

Nahwärmenetz für das Wohngebiet
„Am Regensburger Weg 2“
auf der Basis von

"Kalter Nahwärme"

Realisiert durch das
Kommunalunternehmen Markt Schierling AdöR



Projektpartner

Machbarkeitsstudie / Entwurfsplanung
Energie PLUS Concept GmbH, Nürnberg, Blumenstraße 1
(Prof. Dr.-Ing. Volker Stockinger)

Umsetzungsplanung / Baubegleitung
Ing.-Büro TGA Plöchinger GmbH, Passauer Str. 20, 94121 Salzweg

MSR-Technik
Smart Q Energy Solutions GmbH, Franz-Mayer-Str. 1, 93053 Regensburg

Bebauungsplan „Am Regensburger Weg 2“

Ca. 95.000 qm – Einfamilienhäuser – Gartenhofhäuser – Doppelhäuser – Mehrfamilienhäuser –
Geschoßwohnungsbau – Geschäftshaus – Technik-/Energiezentrale – viel Grün.
Im Schierlinger Norden entsteht derzeit das größte Neubaugebiet des Marktes Schierling.
Eine Mustersiedlung moderner Infrastruktur und ökologischer Wärmeversorgung.



1. Klimaschutz- /Energie(Spar)konzept

Beschluss des Marktgemeinderates Schierling vom 6. Juni 2013:

V. Einrichtung eines Nahwärmernetzes

Details:

Die „Einrichtung eines Nahwärmernetzes“ stellt einen Vorschlag aus der Steuerungsgruppe zum integrierten Klimaschutzkonzept dar.

Die Idee ist, dass bei Neubaugebieten, aber auch bei bestehenden Wohngebieten ein Zusammenschluss von interessierten Bürgern und / oder der Wirtschaft stattfindet und im Rahmen dieses Zusammenschlusses eine gemeinsame Energieversorgungsanlage finanziert und errichtet, und somit ein Nahwärmernetz für kleinere Baugebiete einrichtet wird.

2. Leitlinien für „Am Regensburger Weg 2“

Beschluss des Marktgemeinderates Schierling vom 8. Dezember 2020:

- 8

Klimawandel/Klimaschutz/Energiegewinnung
- 8.1

Der Einsatz von fossilen Brennstoffen beim Beheizen der Gebäude soll zurückgedrängt werden.
- 8.2

Die Größe des Gebietes erlaubt die Prüfung einer zentralen Wärmeversorgung auf der Grundlage von nachwachsenden Rohstoffen. Umsetzbarkeits- und Wirtschaftlichkeitsfragen sind zu klären, z.B. durch Kontaktaufnahme mit der Gemeinde Wenzenbach, die erst in den letzten Jahren ein großes Wohngebiet damit erschlossen hat.

3. Workshop mit Prof. Dr. Volker Stockinger

am 21. Juli 2022

Die „Wärmewende“ muss kommen

Der Markt plant ein Wohngebiet. Wie die optimale Wärmeversorgung der Gebäude dort aussehen kann, hat der Marktrat in einem Workshop mit einem Wissenschaftler beraten

Schierling. (fw) Das geplante neue Schierlinger Wohnbaugelbiet „Am Regensburger Weg 2“ soll sich in vielerlei Hinsicht von der Planung bisheriger Gebiete abheben.



4. Machbarkeitsstudie

gefördert über „Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW)“
vorgestellt / übergeben am 17. August 2023

„Tolles Projekt für den ländlichen Raum“

Wie das Wohngebiet „Am Regensburger Weg 2“ mit Wärme versorgt werden könnte

Von Sebastian Brückl

Schierling. Kollektoren im Ackerboden nehmen die Erdwärme – etwa zehn Grad Celsius – auf und leiten diese mithilfe eines Wasser-Glykol-Gemischs über dezentrale Wärmepumpen in bis zu 171 Gebäude. Über ein solches Kaltes Nahwärmenetz könnten die Häuser im geplanten Wohnbaugebiet „Am Regensburger Weg 2“ mit Wärme



5. Entwurfsplanung / Umsetzung

Beschluss des Marktgemeinderates vom September 2023

„Ja“ zu kalter Nahwärme

Marktrat beschließt innovative Wärmeversorgung für neues Wohngebiet

Von Sebastian Brückl

lichen Raum“. Und das Projekt aber Bedenken, wenn ein An-
kebe auch die Größe, dass es nicht abgeschlossen auf das Bewähen



Quell - Energie

Wir holen die Wärme oberflächennah aus dem Boden.

