



STADTWERKE WOLFENBÜTTEL



# Wärmepumpen als Lösung in Wärmenetzen und in Wohngebäuden



STADTWERKE WOLFENBÜTTEL

## Vorstellung

### **Nadine Siebert**

Produktmanagerin Energievertrieb und  
Energielösungen

seit 2007 bei den Stadtwerken Wolfenbüttel

### **Magnus Skodzik**

Installateur- und Heizungsbaumeister  
Gebäudeenergieberater

seit 2002 bei den Stadtwerke Wolfenbüttel

Projektplaner für Energielösungen und  
Energieberatung



STADTWERKE WOLFENBÜTTEL

# **Sind auch Sie bereit für die Energiewende?**

Wir laden Sie herzlich auf die Reise in unsere Energiezukunft ein



# Inhaltsverzeichnis

- 1. Rollen und Aufgaben der Stadtwerke Wolfenbüttel**
2. Auswirkungen der Klimawende auf Energienetze
3. Netzorientierte Steuerung von Wärmepumpen und reduzierte Netzentgelte
4. Wärmepumpentarife bei den Stadtwerken Wolfenbüttel
5. Praxisbeispiele Einbau von Wärmepumpen

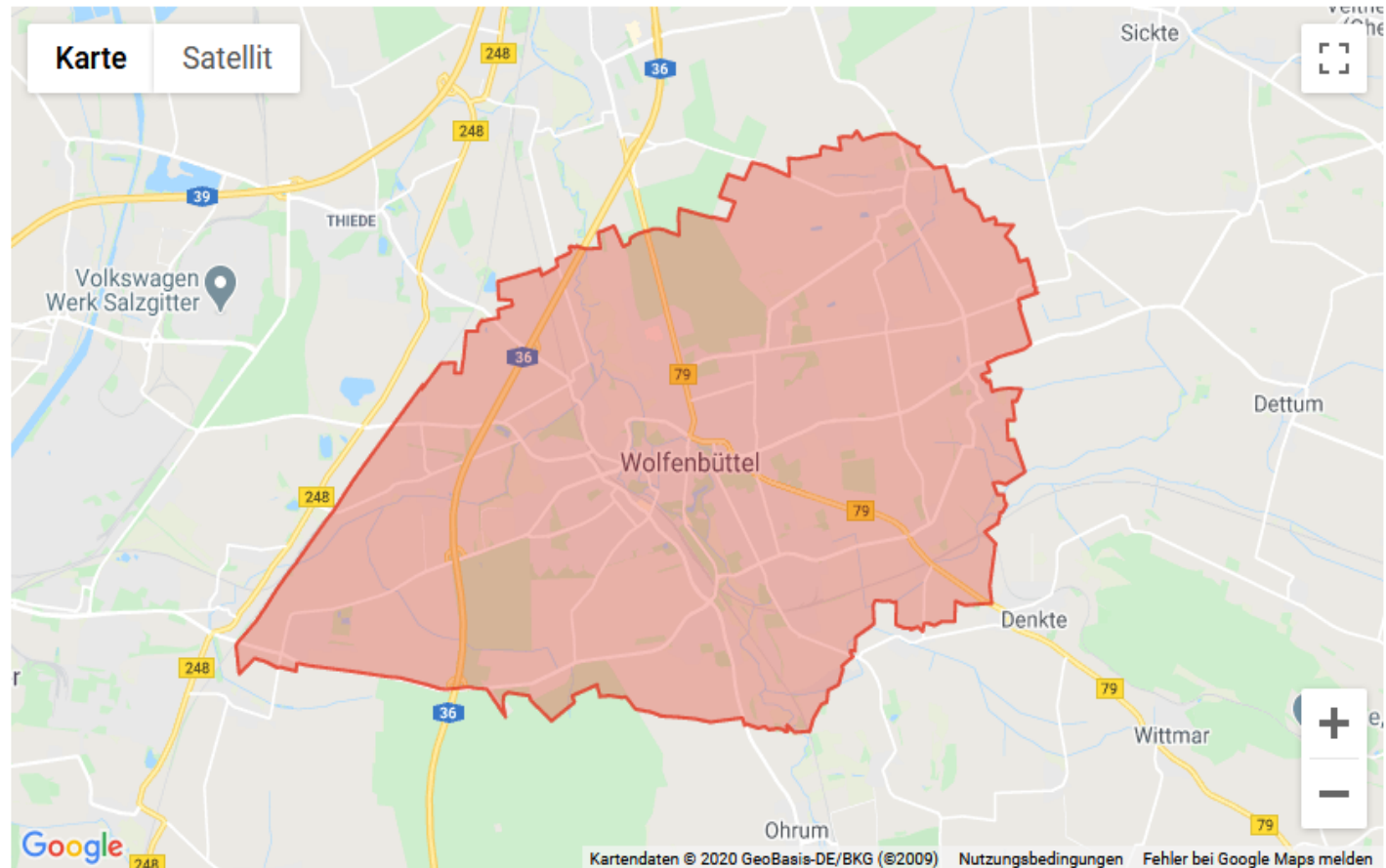


## Rollen und Aufgaben der Stadtwerke Wolfenbüttel

**Netzbetreiber** des Strom- / Gas- und Wassernetzes im markierten Netzgebiet  
→ Aufbau, Ausbau und Erhalt des Energienetzes

Grundzuständiger **Messstellenbetreiber** im Netzgebiet  
→ Einbau, Betrieb und Wartung der Zähler sowie Bereitstellung von Messwerten

**Strom- und Gaslieferant** in und um Wolfenbüttel für 30.000 Stromkunden und 13.200 Gaskunden im Haushalts- und Gewerbekundenbereich sowie Großkunden bundesweit





