

Der Puls unserer Stadt

SW//M

Stadtwerke auf dem Weg zur Klimaneutralität Erfahrungen aus München

Dr. Florian Bieberbach
07.12.2022

MVG

M.net

muenchen.de

Die Stadtwerke München bieten ein breites Portfolio an Leistungen



Zuverlässige und klimafreundliche Strom- und Wärmeversorgung



Leistungsfähige und umweltschonende Mobilität



Sichere Versorgung mit quellfrischem Trinkwasser



Glasfaser für schnelles Internet



Freizeit und Gesundheit für alle in den M-Bädern und M-Saunen



Klimaneutralität umfasst diverse Aspekte



Ab 2025 produzieren wir so viel Ökostrom in eigenen Anlagen, wie München verbraucht.



Münchens Bedarf an Fernwärme decken wir bis spätestens 2040 CO₂-neutral.



Dezentrale, emissionsfreie Wärmelösungen verdrängen Öl- und Gasheizungen.

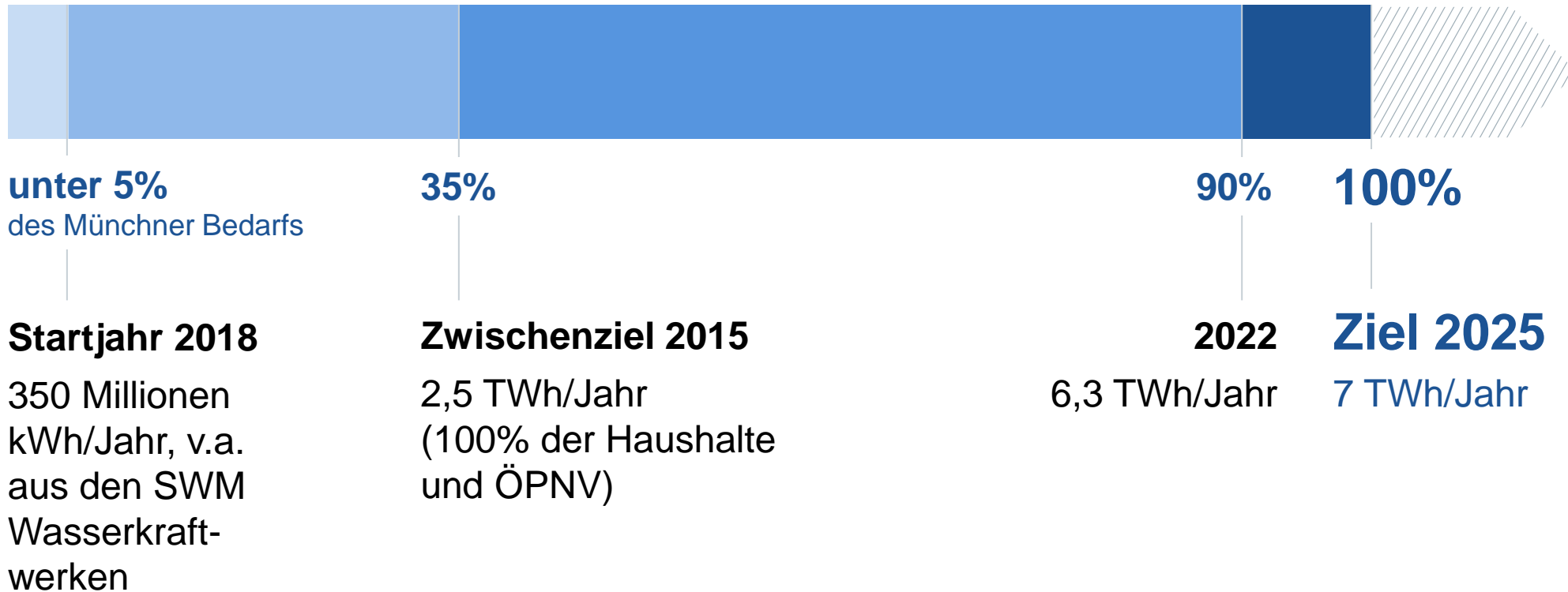


Der ÖPNV wird emissionsfrei bis 2035.



Fernkältenetze liefern klimaschonende Kühlung.