Dazu bauen wir verschiedene „Kollektoren“.

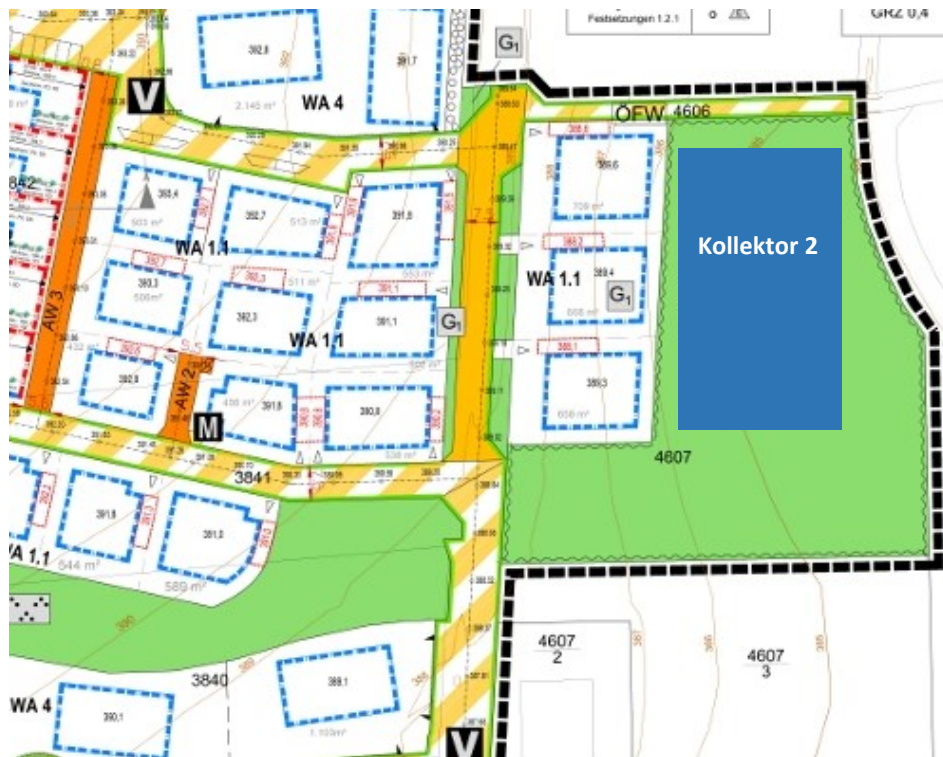
Bei den „Kollektoren“ handelt es sich um ein System aus **PE-Rohren** unterschiedlicher Größe (wie sie auch für Wasserleitungen eingesetzt werden), die **ohne Dämmung** im Boden in einer Tiefe bis zu 1,5 Meter verlegt werden.

In diesen Rohren zirkuliert ein **Glykol-Wasser-Gemisch**, das die Wärme des Bodens aufnimmt.
In der Regel mit einer Temperatur zwischen 8 und 14 Grad.

Vorteil: Als primäre, (unerschöpfliche und regenerative) Energiequelle wird die kostenlose Erdwärme genutzt, die immer zur Verfügung steht.
Damit entsteht eine nahezu CO2-neutrale Wärmeversorgung.

