

15.05.2014

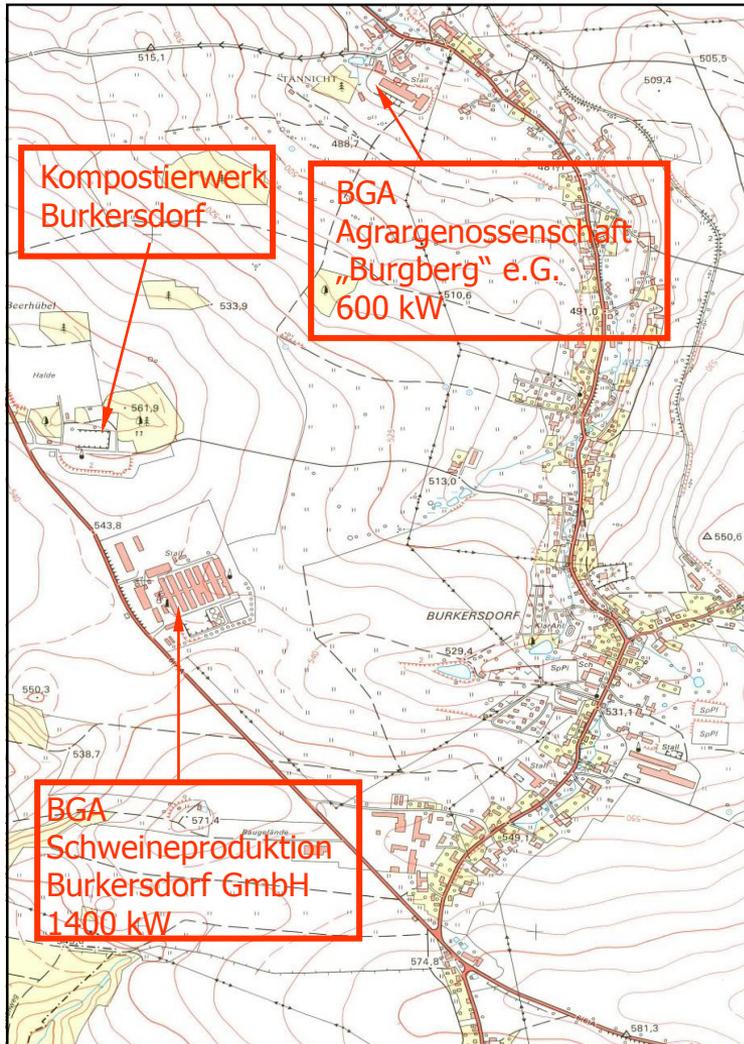
# Nahwärmeversorgungskonzept in Burkersdorf /Erzgebirge

Dr.- Ing Wulf Kühne Wärmegenossenschaft Burkersdorf e.G.



# Agenda

1. Istzustand
2. Demographische Entwicklung
3. Motivation zur Veränderung
4. Technisches Konzept
5. Bisherige Erfahrungen
6. Weiterer Bearbeitungsablauf

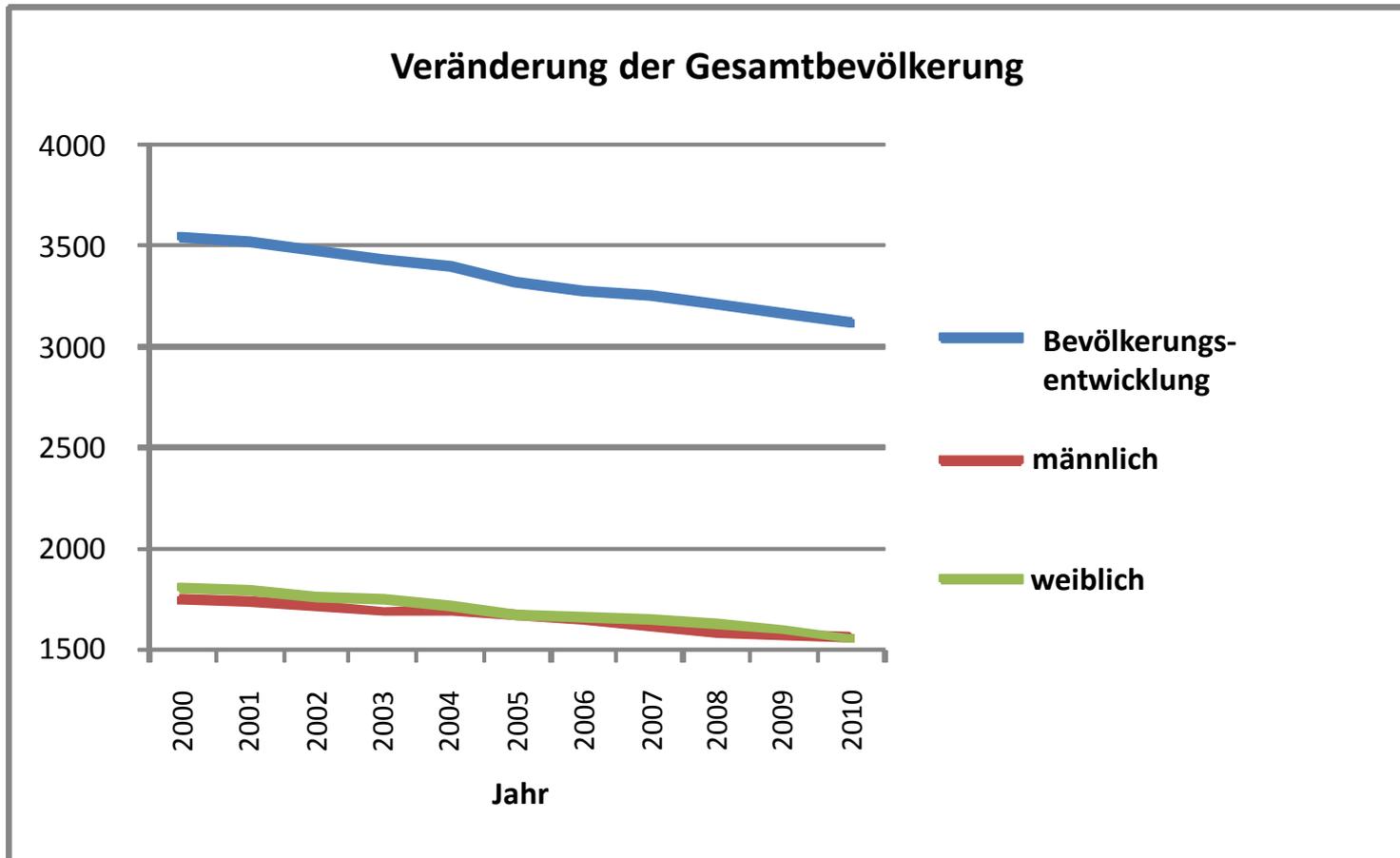


## Burkersdorf

- Längenausdehnung ca. 5 km
- Höhenunterschied in der Ortslage ca. 110 m
- 740 Einwohner
- 10 000 Schweinemastplätze
- 4800 Ferkelaufzuchtplätze
- 300 Milchkühe
- Kompostierwerk

