

HKW Nord, Unterföhring									
Ermittlung der zu erwartenden maximalen CO2-Emissionen aus dem "Kohleblock 2"									
bei reduzierter Fahrweise (350.000 t statt 800.000 t Steinkohle/a)									
für die Rest-Betriebsjahre 2021 bis 2028									
Stand 2020				IST SWM 2020	IST SWM 2021	SWM-Angabe	das ergibt rein rechnerisch:		
Steinkohle				Steinkohle	Steinkohle	Erdgas 7 Jahre	Erdgas 20 Jahre	Erdgas 30 Jahre	
nach Plan-Daten				2022-2028	2022-2028	2022-2028	2022-2041	2022-2051	
350.000 t Kohle reduzierter Einsatz				t Kohle/a	354.800	410.245	Kohle 171 Tage im Umstellungsjahr		
Kessellast Feuerungswärme				Erläuterungen:					
870	MW bei Volllast Kohleblock 2								
522	MW 60% Kessellast in Heizperiode (bis 151 Tage)								
0	MW in Stillstandszeiten								
209	MW 24% Kessellast in Übergangsperioden (bis 130 Tage)								
Betriebsstunden pro Jahr									
8.760	h maximale Volllastbetriebsstunden Ganzjahr			365 d x 24 h					
davon:									
3.624	h mit 60% Kessellast Heizperiode			01.11. bis 31.03. Folgejahr					
3.096	h mit 24% Kessellast in Übergangsperioden			ausserhalb 12 Wochen Stillstandszeit im Sommer					
Wärmearbeit pro Jahr bei reduzierter Fahrweise									
1.891.728	MWh Heizperiode			522 MW x 3.634 h					
646.445	MWh Übergangsperioden			209 MW x 3.096 h					
2.538.173	Summe MWh Feuerungswärme pro Jahr								
Umrechnung in Energieeinheiten Heizwert									
3,6	1 MWh entspricht 3,6 GJ								
9.137.422	GJ pro Jahr								
daraus CO2-Emissionen									
93,6	Emissionsfaktor t CO2 / TJ								
855.263	t CO2 pro Jahr bei reduzierter Kohleverbrennung			t CO2 pro Jahr:	845.200	977.286	580.357	580.357	580.357
Summe CO2-Emissionen Betriebsjahre 2021 bis 2028 bei reduzierter Fahrweise									
6.842.102	t CO2 in 2022-2028			t CO2 Laufzeit:	6.761.600	6.841.000	4.062.499	11.607.140	17.410.710
Ergebnis:									
Kohleblock 2				6,76 bis 6,84	Mio. t CO2, zu erwartende CO2-Emissionen Kohleblock 2021-2028 entspricht rd. 10,5% des "CO2-Restbudget" für München (64,9 Mio t)				
Erdgas-GuD3				22,08 bis 29,22	Mio. t CO2, zu erwartende CO2-Emissionen GuD3 2030-2060 entspricht rd. 39,5% des "CO2-Restbudget" für München (64,9 Mio t)				
Erdgas im Kohleblock				>17,5	Mio. t CO2, zu erwartende CO2-Emissionen Gas im Kohleblock 2022-2051 entspricht rd. 26,9% des "CO2-Restbudget" für München (64,9 Mio t)				
Kleine Heizwerke-Lösung				0,03045	Mio. t CO2, zu erwartende CO2-Emissionen Kleine Heizwerke-Lösung (n-1-Notfall)				
Quellen:									
öhle TÜV-Süd, Gutachten "Prüfung der Umsetzung des Bürgerbegehrens "Raus aus der Steinkohle"", 07.10.2019									
Angaben SWM im Rathaus-Informationssystem (RIS) https://risi.muenchen.de/risi/dokument/v/7024986 S. 3									
Dr. Helmut Paschlau, Horst Wawrzyn, Lukas Horndasch; München, 05.04.2022									

HKW Nord, Unterföhring							
Ermittlung der zu erwartenden CO2-Emissionen aus der geplanten Erdgas-befeuerten GuD3							
mit einer Betriebslaufzeit von (nur) 30 Jahren 2030 bis 2060							
Stand 2020				Stand 2021			
nach Plan-Daten Öko-Institut				auf Basis IST-Daten			
Bayern 2035		München GuD3 2030		München GuD3 2030			
				A	B		
1,7	GW Erdgas-KWK	0,3	300 MW Erdgas-GuD3	0,4	0,6	540 MW Block 2	
5.000	Volllaststunden / a	5.000	Volllaststunden / a	5.000	5.000	Volllaststunden /	
8.500	GWh / a	1.500	GWh / a	2.230	2950	GWh / a	
500	g CO2 Erdgas / kWh	494	g CO2 Erdgas / kWh	330	330	g CO2 Erdgas / kWh	
4.250.000	t CO2 / a	741.000	t CO2 / a	735.900	973.500	t CO2 / a	
4,25	Mio t CO2 / a	0,74	Mio t CO2 / a	0,74	0,97	Mio t CO2 / a	
		22,23	Mio t CO2 bei 30-jährigem	22,08	29,22	Mio t CO2 bei 30-jähr	
			Erdgas-Betrieb			Erdgas-Betrieb	
		20,25	Mio t CO2				
			bei 15% Beimischung Wasserstoff ab 2040				
			<i>Wasserstoff-Anteil vollständig "grün"</i>			<i>Anlehnung an Block</i>	
<i>es wird nur Verbrennung von Erdgas betrachtet</i>						<i>1.109 - 1.562 GWh /</i>	
<i>d.h. ohne Berücksichtigung THG wie zB Methan aus Erdgas-Förderung</i>						<i>2.230 - 2.950 GWh /</i>	
						<i>330 g/CO2 für Erdgas</i>	
						<i>umgerechnet auf</i>	
						<i>Energie-Arbeit de</i>	
Quellen:							
"GuD3"	Daten zur geleistete Arbeit einer GuD3, gerechnet in Anlehnung an IST-Daten Block 2 für die Jahre 2016-2019						
	<i>die 500 g CO2 / kWh bei Erdgas-Befuerung ergeben sich aus:</i>						
	Öko-Institut (2020) Betrachtungen zum Klimaschutz und zur Versorgungssicherheit der Bayerischen Stromversorgung im Jahr 2035						
	www.oeko.de/publikationen/p-details/betrachtungen-zum-klimaschutz-und-zur-versorgungssicherheit-der-bayerischen-stromversorgung-im-jahr-2035						
	basierend auf: Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie (Hg.) (2020a): Energiedaten. Bayern. - kompakt -, zuletzt						
	www.stmwi.bayern.de/fileadmin/user_upload/stmwi/E-Paper/index.php?catalog=Energiedaten-Bayern-kompakt_2-2020						
	<i>die 330 g CO2 / kWh Erdgas-Befuerung ergeben sich aus:</i>						
	Verband Kommunaler Unternehmen (VKU), Stellungnahme zum Entwurf eines ergänzenden delegierten Taxonomie-Rechtsakts über bestimmte Gas- und						
	www.vku.de/fileadmin/user_upload/Verbandsseite/Themen/Europa/Taxonomie/220107_VKU-SN_EU-Taxonomie_DRA_Erdgas_KOM-Vorschlag.pdf						

