

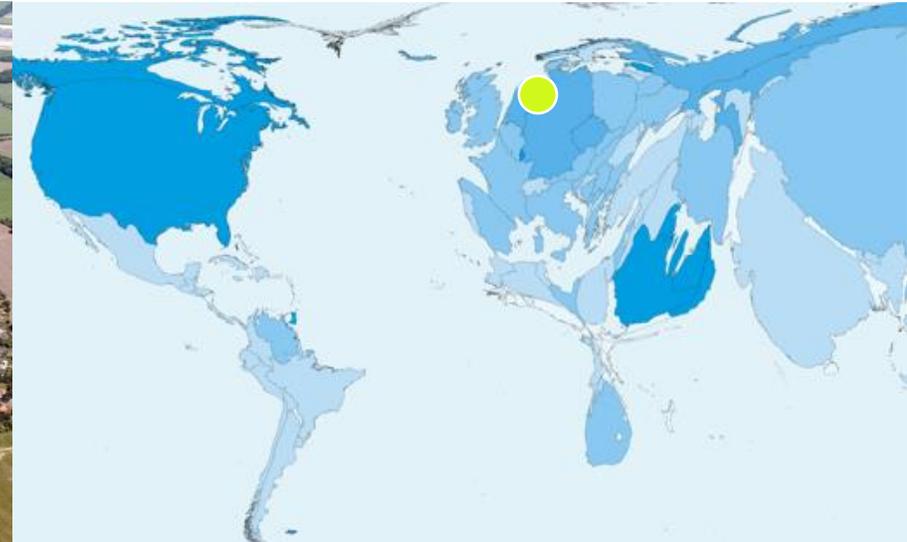


Erneuerbare Energien – Die große Chance!
z.B. Klimakommune Saerbeck

Klimakommune Saerbeck



- 7.200 Einwohner
nördliches Münsterland
- sinkende Bevölkerung
- wachsende
Gewerbeentwicklung
(2.400 Arbeitsplätze)
- lebendiges Dorfleben
(50 Vereine, ehrenamtliches
Engagement)
- gute lokale Infrastruktur
(tägl. Bedarf, Bürgerbus,
Schulen / Kindergärten)



Enapter

Product Use Cases Resources Newsroom Careers Contact English

Makers of the AEM Electrolyser

The first scalable electrolyser that replaces fossil fuels with green hydrogen. We are turning water electrolysis into a universal and affordable product. The future is hydrogen and you can be part of it.

