# Nachhaltiges Energiekonzept für Adelsdorf

## Der Weg zur kommunalen Wärmewende

Informationsabend, Adelsdorf am 19. März 2018

Tobias Huter, Projektentwickler Kommunale Energiekonzepte
Heribert Mertmann, Regionalberater

naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Agenda

- Wir stellen uns vor: Die NATURSTROM AG
- Dezentrale Energieversorgung: Entwicklung von kommunalen Nahwärmekonzepten
- Grundlegendes zu Ihrem Anschluss
- Nachhaltig Heizen in Adelsdorf
- Nächste Schritte



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Wir stellen uns vor:

# Die NATURSTROM AG

naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Die NATURSTROM AG

## Wir stellen uns vor

**11**
Wärmeprojekte

**> 20**
Mieterstromprojekte

**> 130**
Wind-, PV- und Biogasprojekte

**350**
MitarbeiterInnen

**260.000**
Strom- und GaskundInnen

naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Energie mit Zukunft

## Leitgedanke der Mission des GB Dezentrale Energieversorgung

*Vision*

# Energie mit Zukunft

*Mission*

**100% Erneuerbare Energien**

- **Strom:** Leitenergieträger
- **Wärme- / Kältebereitstellung**
- **Sektorenkopplung** ( stationär, mobil )
- *Mobilität*
- *Energieeffizienz*

**aus dezentralen Öko-Kraft-werken**

- **Lokale Lieferung:** Kopplung von Erzeugung und Verbrauch
- **Lokale Medienkopplung und Optimierung** ( Strom, Wärme, Kälte... )
- **Plattformen:** Skalierung dezentraler Lösungen

**Bürgernah**

- **Akzeptanz und Teilhabe** für Bürgerinnen und Bürger
- **Transparenz und Nutzen** für lokale Partner
- **Chancen & Innovationen** durch lokales Engagement



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Dezentrale Energieversorgung:

# Entwicklung von kommunalen Nahwärmekonzepten

naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Entwicklung von kommunalen Nahwärmekonzepten

## Vorsprung durch technische Innovationen

**2014 Nahwärmenetz Lupburg**

- Erstes Nahwärmenetz in Deutschland mit Kombination aus Holzvergaser-BHKW mit einer Power-to-Heat-Anlage
- Auszeichnung: AEE Energiekommune **12 /** 2016

**2015 Nahwärmenetz Marktschorgast**

- Enge Zusammenarbeit und Beteiligung der örtlichen Energiegenossenschaft ZEM e.G.

**2016 Nahwärmenetz Hallerndorf**

- Erstes Nahwärmeprojekt von NATURSTROM, bei dem eine große solarthermische Freiflächenanlage eingesetzt wird
- Auszeichnung: Projekt Nachhaltigkeit 2017



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Entwicklung von kommunalen Nahwärmekonzepten

## Mehrwert für Bürgerinnen und Bürger

| Langfristige Partnerschaften | Erlebbare Projekte | Teilhabe und Mehrwert | Gute Kommunikation und Transparenz |
|---|---|---|---|

naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Entwicklung von kommunalen Nahwärmekonzepten

