

Bekanntgabe zum CO<sub>2</sub>-Monitoring 1990 bis 2014**Emissionsfaktoren die von der Landeshauptstadt München verwendet werden**

Beschreibung	GEMIS-Name	Emissionsfaktoren inkl. Vorketten			
		CO <sub>2</sub> [g/kWh]	CO <sub>2</sub> -Äquivalente [g/kWh]	KEA (Summe) Kwh <sub>primär</sub> /kWh	Quelle
<b>Kraftstoffe fossil und regenerativ</b>					
Diesel zur Verbrennung in einem mittleren Pkw für 1 kWh/km Verbrauch (1,4-2l Hubraum), pro 1 Pkm	Pkw-Diesel-mittel-DE-2010-Basis	192	205	0,79	GEMIS 4.9
Diesel zur Verbrennung in einem mittleren Pkw für 1 kWh/km Verbrauch (1,4-2l Hubraum), pro 1 Pkm; kein Materialaufwand zur Herstellung	Pkw-Diesel-mittel-DE-2020-Basis	174	185	0,28	GEMIS 4.9
Diesel zur Verbrennung in einem mittleren Pkw für 1 kWh/km Verbrauch (1,4-2l Hubraum), (pro 1 Pkm); kein Materialaufwand zur Herstellung; Verbrauch definiert für 1kWh/km	Pkw-Diesel-mittel-DE-2010 (je kWh)	288	300	0,42	GEMIS 4.9
Diesel zur Verbrennung in einem Linienbus, Pro 1 Pkm für Personentransport	Bus-Linie-Diesel-DE-2020	53	56	0,23	GEMIS 4.9
Diesel zur Verbrennung in einem Linienbus, Pro 1 Pkm für Personentransport	Bus-Linie-Diesel-DE-2010	57	60	0,23	GEMIS 4.9
CNG zur Verbrennung in einem Linienbus, Pro 1 Pkm	Bus-Linie-CNG-DE-2010	61	68	0,31	GEMIS 4.9
Benzin zur Verbrennung im Otto-Motor eines mittleren Pkw für 1 kWh/km Verbrauch (1,4-2l Hubraum), pro 1 Pkm	Pkw-Otto-mittel-DE-2010-Basis	227	236	0,96	GEMIS 4.9
Benzin zur Verbrennung im Otto-Motor eines mittleren Pkw für 1 kWh/km Verbrauch (1,4-2l Hubraum), pro 1 Pkm	Pkw-Otto-mittel-DE-2010 (je kWh)	299	305	1,24	GEMIS 4.9
Flüssiggas/CNG zur Verbrennung im Motor eines mittleren Pkw für 1MJ/km Endenergie (1,4-2l Hubraum), pro 1 Pkm	Pkw-Otto-CNG-mittel-DE-2010-Basis (Endenergie)	63	75	0,32	GEMIS 4.9
Flüssiggas/CNG zur Verbrennung im Motor eines mittleren Pkw für 1kWh/km Verbrauch (1,4-2l Hubraum), pro 1 Pkm	Pkw-Otto-CNG-mittel-DE-2010-Basis (je kWh)	228	256	1,16	GEMIS 4.9
Flüssiggas/CNG zur Verbrennung im Motor eines mittleren Pkw für 1kWh/km Verbrauch (1,4-2l Hubraum), pro 1 Pkm	Pkw-Otto-CNG-mittel-DE-2010-Basis	237	268	1,19	GEMIS 4.9
Flüssiggas/CNG zur Verbrennung im Motor eines mittleren Pkw für 1kWh/km Verbrauch (1,4-2l Hubraum), pro 1 Pkm	Pkw-Otto-CNG-mittel-DE-2020-Basis	210	237	1,17	GEMIS 4.9
Erdgas(CNG)bereitstellung frei Tankstelle ohne Nutzung (je kWh)	Tankstelle\Erdgas-CNG-DE-2010	27	49	1,16	GEMIS 4.9
Benzinbereitstellung frei Tankstelle ohne Nutzung inkl. Bio und Betankung (je kWh)	Tankstelle\Benzin-DE-2010 (inkl. Bio)	56	61	1,24	GEMIS 4.9
Dieselpreispromittierung frei Tankstelle ohne Nutzung (je kWh)	Tankstelle\Diesel-DE-2020 (inkl. Bio)	43	53	1,18	GEMIS 4.9
<b>Heizen mit fossilen Energieträgern</b>					
