



Wärmeverbund **Eschlikon**

Wärmeverbund Eschlikon



Eschlikon, 01. Juli 2016

Eschlikon setzt auf Fernwärme

Es ist seit Jahren ein zentrales Anliegen der Gemeindebehörden von Eschlikon, die vorhandenen, regionalen Ressourcen effizient und schonend zu nutzen. Die Gemeindebehörden fördern deshalb nicht nur erneuerbare Energieanlagen (beispielsweise Sonnenkollektoren oder Wärmepumpen als Ersatz bestehender Elektroheizungen), sondern legen grossen Wert auf die sparsame Verwendung vorhandener Ressourcen (zum Beispiel mit Regenwasser-Auffanganlagen).

Ein weiterer Schritt zur effizienten und nachhaltigen Nutzung von Rohstoffen ist die gemeinsame Produktion und Nutzung von Energie. In Eschlikon besteht derzeit die Möglichkeit, die Abwärme eines bestehenden Holzofens, der als Heissluftturbine Strom produziert, zu nutzen und diese Energie als in einem Wärmeverbund an mehrere Liegenschaften zu verteilen. Ähnlich wie beim Trinkwasser wird die Fernwärme über ein gut isoliertes, in sich geschlossenes Verteilnetz in Form von heissem Wasser zum Verbraucher geleitet. Unter dem Namen «Fernwärme Eschlikon» wird dieses Vorhaben derzeit realisiert.

Der Fernwärmeverbund ist eine private Initiative der Energie Münchwilen AG. Der Gemeinderat von Eschlikon unterstützt den Fernwärmeverbund mit einem zeitlich beschränkten Darlehen, das den Aufbau des Wärmenetzes ermöglichen soll.



Sicht vom Säntisblick auf die Liegenschaften der Schulgemeinde Eschlikon (2004)

Anschlussbedingungen:

Auszug aus dem Wärmeliefervertrag

6.1

Der Kunde verpflichtet sich, seinen gesamten Wärmebedarf für die Raumheizung und die Warmwasseraufbereitung von der Lieferantin zu beziehen.

6.2

Der Kunde verpflichtet sich, keine Anlagen zur Wärmeerzeugung zu erstellen sowie bestehende an Wärmeerzeugungsanlagen stillzulegen Ausgenommen sind bestehende Elektroboiler in Mehrfamilienhäuser diese dürfen nicht als Elektroboiler ersetzt werden, sondern müssen an die Fernwärmestation angeschlossen werden.

Für den Erhalt der Kantonalen Förderbeiträge muss bei Ein-/Zweifamilienhäusern das Warmwasser an die neue Wärmeerzeugungsanlage angebunden werden, falls es nicht ganz oder teilweise mittels erneuerbarer Energie (Sonnenkollektoren, Wärmepumpenboiler etc.) aufbereitet wird. Bei Mehrfamilienhäusern und Nichtwohnbauten gilt diese Bedingung nur, falls das Warmwasser zentral erwärmt wird.

Ausgenommen sind Solaranlagen, Cheminée, Cheminéeöfen und Kachelöfen.

6.3

Der Kunde verpflichtet sich, von sich aus alle notwendigen Vorkehrungen zu treffen, um Schäden an den Anlagen zu verhindern und um Unfälle zu vermeiden, die die Funktion der Wärmeerzeugungsanlage beeinträchtigen können (Heizungsraum abgeschlossen, gegen Schäden geschützt, Brandschutzvorschriften eingehalten usw.).

Anschlussgebühren einmalig:

Anschlussgebühr pro Liegenschaft:	Fr.	10'000.00
Leistungsanschlussgebühr	Fr.	300.00 pro kW

(Alle Preise +8% MWST)

In diesen Kosten sind folgende Leistungen inbegriffen:

- Wärmeleitung bis zum Gebäude, inklusive allen Grabarbeiten und Instandstellungsarbeiten.
- Mauerdurchbruch inklusive Abdichtmassnahmen
- Fertig montierte Unterstation beinhaltend 1 Heizkreis + 1 Warmwasserheizkreis
- Lieferung Aussenfühler
- Verbindungsleitung (isoliert) zwischen Mauereintritt und Unterstation

