

HKW Nord: Kurzfristige „Umstellung“ Gas statt Kohle im Kohleblock 2:

„Neues Erdgas-Kraftwerk durch die Hintertür“ !?

Hintergrund-Infos von H. Paschlau

In der Süddeutschen Zeitung vom 05.10.2021 wird ein – wohl vorab mit den Stadtwerken abgestimmter – „Prüf-Antrag“ der Mehrheitsparteien GRÜNE und SPD im Münchener Rathaus (vom gleichen Tag!) wiedergegeben, wonach der **Steinkohle-Block 2 im HKW Nord, Gemarkung Unterföhring, nun doch auf Erdgas „umgestellt“** werden solle: „...erneut zu prüfen, ... ob eine Umstellung des Brennstoffs des Block 2 am HKW Nord von Steinkohle auf Erdgas und somit ein Ausstieg aus der Kohleverbrennung zur Heizperiode 2022/2023 möglich ist“ (Original-Antragstext). Begründet nunmehr aufgrund von „Veränderungen im Erdgas-Fernleitungssystem“ und noch zu erfolgenden Umrüstungen an SWM-Gas-Verteilerstationen, die einen „bisherigen Gas-Engpass“ beseitigen könnten. Die Beendigung der Kohleverbrennung sei bislang wegen der „Systemrelevanz“ für Strom und Wärme nicht möglich gewesen, die durch eine (andere, neue) Anlage gleichwertig sichergestellt/ersetzt werden müsse; mit der „Gas-Umstellung“ sei **ein Kohleausstieg bereits zur kommenden Heizperiode (also Herbst 2022) möglich**.

Zur Erinnerung: Nach langjährigen unerfüllten Forderungen u.a. aus der Zivilgesellschaft, ungezählten (erfolglosen) Stadtratsanfragen und -anträgen und vielen Gutachten, schnellstmöglich die höchst **klimaschädliche Kohleverbrennung im „Kohleblock“ 2 im HKW Nord zu beenden**, sah sich die Zivilgesellschaft 2016/2017 genötigt, einen direkten, rechtlich zulässigen **Bürgerentscheid „Raus aus der Steinkohle!“** einzuleiten. Dieser führte letztlich im November 2017 zu der Entscheidung, dass die Kohleverbrennung im Block 2 bis spätestens Ende 2022 beendet werden muss. Das gesetzlich geforderte Quorum an Mindestbeteiligung war erfüllt, eine deutliche Mehrheit der Beteiligten votierte für den Kohleausstieg; **damit war dieser Bürgerentscheid für die Stadtgesellschaft rechtsverbindlich** (auch für Stadtwerke und den Stadtrat).

Doch eine Vielzahl von Einwänden und Gegen-Argumenten von interessierter Seite haben (erwartungsgemäß) dazu geführt, dass dieser **Bürgerentscheid bislang nicht umgesetzt wurde**. Zuletzt entschied der **Stadtrat in 2019, dass die Kohleverbrennung „deutlich vor 2028“ zu beenden** sei. Insoweit könnte der Prüfauftrag von GRÜN-ROT vom 05.10.2021 zunächst (hoffnungsfroh) als Forderung verstanden werden, dass nun endlich doch der Bürgerwille nach höherem Klimaschutz umgesetzt und die Kohleverbrennung bis 2022 beendet wird.

Doch zeigen alle bislang bekannten Äußerungen der Stadtwerke München (SWM) und entsprechende Stadtratsvorlagen, dass die SWM zwar die **Kohleverbrennung im Block 2 beenden, dafür aber einen „möglichst dauerhaften Erdgasbetrieb“** (unbefristet und in Volllast) realisieren wollen (so Originaltext Beschlussvorlage Ausschuss für Arbeit und Wirtschaft 07.12.2021) – was klimapolitisch zu **katastrophal-unverantwortlich hohen Treibhausgas-Emissionen** führen würde: Mit bis +22,3 Mio. Tonnen einem Mehrfachen an CO₂-Emissionen aus langjährigem Gas-Dauerbetrieb gegenüber der dann früher als 2028 beendeten Kohleverbrennung mit –6,8 Mio. t.