1 kWh Raumwärme aus Heizölverbrennung in Ölheizung im Haushalt (endenergiebezogen) <sup>2)</sup>	Öl-Heizung-DE-2005 (Endenergie)	317	320	1,18	GEMIS 4.9
1 kWh Raumwärme aus Heizölverbrennung in Ölheizung im Haushalt (endenergiebezogen) <sup>2)</sup>	Öl-Heizung-DE-2010 (Endenergie)	316	319	1,18	GEMIS 4.9
1 kWh Raumwärme aus Heizölverbrennung in Ölheizung im Haushalt (endenergiebezogen) <sup>2)</sup>	Öl-Heizung-DE-2020 (Endenergie)	312	315	1,18	GEMIS 4.9
1 kWh Heizöl-Verbrennung in Ölheizung im Haushalt / Wohngebäude <sup>4)</sup>	Öl-Heizung-DE-2005	371	375	1,39	GEMIS 4.9
1 kWh Heizöl-Verbrennung in Ölheizung im Haushalt / Wohngebäude <sup>4)</sup>	Öl-Heizung-DE-2010	370	374	1,39	GEMIS 4.9
1 kWh Heizöl-Verbrennung in Ölheizung im Haushalt / Wohngebäude <sup>4)</sup>	Öl-Heizung-DE-2020	362	365	1,36	GEMIS 4.9
1 kWh Heizöl-Verbrennung in Ölheizung mit Brennwertkessel im Wohngebäude <sup>4)</sup>	Öl-Heizung-DE-Brennwert-2005	323	327	1,21	GEMIS 4.9
1 kWh Heizöl-Verbrennung in Ölheizung mit Brennwertkessel im Wohngebäude <sup>4)</sup>	Öl-Heizung-DE-Brennwert-2010	322	325	1,21	GEMIS 4.9
1 kWh Raumwärme aus Heizölverbrennung in Ölheizung im Haushalt (endenergiebezogen) <sup>2)</sup>	Öl-Heizung-EU-2020 (Endenergie)	312	315	1,16	GEMIS 4.9
1 kWh Erdgasverbrennung in einer Gas-Heizung im Haushalt (endenergiebezogen) <sup>2)</sup>	Gas-Heizung-DE-2005 (Endenergie)	226	253	1,15	GEMIS 4.9
1 kWh Erdgasverbrennung in einer Gas-Heizung im Haushalt (endenergiebezogen) <sup>2)</sup>	Gas-Heizung-DE-2010 (Endenergie)	228	247	1,16	GEMIS 4.9
1 kWh Erdgasverbrennung in einer Gas-Heizung im Haushalt (endenergiebezogen) <sup>2)</sup>	Gas-Heizung-DE-2020 (Endenergie)	224	236	1,15	GEMIS 4.9
Erdgas-Verbrennung in Gasheizung im Wohngebäude <sup>4)</sup>	Gas-Heizung-DE-2005	265	297	1,35	GEMIS 4.9
Erdgas-Verbrennung in Gasheizung im Wohngebäude <sup>4)</sup>	Gas-Heizung-DE-2010	264	286	1,34	GEMIS 4.9
Erdgas-Verbrennung in Gasheizung mit Brennwertkessel im Wohngebäude <sup>4)</sup>	Gas-Heizung-DE-Brennwert-2005	226	253	1,15	GEMIS 4.9
Erdgas-Verbrennung in Gasheizung mit Brennwertkessel im Wohngebäude <sup>4)</sup>	Gas-Heizung-DE-Brennwert-2010	228	247	1,16	GEMIS 4.9
Erdgas-Verbrennung in Gasheizung mit Brennwertkessel im Wohngebäude <sup>4)</sup>	Gas-Heizung-DE-Brennwert-2020	222	234	1,13	GEMIS 4.9
1 kWh Erdgasverbrennung zum Kochen im Haushalt (endenergiebezogen) <sup>2)</sup>	Gas-Kochen-DE-HH/KV-2010 (Endenergie)	245	271	1,23	GEMIS 4.9
1 kWh Warmwasser aus Gas-Verbrennung im Heizwerk (1 MW) ohne Wärmeverteilung <sup>1)</sup>	Gas-HW-klein-DE-2010	264	286	1,35	GEMIS 4.9
kleines Erdgas-Heizwerk (Leistung: 1MW) inkl. Hilfsstrom ohne Wärmeverteilung (endenergiebezogen) <sup>2)</sup>	Gas-HW-klein-DE-2010 (Endenergie)	233	252	1,18	GEMIS 4.9
Gas-Verbrennung im Heizwerk (10 MW) <sup>2)</sup>	Gas-HW-mittel-DE-2010 (Endenergie)	233	252	1,18	GEMIS 4.9
