



# WÄRMENETZ IM WÜRMTAL

# Voraussetzungen im Landkreis München

1. Mehr Platz als in der Stadt
2. Mehr Geld als auf dem flachen Land
3. Dichte Siedlungsstruktur, kurze Wege
4. Über Parteigrenzen hinweg klimabewusste Politiker\*innen
5. Moderne Wirtschaft



# Voraussetzungen im Würmtal

1. Zahlreiche eng beieinander liegende Gewerbegebiete
2. Innovative, klimafreundliche Betriebe
3. Enorme Wärmemengen im Sommer aus Klimatisierung und Prozessabwärme
4. Geothermie-Projekt
5. Mittendrin eine leere **Kiesgrube mit 500.000 m<sup>2</sup> Inhalt** an der Grenze zwischen Martinsried und Gräfelfing

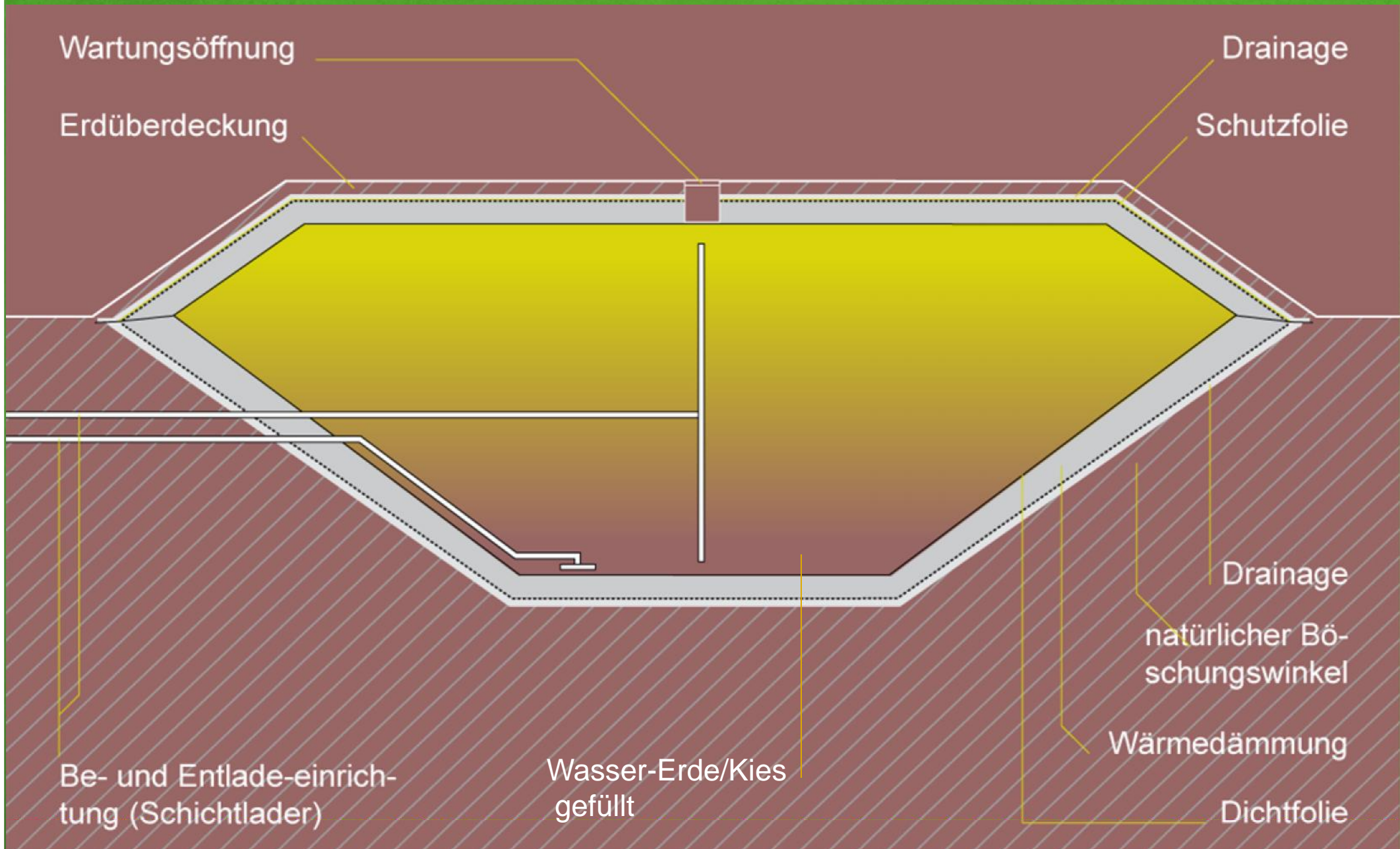
# Ideen zum Speicher

1. Die **Kiesgrube an der Martinsrieder Straße** wird mit Isolierung und Folien zum **Wärmespeicher** ausgebaut
2. Die Füllung besteht aus einem Aquifer aus **Alterde, Schluff, Rotlage** und eventuell ausgewähltem **Bauschutt**, vermengt mit **Wasser**
3. **Oben drauf grasen wieder die Schafe** oder wir errichten **thermische Solarkollektoren**



# Erdbeckenspeicher – Systemskizze

Quelle: Steinbeis Forschungsinstitut - [www.saisonalspeicher.de](http://www.saisonalspeicher.de)