**BGA = Biogasanlage**

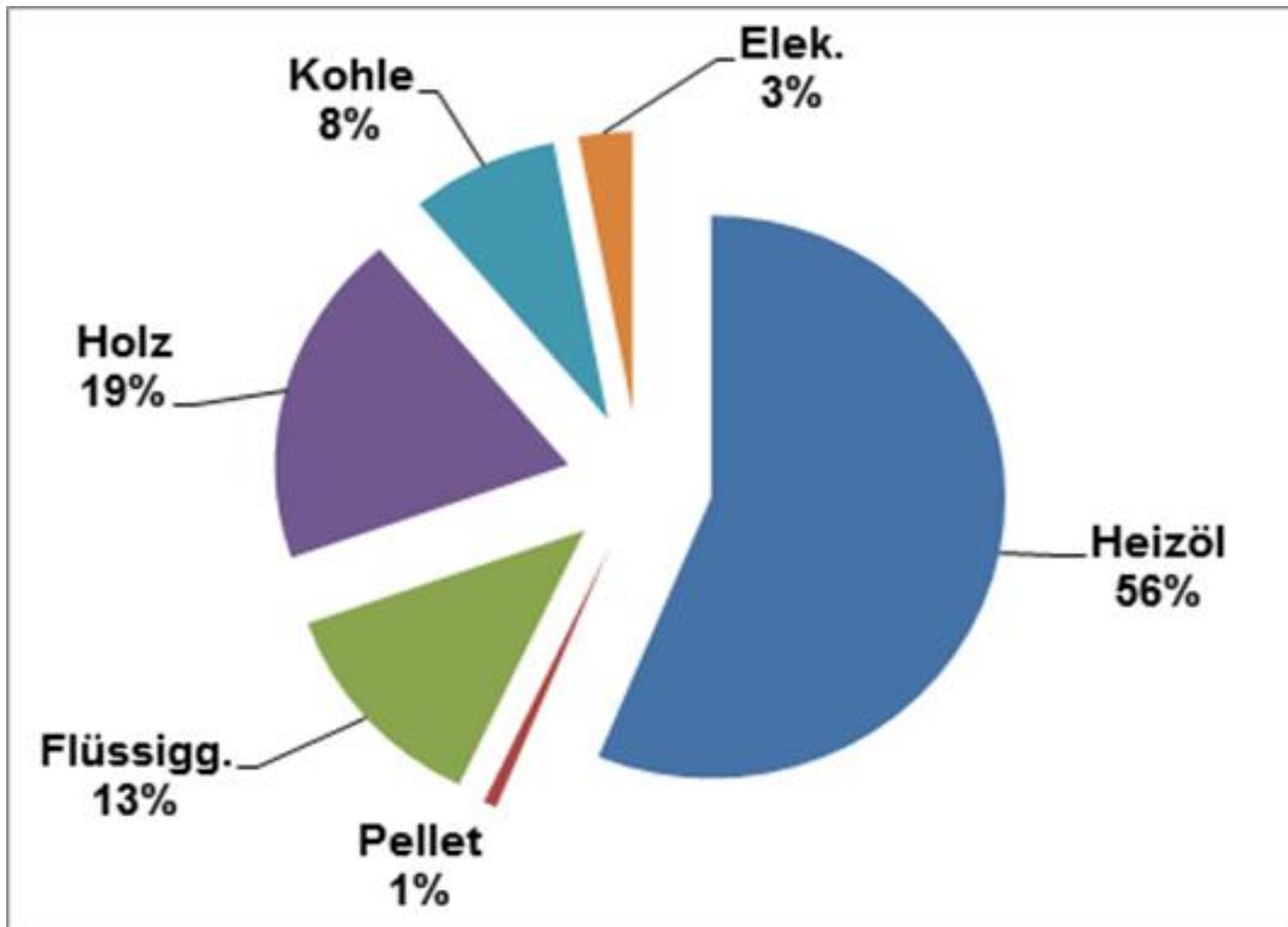
# Demografischer Wandel



## Motivation

1. Erhöhung der Standortattraktivität aufgrund langfristig günstiger Wärmebezugspreise und damit Gegensteuerung zum demografischen Wandel.
2. Verbesserung der Grundversorgung der Einwohner von Burkersdorf durch Erhöhung der Kostensicherheit der bereitgestellten Wärme für die angeschlossenen Parteien. Deutlich geringere Abhängigkeiten von weltweiten Energiepreissteigerungen sind dabei die Folge. Erhöhung der Lebensqualität in einer strukturschwachen Region.
3. Schaffung neuer und langfristig sicherer Arbeitsplätze( Wartung, Instandsetzung und Betrieb von Biogasanlagen und Mikrogas- bzw. Nahwärmenetzen).
4. **Zusätzliche Wertschöpfung in der Region für die Region**
5. Übertragung auf andere Stadtteile von Frauenstein mit ähnlichen Ortsstrukturen

# Energieträgeranteile in Burkersdorf



## Wärmeleistungsüberschuss der ortsansässigen Betriebe

- Agrargenossenschaft Burgberg e.G.: 200 kW<sub>therm</sub>
- Becker Umweltdienste GmbH: 530 kW<sub>therm</sub>  
(in Planung)
- Schweineproduktion Burkersdorf GmbH 250 kW<sub>therm</sub>

