

In der Senatssitzung am 27. August 2024 beschlossene Fassung

Die Senatorin für Umwelt, Klima und Wissenschaft

13.08.2024

Vorlage für die Sitzung des Senats am 27.08.2024

Entwicklung der CO₂-Emissionen im Land Bremen (Berichtsjahr 2022) – Bericht des Senats nach § 5 des Bremischen Klimaschutz- und Energiege- setzes (BremKEG)

A. Problem

Nach § 5 Abs. 4 des Bremischen Klimaschutz- und Energiegesetzes (BremKEG) ist der Senat verpflichtet, jährlich innerhalb von zwei Monaten nach Veröffentlichung der vorläufigen Energie- und Kohlendioxidbilanzen durch das Statistische Landesamt über die Entwicklung der CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch an die Bremische Bürgerschaft (Landtag) zu berichten.

B. Lösung

Anliegend wird der Bericht über die vorläufigen Kohlenstoffdioxidemissionen aus dem Primärenergieverbrauch der Freien Hansestadt Bremen für das Berichtsjahr 2022 vorgelegt.

Die Berichterstattung erfolgt zum zweiten Mal anhand der Quellenbilanz nach der Methodik des Länderarbeitskreises Energiebilanzen und beinhaltet auch die Emissionen der Stahlindustrie. Bis einschließlich 2020 basierte die CO₂-Berichterstattung auf einer anderen Bilanzierungsmethodik des Klimaschutz- und Energieprogramms 2020, die u.a. die Stahlindustrie nicht mit einbezog.

Die CO₂-Gesamtemissionen lagen im Berichtsjahr 2022 mit 10,3 Mio. Tonnen CO₂ um 23,2% unter dem Niveau von 1990. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Kohlenstoffdioxid-ausstoß konstant geblieben. Dahinter liegt jedoch eine unterschiedliche Entwicklung in den jeweiligen Sektoren:

CO₂-Emissionen nach Emittentensektor im Vergleich (2021/2022)

	CO ₂ -Emissionen		Veränderung	
	2021	2022	absolut	relativ
	in 1.000 Tonnen			in %
Umwandlungsbereich zusammen	3.912	4.242	329	8,4%
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	4.221	3.948	-273	-6,5%
Verkehr	1.165	1.221	56	4,8%
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	1.036	903	-133	-12,9%
Land Bremen gesamt	10.334	10.313	-20	-0,2%

Die Reduzierung der Emissionen in den Sektoren „Sonstiger Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe“ gegenüber dem Vorjahr (273.000 Tonnen CO₂ gegenüber 2021) und „Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen“ (133.000 Tonnen CO₂ gegenüber 2021) basieren u. a. vermutlich auf der mildereren Witterung im Vergleich zum Vorjahr, Energieeinsparungen im Rahmen der durch den Angriffskrieg auf die Ukraine bedingten Gasmangellage sowie der kontinuierlichen Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen (z.B. energetische Gebäudesanierung, Energieeffizienzmaßnahmen in Unternehmen).

Die erzielten Emissionsminderungen in den oben genannten Sektoren werden von den Zunahmen in den Sektoren „Umwandlungsbereich zusammen“ (329.000 Tonnen CO₂ gegenüber 2021) und „Verkehr“ (56.000 Tonnen CO₂ gegenüber 2021) bilanziell aufgehoben. Im „Umwandlungsbereich zusammen“ wurde aufgrund der Gasmangellage in den Wärme- und Heizkraftwerken der allgemeinen Versorgung deutlich mehr Kohle als im Vorjahr eingesetzt. Nach dem Pandemie-bedingten Rückgang im Mobilitätsverhalten, ist die Zahl der am Verkehr Teilnehmenden in 2022 insgesamt wieder deutlich angestiegen. So haben die Emissionen im Straßen- und Flugverkehr im Vergleich zu 2021 zugenommen.

Im vorliegenden Bericht werden die zentralen Ergebnisse dargestellt und analysiert. In Abschnitt 8 nimmt der Senat gemäß § 5 Abs. 5 BremKEG Stellung zu den Ergebnissen und zur Erreichbarkeit des CO₂-Minderungsziels für das Jahr 2030.