Richtig ist zunächst, dass die Stadtwerke München (SWM) schon seit über 40 Jahren Erdgas in großen Mengen für den Standort Nord benötigen und zur Verfügung haben, etwa zum „Anfahren“ (also Aufheizen) des Kohleblocks oder der beiden Müllverbrennungsblöcke. Und dafür sind die SWM mit ausreichend dimensionierten Erdgasleitungen an das öffentliche Erdgas-Drucknetzsystem angeschlossen und bestens versorgt; die SWM verfügen im HKW Nord gar über eine eigene Erdgas-

Verteilerstation. Warum die (angebliche) „Engstelle Erdgas“ nicht schon früher beseitigt wurde, ist ungeklärt – trotz vielfacher diesbezüglicher Anfragen und Anträge im Stadtrat, eine etwaige Umstellung von Steinkohle auf Erdgas betreffend. Tatsache ist: **Noch nie** in der (anekdotenreichen) Geschichte rund um die Kohleverbrennung im HKW Nord, Block 2, **ist jemals von irgendeinem „Erdgas-Engpass“ die Rede** gewesen.

Jahrelang haben die Stadtwerke ferner ausgesagt, **allein aus technischen Gründen (Typ des Kohlekessels) könne die Kohleverbrennung im „Kohleblock“ im HKW Nord nicht beendet werden**, etwa durch (technische) Umrüstung auf Erdgasbetrieb; dies sei nicht einmal für kurzzeitige „Notfälle“ möglich (im Sinne der „Systemrelevanz“ des Block 2). Nachzulesen und bestätigt ist beides ausführlich im – von der Stadt München selbst in Auftrag gegebenen – Gutachten des TÜV-Süd von 11_2019: Eine „Umstellung“ des Kohlekessels im Block 2 auf Erdgas-Betrieb ist aus **(feuerungs-) technischen Gründen nicht möglich**; eindringlich rät der TÜV wegen Korrosionsgefahr und mangelnder Betriebserfahrungen sogar von einer kurzzeitigen „Ausfall“-Befuerung des Kohleblocks mittels Erdgas ab. So hat es dann auch der Stadtrat der Landeshauptstadt München 2019 beschlossen.

Nun wird zwei Jahre später behauptet, die **technische Umrüstung sei „per Umstellung“ möglich** und gar innerhalb eines Jahres zu bewerkstelligen. **„Spiel mit verdeckten Karten“ – so der Kommentar** in der Süddeutschen Zeitung vom 06.10.2021. Offensichtlich werden mit dem „Prüfauftrag“ von GRÜNE/SPD technische Probleme und insbesondere die rechtlichen Rahmenbedingungen völlig ausgeblendet, die eine einfache „Umstellung“ des einen auf einen anderen fossilen Brennstoff innerhalb des Kohlekessels, HKW Nord Block 2, schwerlich möglich machen:

Festzuhalten ist zunächst, dass namhafte Vertreter:innen der **SWM noch wenige Tage vor dem o.g. Stadtratsprüfauftrag betont** haben, dass die SWM am **bestehenden Kohleblock keinerlei technische Änderungen und Umbaumaßnahmen (mehr) beabsichtigen oder gar planen**; dies ausdrücklich auch bezüglich des Erdgas-Einsatzes (z.B. wegen des Ascheauswurfs nach sommerlichem Kohle-Stillstand). Dies auch vor dem Hintergrund der (nur für Strom, nicht für Wärme!) beschiedenen „Systemrelevanz“ des Kohleblocks, die aber befristet sei und spätestens – mit Fertigstellung der Strom-Überlandleitung aus dem Norden, „SuedOstLink“, voraussichtlich 2028/2030 – entfalle; dann besteht auch **keine „Besicherungspflicht“ des überregionalen Stromnetzes aus dem Kohleblock** mehr (also auch kein rechtlicher Bedarf für eine (neue) SWM-Strom-Anlage und kein Grund für Umstellung auf Gas und dauerhaftem Weiterbetrieb dieser Anlage).