1. Beispiel: Kollektor 2

Ca. 2.000 Quadratmeter am östlichen Rand des Wohngebietes.
Dreifachnutzung: Kollektor - Regenrückhaltebecken - Bolzplatz

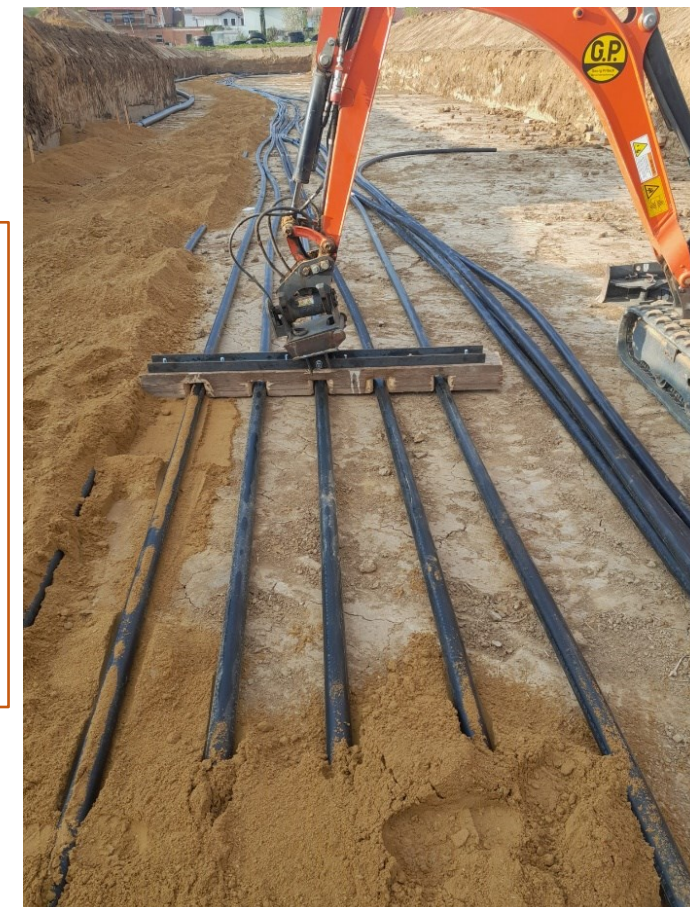


Kollektorleitungen:

Länge: ca. 7.100 Meter

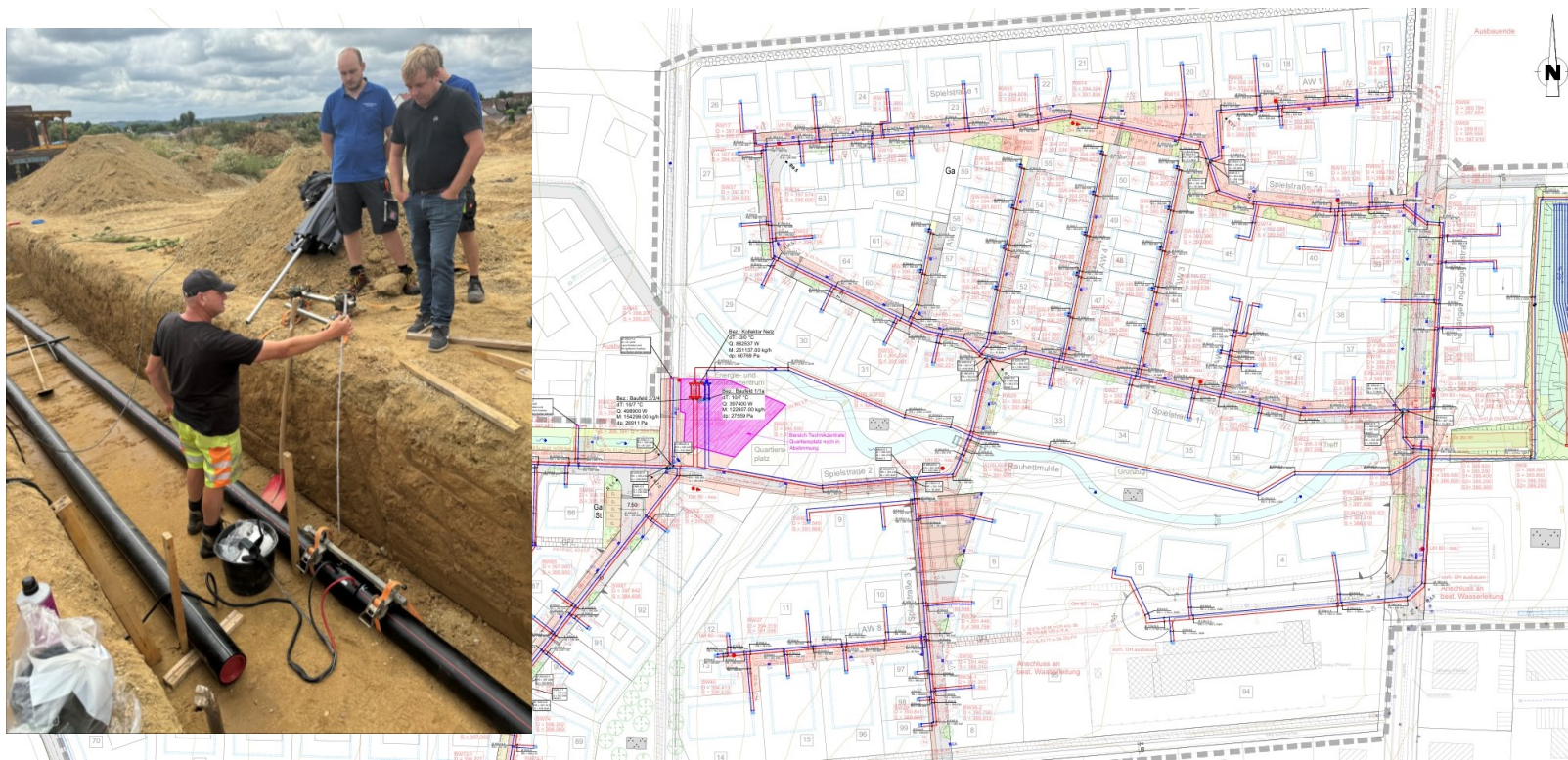
Inhalt: ca. 14.800 Liter

Ertrag: ca. 143.000 kWh
(Kilowattstunden)



2. Beispiel: Netzleitungen in den Straßen

Alle Netzleitungen unter den Straßen dienen ebenfalls zur Aufnahme der Erdwärme. Die Rohre sind nicht gedämmt – die „Ausbeute“ ist beträchtlich.