Der Senat geht weiterhin davon aus, dass durch die konsequente Umsetzung der Klimaschutzstrategie 2038 der Freien Hansestadt Bremen und insbesondere durch den Ausstieg aus der Kohle sowie die Transformation der Bremer Stahlwerke, die konsequente Umsetzung der Wärmewende, die energetische Sanierung der öffentlichen Gebäude und die eingeleitete Verkehrswende das CO₂-Minderungsgesamtziel von mindestens 60% bis 2030 eingehalten werden kann.

CO₂-Emissionen nach Emittentensektor im Vergleich (1990/2022)

	CO ₂ -Emissionen		Veränderung		Sektorziel*
	1990	2022	absolut	Relativ	2030 (vs. 1990)
	in 1.000 Tonnen			in %	
Umwandlungsbereich zusammen	5.923	4.242	-1.681	-28,4%	-73%
Sonst. Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	3.890	3.948	58	1,5%	-37%
Verkehr	1.717	1.221	-496	-28,9%	-63%
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher	1.907	903	-1.004	-52,7%	-69%
Land Bremen gesamt	13.437	10.313	-3.124	-23,2%	-60%

Soweit die Gesamtwerte von den Summen der Einzelwerte abweichen, sind die Differenzen rundungsbedingt. Quelle: Statistisches Landesamt

Im Herbst 2024 soll der wissenschaftliche Sachverständigenrat zu Fragen des Klimaschutzes und der Energiepolitik nach § 6 Absatz 6 des Bremischen Klimaschutz- und Energiegesetzes vom 24. Mai 2015 (zuletzt geändert am 28. März 2023) eingerichtet werden und seine Arbeit aufnehmen. Parallel soll auch das ursprünglich für die Enquete-Kommission zur Entwicklung einer Klimaschutzstrategie des Landes Bremen entwickelte Bremer Emissions-Trend-Analyse-Modell (BRETAM) im Rahmen von Berichterstattungen realitätsnahe Einschätzungen für mögliche CO₂-Zukunftsszenarien im Land Bremen ermöglichen.

Das Erreichen der Sektorziele hängt von diversen und z. T. nicht allein durch das Land Bremen steuerbaren Faktoren ab. Das Erreichen der Sektorziele bleibt eine große Herausforderung, für deren Bewältigung wichtige Weichen bereits gestellt wurden.

Die Finanzierung der Maßnahmenpakete muss aus unterschiedlichen Ressourcen erfolgen. Für die besonders wirkungsstarken Handlungsschwerpunkte des Senats, „Wärmewende, CO₂-arme Mobilität, Energetische Sanierung öffentlicher Gebäude und Klimaneutrale Wirtschaft/Stahlerzeugung“ (ehemals Fastlanes) werden aktuell bedarfsgerechte Finanzierungslösungen angestrebt und zukünftig weiter konkretisiert (z. B. durch das am 16.04.2024 beschlossene Sondervermögen „Klimaneutrale Transformation der Wirtschaft“).

Zur Umsetzung der weiteren Maßnahmenpakete des Aktionsplans Klimaschutz werden die erforderlichen Ressourcen aktuell und künftig innerhalb der jeweils verfügbaren Haushaltsmittel der Kommunen und des Landes zu berücksichtigen sein. Für die sich in den Fachressorts ergebenden zusätzlichen Bedarfe, insbesondere für Personal, sind im Zuge der Haushaltsaufstellung 2024/2025 die Mittel des Handlungsfeldes Klimaschutz in Höhe von 20 Mio. € p.a. eckwerterhöhend auf die Ressorthaushalte und den Haushalt des Magistrats verteilt worden, um sie zur Umsetzung von Maßnahmen aus dem Aktionsplan Klimaschutz einzusetzen. Zudem werden geeignete Förderoptionen durch EU- oder Bundesprogramme auf Maßnahmenebene geprüft.

Zusätzlich zu den jährlichen CO₂-Berichten gemäß BremKEG berichtet der Senat alle zwei Jahre im Rahmen eines Monitoring-Berichts den Umsetzungsstand der Klimaschutzstrategie. Der erste Bericht zum Umsetzungsstand des Aktionsplans Klimaschutz

wird im 2. Quartal 2025 vorgelegt werden. Die Auswertung soll auf Basis eines noch zu entwickelnden Sets an Kennzahlen und Indikatoren auch eine Wirkungsanalyse hinsichtlich der effektiven Zielerreichung der Klimaschutzstrategie 2038 umfassen.

C. Alternativen

Es handelt sich bei dieser Vorlage um eine gesetzlich verankerte Berichtspflicht. Daher werden keine Alternativen vorgeschlagen.

