

Wir fördern den ländlichen Raum



Landesprogramm ländlicher Raum: Gefördert durch  
die Europäische Union – Europäischer Landwirtschaftsfonds  
für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)  
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete



# WÄRMEVERSORGUNG IN BÜRGERHAND FÜR DIE GLINDSKOPPEL / WUNDER´SCHE KOPPEL

RAMBOLL



# AGENDA

1. Einleitung in die Thematik
2. Projektbeschreibung
3. Wärmeverteilung/Wärmeherstellung
4. Meine Heizungsanlage – Mitmachen!
5. Was kostet mich Wärme?
6. Aufbau und Vorteile einer Genossenschaft
7. Ausblick – Wie geht es weiter?



# PROJEKTBE SCHREIBUNG



# PRESSEARBEIT

DIENSTAG

## Nahwärme für die Glindskoppel

Stadt Preetz will Machbarkeitsstudie in Auftrag geben – Teil des Klimaschutzkonzepts

VON SILKE RÖNNAU

**PREETZ.** Bis 2050 sollen in Preetz 80 Prozent Kohlendioxid eingespart werden – dieses ambitionierte Ziel wird im integrierten Klimaschutzkonzept genannt. Dazu hat die Lenkungsgruppe eine Reihe von Ideen gesammelt. Ein Projekt ist die Nahwärmeversorgung eines großen Wohngebiets. In dieser Größenordnung ist das bisher einmalig im Land.

100 Prozent erneuerbare Wärme für das Quartier Glindskoppel/Wundersche Koppel lautet der Titel des Projekts. Einbezogen werden könnte dabei auch das Gebiet an der Kieler Straße mit Berufsbildungszentrum, Kreisfeuerwehrentrale und zukünftigem THW-Gebäude. Idee ist, die bisher ungenutzte Wärme der Biogasanlage auf Hof Hörnsee zu nutzen. Außerdem verfügt der Hof mit seinen rund 20 Kilometern Knicks über ungenutztes Holzabschnittspotenzial und rund 150 Hektar Grünland. Einige Hektar könnten für die Errichtung einer großen Solarthermieanlage und einen saisonalen Speicher genutzt werden, wenn Landschaftsschutz und Flächennutzungsplanung dem

Schweiz bereit erklärt, einen 80-prozentigen Zuschuss in Höhe von 44 000 Euro zu zahlen. „Hier haben wir eine richtig gute Idee“, betonte der Preetzer Umweltsenator Jan Birck in der jüngsten Sitzung der Lenkungsgruppe. „Und sie ist auch vielversprechend, was die Umsetzung betrifft.“ Als Einstieg könnten die drei Hochhäuser auf der Glindskoppel versorgt werden. Allerdings sei die Schaffung eines Wärmenetzes eine vergleichsweise kostenintensive Maßnahme, heißt es im Antrag an die Aktivregion. Deshalb sei eine schnell erreichte hohe Anschlussdichte erforderlich, wofür wiederum ein attraktiver Wärmepreis wichtig sei. Kosten könnten gesenkt werden, indem die Verlegung des Netzes mit dem Ausbau des Breitbandnetzes in Preetz gekoppelt werde oder durch die zum Beispiel in Dänemark übliche direkte Übertragung der Wärme in das Gebäude.

**Umsetzung des Plans wäre Neuland**

Bei der Umsetzung werde in mehrfacher Hinsicht Neuland betreten, heißt es weiter. Derzeit gebe es weder in Schleswig-Holstein noch in Deutsch-



## Ostholsteiner Zeitung

MONTAG, 5. SEPTEMBER 2016 | REGIONALAUSGABE DER KIELER NACHRICHTEN | PREETZER ZEITUNG VON 1828

**NICH LANG SCHNACKEN**

### Tatkräftiges Dankeschön

Ein ganz besonderes Dankeschön für ihre Hilfsbereitschaft erhalte jetzt eine ältere Dame aus Schwemmental. Sie war vor einigen Tagen gerade in ihrem Garten beschäftigt, als ein Mann mit Kind vorbeikam, der sein Fahrrad schob. Er blieb stehen und fragte, ob sie eventuell einen Schraubenzieher hätte, sein Drahtesel sei defekt. Sie holte das Werkzeug, inzwischen waren auch seine Frau mit einem weiteren Kind dazu gekommen. Die Familie erzählte, dass sie sich aus einem Nachbarort auf den Weg ins Rastdorf Freibad gemacht hatte, bis dann die Fahrradpumpe dem frohlichen Schwimmausflug stoppte. Leider klappte die Reparatur auch nicht mit dem Schraubenzieher. Spätestens bei der 82-jährigen, das Rad in den Kofferraum ihres Autos zu verladen und in einem Polarradhubler ins Wasser.

