



Nahwärme in Isny

„sicher, bequem,
umweltschonend“

- 1. Historie – Freie Energiestadt Isny**
- 2. Warum Nahwärme?**
- 3. Die Technik**
- 4. Preise und Vertragseckdaten**
- 5. Die Bio-Energie Isny**
- 6. Projektbeschreibung**
- 7. Termine**

1. Historie

Freie Energiestadt Isny

1. Freie Energiestadt Isny



1. Was wollen wir:

- **Nahwärmeversorgung in der Innenstadt**
- **mit einer Holzhackschnitzelheizung**
- **durch die BEI, durch Isnyer Bürger und Firmen**
- **bei wirtschaftlich interessanten Ergebnissen für Abnehmer und Erzeuger**
- **mit Steueraufkommen aus der Wertschöpfung in Isny**
- **mit Arbeitsplätzen in Isny und der Region Isny**

1. Freie Energiestadt Isny



2. Warum wollen wir das:

- heraus aus der Abhängigkeit von ausländischen Rohstoffen Öl u. Gas
- Verwendung regenerativer Rohstoffe, CO²-neutral, mit sicherer Verfügbarkeit
- aus der Region, damit zur Stärkung des regionalen Wirtschaftskreislaufes
- mit optimaler Energieausnutzung, besserem Wirkungsgrad als Einzelheizungen, trotz Leitungsverlust
- bei deutlich besserem Umweltschutz,
- durch höhere Verbrennungstemperaturen, Elektrofilter und Rauchgasentschwadung.

Nahwärme für die Altstadt:

1. soweit wir können, bedingt von der Menge
2. soweit Sie wollen, bedingt vom Anschluss-Interesse
3. soweit wir dürfen, mit Zustimmung der Stadt im Rahmen der vereinbarten Dienstbarkeit

Wir wollen Sie informieren:

- über den Stand der Planung,
- über die Möglichkeiten für Sie als Haus- oder Wohnungseigentümer,
- über den Zusammenhang zwischen der Nahwärme, der Energiewende u. dem Klimawandel
- über die Vorteile für Sie, die Möglichkeiten und die Preise.

Warum:

- weil wir die Energiewende ernst nehmen
- und sie auch in Isny umsetzen wollen, soweit das möglich und sinnvoll ist.
- im Interesse des Klimaschutzes und der Stärkung der heimischen Wirtschaft.

Warum wir:

- weil wir die EU-weite Ausschreibung der Stadt Isny für die Nahwärme-Versorgung des Schulzentrums für uns gewinnen konnten und
- wir den Gemeinderat angefragt haben, diese Nahwärme auch für die Altstadt anzubieten im Sinne des EEWG.

Warum die Altstadt:

- weil die vom Verein REFI finanzierte Voruntersuchung durch das Büro Sendl in den Jahren 2009/2010 ergeben hat, dass in erster Linie in der Altstadt eine Nahwärmenetz Sinn macht,
- weil die Anforderung der Gesetzgebung EEWG. verlangt, die Wärmeversorgung auf regenerative Energie umzustellen, und sich dafür eine Nahwärme-Versorgung anbietet.

2. Warum Nahwärme?

2. Warum Nahwärme?



Nahwärme in Isny

„sicher, bequem,
umweltschonend“



- sicher
- bequem
- umweltschonend

2. Warum Nahwärme?



- **Nahwärme ist sicher**

- 24h Notfalldienst über die Naturenergie Isny,
- alle Gebäude werden über eine Datenfernübertragung rund um die Uhr überwacht
- Ausfallsicherheit in der Heizzentrale durch Notheizung, mobile Wärmespeicher und Pufferspeicher

- **Nahwärme ist bequem**

- keine Wartung Ihrer Heizungsanlage und/oder des Öltanks mehr!
- keine Bestellung, Lieferung und Lagerung Ihres Brennstoffs mehr!

- **Nahwärme ist umweltschonend**

- zentrale Erzeugung von Wärme aus Hackschnitzeln aus der Region
 - ▶ effizientere Verbrennung, dadurch in der Summe weniger Schadstoffausstoß
 - ▶ Ersatz von bisherigen fossilen Brennstoffen (Öl, Gas), dadurch Reduzierung der CO₂-Emissionen in Isny
 - ▶ modernste Rauchgasreinigungstechnik durch Elektrofilter und Entschwadung

2. Warum Nahwärme?

- Nahwärme ist platzsparend
 - kein Heizraum
 - kein abgesicherter Öltankraum

Wärmeübergabestation
(WÜST)

ca. Maße BxHxT
80 x 120 x 30 cm
für einen Anschluß bis 50 kW



2. Warum Nahwärme?



- **Nahwärme ist preiswert**

- **Preisindizierung durch den Bio-Wärme-Index**

- **keine Folgekosten für Sie!**

- keine Heizungswartung mehr (die WÜST ist im Besitz der BEI und wird von uns aus regelmäßig gewartet)
- keine Öltank-Revisionen bzw. – TÜV-Überprüfungen mehr
- keine Versicherungen mehr
- keine Neuanschaffungen mehr
(WÜST hat eine Lebensdauer von 30 Jahren, bei Schaden übernimmt die BEI den Austausch bzw. die Reparatur)

Später stellen wir Ihnen eine Vergleichsrechnung vor

2. Warum Nahwärme?



• Nahwärme deckt das EWärmeGesetz ab

Erneuerbare Wärmegesetz Baden-Württemberg (für Wohngebäude)

**Pflicht zur Nutzung von 10% erneuerbaren Energien
wenn der Heizkessel erneuert wird**

Solarkollektor

**0,04 m²
je m²
Wohnfläche**

Wärmepumpe

zur Deckung
des Gesamt-
bedarfs
JAZ mind. 3,5

Holzessel (Pellets oder Scheitholz)

Einzelraum-
feuerungen,
wenn best.
Standards ein-
gehalten werden.

**10%
Biogas
oder
Bioöl**

Ersatzweise Erfüllung:

dämmen!
oder
KWK mit 70%
Wirkungsgrad
oder

**Anschluss an
Wärmenetz**

oder
Dach mit
PV belegt

gilt ab 01.01.2010 bei Zentralheizungstausch

3. Die Technik



Heizzentrale

Vollautomatischer
Kran
befüllt den
Einlauftrichter für
den Kessel

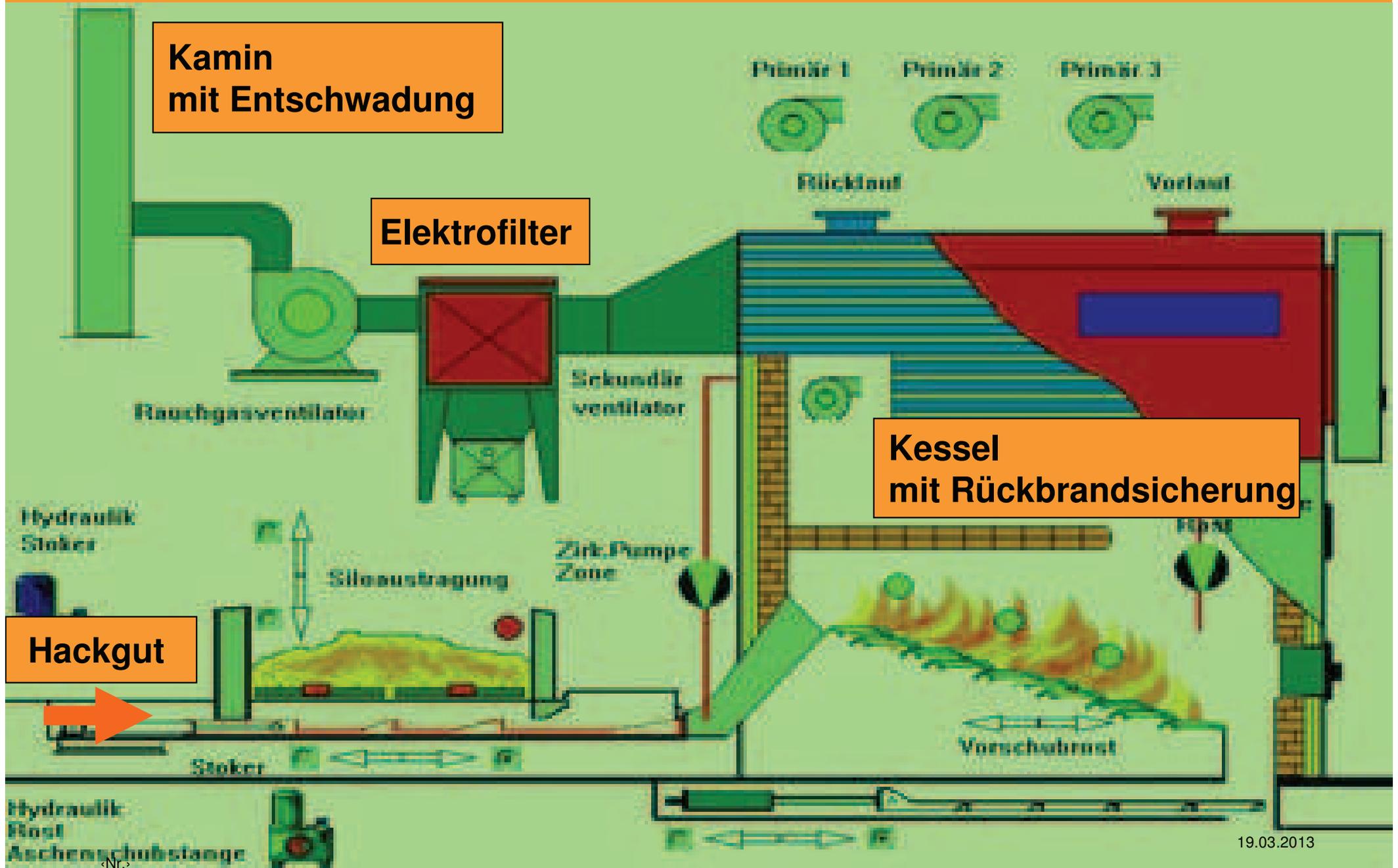


Heizzentrale

Kessel



Heizzentrale – schemat. Darstellung



Heizzentrale

Pufferspeicher



2 getrennte Wasserkreisläufe:

- bestehender Heizkreislauf im Haus (= Sekundärseite)
- Nahwärmeleitung mit Vorlauftemperatur von 60°C im Sommer und bis zu 95°C im Winter



