeit der Asphaltbefestigung erfolgen daher im Rahmen der Fortschreibung des technischen Regelwerks für den Straßenbau.

25. Welche Förderung leistet die Bundesregierung für die Verwendung alternativer Straßenbaumaterialien, und wie groß ist der Mitteleinsatz (seit 2005)?

Im Rahmen der Fortentwicklung des technischen Regelwerks werden bei Bedarf begleitende Forschungsprojekte durchgeführt, die einzelne Fragestellungen auch zum Einsatz von alternativen Straßenbaumaterialien beinhalten können.





