



in Kooperation mit:



in der Serie:

...laden ein zu einer online-Vortragsveranstaltung mit Chat-Diskussion:

**Dr. Kai Zosseder**

TU München, Lehrstuhl Hydrogeologie, AG Geothermie

## **„Klimanotstand München“: Geothermie – Schlüssel für die Wärmewende**

Dienstag, **11.05.2021, 19:00 Uhr**, per online-streaming

„**München klimaneutral bis 2035**“. Das hat der Stadtrat beschlossen – muss jetzt aber auch Konsequenzen haben!

Mehr als **30% der CO<sub>2</sub>-Emissionen** in Deutschland **entfallen auf den Gebäudesektor**, insbesondere für Warmwasser und Raumwärme. Allein **1,7 t CO<sub>2</sub> werden für's Heizen in Deutschland „verbraucht“**, fast 18% der Jahres-Pro-Kopf-Emissionen. Doch wie bekommen wir die Wärmeversorgung klimaneutral – in München gar bis 2035?

Durch **Reduktion des Energiebedarfs für Warmwasser und Wärme: Minus 40%** wären notwendig. Wie machen? Weniger Duschen wird nicht reichen... Die Gebäude-Sanierungsrate liegt – auch in München – bei etwa 1% pro Jahr; Wärmebedarfsreduzierung binnen 100 Jahren?? Also, soweit im Handlungsbereich der Stadt: Schneller stadteigene **Gebäude energetisch sanieren**, öffentliche und private Neubauten nur noch mit **höchstem Wärme-Standard**, mehr **Fördermittel und Beratung** für sanierungsfähige Privatgebäude und Mietwohnungsbau...

Und: **München verfügt über sehr große Dampf- und Heißwasser-Fernwärmenetze, 35% der Wärmeversorgung** wird heute damit abgedeckt. Gefordert ist deren schnelle Umrüstung auf CO<sub>2</sub>-neutrale Energien. Aufgrund der geeigneten hydrogeologischen Verhältnisse bietet sich der **konsequente Umbau der fossilen Fernwärmeversorgung insbesondere auf Geothermie an – bis 2035** hat der Stadtrat beschlossen! Ob und wie das im Detail funktionieren wird, soll die „Wärmestudie“ aufzeigen, die derzeit erarbeitet wird. Die Stadtwerke verfügen **heute schon über Geothermie-Anlagen** etwa in Riem und Freiam; Europas größte, im **HKW Süd, Schäfflarnstr., wurde jüngst fertiggestellt**; drei weitere sind aktuell in der Planung; und auch **Kooperationen mit Geothermie-Anlagen im Umland** sind vorgesehen. Aber die geplante Umrüstung der bislang fossilen Wärme- auf Geothermie-Wärme ist eine ganz **erhebliche Herausforderung mit langen Planungs- und Realisierungsdauern**: Z.B. muss das gesamte **Innenstadt-Dampfnetz** auf ein temperatur-niedrigeres Heißwasser-Netz umgerüstet (und dazu jede Straße aufgerissen) werden; z.B. müssen im Innenbereich der Stadt **weitere Anlagen-Standorte** gefunden werden; z.B. sind die bestehenden **Erdgas-Heizwerke als Spitzenlast-Anlagen** (auf regenerative Basis z.B. mittels Wasserstoff-Beimischung?) umzurüsten.