3. Die Technik

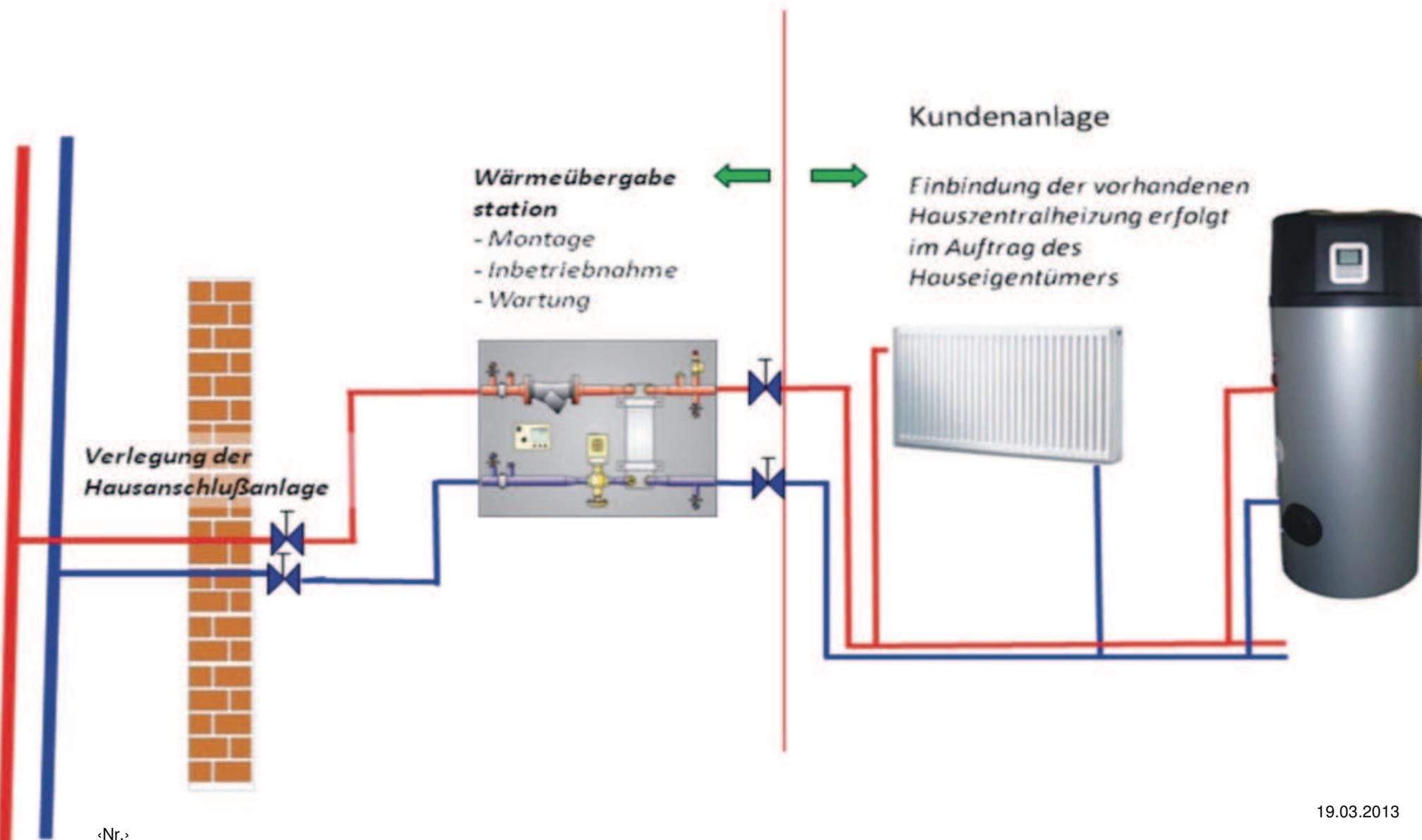
Rohrleitungsbau

isolierte kunststoffummantelte Stahlrohre mit Vor- und Rücklaufleitungen

offene Bauweise notwendig, ca. 80 cm tief



Nahwärmeversorgung – schemat. Darstellung

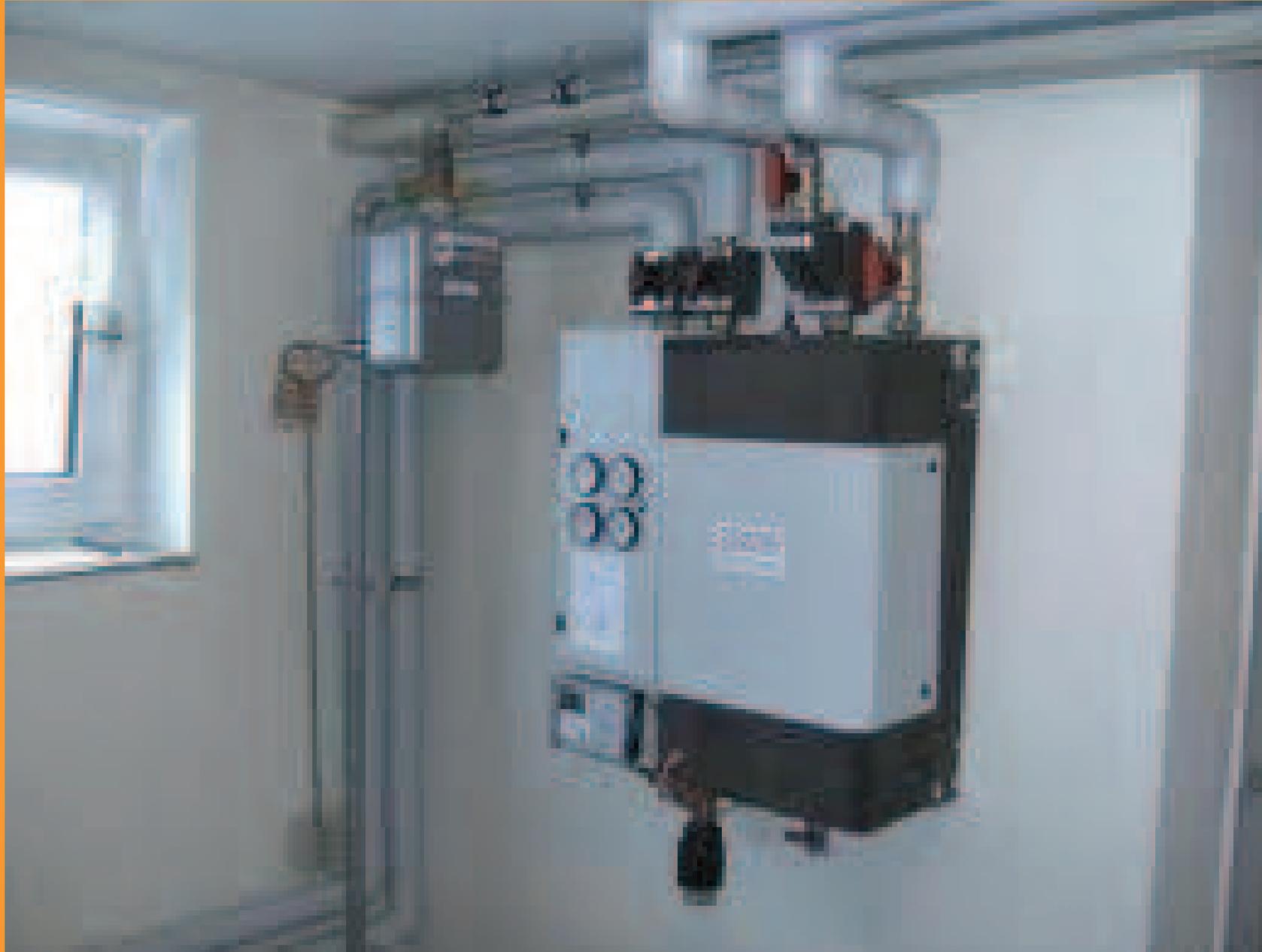


Schnittstelle Wärmeübergabestation:

- **Wasser des Heizkreislaufs im Haus wird in der Wärmeübergabestation von der Nahwärme indirekt erwärmt, d.h. beide Kreisläufe bleiben voneinander getrennt**
- **Steuerung der Temperaturen des Heizkreislaufs und des Warmwasserkreislaufs, mit Nachtabsenkung usw. läuft über die Wärmeübergabestation**
- **integrierter Wärmemengenzähler, der Verbrauch wird elektronisch an die Heizzentrale zur Abrechnung übermittelt**

3. Die Technik

Schnittstelle Wärmeübergabestation:



3. Die Technik



- **Notruf-Service/24h-Überwachung durch elektronische Datenfernübertragung**
- **Sie erhalten eine Telefonnummer, auf welcher rund um die Uhr jemand zu erreichen ist und entsprechende Schritte einleitet.**



Die Naturwärme GmbH & Co.KG integriert den Service für die Nahwärme in ihre bestehende Organisation für das Stephanuswerk und die Waldburg-Zeil-Kliniken, zusätzlich zu den Aufgaben

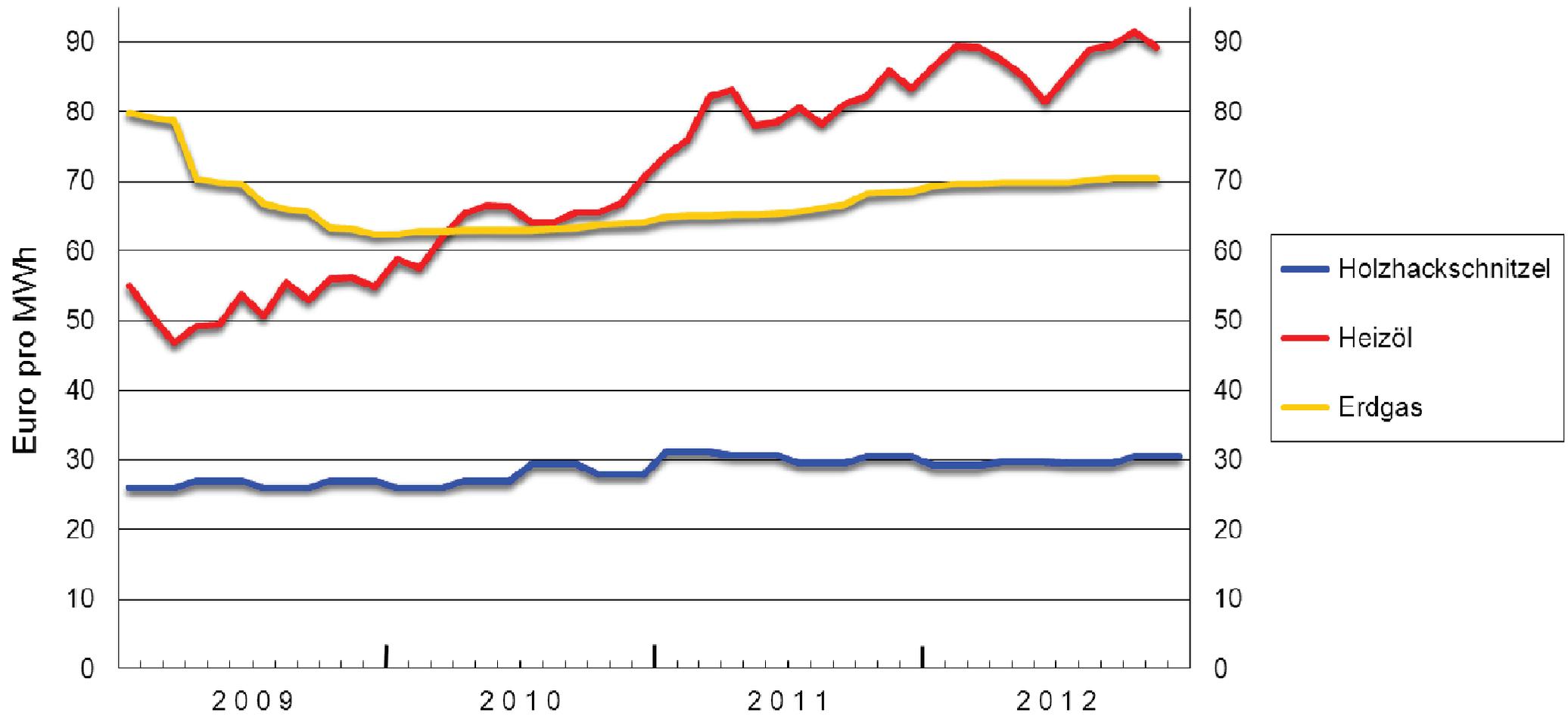
- **Anlagenüberwachung**
- **Störungsservice Netz u. Anlage**
- **Rohstoffannahme u. -beurteilung**

