

A large, irregular orange brushstroke shape serves as a background for the text, centered on a white page.

# Vorstellung Planungsangebot Nahwärmenetz

09.04.2025

# Unsere Planung

Was hat sich geändert ?

Was ist ein kaltes Netz ?

Planungskosten

Vorstellung der Planer

Förderung

Zeitplan

# Hackschnitzel Netz ??

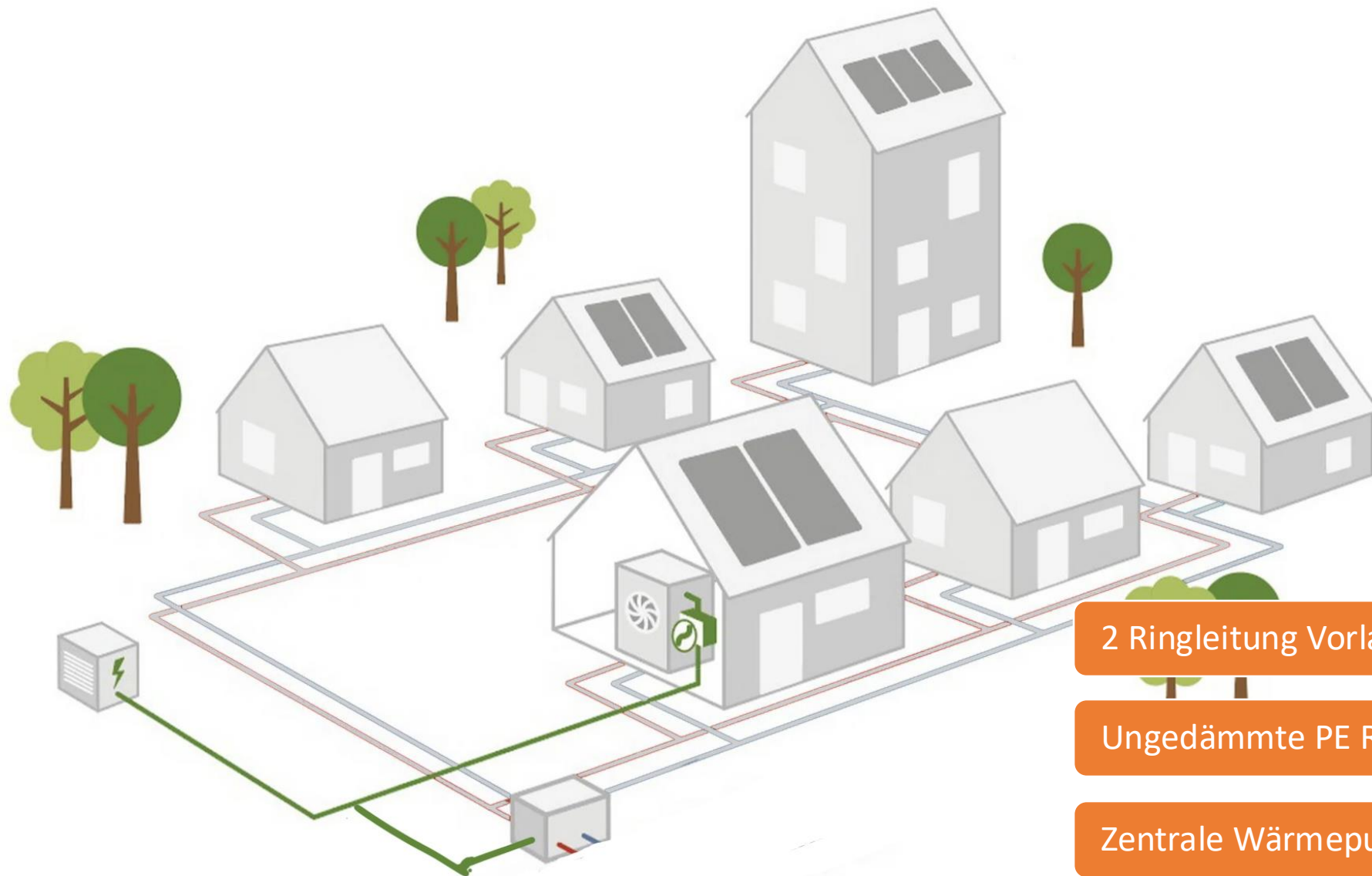
---

- Wir sind nur noch 30 Haushalte / 11 Gebäude ( *von 50 Haushalten / 15 Gebäuden* )
- Heißnetze erfordern viele, langjährig konstante Abnehmer auf engem Raum
- Netzlänge verursacht 25 % – 30 % Verluste
- Nur sehr begrenzt erweiterbar
- Bisher kein Ort für das Heizhaus + Lager
- Hackschnitzel sind nicht die “beliebteste” Energieform im Dorf

# Kaltes Netz

---

- Abnahme Menge kann weiter verteilt sein, und kann schwanken
- Geringe Verluste im Netz
- Gut erweiterbar
- Deutlich geringerer Platzbedarf
- Vollständig regenerative
- Hoher Planungsaufwand für höhere Effizienz
  