Gas-Verbrennung im Heizwerk (100 MW) <sup>2)</sup>	Gas-HW-gross-DE-2010 (Endenergie)	233	252	1,18	GEMIS 4.9

Beschreibung	GEMIS-Name	Emissionsfaktoren inkl. Vorketten		KEA (Summe) Kwh <sub>primär</sub> /kWh	Quelle
		CO <sub>2</sub> [g/kWh]	CO <sub>2</sub> -Äquivalente [g/kWh]		
Gas-Verbrennung im Heizwerk (100 MW) <sup>2)</sup>	Gas-HW-gross-DE-2030 (Endenergie)	227	241	1,18	GEMIS 4.9
Kleines Erdgasmotor-BHKW (Leistung: 0,09 MW) mit mit Stromgutschrift zur Wärmebereitstellung <sup>2)</sup>	Gas-BHKW-Kat-050-DE-2005-th/el-mix	121	160	0,76	GEMIS 4.9
Mittleres Erdgasmotor-BHKW (Leistung: 0,4 MW) mit mit Stromgutschrift zur Wärmebereitstellung <sup>4)</sup>	Gas-BHKW-Kat-250-DE-2005-th/el-mix	32	67	0,36	GEMIS 4.9
Öl-Verbrennung (leicht) im Heizwerk ohne Verteilung (100 MW) <sup>2)</sup>	Öl-leicht-HW-gross-DE-2010 (Endenergie)	322	326	1,20	GEMIS 4.9
Steinkohle-Verbrennung in Industrie-Kesseln mit Wirbelschichtfeuerung <sup>2)</sup>	Kohle-Kessel-WSF-DE-2010 (Endenergie)	362	438	1,11	GEMIS 4.9
Erdgas-Verbrennung in Industrie-Kesseln <sup>2)</sup>	Gas-Kessel-DE-2010 (Endenergie)	221	233	1,12	GEMIS 4.9
Öl-Verbrennung (leicht) in Industrie-Kesseln <sup>2)</sup>	Öl-leicht-Kessel-DE-2010 (Endenergie)	308	311	1,15	GEMIS 4.9
Schweröl-Verbrennung in Industrie-Kesseln <sup>2)</sup>	Öl-schwer-Kessel-DE-2010 (Endenergie)	321	325	1,13	GEMIS 4.9
Elektro-Nachspeicherheizung mit Strom aus mittlerem Kraftwerksmix <sup>4)</sup>	EI-Heizung-DE-2020-mix	398	420	2,37	GEMIS 4.9
Elektro-Nachspeicherheizung mit Strom aus mittlerem Kraftwerksmix <sup>4)</sup>	EI-Heizung-DE-2010-mix	594	623	2,84	GEMIS 4.9
<b>Heizen mit regenerativen Energieträgern</b>					
Anlage im süddeutschen Molassebecken (SMB); Geothermie zur Wärmeerzeugung im Heizwerk ohne dir. Emissionen, inkl. Bohrung	Geothermie-HW-SMB-DE-2010	35	37	1,17	GEMIS 4.9
Geothermie zur Wärmeerzeugung im Heizwerk ohne dir. Emissionen, inkl. Bohrung	Geothermie-HW-DE-2010	21	22	1,08	GEMIS 4.9
Holzsplit-Verbrennung im Haushalt zur Wärmeerzeugung (endenergiebezogen) <sup>2)</sup>	Holz-Stücke-Heizung-DE-2010 (Endenergie)	7	17	1,03	GEMIS 4.9
Holzsplit-Verbrennung im Haushalt zur Wärmeerzeugung <sup>4)</sup>	Holz-Stücke-Heizung-DE-2010	8	23	1,52	GEMIS 4.9
Holzsplit-Verbrennung im Haushalt zur Wärmeerzeugung (endenergiebezogen) <sup>2)</sup>	Holz-Stücke-Heizung-DE-2020 (Endenergie)	5	12	1,03	GEMIS 4.9
Holzsplit-Verbrennung im Haushalt zur Wärmeerzeugung <sup>4)</sup>	Holz-Stücke-Heizung-DE-2020	5	15	1,46	GEMIS 4.9
Holzsplit-Verbrennung im Kaminofen im Haushalt zur Wärmeerzeugung <sup>4)</sup>	Holz-Stücke-Kaminofen-DE-2000	1	16	1,00	GEMIS 4.9
Holzpellet-Verbrennung in Heizung im Haushalt zur Wärmeerzeugung <sup>4)</sup>	Holz-Pellet-Holz-wirtsch.-Heizung-10kW-2010	26	29	1,30	GEMIS 4.9