VON SILKE RÖNNAU

**PLÖN.** Die Gemeinde Honigsee war der Vorreiter im Kreis Plön. 2008 wurde das Nahwärmenetz eingeweiht. Die Biogasanlage versorgt seitdem mit ihrer Abwärme rund 80 Prozent der Haushalte im Dorf. Doch auch andere Gemeinden des Kreises sind an der Spitze der fossilen Wärme. Jens Petersen, Leiter der Kreisverwaltung für Energie, sagte: „Wir müssen von der fossilen Wärme zu regenerativen Energien übergehen.“

**Die erste Wärme im Kreis gleich nach Wietzen**



## Für Nahwärme gibt es noch Potenzial

Im Kreis Plön setzen Gemeinden verstärkt auf regenerative Energien – Ziel: mehr Klimaschutz

**PREETZ/POHNSDORF**

## Projekte für mehr Klimaschutz

Die Biogasanlage auf Hof Hörnsee (Gemeinde Pohnsdorf) versorgt bald zwei Wohnblocks in Preetz. Schritt ist der Bau einer Solarthermieanlage für die Versorgung von rund 3200 Einwohnern geplant – einmaliges Projekt in Deutschland.



Von Silke Rönnau

Artikel veröffentlicht: Donnerstag, 18.08.2016 17:00 Uhr

Artikel aktualisiert: Donnerstag, 18.08.2016 17:05 Uhr

## Aufbau der Nahwärmeversorgung hat begonnen: Biogasanlage auf Hof Hörnsee beheizt künftig Wohngebäude in Pohnsdorf und Preetz

Die Biogasanlage auf Hof Hörnsee wird im Herbst fertiggestellt. Sie wird die Nahwärmeversorgung für die Glindskoppel und die Wundersche Koppel in Preetz sicherstellen. Die Anlage wird die Wärme für die Glindskoppel und die Wundersche Koppel aus erneuerbaren Energien erzeugen. Die Stadt Preetz hat den Auftrag zur Erstellung einer Machbarkeitsstudie erhalten. Die Studie wird die Kosten und die Umsetzbarkeit der Nahwärmeversorgung untersuchen. Die Studie wird im Herbst fertiggestellt sein. Die Stadt Preetz wird die Studie in Auftrag geben. Die Studie wird die Kosten und die Umsetzbarkeit der Nahwärmeversorgung untersuchen. Die Studie wird im Herbst fertiggestellt sein. Die Stadt Preetz wird die Studie in Auftrag geben.

Die Biogasanlage auf Hof Hörnsee wird im Herbst fertiggestellt. Sie wird die Nahwärmeversorgung für die Glindskoppel und die Wundersche Koppel in Preetz sicherstellen. Die Anlage wird die Wärme für die Glindskoppel und die Wundersche Koppel aus erneuerbaren Energien erzeugen. Die Stadt Preetz hat den Auftrag zur Erstellung einer Machbarkeitsstudie erhalten. Die Studie wird die Kosten und die Umsetzbarkeit der Nahwärmeversorgung untersuchen. Die Studie wird im Herbst fertiggestellt sein. Die Stadt Preetz wird die Studie in Auftrag geben. Die Studie wird die Kosten und die Umsetzbarkeit der Nahwärmeversorgung untersuchen. Die Studie wird im Herbst fertiggestellt sein. Die Stadt Preetz wird die Studie in Auftrag geben.