Im politischen Prüfantrag und in der Presse 10_2021 wird nun von „Umstellung“ Kohle nach Gas gesprochen; womit wohl suggeriert werden soll, dass nur kleinere („Hebel“-) Umschaltungen z.B. in der Feuerungstechnik von Steinkohle auf Erdgas erforderlich seien. Dies trifft aber definitiv nicht zu (siehe TÜV-Süd-Gutachten 12_2019): Der Kohleblock ist für Hochtemperatur-Verbrennung von (kleinstzermahlenem) Kohlestaub ausgelegt; schon die früheren Prüfungen, ob Erdgas im Kohlekessel generell oder etwa – auch nur stunden- oder tageweise – zur Verbrennung von Erdgas statt Kohle geeignet sei (auch in Notfällen oder bei Strom-Engpässen/zur Netzstabilisierung, um befristet die Systemrelevanz-Funktion zu erfüllen), wurde stets verneint: Nicht ein (angeblicher) „Engpass in der Gasversorgung“ ist der Grund, dass der Kohleblock nicht mit Gas im Regelbetrieb befeuert werden kann, sondern die Kohle-Kesseltechnik:

Weil der Kohlekessel für die Verbrennung von (bis 1996 deutscher) zermahlener Steinkohle unter Mit-Verbrennung von (getrocknetem und gemahlenem) Klärschlamm konzipiert und technisch gebaut, und weil dieser Kessel **seit seiner Inbetriebnahme 1991 nie im Dauerbetrieb mit Erdgas** betrieben wurde und folglich auch keinerlei Erfahrungen mit „dauerhaftem Erdgasbetrieb“ vorliegen: Deshalb haben die Stadtwerke München angekündigt, „... in der laufenden Heizperiode (d.i. 2021/22

und erstmalig, A.d.V.) mit externer Unterstützung in einem laufenden Prozess die Anlage bei Erdgasbefeuerung zu überprüfen und vielfältige Messungen durchzuführen. Nachfolgend werden Auswertungen und Analysen der aufgenommenen Daten erfolgen. Hieraus soll der grundsätzliche Handlungsbedarf an Änderungen und evtl. Umbauten ... abgeleitet werden“ (Beschlussvorlage für den Ausschuss für Arbeit und Wirtschaft 07.12.2021, vertagt auf Anfang 2022).

Schon hieraus kann geschlussfolgert werden, dass heute nicht, sondern **erst nach erfolgreichen Test-Fahrten und anschließenden Umbaumaßnahmen am Kessel** und ggf. auch an Maschinen-, Elektro- und Leittechnik des Block 2 möglicherweise erst künftig ein regelhafter Erdgas-Betrieb im bisherigen Kohlekessel technisch möglich sein wird. **Es wird also etwas Neues**, bisher nicht Bekanntes und nicht Vorhandenes **entstehen**. (Diese Feststellung ist u.a. für die Frage hoch relevant, ob ein technischer Umbau des bisherigen Kohlekessels innerhalb der bisherigen Genehmigung und/oder (nur) mit einer neuen Genehmigung(-tektur) rechtlich zulässig wäre, s.u.).

Technisch denkbar wären nun **zwei grundsätzliche Varianten**:

A) Sollte die bestehende Kesselanlage im Block 2 von Kohle auf Gas – z.B. innerhalb der äußeren Hülle – umgebaut werden, so könnte dies zunächst **die vollständige Zerlegung und den Rückbau des bisherigen Kohlekessels** (samt aller zugehörigen Nebenanlagen) mit anschließendem **Neubau eines Erdgas-Kessels** vergleichbarer Leistung (samt vollständigem Neubau von Maschinen-, Elektro- und Leittechnik) bedeuten – möglicherweise in der Grundkonstruktion technisch wie bislang: Aufgehängt an den stehendenbleibenden Kohlekessel-Stahlstützen, mit verbleibender Turbine und innerhalb der äußeren Hülle. Technisch völlig undenkbar aber ist, dass solcherart großvolumige Umbaumaßnahmen binnen weniger als einem Jahr, bereits bis zur kommenden Heizperiode 2022/23, realisiert sein könnten; mit hierfür definitiv erforderlichem Genehmigungsverfahren dauert so etwas mehrere Jahre.

Das wäre dann aber technisch nichts anderes als ein „neues“ Kraftwerk mit neuer Funktion, mit neuen Leistungsdaten, mit neuem Regel-Brennstoff, mit neuen Emissionswerten; wäre aber – wie bislang genehmigt – keine „Müllbeseitigungsanlage“ mehr, sondern als solches neues Erdgas-(Heiz-) Kraftwerk nach Bundes-Immissionsschutz-Gesetz (BImSchG) auch vollständig neu zu genehmigen. Siehe hierzu die Aussagen der Genehmigungsbehörde, Regierung von Oberbayern (RegOBB), zum begonnenen Genehmigungsverfahren für das Erdgas-Kraftwerk GuD3 im HKW Nord (just neben Block 2); auch dieses **entspricht nicht einer** (einfach genehmigungsfähigen) „**Änderung im Bestand**“, **sondern klar einer „neuen Anlage“** gemäß § 4 i.V.m. § 10 BImSchG – sagt die Genehmigungsbehörde.