- Bonus: Kann Häuser kühlen

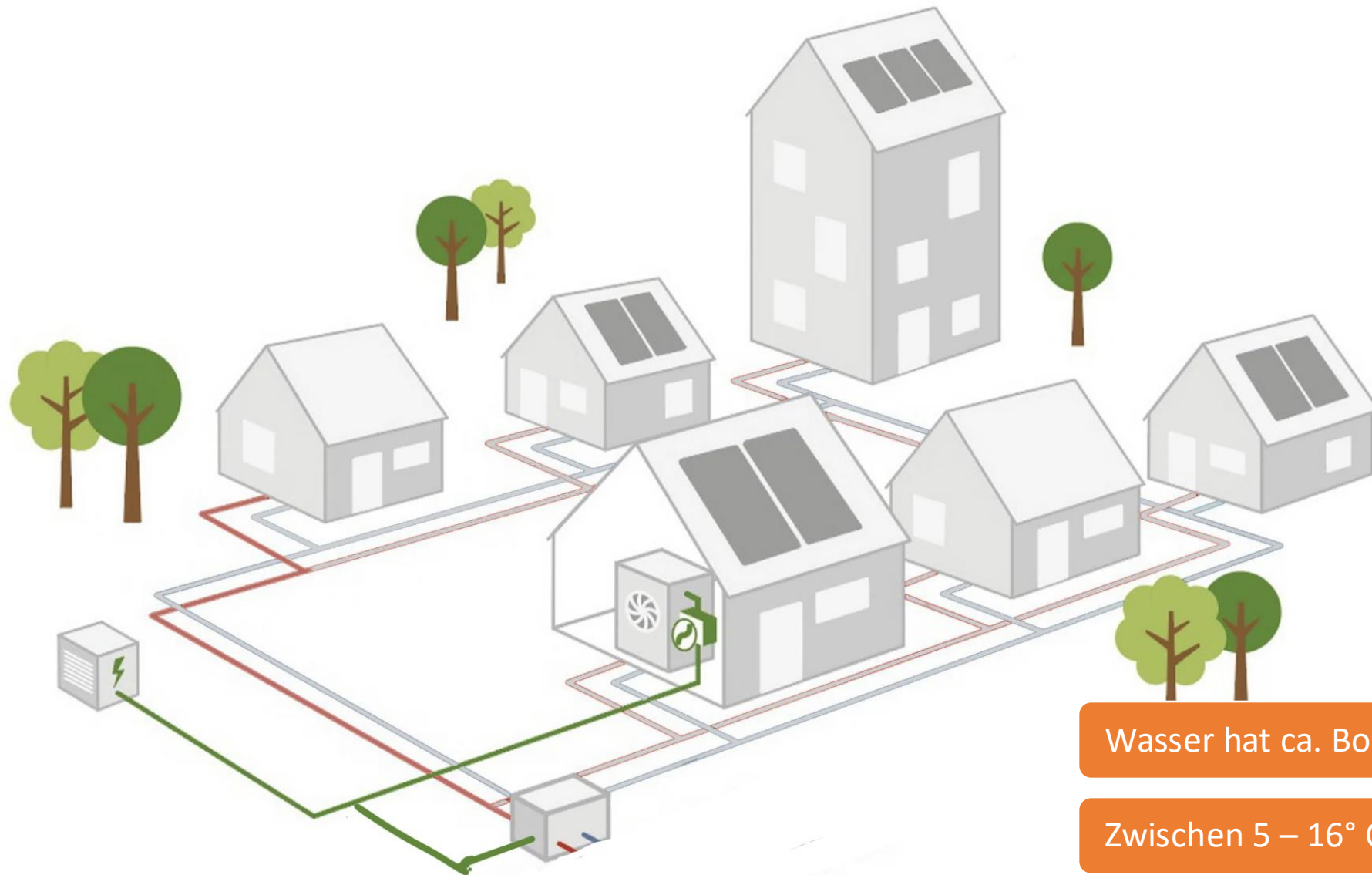


2 Ringleitung Vorlauf und Rücklauf

Ungedämmte PE Rohre

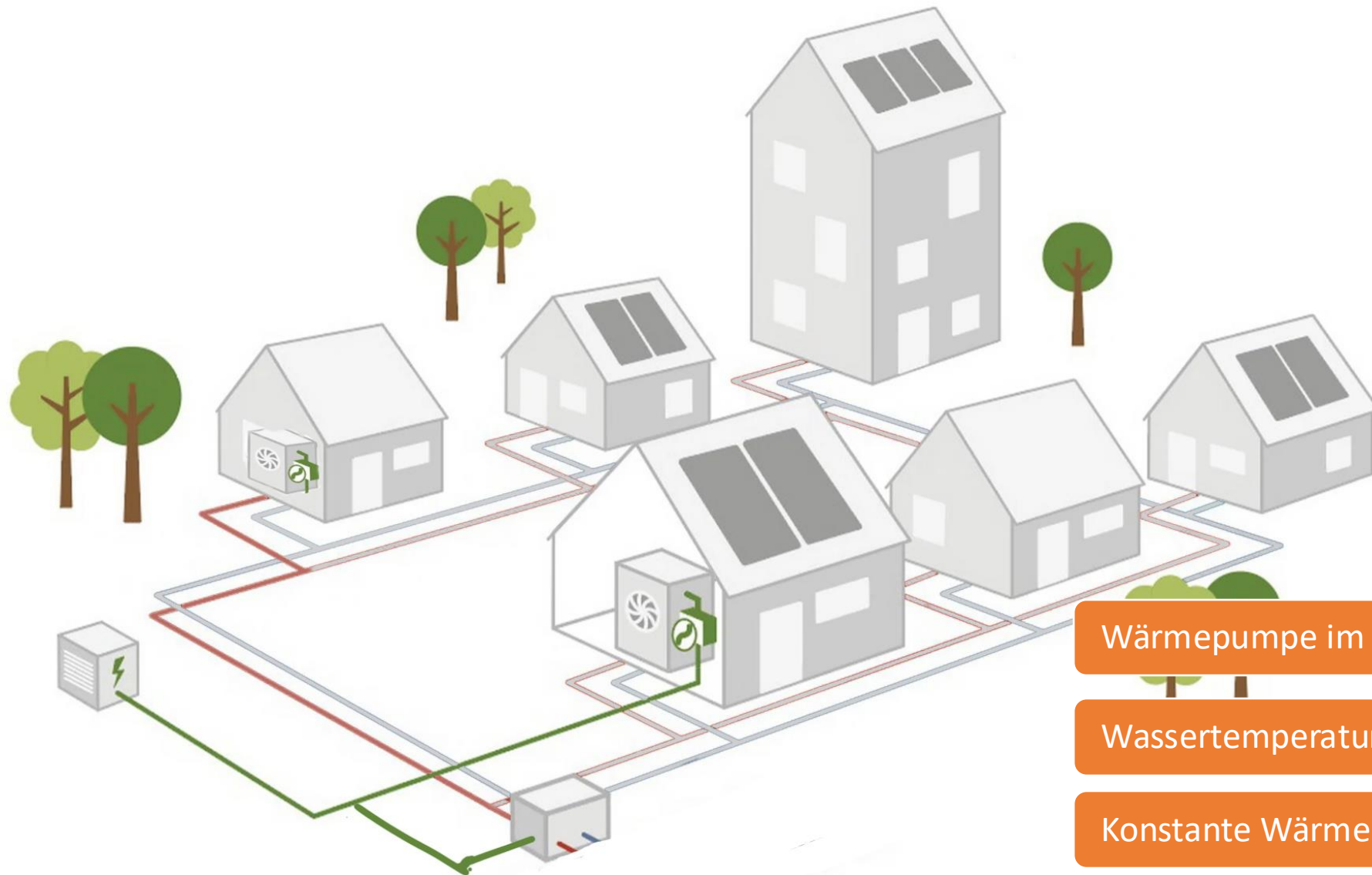
Zentrale Wärmepumpe für Netz (Luft)