D. Finanzielle, personalwirtschaftliche Auswirkungen, Gender-Prüfung und Klimacheck

Durch die Berichterstattung zu den CO₂-Emissionen für das Jahr 2022 im Land Bremen entstehen keine finanziellen oder personalwirtschaftlichen Auswirkungen.

Auswirkungen auf die Geschlechtergerechtigkeit ergeben sich durch die Vorlage dieses Berichts nicht, wohl aber durch den fortschreitenden Klimawandel, der Frauen und Männer in unterschiedlicher Weise betrifft. Die Anstrengungen des Senats zur Erreichung der Klimaschutzziele der Freien Hansestadt Bremen sind daher grundsätzlich als positiv für die Geschlechtergerechtigkeit anzusehen.

Die Beschlüsse in der Senatsvorlage haben voraussichtlich keine direkten Auswirkungen auf den Klimaschutz. Gleichwohl ist die in der Senatsvorlage thematisierte Klimaschutzstrategie 2038 und der darin enthaltene Aktionsplan Klimaschutz essentiell für die Erreichung der Klimaschutzziele gemäß BremKEG.

E. Beteiligung und Abstimmung

Die Vorlage wurde auf Basis der Daten des Statistischen Landesamtes erstellt und ist mit der Senatskanzlei, der Senatorin für Wirtschaft, Häfen und Transformation, der Senatorin für Bau, Mobilität und Stadtentwicklung, dem Senator für Inneres und Sport, der Senatorin für Arbeit, Soziales, Jugend und Integration, der Senatorin für Justiz und Verfassung, der Senatorin für Gesundheit, Frauen und Verbraucherschutz, dem Senator für Kultur und dem Magistrat Bremerhaven abgestimmt. Mit dem Senator für Finanzen, dem Senator für Kultur und der Senatorin für Kinder und Bildung ist die Abstimmung eingeleitet.

F. Öffentlichkeitsarbeit und Veröffentlichung nach dem Informationsfreiheitsgesetz

Geeignet nach Beschlussfassung im Senat. Einer Veröffentlichung über das zentrale elektronische Informationsregister steht nichts entgegen.

G. Beschluss

1. Der Senat beschließt den Bericht über die Entwicklung der CO₂-Emissionen im Land Bremen (Berichtsjahr 2022) gemäß § 5 des Bremischen Klimaschutz- und Energiegesetzes sowie die Mitteilung des Senats und deren Weiterleitung an die Bremische Bürgerschaft (Landtag) mit der Bitte um Kenntnisnahme.
2. Der Senat fordert alle Ressorts auf, weiterhin ambitioniert an der Umsetzung der Klimaschutzstrategie 2038 der Freien Hansestadt Bremen zu arbeiten, um die Erreichung der Klimaschutzziele zu ermöglichen.

**Mitteilung des Senats
an die Bremische Bürgerschaft (Landtag)
vom 27. August 2024**

**Entwicklung der CO₂-Emissionen im Land Bremen (Berichtsjahr 2022) –
Bericht nach § 5 des Bremischen Klimaschutz- und Energiegesetzes (BremKEG)**

Der Senat berichtet entsprechend des Bremischen Klimaschutz- und Energiegesetzes (BremKEG) § 5 Abs. 4 innerhalb von zwei Monaten nach Veröffentlichung der vorläufigen Energie- und Kohlenstoffdioxidbilanzen durch das Statistische Landesamt über die Kohlenstoffdioxidemissionen an die Bremische Bürgerschaft (Landtag).

Durch die Berichterstattung zu den CO₂-Emissionen für das Jahr 2022 im Land Bremen entstehen keine finanziellen oder personalwirtschaftlichen Auswirkungen.

Auswirkungen auf die Geschlechtergerechtigkeit ergeben sich durch die Vorlage dieses Berichts nicht, wohl aber durch den fortschreitenden Klimawandel, der Frauen und Männer in unterschiedlicher Weise betrifft. Die Anstrengungen des Senats zur Erreichung der Klimaschutzziele der Freien Hansestadt Bremen sind daher grundsätzlich als positiv für die Geschlechtergerechtigkeit anzusehen.