Ausbauoffensive Erneuerbare Energien: Ökostrom-Entwicklung seit 2008



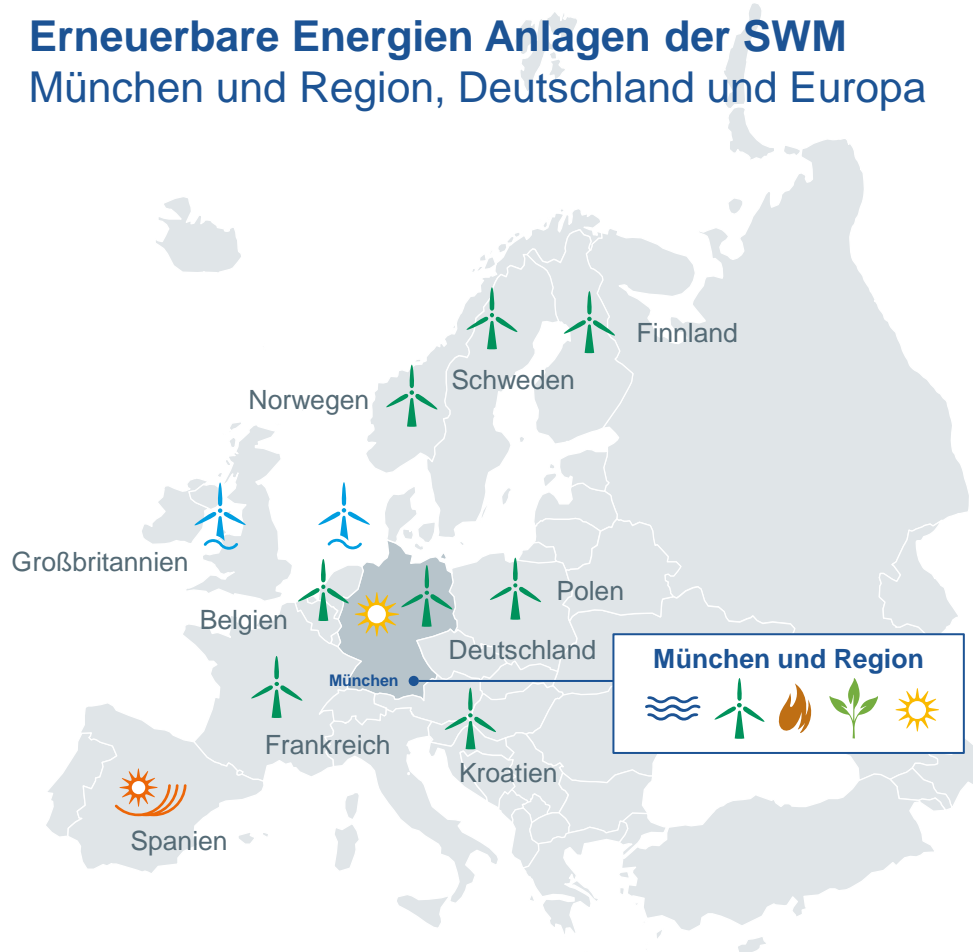
Ab 2026
weiterer Ausbau,
um mit steigendem
Strombedarf
Münchens Schritt
zu halten

Eine Terawattstunde (TWh) entspricht einer Milliarde Kilowattstunden (kWh).

Die Ökostrom-Erzeugungskapazität der SWM entspricht aktuell rund 90% des Stromverbrauchs in München.



Erneuerbare Energien Anlagen der SWM München und Region, Deutschland und Europa



Inklusive Beteiligungen; Stand: 02/2021

München und Region

- 14 Wasserkraftwerke
- 2 Windkraftanlagen (Fröttmaning, Freimann)
- 3 Geothermieanlagen (eine im Bau)
- 1 Biomasse-Heizkraftwerk (Taufkirchen)
- Zahlreiche Photovoltaikanlagen

Deutschland

- 3 Offshore-Windparks (Nordsee)
- Onshore-Windparks (Brandenburg, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt)
- 2 Solar-Parks (Bayern und Sachsen)

Europa

- 1 Offshore-Windpark (Großbritannien)
- Onshore-Windparks (Belgien, Finnland, Frankreich, Kroatien, Norwegen, Polen, Schweden)
- Parabolrinnen-Kraftwerk (Spanien)

Bis spätestens 2040 soll die Münchner Fernwärme CO₂-neutral erzeugt werden, überwiegend aus Tiefengeothermie.