## Vergleich:

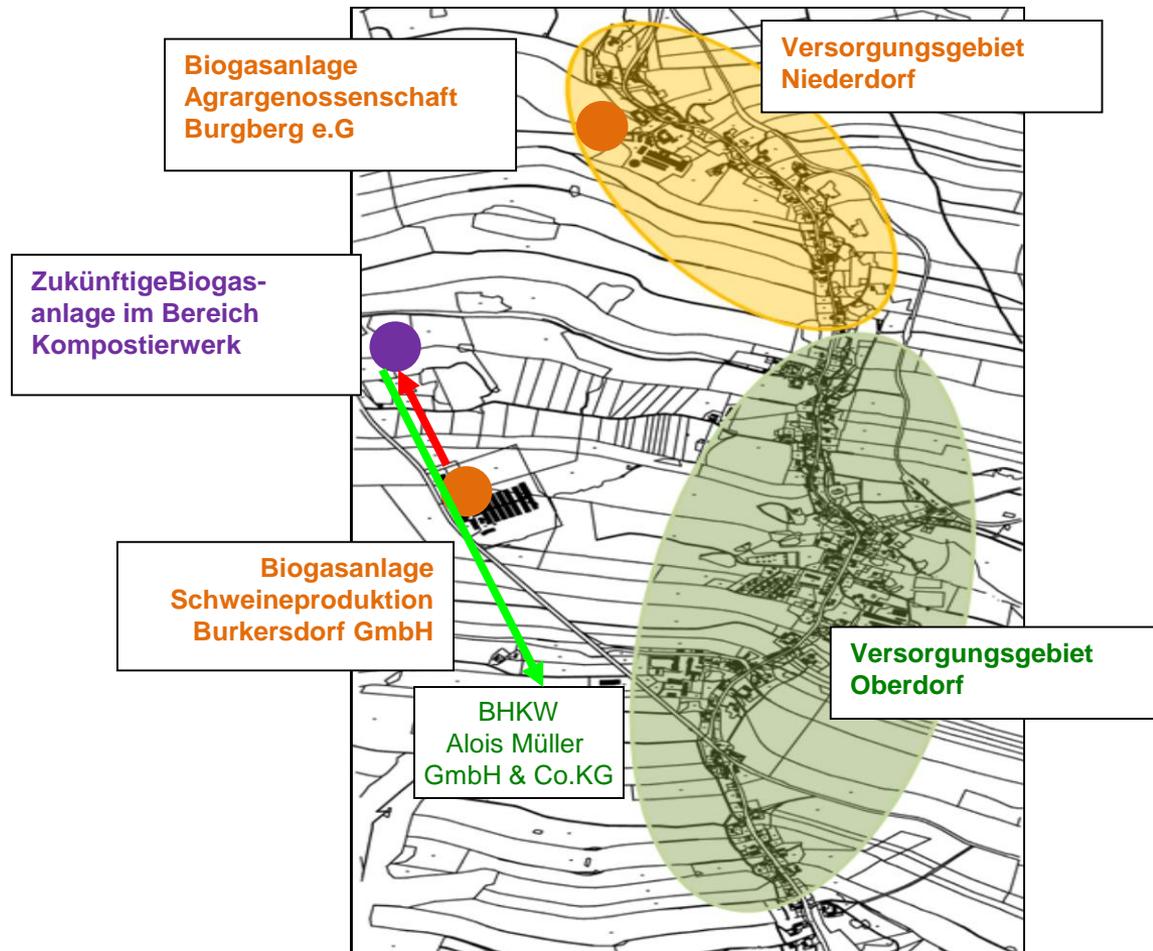
**Wärmeangebot** und **Wärmenachfrage**

6.395.000 kWh/a

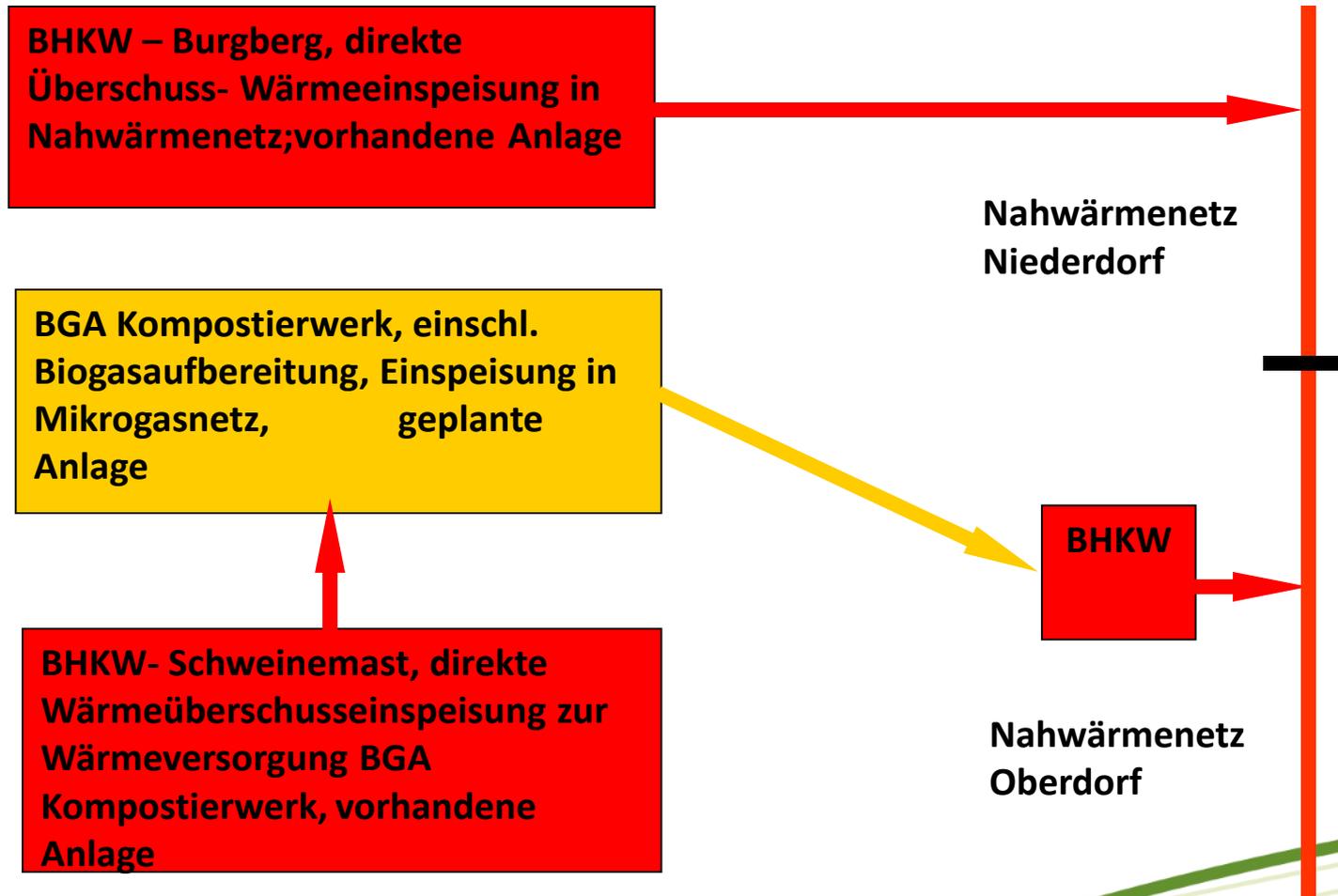
8.854.000 kWh/a

- über 70% des Wärmebedarfs des **kompletten** Dorfes