DE EN FR

ÜBER SAERTEX PRODUKTE LEISTUNGEN EINSATZGEBIETE KARRIERE SUPPORT KONTAKT

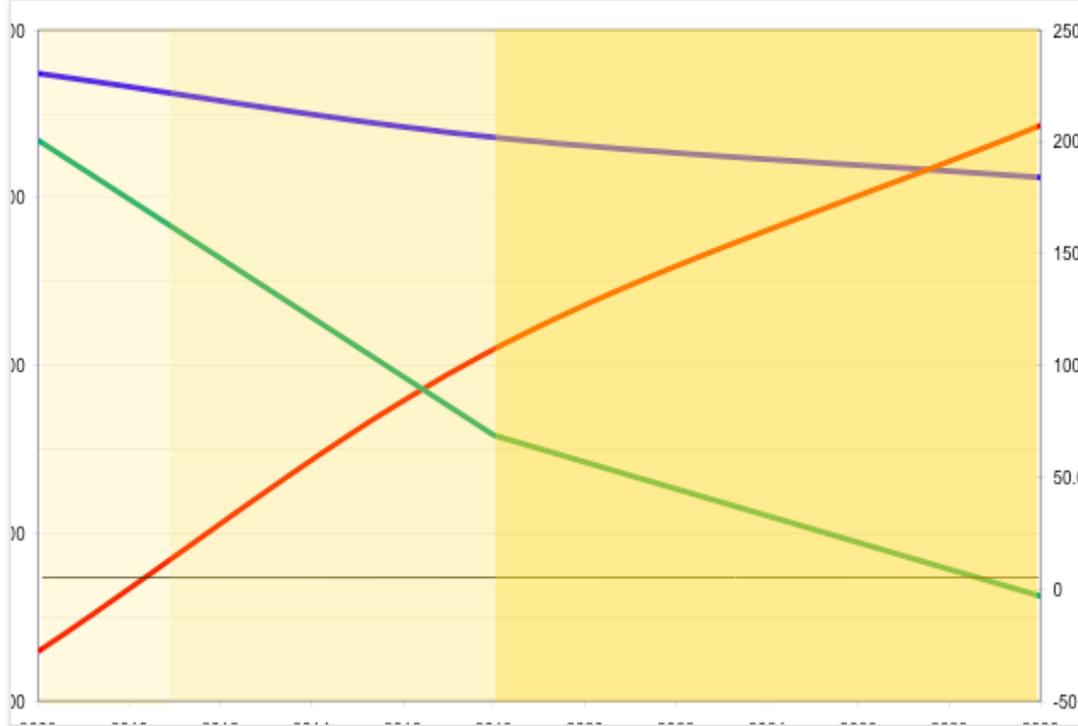
REINFORCING YOUR IDEAS
WITH GLASS, CARBON AND ARAMID

Klimakommune Saerbeck : Das Ziel 2008



ZIEL

Eigene Energieversorgung mit
Erneuerbaren Energien bis 2030



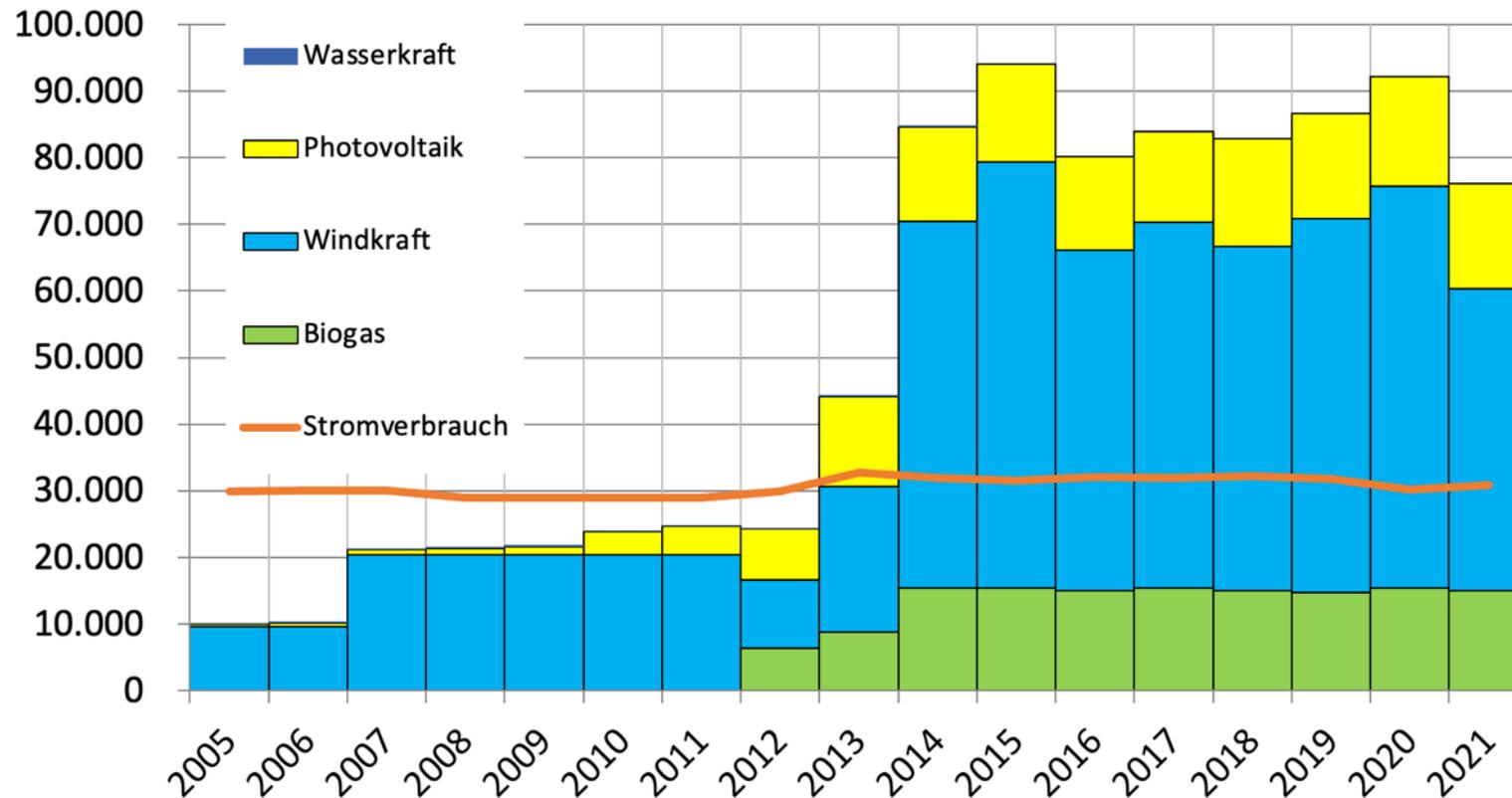
3 „Fieberkurven“:

- **Entwicklung Energiebedarf (blau)**
- **Ausbau regenerative Energien (rot)**
- Reduzierung der CO2-Emissionen (grün)

- 2009: Integriertes Klimaschutz- und Klimaanpassungskonzept
- 150 Projekte von Klein nach Groß
- **alle Menschen von Anfang an mitnehmen (=7.200):**
 - durch Schaffung von Klimabewußtsein (= Bildung)
 - durch eigene Klimaschutz-Projekte (z.B. PV auf s Dach)
 - durch Geld verdienen (z.B. Bioenergiepark)

Wo wir aktuell stehen

MWh/a



stromseitig

- das Ziel der (bilanziellen) Eigenversorgung mit regenerativen Energien wurde Ende 2013 erreicht (Stromwende)
- aktuell: 400% erneuerbare Energien
- **Reduzierung der CO₂-Emissionen von 9,6 to/EW/a in 2010 auf 4,5 to/EW/a in 2019**

Der Bioenergiepark

2009

- Umnutzung ehemaliges Munitionsdepot
- 91 ha
- von der Gemeinde gekauft, selber entwickelt
- Mix erneuerbarer Energien:
Wind – PV - Biomasse
- 33 MW installierte Leistung
- 80 neue Jobs

2020

Die BürgerInnen sind die Investoren!



Saergas GmbH & Co. KG



saer gas



- 7 Windenergieanlagen
- 5 Investoren, alle Saerbeck

- Biogasanlage
- 17 Landwirte, Saerbeck

- Kompostwerk, Kreis

- H2-Elektrolyseur,
FHMS/ENAPTER, Saerbeck

- Gesamtinvest ca. 70 Mio €

- davon 50 Mio € von Saerbecker:innen

- alle Investitionen werden durch lokale und regionale Akteure getätigt (Örtliche Wertschöpfung)

- Genossenschaft Energie für Saerbeck ist eine der größten Investoren im Bioenergiepark

- Gemeinde hat eigene Windenergieanlage

- Gemeinde hat (zusätzliche) Einkünfte aus dem BEP

- die Gemeinde bleibt Besitzerin der Flächen (Erbpacht)

Die BürgerInnen sind die Investoren!



Energie für Saerbeck



z.B. Genossenschaft Energie für Saerbeck

- Gründung 2009 (Leitprojekt 1)
- 400 Genossen
- „... alle Investitionen im Bioenergiepark mit lokalen Investitionen umsetzen...“
- „... vom kleinen zum großen Geldbeutel...“
- 4 Mio. € Eigenkapital gesammelt:
Mindestanteil 1.000 €
Maximalanteil 20.000 €
- Investition in PV Power Park (9,5 Mio €)
und 1 Windenergieanlage (5,2 Mio €)
- jährlich 3,5-5,5%

z.B. "PV-Power-Park"



 **Energie
für Saerbeck**

- Elektrische Leistung: 5,74 MW_{peak}
- 24.000 PV Module
- Baujahr 2012)
- Jahresertrag: ca. 5,5 GWh
(= Stromversorgung für ca. 1.300 Haushalte)
- Investoren: örtliche GmbH & Co. KG
(Genossenschaft Energie für Saerbeck)

Anders Denken lernen ist die Grundlage

Außerschulischer Lernstandort

...VOM KINDERGARTEN BIS ZU BERUFSKOLLEGS

6 LEHRER

2 UMWELTPÄDAGOGEN

124 PROJEKTTAGE

2.500 SCHÜLER

LEHRER:INNEN-FORTBILDUNG

BERUFSORIENTIERUNG (BERUFSKOLLEGS)