Holzpellet-Verbrennung in Heizung im Haushalt zur Wärmeerzeugung (endenergiebezogen) <sup>2)</sup>	Holz-Pellet-Holz-wirtsch.-Heizung-10kW-2010 (Endenergie)	24	27	1,12	GEMIS 4.9
1 kWh Warmwasser aus Holz-Hackschnitzel(Wald)-Verbrennung <sup>4)</sup>	Holz-HS-Waldholz-Heizung-50kW-2010	19	25	1,25	GEMIS 4.9
Holz-Hackschnitzel(Wald)-Verbrennung <sup>2)</sup>	Holz-HS-Waldholz-Heizung-50kW-2010 (Endenergie)	18	23	1,09	GEMIS 4.9
Holz-Hackschnitzel(Wald)-Verbrennung <sup>2)</sup>	Holz-HS-Waldholz-Heizung-50kW-2020 (Endenergie)	14	19	1,08	GEMIS 4.9
1 kWh Warmwasser aus Holz-Hackschnitzel(Wald)-Verbrennung <sup>4)</sup>	Holz-HS-Waldholz-Heizung-10kW-2010	19	25	1,28	GEMIS 4.9
Holz-Hackschnitzel(Wald)-Verbrennung <sup>2)</sup>	Holz-HS-Waldholz-Heizung-10kW-2010 (Endenergie)	18	23	1,09	GEMIS 4.9
Holz-Hackschnitzel(Wald)-Verbrennung <sup>2)</sup>	Holz-HS-Waldholz-Heizung-10kW-2020 (Endenergie)	14	19	1,08	GEMIS 4.9
Solarthermie: Sonne zur Warmwasseraufbereitung inkl. Pumpe und Speicher im Haushalt <sup>4)</sup>	SolarKollektor-flach-DE-2005	41	47	1,18	GEMIS 4.9
Solarthermie: Sonne zur Warmwasseraufbereitung inkl. Pumpe und Speicher im Haushalt <sup>4)</sup>	SolarKollektor-flach-DE-2010	22	25	1,10	GEMIS 4.9
Solarthermie: Sonne zur Warmwasseraufbereitung im Haushalt (Vakuum) <sup>4)</sup>	SolarKollektor-Vakuum-Röhre-DE-2010	31	36	1,14	GEMIS 4.9
1 kWh Warmwasser aus Nahwärme-erzeugung aus Biogas (Mais/Gülle) <sup>4)</sup>	Netz/Nahwärme-Mix-Biogas-mix-BHKW-DE-2005/en	78	126	1,45	GEMIS 4.9
1 kWh Warmwasser aus Nahwärme-erzeugung aus Biogas (Mais/Gülle) <sup>4)</sup>	Netz/Nahwärme-Mix-Biogas-mix-BHKW-DE-2010/en	69	115	1,42	GEMIS 4.9
1 kWh Raumwärme aus Wärmepumpe mit Wärmequelle Luft und Antriebsenergie Strom (Mix) <sup>4)</sup>	EI-Wärmepumpe-mono-Luft-DE-2010-mix	181	190	0,87	GEMIS 4.9
1 kWh Raumwärme aus Wärmepumpe mit Wärmequelle Luft und Antriebsenergie Strom (Mix) <sup>4)</sup>	EI-Wärmepumpe-mono-Luft-DE-2010-neu	208	218	1,00	GEMIS 4.9
1 kWh Raumwärme aus Wärmepumpe mit Wärmequelle Luft und Antriebsenergie Strom (Mix) <sup>4)</sup>	EI-Wärmepumpe-mono-Luft-DE-2020-mix	114	121	0,68	GEMIS 4.9
1 kWh Raumwärme Wärmepumpe mit Wärmequelle Boden und Antriebsenergie Strom (Mix) <sup>4)</sup>	EI-Wärmepumpe-mono-Erdreich-DE-2010-mix	166	175	0,79	GEMIS 4.9
1 kWh Raumwärme Wärmepumpe mit Wärmequelle Wasser und Antriebsenergie Strom (Mix) <sup>4)</sup>	EI-Wärmepumpe-mono-Wasser-DE-2010-mix	152	159	0,72	GEMIS 4.9
1 kWh Raumwärme Wärmepumpe mit Wärmequelle Wasser und Antriebsenergie Strom (Mix) <sup>4)</sup>	EI-Wärmepumpe-mono-Wasser-DE-2010-Bestand	175	184	0,83	GEMIS 4.9
1 kWh Raumwärme Wärmepumpe mit Wärmequelle Wasser und Antriebsenergie Strom (Mix) <sup>4)</sup>	EI-Wärmepumpe-mono-Wasser-DE-2010-Bestand	198	208	0,94	GEMIS 4.9