4. Preise und Vertragseckdaten

4. Rohstoffmarkt



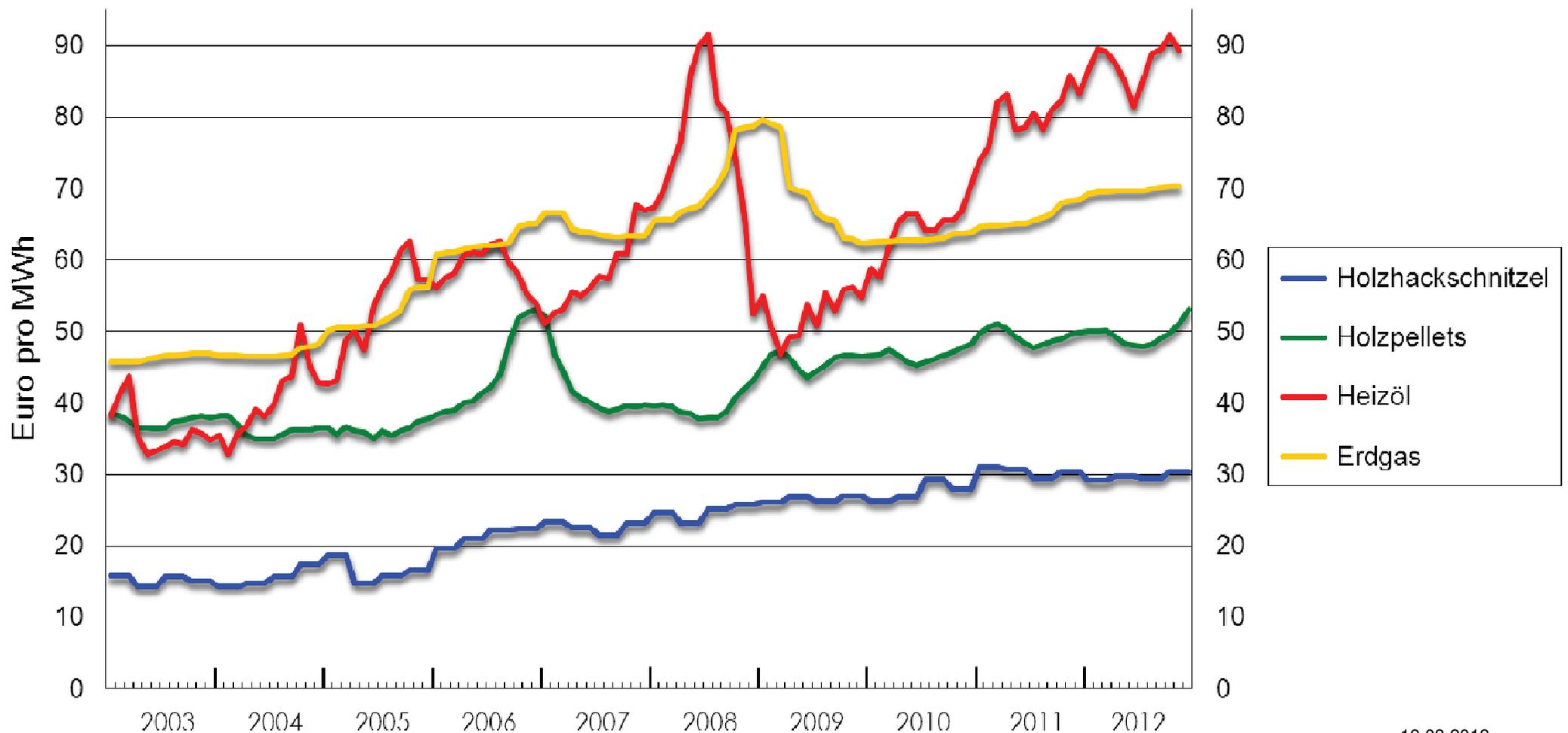
Preisentwicklung bei Holzhackschnitzeln (WG 35), Heizöl und Erdgas



4. Rohstoffmarkt



Preisentwicklung bei Holzhackschnitzeln (WG 35),
Holzpellets, Heizöl und Erdgas



4. Bio-Wärme-Index als Vertragsbestandteil



Die Indexierungs-Regelung für die privaten Versorgungsverträge ist von einem Fachbüro ausgearbeitet und von einem Anwaltsbüro überprüft und in die Verträge übernommen worden:

9.3. Preisanpassung

Sowohl der Arbeitspreis als auch der Grundpreis werden über einen Preisanpassungsindex, den **Biowärmeindex Bioenergie Isny (nachfolgend „BWI-BEI“** genannt), an die sich verändernde Kostenstruktur der Wärmeversorgung angepasst, d.h. erhöht oder ermäßigt.

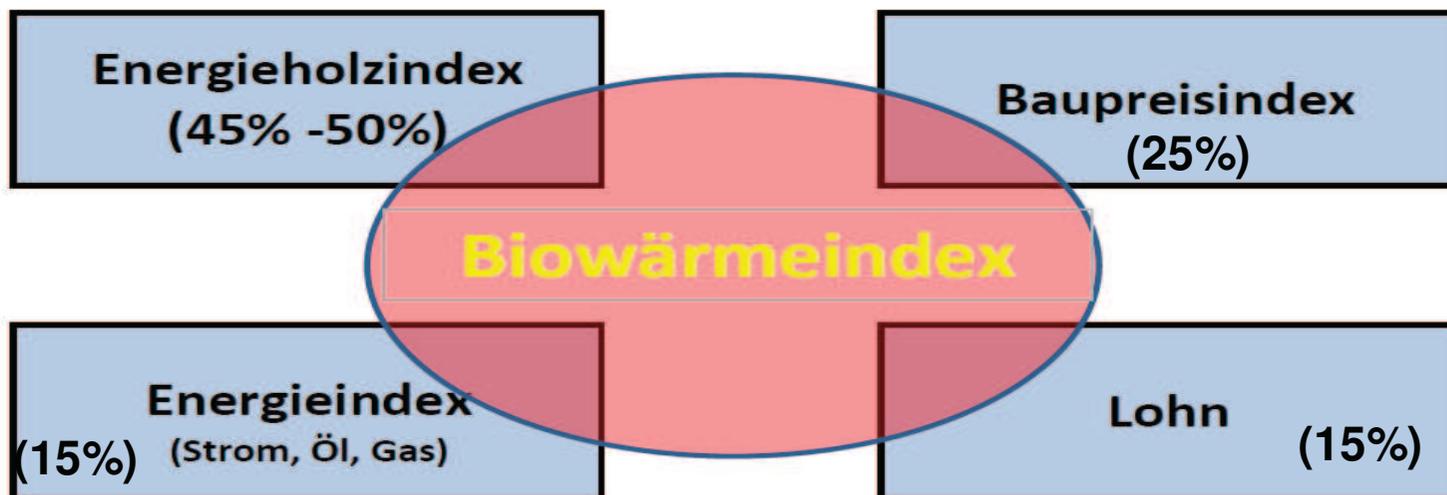
Die Preisanpassung wird jeweils zum 1. Oktober eines Jahres auf Basis des BWI-BEI des Vorjahres vorgenommen. Kommt es zu einer Anpassung, wird das Preisblatt aktualisiert und öffentlich bekannt gegeben.

