

# Neubau eines Wärmenetzes mit Gebäudeinstallation im Zoo Eberswalde

Vorhandenes Netz steht für die kommende  
Heizperiode nicht mehr zur Verfügung!

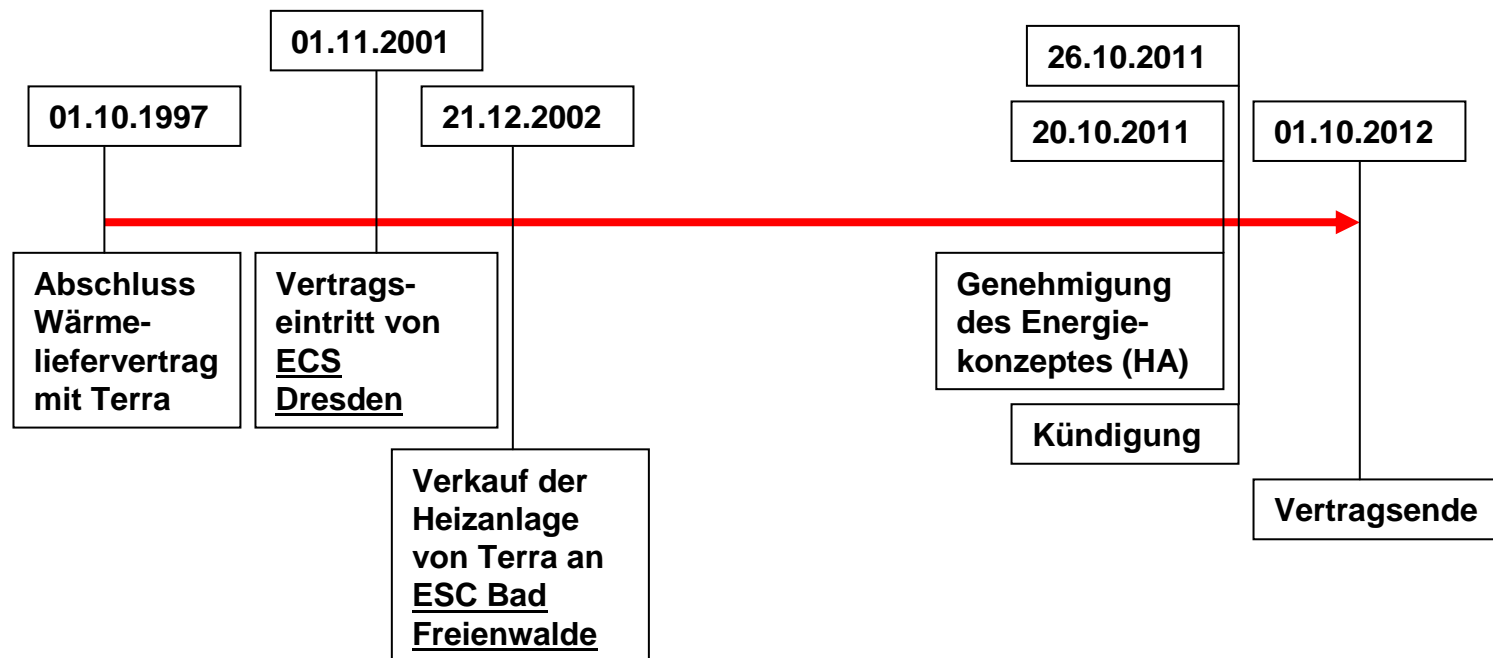
# Inhaltsübersicht

1. **Historie**
2. **Problem**
3. **Handlungsbedarf**
4. **Investitionen**
5. **Finanzierung**
6. **Folgekosten**
7. **Vorteile/Mehrwert**
8. **Fördermöglichkeiten**
9. **Fazit**

## Anhang

- I. **Ambitionierter Zeitplan!**
- II. **Fernwärme als Wärmequelle?**
- III. **Zwischenlösung Elektroheizung?**