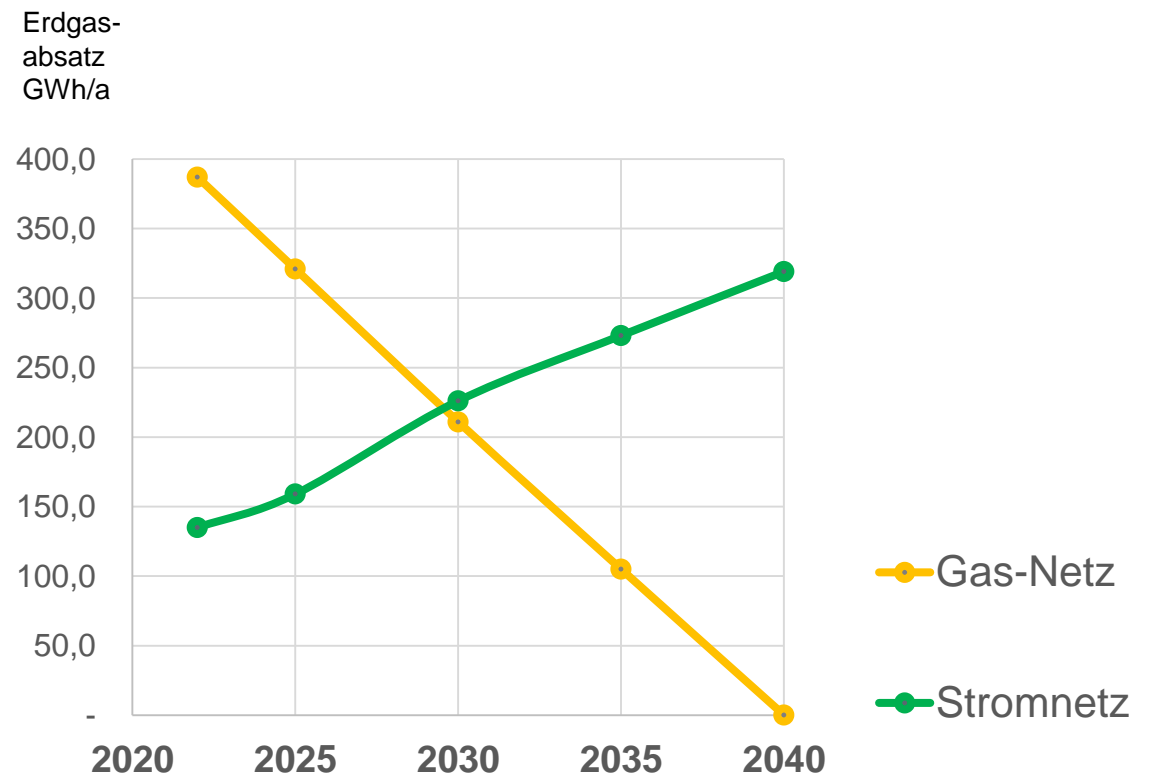
## Inhaltsverzeichnis

1. Rollen und Aufgaben der Stadtwerke Wolfenbüttel
- 2. Auswirkungen der Klimawende auf Energienetze**
3. Netzorientierte Steuerung von Wärmepumpen und reduzierte Netzentgelte
4. Wärmepumpentarife bei den Stadtwerken Wolfenbüttel
5. Praxisbeispiele Einbau von Wärmepumpen



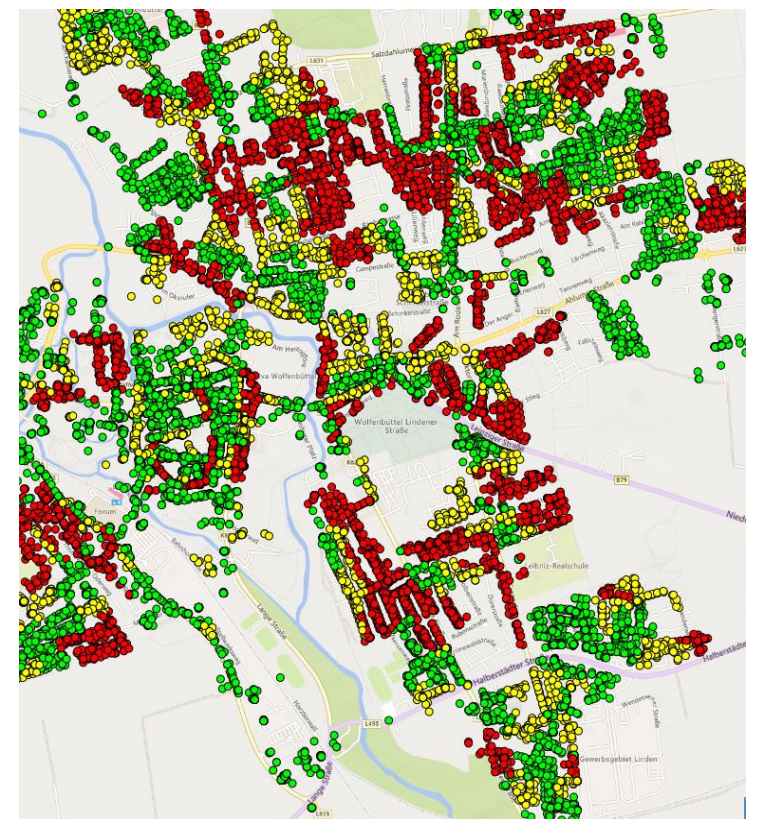
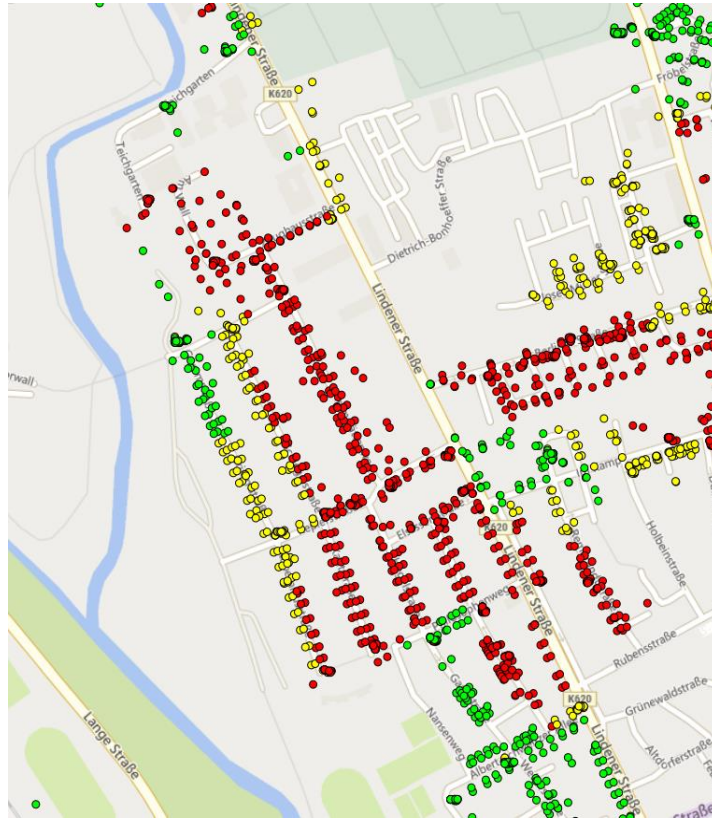
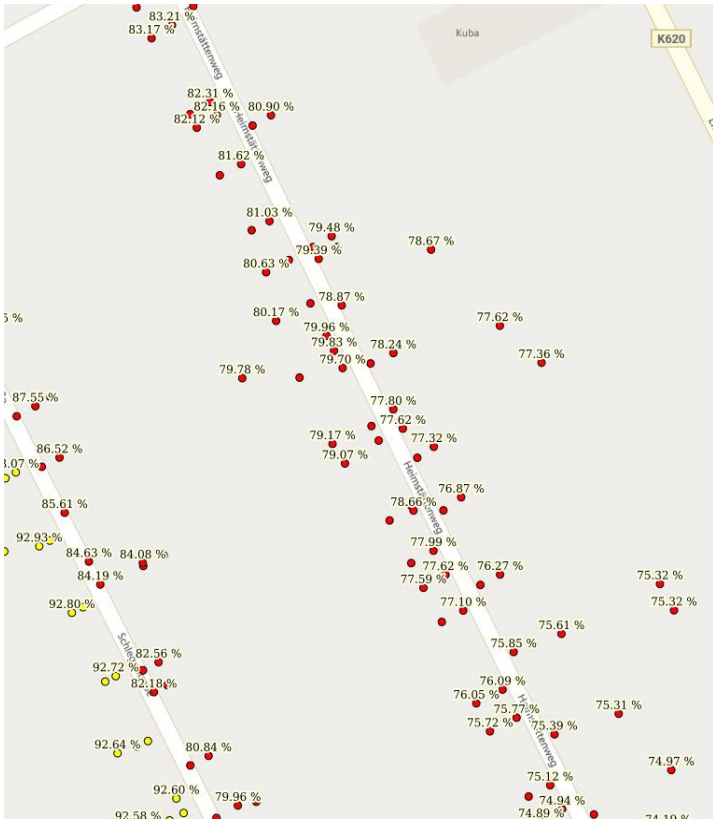
## Auswirkungen der Klimawende auf Energienetze