## Was zeichnet ein „typisches“ NATURSTROM-Nahwärmenetz aus?

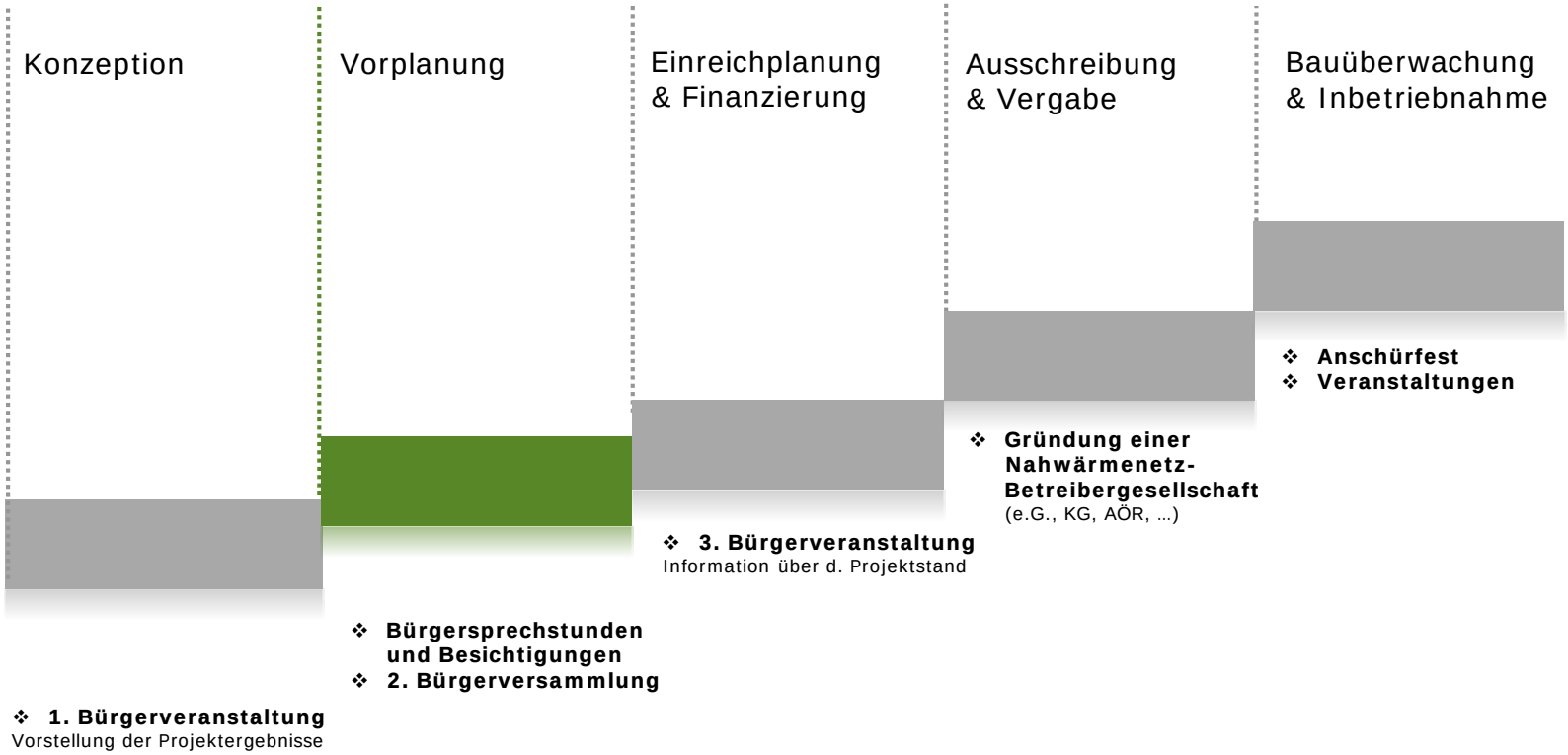
- **Betreuung** von der grünen Wiese bis zum Betrieb
- **Technologieoffen** – die entscheidende Innovation ist das Netz selbst
- **Bürgerbeteiligung** + Öffentlichkeitsarbeit von Anfang an
- **100 % regenerative Wärme**
    - Möglichst hoher Anteil an solarthermischer Wärmebereitstellung
    - Nutzung von Abwärme aus Biogasanlagen oder Industrie
    - Kopplung der Sektoren Strom und Wärme
- **Regionale Wertschöpfung -** Rohstoffversorgung aus der Region, Einbindung lokaler Betriebe
- **Langfristig bezahlbare** Energie für Bürgerinnen und Bürger



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Entwicklung von kommunalen Nahwärmekonzepten

## Unsere Kernkompetenzen






naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Alle Vorteile auf einen Blick

## Energie mit Zukunft für Adelsdorf

- ✓ **Kein Wartungsaufwand** für die Heizung
- ✓ **Keine Schornsteinfegerkosten**
- ✓ Es wird nur die Kilowattstunde Nutzenergie bezahlt – **keine Wirkungsgradverluste**
- ✓ Weitestgehende **Unabhängigkeit** von fossilen Brennstoff-Importen
- ✓ Einbindung der **regionalen Forstwirtschaft und Unternehmen**
- ✓ Durch **geringen Primärenergiefaktor** günstige KfW-Kredite und Zuschüsse
- ✓ Im Bestand schneller umsetzbar als Sanierung
- ✓ Für Neubauten: Kein Heizraum und Kamin erforderlich

  → **geringere Baukosten**

- ✓ **UND: Sie bewegen etwas für Energiewende, Klimaschutz und nachfolgenden Generationen!**