# Erdbeckenspeicher – Aufbau

Quelle: Steinbeis Forschungsinstitut - [www.saisonalspeicher.de](http://www.saisonalspeicher.de)

Erdbecken-Wärmespeicher werden 5 m - 15 m tief in den Untergrund eingegraben. Dabei werden die Seitenwände mithilfe eines *Berliner Verbaus*, durch Spritzbeton o.Ä. gestützt oder sie sind natürlich geböscht, d.h. geneigt. Dabei hängt der Böschungswinkel von der Bodenbeschaffenheit ab. Der Wärmespeicher wird üblicherweise rundherum gegen das Erdreich durch *Blähglasgranulat* in Gewebesäcken oder durch *Membranschalung* gedämmt - sehr große Speichervolumen wurden in Dänemark sogar ohne Wärmedämmung realisiert. Zur Oberseite wird das Becken durch einen schwimmenden, freitragenden oder aufliegenden Deckel abgeschlossen, der ebenfalls gedämmt ist.



# Erdbeckenspeicher – Speichermaterial

Quelle: Steinbeis Forschungsinstitut - [www.saisonalspeicher.de](http://www.saisonalspeicher.de)

Der Erdbecken-Wärmespeicher kann mit Wasser, Wasser-Kies-Gemisch oder Wasser-Erdreich-Gemisch gefüllt werden.