- Erdgasabsatz im Netzgebiet 358 GWh/a (nahezu ausschließlich Heizgas)
- aktuell keine Wärmenetze
- Wärmepumpe wird damit das Mittel der Wahl
- Verdopplung des Strombedarfs bis 2040





# Auswirkungen der Klimawende auf Energienetze



- Szenario zeigt einen flächendeckenden Engpass in Abhängigkeit von Alter, Querschnitt und Last  
➔ massiver Netzausbau erforderlich



## Inhaltsverzeichnis

1. Rollen und Aufgaben der Stadtwerke Wolfenbüttel
2. Auswirkungen der Klimawende auf Energienetze
- 3. Netzorientierte Steuerung von Wärmepumpen und reduzierte Netzentgelte**
4. Wärmepumpentarife bei den Stadtwerken Wolfenbüttel
5. Praxisbeispiele Einbau von Wärmepumpen



## Netzorientierte Steuerung v. Wärmepumpen u. reduzierte Netzentgelte

- Neue Fassung §14a Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) gilt seit dem 01.01.2024
  - Für steuerbare Verbrauchseinrichtungen, größer 4,2 kW und mit Inbetriebnahme ab dem 01.01.2024 **ist die** netzdienliche Steuerung verpflichtend
  - Netzbetreiber erhält die Möglichkeit die Anlagen bei Netzengpässen zu dimmen
  - Dies zahlt sich in reduzierten Netzentgelten aus



# Netzorientierte Steuerung v. Wärmepumpen u. reduzierte Netzentgelte

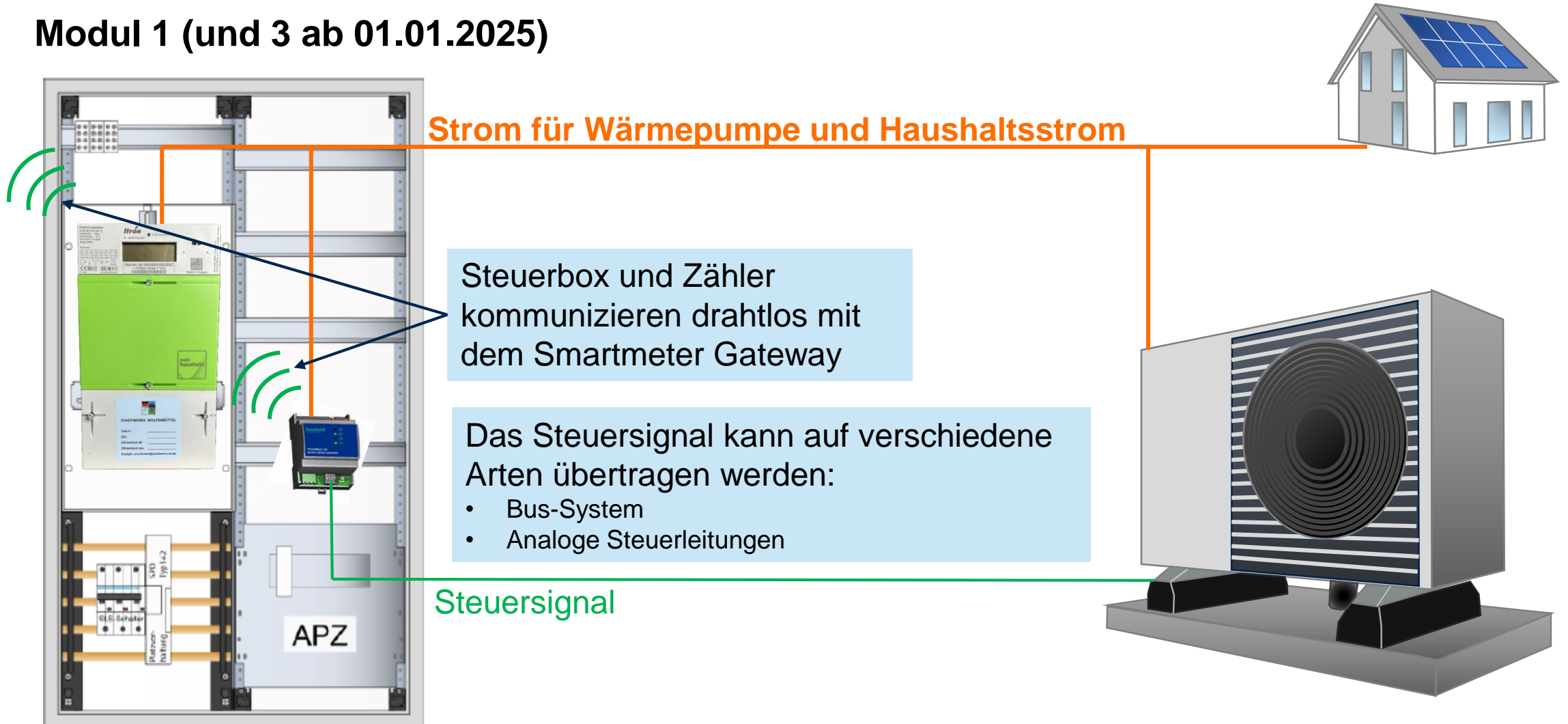
## Reduzierte Netzentgelte – Was müssen Kunden im Netzgebiet beachten