Kundenseitige Leistungen:

- Steckdose 220 V für Unterstation
- Montage und Verbindungsleitung Aussenfühler
- Anschluss Heizung (Bodenheizung oder Radiatoren) an die Unterstation
- Sofern erforderlich Anschluss und Lieferung Warmwasserwärmer (Boiler) mit Heizregister gemäss Angaben Wärmelieferant
- Verbindungsleitung von der Unterstation zum Warmwasserwärmer

Energiepreis:

Wärmelieferung Fr. 0.136 pro kWh

(Alle Preise +8% MWST)

Teuerung gemäss Holzschnitzelindex

Was spricht für den Anschluss an den Wärmeverbund:

- **CO₂ neutrale** Energie (Heizung und Warmwasser)
- **Keine** CO₂ Abgabe
- Relativ **konstanter Energiepreis** über 25 Jahre
- **Kein Betrieb und Unterhalt** einer Heizzentrale (kein Kaminfeger, keine Abgaskontrolle, Tankrevision, usw.)
- Der **Brennstoff** kommt aus den Wäldern der Region
- Durch die Bewirtschaftung der **Wälder bleiben diese gesund** und haben die Möglichkeit sich zu erneuern
- **Wertschöpfung** bleibt zu 55% in der Region und 100% in der Schweiz

Preisvergleich mit anderen Energieträgern:

- Mit einem Ölpreis von Fr. 90.00/100kg können die Kosten beim Wärmeverbund in etwa gleichziehen (Ölpreis = Abhängigkeit vom Ausland und Spekulation Einkauf + CO₂ Abgabe = politische Abhängigkeit)
- Die Verbrauchskosten bei einer Gasheizung sind zurzeit tiefer (Erdgas = Abhängigkeit vom Ausland + CO₂ Abgabe = politische Abhängigkeit)
- Bei einer Wärmepumpe sind die Investitionen neben den Kosten für Strom die Hauptkosten. Je nach System variieren die Verbrauchskosten stark.

Holzschnitzelindex:

Die Teuerung wird mit dem nachfolgenden Index angepasst:

Preisindex Schnitzel

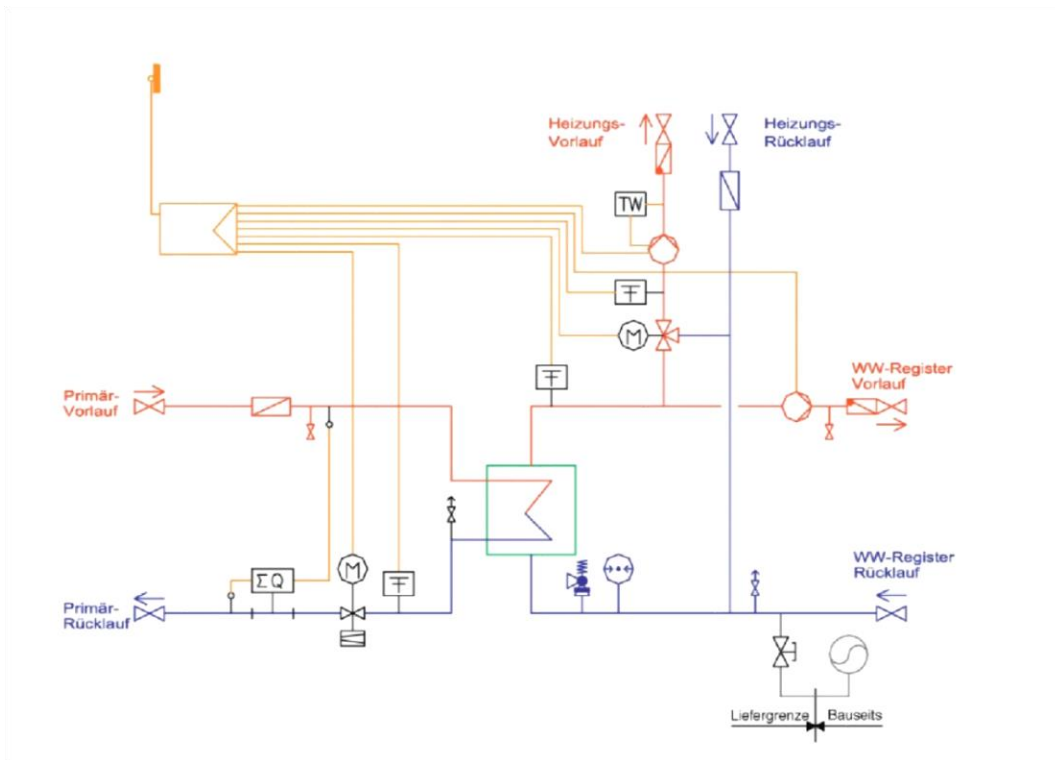
Der Index setzt sich zusammen aus **Teilindizes des Bundesamts für Statistik (BFS)** und verwendet folgende Gewichtung:

Gewichtung

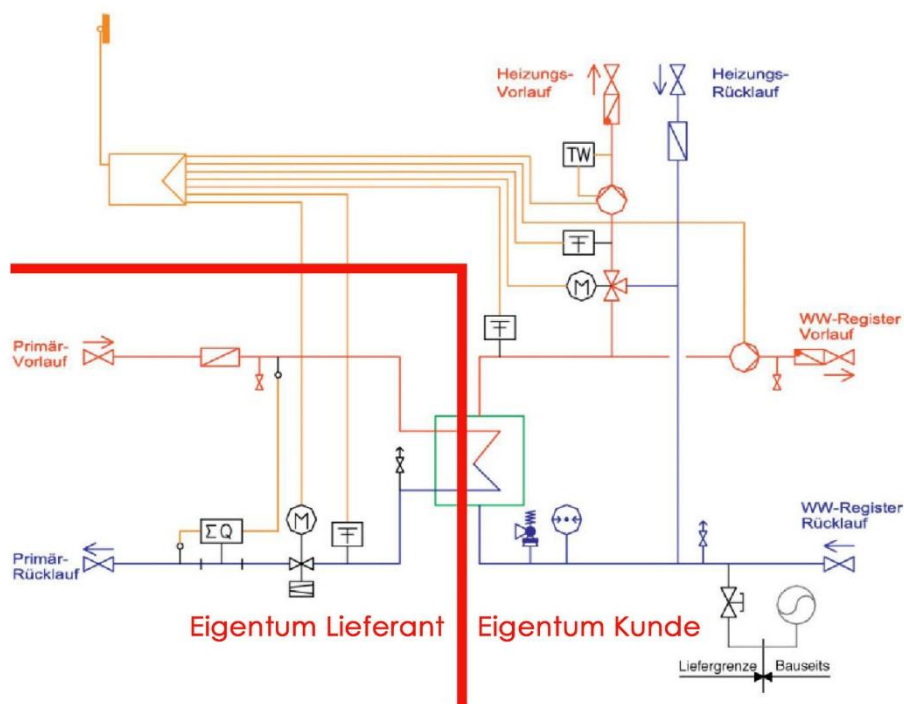
- 50% Energieholz - Hackschnitzel
- 10% Mineralölprodukte
- 10% Landwirtschaftliche Maschinen und Traktoren
- 10% Güterverkehr Strasse
- 20% Landesindex der Konsumentenpreise

Prinzipschema:

Liefergrenze: In den Anschlussgebühren und im Energiepreis inbegriffen ist die gesamte Unterstation mit Pumpen und Steuerung für einen Heizkreis und eine Warmwasseraufbereitung.



Eigentumsgrenze: Nach Inbetriebnahme gehen die Steuerung und der sekundäre Teil der Unterstation in den Besitz des Kunden über. Die Trennstelle bildet der Wärmetauscher.