Die Biogasanlage auf Hof Hörnsee wird im Herbst fertiggestellt. Sie wird die Nahwärmeversorgung für die Glindskoppel und die Wundersche Koppel in Preetz sicherstellen. Die Anlage wird die Wärme für die Glindskoppel und die Wundersche Koppel aus erneuerbaren Energien erzeugen. Die Stadt Preetz hat den Auftrag zur Erstellung einer Machbarkeitsstudie erhalten. Die Studie wird die Kosten und die Umsetzbarkeit der Nahwärmeversorgung untersuchen. Die Studie wird im Herbst fertiggestellt sein. Die Stadt Preetz wird die Studie in Auftrag geben. Die Studie wird die Kosten und die Umsetzbarkeit der Nahwärmeversorgung untersuchen. Die Studie wird im Herbst fertiggestellt sein. Die Stadt Preetz wird die Studie in Auftrag geben.



Die Hochhäuser auf der Glindskoppel könnten zuerst mit Nahwärme aus der Biogasanlage versorgt werden.



## Info-Abend in Preetz zur Wärme aus Erneuerbaren

**PREETZ.** Zu einem Informationsabend zur Wärmeversorgung aus erneuerbaren Energien für das Gebiet Glindskoppel und Wundersche Koppel lädt die Stadt Preetz für Dienstag, 1. November, ab 19 Uhr in den Ratssaal ein.

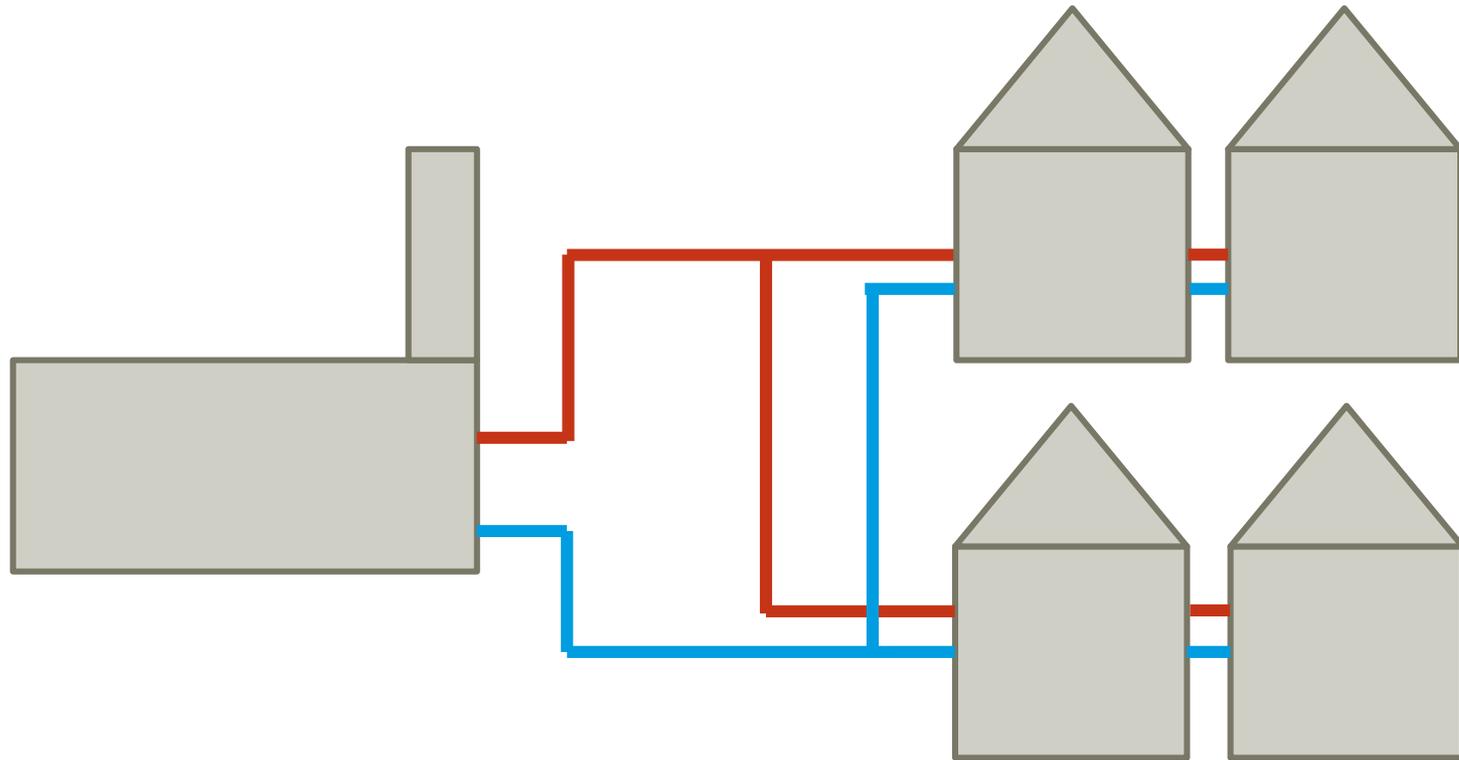
Preetz ist aktuell auf einem guten Weg, einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz zu leisten“, erklärt Bürgermeister Björn Demmin in der Einladung zur Einwohnerversammlung. Dazu gehören auch, dass man untersucht habe, welche Gebäude in Preetz künftig mit Wärme aus regenerativer Energie statt mit Heizöl oder Gas versorgt werden könnten. Das Klimaschutzkonzept habe ergeben, dass insbesondere das Gebiet in Preetz-Nord für eine gemeinschaftliche Wärmeversorgung aus fast 100 Prozent regenerativer Energie geeignet wäre.