1. Anmeldung der Wärmepumpe ab elektrischer Leistungsaufnahme  $> 4,2$  kW.  
Die Anlagen die von der Regelung um §14a EnWG betroffen sind müssen bei den Stadtwerken Wolfenbüttel angemeldet werden, ein entsprechendes Formular finden Sie auf der Website ([steuerbare verbrauchseinrichtungen - Service - Netze - Stadtwerke Wolfenbüttel](#)).
2. Herstellen der Steuerbarkeit der Anlage (Elektrofachbetrieb)
  - a) Um eine Wärmepumpe in ihrer Leistung zu reduzieren sind ggf. vorbereitende Maßnahmen notwendig. Hierzu kontaktieren Sie einen Elektrofachbetrieb Ihrer Wahl
  - b) Mindestens muss eine Verbindung (Steuerleitung) zwischen Steuerbox und steuerbaren Verbrauchseinrichtung, in diesem Fall der Wärmepumpe, hergestellt werden
3. Der Messstellenbetrieb der Stadtwerke oder ein beauftragtes Unternehmen baut die Steuerbox in Ihre Zählerplatzanlage



# Netzorientierte Steuerung v. Wärmepumpen u. reduzierte Netzentgelte

## Modul 1 (und 3 ab 01.01.2025)

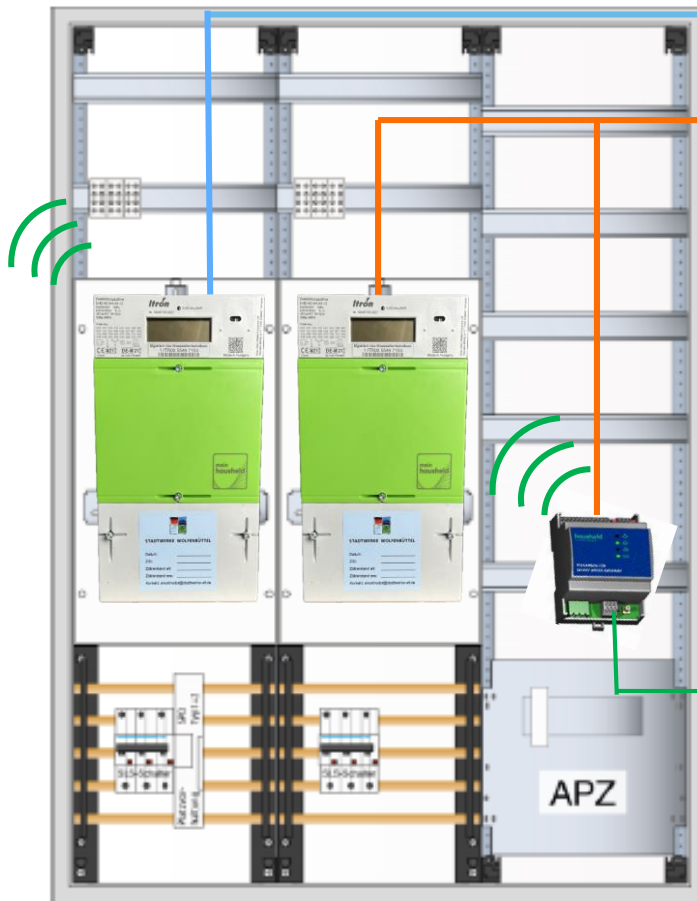
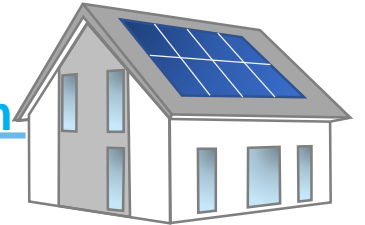