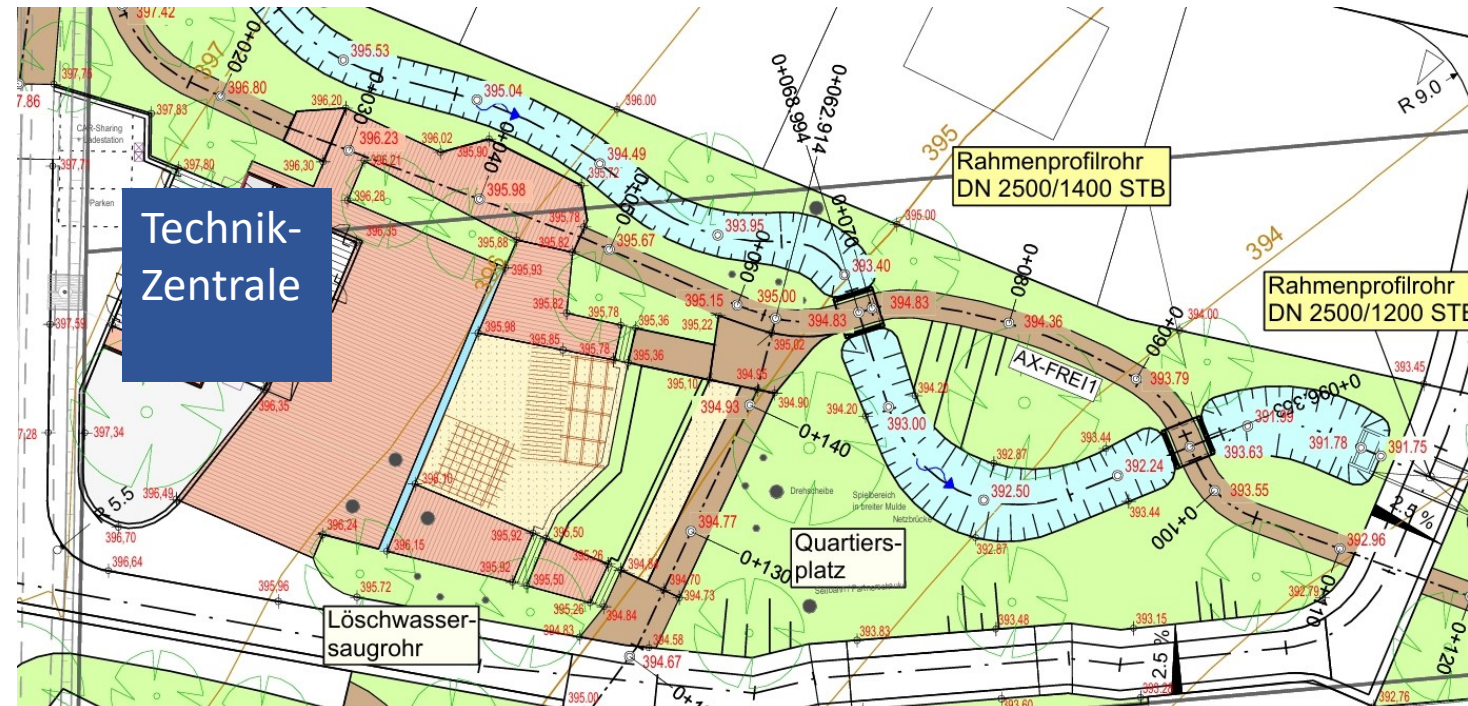
Kollektorleitungen+ Verteilnetz:	
Länge:	ca. 30.000 Meter
Inhalt:	ca. 220.000 Liter (Sole)
Ertrag:	ca. 340.000 kWh (Kilowattstunden)

3. Beispiel: Kollektorfeld 1

- Von der katholischen Pfarrpfündestiftung Schierling konnte ein ca. 14.000 Quadratmeter großes Grundstück unweit des neuen Wohnbaugebietes eingetauscht werden.
- Dort werden die Kollektoren eingepflügt, und zwar im Abstand von einem Meter.
- Für den erwarteten Ertrag von ca. 512.000 kWh sind insbesondere auch die Bodenverhältnisse maßgeblich.



Im Untergeschoß der Technikzentrale werden die Pumpen installiert, mit denen das Glykol-Wasser-Gemisch zu den einzelnen Häusern gepumpt wird. Im Erdgeschoß ist dort Platz für die Transformatoren.



Eigene Stromversorgung

1. Aufbau einer eigenen Stromversorgung für die Wärmeversorgung mit ca. 9.900 Meter Kabel.
2. Nutzung des LWL-Netzes (Lichtwellenleiter bzw. Glasfaser) der Stromversorgung.

Vorteile:

- Sicherheit durch Unabhängigkeit
- Kostenersparnis, weil in den Gebäuden kein Zwischenzähler installiert werden muss.

Wärmebedarf im Detail

1. Durchschnittlicher jährlicher Wärmebedarf für ein Einfamilienhaus lt. Machbarkeitsstudie ca. 10.800 kWh
2. Davon benötigte elektrische Energie für den Betrieb der Wärmepumpe bei einer Jahresarbeitszahl (JAZ) von 4,5 ca. 2.400 kWh
3. Verbleibt als benötigte Quellwärme aus dem Boden ca. 8.400 kWh

Fazit: Ca. 75 Prozent der benötigten Energie kommt aus dem Boden!