INTERNATIONALE BILDUNGS-PROJEKTE

BNE-ZERTIFIZIERUNG

ZIEL: AKADEMIE SAERBECKER ENERGIEWELTEN



Erwachsenen-Bildung seit 2009



Ziel: Akademie für die Energiewende

Akademie Saerbecker Energiewelten - Entwurf 07.07.2022 -

A BNE-Formate*	B Transferformate	C Fachveranstaltungen national/international	D Projekt- Angebote	E Service Angebote
6 Module	Besichtigung BEP* (national/ international)	Seminare, z.B. Kommunales Energiemanagements / Regenerative Wärmenetze	Klimahelden*	Energiegespräche*
6 Module in Arbeit	KliKo Kompakt* (national/ international)	Vorträge*	International Summer Camp*	Energieberatung*
Forscherpass für Klimaschützer(Kita)	KliKo Professionell*	Führungen*	Climate-Smart-Municipalities*	Energiestammtisch E- Mobilität*
Lehrkräfteaus- und fortbildungen	Webinar KliKo Kompakt* (national/ international)	Ausstellungen*	Wie werde ich glücklich – Klimaschutz als Lebensgefühl?*	Energie Erfahren* (Best-and Bad-Practice Exkursionen)
Jugendgruppen	Sonderformate, z.B.: Plenspiel: Die Energiewende ist kein Zufall – Wie geht Klimakommune	Fort- und Weiterbildungsangebote Fachleute (Energie, Wirtschaft)*	Bachelorarbeiten* Masterarbeiten* Doktorarbeiten	Energiewendescouts / Wärmewendescouts
Ferienprojekte	klima:fit (in Koop VHS Greven)*	Fort- und Weiterbildungsangebote Politik und Kommunen*	.....	Praktika / Internships*
Sonderprojekte Schulen	.....	Fort- und Weiterbildungsangebote NGOs*	.....	Berufsorientierung
Weg in Die Wildnis - Erlebnispfad	.....	Qualifizierungsangebote Handwerker, Architekten, Schornsteinfeger	.....	.....

PLUS - ANGEBOTE
a) Kindergeburtstage
b) Betriebsfeiern
c) Kultur im BEP
d)
e)

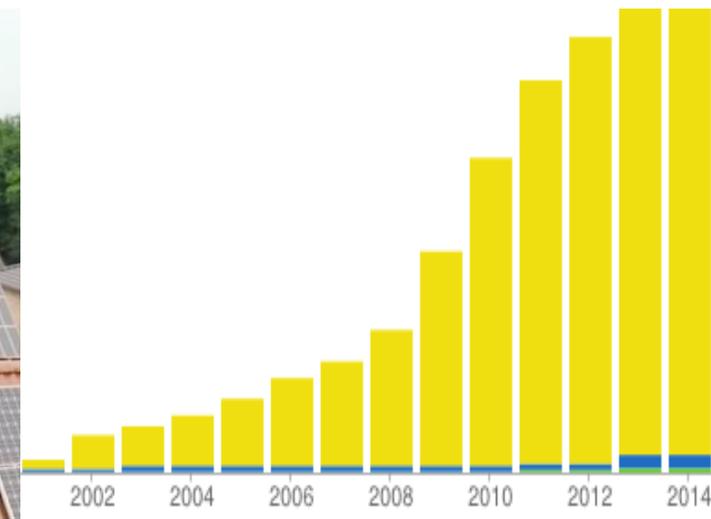
... die Menschen mitnehmenz.B.



- 2021: 570 PV Anlagen mit insgesamt 24,0 Mw_{peak} (Privathäuser, landw. Betriebe, Gewerbe, öffentl. Gebäude)

3-fache Zunahme in 5 Jahren

= Energie für 2.900 Familien



Die Menschen mitnehmen!



**Leitprojekt:
Saerbecker Sonnenseite
Umrüstung im Bestand**

Akteure des Fragebogens

... die Menschen mitnehmenz.B.



... die Menschen mitnehmenz.B.



Betriebsbesuche



Radtour zu
Guten Beispielen

Newsletter 07/08|2021

Wenn der Zweitwagen überflüssig wird

MOBILITÄT

Wenn einmal im Jahr bundesweit zur Aktion **STADTRADELN** aufgerufen wird, dann haben die Macher dabei auch diesen Hintergedanken: Wer sich beim **STADTRADELN** auf das Rad schwingt und Kilometer macht für den Klimaschutz, der gewinnt so viel Spaß am Rad fahren, dass das Auto künftig öfter in der Garage bleibt – oder vielleicht ganz abgeschafft wird.