# Netzorientierte Steuerung v. Wärmepumpen u. reduzierte Netzentgelte

## Modul 2

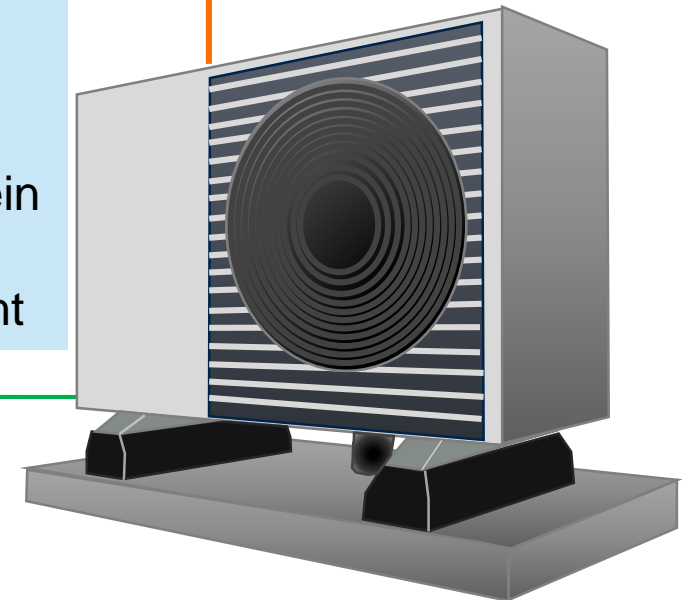
Haushaltsstrom



Strom

- Bei Auswahl des Modul 2 benötigen Sie als Anschlussnehmer einen 2. Zähler.
- Der separate Zähler erfasst ausschließlich den Strom der steuerbaren Verbrauchseinrichtungen.
- Besonders lohnenswert, wenn schon ein 2. Zählerplatz vorhanden ist und mehr als 1.750 kWh Jahresverbrauch besteht

Steuersignal





## Inhaltsverzeichnis

1. Rollen und Aufgaben der Stadtwerke Wolfenbüttel
2. Auswirkungen der Klimawende auf Energienetze
3. Netzorientierte Steuerung von Wärmepumpen und reduzierte Netzentgelte
4. **Wärmepumpentarife bei den Stadtwerken Wolfenbüttel**
5. Praxisbeispiele Einbau von Wärmepumpen



## Wärmepumpentarife bei den Stadtwerken Wolfenbüttel

- Als Ausgleich für Steuerbarkeit werden
  - Netzentgelte reduziert (Modul 1 pauschale Reduzierung oder Modul 2 reduzierter Arbeitspreis Netz)
    - Zusätzlich (nur für Modul 2)
      - Bei Auswahl Modul 2 wird zusätzlich eine geringere Konzessionsabgabe fällig
      - § 22 ENFG (Energiefinanzierungsgesetz) entfallen 2 Umlagen (derzeit noch unter Vorbehalt der beihilferechtlichen Genehmigung der Europäischen Kommission)

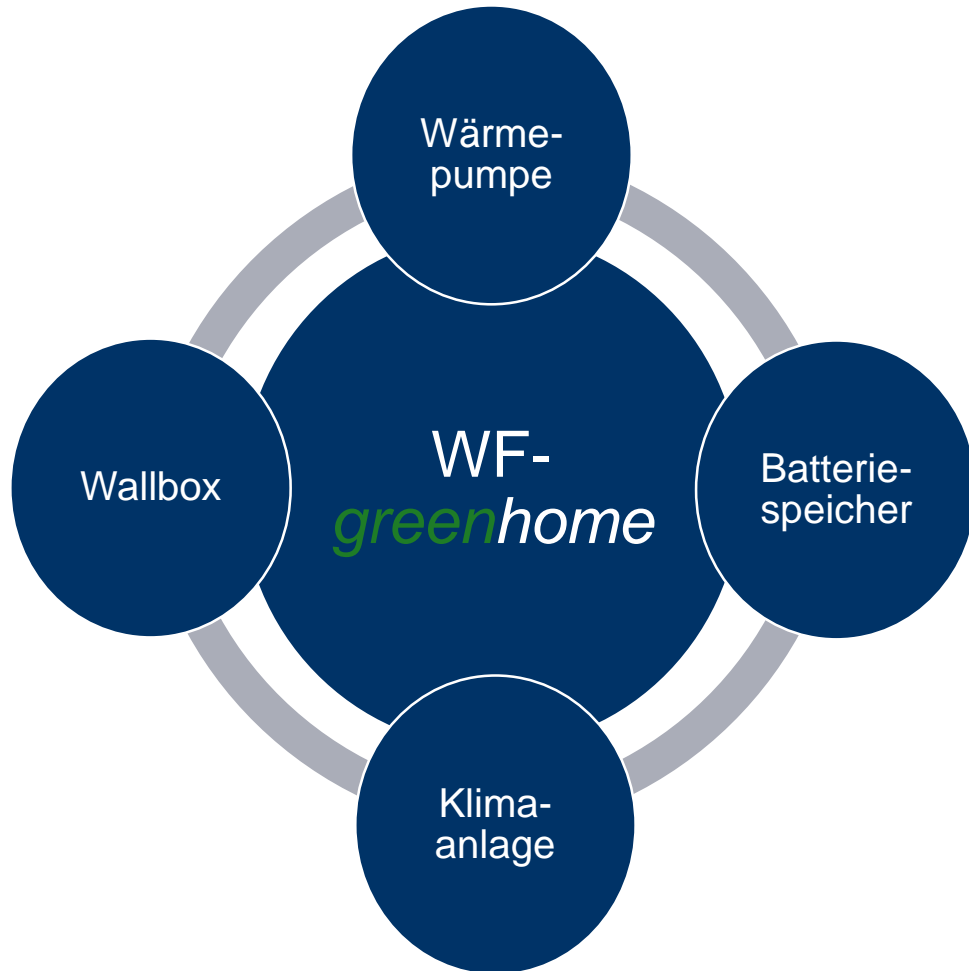
	Allgemeines Netzentgelt	red. Netzentgelt - Modul 1	red. Netzentgelt - Modul 2
Jahreskosten (Umlagen, Netzentgelte, Steuern) bei einem Jahresverbrauch von 4.500 kWh	<b>881,49 €</b>	<b>723,76 €</b>	<b>481,31 €</b>

- Separate Stromtarife für die Stromlieferung an steuerbare Verbrauchseinrichtungen



STADTWERKE WOLFENBÜTTEL

# Wärmepumpentarife bei den Stadtwerken Wolfenbüttel





## Wärmepumpentarife bei den Stadtwerken Wolfenbüttel

- Für die neuen Anforderungen des §14a EnWG wurde zum 01.01.2024 das neue Stromprodukt WF-greenhome eingeführt
- Die reduzierten Netzentgelte, Konzessionsabgabe und ggf. Umlagen ermöglichen insbesondere für Modul 2 einen wesentlich niedrigeren Strompreis