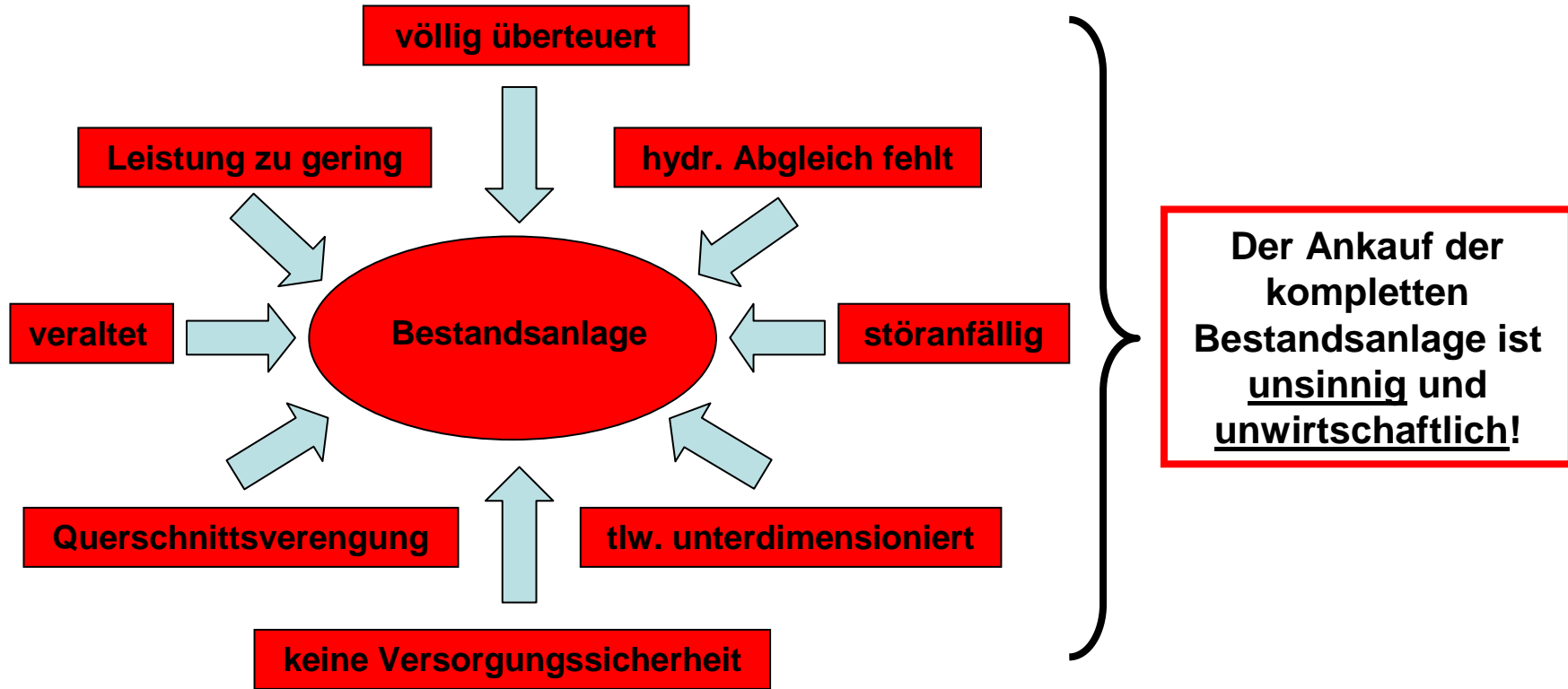
# 1. Historie



## 2. Problem

- Verhandlungen zur Übernahme von Teilen des Leitungsnetzes und der Gebäudeinstallation erfolglos
- ESC Bad Freienwalde will nur die Gesamtanlage für einen Pauschalpreis von 773.500 € (650.000 € netto + 123.500 € MwSt) verkaufen
- Heizraum ist blockiert