Ob so eine Versorgung allerdings überhaupt machbar und darüber hinaus wirtschaftlich sei, vor allem aber, ob eine solche Lösung auch für die Haus- und Wohnungseigentümer als potenzielle Kunden interessant sein könnte, sei in einer Machbarkeitsstudie untersucht worden, die nun vorgestellt werden soll.

Nach einer ausführlichen Einführung in die Thematik durch Bürgermeister Björn Demmin geht es um die Fragen, was eine gemeinschaftliche Wärmeversorgung ist und welche Vorteile sie bietet.



# WIE FUNKTIONIERT EIN WÄRMENETZ?



# WIE FUNKTIONIERT EIN WÄRMENETZ? HAUPTTRASSEN



# WIE FUNKTIONIERT EIN WÄRMENETZ? HAUSANSCHLUSSTRASSEN

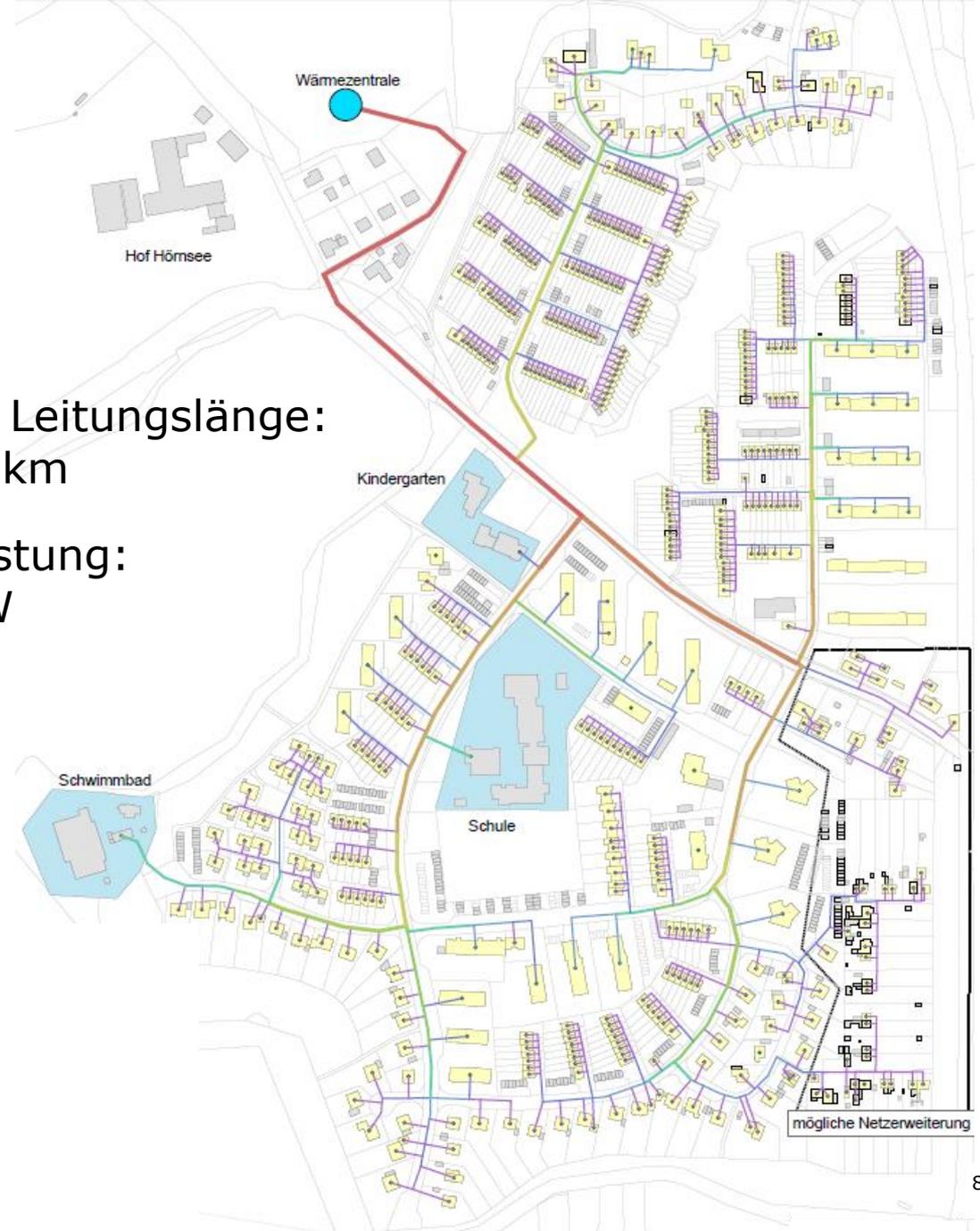


# NAHWÄRMENETZ IM QUARTIER

Legende	
Nenndurchmesser	
	D020
	D025
	D032
	D040
	D050
	D065
	D080
	D100
	D125
	D150
	Wohngebäude
	andere Gebäude
	Öffentliche Liegenschaften
	Flurstücke