Energierstandort Süd

In Betrieb seit 2022
Therm. Leistung: > 50 MW



Riem

In Betrieb seit 2004
Therm. Leistung: 13 MW



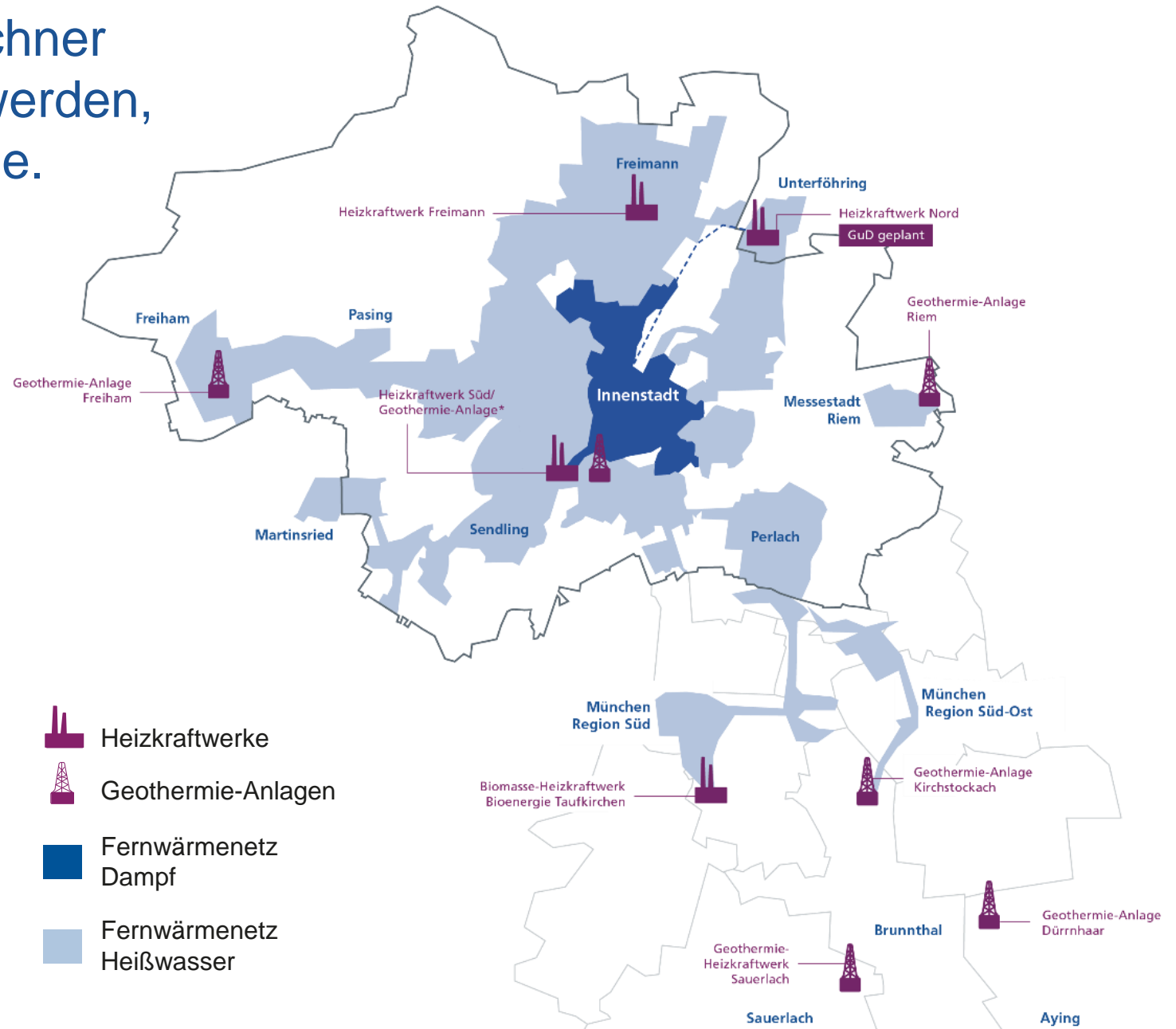
Freiham

In Betrieb seit 2016
Therm. Leistung: 12 MW



Sauerlach

In Betrieb seit 2014
Elektr. Leistung: 5 MW



Der Umstieg auf E-Busse erfordert neuartige Betriebshöfe

Beispiel: Neubau Busbetriebshof Moosach mit Mantelbebauung

- ▶ knapp 200 Stellplätze mit Ladestationen für E-Busse (im Vollausbau)
- ▶ gesteuertes Laden bei Nacht
- ▶ integrierte Energielösung, u.a. mit Abwärmenutzung
- ▶ Mantelbebauung für effiziente Flächennutzung

Elektrifizierung aller Busse bis 2035

- ▶ Größte technische Herausforderungen hierbei sind
 - ▶ Kapazität und Reichweite, sowie
 - ▶ stabile, flexible und schnelle Ladetechnik.



Lessons Learned

- ▶ Das erste, was man für jede Klimaschutzinitiative braucht, sind Expertise und geeignetes Personal. Diese Aufgabe ist nicht zu unterschätzen.
- ▶ Auch der Aufbau eines Zulieferernetzwerks, sei es für Windräder, Geothermiebohrungen, Wärmepumpen oder Elektrobusse, erfordert Zeit
- ▶ Aller Anfang ist schwer und von Rückschlägen geprägt. Nicht entmutigen lassen!
- ▶ Lösungen sind oft sehr regional spezifisch, unter Ausnutzung lokaler Ressourcen. Hoch integrierte Stadtwerke mit sehr guter Kenntnis lokaler Begebenheiten haben dabei große Vorteile.
- ▶ Bei großen Projekten sind Joint Ventures sehr sinnvoll. Sorgfalt bei der Auswahl der Partner!
- ▶ Nur wirtschaftliche Lösungen sind skalierbar. Vermeide unwirtschaftliche Spielereien!
- ▶ Wirtschaftlichkeit ergibt sich oft nur durch hohe Wertschöpfungstiefe und viel eigene Expertise.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