können mit Biogas abgedeckt werden! Das ist ausreichend, weil auch nicht alle Hausbesitzer mitmachen werden.

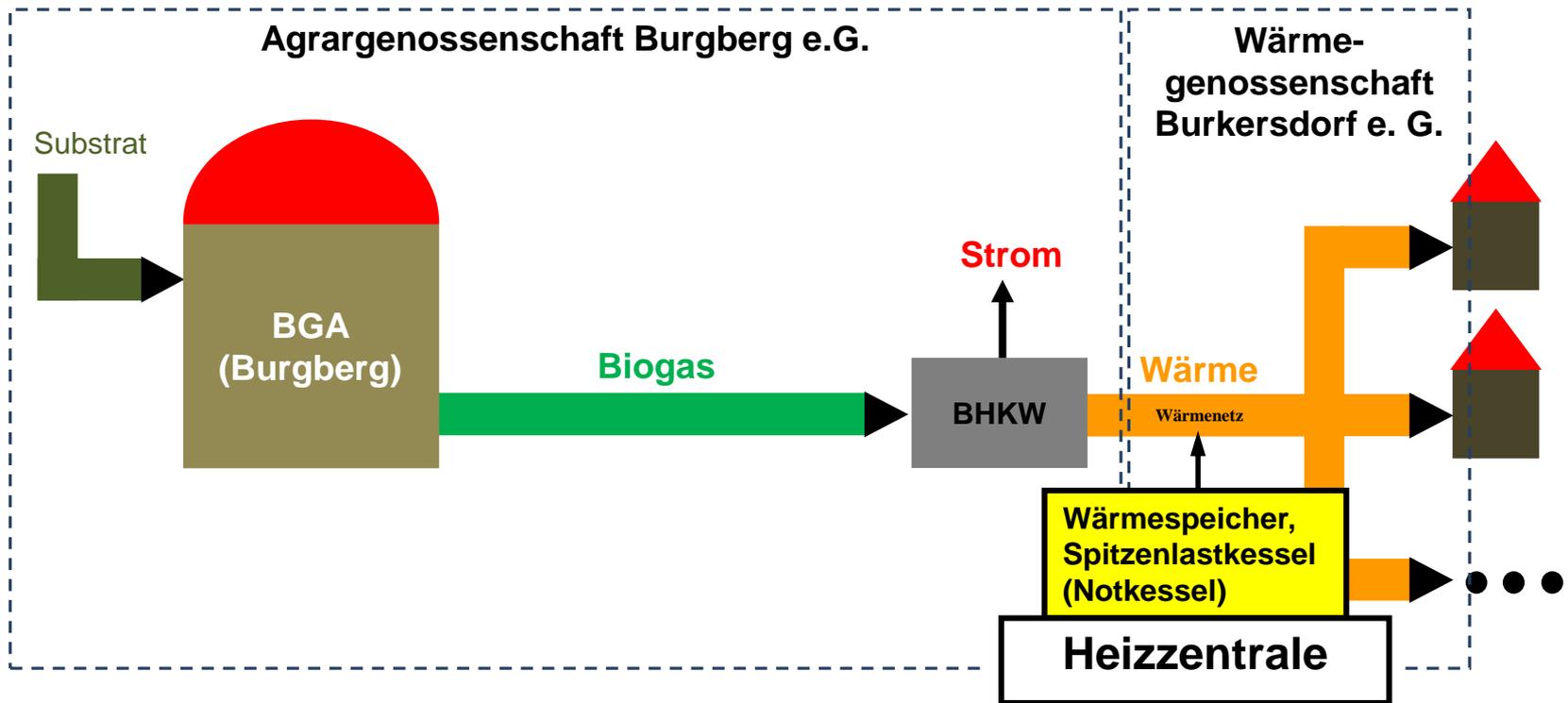
# Technisches Konzept Versorgungsgebiete Burkersdorf