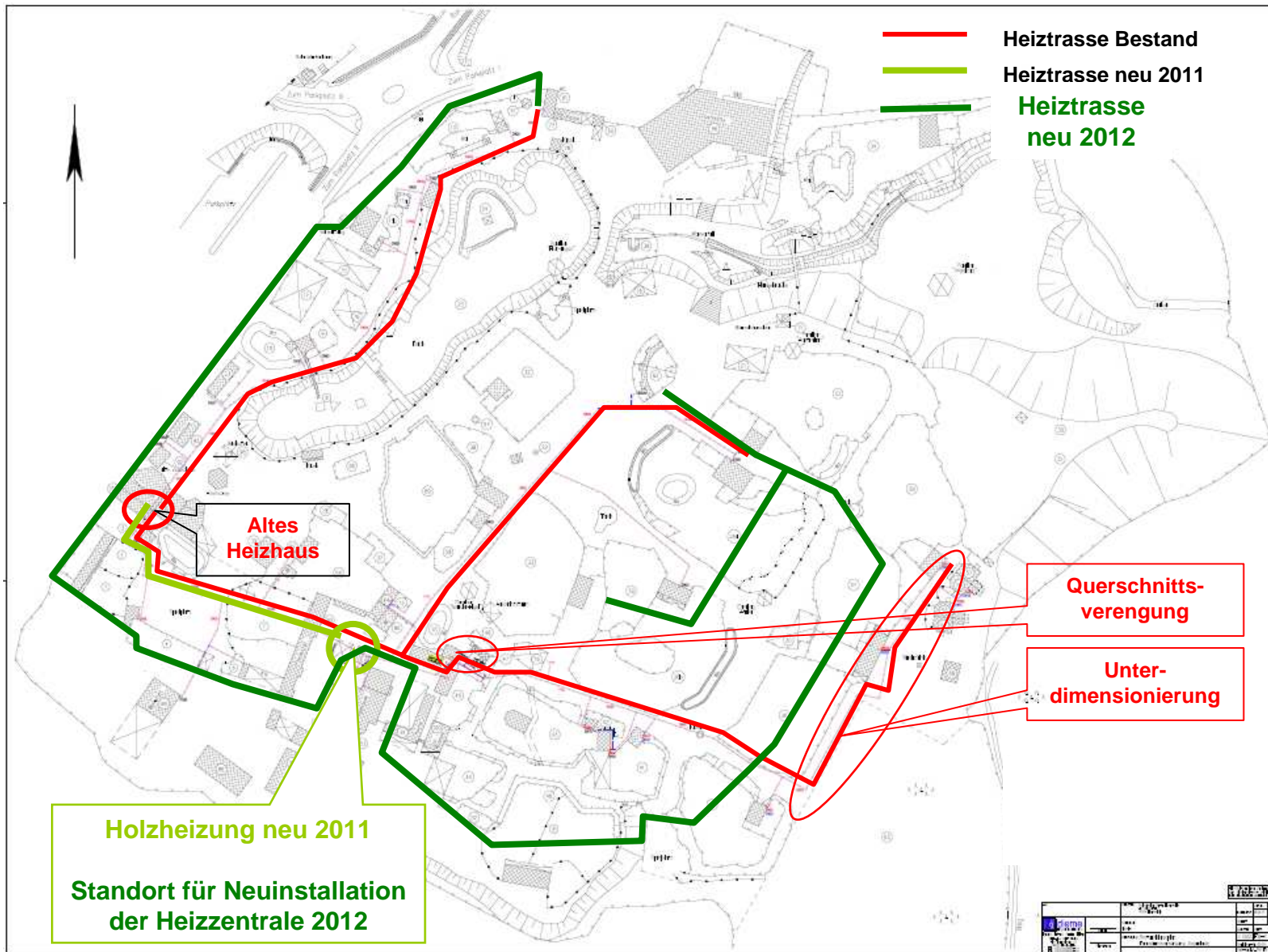
# 3. Handlungsbedarf



**Neben dem Neubau der neuen Heizzentrale ist die Errichtung eines neuen Verteilungssystem deutlich nachhaltiger!**

# 4. Investitionshöhe

Heizzentrale (inkl. Verteilung, Bauarbeiten)	315.400 €
<u>Wärmenetz und Gebäudeinstallation</u>	<u>284.600 €</u>
<b>Zwischensumme</b>	<b>600.000 €</b>
Thermische Solaranlage	40.000 €
<u>Wärmerückgewinnung</u>	<u>35.000 €</u>
<b>Gesamtinvestition</b>	<b>675.000 €</b>