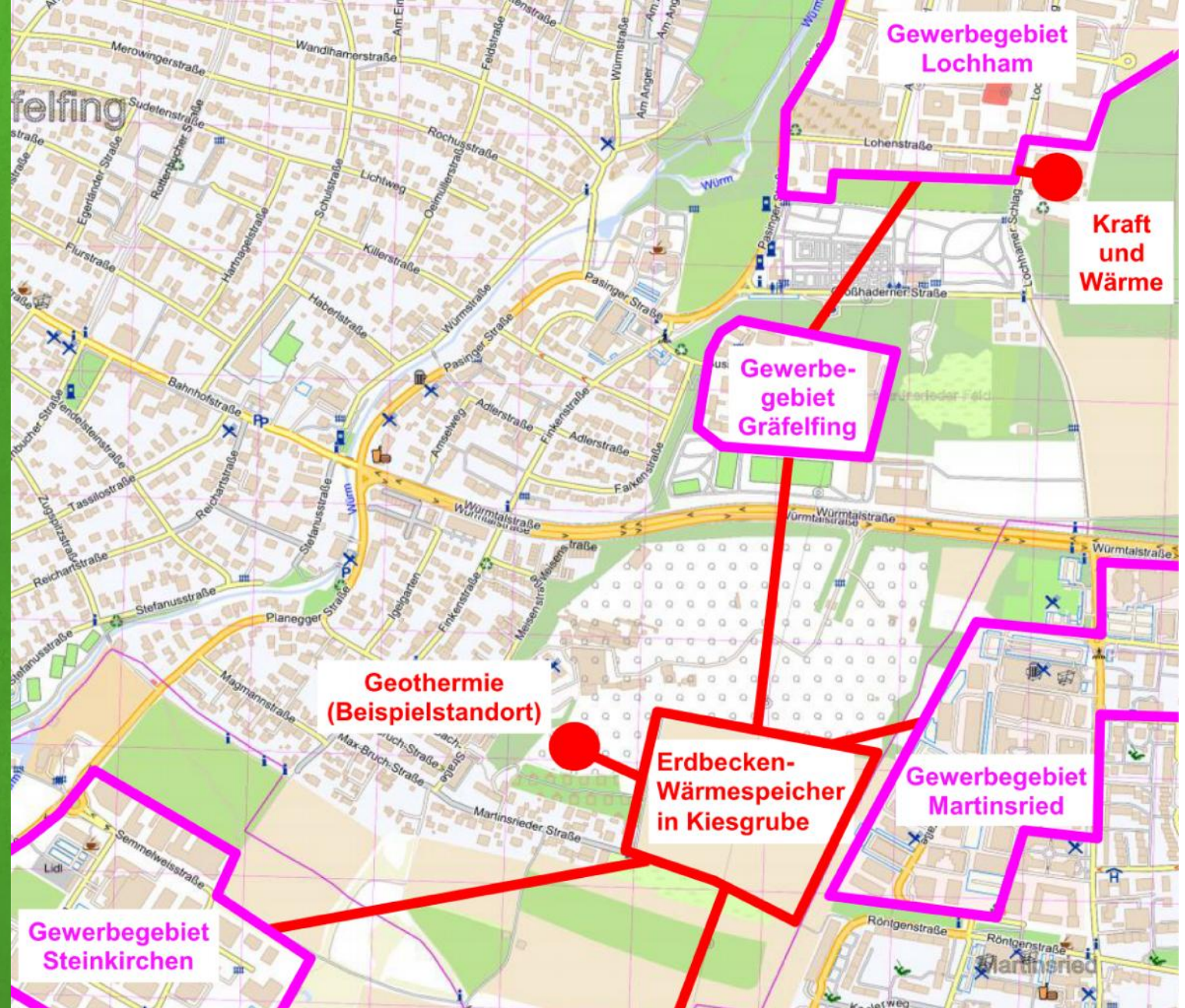
Da Wasser von all diesen Speichermedien die höchste *Wärmespeicherfähigkeit* aufweist, muss der Speicher bei gleich großer gewünschter *Wärmespeicherkapazität* bei der Füllung mit Kies bzw. Erde ein größeres Volumen aufweisen. Dennoch ist eine Mischung von Wasser mit festen Speichermaterialien oft sinnvoll, da diese die Tragfähigkeit für das aufliegende Dach erhöht.

# Ideen zum Wärmenetz

1. Wir ernten auf den bereits ausgewiesenen Flächen Solarstrom und betreiben damit die Pumpen zum Wärmetransport
2. Wir holen im Sommer in den Gewerbegebieten die überschüssige Wärme ab und lagern sie ein. Wir schicken kaltes Wasser zurück.
3. Wir betreiben Blockheizkraftwerke und lagern die im Sommer überschüssige Wärme ein
4. Wir bauen die Geothermie-Anlage und lagern ihren Wärmeertrag im Sommer ein
5. Im Winter beheizen wir die umliegenden Gewerbebetriebe mit dem eingelagerten heißen Wasser und sparen so fossile Brennstoffe und damit CO<sub>2</sub>-Emissionen



# Plan- ausschnitt



Kartengrundlage  
OpenStreetMap ODbL 1.0



# Plan

1. Nach der Kommunalwahl gibt es im Würmtal fortschrittliche Mehrheiten in den Gemeinderäten
2. Das Landratsamt macht mit
3. Die örtliche Wirtschaft unterstützt das Projekt
4. Wir werben Fördermittel bei Bund und Land ein
5. Wir beauftragen eine Machbarkeitsstudie



# Vision

In wenigen Jahren halten Angelika Lawo als Bürgermeisterin von Planegg und Martin Feldner als Bürgermeister von Gräfelfing zusammen mit den grünen Kolleg\*innen aus Neuried und Krailing die feierliche Rede zur Gründung der  
**Genossenschaft für Erdbeckenspeicher und Solarwärmenetze im Würmtal e.G.**



01/2020 [info@martin-feldner.de](mailto:info@martin-feldner.de)







Hier drunter:  
300 Mio. Liter  
heißes Wasser  
für den Winter

**DANKE**  
für Ihre Aufmerksamkeit

grüne  
**GRUPPE21**  
ÖDP Unabhängige  
Bürgerinitiative

GRÜNE  
Unabhängige Liste 