1 kWh Raumwärme Mager-Motor-Wärmepumpe braucht Gas-Heizung als Spitzenkessel <sup>4)</sup>	Gas-Wärmepumpe-Motor-DE-2010	141	154	0,71	GEMIS 4.9
<b>Wärme nicht regenerativ</b>					
Kohle-Verbrennung zur Wärmeerzeugung aus KWK (LHM) <sup>1)</sup>	Kohle-HKW-EK-DE-LHM-2005-th/en	295	322	k.A.	extra GEMIS-Datensatz LHM

Beschreibung	GEMIS-Name	Emissionsfaktoren inkl. Vorketten		KEA (Summe) Kwh <sub>primär</sub> /kWh	Quelle
		CO <sub>2</sub> [g/kWh]	CO <sub>2</sub> -Äquivalente [g/kWh]		
Wärme aus KWK-Erzeugung und Geothermie und Spitzenkessel ohne Verteilverluste (LHM) <sup>1)2)</sup>	Wärme-Fern-Mix-DE-LHM-2005 (en)	181	198	k.A.	extra GEMIS-Datensatz LHM
<b>Fernwärme aus KWK-Erzeugung und Heizwerken inkl. Verteilverlusten (Lokal-Mix, LHM)<sup>1)2)</sup></b>	<b>NetzFernwärme-DE-LHM-2014/en</b>	<b>237</b>	<b>277</b>	<b>k.A.</b>	<b>extra GEMIS-Datensatz LHM</b>
Fernwärme aus KWK-Erzeugung und Heizwerken in 2020 inkl. Verteilverlusten (Lokal-Mix, LHM) <sup>1)2)</sup>	NetzFernwärme-DE-LHM-2020/en	207	245	k.A.	extra GEMIS-Datensatz LHM
Fernwärme aus KWK-Erzeugung und Heizwerken in 2030 inkl. Verteilverlusten (Lokal-Mix, LHM) <sup>1)2)</sup>	NetzFernwärme-DE-LHM-2030/en	115	139	k.A.	extra GEMIS-Datensatz LHM
<b>Strom aus regenerativen Energieträger</b>					
Anlage im süddeutschen Molassebecken (SMB); Geothermie zur Stromerzeugung (bezogen auf eine kWh Strom)	Geothermie-KWK-SMB-DE-2010	217	227	2,04	GEMIS 4.9
Wasser zur Stromerzeugung im Laufwasser-Kraftwerk (>10 MW) <sup>3)</sup>	Wasser-KW-gross-DE-2010 (update)	2,6	2,7	1,00	GEMIS 4.9
Wasser zur Stromerzeugung in einem kleinen im System integrierten Laufwasserkraftwerk, ohne direkte THG-Emissionen <sup>2)</sup>	Wasser-KW-klein-DE-2010-integriert	1,9	2	1,00	GEMIS 4.9
Wasser zur Stromerzeugung in einem kleinen nicht im System integrierten Laufwasserkraftwerk, ohne direkte THG-Emissionen <sup>2)</sup>	Wasser-KW-klein-DE-2010-standalone	6	6,4	1,02	GEMIS 4.9
Wind zur Stromerzeugung im Onshore-Anlagenpark mit 2,2 MW Leistung	Wind-KW-DE-2010-Binnenland	8	9	1,03	GEMIS 4.9
Wind zur Stromerzeugung im Offshore-Anlagenpark <sup>3)</sup> mit 3,6 MW installierter Leistung	Wind-KW-DE-2010-offshore	5	6	1,02	GEMIS 4.9
Wind zur Stromerzeugung Anlagenmix des Jahres 2011 Dtl.	Wind-KW-DE-2010-Bestand	9	11	1,04	GEMIS 4.9
Wind zur Stromerzeugung im Onshore-Anlagenpark mit 2,2 MW Leistung	Wind-KW-DE-2020-Binnenland	9	10	1,04	GEMIS 4.9
Wind zur Stromerzeugung im Offshore-Anlagenpark <sup>3)</sup> mit 3,6 MW installierter Leistung	Wind-KW-DE-2020-offshore	5	5	1,02	GEMIS 4.9
Wind zur Stromerzeugung mit Windkraftanlage Müllberg München Nord (1,5 MW) <sup>3)</sup>	Wind-KW-Park-gross-DE-2010	22	23	1,05	GEMIS 4.9
Wind zur Stromerzeugung aus einen Windpark mit 10 Anlagen à 1.000 kW <sup>3)</sup>	Wind-KW-Park-gross-DE-2010	22	23	1,05	GEMIS 4.9