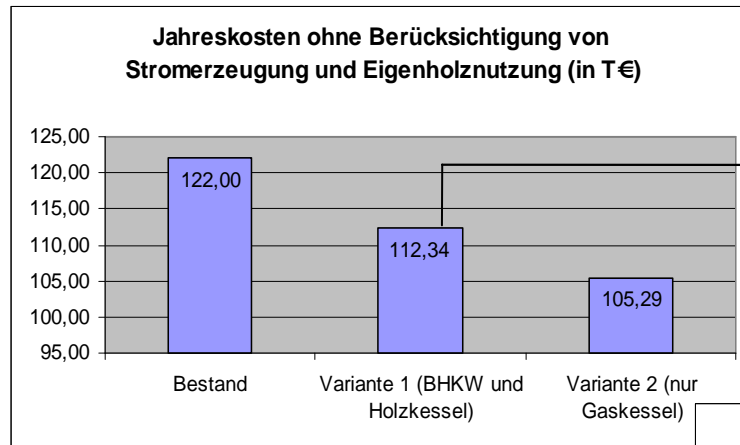
# 5. Finanzierung

Geplant (Heizzentrale)	225.000 €
Rest aus 2011 (Holzscheit-Kesselanlage)	16.000 €
<u>Rest aus 2011 (unterlassene Instandhaltung)</u>	<u>20.600 €</u>
Verfügbare Haushaltsmittel	261.600 €
<u>Höhe der Gesamtinvestition</u>	<u>- 675.000 €</u>
<b>Fehlbetrag</b>	<b>- 413.400 €</b>