Und was ist mit der **Wärmeversorgung ohne Fernwärme-Anschluss**? Erdgas-Wärme heute 55% (auch in Fernwärme-Vorrang-Gebieten), Ölheizungen 10%! Zu den – auch nicht konfliktfreien – Lösungsansätzen gehören hier etwa die **Ausdehnung der Geothermie-Fernwärme-Gebiete auf >50% der Fläche der Stadt** und ein **Anschluss- und Benutzungszwang** in Fernwärmebereichen (zulasten Öl und Gas), immer dort wo Geothermie machbar. Aber auch außerhalb der Fernwärme gilt es, Strategien schnell, wirksam und nachhaltig umzusetzen: Mittels dezentraler, z.B. quartiersbezogener **Wärmequellen auf erneuerbarer Basis**, durch **oberflächennahe Geothermie** und hoch effiziente **grundwassergeführte Wärmepumpen**, mittels Einzel-**Holzpellet-Heizungen** und (natürlich mit Ökostrom betriebene) **Luftwärmepumpen**, mit Warmwasser- und Wärme-spendenden **Solarthermie-Anlagen** im Wohnviertel und auf dem EFH-Dach usw.

Alles notwendig, alles mit langen Zeitbedarfen, alles teuer. Zu bedenken ist auch: **Eine „normale“ Heizanlage funktioniert rd. 30 Jahre**, aktuell funktionstüchtige sind noch gar nicht amortisiert. **Was also tut die Stadt** (mittels Aufklärung und Beratung, finanzieller Unterstützung...), **was tut die (Wohnungs-) Wirtschaft...**, um „Klimaneutralität München bis 2035“ auch im Wärmebereich möglich zu machen? **Auch wir müssen viel tun**: Am eigenen Haus anpacken, in der Eigentümerversammlung für eine neue Heizanlage mit Geothermie-Anschluss werben, die Wohnungsgesellschaft drängen... Darüber wollen wir kräftig diskutieren; 2035 ist quasi übermorgen.

Dr. Helmut Paschlau, U&A



**Wer?** **Dr. Kai Zosseder**  
TU München, Lehrstuhl Hydrogeologie \_ Geothermie  
AG Geothermie

**Wann?** Dienstag, **11.05.2021**, 19:00–20:30 Uhr

**Teilnahme?** **Online-Veranstaltung; Anmeldung unbedingt erforderlich:**  
<https://www.protect-the-planet.de/event/dr-kai-zosseder-lehrstuhl-hydrogeologie-der-tum-klimanotstand-muenchen-geothermie-schlüssel-für-die-wärmewende/>

**Zum Weiterlesen:** [https://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Gesundheit-und-Umwelt/Klimaschutz\\_und\\_Energie/Regenerative\\_Energiequellen/Tiefe\\_Geothermie.html](https://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Gesundheit-und-Umwelt/Klimaschutz_und_Energie/Regenerative_Energiequellen/Tiefe_Geothermie.html)  
<https://www.mse.tum.de/gab/>  
<https://www.bgu.tum.de/hydro/projects/greta/>



wir unterstützen:

Kurztext:

30% der CO<sub>2</sub>-Emissionen entfallen auf den Gebäudesektor für Warmwasser und Heizen; wie auf „klimaneutral“ umstellen?? Höchste Wärme-Standards bei Gebäude-Neubauten, energetische Sanierung im Bestand, weniger Heizen und Duschen...? Und: München verfügt über eines der größten Dampf- und Heißwasser-Fernwärmenetze in Europa. Sie sollen – so Stadtratsbeschluss – bis 2035 auf erneuerbare Energien, insbesondere Geothermie, umgerüstet werden. Dazu werden zusätzliche Geothermie-Anlagen im Stadtgebiet und im Münchner Umland benötigt, das gesamte Innenstadt-Dampf- muss in ein Geothermie-Temperatur-geeignetes Heißwassernetz umgebaut, Erdgas-Heizwerke zu Spitzenlast-Anlagen umgerüstet und jeder (!) private Hausanschluss angepasst werden. Und die Wärmeversorgung außerhalb heutiger Fernwärme? Ausweitung der Geothermie-Gebiete mit Anschluss- und Benutzungszwang gegen alte Öl- und Gas-Heizungen, oberflächennahe Geothermie, Luft-Wärmepumpen, Solarthermie auf's Dach und Pellet-Heizung in den Keller?! Viel zu tun!