Sonne zur Stromerzeugung durch Photovoltaik (multikristallin) <sup>3)</sup>	Solar-PV-multi-Rahmen-mit-Rack-DE-2010	55	62	1,27	GEMIS 4.9
Sonne zur Stromerzeugung durch Photovoltaik (monokristallin) <sup>3)</sup>	Solar-PV-mono-Rahmen-mit-Rack-DE-2010	116	129	1,55	GEMIS 4.9
Sonne zur Stromerzeugung durch Photovoltaik (monokristallin) <sup>3)</sup>	Solar-PV-mono-Rahmen-mit-Rack-DE-2020	81	93	1,41	GEMIS 4.9
importierter Solarstrom aus Spanien	Netz-el-DE-Import-aus-ES(Solar)-2020	83	86	1,35	GEMIS 4.9
Klärgas-Verbrennung im Blockheizkraftwerk zur Stromerzeugung mit Wärmenutzung <sup>3)</sup>	Klärgas-BHKW-GM-200-OxKat-2010/en	0	4	1,92	GEMIS 4.9
Stromerzeugung aus Biogas (Mais) <sup>1)3)</sup>	Biogas-Mais-0LUC-BHKW-500 kW-2010/en	67	202	2,90	GEMIS 4.9
Biogas aus Biomüll zur Stromerzeugung im BHKW (0,5 MW, 35% Nutzungsgrad) <sup>3)</sup>	Biogas-Biomüll-BHKW-GM500-2010/brutto	12	52	6,73	GEMIS 4.9
Biogas aus Biomüll zur Stromerzeugung im Gasmotor BHKW (0,5 Mwe), energiebezogene Allokation Strom und Wärme)	Biogas-Biomüll-BHKW-GM500-2005/en	8	46	4,38	GEMIS 4.9
Holz hackschnitzel zur Stromerzeugung ohne Gutschrift der ausgekoppelten Wärme (20MWel-Dampfturbinen-Heizkraftwerk)	Holz-HS-KUP(OLUC)-HKW-GD-DE-2010/en	36	249	3,85	GEMIS 4.9
Verbrennung von (Alt-)Holz im Kraftwerk zur Stromerzeugung <sup>3)</sup> ohne Wärmenutzung	Holz-Altholz-A1-4-KW-DT-2010	13	18	3,46	GEMIS 4.9
Verbrennung von (Alt-)Holz im Kraftwerk zur Stromerzeugung <sup>3)</sup> ohne Wärmenutzung	Holz-Altholz-A1-4-KW-DT-2020	12	16	3,24	GEMIS 4.9
<b>Strom nicht regenerativ bzw. Mix</b>					
Strom aus KWK-Erzeugung (Lokal-KWK-Mix, LHM) <sup>1)</sup>	Strom-KWK-mix-DE-LHM-2005 (en)	429	467	k.A.	extra GEMIS-Datensatz LHM
Strom aus KWK-Erzeugung und Kraftwerken inkl. Netzverlusten (D-Mix) <sup>1)</sup>	Netz-el-DE-lokal-HH/KV-2010	578	606	2,77	GEMIS 4.9
Strom aus KWK-Erzeugung und Kraftwerken inkl. Netzverlusten (D-Mix) <sup>1)</sup>	Netz-el-DE-lokal-HH/KV-2011	584	614	2,70	GEMIS 4.9
Strom aus KWK-Erzeugung und Kraftwerken inkl. Netzverlusten (D-Mix) <sup>1)</sup>	Netz-el-DE-lokal-HH/KV-2012	589	619	2,68	GEMIS 4.9
Strom aus KWK-Erzeugung und Kraftwerken inkl. Netzverlusten (D-Mix) <sup>1)</sup>	Netz-el-DE-lokal-HH/KV-2013	587	617	2,68	GEMIS 4.9
<b>Strom aus KWK-Erzeugung und Kraftwerken inkl. Netzverlusten (D-Mix)<sup>1)</sup></b>	<b>Netz-el-DE-lokal-HH/KV-2015</b>	<b>504</b>	<b>530</b>	<b>2,53</b>	<b>GEMIS 4.9</b>
Strom aus KWK-Erzeugung und Kraftwerken inkl. Netzverlusten (D-Mix) <sup>1)</sup>	Netz-el-DE-lokal-HH/KV-2020	384	407	2,31	GEMIS 4.9
Strom aus KWK-Erzeugung und Kraftwerken inkl. Netzverlusten (D-Mix) <sup>1)</sup>	Netz-el-DE-lokal-HH/KV-2030	247	265	1,81	GEMIS 4.9
Strom aus Kraftwerksmix in Dtl. (D-Mix, d.h. Kraftwerkspark Deutschland ohne Netzverluste) <sup>1)</sup>	EI-KW-Park-DE-2011	566	596	2,62	GEMIS 4.9