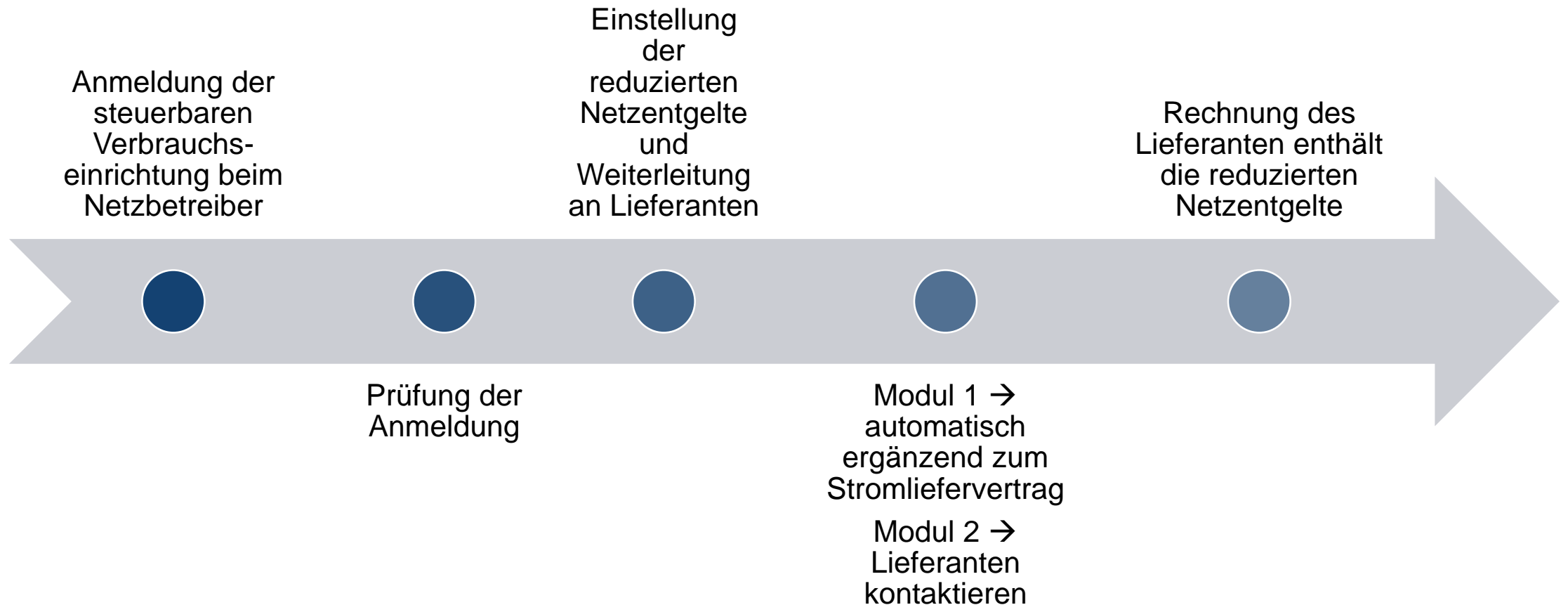
### Preise WF-greenhome

(Preisstand 01.11.2024)

	Grundpreis	Arbeitspreis	Pauschale Entgeltreduzierung
<b>Modul 1</b>	11,59 EUR/Monat	28,90 ct./kWh	157,72 EUR/Jahr
<b>Modul 2</b>	11,59 EUR/Monat	19,90 ct./kWh	---



# Wärmepumpentarife bei den Stadtwerken Wolfenbüttel





## Inhaltsverzeichnis

1. Rollen und Aufgaben der Stadtwerke Wolfenbüttel
2. Auswirkungen der Klimawende auf Energienetze
3. Netzorientierte Steuerung von Wärmepumpen und reduzierte Netzentgelte
4. Wärmepumpentarife bei den Stadtwerken Wolfenbüttel
- 5. Einbau von Wärmepumpen in Bestandsimmobilien mit Praxisbeispiel**



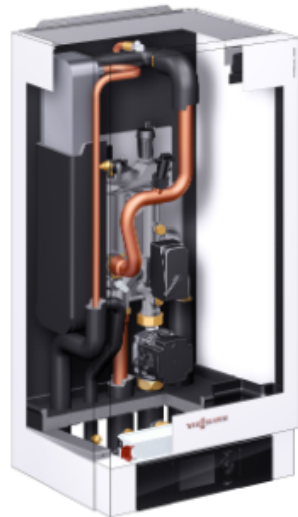
STADTWERKE WOLFENBÜTTEL



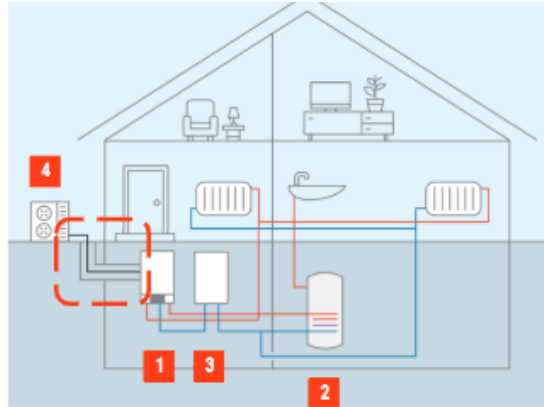


# Technik Luft/Wasser Wärmepumpe

## Splitanlage



**Getrennter Kältekreis**  
Verflüssiger befindet sich in der Inneneinheit, alle restlichen Kältekreis Komponenten befinden sich in der Außeneinheit



Verbindungsleitungen mit Kältemittel gefüllt!