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

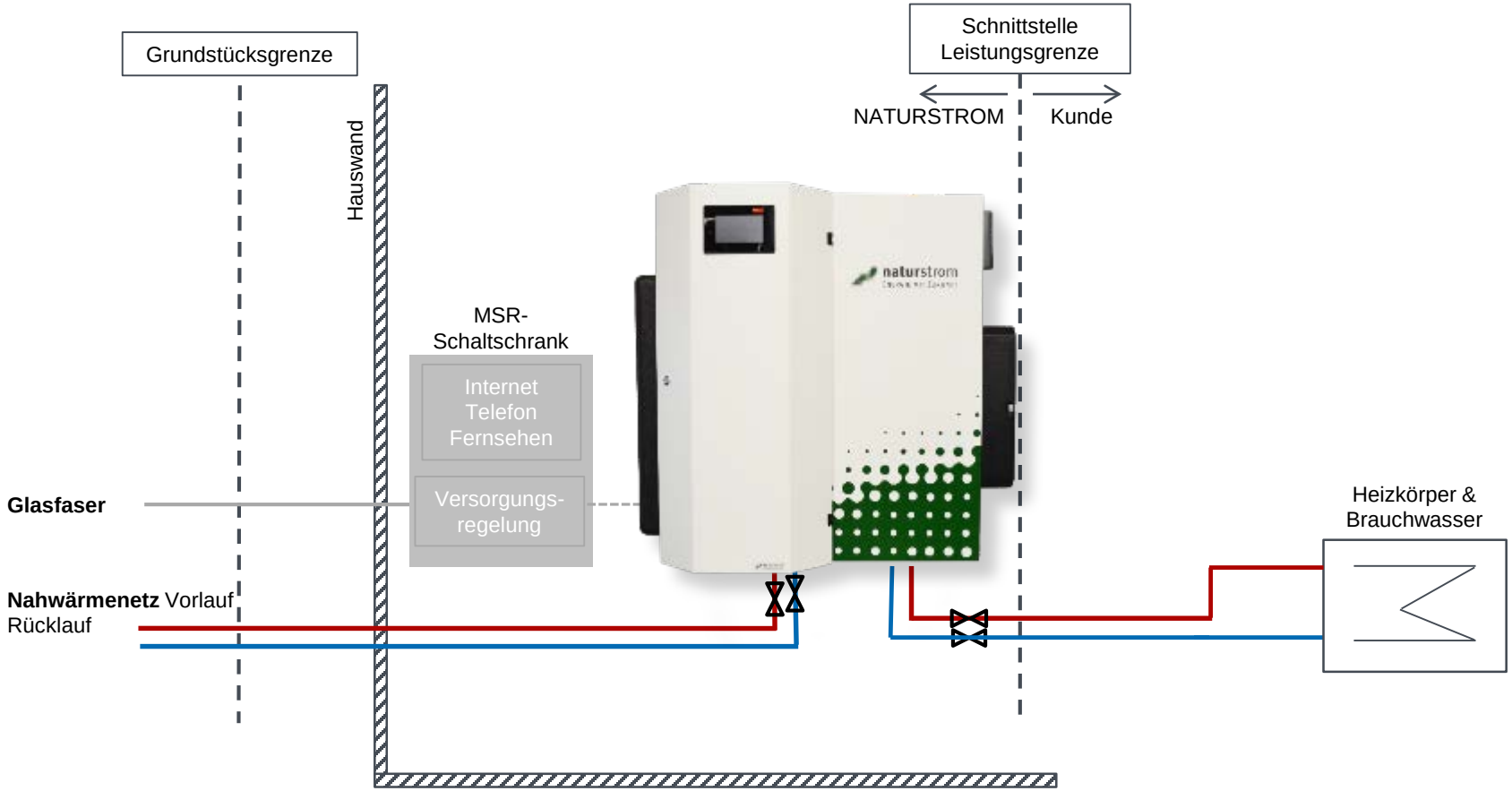
# Grundlegendes zu Ihrem Anschluss



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Grundlegendes zu Ihrem Anschluss

## Wie kommt die Nahwärme in Ihr Haus?






naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Grundlegendes zu Ihrem Anschluss

## Technologieoffenheit als Ausgangspunkt

WÄRME

Biomasse-kessel | Solar-thermie | BHKW | Wärme-pumpe | Power-to-Heat | Photo-voltaik

STROM



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Grundlegendes zu Ihrem Anschluss

## Wie funktioniert die Kundenzuleitung?

naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Grundlegendes zu Ihrem Anschluss