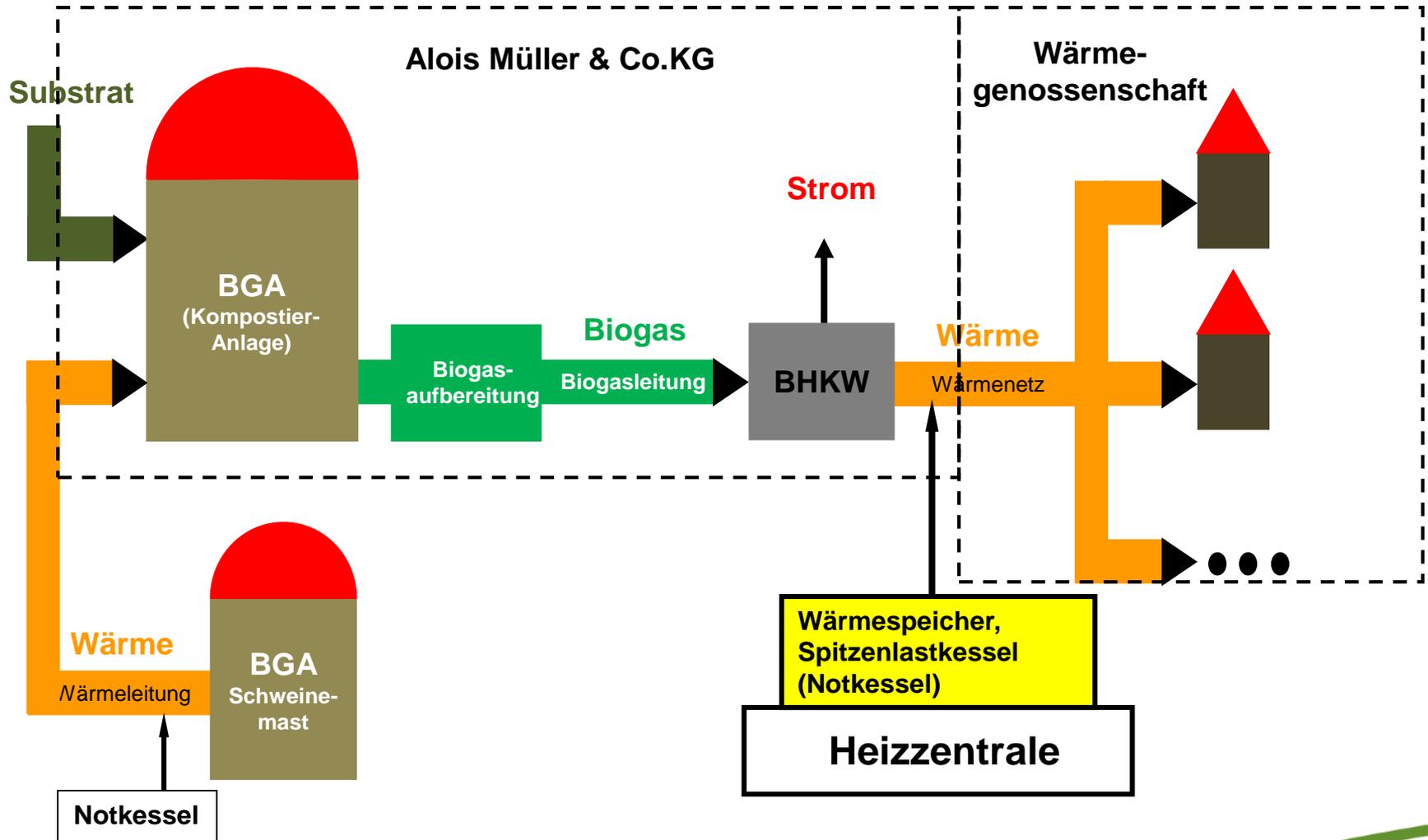
# Technisches Konzept- Schema



# Technisches Konzept Biogasnutzungspfad Niederdorf



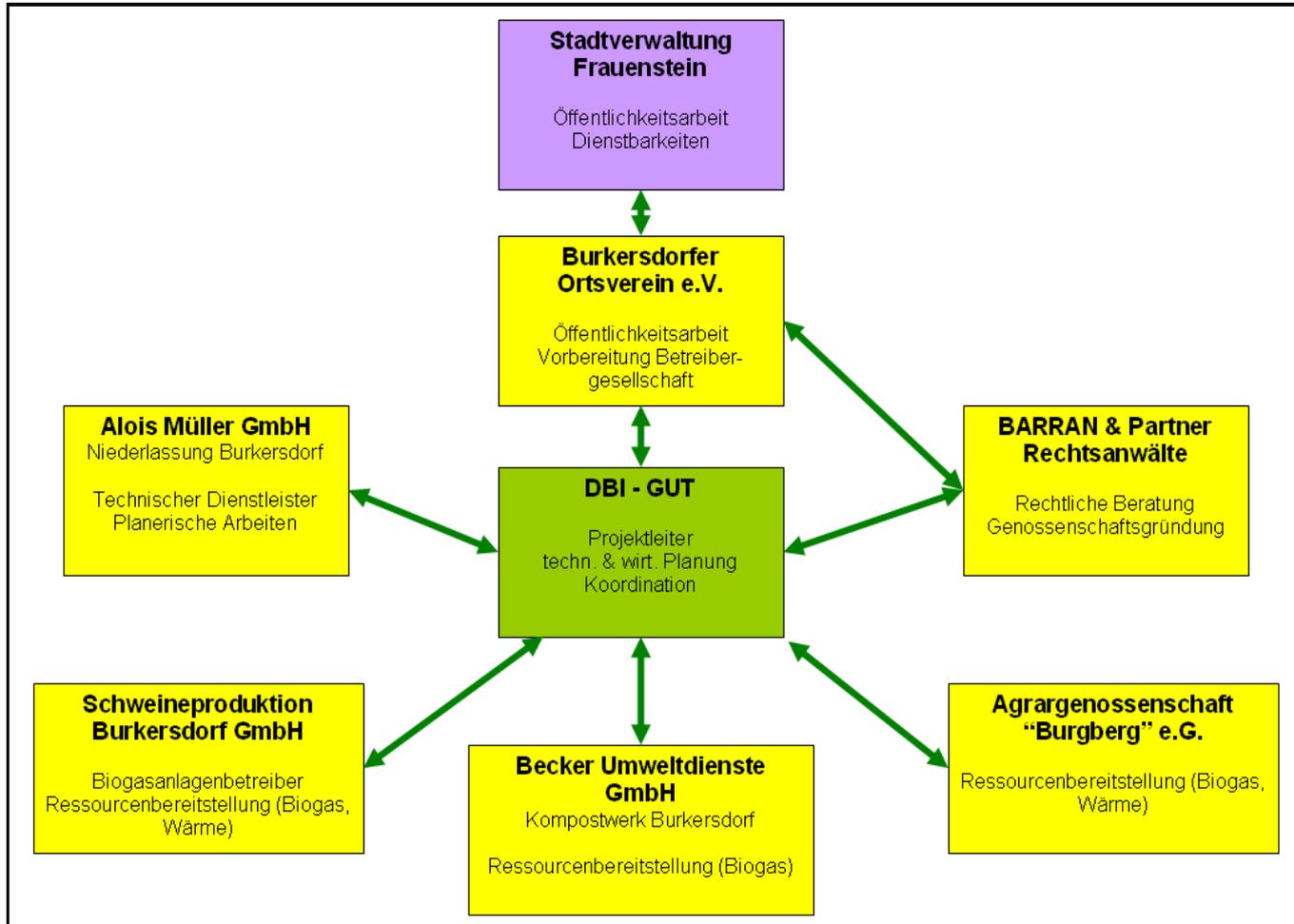
# Technisches Konzept Biogasnutzungspfad Oberdorf