Je Haus 1 Wärmepumpe (Wasser)



Wasser hat ca. Bodentemperatur

Zwischen 5 – 16° C

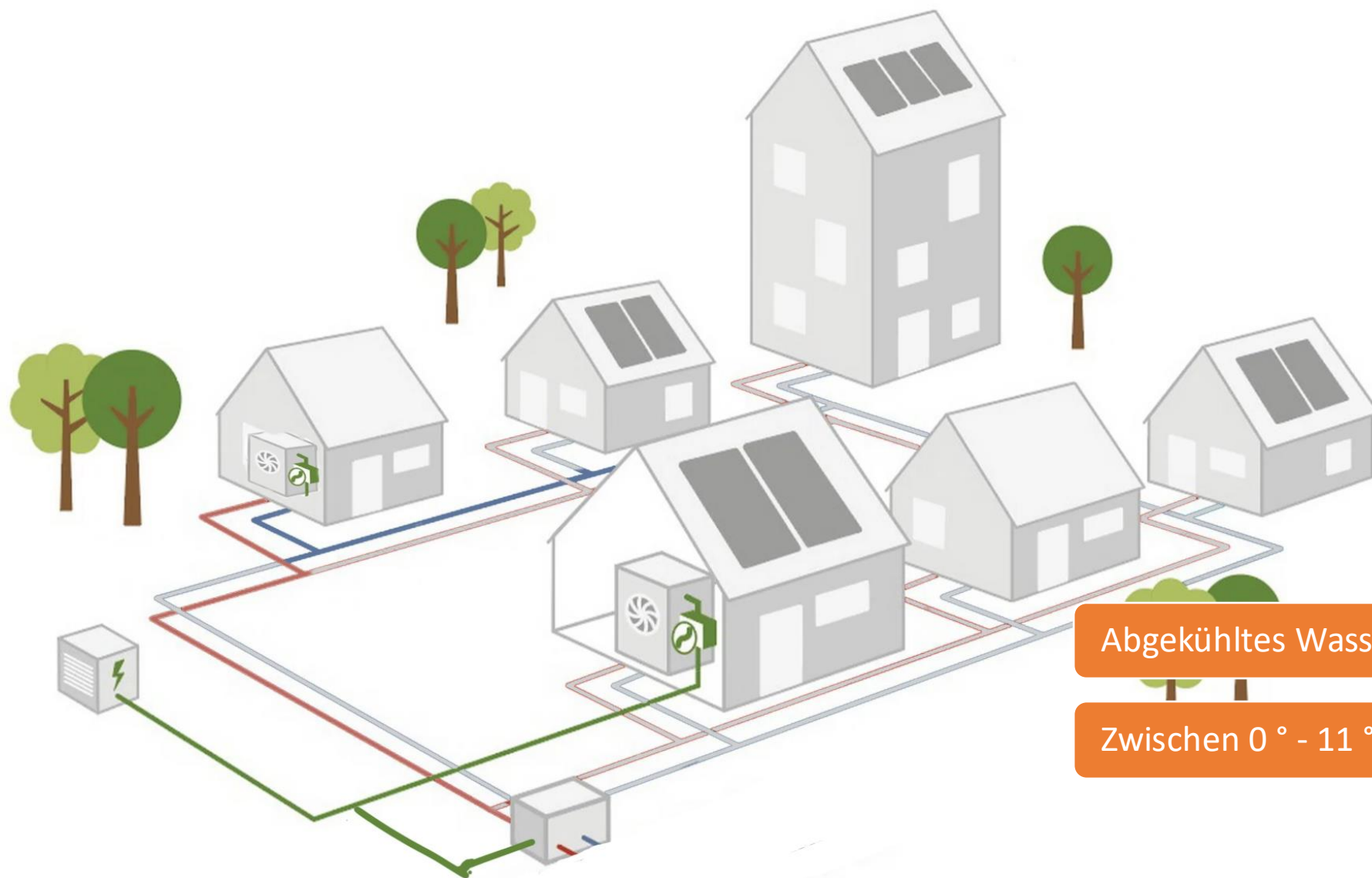


Wärmepumpe im Haus

Wassertemperatur des Netzes als Quelle

Konstante Wärmequelle

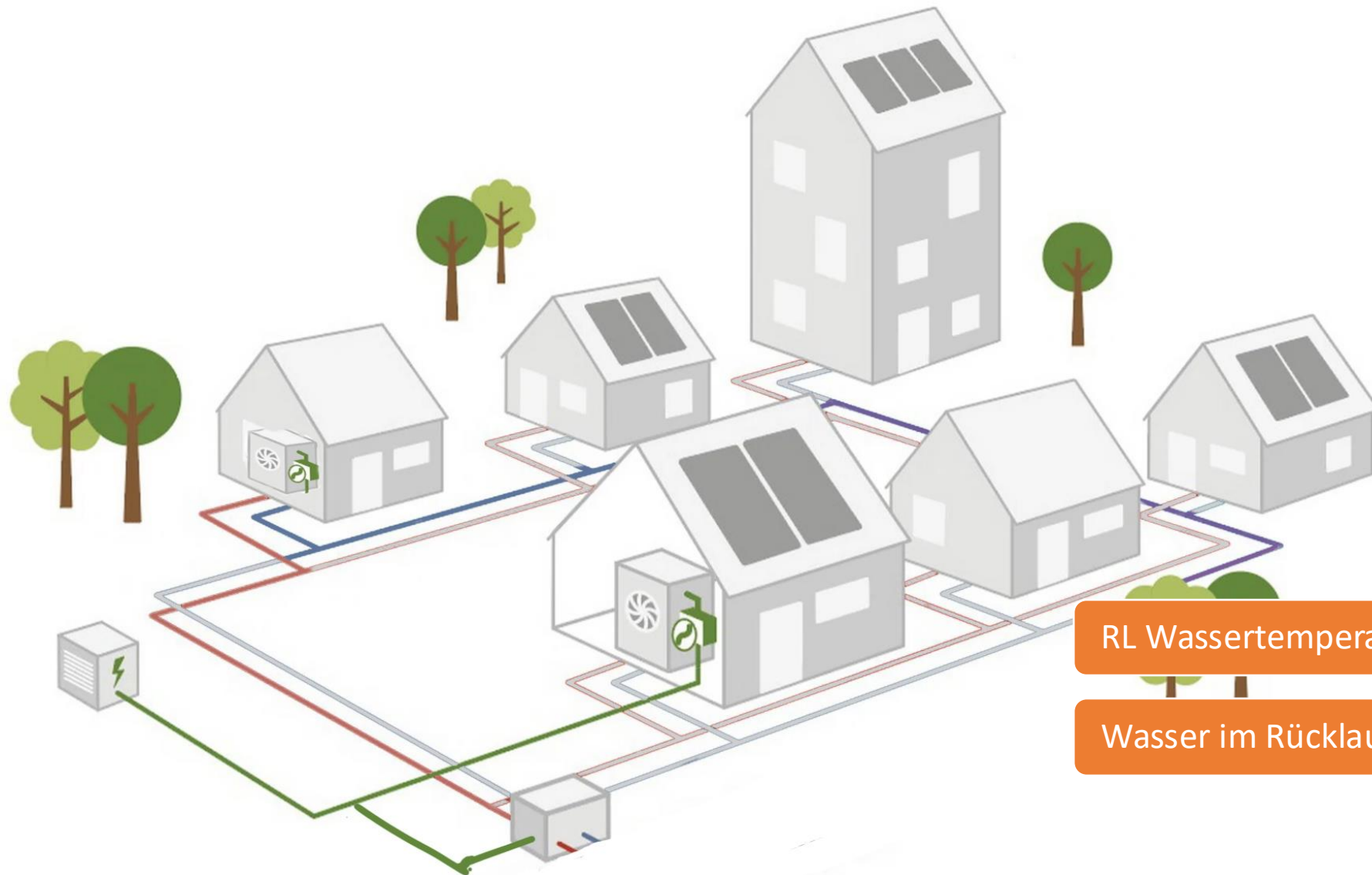
Kein Außenlüfter am Haus



Abgekühltes Wasser geht in Rücklauf

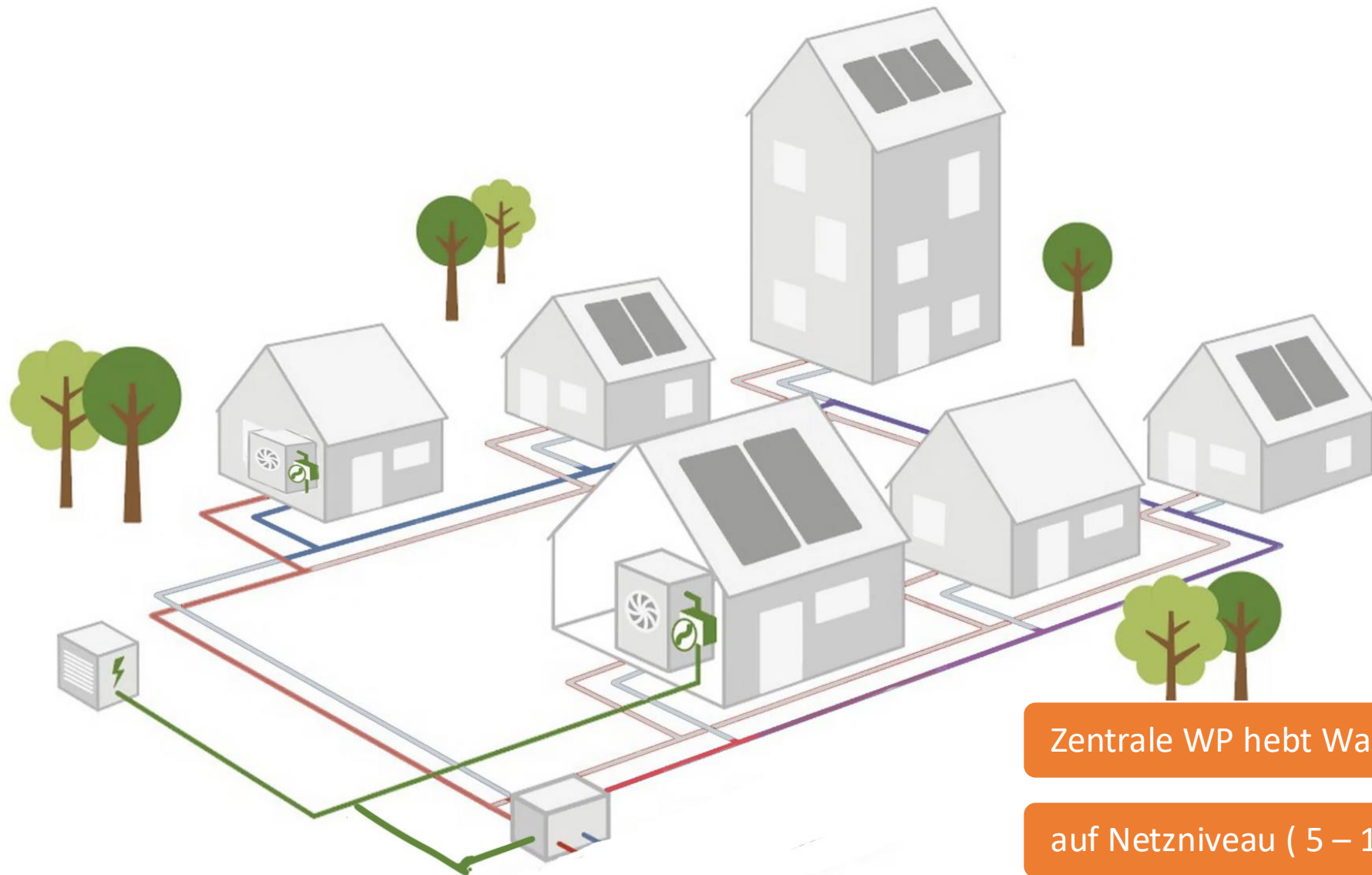
Zwischen  $0^{\circ}$  -  $11^{\circ}$





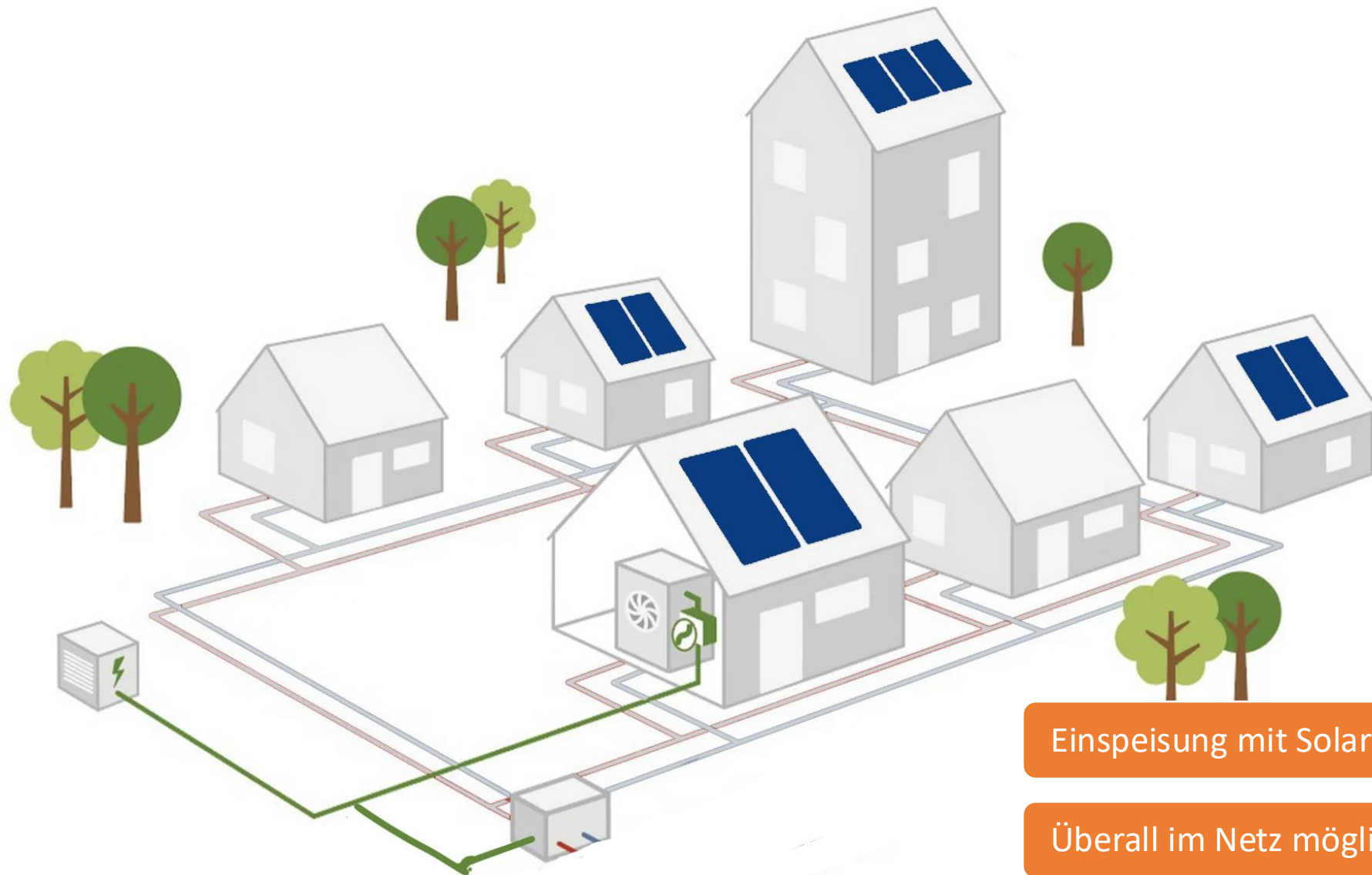
RL Wassertemperatur < Bodentemperatur

Wasser im Rücklauf erwärmt sich



Zentrale WP hebt Wassertemperatur an

auf Netzniveau ( 5 – 16° )



Einspeisung mit Solarthermie

Überall im Netz möglich

# Besser als Erdwärmepumpe pro Haus ?

---

- Netz als Quelle und Pufferspeicher
- Gleichzeitigkeitsfaktor
- Politische Ausrichtung
  - Bei der Netzförderung steht eher ein Ausbau der Förderung an

# Besser als Erdwärmepumpe pro Haus ?

---

- Wärmepumpe im Haus gehört zum Netz
  - wird von der Genossenschaft finanziert
- Strom der Wärmepumpe kann ebenfalls über die Genossenschaft laufen ( + z.Bsp zentrale große PV )
- Endabnehmer zahlt weiterhin nur nach Wärmemenge

# Planung

---

## **Individuelle Hausplanung**

- Individueller Sanierungsfahrplan
- Heizlastplanung
- Sanierungsbeschreibung

## **Netzplanung**

- Variante ohne Sanierungen
- Variante mit kleinen Sanierungen

# Individuelle Hausplanung

---

Welche Vorlauftemperatur wird benötigt ?