Förderprogramm Energie 2016

Fördersätze und Bedingungen Kanton Thurgau

Stand: 05. Januar 2016

Auszug aus dem Förderprogramm:

6.3 Anschlüsse an Wärmenetze

6.3.1 Fördersätze

	Ein-/Zwei familienhäuser	MFH ab 3 Wohnungen	Nichtwohn- bauten
Einmaliger Investitionsbeitrag pro Anschluss (Übergabestation)	Fr. 7'000.00	Fr. 12'000.00	Fr. 12'000.00
Ab 70 kW Anschlussleistung: Für jedes weitere Kilowatt			Fr. 150.00 pro kW

Der kantonale Förderbeitrag beträgt maximal **35 Prozent** der Gesamtkosten für die geförderten Massnahmen. Der maximale Beitrag pro Anschluss beträgt CHF 200'000.-.

6.3.2 Förderbedingungen

- Das Gesuch muss vor Installationsbeginn eingereicht werden. Ein anschliessender Installationsbeginn vor Erhalt der Förderzusage erfolgt auf eigenes Risiko.
- Beitragsberechtigt sind neu erstellte Anschlüsse an neue oder bestehende Wärmenetze, die den Heizwärmebedarf eines bestehenden, bereits beheizten Gebäudes decken. Gebäude gelten als bestehend, wenn sie mindestens 5 Jahre alt sind.
- Ebenfalls beitragsberechtigt sind neu erstellte Anschlüsse für die Bereitstellung von Warmwasser in bestehenden Nichtwohnbauten.
- Ebenfalls beitragsberechtigt sind neu erstellte Anschlüsse für die Bereitstellung von Prozesswärme in neuen oder bestehenden Gebäuden.
- Die Wärme muss zu mindestens 80% aus erneuerbaren Energien (Holz, Biogas, Erd-/Umweltwärme) oder aus Abwärme stammen. Fossile Wärmekraftkopplungsanlagen müssen wärmegeführt sein sowie einen elektrischen Wirkungsgrad von mindestens 30% und einen Gesamtwirkungsgrad von mindestens 90% erreichen.
- Bei Ein-/Zweifamilienhäusern muss das Warmwasser an die neue Wärmeerzeugungsanlage angebunden werden, falls es nicht ganz oder teilweise mittels erneuerbarer Energie (Sonnenkollektoren, Wärmepumpenboiler etc.) aufbereitet wird. Bei Mehrfamilienhäusern und Nichtwohnbauten gilt diese Bedingung nur, falls das Warmwasser zentral erwärmt wird.
- Der Wärmeliefervertrag darf keine Bestimmungen enthalten, die eine nachträgliche Gebäudehüllensanierung bzw. Erstellung einer Solaranlage erschweren oder verunmöglichen.
- Eine Kumulierung mit einem finanziellen Beitrag des Kantons an eine Gesamtsanierung nach GEAK oder MINERGIE ist nicht möglich.

Anschlusskosten Energiepreis

Beitragsberechtigt für Kantonale Förderbeiträge sind neu erstellte Anschlüsse an neue oder bestehende Wärmenetze, die den Heizwärmebedarf eines bestehenden, bereits beheizten Gebäudes decken. Gebäude gelten als bestehend, wenn sie mindestens 5 Jahre alt sind.

Für den Erhalt der Kantonalen Förderbeiträge muss bei Ein-/Zweifamilienhäusern das Warmwasser an die neue Wärmeerzeugungsanlage angebunden werden, falls es nicht ganz oder teilweise mittels erneuerbarer Energie (Sonnenkollektoren, Wärmepumpenboiler etc.) aufbereitet wird. Bei Mehrfamilienhäusern und Nichtwohnbauten gilt diese Bedingung nur, falls das Warmwasser zentral erwärmt wird.

Beispiel für Anschluss mit 40 kW und normaler Anschlussgebühr

Basisdaten	
Mehrfamilienhaus Leistung in kW	40
Gebrauchsstunden pro Jahr	2'000
Verbrauch in kWh pro Jahr	80'000

Anschlussgebühren einmalig	Fr. exkl. MwSt.
Anschlussgebühr / Haus	10'000.00
Leistungsanschlussgebühr / kW à Fr. 300.00	12'000.00
TOTAL Anschlussgebühr	22'000.00

Förderbeitrag einmalig	Fr. exkl. MwSt.
Förderbeitrag Kt. TG max. 12'000 und 35% Invest.	7'700.00