## Wie funktioniert die Kundenzuleitung?

naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Grundlegendes zu Ihrem Anschluss

## Hausanschlusskosten – Beispiele aus Referenzprojekten*

| | Vollanschluss | Teilanschluss Bestand |
|---|---|---|
| Einmalkosten | Zwischen 5.000 € und 7.200 € (brutto) | Ca. 3.000 € (brutto) |
| Leistungsumfang | Verlegung der Leitung bis ins Haus inkl. Hausabsperrung und Übergabestation | Verlegung der Leitung bis ins Haus inkl. Hausabsperrung <u>ohne Übergabestation</u> |

**Preise können ggf. in Adelsdorf abweichen. Bei einem nachträglichen Anschluss an eine bestehende Trasse werden die Anschlusskosten individuell berechnet.*



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Grundlegendes zu Ihrem Anschluss

## Laufende Kosten – Beispiele aus Referenzprojekten*

| Laufende Kosten (brutto): Beispiel Hallerndorf | | |
|---|---|---|
| Grundpreis/ Leistungspreis | 11,30 € pro kW jährlich | Anschlussleistung |
| Verrechnungspreis | 207,66 € pro Anschluss jährlich | Wärmemengenzähler und Abrechnung |
| Arbeitspreis | 0,0815 € pro kWh | Brennstoffkosten |

**Preise können ggf. in Adelsdorf abweichen.*



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Grundlegendes zu Ihrem Anschluss

## Heizkostenvergleich - Beispiel Hallerndorf

**Preisstruktur des Tarifes "Regenerative Nahwärme Hallerndorf'** [1]

| | |
|---|---|
| Arbeitspreis pro verbrauchter $kWh_{thermisch}$ | 0,0815 € |
| Leistungspreis pro kW und Jahr | 11,31 € |
| Verrechnungspreis pro Jahr für Messung und Abrechnung des Wärmeverbrauches | 207,66 € |