Wie können wir die Vorlauftemperatur kosteneffizient absenken ?

- Bauteilgenaue Berechnung der Wärmeverluste( Fenster, Wand, Dach etc. )
- Raum genaue Berechnung der Heizlast
- Auflistung verschiedener Sanierungsmaßnahmen, deren Nutzen und Kosten, sowie eine Priorisierung

# Warum ist der Vorlauf so wichtig?

| Vorlauf | Netztemperatur | Differenz | COP       |
|---------|----------------|-----------|-----------|
| 35°     | 10°            | 25 K      | 5         |
| 45°     | 10°            | 35 K      | 3.5 – 4.0 |
| 55°     | 10°            | 45 K      | 2.8 - 3.5 |



# SANIERUNGSFAHRPLAN-BW

---

Sehr geehrter Herr Mustermann!

## Weniger Verbrauch, mehr Komfort

Energetisch sanieren – das bedeutet für Sie weniger Heizkosten, mehr Wohnkomfort, mehr Behaglichkeit in Ihrem Zuhause. Kalte Fußböden, Zugluft und Unbehaglichkeit gehören in einem sanierten Haus der Vergangenheit an. Eine energetische Sanierung schützt auch die Bausubstanz und sichert langfristig den Marktwert und die Vermietbarkeit Ihrer Immobilie. Und: Sie leisten einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und schonen Ressourcen.

## In Ihrem Haus ist eine energetische Sanierung auch aus weiteren Gründen sinnvoll:

- Sie wollen Ihr Gebäude altersgerecht umbauen.
- In den Dachräumen wird es im Sommer zu heiß.
- Die Fenster und Türen sind undicht.
- Die Außenwände sind im Winter von innen kalt.
- Die Räume werden nicht richtig warm, obwohl die Heizung an ist.
- Es zieht in den Räumen.

**Musterstraße 88**  
**70815 Musterhausen**

### Mehrfamilienhaus

Baujahr: **1947**

Beheizbare Wohnfläche: **147 m²**

Wohneinheiten: **2**

Eigentümer/in oder  
vertretungsberechtigte Person:

**Herr Max Mustermann**

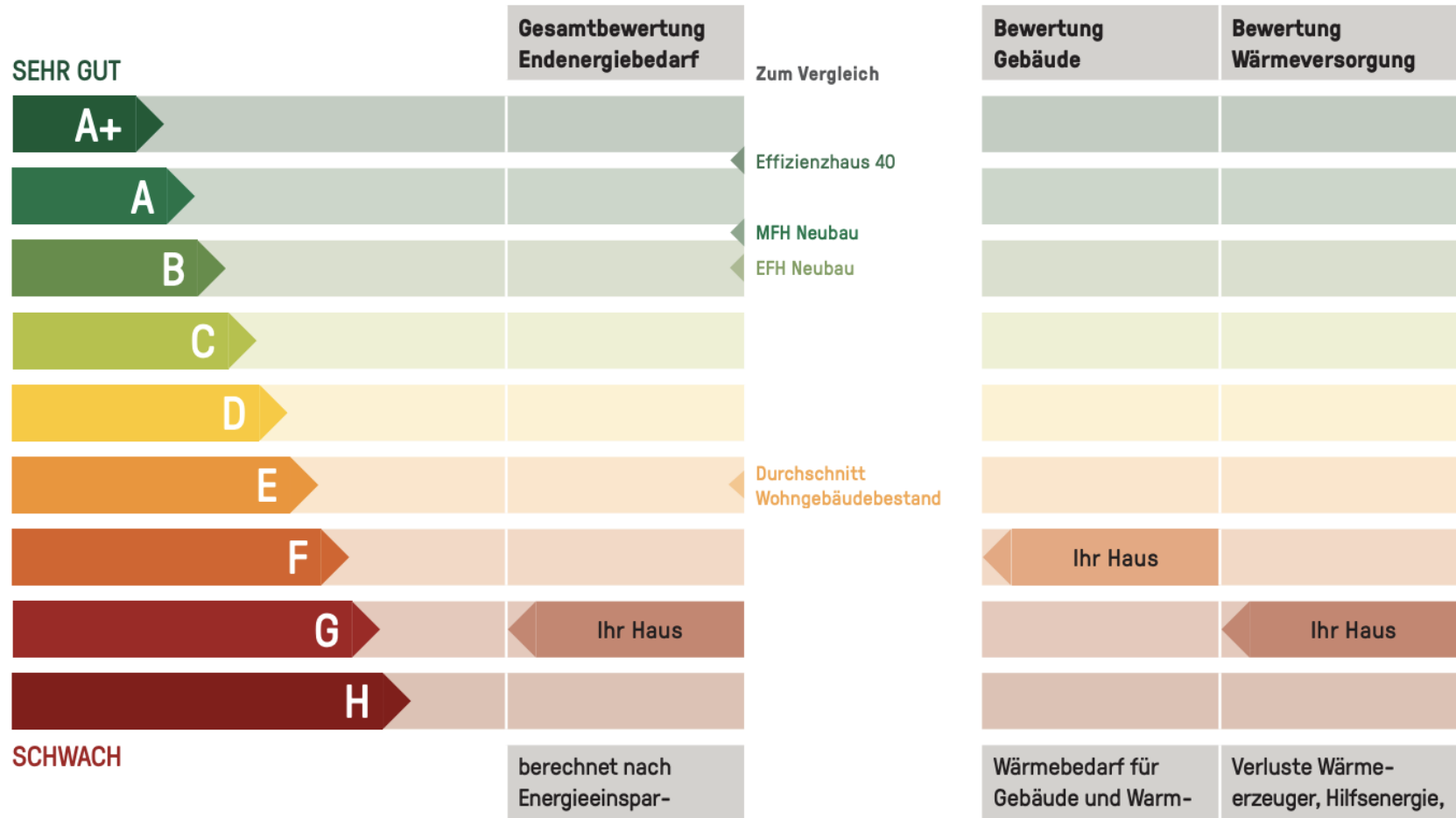
Adresse Eigentümer/in oder bei  
WEG der vertretungsberechtigten  
Person, falls abweichend:

Müller-Meier-Schulz-Gasse 22  
64711 Schneiderbach

## IHR GEBÄUDE HEUTE

- Gebäudehülle wie zur Entstehungszeit und folgender Verbesserung: Dämmung der obersten Geschossdecke 2007
- Anlagentechnik: Gas-Niedertemperatur-Brenner 1995
- Ihr Primärenergiebedarf: 250 kWh/m²a
- Ihr Endenergiebedarf: 210 kWh/m²a

### Energetische Bewertung Ihres Gebäudes



# ÜBERBLICK (Alle Zahlen nur beispielhaft)

HEUTE



## Jährliche Energiekosten

1.800 €

1.600 €

## Jährliche CO<sub>2</sub>-Emissionen

9.100 kg

■ Errechnet  
■ Aktueller Verbrauch  
(letzte 3 Jahre)

HEUTE

### Sanierung in einem Zug

Sie können die Sanierung in einem Zug umsetzen. Dies erspart mehrfache Kosten für Baustelleneinrichtung, vereinfacht die Schnittstellen und Bauausführung und ermöglicht eine optimale Ausnutzung von Fördermitteln. Allerdings müssen einzelne Bauteile vor Ende der Lebensdauer erneuert werden. Sie erhalten dann eine Gesamtförderung von 24.000 Euro.

### Schrittweise Sanierung

Sie können die Sanierung schrittweise in Maßnahmenpaketen durchführen. Hier schlagen wir Ihnen eine optimale Reihenfolge vor. Auf S. 4 und 5 lesen Sie, was Sie dabei beachten müssen.

|   |  |   |  |                           |
|---|--|---|--|---------------------------|
| 1 |  | Gas-Brennwertkessel mit Biogas-Anteil, Kleinmaßnahmen | Investition/davon für Energiesparmaßnahmen | 15.000 €/9.500 €          |
|   |  |   | Förderung                                  | 1.500 €                   |
|   |  |   | Empfohlener Zeitraum                       | 2015-2018                 |
|   |  |   |  |                           |
| 2 |  | Dachdämmung, Solaranlage, Kleinmaßnahmen              | Investition/davon für Energiesparmaßnahmen | 44.500 €/25.500 €         |
|   |  |   | Förderung                                  | 3.000 €                   |
|   |  |   | Empfohlener Zeitraum                       | spätestens 2025           |
|   |  |   |  |                           |
| 3 |  | Wärmedämmung Außenwand, Fensteraustausch              | Investition/davon für Energiesparmaßnahmen | 30.500 €/18.500 €         |
|   |  |   | Förderung                                  | 2.760 €                   |
|   |  |   | Empfohlener Zeitraum                       | Sobald umfangreiche Putz- |
|   |  |   |  |                           |

## DIE SCHRITTE IM DETAIL

1

EwärmG



Gesamt

E

Gebäude

E

Wärme-

versorgung

C

### Gas-Brennwertkessel mit Biogas-Anteil und Kleinmaßnahmen

- Austausch des vorhandenen Heizkessels gegen einen Gas-Brennwertkessel (Betrieb mit Biomethan)
- Leitungen für eine Solaranlage für Heizung und Trinkwarmwasser vorrüsten
- hydraulischer Abgleich des Heizkreises
- Dämmung der Rohrleitungen in unbeheizten Bereichen
- Dämmung der Kellerdecke von der Unterseite (neuer U-Wert =  $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
- Abdichten der Fenster mit eingefrästen Dichtungsprofilen
- Erstellen eines Lüftungskonzepts
- Dämmen der Heizkörpernischen (neuer U-Wert =  $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
- Einbau von wassersparenden Duschköpfen

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>Empfohlener Zeitraum</b> | 2015–2018 |
|-----------------------------|-----------|

|                      |  |   |
|----------------------|--|---|
| <b>Energiebedarf</b> | Primärenergie: $180 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ | Endenergie: $152 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ |
|----------------------|--|---|

|   |                      |
|---|----------------------|
| <b>Investition/davon für<br/>Energiesparmaßnahmen</b> | 15.000 €/<br>9.500 € |
|---|----------------------|

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Fördermittel</b> | Für den neuen Brennwertkessel und die Dämmung der Kellerdecke können Sie wahlweise ein zinsgünstiges Förderdarlehen oder einen Zuschuss von der KfW-Förderbank erhalten (Programm Energieeffizient Sanieren, Einzelmaßnahmen), alternativ ein weiter zinsvergünstigtes Förderdarlehen der L-Bank. |
|---------------------|---|

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Begründung</b> | Der vorhandene Heizkessel hat die übliche Nutzungsdauer überschritten. Moderne Brennwertkessel nutzen den Brennstoff wesentlich besser aus. Der hydraulische Abgleich passt die Heizung an das Gebäude an. Die Rohrleitungen müssen laut Energiesparverordnung (EnEV) seit 2007 gedämmt sein. Die Dämmung der Kellerdecke und die Abdichtung der Fenster sind einfache Maßnahmen, mit denen hohe Einsparungen erzielt werden können. |
|-------------------|--|