Strom aus Kraftwerksmix in Dtl. (D-Mix, d.h. Kraftwerkspark Deutschland ohne Netzverluste) <sup>1)</sup>	EI-KW-Park-DE-2012	571	560	2,60	GEMIS 4.9
Strom aus Kraftwerksmix in Dtl. (D-Mix, d.h. Kraftwerkspark Deutschland ohne Netzverluste) <sup>1)</sup>	EI-KW-Park-DE-2013	569	598	2,60	GEMIS 4.9

Beschreibung	GEMIS-Name	Emissionsfaktoren inkl. Vorketten		KEA (Summe) Kwh <sub>primär</sub> /kWh	Quelle
		CO <sub>2</sub> [g/kWh]	CO <sub>2</sub> -Äquivalente [g/kWh]		
Strom aus Kraftwerksmix in Dtl. (D-Mix, d.h. Kraftwerkspark Deutschland ohne Netzverluste) <sup>1)</sup>	EI-KW-Park-DE-2015	488	513	2,45	GEMIS 4.9
Strom aus Kraftwerksmix in Dtl. (D-Mix, d.h. Kraftwerkspark Deutschland ohne Netzverluste) <sup>1)</sup>	EI-KW-Park-DE-2020	372	394	2,24	GEMIS 4.9
Strom aus Kraftwerksmix in Dtl. (D-Mix, d.h. Kraftwerkspark Deutschland ohne Netzverluste) <sup>1)</sup>	EI-KW-Park-DE-2030	239	256	1,75	GEMIS 4.9
Strom für den Betrieb der Deutschen Bahn AG (inkl. Netzverlusten)	Netz-el-DE-2010-Bahnstrom	434	469	2,62	GEMIS 4.9
Strom für den Betrieb der Deutschen Bahn AG (inkl. Netzverlusten)	Netz-el-DE-2020-Bahnstrom	429	452	2,19	GEMIS 4.9
Kraftwerksmix zur Stromerzeugung für die Deutsche Bahn AG (ohne Netzverluste)	EI-KW-Park-DE-2010-Bahn	402	434	2,43	GEMIS 4.9
Kraftwerksmix zur Stromerzeugung für die Deutsche Bahn AG (ohne Netzverluste)	EI-KW-Park-DE-2020-Bahn	398	419	2,02	GEMIS 4.9
Strom für Elektromobilität aus einem Mix von Regenerativen (inkl. Netzverlusten)	Netz-el-DE-2010-lokal-Elektromobil-RE-mix	53	55	1,16	GEMIS 4.9
Strom für Elektromobilität aus einem Mix von Regenerativen (inkl. Netzverlusten)	Netz-el-DE-2020-lokal-Elektromobil-RE-mix	43	45	1,16	GEMIS 4.9
Erzeugungsmix Strom aus Regenerativen für Elektromobilität inkl. Gas-GuD für Lastregelung (ohne Netzverluste)	EI-KW-Park-DE-2010-Elektromobil-RE-mix	50	52	1,10	GEMIS 4.9
Erzeugungsmix Strom für Elektromobilität inkl. Gas-GuD für Lastregelung (ohne Netzverluste)	EI-KW-Park-DE-2020-Elektromobil-RE-mix	40	43	1,10	GEMIS 4.9
Strom aus Kraftwerksmix in Dtl. (D-Mix, d.h. Kraftwerkspark Deutschland ohne Netzverluste) <sup>1)</sup>	EI-KW-Park-DE-2011	566	596	2,62	GEMIS 4.9
Strom aus Kraftwerksmix in Dtl. (D-Mix, d.h. Kraftwerkspark Deutschland ohne Netzverluste) <sup>1)</sup>	EI-KW-Park-DE-2012	571	560	2,60	GEMIS 4.9
Strom aus Kraftwerksmix in Dtl. (D-Mix, d.h. Kraftwerkspark Deutschland ohne Netzverluste) <sup>1)</sup>	EI-KW-Park-DE-2013	569	598	2,60	GEMIS 4.9
Strom aus Kraftwerksmix in Dtl. (D-Mix, d.h. Kraftwerkspark Deutschland ohne Netzverluste) <sup>1)</sup>	EI-KW-Park-DE-2015	488	513	2,45	GEMIS 4.9
Strom aus Kraftwerksmix in Dtl. (D-Mix, d.h. Kraftwerkspark Deutschland ohne Netzverluste) <sup>1)</sup>	EI-KW-Park-DE-2020	372	394	2,24	GEMIS 4.9