Die Beschlüsse in der Senatsvorlage haben voraussichtlich keine direkten Auswirkungen auf den Klimaschutz. Gleichwohl ist die in der Senatsvorlage thematisierte Klimaschutzstrategie 2038 und der darin enthaltene Aktionsplan Klimaschutz essentiell für die Erreichung der Klimaschutzziele gemäß BremKEG.

Beschlussempfehlung:

Der Senat bittet die Bremische Bürgerschaft (Landtag) um Kenntnisnahme des Berichts zur Entwicklung der CO₂-Emissionen im Land Bremen (Berichtsjahr 2022).

CO₂-Berichterstattung

nach § 5 des Bremischen Klimaschutz- und Energiegesetzes vom 24. März 2015, zuletzt geändert am 19.04.2023

Zeitreihen zur Entwicklung der CO₂-Emissionen im Land Bremen aus dem Primärenergieverbrauch nach Emittentensektoren und Energieträgern (1990, 2012-2022; Quellenbilanz)

Anhang 1: CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch nach Emittentensektoren

Anhang 2: CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch nach Energieträgern

Anhang 1

Entwicklung der CO₂-Emissionen Im Land Bremen (Berichtsjahr 2022)

Zeitreihe der CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)¹⁾ nach Emittentensektoren [1000t CO₂]

Emittentensektoren	1990	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022v
Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK)	4.135	5.468	5.655	4.885	3.540	3.312	4.242	3.436	2.836	1.524	1.809	2.250
Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung (nur KWK)	0	667	563	452	429	422	620	593	630	593	613	547
Industriekraftwerke	1.084	67	93	91	1.450	1.601	1.347	1.353	1.347	960	1.330	1.317
Heizwerke	242	178	128	327	466	285	232	63	71	69	113	91
Sonstige Energieerzeuger	1	5	5	5	5	5	4	14	10	1	0	0
Verbrauch in der Energiegewinnung und in den Umwandlungsbereichen	4	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Fackel- und Leitungsverluste	457	135	90	110	195	68	168	147	45	236	47	37
Umwandlungsbereich zusammen	5.923	6.522	6.536	5.871	6.085	5.694	6.614	5.607	4.940	3.383	3.912	4.242
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	3.890	4.306	4.357	4.399	4.548	4.665	4.227	4.518	4.105	3.672	4.221	3.948
Schienerverkehr	32	16	14	12	12	15	15	15	15	14	15	15
Straßenverkehr	1.370	1.165	1.089	1.150	1.168	1.194	1.198	1.157	1.170	1.053	1.058	1.069
Luftverkehr	78	121	133	138	132	116	122	130	104	36	33	79
Küsten- und Binnenschifffahrt	237	76	62	62	62	60	63	63	62	58	59	58
Verkehr insgesamt	1.717	1.378	1.298	1.361	1.374	1.385	1.398	1.365	1.352	1.161	1.165	1.221
Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstl., übr. Verbraucher	1.907	1.255	1.462	1.314	1.373	1.200	1.204	1.035	1.133	1.025	1.037	903
Endenergieverbrauchsbereich zusammen	7.514	6.939	7.117	7.074	7.295	7.250	6.829	6.917	6.589	5.858	6.422	6.072
Gesamt	13.437	13.461	13.654	12.946	13.380	12.944	13.443	12.524	11.529	9.241	10.334	10.313

¹⁾ einschließlich Emissionen für ausgeführten Strom, ohne Emissionen für eingeführten Strom

Anhang 2

Entwicklung der CO₂-Emissionen Im Land Bremen (Berichtsjahr 2022)

Zeitreihe der CO₂-Emissionen aus dem Primärenergieverbrauch (Quellenbilanz)¹⁾ nach Energieträgergruppen [1000t CO₂]

Energieträger	1990	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022v
Kohlen	5.534	7.543	7.290	6.532	7.066	6.542	6.416	5.859	5.112	3.498	4.350	4.487
Mineralöle und Mineralölprodukte	3.770	1.877	1.807	1.792	1.803	1.814	1.824	1.736	1.817	1.595	1.525	1.572
Gase	3.984	3.545	3.978	3.977	3.896	3.977	4.608	4.379	4.123	3.658	3.859	3.668
Abfälle	149	496	578	643	615	611	595	550	477	490	600	586
Gesamt	13.437	13.461	13.654	12.946	13.380	12.944	13.443	12.524	11.529	9.241	10.334	10.313

¹⁾ einschließlich Emissionen für ausgeführten Strom, ohne Emissionen für eingeführten Strom