Insoweit dürfte ein solches neues Kraftwerk „Gas Block 2“ im künftigen Bebauungsplan (BPlan) der Gemeinde Unterföhring für den Standort des HKW Nord – wenn auch evtl. innerhalb der verbleibenden äußeren Hülle des Kohleblocks – nicht mehr als „Bestandsanlage“, sondern als Neuanlage anzusehen sein. Für **neue Energieanlagen ist aber** bekanntlich aufgrund Gemeinderatsbeschluss vom 08.10.2020 **im Bebauungsplan (BPlan) „Unterföhring Süd“** (= HKW Nord) künftig **nur Energiewandlung auf erneuerbarer Basis zulässig** (wozu fossiles Erdgas nun definitiv nicht zählt). Damit wäre der Umbau Gas statt Kohle im bisherigen Kohleblock – wie auch die GuD3 – **nicht genehmigungsfähig** gemäß BImSchG, schlicht weil „Baurecht“ (mittels rechtsgültigem BPlan) fehlt – auch dies hat die Rechtsabteilung SG33 der RegOBB mit Schreiben 22.01.2021 bestätigt.

„Da die Gemeinde Unterföhring eine neue Anlage auf Basis fossiler Brennstoffe ablehnt, wird aktuell eine Umstellung (*des Kohlekessels im Block 2 statt der GuD3, A.d.V.*) auf Gas geprüft“. Insoweit ist dieser Satz in der o.g. Stadtratsvorlage 07.12.2021 (selbstentlarvend) klar verstehbar: Wenn für ein neues Erdgas-Großkraftwerk GuD3 keine Genehmigung erreichbar ist, dann versuchen wir, SWM, es halt mit einem (neuen) Erdgas-Kraftwerk innerhalb einer (genehmigten) Bestandsanlage Block 2.

Deshalb die nunmehr von den Stadtwerken verfolgte **Variante B)**:

„...für einen möglichst dauerhaften Erdgasbetrieb ausschließlich **im Rahmen der bestehenden Genehmigung des Block 2...**“ (Text WiA 07.12.2021).

Dazu sollen nun – nach den angekündigten Gas-Testfahrten – zunächst (im Sommer 2022) innerhalb der äußeren Hülle des Block 2 **nur kleinere Umbaumaßnahmen (nur) am Kessel** durchgeführt werden, die innerhalb des bestehenden Kohlekessels zunächst zu einem (vorübergehenden) Leistungs-Betrieb mit Erdgas statt Steinkohle führen könnten. Trotz völlig anderem Brennverhalten von Erdgas und anderem Funktionieren des Kessels (Hitzereaktion, Abnutzung, Korrosion...) – und zunächst ohne lebensdauer-verlängernden Ertüchtigungsmaßnahmen am Kessel und ohne Änderung der M-, E-, L-Technik. **Um dann schrittweise und über längere Zeiträume** (jeweils in Sommer-Stillstandszeiten zwecks Einhaltung der „Systemrelevanz“-Auflagen) **den bisherigen Kohle- in einen Erdgas-fähigen Kessel (für unbefristeten Dauerbetrieb) geeignet umzurüsten** (und damit faktisch dessen technische Lebensdauer zu verlängern), und hierbei Umbauten an Maschinen-, Elektro- und Leitetchnik nur soweit erforderlich durchzuführen.

Womit sich drei Fragen aufdrängen: **1) Für welche Leistung** ist der Erdgasbetrieb angedacht? **2) Was** bedeutet „dauerhaft“? Und **3) Wäre** dieses Vorgehen B „innerhalb der bestehenden Genehmigung“ **rechtlich zulässig?**