Mittelfristiger Wärmebedarf (bis ca. 2030)

1. Quellwärme-Bedarf

bei ca. 60 angeschlossenen Grundstücken ca. 570.000 kWh

2. Vorhandene Quell-Energie

a) aus Netzleitungen ca. 320.000 kWh

b) aus Kollektorfeld 2 ca. 143.000 kWh

ca. 463.000 kWh

3. Rechnerisches Defizit

ca. 107.000 kWh

Ausgleich des Defizites, sowie Bedarfsdeckung für weitere
Bebauung über den **Ausbau der Kollektorfläche 1** bis zu

ca. 512.000 kWh

Investitionsbedarf / Finanzierung

Investitionskosten

5.867.000 €

(Gebäude, MSR-Technik, Armaturen,
Elektroleitungen, Agrothermiekollektor,
Wärmepumpen, Kollektorhauptleitung,
Netz- und HA-Kosten, Nebenkosten)

Fördermittel (BEW)

2.346.000 €

Baukostenzuschuss / HAK

2.698.000 €

(Sicherheit durch obligatorische Anschlussverpflichtung)

Wer bezahlt was?

1. Abnehmer / Kunde

- **29.393 Euro (brutto) Anschlusskosten** inkl. Wärmepumpe – bis 6 kW Anschlussleistung
- **57,12 Euro (brutto) monatlicher Grundpreis**
- **12,61 Cent (brutto) Wärmepreis** je Kilowattstunde (kWh) für die tatsächlich abgenommene Wärme / Warmwasserbereitung, abgerechnet am Kondensator der Wärmepumpe, gebäudeseitig.

2. Kommunalunternehmen / Betreiber

Sämtliche Betriebskosten, wie z.B.

- Strom für die Wärmepumpe
- Wartung, Reparatur, Ersatzbeschaffung
- Finanzierungskosten
- Versicherungen

Der Anspruch Klimaneutralität

Zuwendungsbescheid

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich freue mich, Ihnen mitteilen zu können, dass ich Ihnen aus Fördermitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) und aus Mitteln der europäischen Aufbau und Resilienzfazilität (ARF) über den Deutschen Aufbau und Resilienzplan (DARP) für förderfähige Maßnahmen im Rahmen eines Neubaus eines Wärmenetzsystems (Modul II) der Richtlinie für die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW), einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von maximal

2.760.358,40 EURO

(in Worten: ~~zwei Millionen siebenhundertsechzigtausenddreihundertachtundfünfzig EURO~~).

bewilligen kann.

Der Umfang der förderfähigen Gesamtausgaben beträgt 6.900.896,00 Euro. Der verbindliche Förderhöchstsatz beträgt 40 %.



**Finanziert von der
Europäischen Union**
NextGenerationEU

Gefördert durch:



**Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz**

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Publikationen sind zudem mit folgendem Haftungsausschluss zu versehen:
Finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU. Die geäußerten
Ansichten und Meinungen sind ausschließlich die des Autors/der Autoren und
spiegeln nicht unbedingt die Ansichten der Europäischen Union oder der
Europäischen Kommission wieder. Weder die Europäische Union noch die
Europäische Kommission können für sie verantwortlich gemacht werden.



Samstag, 31. August 2024

WHR

Mittelbayerische

REGIONALE WIRTSCHAFT 7

Kalte Wärme: Wie passt das zusammen?

Oberpfälzer Pilotprojekt: In Schierling im Landkreis Regensburg wird die Bodentemperatur zum Heizen genutzt

Von Lorenz Nix

Schierling. In Bodenmais im Bayerischen Wald wurde etwas ähnliches 2015 in Betrieb genommen. Arzberg in Oberfranken setzt bereits seit mehreren Jahrzehnten darauf. Die Stadt im Landkreis Wunsiedel gilt deutschlandweit als Vorreiter. Und nun kommt es auch in die Oberpfalz: Die Rede ist von einem sogenannten kalten Wärmenetz. Ein solches entsteht aktuell in einem Neubaugebiet in Schierling im Landkreis Regensburg. Die Gemeinde will damit in der Region eine Vorreiterrolle einnehmen, wie beim Spatenstich am Donnerstagabend deutlich wurde.