Gesamte Leitungslänge:  
2 x 14,9 km

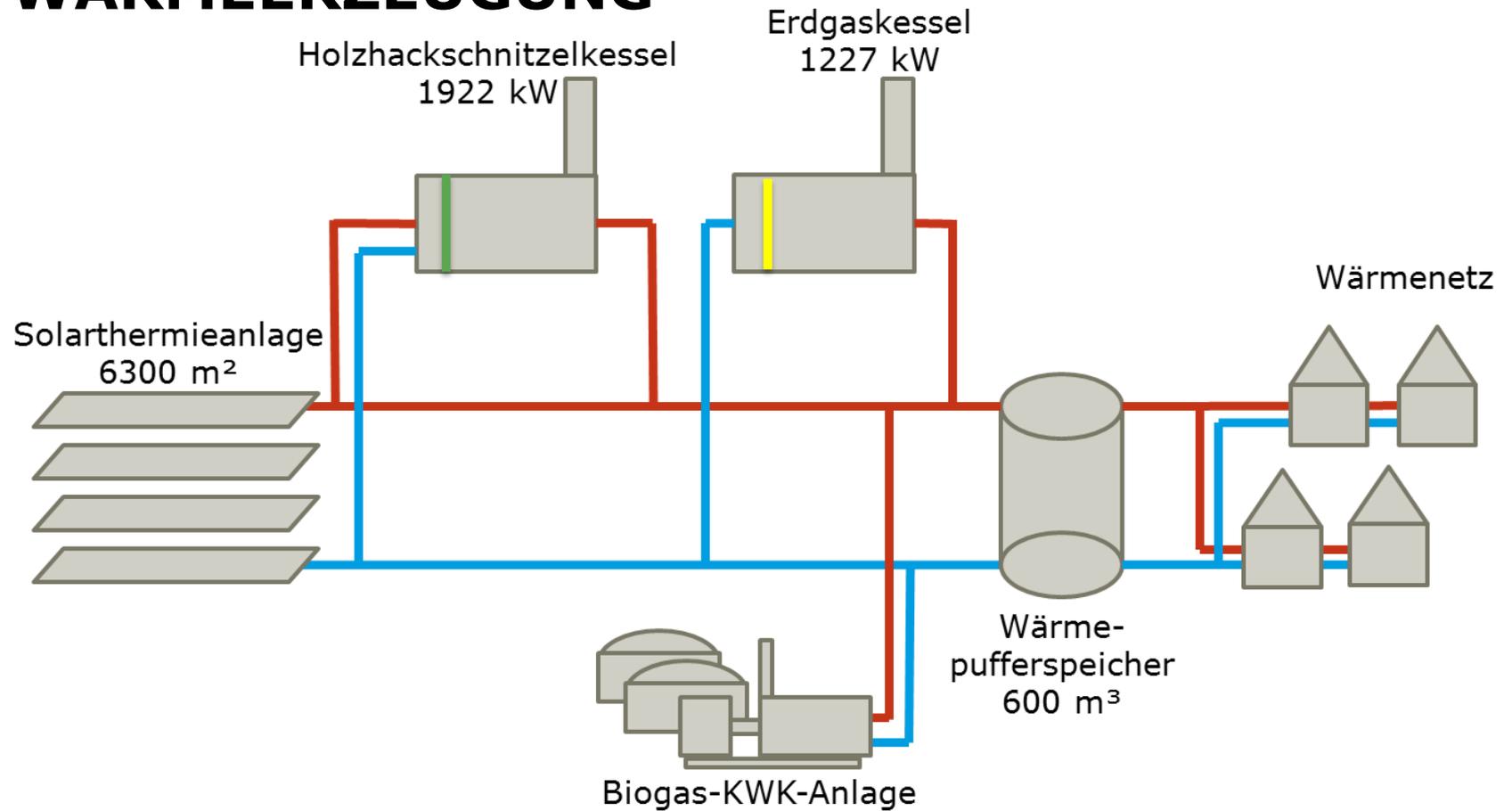
Verteilleistung:  
3.481 kW



# WIE WIRD DIE WÄRME HERGESTELLT?



# WÄRMEERZEUGUNG



Jahresarbeit	Biogas BHKW	solare Erzeugung	HHS-Kessel Erzeugung	Gaskessel Erzeugung
	15%	19%	61%	5%

# MEINE HEIZUNGSANLAGE

## LEBENSDAUER UND ERSATZINVESTITION

Wie alt ist Ihre Heizung?

Wie kostet mich eine Erneuerung der Heizung?

# GEMEINSCHAFTLICHE WÄRMEVERSORGUNG

## VOLLKOSTENBETRACHTUNG - EINFAMILIENHAUS

### Vollkostenbetrachtung - Heizöl

#### Heizökessel mit Warmwasserbereitung

Heizölverbrauch	2.500 Ltr./a
Kesselverluste	10%
Nutzwärme	2.250 Ltr./a

Heizölpreis Tecson 27.10.2016	0,56 €/Ltr.
----------------------------------	-------------

