GRÜNE Unabhängige Liste — Gräfelfing und Lochham

grüne GRUPPE21 ÖDP Unabhängige Bürgerinitiative — Planegg und Martinsried

BÜNDNIS 90 DIE GRÜNEN — Neuried

12. MAI 2020

Gemeinsamer Antrag in den Gemeinderäten von Gräfelfing und Planegg:

Erdbeckenspeicher, Solarwärme und Wärmenetz im Würmtal

3

Aktueller Bezug:

Zur Belebung der Wirtschaft in und nach der Corona-Krise ist ein Konjunkturpaket zu erwarten. Im Würmtal wollen wir zeitnah ein nachhaltiges und wegweisendes Projekt dafür vorbereiten.

Die Kiesgrube an der Martinsrieder Straße in Gräfelfing wird bereits wieder verfüllt. Um ihre Eignung als Erdbeckenspeicher untersuchen zu können, benötigen wir sofort eine Aussetzung des Vertrages zwischen der Gemeinde Planegg und dem Betreiber sowie eine Aussetzung der Auflagen des Landratsamts zur Verfüllung.

Sachlage:

Die im Gemeindegebiet Gräfelfing liegende ca. 5 ha große, derzeit zu etwa 2/3 bereits ausgekieste Kiesgrube eignet sich möglicherweise als Wärmespeicher. Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Planegg ist ein ca. 5 ha großes Gebiet südlich der Fürstenrieder Straße als „Photovoltaikfeld" ausgewiesen. Am 2. März 2020 waren in einer Veranstaltung im Bürgerhaus Gräfelfing zwei Fachleute geladen, Herr Christian Stadler, Geschäftsführer eines dänischen Herstellers von Großsolaranlagen und Prof. Gerhard Mengedoht, TH Ulm, Experte für solares Bauen. Beide bestätigten, dass die örtlichen Gegebenheiten sehr günstig erscheinen, einen Erdbeckenwärmespeicher in der Kiesgrube zu errichten und mit Wärme aus verschiedenen Quellen, u.a. einer großen Freiflächenanlage von Solarkollektoren zu beschicken. Der nächste Schritt wäre, Details in einer Machbarkeitsstudie zu untersuchen. Die Antragsteller schlagen zeitgleich und wortgleich deshalb in den beiden Gemeinden Gräfelfing und Planegg folgende Beschlussfassung durch den jeweiligen Gemeinderat vor:

Der Gemeinderat möge beschließen:

In Abstimmung mit der Nachbargemeinde wird ein geeignetes Planungsbüro gesucht, das eine Machbarkeitsanalyse erstellen kann, ob und unter welchen Rahmenbedingungen die vorhandene Kiesgrube südlich des Kiesverarbeitungsgeländes der Fa. Bernhard Glück Kies-Sand- Hartsteinsplitt GmbH als Erdbecken-Wärmespeicher ausbaubar ist und ob das im Flächennutzungsplan der Gemeinde Planegg ausgewiesene „Photovoltaikfeld" ganz oder teilweise mit thermischen Solarkollektoren bestückt werden und in den Wärmespeicher einspeisen kann. Alternativ könnte der hier erzeugte Sonnenstrom für den Betrieb von Wärmepumpen zur Füllung des Wärmespeichers verwendet werden. Dimensionierung und Ausbaustufen eines Wärmenetzes sind ebenso zu untersuchen. In der Machbarkeitsstudie ist insbesondere auch zu untersuchen, ob die Nutzung der Geothermie und die Realisierung eines Erdbeckenspeichers sich gegenseitig ergänzen. Vor Beauftragung werden Gespräche mit den Grundeignern geführt, ein detaillierter Untersuchungsplan erstellt und den Entscheidungsgremien vorgelegt. Die in der Begründung dieses Beschlussantrages aufgeführten Anhaltspunkte für weitere wünschenswerte Untersuchungsgegenstände werden berücksichtigt.

Begründung:

Bei der Deckung des Wärmebedarfs sowohl von Privathaushalten als auch Gewerbe kommen überwiegend fossile Brennstoffe zum Einsatz. Der Ersatz durch regenerative, CO_2 neutrale Quellen ist weit weniger fortgeschritten als bei der Stromerzeugung. Dabei ist die solarthermische Energieumwandlung 3 bis 5-mal effektiver als die solarelektrische. Das Problem liegt in der Speicherung über die erforderlichen langen Zeiträume (vom Sommer in den Winter).