**Berechnung der Jahresverbrauchskosten mit Bruttopreisen**

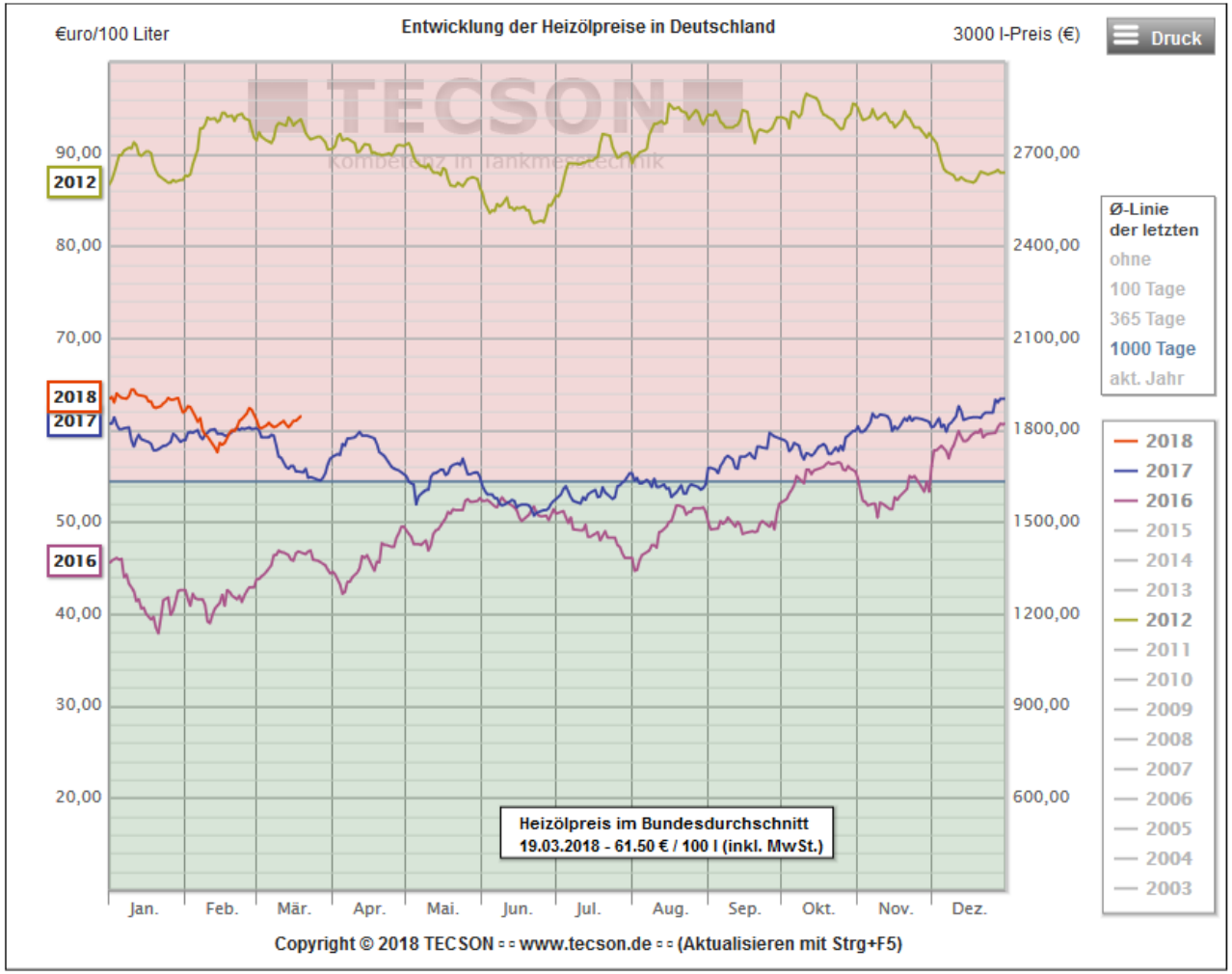
| | | |
|---|---|---|
| Jahresölverbrauch in Liter (langjähriges Mittel) | | 2.500 l |
| Anlagenleistung | | 15 kW [2] |
| Ölpreis pro Liter (langjähriges Mittel) | | 0,550 €/l [3] |
| | | |
| | **Nahwärme** | **Öl** |
| Jahresnutzungsgrad der Kesselanlage | 100% [4] | 80% [5] |
| "eingekaufte" Energiemenge | 20.000 kWh | 25.000 kWh |
| spezifischer Energiepreis | 0,0815 €/kWh | 0,055 €/kWh |
| Verbrauchskosten | 1.630,30 € | 1.375,00 € |
| Verrechnungspreis | 207,66 € | 0,00 € |
| Leistungspreis | 169,58 € | 0,00 € |
| Wartungskosten | 0,00 € | 150,00 € |
| Schornsteinfeger, Emissionsprüfung | 0,00 € | 125,00 € |
| Stromkosten | 20,00 € | 70,00 € |
| Rückstellung für Ersatzbeschaffung | 400,00 € [6] | 800,00 € [7] |
| **Jährliche Heizkosten** | **2.427,53 €** | **2.520,00 €** |
| **Einsparung pro Jahr** | 92,47 € | |



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Grundlegendes zu Ihrem Anschluss

## Entwicklung Heizölpreis






naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Nachhaltig Heizen in Adelsdorf

naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Nachhaltig Heizen in Adelsdorf

## Synergieeffekte und Vorteile

- **Kanalsanierung**
  - günstige Verlegung des Nahwärmenetzes
  - Mitverlegung von Glasfaser möglich: Kosten für Glasfaseranschluss (passiv) fallen für Sie als Endkunden weg
- **Bestehendes Nahwärmenetz** könnte eingebunden werden

Gemeinde Adelsdorf
ZUSAMMENWACHSEN



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Nachhaltig Heizen in Adelsdorf

## Bestehendes und potenzielles Nahwärmenetz

bestehendes Nahwärmenetz

potenzielles Nahwärmenetz

**Aktueller Stand:**
21 positive Fragebögen



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Nachhaltig Heizen in Adelsdorf

## Die nächsten Schritte

| Termine | |
|---|---|
| **30. April 2018** | Rückgabefrist für Fragebögen bei Ihren AnsprechpartnerInnen (NATURSTROM AG oder Gemeinde Adelsdorf) |
| **Frühjahr / Sommer 2018** | Auswertung Fragebögen<br><br>Weitere Informationen |



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

## Lassen Sie uns gemeinsam die Energiewende gestalten!

**Ihre Ansprechpartner:**

**Tobias Huter**
Projektentwickler Kommunale Energiekonzepte
tobias.huter@naturstrom.de

**Heribert Mertmann**
Regionalberater
heribert.mertmann@naturstrom.de

NATURSTROM AG
Bahnhofstraße 55, 91330 Eggolsheim



naturstrom
ENERGIE MIT ZUKUNFT