



Sitzung Gemeinderat

am 08.04.2019

Beratungs- und Beschlussvorlage:

TOP: 8 -ö- Baugebiet Mittelösch, Nahwärmeversorgung
- Vorstellung Konzept
- Anschluss- und Benutzungsverpflichtung

Beschlussvorschlag:

1. Für das Baugebiet Mittelösch soll eine Nahwärmeversorgung, wie unter „Sachverhalt“ beschrieben, von der Bio-Energie Isny weiterentwickelt und umgesetzt werden.
2. Die Grundstückserwerber werden von der Stadt in den Grundstückskaufverträgen verpflichtet, an diese Nahwärme anzuschließen und für die Dauer von mindestens 10 Jahren zu nutzen.

Finanzierung:

Haushaltsplan, Seite:

- Produktgruppe:

- Bezeichnung:

- Planansatz:

- Kosten lt. Kostenschätzung / -berechnung:

Keine überplanmäßigen Mittel notwendig

Überplanmäßige Mittel in Höhe von € notwendig!

Beschluss:

wie vorgeschlagen

einstimmig

Änderung:

Befangenheit:

abgelehnt

mehrheitlich

Freigabe Öffentlichkeit:

Ergebnis

Allgemein

Sachverhalt:

Ziele bei der Entwicklung Mittelösch waren bzw. sind insbesondere:

1. eine verdichtete Bauweise
2. die Schaffung von bezahlbarem Wohnraum
3. eine effektive und innovative Energieversorgung verbunden mit einer möglichst optimalen Einsparung von CO₂

Die Ziele 1) und 2) sind erreicht:

Der Bebauungsplan kann voraussichtlich in der ersten Jahreshälfte 2019 als Satzung beschlossen werden, die Mehrfamilienhausgrundstücke konnten mit Auflagen zur Schaffung von bezahlbarem Wohnraum an die Interessenten vergeben werden. Es werden voraussichtlich insgesamt rund 220 Wohneinheiten geschaffen werden, davon rund 200 in Mehrfamilienhäusern.

Am Ziel 3) wurde in den vergangenen Monaten intensiv gearbeitet, beteiligt waren dabei die Energieagentur Ravensburg, das Ingenieurbüro Renplan, die Bio Energie Isny, die EnBW sowie die AÜW. Im Ergebnis wurde folgendes Konzept entwickelt:

Konzept

Erstellung einer lokalen, kalten Nahwärmeversorgung mit einer Vorlauftemperatur von 28 °C unter Ausnutzung der gewerblichen Abwärme der Fa. Früchte Jork. Zur Absicherung von Bedarfsspitzen erfolgt eine Ergänzung mittels Wasser Speise- und Schluckbrunnen.

Die Vorlauftemperatur von 28 °C ermöglicht die direkte Nutzung zu Heizzwecken ohne zusätzliche Wärmepumpe in den Übergangsmonaten sowie im Sommer – je nach System 30 –80 % der jährlichen Heizenergie. Für die Warmwasseraufbereitung und im Winter muss die Anhebung der Vorlauftemperatur über eine Wärmepumpe mit zusätzlichem Stromverbrauch erfolgen.

Sofern die Wahl des Bauherrn auf eine Kühl-Heizdecke fällt, ist mit diesem System auch eine Kühlung in den Sommermonaten möglich.