**Heizölkosten 1.390,00 €/a**

#### Ersatzinvestition für die Erneuerung der Heizungsanlage

Brennwertkessel, Montage, Kleinteile	6.700 €
Warmwasserspeicher, hydr. Abgleich, Zubehör	2.650 €

**Summe 9.350 €**

#### Kapitaldienst für die Ersatzinvestition

Jahre	15 a
Zins	2,50%
Jahreskosten	755,17 €/a

Heizöl	1.390,00 €/a
Kapitaldienst	755,17 €/a
Schornsteinfeger	85,00 €/a
Reperatur und Wartung	130,00 €/a
Stromkosten Ölbrenner	80,00 €/a
<b>Jahreskosten</b>	<b>2.440,17 €/a</b>

**Vollkosten je Liter 0,98 €/Ltr.**

Unterschied Brennstoffkosten/Vollkosten **43%**

### Vollkostenbetrachtung - Erdgas

#### Erdgaskessel mit Warmwasserbereitung

Erdgasverbrauch	23.685 kWh/a
Kesselverluste	5%
Nutzwärme	22.501 kWh/a

Stadtwerke Kiel - 24/7 GasFix Tarif - Arbeitspreis	5,90 Cent/kWh
Tarif - Grundpreis	14,78 €/Jahr