Der BWI-BEI ändert sich zu **45% wie der Index „Holzprodukte zur Energieerzeugung“** (nachfolgend „EHI“ genannt), zu **25% wie der „Baukostenindex“** (nachfolgend „BKI“ genannt), zu **15% wie der „Verbraucherpreisindex Strom, Gas und andere Brennstoffe“** (nachfolgend „VPI“ genannt) sowie zu **15% wie der Index der „Tariflohnindex Energieversorgung“** (nachfolgend „TIE“ genannt).

4. Bio-Wärme-Index als Vertragsbestandteil

III. Der Biowärmeindex

Bausteine der Preisanpassung



- * Preise werden jährlich zum 01.01. angepasst
- * Preisanpassung nur bei Veränderung von min. 3% zur Basis
- * Einzelindex jeweils aus den Daten des statistischen Bundesamtes
- * Durchschnittliche kalkulierte Preissteigerungsrate 3%

Kosten und Leistungen des Wärmeanschlusses der BEI

1. Einmalige Anschlusskosten

2. Die Verbrauchskosten

- a. jährliche Grundgebühr
- b. Arbeitspreis = Verbrauchspreis

3. Vertragsbedingungen

- Vertragslaufzeit 10 Jahre + 5 Jahre Option
- Preisanpassung mit Biowärmeindex der BEI
- Vollservice und Wartung für 15 Jahre (10+5)
- Eigentumsgrenze nach der Übergabestation
- Servicepauschale nach 15 Jahren von 7,5% des Grundpreises

4. Heizkostenvergleich - Beispiel



Basisdaten:

aktuell: Gas-Heizung 300kW, Verbrauch 483.360 kWh pro Jahr,

6,6 ct/kWh incl. MwSt

10% Anteil Biogas (EWärmeG) = Gaspreis + 10%

Gaspreissteigerung p.a. 5%

Wartung/Reparatur/Service: ca. 2% der Anschaffungskosten

Neuanschaffung Gas-Heizung: ca. 38.000€ incl. MwSt

Abschreibungszeitraum Heizung: 15 Jahre

Berücksichtigung von Rücklagen für Neuanschaffung nach 15 Jahren

Nahwärme BEI: Anschluß 260 kW, Verbrauch 320.000 kWh pro Jahr

Verbrauchskosten: 37.000 € incl. MwSt p.a.

BEI-Preissteigerung p.a. 3%

Wartung/Reparatur/Service: 0

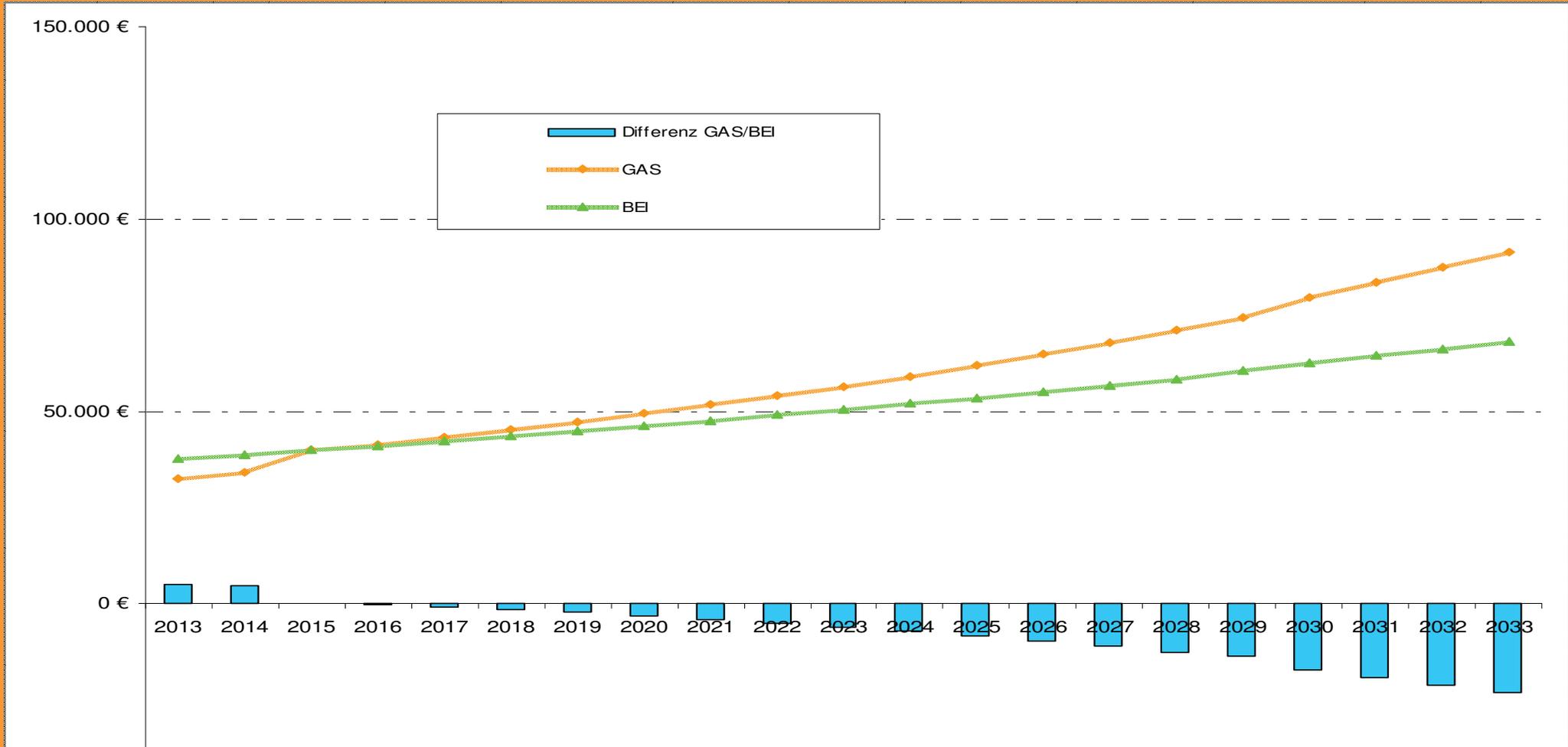
Neu-Anschaffung: 0

Abschreibungszeitraum Anschluß: 30 Jahre

Anschlußkosten: 14.800 € incl. MwSt

Sekundärsteite: 4.900 € incl MwSt

4. Heizkostenvergleich - Beispiel



**+ 150.000 € kumuliert über 20 Jahre
ca. 2.550 to CO2-Einsparung über 20 Jahre**

Die Entscheidung für die Nahwärme ist keine kurzfristig angelegte Entscheidung

- **Generationenverantwortung**
- **Entscheidung für eine nachhaltige klimaschonende Wärmeversorgung**