zu 1) Die SWM streben die Umrüstung auf Erdgas dergestalt an, dass **unterschiedliche Betriebsweisen** gefahren werden können: Vom Stand-by- bzw. on-demand-Betrieb im regulativen Strommarkt Bayerns über (Teil-) Spitzenlast-Fahrweisen bis hin zu Volllastbetrieb. Dies vor dem Hintergrund der Tatsache, dass durch die EU-weite stufenweise Erhöhung der Preise von CO₂-Emissionsrechten auf fossile Brennstoffe einerseits und das Merit-Order-Preisbildungssystem des deutschen Strompreises andererseits („der teuerste zuletzt“) **Erdgas-Kraftwerke gegenüber erneuerbarem Strom tendenziell immer unwirtschaftlicher** (Zwischenfrage: Warum wollen die SWM dann eine neue Erdgas-GuD3 bauen?) – **aber für den volatilen Strommarkt im on-demand-Betrieb zunehmend benötigt** werden (Stichwort: Dunkelflaute); mit dem dann erheblichen (finanziellen und strategischen) Vorteil, dass nicht mehr die Strom-beziehenden Kunden die Zeche zahlen, sondern – auf Basis gesetzlich geregelter Entgelte, auch bei Stillstand – der für Bayern zuständige Netzbetreiber TenneT. Aber **auch Vollast-Betrieb** (mit oder ohne on-demand-Verfahren) streben die SWM an – „zumindest **80-100% der vergleichbaren Kohle-Leistung**“; und damit ist nicht die derzeit per Stadtratsbeschluss auf 380.000 Jahres-Tonnen Kohle reduzierte Fahrweise, sondern der (genehmigte) Kohle-Vollastbetrieb mit 800.000 t Kohle pro Jahr gemeint: „...im Rahmen der bestehenden Genehmigung“.

zu 2) „Dauerhaft“ heißt dauerhaft! Dies ergibt sich zunächst aus der bestehenden **Genehmigung** für den Block 2 aus dem Jahre 1990: Denn diese **ist nicht befristet!**

Die SWM machen **keinerlei Aussagen**, ob und bis zu welchem Kalenderjahr oder bis zum wievielten Betriebsjahr der „dauerhafte Erdgasbetrieb“ im Block 2 begrenzt werden solle – naheliegend wäre ja der Zeitpunkt des **Ende der stromseitigen Systemrelevanz** (also der Beendigung der Verpflichtung, eine Stromanlage in Betrieb zu haben), also **etwa 2028/2030**; doch dies wird von SWM nicht nur nicht bestätigt, sondern **abgelehnt**. Dagegen verweisen die SWM auf das dem Ende zuneigende

technische Lebensalter des Kohleblocks mit der Suggestion, der Block 2 werde ohnehin bald stillgelegt; doch das Gegenteil ist wahrscheinlich: Zum einen soll der Mitte der 1980er Jahre errichtete Müllverbrennungsblock 3 erst zu 2035 ersetzt werden – also **nach 50 Betriebsjahren**; was (übertragen) bedeuten würde, dass der **Kohle-Block 2 ab Inbetriebnahme 1991 technisch problemlos wohl noch bis in die 2040er Jahre laufen kann und laufen soll** (?!). Und: der Block 2 ist betriebswirtschaftlich gänzlich abgeschrieben (ausschließlich mit Personal- und Betriebsmittelkosten also eine Cash-Cow); mit **einigen wenigen Millionen Euro ein „neues“ Erdgaskraftwerk** für die nächsten Jahrzehnte nachzurüsten und seinen Alterserscheinungen abzuwehren: **Billiger geht´s nicht** – die neue GuD3 würde >500 Mio. € kosten.

zu 3) Und nun: Wäre eine Umrüstung des Kohleblocks in einen Erdgas-Block „im Rahmen der bestehenden Genehmigung“ **rechtlich zulässig? Das werden letztlich wohl Gerichte entscheiden müssen:**