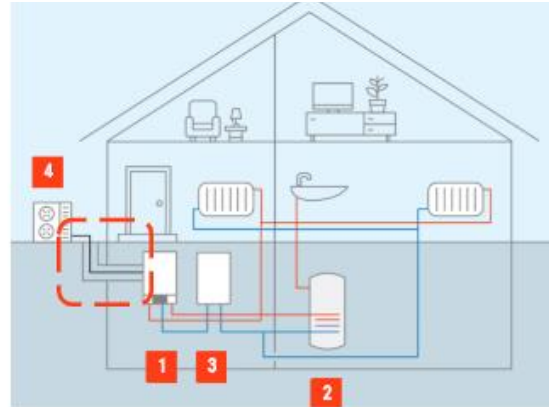
### Einsatz u. a.:

- hauptsächlich Neubau
- Die Lösung im Fertigbauhausbau
- Maximale Vorlauftemperatur bis 60 Grad Celsius bei -10 Grad Celsius Außentemperatur
- Kältemittel R32 oder noch schlechter: R410A
- Kälteschein erforderlich



# Technik Luft/Wasser Wärmepumpe

## Monoblockanlage



**Geschlossener Kältekreis**  
der komplette Kältekreis befindet  
sich in der Außeneinheit



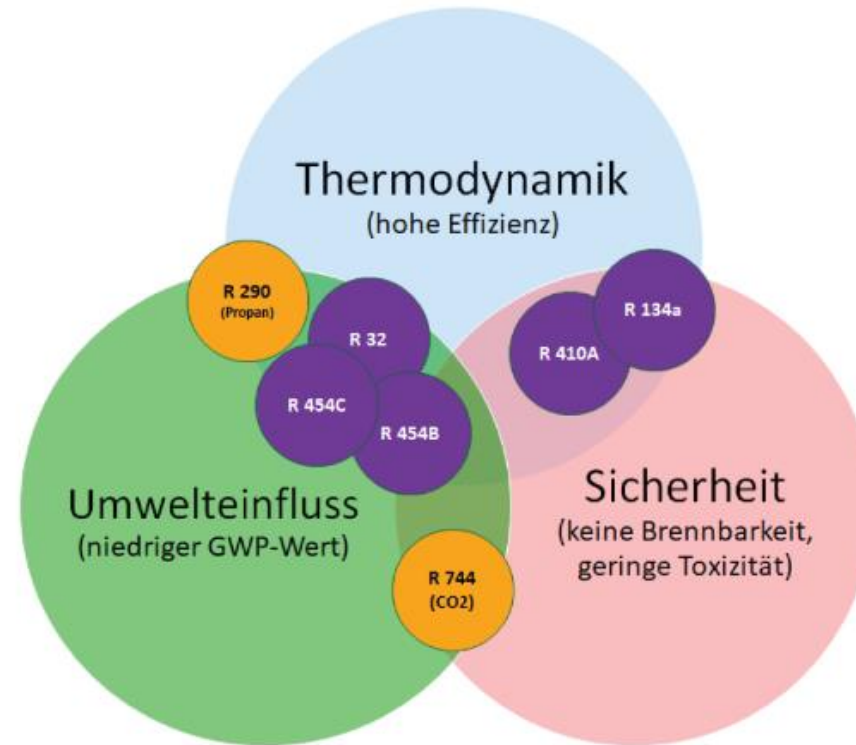
Verbindungsleitungen mit Wasser  
gefüllt! ACHTUNG: Querschnitte!

### Einsatz u. a.:

- Sowohl im Neubau als auch in der Modernisierung
- Maximale Vorlauftemperatur bis 70 Grad Celsius bei -10 Grad Celsius Außentemperatur
- Umweltfreundliches, natürliches Kältemittel R290 mit einem besonders niedrigen GWP (Global Warming Potential) von nahe 0
- Kein Kälteschein erforderlich



## Einsatz natürlicher Kältemittel



R290 = Propan ist das beste Kältemittel, um CO2 Emissionen zu senken



## Prozess Wärmepumpe Einfamilienhaus

- **Erstberatungsgespräch vor Ort beim Kunden**
- **Angebotserstellung**
- **Auftragsvergabe**
- **Förderantragstellung durch den Eigentümer**
- **Berechnungen: Raumweise Heizlastberechnung, Überprüfung Heizkörperleistung, ggf. Installation größerer Heizkörper, Hydraulischer Abgleich**
- **Terminplanung Einbautermin**
- **Technische Umsetzung der Maßnahme inkl. Einweisung des Betreibers**



STADTWERKE WOLFENBÜTTEL

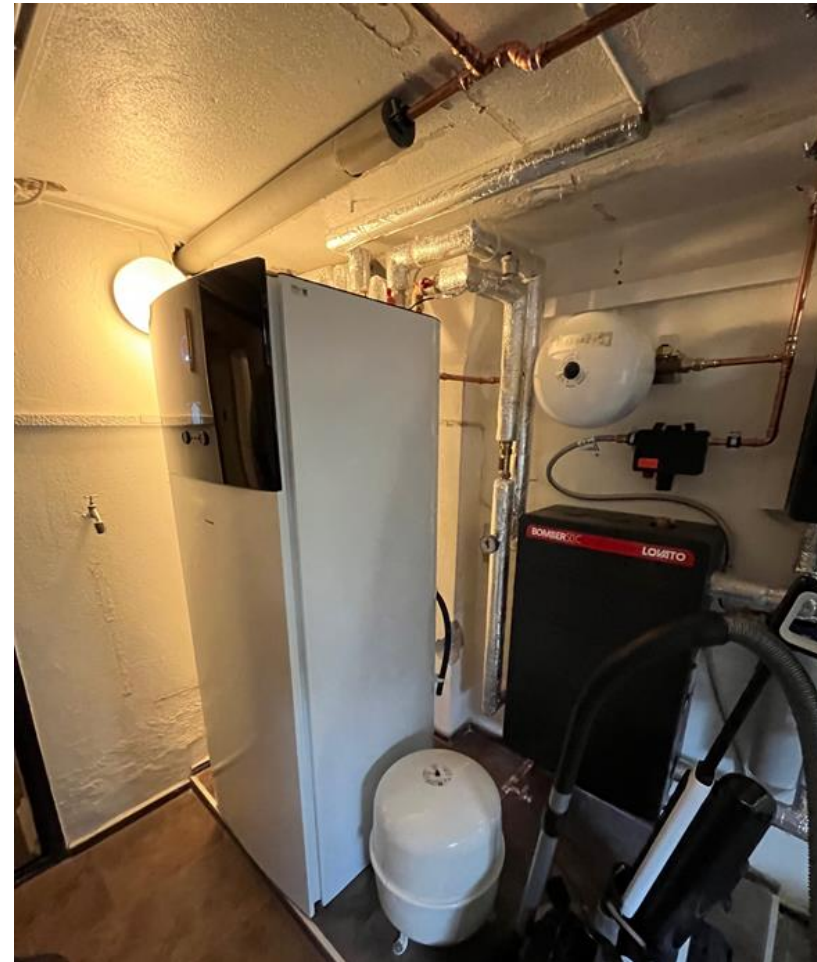
## Beispielbilder – eingebaute Wärmepumpen in Wolfenbüttel und Umgebung