**Erdgaskosten 1.397,42 €/a**

#### Ersatzinvestition für die Erneuerung der Heizungsanlage

Brennwertkessel, Montage, Kleinteile	5.600 €
Warmwasserspeicher, hydr. Abgleich, Zubehör	2.650 €

**Summe 8.250 €**

#### Kapitaldienst für die Ersatzinvestition

Jahre	15 a
Zins	2,50%
Jahreskosten	666,32 €/a

Erdgas	1.397,42 €/a
Kapitaldienst	666,32 €/a
Grundgebühr	14,78 €/a
Schornsteinfeger	70,00 €/a
Reperatur und Wartung	80,00 €/a
Stromkosten Gasbrenner	80,00 €/a
<b>Jahreskosten</b>	<b>2.308,52 €/a</b>

**Vollkosten je kWh 10,26 ct/kWh**

Unterschied Brennstoffkosten/Vollkosten **35%**

# GEMEINSCHAFTLICHE WÄRMEVERSORGUNG

## KLASSISCHE BRENNSTOFFMÄRKTE - HEIZÖL



Aktuelle Heizölpreis-  
Tendenz:  
Deutschlandweite  
Durchschnittspreis  
pro 100 Liter inkl.  
MwSt. bei 3.000 Liter  
Abnahme für Heizöl  
nach DIN 51603-1

# GEMEINSCHAFTLICHE WÄRMEVERSORGUNG

## VORTEILE

Weitestgehende  
Autarkie von  
fossilen  
Energieträgern

Nachhaltig  
günstigere und  
kalkulierbare  
Heizkosten

Schonung der  
Umwelt

Geld und  
Wertschöpfung  
bleiben in der  
Region

Imagegewinn und  
Steuereinnahmen

Neue Heizung ohne  
Wartungsaufwand  
und Schornstein-  
fegerkosten

Platz schaffen im  
eigenen Gebäude

Hohe Versorgungs-  
sicherheit durch  
Flexibilität bei der  
Wärmeerzeugung

Vorteile bei der  
Gebäudesanierung  
durch besten  
Primärenergiefaktor

Recht auf  
Mitbestimmung und  
Gleichbehandlung in  
der Genossenschaft

# GEMEINSCHAFTLICHE WÄRMEVERSORGUNG

## KONDITIONEN DER WÄRMEVERSORGUNG IM QUARTIER

### Wärmekostenkalkulation nach derzeitigem Planungsstand

#### Grundpreis (brutto)

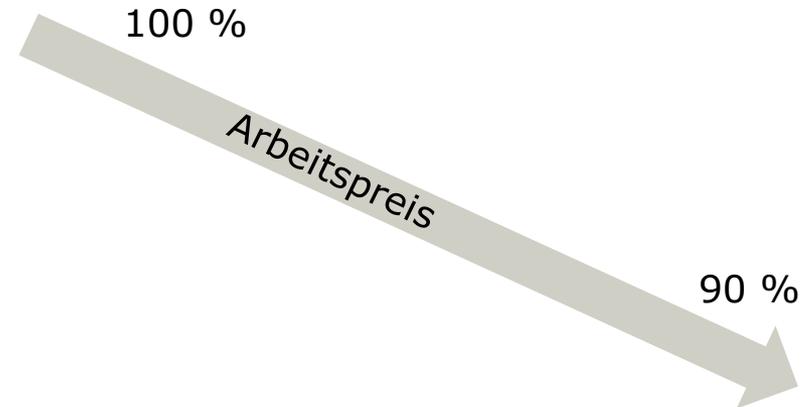
bis 25 kW	40 €/Monat
bis 100 kW	79 €/Monat
über 100 kW	119 €/Monat