5. Die Bio-Energie Isny GmbH & Co. KG

5. Die Gesellschaft



Bio-Energie Isny GmbH & Co. KG

Die Gesellschafter:



Freie Energiegenossenschaft Isny im Allgäu eG
Isny

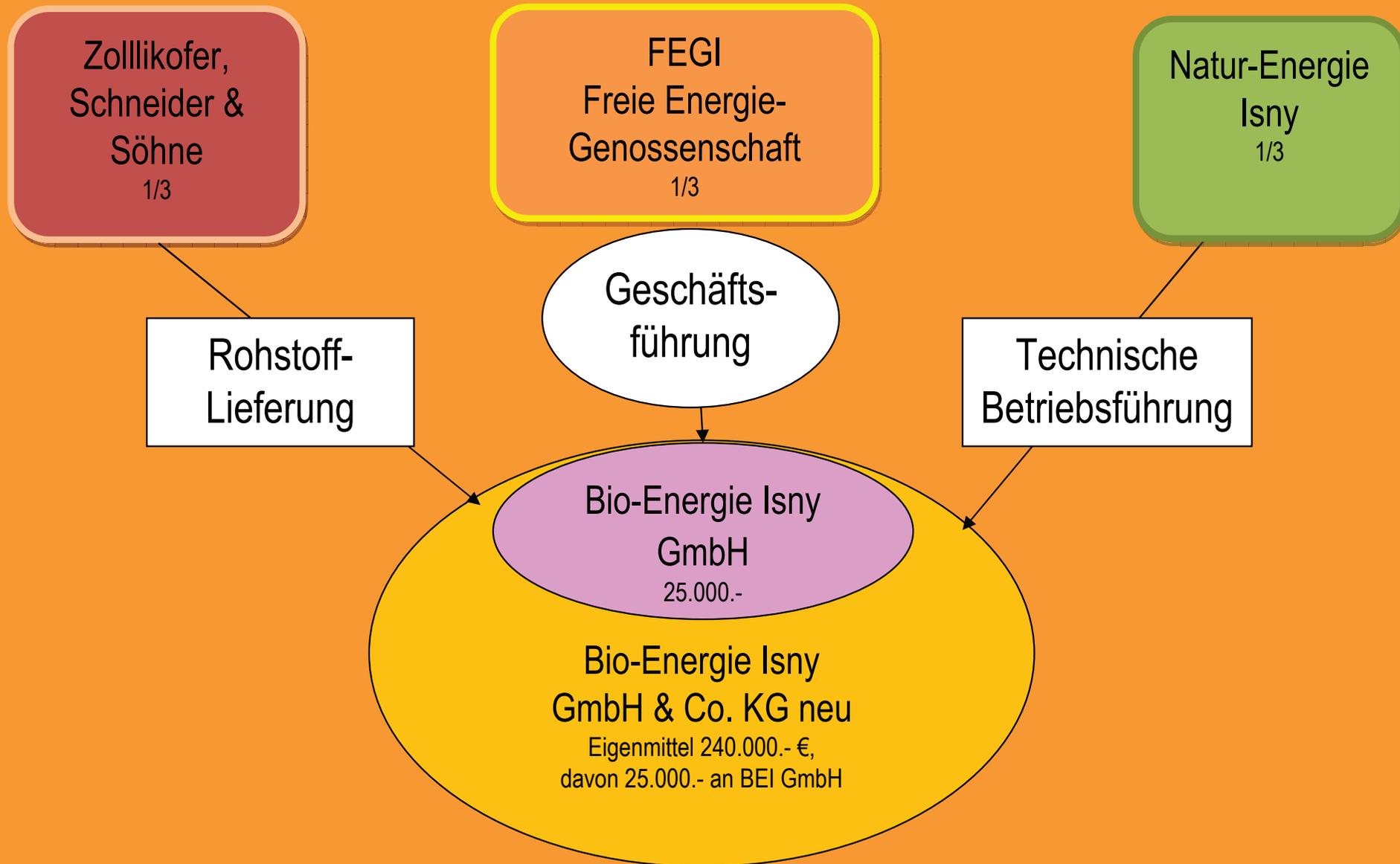


Naturenergie Isny GmbH & Co. KG
Isny



Zollikofer GmbH & Co. KG /
Schneider & Söhne GmbH & Co. KG
Isny-Großholzleute

5. Die Gesellschaft



6. Projektbeschreibung

Kerngedanke der BEI

**Versorgung der Isnyer Kernstadt
mit regenerativer Wärme
über ein Fernwärmenetz.**

Nur soweit wirtschaftlich darstellbar

6. Planungsverfahren



Planung Stufe I:

Fachplanungsbüro Sendl, Peißenberg:

Untersucht wurde der Stadtbereich von Isny, Fragestellung war, in wieweit ist eine Nahwärmeversorgung mit Bio-Energie wirtschaftlich tragfähig.

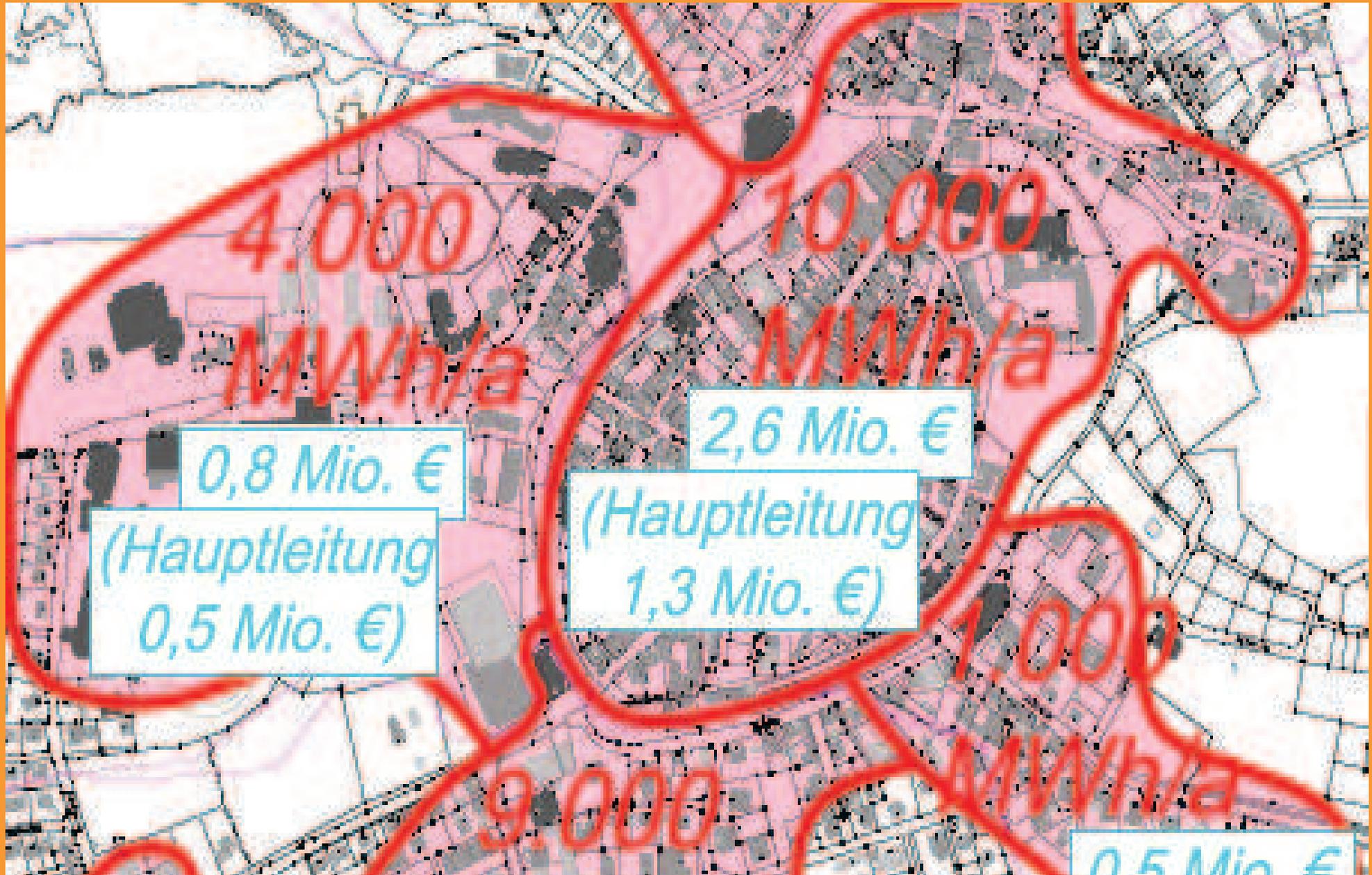
Auftraggeber REFI, Regionales Energieforum Isny e.V.