TOTAL Netto-Anschlussgebühr ohne kundenseitige Leistungen	14'300.00
--	------------------

Energiekosten pro Jahr	Fr. exkl. MwSt.
Energiepreis in Fr./kWh = 0.136	
Energiekosten pro Jahr	10'880.00

Beispiel für Anschluss mit 40 kW und optimierter Anschlussgebühr

Basisdaten	
Mehrfamilienhaus Leistung in kW	40
Gebrauchsstunden pro Jahr	2'000
Verbrauch in kWh pro Jahr	80'000

Anschlussgebühren einmalig	Fr. exkl. MwSt.
Anschlussgebühr / Haus	10'000.00
Leistungsanschlussgebühr / kW à Fr. 300.00	12'000.00
Mehrinvestition (zur Energiepreisreduktion)	12'285.00
TOTAL Anschlussgebühr	34'285.00

Förderbeitrag einmalig	Fr. exkl. MwSt.
Förderbeitrag Kt. TG max. 34'285 und 35% Invest. Durch die Erhöhung der Anschlussgebühr um Fr. 12'285.00 auf Fr. 34'285.00 kann der volle Förderbetrag bezogen werden. Das heisst, die Nettoanschlussgebühr beträgt Fr. 22'285.00.	12'000.00

TOTAL Netto-Anschlussgebühr ohne kundenseitige Leistungen	22'285.00
--	------------------

Energiekosten pro Jahr	Fr. exkl. MwSt.
Energiepreis in Fr./kWh = 0.136	
Energiekosten pro Jahr	10'880.00
Gutschrift / Jahr für die Mehrinvestition (Fr. 12'285.00 zur Energiepreisreduktion) inkl. Verzinsung bei einer Laufzeit von 20 Jahre	681.00
Energiekosten pro Jahr	10'199.00
Der Lieferant gewährt während 20 Jahren eine Gutschrift von Fr. 681.00 pro Jahr. Durch diese Gutschrift reduziert sich der Energiepreis, bei einem Verbrauch von 80'000 kWh/Jahr, um Fr. 0.0085 / kWh d.h. vom Basisenergiepreis aktuell Fr. 0.136 / kWh auf Fr. 0.127 / kWh.	

Durch die Erhöhung der Anschlussgebühr um Fr. 12'285.00 auf Fr. 34'285.00 kann der volle Förderbetrag bezogen werden. Das heisst, die Nettoanschlussgebühr beträgt Fr. 22'285.00.

Der Lieferant gewährt während 20 Jahren eine Gutschrift von Fr. 681.00 pro Jahr. Durch diese Gutschrift reduziert sich der Energiepreis, bei einem Verbrauch von 80'000 kWh/Jahr um Fr. 0.0085 / kWh d.h. von Fr. 0.136 / kWh auf Fr. 0.127 / kWh.

Beispiel Unterstationen:

Unterstation für Einfamilienhaus



Unterstation für Mehrfamilienhaus



Ansprechpartner:

Wärmeproduzent:

Schmid Wärmeproduktions AG
Hörnlistrasse 12
8360 Eschlikon

Wärmeverteilung:

Energie Münchwilen AG
Dohlenhof 1
9542 Münchwilen
info@energie-muenchwilen.ch
www.energie-muenchwilen.ch

Technische Leitung:

Christian Peter
Dohlenhof 1
9542 Münchwilen
078 828 46 89
ch.p.peter@bluewin.ch

Kaufmännische Leitung:

Bruno Wick
Weinfelderstrasse 6
9542 Münchwilen
071 969 30 10
bruno.wick@wick-immo.ch

Engineering:

Kurt Raschle GmbH
Brünnelackerstrasse 1B
8545 Rickenbach Sulz
052 320 90 40
energie@raschle-gmbh.ch
www.heize.ch

Heizungsinstallationen:

W. Kamm AG
Bahnhofstrasse 3
8360 Eschlikon
071 971 10 55

Verkaufsunterstützung:

Gerold Frei
Schmiedstrasse 4
9542 Münchwilen
071 966 61 61
g.frei@arbeitagentur.ch