Seit einigen Jahren werden Erfahrungen gesammelt, wie von der Sonne erwärmtes Wasser Großspeicher von bis zu 200.000 m³ über Monate hinweg auflädt und die gespeicherte Wärme im Winterhalbjahr in ein Fernwärmenetz eingespeist werden.kann. Aktuelle Anlagentypen können verschiedene Wärmeerzeuger (Solarkollektoren, Blockheizkraftwerke, Geothermie, Biogasanlagen, Prozess- und andere Abwärme aus Gewerbebetrieben, Überschussstrom) als Quellen nutzen und über Wärmepumpen das gewünschte Temperaturniveau an die Verbraucher abgeben.

Aus der angedachten Kiesgrube sollen 700.000 m³ Kies gewonnen werden. Selbst mit großzügiger Berücksichtigung von Isolationsschichten und Böschungsausgestaltung blieben sicher noch über 300.000 m³ Speichervolumen. Selbstverständlich könnte auch ein kleineres Volumen als Speicher realisiert werden. Es besteht damit das Potenzial, Wärme für mehrere 1000 Haushalte zu speichern.

Das Photovoltaikfeld liegt ca. 1,4 km südlich der Kiesgrube. Wenn dort statt der Photovoltaikpaneele Solarthermiekollektormodule installiert würden, könnte die Wärme problemlos über diese Distanz in den Speicher transportiert werden. Die installierbare Fläche reicht allerdings nicht aus, um alleine mit Solarkollektoren den Speicher (bei maximaler Auslegung) zu befüllen. Es können auch noch andere Wärmequellen (zum Beispiel Abwärme aus Gebäuden) eingespeichert werden.

Der Geschäftsführer des Kiesabbauunternehmens war bei der Veranstaltung anwesend und steht dem Projekt offensichtlich wohlwollend gegenüber. Landrat Christoph Göbel hat sich auf unsere Nachfrage ausführlich und interessiert geäußert. Vertreter der Planegger Gemeindeverwaltung haben wir so verstanden, dass die regionalplanerischen Hürden als überwindbar eingeschätzt werden. Von den Grundeigentümern ist kein Veto bei uns eingetroffen. Grundsätzliche Ausschlussgründe stehen mithin nicht im Raum, sollten aber sicher vor Beauftragung einer Machbarkeitsanalyse nochmal seitens der jeweils zuständigen Gemeindeverwaltung rückversichert werden.

Die umfangreichsten Erfahrungen existieren mit reinen Wasserspeichern. Der Speicher ist also ein großes Wasserbecken, das mit einer schwimmenden Isolation abgedeckt ist, die mit einem Blechdach abgeschlossen ist. Dieses kann begrünt werden, ist aber nicht ausreichend tragfähig, um darauf Landwirtschaft zu betreiben oder ein Solarkollektorfeld aufzustellen. Es gibt aber auch andere Realisierungsmöglichkeiten, die eine voll tragfähige Oberfläche herstellen. Diese Möglichkeiten sollten von der Machbarkeitsanalyse vergleichend dargestellt und auf unsere Situation bezogen bewertet werden.

Das Projekt ist ein interkommunales Pilotprojekt und deshalb wahrscheinlich von verschiedenen Stellen förderwürdig. Dies sollte bei der Kostenschätzung berücksichtigt werden.

Weitere zu untersuchende Gesichtspunkte wären etwa:

- Welche Konstellation an Wärmequellen macht Sinn? Geothermiekopplung? Biomasseheizkraftwerk z.B. neben der Bitumenmischanlage? Wo ein weiteres Solarthermiekollektorfeld? Welche Gewerbebetriebe kommen auch als Einspeiser infrage?
- In welchen Ausbaustufen sind Quellen und Abnehmer einzubinden? (Fernwärmenetzverteilung. Speicher in Segmenten oder Teillast zu betreiben?)
- Wie erreicht man eine hohe Anschlussquote?
- Ist das Fernwärmenetz der Stadtwerke München in Martinsried einbindbar? (Die Einspeisung in dieses Netz von der Stadt abkoppelbar? Oder die städtische Fernwärme als Ausfallsicherung oder Spitzenlastabdeckung nutzbar?)
- Finanzierungsbedarf und Wärmepreis, Amortisationszeit? (Investoren, Anteilseigner, Grundeignerentlohnung)

- Betreibermodelle (Genossenschaft, Bürgerbeteiligung, Verteilung eines Mindestanteils an jeden Bürger?)
- CO2 Einspareffekt
- Einsatz von solarstrombetriebenen Wärmepumpen
- Wärme- und Kältenetz möglich?
- Kombination mit Gebäudeisolierung [wer dämmt, wird kostenfrei angeschlossen?]
- Anschlusskosten für Gewerbe/Privathaushalte? [förderbar?]
- Erforderliche Genehmigungsverfahren? [Regionalplan, Flächennutzungsplan, Bebauungsplan]

Institute und Ingenieurbüros, die eine solche Machbarkeitsanalyse durchführen könnten wären etwa:

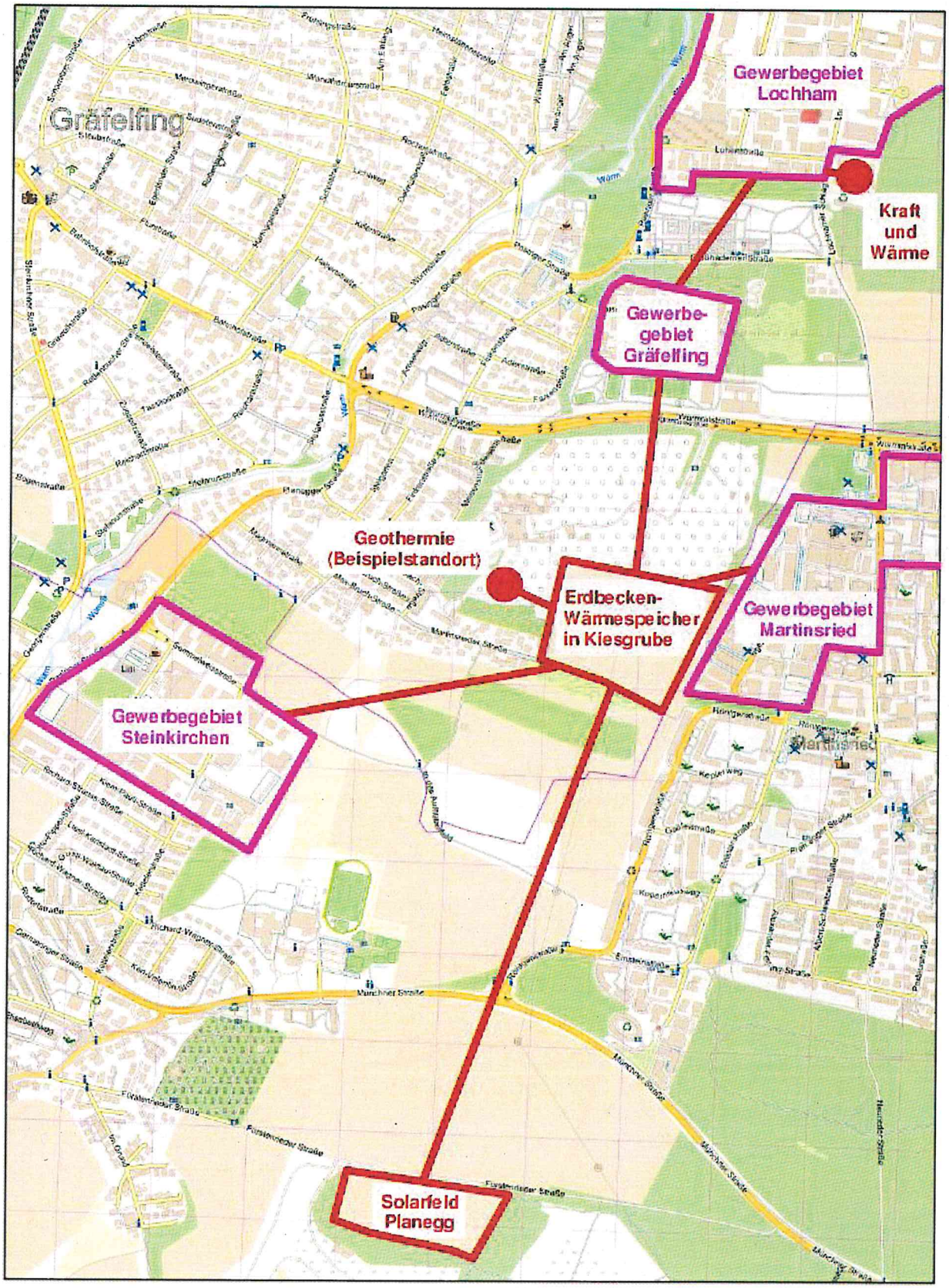
- Steinbeis Institut Stuttgart (www.solites.de)
- Universität Stuttgart, Institut für Gebäudeenergetik, Thermotechnik und Energiespeicherung (IGTE)
- ZAE-Bayern
- PlanEnergi, Dänemark

11. Mai 2020

Angelika Lawo
grüne Gruppe 21 Planegg
0173 82 11711
angelika2016@gmx.net

Martin Feldner
Grüne/Unabhängige Liste In Gräfelfing und Lochham
0176 77691901
info@martin-feldner.de

Anlage: Planausschnitt mit Skizze

Erdbecken-Wärmespeicher in ausgebeuteter Kiesgrube und Wärmenetz für Solarwärme und Industriewärme im Würmtal

31.01.2020 Herbert Stepp und Martin Feldner