Ergebnis:

Die historische Altstadt von Isny ist für ein Nahwärmenetz geeignet und wirtschaftlich tragfähig, wenn ein Anschlussgrad von mindestens 50 – 60 % des Wärmebedarfs erreicht werden kann.

6. Planungsverfahren

Potentialsanalyse durch Ingenieurbüro Sendl



6. Planungsverfahren



Planung Stufe II:

Ausschreibung der Stadt Isny für eine Wärme-Versorgung mit Bio-Energie für das Schulzentrum und die umliegenden städt. Einrichtungen.

Die Ausschreibung erfolgte nach EU-Recht im Stufenverfahren, die BEI (Bio-Energie Isny i.Gründung) bewirbt sich.

Stufe 1: Bewerbung der Interessenten und Prüfung auf Leistungsfähigkeit i.S. der Anforderung

Stufe 2: Ausschreibung der Leistung auf 20 Jahre an die zugelassenen Firmen nach Stufe 1.

Ergebnis:

Die BEI erhält den Zuschlag bei einem Jahres-Volumen von anfänglich 285.000.- €, sie liegt damit auf dem ersten Platz bei einer Angebotsdifferenz von ca. 7 – 8 % unter dem Nächstbieter.

6. Planungsverfahren



Planung Stufe III:

Die BEI ist zwischenzeitlich gegründet, sie bewirbt sich i.S. der Planungsstufe I auch um die Versorgung der historischen Altstadt.

Der Gemeinderat stimmt in seiner Sitzung im Okt. 2012 dem Antrag der BEI grundsätzlich zu und stellt die erforderlichen Leitungsrechte in Aussicht.

Daraufhin wird die Planung erweitert auf eine Heiz-Anlage von 4,5 MW, als Holzhackschnitzelheizung mit einer Wärmeleistung bis 12.000 kWh.

Damit kann das Ausschreibungsvolumen der Stadt und etwa die Hälfte des Wärmebedarfs der Altstadt abgedeckt werden

6. Planungsverfahren



Das Erschließungsgebiet



6. Planungsverfahren



Planung Stufe IV:

Iterative Planung:

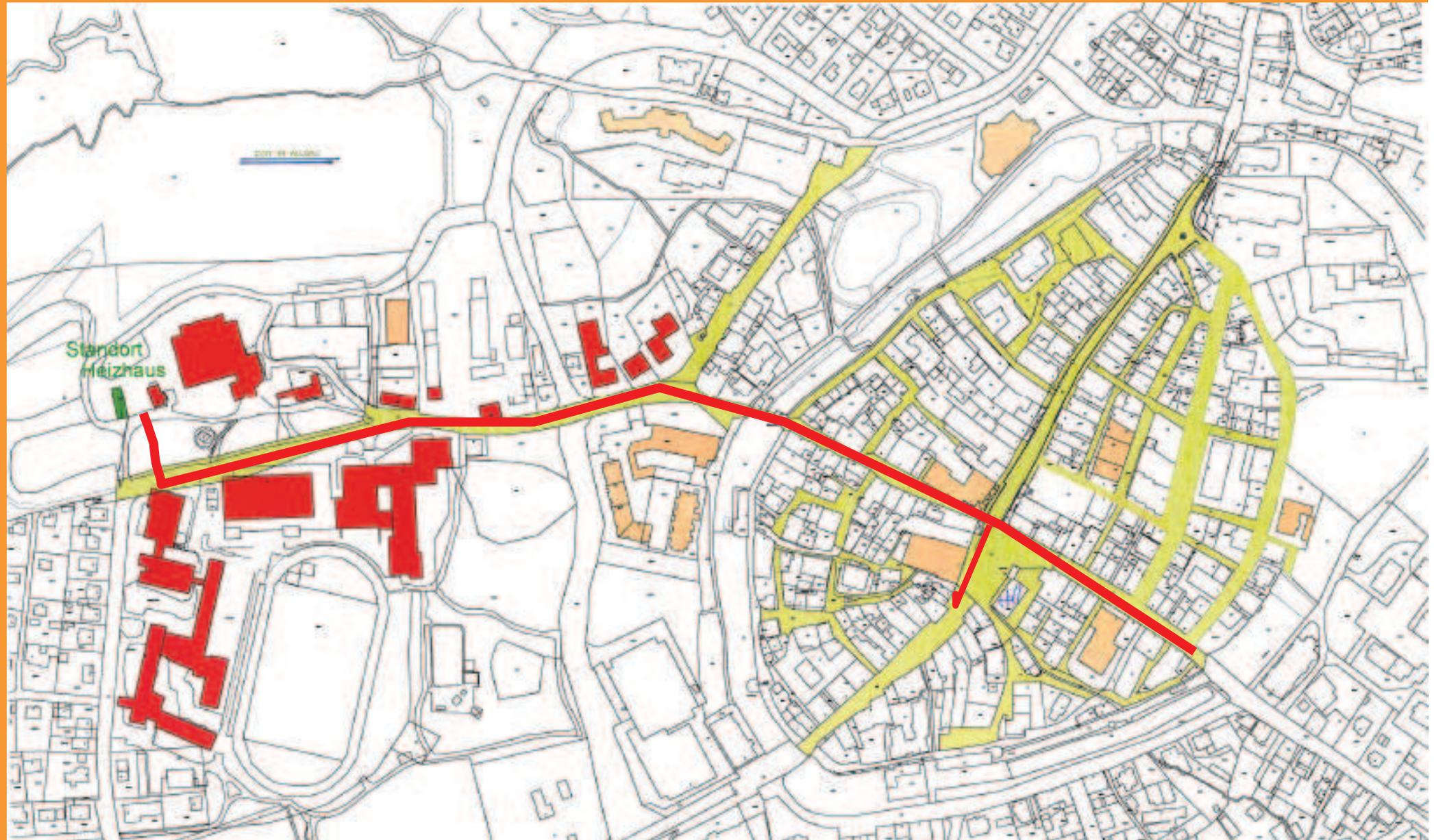
Gegenwärtig und auch zum weiteren Ausbau werden Kernbestandteile des Projektes im iterativen Verfahren ausgeplant.