**Deckungsvorschlag: Gewerbesteuerermehreinnahmen**

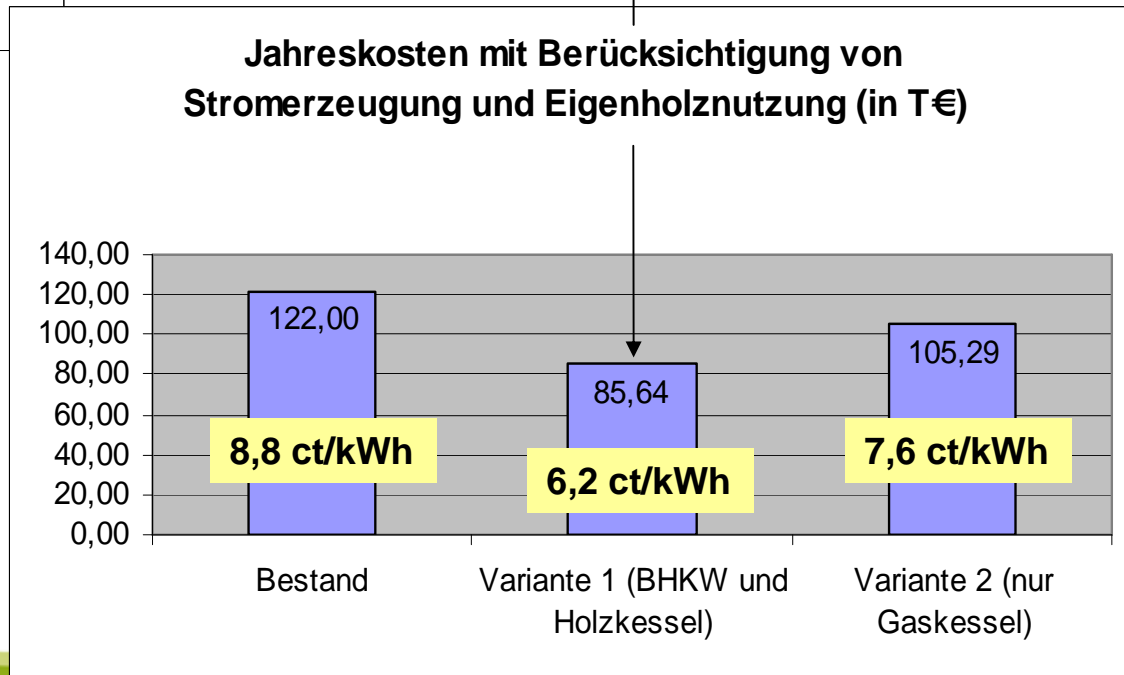


# 6. Folgekosten (1)



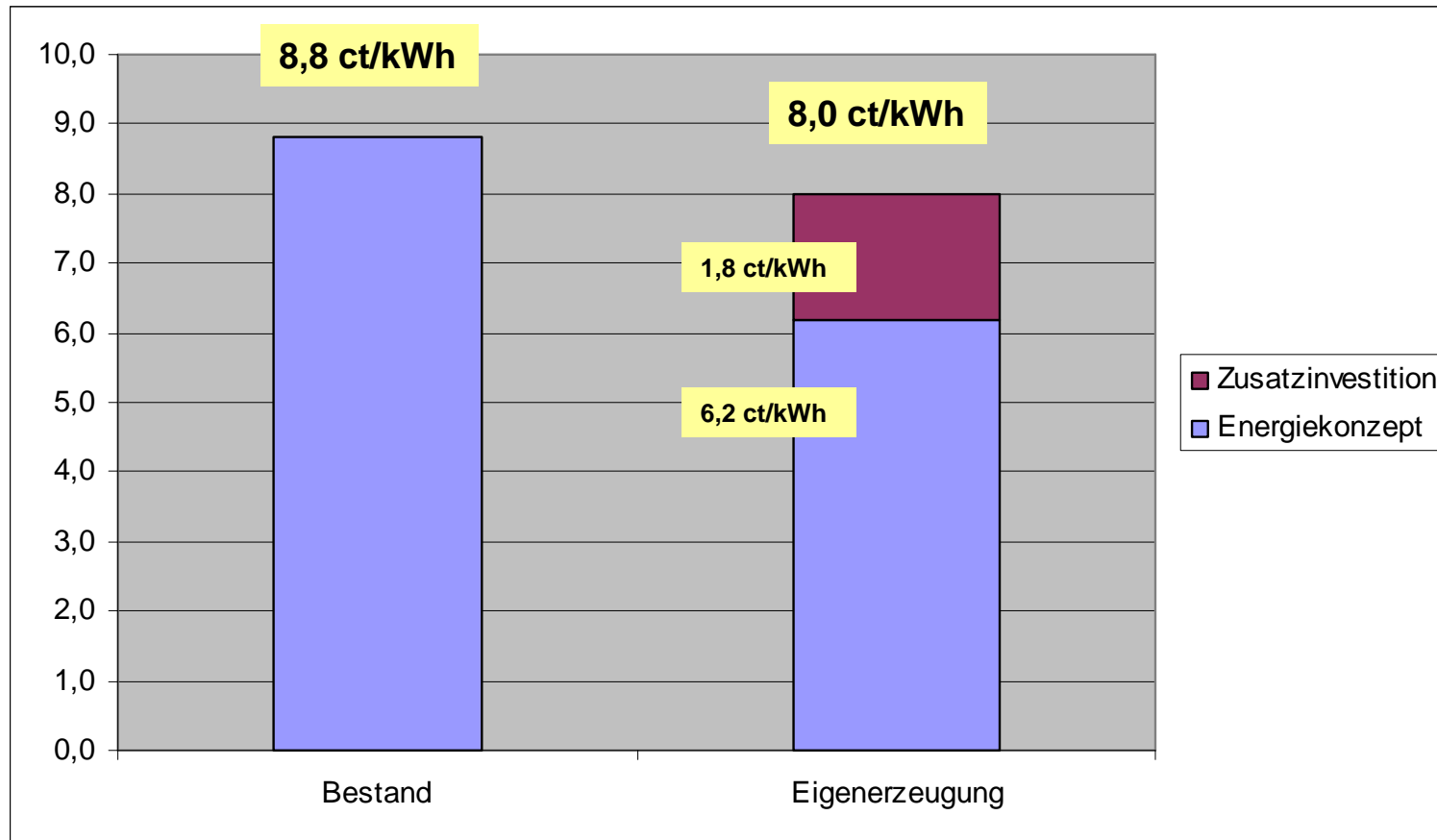
**-25,00 T€ Stromerzeugung  
-1,70 T€ Eigenholznutzung**