Einer, der diesen Hintergedanken zu Ende gedacht hat, ist Sven Bösenberg. Der Mitarbeiter der Klimagesellschaft Saerbeck kommt seit Ende April mit dem Rad zur Arbeit. 13 Kilometer hin, von Greven nach Saerbeck, 13 Kilometer zurück, von Saerbeck nach Greven. Den Zweitwagen haben die Bösenbergs abgeschafft.

„Wie ist es dazu gekommen? Das hat tatsächlich mit dem **STADTRADELN** zu tun“, erzählt Bösenberg. Bei der 2020er Auflage des Wettbewerbs radelte der Grevenener mit und hatte Spaß an der Sache – Sport war immer schon sein Ding. Als Ausgleich vom Beruf zog Bösenberg damals gerne die Laufschuhe an. Aber als sich bei Familie Bösenberg Nachwuchs



Umgesattelt: Statt mit dem Zweitwagen fährt Sven Bösenberg jetzt mit dem Fahrrad zur Arbeit.



Radtour zu
Guten Beispielen



Fach-Exkursionen

Newsletter 06|2022

Der Buchhändler, der gerne mit dem Bus fährt

MENSCHEN

Während alle Welt über das **Neun-Euro-Ticket** spricht, muss man **Reinhard Niehaus** die Vorzüge von **Bus und Bahn** nicht erklären.

Wenn der Buchhändler aus Greven morgens zu seiner Buchhandlung „Buch & mehr“ nach Nordwalde fährt oder am Donnerstagabend zum Markt in Saerbeck, dann ist es für ihn kein Problem. Denn er fährt mit dem Bus. Und das nicht erst seit kurzem, sondern schon seit der Gründung der Buchhandlung in Saerbeck vor 23 Jahren. Damit ist er wahrhaftig ein Klimaheld.



Buchhändler Reinhard Niehaus ist überzeugter Nutzer von Bus und Bahn.

sich völlig geändert.“ Deshalb ist für ihn

Gemeinde als „Gutes Vorbild“



Zeigen wie´s geht - Regeneratives Wärmenetz

Heizzentrale und Nahwärmenetz seit November 2010 in Betrieb

2 Pelletkessel mit 550 kW und 300 kW Leistung

Versorgung des kommunalen Schul- und Sportzentrums

kommunales Betreiberkonzept und Energiemanagement

Versorgungssicherheit!

Energiesparen heißt Geld sparen!

- **effizientere Energienutzung (von 1.650 zu 850 kW)**
- **Kosteneinsparungen für Haushalt (50.000 €/y)**
- **Einsparung von CO₂ (420 to/y)**



Erklären wie's geht!

Energie-Erlebnis-Pfad

Darstellung der verschiedenen Möglichkeiten der Energieeinsparung und nachhaltiger Energieversorgung an gebauten Beispielen (Technik und Mimik)

10 Stationen

Aufbereitung für Nicht-Fachleute: Energie transparent gemacht (Vorbildfunktion)

Einbindung der Akteure bei der Konzeption und Umsetzung

EEP 2.0

120 938 kWh_{el.}
+
281 455 kWh_{therm.}

Funktionsweise Blockheizkraftwerk

Im Keller der Maximilian-Kolbe-Gesamtschule erzeugt ein Blockheizkraftwerk (BHKW) Energie in Form von Strom (kWh_{el.}) und Wärme (kWh_{therm.}). Durch die kombinierte Erzeugung von Strom und Wärme erreichen BHKWs einen Gesamtwirkungsgrad von bis zu 90 %.

Der hier erzeugte Strom wird vollständig in der Maximilian-Kolbe Gesamtschule und der St. Georg-Grundschule genutzt. Die gleichzeitig produzierte Wärme wird in das bestehende Nahwärmenetz eingespeist. Es dient im Sommer zur effizienten Wärmeversorgung. Die Pelletkessel in der Heizentrale können zu dieser Zeit ausgeschaltet bleiben.