Müll-Mitverbrennung Heizkraftwerk Nord2 mit Kohle, KWK-Strom <sup>1)</sup> frei Netzeinspeisung	Müll-Mitverbr-Kohle-HKW-EK-LHM-2005/en	40	54	k.A.	extra GEMIS-Datensatz LHM
Steinkohle -Verbrennung im Heizkraftwerk Nord2, KWK-Strom <sup>1)</sup> frei Netzeinspeisung	Kohle-HKW-EK-DE-LHM-2005/en	740	807	k.A.	extra GEMIS-Datensatz LHM
Erdgasverbrennung im HKW München Süd	Gas-HKW-GuD-gross-DE-LHM-2005/en	363	393	k.A.	extra GEMIS-Datensatz LHM
Erdgas-Verbrennung im Heizkraftwerk mit Gas- und Dampf (GuD) 450 Mw <sub>el</sub> , ohne Wärmenutzung <sup>3)</sup>	Gas-KW-GuD-DE-2005	399	427	2,03	GEMIS 4.9
Erdgas-Verbrennung im Heizkraftwerk mit Gas- und Dampf (GuD) 450 Mw <sub>el</sub> , ohne Wärmenutzung <sup>3)</sup>	Gas-KW-GuD-DE-2010	381	406	1,94	GEMIS 4.9
Erdgas-Verbrennung im Heizkraftwerk mit Gas- und Dampf (GuD) 100 MW <sub>el</sub> , mit Wärmenutzung <sup>3)</sup>	Gas-HKW-GuD-gross-DE-2010/en	351	374	1,78	GEMIS 4.9
Erdgas-Verbrennung im Blockheizkraftwerk 500 kW <sub>el</sub> , mit Wärmenutzung <sup>3)</sup>	Gas-BHKW-Kat-500-DE-2005/en	388	437	1,98	GEMIS 4.9
Erdgas-Verbrennung im Blockheizkraftwerk 50 kW <sub>el</sub> , mit Wärmenutzung <sup>3)</sup>	Gas-BHKW-Kat-050-DE-2005/en	416	469	2,13	GEMIS 4.9
Müllverbrennung aus nicht-erneuerbarem Anteil	Müll nicht erneuerbarer Anteil	*306	310	k.A.	Fachgutachten Öko-Institut 2016
Müllverbrennung bei 50% erneuerbarem Müllanteil	Müll 50% erneuerbarer Anteil	153	155	k.A.	Fachgutachten Öko-Institut 2016
Müllverbrennung aus erneuerbarem Anteil	Müll erneuerbarer Anteil	0	0	k.A.	Fachgutachten Öko-Institut 2016
Uran-Verwendung im Atomkraftwerk zur Stromerzeugung <sup>3)</sup>	U-KW-DWR-DE-2010	53	55	3,29	GEMIS 4.9

\* das entspricht 85 t CO<sub>2</sub>/TJ

#### Anmerkungen:

1) KWK-Strom und KWK-Wärme mit energetischer Allokation

2) Daten beziehen sich auf die eingesetzten Endenergie, also den Bedarf an Endenergieträgern (Erdgas, Kohle, etc.); damit können die EF direkt mit Statistischen Informationen zum Endenergiebedarf der Verbraucher verknüpft werden.

3) Daten beziehen sich auf den bereitgestellten Strom frei Netzeinspeisung bzw. frei Haushalt (für Stromnetz-lokal); KWK-Strom mit energetischer Allokation

4) Daten beziehen sich auf die bereitgestellte Wärme (inkl. Umwandlungsverlusten in den Heizungen); KWK energiealloziert

5) KEA (Summe): Kumulierter Energie-Aufwand; Heizwert in Berechnung einbezogen (Summe: KEA regenerativ+ KEA nicht regenerativ)

Bei Fragen zur Anwendung der Emissionsfaktoren wenden Sie sich bitte gerne an [ihkm.rgu@muenchen.de](mailto:ihkm.rgu@muenchen.de). Es gibt noch weitere Emissionsfaktoren. Sollten Sie einen speziellen Faktor benötigen wenden Sie sich ebenfalls an [ihkm.rgu@muenchen.de](mailto:ihkm.rgu@muenchen.de).