# Frühzeitige Einbeziehung der Bevölkerung

- **Durchführung von Bürgerversammlungen**
- **Informationen über den Fortgang der Arbeiten in Form von „Bürgerbriefen“**
- **Veröffentlichungen im „Frauensteiner Stadtanzeiger“ und in der örtlichen Presse**
- **Verteilung eines Flyers mit der Darstellungen des Projektes und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen verschiedener Wärmeversorgungsvarianten**
- **Befragung der Bürger zur energetischen Basis der gegenwärtigen Energieversorgung incl. unverbindliche Zustimmungserklärung**
- **Zeitlich begrenzte Durchführung von Sprechstunden**

# Mitarbeit wesentlicher örtlicher Firmen



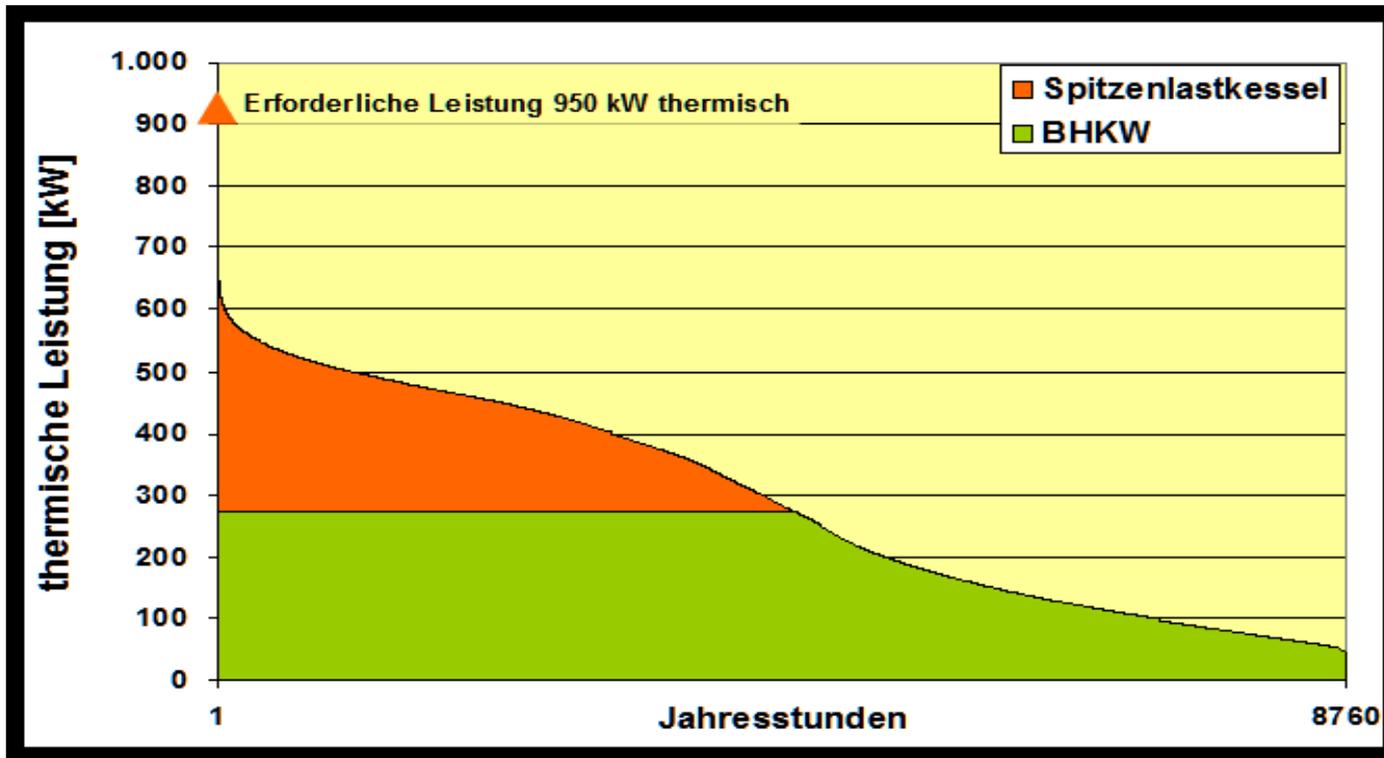
**Zusammenarbeit  
in der Arbeits-  
gruppe  
„Nahwärme“  
Moderation durch  
den  
Burkersdorfer  
Ortsverein**

## Wärmeleistungsüberschuss der ortsansässigen Betriebe

- Agrargenossenschaft Burgberg e.G.: 200 kW<sub>therm</sub>
- Becker Umweltdienste GmbH: 530 kW<sub>therm</sub>  
(in Planung)
- Schweineproduktion Burkersdorf GmbH 250 kW<sub>therm</sub>