**Auszug aus der Präsentation zum Energiekonzept 2011\*)**



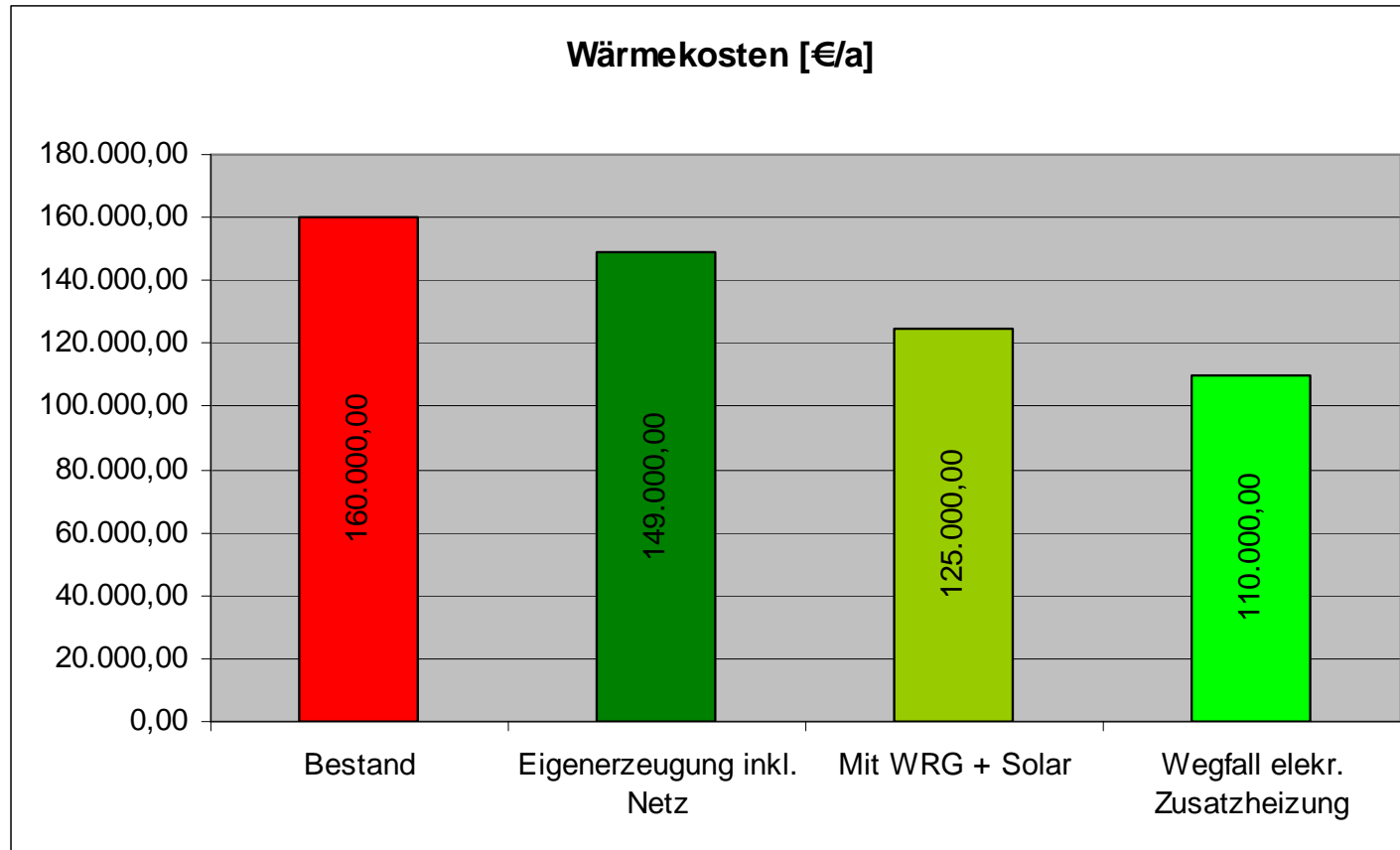
# 6. Folgekosten (2)