Getreu der flapsigen Einschätzung „drei Juristen, vier Meinungen“ ist die Frage der Zulässigkeit eines solchen Umbaus im Bestand **mehr als streitig**: Die 1990 nach Abfallgesetz genehmigte **Abfallbeseitigungsanlage (!) Block 2** (mit dem Regel-Brennstoff Steinkohle + Klärschlamm) soll in ein – eigentlich nach Bundesimmissionsgesetz (!) zu genehmigendes – „**neues Kraftwerk im Bestand**“ (mit dem ausschließlichen Regelbrennstoff Erdgas, **ohne jegliche Abfälle**) „umgestellt“ werden. Richtig ist, dass in der seinerzeitigen **Genehmigung von 1990 Erdgas mit einer Mengenbegrenzung** (bis rd. 11.000 Kubikmeter pro Stunde) **analog zu Steinkohle** (bis rd. 108 Tonnen pro Stunde) enthalten ist – beide also (rechnerisch) mit vergleichbarer Stunden- und Vollastleistung entsprechend 800.000 t Kohle pro Jahr. Richtig ist aber auch, dass **als „Regelbrennstoff“ allein Kohle+Klärschlamm definiert** ist – **Erdgas nur für den Anfahrbetrieb und für smog-Fälle**; richtig ist auch, dass mit der derzeitigen SWM-Umrüstung (nach ersten Versuchen!) heute ja etwas Neues entstehen soll, **etwas was es 1990 noch nicht gegeben hat**; und schließlich ist richtig, dass die damalige – und gar gerichtlich gegen die Gemeinde Unterföhring durchgesetzte (!) – **Rechtsbasis aus 1990 entfiel, nämlich Abfall-Recht**. Ob der Grundsatz „einmal (falsch) genehmigt, immer genehmigt“ letztlich tragen wird – da stehen noch viele juristische Gutachten aus, auch die Einbeziehung der damaligen Genehmigungsbehörde (die SWM werden keine „Änderungsgenehmigung“ einreichen, also müssen das andere tun), die Gemeinde Unterföhring wird im Rahmen ihres Bebauungsplanverfahrens wohl gegenläufige Festsetzungen treffen... – und es steht noch viel (zivilgesellschaftlicher) Protest bevor.

Es kann nicht richtig sein, dass – unter dem Vorwand, die Kohleverbrennung schnell beenden zu wollen – tatsächlich ein „neues dauerhaftes Erdgaskraftwerk durch die Hintertür“ (Besorgnis aus Unterföhring) **errichtet wird**.

Denn die Kern-Frage lautet: Wenn es dennoch wie durch ein „Wunder“ und entgegen aller bisher bekannten technischen und rechtlichen Probleme und aller langjährig anderslautenden Aussagen von SWM und TÜV-Gutachtern gelänge, den Block 2 kurzfristig von Kohle auf Gas „umzustellen“ und damit – wie im Bürgerentscheid 2017 „Raus-aus-der-Steinkohle“ entschieden – bis Ende 2022 die Kohleverbrennung zu beenden: Bringt das dann etwas Positives für die Reduzierung von Treibhausgas-Emissionen und gegen die auch von München „angefeuerte“ Klimakrise??! Schließlich wird doch **Erdgas allenthalben als klimafreundlichere „Brückentechnologie“ dargestellt und beworben?!**

Definitiv nein: Die angebliche 30%ige ökologischere „Klimafreundlichkeit“ von Erdgas gegenüber Steinkohle basiert auf einem (unzulässigen) Vergleich von „Erdgas-Verbrennung“ gegenüber „Steinkohle-Verbrennung“. Wird aber die gesamte Ressourcenstrecke (von der Gas-Förderung, der technisch bedingten Gas-Fackelung, dem Gas-Transport mit erheblichem Methan-Schlupf usw.)

mit-gerechnet, so ist ein **Erdgas-Kraftwerk bereits ab einer mehr-jährigen Betriebslaufzeit ökologisch und klimatologisch genauso schlecht einzustufen, wie ein Steinkohle-Kraftwerk!**

Nein: Ein solche „Umstellung“ Gas statt Kohle entschärft die Klimakrise nicht, im Gegenteil:

Zwar **„raus“ aus der Steinkohle im Block 2** binnen eines Jahres, d.h. (bezogen auf die Restlaufzeit bis 2028) **ca. -6,8 Mio. Tonnen CO₂,**

aber **„rein“ in ein neues Erdgas-Großkraftwerk** (in alter Hülle) mit langer Laufzeit;
mit **dann ca. +22,3 Mio. Tonnen CO₂!**

„Gas statt Kohle“ im bisherigen Kohleblock 2 „dauerhaft“ würde bedeuten: Allein dieses Projekt würde **31% des ganz München global-anteilig noch zur „Verfügung stehenden“ CO₂-Restbudgets bis zum Erreichen des +1,5°-Ziels „verbrauchen“!**

Dr. Helmut Paschlau, 06.01.2022

bei SWM kfm. Projektleiter des Baus des HKW Nord (1985-1991); vom Stadtrat gewählter externer Experte in der Energiekommission der Landeshauptstadt München (2014-2020); Mitglied im Netzwerk Saubere Energie München (NSEM), Mitglied bei Fossil Free München (FF)

(die Quellen für alle Zahlen- und Sachaussagen sind auf den website von NSEM bzw. FF dokumentiert; sie können gerne angefordert werden)