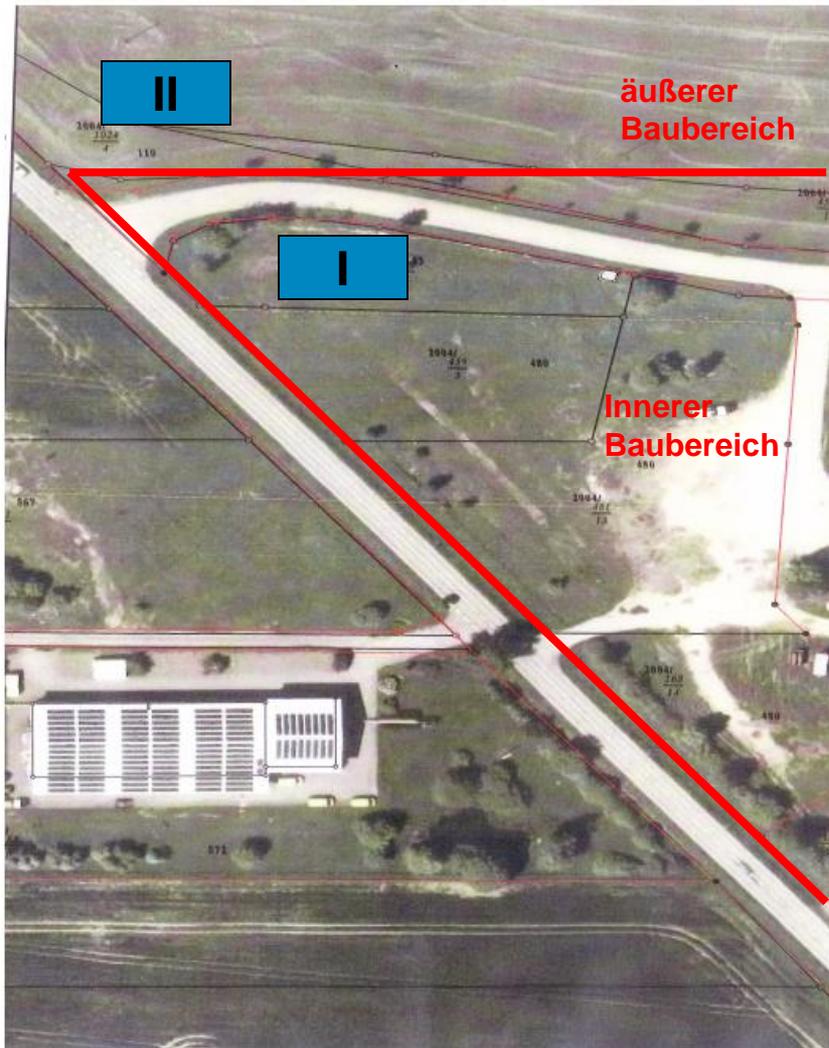
In der Regel keine Messtechnik zur Bestimmung der  
Überschusswärme vorhanden!

# Auslegung BHKW



- **Unterdimensionierung des BHKW wärmeseitig, mindestens 60% Wärmeabnahme im Jahr;**
- **Spitzenlast durch einen anderen Energieträger, damit auch Steuerung der Vorlauftemperatur in Spitzenlastzeiten möglich. Redundanz bei Ausfall der Biogasanlage!**

# Nutzung des inneren Baubereiches



## Anforderungen innerer Baubereich

### **Standort I :**

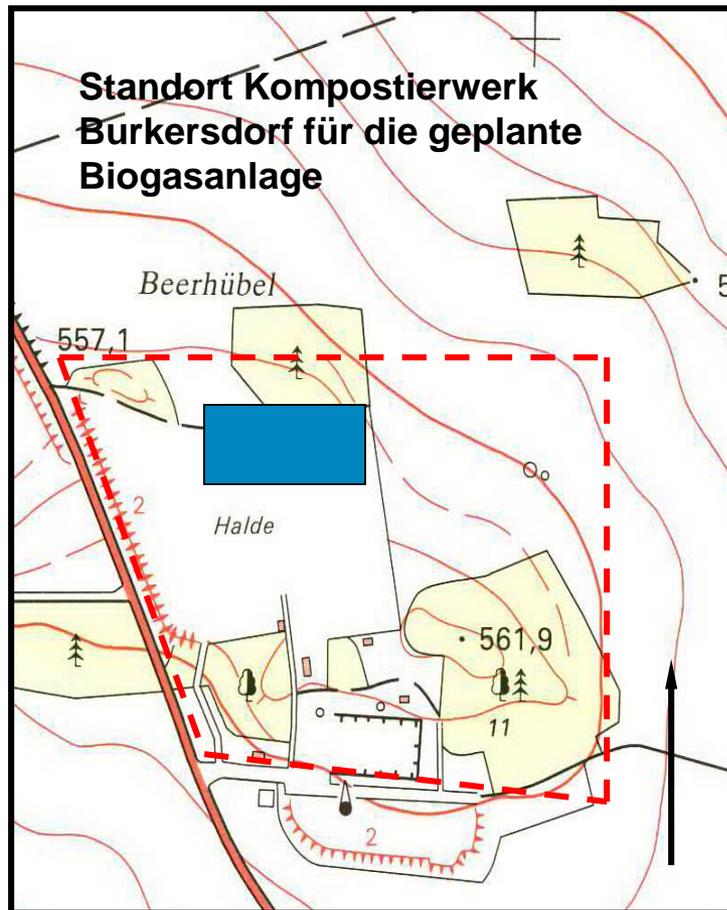
Baurecht kann ohne Bebauungsplan hergestellt werden

## Anforderungen äußerer Baubereich

**Standort II :** Baurecht kann nur nach Erstellung eines Bebauungsplanes hergestellt werden; dazu müssen alle Träger öffentlicher Belange gehört werden.

Für beide Standorte gelten die Mindestabstände zur Wohnbebauung und die max. zul. Schallpegel

# Nutzung vorhandener Immissionsrechte



Die einfachste Lösung ist die Beantragung einer immissionsrechtlichen Änderungslösung. Dann muss der Betriebsführer des Geländes des Kompostierwerkes aber auch der Betriebsführer der Biogasanlage sein.

Diese Möglichkeit der Erschließung ist durch das vorhandene Kompostierwerk gegeben.