STADTWERKE WOLFENBÜTTEL

## Beispielbilder – eingebaute Wärmepumpen in Wolfenbüttel und Umgebung





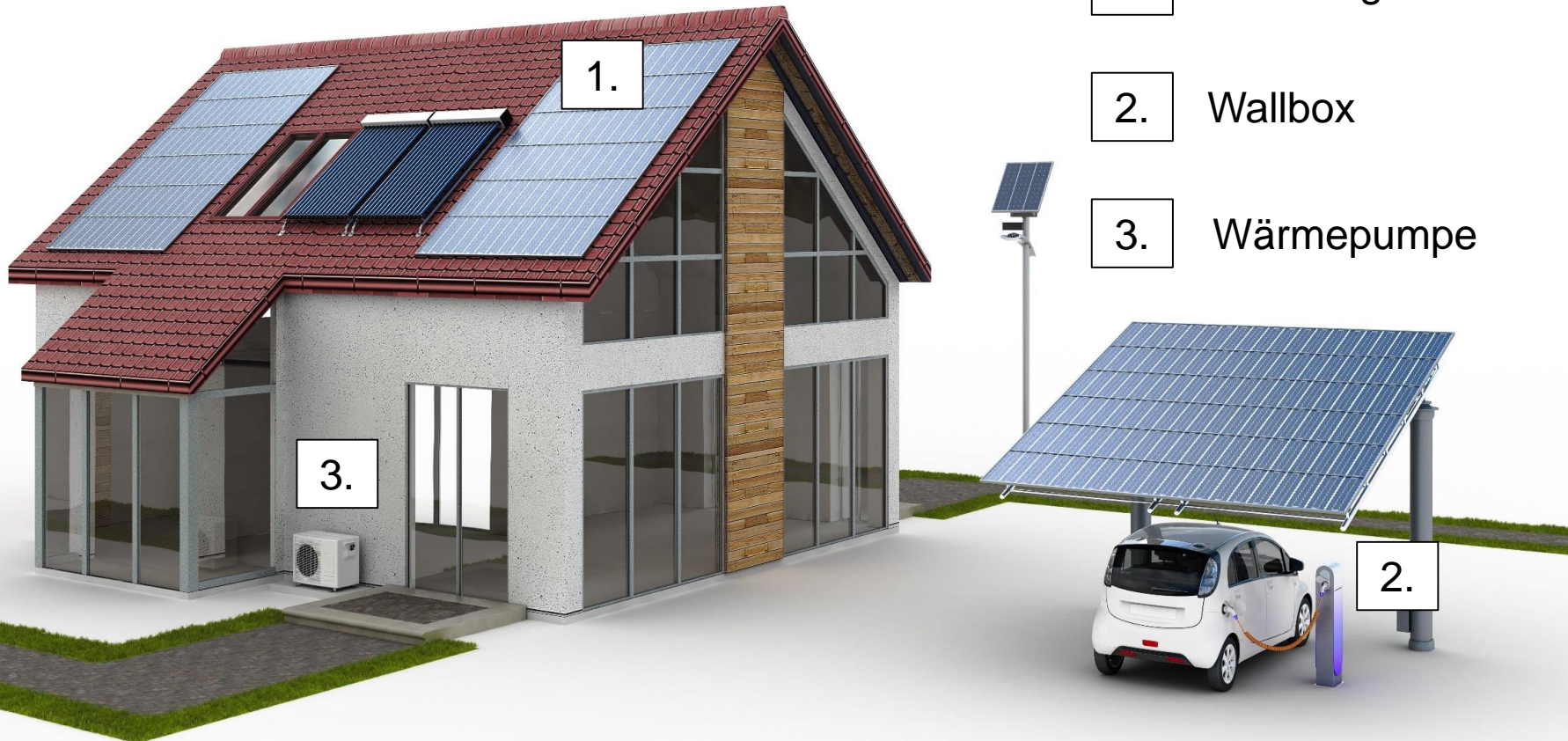
## Heizkostenvergleich Bestandsimmobilie

Wohnfläche:	135	m <sup>2</sup>
Durchschnittlicher Erdgasverbrauch / Kosten:	15.000 kWh / 1.725,90 EUR	
Heizlast:	8,21	kW
Leistungsbedarf:	8,21	kW
Leistung der WP bei Normaußentemperatur:	7,11	kW
Jahresarbeitszahl (JAZ):	3,73	
Bivalenzpunkt:	-8,2 °C   7,3 kW	
Heizstabanteil bei Normaußentemperatur:	13 %   1,1 kW	
Heizstabanteil am Jahreswärmebedarf:	< 1%	
Energiebedarf / Kosten (WF-greenhome)	4.190 kWh / 972,89 EUR	



STADTWERKE WOLFENBÜTTEL

# Strom & Wärme & Mobilität – alles aus einer Hand



1. PV-Anlage

2. Wallbox

3. Wärmepumpe



**COMING SOON!**

**Unser Dynamischer  
Stromtarif**

**hersteller-  
unabhängiges HEMS  
(Home-Energy-  
Management-System)**





STADTWERKE WOLFENBÜTTEL

## Kontaktdaten

Nadine Siebert

Produktmanagerin Energievertrieb und  
Energielösungen

Telefon: 05331 408-188

[n.siebert@stadtwerke-wf.de](mailto:n.siebert@stadtwerke-wf.de)

Stadtwerke Wolfenbüttel GmbH

Am Wasserwerk 2

38304 Wolfenbüttel

[www.stadtwerke-wf.de](http://www.stadtwerke-wf.de)

Magnus Skodzik

Projektplaner Energielösungen und  
Energieberatung

Telefon: 05331 408-333

[m.skodzik@stadtwerke-wf.de](mailto:m.skodzik@stadtwerke-wf.de)

Stadtwerke Wolfenbüttel GmbH

Am Wasserwerk 2

38304 Wolfenbüttel

[www.stadtwerke-wf.de](http://www.stadtwerke-wf.de)