Ausgehend vom Ziel nach Stufe III werden die Heiz-Anlagen und die Leitungsnetze nach Wärme-Absatz und Geschwindigkeit der Anschluss-Nehmer-Entscheidungen geplant und danach auch realisiert werden.

6. Planungsverfahren



Der erste Bauabschnitt 2013



Voraussetzung für die Einleitung des konkreten Planungsverfahrens waren

- **einmal der abgeschlossene Vertrag für die Belieferung der städt. Einrichtungen,**
- **zum anderen die Grundsatzentscheidung des Gemeinderates der Stadt, der BEI die Rechte zur Versorgung der Innenstadt-Grundstücke über die Einräumung der Leitungsrechte zu ermöglichen.**

Daraufhin wurde die Planung nach Stufe III an das Planungsbüro e4f mit dem Büro REN-Plan übertragen, die bisherigen erforderlichen Planungs-Vorleistungen zur Kalkulation der Ausschreibungs-Angebote wurden übergeführt auf die Gesamtplanung.

6. Genehmigungsverfahren



Einreichung des Genehmigungs-Antrags beim Landratsamt Ravensburg nach Immissionsschutzrecht für das Heizwerk:

Der Antrag wurde im Nov. 2012 nach Abstimmung auch mit der Stadt Isny eingereicht.

Der Stand stellt sich gegenwärtig wie folgt dar:

- 1. Schallschutz: Die Untersuchung ist abgeschlossen, keine Genehmigungshindernisse**
- 2. Artenschutz: insbes. Bodenbrüter im angrenzenden FFH u. Vogelschutzgebiet: Untersuchung im erforderlichen Umfang abgeschlossen, keine Genehmigungshindernisse.**
- 3. Brandschutz: am Gebäude durch KBM in Abstimmung mit Ing. Büro abgeschlossen**
- 4. Schadstoff-Belastung: Untersuchung auch des FFH-Gebietes abgeschlossen, Ergebnis: keine Beeinträchtigung des Gebietes**
- 5. städtebauliche Einbindung: Der TA des GR hat der Planung zugestimmt, der Entwurf ist mit der Stadtverwaltung einvernehmlich abgestimmt.**

6. Genehmigungsverfahren



In dem Abstimmungsgespräch mit dem LRA wurde gegen einen vorzeitigen Baubeginn am 02.04.2013 kein Einwand erhoben. Die vollständige Baugenehmigung kann nach Vorlage der Prüfstatik erteilt werden.

Die Finanzierungsverhandlungen mit der Bank stehen vor dem Abschluß.

In der Gesellschafterversammlung am 25.03.2013 werden die Rohbauarbeiten vergeben werden.

6. Akquisition



Die Kundenwerbung und der Abschluss der Wärmelieferungs-Verträge erfolgt seit Mitte Dezember 2013.

Vorab war die exakte Preiskalkulation und verbindliche Preisfestlegung erforderlich und die Ausarbeitung der endgültigen Wärmeliefer-Verträge.

Personal:

Die Kunden-Gespräche erfolgen durch mehreren Personen nach einem festgelegten Modus.

Kundenbetreuung erfolgt über:

Franz Biesinger, Mitgesellschafter der Naturenergie Isny

Bernd Böck, Geschäftsführer der Naturenergie u. Gesellschafter der BEI

Klaus Halder, Mitgesellschafter der Naturenergie Isny

Klaus Schwarz, Geschäftsführer der Fa. Zollikofer

Hellen Maus, Vorstand der Freien Energiegenossenschaft Isny eG (FEGI)

Manfred Behrning, Geschäftsführer der BEI u. Vorstand der FEGI

Die möglichen Kunden sind auf die vorgenannten Personen aufgeteilt. Es sind zeitliche Schwerpunkte gesetzt, Vorrang hat der Bereich Espantorstrasse und Bergtorstrasse.

Verfahren:

- 1. Kontaktaufnahme und Termin-Vereinbarung für Einzel-Kunden-Gespräch**
- 2. Begehung der Heizung im Gebäude, Kundenbetreuer, Ingenieur-Büro u. kooperierender Installateur für die Sekundärseite**
- 3. Abgabe eines konkreten Angebotes für den Nahwärme-Anschluss mit Bewertung der Sekundärseite**
- 4. Einzelverhandlung zu Kunden-Fragen**
- 5. Vertrags-Abschluss**

In der Regel sind mehrere Gespräche zur Erläuterung der Preise und der vertraglichen Einzelheiten erforderlich.

6. Akquisition - Erfassungsbogen



Bei Interesse:

Bio-Energie Isny GmbH & Co.KG

Geschäftsführer M. Behring
Bergstr. 20
88316 Isny
behring.isny@t-online.de
Tel.: 07562/1492 oder 906-162

Bitte ausfüllen und zurücksenden an:

BEI
Bio-Energie Isny GmbH & Co.KG
Postfach 1127
88305 Isny

Fragebogen zum Fernwärme-Anschluß

Adresse des zu versorgenden Objektes in Isny: _____
Straße, Hausnummer

Kontaktdaten Interessent

Vor- u. Nachname/Firma

Vor- u. Nachname/Firma

Telefon

Strasse

PLZ Wohnort

E-mail

- Hauseigentümer
 Wohnungseigentümer
 Hausverwaltung

Angaben zum Wohnhaus

Baujahr _____ ca. _____ m² Wohnfläche
/evt. Jahr der Sanierung

Angaben zur Heizung

Baujahr Ihrer Heizung _____

Kesselleistung Ihrer Heizung _____ kW

- Ölheizung Gasheizung Pellets/Scheitholz Strom
 Fußbodenheizung Heizkörper sonstige _____

Heizen Sie mit einem Ofen/Kamin?

- ja, ca. _____ m² Raum nein

Angaben zur Warmwasserbereitung

- über Heizung über Strom solarunterstützt

Angaben zum Verbrauch

Wie hoch war Ihr Brennstoffverbrauch in den letzten 3 Jahren?
(bitte geben Sie bei Öl die Liter an und bei Gas die Kwh)

2009 _____

2010 _____

2011 _____

Ich/wir sind damit einverstanden, daß die Bio-Energie Isny GmbH & Co.KG zur Erstellung eines individuellen Angebotes verschiedene Daten zur Bestimmung des möglichen Anschlusses abfragen werden und diese in einer internen Datenbank für interne Planungszwecke verwenden werden.

Datum/Ort

Unterschrift

19.03.2013

Bio-Energie Isny GmbH & Co.KG
Postfach 1127, 88305 Isny
Bergtorstr. 20, 88316 Isny

Geschäftsführer: Manfred Behrning
Mail: Behrning.isny@t-online.de
Tel. 07562/986-162