#### Arbeitspreis (brutto)

9,54 ct/kWh

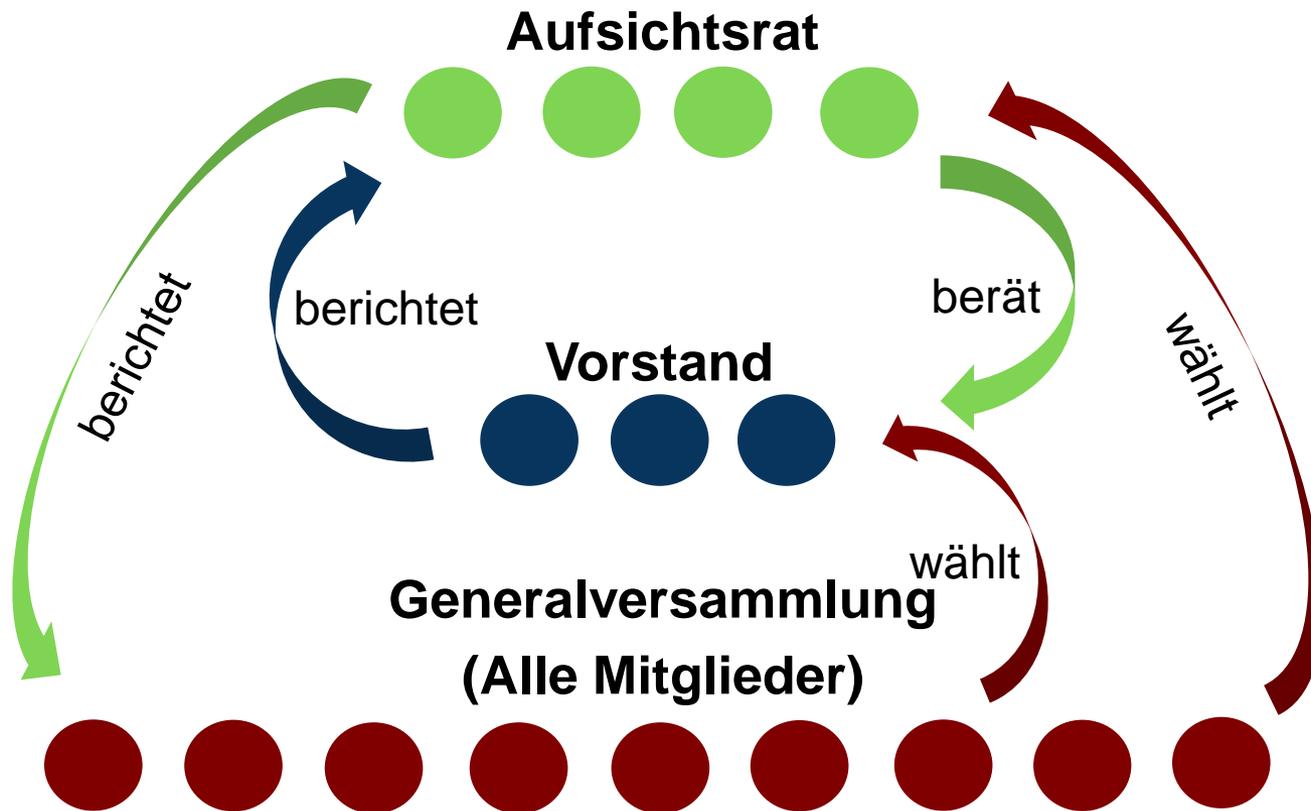
### Machbarkeitsstudie

Eine Abnahme der Kapitalkosten führt zu einer signifikanten Senkung des Wärmepreises.



# WÄRMENETZ IN BÜRGERHAND

## GENOSSENSCHAFT ALS RECHTSFORM



# WIE GEHT ES WEITER

AUSBLICK!

Verbindliche Klärung des rechtlichen Rahmens

Wege um den Wärmepreis zu senken

Liste mit Interessenten – Emailverteiler

Ansprechpartner für Sie bei weiteren Fragen ist  
Herr Eimannsberger

Tel.: 0170 - 4421848  
[hans.eimannsberger@web.de](mailto:hans.eimannsberger@web.de)



RAMBOLL



treurat  
partner  
berater



# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Hans Eimannsberger  
Tel.: 0170 - 4421848  
hans.eimannsberger@web.de

Dr. Tammo Wenterodt  
Tel.: 040 - 32818 - 180  
twe@ramboll.com

Hagen Billerbeck  
Tel.: 0431 - 5936-367  
hbillerbeck@treurat-partner.de

Gerrit Müller-Rüster  
Tel.: 0431 - 5936-373  
gmuller-ruester@treurat-partner.de

RAMBOLL