Biogasanlagen mit einer Biogaslagermenge > 10 t (incl. Rohrleitungen) unterliegen der 12. BImSchV und damit der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung der Landesdirektion Sachsen und nicht mehr dem Landratsamt ( zuständig für Anlagen nach 4. BImSchV)

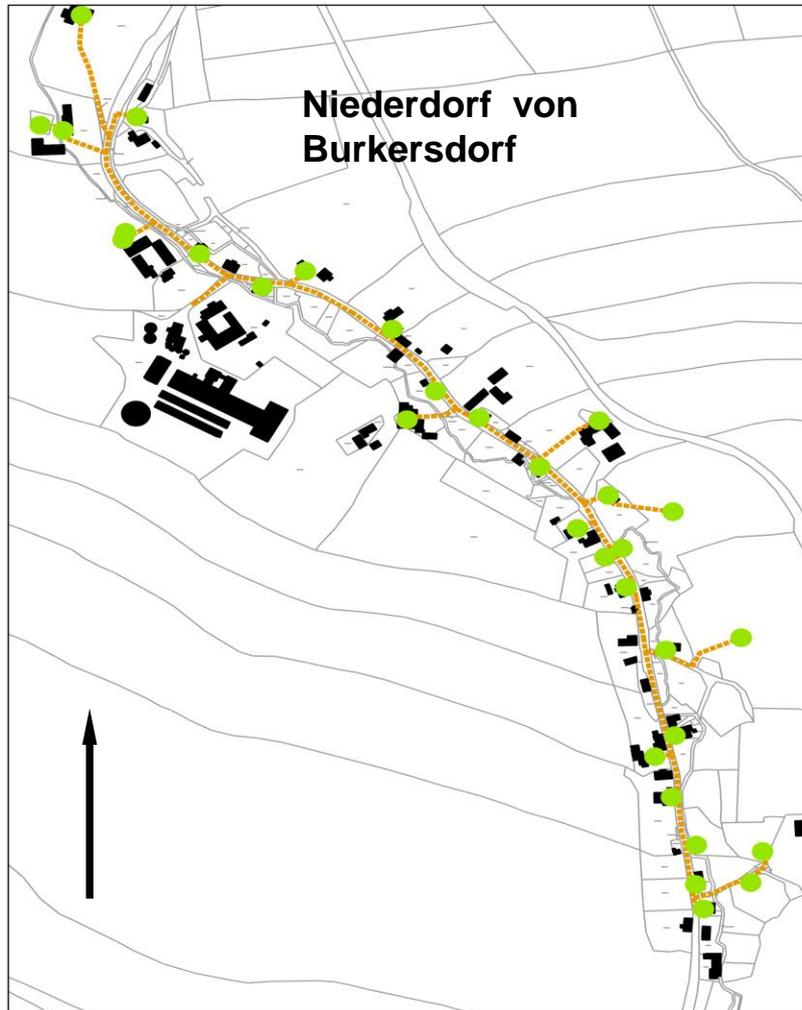
**Grundstücksrechtliche Belange wie Wegerechte, die während der Planungsphase auftreten, können in Burkersdorf im Rahmen der ländlichen Flurneuordnung mit geregelt werden.**

# Auswahl des Förderprogrammes



- **KfW- Bank** Programm Erneuerbare Energien „Premium“; förderfähig sind Wärmespeicher, Wärmenetz pro m Rohrleitung, Hausanschlussstationen
- **BAFA** Förderung von Wärme- und Kältenetzen mit erneuerbarer Energie gemäß § 7a des KWK- Gesetzes durch das Bundesamt für Wirtschaft- und Ausfuhrkontrolle; in Abhängigkeit von der durchschnittlichen Nennweite der Nahwärmeleitungen wird ein Zuschuss pro m Leitungslänge gegeben. Der Antrag zu diesem Zuschuss kann erst nach der Inbetriebnahme des Nahwärmenetzes gestellt werden.
- **GAK** Förderung durch die „Gemeinschaftsaufgabe Agrarstruktur und Küstenschutz“ im Rahmen der integrierten ländlichen Entwicklung „Silbernes Erzgebirge“. Der Antrag läuft in der Bearbeitung über den Landkreis Mittelsachsen. Eine Förderung ist aber frühestens ab Mitte 2015 möglich, auch die Randbedingungen sind noch nicht vorgegeben.

# Auswahl des Förderprogrammes



## Gesamtinvestkosten:

Niederdorf:	935,5 T€
Oberdorf:	2.523,9 T€

## Wärmebedarf:

Niederdorf:	940 MWh/a
Oberdorf:	3310 MWh/h

**Hausanschlüsse:** 107 HA (43,9 %)

## Förderung:

KfW Bank:	18,5 %
BAFA:	21,8 % GAK:
z.Zt. offen	

Die Förderquoten von KfW und BAFA sind nicht ausreichend, um einen wettbewerbsfähigen Wärmepreis von ca. 9 Ct./kWh (incl. MwSt.) anzubieten!

# Probleme beim Bau und der Inbetriebnahme

Den üblichen Problemen in der Bauphase bis zur Inbetriebnahme soll durch ein verstärktes Controlling begegnet werden.

Dazu gehört z.B. auch die Teilnahme an allen Vorortberatungen, die vor den Übergabepunkten an die Wärmegenossenschaft liegen, deren Ergebnisse aber Belange der Wärmegenossenschaft beeinflussen können.

# Bisherige Hauptaktivitäten

- **2010: Bildung der Arbeitsgruppe „Nahwärme“ zur Begleitung aller weiteren Aktivitäten; die Moderation übernahm der Burkersdorfer Ortsverein;**
- **Ab Februar 2010 Messungen an den BHKW der Biogasanlagenbetreiber zur Ermittlung der konkret vorhandenen Überschusswärme;**
- **Bearbeitung einer Studie unter dem Titel „Energie vom Dorf für’s Dorf- Mikrogas- und Nahwärmenetze...“; Förderung durch Sächsische Aufbaubank im Projekt FRL Demografie ; Bearbeitungszeit vom 01.04.2011 bis zum 28.02.2012; Bearbeiter DBI GTI;**
- **Gründung der Wärmegenossenschaft Burkersdorf e.G. am 02.11.2012**

# Bisherige Hauptaktivitäten

- **Durchführung der Hausanschlussverdichtung Niederdorf  
(04/2013)**
- **Planung Nahwärmenetz Niederdorf ist auf der Basis der HA-  
Verdichtung gegenwärtig abgeschlossen.**
- **Durchführung der Hausanschlussverdichtung Oberdorf  
(09/2013 bis 01/2014)**

- **Abschluss der Vorverträge an den Schnittstellen der Wärmeübergabe im Nieder- und im Oberdorf (06/2014)**
- **Abschluss des Vorvertrages zur Betriebsführung der Nahwärmenetze (06/2014)**
- **Vorbereitung der Förderanträge im GAK – Programm (IV.Quartal 2014) für 2 Bauabschnitte in 2015 und 2016.**
- **Baubeginn im Sommer 2015 nach Genehmigung der Förderanträge**



Frauenstein – Stern im  
Erzgebirge

Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit  
und erwarte Ihre Fragen!