Kalt und warm in einem Begriff – das klingt erst mal widersprüchlich. Wie geht das zusammen? Die Erklärung ist tat-



„Weil heute die Zeit ist, etwas zu tun, dürfen wir uns nicht von Bedenkenträgern und Mutlosen bremsen lassen.“
Fritz Wallner
Kommunalunternehmen Markt Schierling, Vorstand

2,76 Millionen Euro Zuschuss

Im Wohngebiet „Am Regensburger Weg 2“ baut das Kommunalunternehmen ein zentrales Wärmenetz in Gestalt der „Kalten Nahwärme“. Bund und EU fördern dies kräftig

Schierling. (red) Der Bund und die EU fördern die zentrale Wärmeversorgung in Gestalt eines kalten Nahwärmenetzes im Wohngebiet „Am Regensburger Weg 2“. Das Kommunalunternehmen Markt Schierling hat jetzt den Förderbescheid erhalten, in dem ein Zuschuss von bis zu 2,76 Millionen Euro zugesagt wird. Es handelt sich dabei exakt um 40 Prozent der im Antrag genannten Investitionssumme von 6,9 Millionen Euro, wie das Kommunalunternehmen mitteilt.



Erste Rohre für das „Kalt Nahwärmenetz“ verlegt

Schierling. (bas) Die ersten Rohre für das „Kalt Nahwärmenetz“, das das neue Wohngebiet „Am Regensburger Weg 2“ mit Wärme versorgen soll, sind am Donnerstag verlegt worden. Das System, das unter der Leitung des Kommunalunternehmens Markt Schierling (K-MS) entsteht, umfasst Erdwärmekollektoren

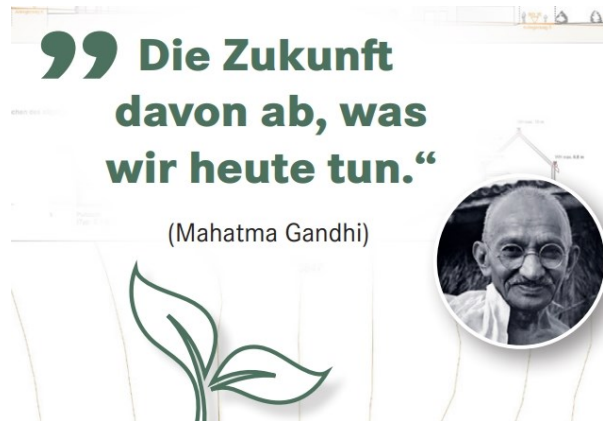
und -rohre auf einer Gesamtfläche von rund 14000 Quadratmetern. Diese werden in einer Tiefe von bis zu 1,5 Metern verlegt. Mit der „Kalten Nahwärme“ in Gestalt der oberflächennahen Geothermie wird laut K-MS die konstant im Boden herrschende Wärme zwischen 8 und 14 Grad Celsius genutzt und mit Sole-

Wasser-Wärmepumpen in den einzelnen der bei vollständiger Bebauung rund 95 Gebäude auf die gewünschte Temperatur gebracht. Die aktuell entstehende kleinere Kollektorfäche innerhalb des Baugebietes dient später auch als Regenrückhaltebecken und Spielplatz, während die größere Fläche in un-

mittelbarer Nähe auch nach dem sogenannten Einpfügen der Rohre weiter landwirtschaftlich genutzt werden kann. Die Vorstände des K-MS, Fritz Wallner und Manuel Kammermeier, machten sich mit Bürgermeister Christian Kiendl am Donnerstag selbst ein Bild von den Arbeiten.

Foto: Sebastian Brückl





Herzlichen Dank
für die Aufmerksamkeit!