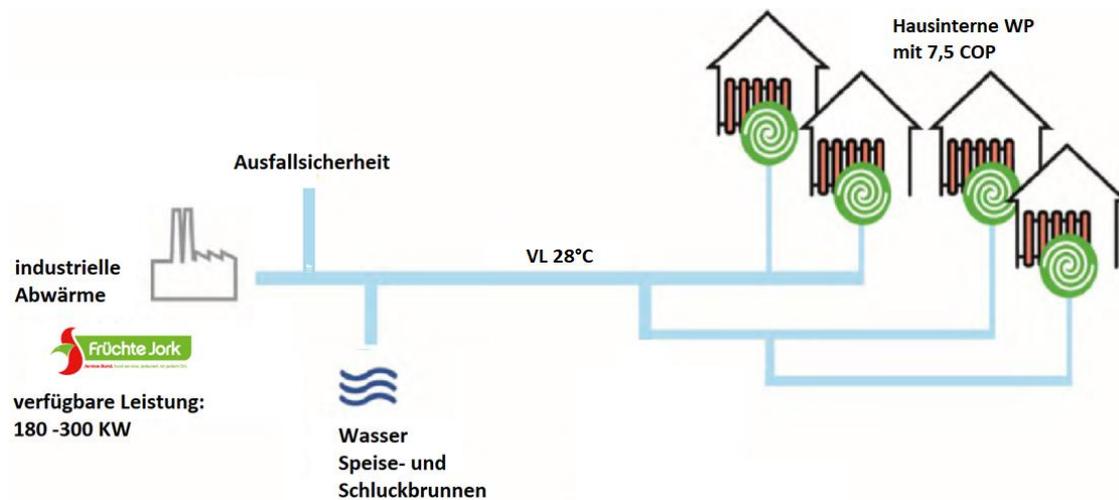


Abb. 1 Quelle Präsentation Bio-Energie Isny

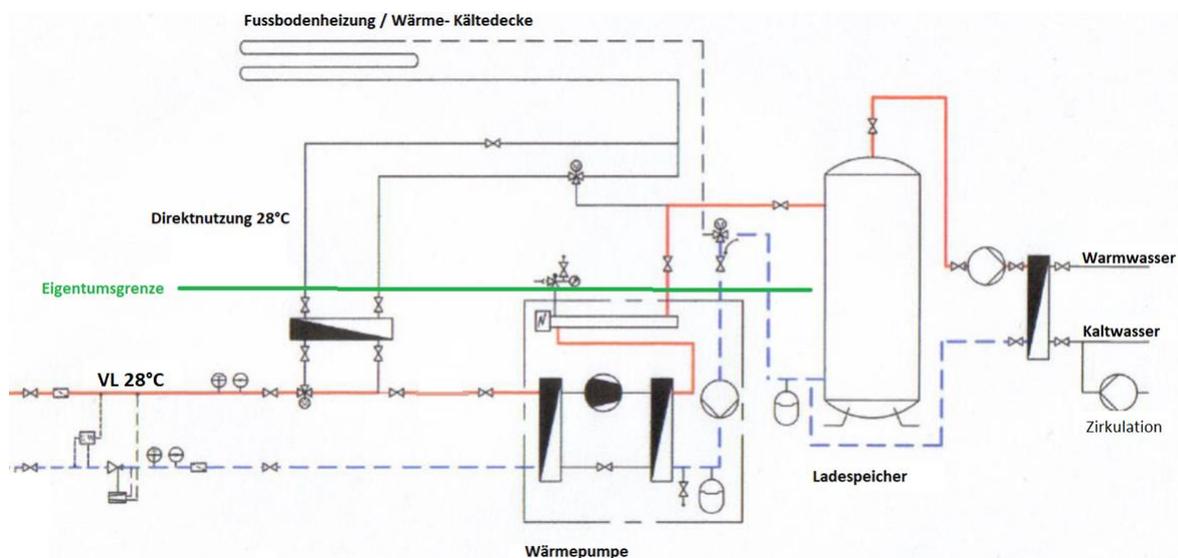


Abb. 2 Quelle Präsentation Bio-Energie Isny

CO₂-Einsparung

Die Energieagentur Ravensburg schätzt den Gesamtwärmebedarf des Neubauquartiers auf 964.000 kWh. Daraus ergibt bei

- Gas-Brennwertheizungen mit Solarthermie:
rd. 750.000 kWh * 0,250 kg/kWh = 187.500 kg CO₂ p.a.
- Nahwärme mit Wärmepumpe (COP 4,5)
964.000 kWh * 0,565 kg/kWh / 4,5 = 121.035 kg CO₂ p.a.

Eine Entscheidung für die Nahwärme entspricht somit einer Vermeidung von 66.465 kg CO₂ p.a.

Kostensituation

1) Vergleichsrechnung jährliche Heizkosten

Beispiel 12 Familienhaus:

Wohneinheiten	12				
Wärmebedarf	48.000 kWh	Gas (Gewerbe)		Gaskessel mit	Nahwärme
Wohnfläche	840 qm	FixGas	NaturGas	Solarthermie	Mittellösch
Anschlussleistung					19 kW
"Anlagennutzung"		90%	90%	90%	100%
tatsächlicher Verbrauch		53.333 kWh	53.333 kWh	53.333 kWh	48.000 kWh
Heizkosten:					
Grundgebühr		142,80 €	142,80 €	142,80 €	1.243,55 €
Arbeitspreis je kWh		0,05688 €/ kWh	0,06057 €/ kWh	0,05688 €/ kWh	0,0619 €/ kWh
Anteil Heizleistung aus Solarthermie				33%	
Anteil Heizleistung aus Gaskessel				67%	
Wärmepumpe		nein	nein	nein	ja
Anteil zur Warmwasseraufbereitung					50%
Anteil zur Temperierung Heizung					20%
Anteil Direktnutzung					30%
Strompreis je kWh					0,0315 €/ kWh
Kosten					1.058,40 €
Heizkosten p.a.		3.176,51 €	3.373,25 €	2.175,38 €	5.273,15 €
Nebenkosten:					
Betriebsstrom der Hgz. Sekundärseite (konventionell 5 %, Nahwärme Mittellösch 1 %)		158,83 €	168,66 €	108,77 €	52,73 €
Kaminkehrer		30,00 €	30,00 €	30,00 €	- €
Heizungswartung		150,00 €	150,00 €	150,00 €	- €
Fremdabrechnungsfirma (Verbrauchserfassung)		986,24 €	986,24 €	986,24 €	986,24 €
Fremdabrechnungsfirma (Gerätemiete)		427,99 €	427,99 €	427,99 €	427,99 €
Nebenkosten p.a.		1.753,06 €	1.762,89 €	1.703,00 €	1.466,96 €
umlagefähige Heizkosten:		4.929,56 €	5.136,15 €	3.878,38 €	6.740,11 €
Kosten p.a.:					
70 qm Wohnung (reine Verteilung nach Wohnfläche)		410,80 €	428,01 €	323,20 €	561,68 €
je qm Wohnfläche		5,87 €	6,11 €	4,62 €	8,02 €
entspricht pro qm und Monat		0,49 €	0,51 €	0,38 €	0,67 €
Differenz p.a. für eine 70 qm Wohnung					238,48 €

Einfamilienhaus (4 Personen):

Wohneinheiten	1				
Wärmebedarf	8.100 kWh	Gas (privat)		Gaskessel mit Solarthermie	Nahwärme Mittelösch
Wohnfläche	140 qm	FixGas	NaturGas		
Anschlussleistung					5 kW
"Anlagennutzung"		90%	90%	90%	100%
tatsächlicher Verbrauch		9.000 kWh	9.000 kWh	9.000 kWh	8.100 kWh
Heizkosten:					
Grundgebühr		142,80 €	142,80 €	142,80 €	327,25 €
Arbeitspreis je kWh		0,0569 €/ kWh	0,0606 €/ kWh	0,0569 €/ kWh	0,0619 €/ kWh
Anteil Heizleistung aus Solarthermie				33%	
Anteil Heizleistung aus Gaskessel				67%	
Wärmepumpe		nein	nein	nein	ja
Anteil zur Warmwasseraufbereitung					50%
Anteil zur Temperierung Heizung					20%
Anteil Direktnutzung					30%
Strompreis je kWh					0,0315 €/ kWh
Kosten					178,61 €
Heizkosten p.a.		654,90 €	688,20 €	485,91 €	1.007,25 €
Nebenkosten:					
Betriebsstrom der Hzg. Sekundärseite (konventionell 5 %, Nahwärme klassisch 3 %, Nahwärme Mittelösch 1 % der Heizkosten)		32,75 €	34,41 €	24,30 €	10,07 €
Kaminkehrer		30,00 €	30,00 €	30,00 €	- €
Heizungswartung		150,00 €	150,00 €	150,00 €	- €
Nebenkosten p.a.		212,75 €	214,41 €	204,30 €	10,07 €
Kosten p.a.:		867,65 €	902,61 €	690,20 €	1.017,32 €
je qm Wohnfläche		6,20 €	6,45 €	4,93 €	7,27 €
entspricht pro qm und Monat		0,52 €	0,54 €	0,41 €	0,61 €
Differenz p.a.					327,12 €

2) Auswirkungen auf KfW-Förderstufen

Durch Anschluss an vorgestelltes Nahwärmenetz wird voraussichtlich bei gleicher Gebäudehülle die nächste KfW-Stufe erreicht.