Wärmepreis [ct/kWh]



# 7. Vorteil/Mehrwert

Wärmekosten senken und Versorgungssicherheit erreichen



# 8. Fördermöglichkeiten

## Marktanreizprogramm (Bund, BAFA)

Solar (max. 40 m <sup>2</sup> Kollektorfläche x 90 €/m <sup>2</sup> einmaliger Zuschuss)	3.600 € ✓
BHKW (eigengenutzer oder eingespeister Strom für 10 Jahre, z. B. 30 kW <sub>el</sub> x 4.000 h/a x 5,1 ct/kWh x 10 Jahre)	61.000 € ✓

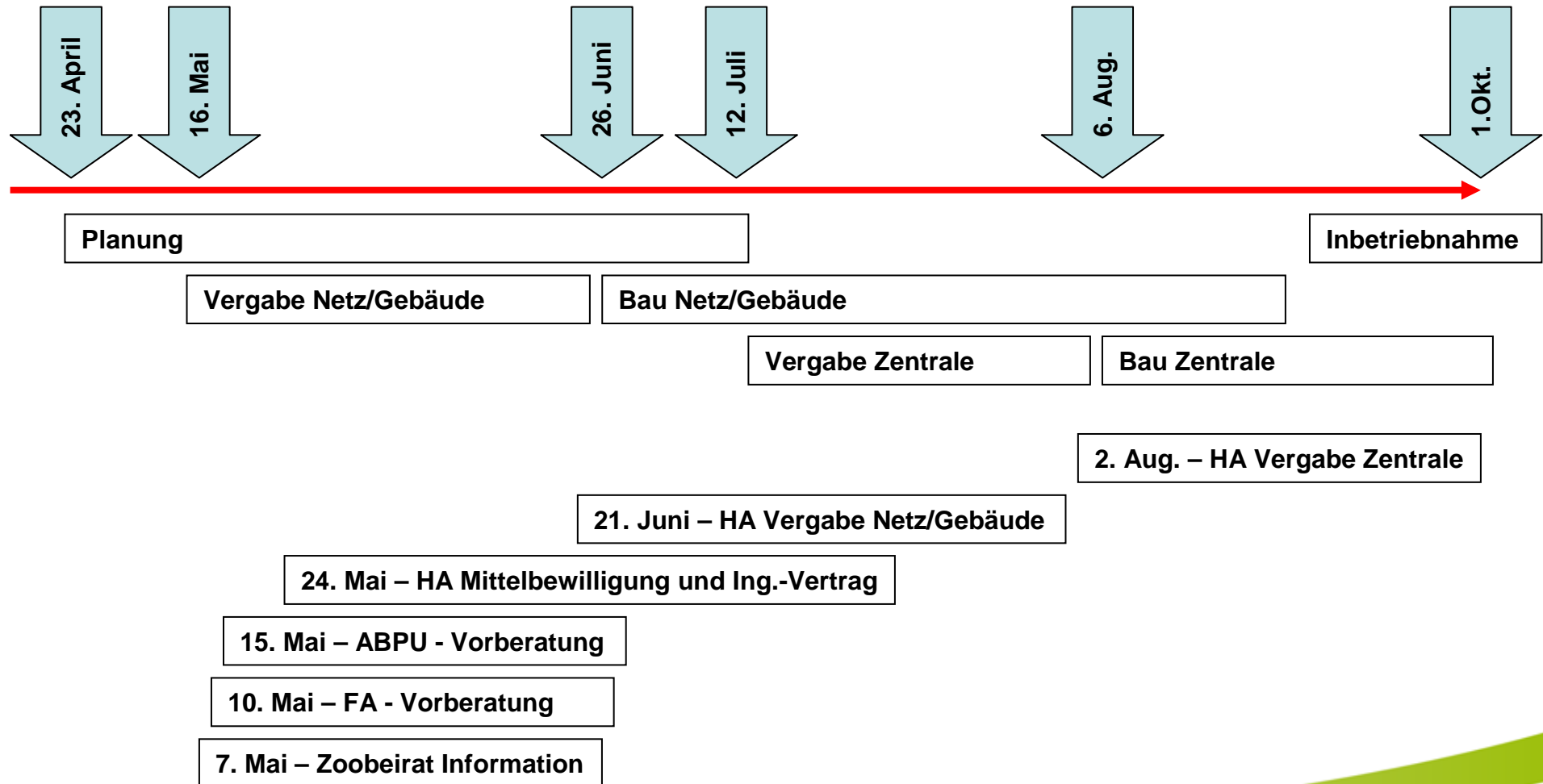
## RENplus (MWE, ILB)