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Zu beachten</b> | Auch wenn die Solaranlage noch nicht installiert wird, sollten Rohrleitungen zum Dach vorgerüstet werden. Wenn der Brauchwasserspeicher ausgetauscht wird, soll ein Solarspeicher installiert werden. Durch das Abdichten der Fenster wird Zugluft verhindert, ggf. muss aber das Lüftungsverhalten geändert werden, um ausreichend Frischluft zuzuführen. |
|--------------------|--|

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Komfortsteigerung</b> | Der hydraulische Abgleich bewirkt eine bessere Regelung der Raumtemperaturen und beseitigt |
|--------------------------|--|

# Zusatzplanung – gegenüber dem Standard

---

- Heizlastplanung ( Raumgenau )
- Berechnung der Vorlauftemperatur
- Sanierungsbeschreibung ( bis max. 10.000 € )
  - Konkret und detailliert (Bauteileliste, Bauskizze)

# Sanierungsfahrplan

---

- Sanierungsfahrplan wird für euer Haus, unabhängig vom Netz erstellt

- Förderabwicklung übernimmt der Planer – ihr zahlt nur den Eigenanteil ( 50 % )
- Kein Vorschuss nötig
- Abwicklung direkt zwischen Euch und den Planern
- Sanierungsfahrplan kann auch genutzt werden, bei individuellem Heizungseinbau
- Maßnahmen aus dem Fahrplan erhalten +5% Förderung ( außer Heizung )

# Kosten

---

- Bis 3 Wohneinheiten: 400 €  
pro Gebäude und  
Heizungsanlage

- Ab 3 Wohneinheiten: 600 €  
pro Gebäude und  
Heizungsanlage

# Netzplanungskosten

---

- Je Variante: 6545 €
  - 218 € je Wohneinheit
  - 50% Förderung => 109 €
  - Anteil geht als Spende an den Verein
- 30 Wohneinheiten



# Altmann & Golla

---



- Studierte Physiker
- Zusatzqualifikation als Energieberater mit mehrjähriger Erfahrung
- Mehrjährige Erfahrung als Klimaschutzmanager ( Stadt Oranienburg und Stadt Birkenwerder )
- Bereits geplante Netze:
  - Schloß Wiepersdorf
  - Grundschule Friedrichsthal + Kita + Sporthalle
  - Grundschule Birkenwerder

# Schloss Wiepersdorf

- 8 Gebäude
- mittelmäßig energetisch saniert
- 500 m Netzlänge
- 85°C VL, 600 kW Gas-Kessel 1,2 GWh Wärmebedarf
- Simuliert als kaltes Netz und als Heißnetz ( VL 55° ) mit Wärmepumpen
- Historische Fenster in der Orangerie verhinderten die Umsetzung als Wärmepumpen Netz
- Umgesetzt als Biomasse Heißnetz – Planung konnten weiter verwendet werden





# Christian Böge



---

- Weiterhin als Umsetzungspartner geplant
- Planungsergebnisse werden mit ihm abgestimmt
- Können sowohl heiß- als auch kaltes Wärmepumpennetz umsetzen

# Förderung

- Bereits mehrstündige Beratung der Leea erhalten
- Wir erhalten weiter Unterstützung beim beantragen der Planungsförderung



**Förderberatung zur  
Transformation des  
Energiesystems**

Landeszentrum für  
erneuerbare Energien  
Mecklenburg-Vorpommern



**Für den Netzbau als kaltes Netz gibt es  
Aussicht auf 60 % Förderung durch die  
Landesförderung!**

- Das kalte Netz wird Sanierungsmaßnahmen erfordern!
- In den meisten Fällen reichen kleine Maßnahmen ( max 10.000 € )
- Da Sanierungen die Netzinvestition senken, können wir im Gegenzug die Anschlusskosten absenken
- Ziel: Verbrauchs und Anschlusskosten im vorgestellten Rahmen zu behalten bzw. zu verbessern

Neue Umsetzungskosten ?

# Bisher präsentierte Kosten (altes Netz)



## Einfamilienhaus **24.000 kWh**

- Anschluss: 5.000 - 10.000 €
- Monatliche Kosten:
  - 80 € Grundpreis
  - 150 € Arbeitspreis
  - 230 €
  - **Brutto: 270 €**

*Arbeitspreis: 0,08 – 0,10 € / kWh*

## Gemeinschaft **110.000 kWh**

- Anschluss: 20.000 - 40.000 €
- Monatliche Kosten:
  - 400 € Grundpreis
  - 660 € Arbeitspreis
  - 1060 €
  - **Brutto: 1260 €**

*Grundpreis: 30-55 € je 10.000 kWh Jahresverbrauch / Monat*

- Netz könnte wirtschaftlich nicht tragbar sein
  - In dem Fall bleiben die Sanierungsfahrpläne als Basis
- Kleine Sanierungsmaßnahmen könnten bei einzelnen Gebäuden nicht ausreichend sein
  - Netzanschluss nicht möglich ohne höhere Kosten

A large, horizontal orange brushstroke graphic that spans the width of the slide, starting from the left edge and ending with a jagged, paint-like edge on the right. The word 'Risiken' is written in white text on the left side of this graphic.

Risiken

# Zusammenfassung

---

- **Rückmeldung** zum Planungsangebot bis zum **08.05.2025**
- Überweisung des Netzplanungsanteils **10.05.2025**
- **Planungsstart: 14.06.2025**
- Wir starten ohne gesicherte Förderzusage
- Wir beauftragen:
  - die Erstellung des individuellen Sanierungsfahrplans
  - Planung eines kalten Nahwärmenetzes mit Wärmepumpen an jedem Hausanschluss



# Danke!

[www.energiewende-palinger.de](http://www.energiewende-palinger.de)

[info@energiewende-palinger.de](mailto:info@energiewende-palinger.de)