			<u>12 Familienhaus</u>	<u>EFH</u>
KfW 55 Haus:	KfW Zuschuss je WE	5.000 €	60.000 €	5.000 €
	KfW-Darlehen zu 0,9 % je WE	max. 100.000 €	1.200.000 €	100.000 €
KfW 40 Haus:	KfW Zuschuss je WE	10.000 €	120.000 €	10.000 €
	KfW-Darlehen zu 0,9 % je WE	max. 100.000 €	1.200.000 €	100.000 €
	⇒ Differenz an Zuschuss		<u>60.000 €</u>	<u>5.000 €</u>

3) Auswirkungen auf finanzielle Rücklagen für die Wartung & Erneuerung der Heizungsanlage

Im Rahmen des Nahwärmeliefervertrages gewährleistet der Netzbetreiber die Betriebssicherheit und einen Full-24/7/365-Service.

Rücklagen für kommende Ersatzinvestitionen (Wärmepumpe, etc.) sind bereits in die Grundgebühr der Nahwärme Mittelösch einkalkuliert. Da die Eigentumsgrenze nach der Wärmepumpe liegt, fallen hier für die Bauherrn künftig keine Investitionskosten mehr an - mit Ausnahme von Ersatz-/ Erneuerungsinvestitionen im Rahmen der sekundärseitigen Heizungsverteilung.

4) Redundanz

Der Fortbestand der Nahwärmeversorgung ist unabhängig von der gewerblichen Abwärme gesichert. Eine regenerative Alternative stellt beispielsweise die Versorgung über ein mit Biogas versorgtes BHKW dar.

Abwägung

Das Konzept und die Kostensituation wurde mit den Käufern der Mehrfamilienhausgrundstücke im Detail in insgesamt 3 Arbeitssitzungen, zuletzt am 26.03.2019, erörtert.

Ganz grundsätzlich würden die Käufer eigene, autarke und für die Mieter möglichst kostengünstige Lösungen (Gas, Gaskessel mit Solarthermie oder Wärmepumpe / Erdwärme) bevorzugen. Der Kostenvergleich zeigt, dass dies kostengünstiger wäre als der Anschluss an das geplante Nahwärmenetz. Im Hinblick die Ziele der Stadt, möglichst viel CO₂ einzusparen, stellt die ganz überwiegende Mehrheit der Käufer die Bedenken zurück. Von insgesamt acht Käufern haben sieben erklärt, sich zu verpflichten, die Grundstücke an die Nahwärmeversorgung anzuschließen und diese zunächst für die Dauer von mindestens 10 Jahre zu nutzen. Ein (auswärtiger) Erwerber wollte sich noch nicht abschließend festlegen. Nachdem das Interesse an den dortigen Grundstücken groß ist, kann davon ausgegangen werden, dass diese im Falle eines Rücktritts sehr schnell an einen anderen Interessenten verkauft werden könnten.

Wie oben ausgeführt, liegt der Preisunterschied zu der autarken Lösung Gas/Solarthermie für die auf die Mieter umzulegenden Heizkosten bei einer Wohnung mit 70 m² pro Monat bei rund 20 Euro. Dieser Betrag könnte sich um rund 7 Euro reduzieren lassen, wenn auf die „Spitzabrechnung“ der Heizkosten verzichtet und die Heizkosten je qm-Wohnfläche auf die Wohnungen verteilt würden. Laut Recherchen der Energieagentur Ravensburg wäre dies bei dieser Wärmerversorgung grundsätzlich zulässig. Weiter könnte sich dieser Betrag reduzieren, wenn der Investor die Zuschüsse, die er für die Verbesserung des KfW-Standards erhält, an die Mieter weitergibt. Entweder könnte er die Zuschüsse im Rahmen der Festlegung der Kaltmiete berücksichtigen oder in eine Photovoltaik-Anlage investieren – mit welcher über das Eigenstrommodell die Kosten für den Allgmeinstrom und die Wärmepumpe reduziert würden.

Bei der Gesamtbetrachtung dieser Situation (CO₂-Einsparung kontra Mehrkosten) erscheint diese relativ geringe kostenmäßige Mehrbelastung noch zumutbar. Vorteil dieser Lösung ist, dass die vorhandene Abwärme der Firma Jork sinnvoll zur Wärmenutzung genutzt werden würde. Die Stadt Isny könnte mit diesem Konzept wieder einmal einen Fußabdruck im Zeichen des Klimaschutzes hinterlassen.

Alternativ wäre denkbar, auf die Nahwärmeversorgung zu verzichten und Einzellösungen zuzulassen, dabei jedoch fossile Brennstoffe auszuschließen.

Isny im Allgäu, den 29.03.2019

Claus Fehr / Andrea Pezold
Fachbereich III