WRG (75% von 35.000 €)	26.250 € ✓
Nahwärmenetz (75 % von 136.000 €), wenn Bedingungen erfüllbar sind (Nahwärmenetz i. S. d. Richtlinie, Wirkungsgrad BHKW 85 %, Wärmequelle 75 % KWK oder EE [ev. Pellet- anstelle von Gas-Brennwertkessel], ...)	102.000 € ?

# 9. Fazit

- Wärmekosten können um ca. 50.000 € pro Jahr reduziert werden
- Amortisation im 9. Betriebsjahr und damit in angemessener Zeit erreicht
- Durch Inanspruchnahme von öffentlichen Zuschüssen können zusätzlich die Investitionshöhe verringert, die Kosten gesenkt und die Amortisationsdauer deutlich verkürzt werden

# I. Ambitionierter Zeitplan!



## II. Fernwärme als Wärmequelle

- Mögliche Lieferanten: EWE und HOKAWE
- Wärmeleitungen von Spechthausener (EWE) bzw. Prignitzer Str. (HOKAWE) zum Zoo erforderlich
- Längen zwischen 1000 und 1400 m
- Kosten zw. 585.000 € und 670.000 € (inkl. Durchörterungen der DB-Gleise)
- HA-Station mit Regelung erforderlich, ca. 50.000 €
- Wegen langwieriger Genehmigungsverfahren (DB) mit Fertigstellung nicht vor Oktober 2013 zu rechnen
- WRG, Solaranlage, BHKW-Strom-Nutzung, Betrieb der bereits vorhandenen Kesselanlagen (Gas und Holz) untergraben wirtschaftliche FW-Nutzung

# III. Zwischenlösung Elektroheizung?

- Vor Umstellung auf Nahwärme waren Teile des Zoos mit Nachtspeicherheizungen ausgerüstet, diese sind nicht mehr vorhanden
- Neue Nachtspeicherheizungen nach EnEV nicht mehr zulässig.
- Elektroleitungen noch vorhanden, aber für eine komplette Beheizung nicht ausreichend, nur temporäre Zuheizung in Teilbereichen möglich
- Berechneter Wärmebedarf: 1.380.000 kWh  
Kosten Gas jährlich: 82.800 € (6 ct/kWh)  
Kosten Strom jährlich: 331.000 € (24 ct/kWh) zzgl. Leistungspreis  
(mind. 14.400 € pro Jahr, 240 kW x 60 €/kW)
- Für eine Elektroheizung wären die Verstärkung des Leitungsnetzes und die Anschaffung und Installation von mind. 200 Heizkörpern/Spezialheizkörpern erforderlich



# Ende der Präsentation

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit und Ihr Interesse