**Energie
Erlebnispfad
Saerbeck**

Klimakommune 2.0

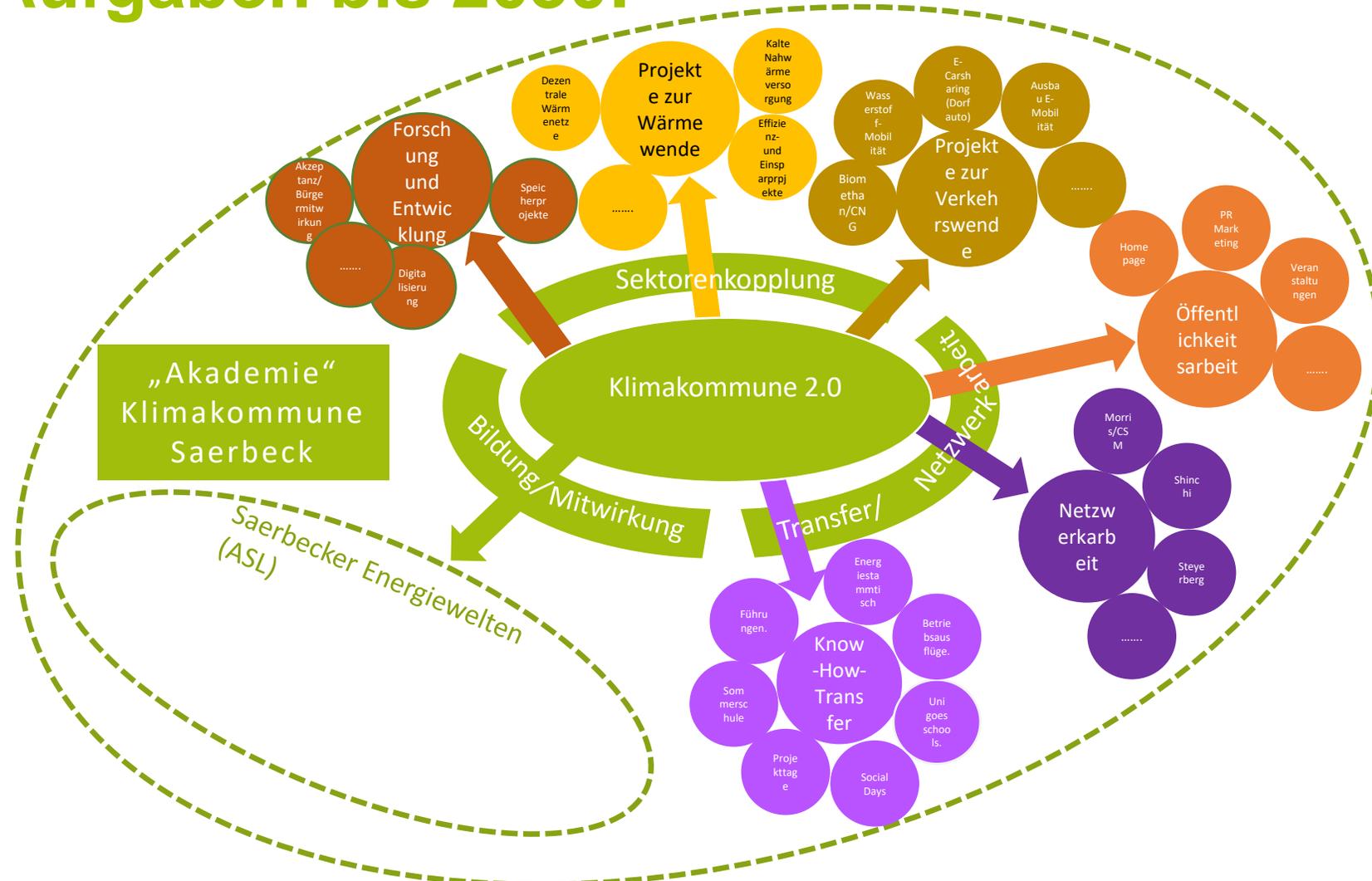


Die 3 wichtigsten Aufgaben bis 2030:

Wärmewende

Verkehrswende

Bildung-Transfer



KLIMAKOMMUNE 2.0: WÄRMEWENDE

WIR FRAGEN ZUERST UNSERE BÜRGERINNEN



Kamera an

WORKSHOP

KLIMAKOMMUNE SAERBECK & FÖRDERVEREIN

- Einteilung in Diskussionsgruppen (virtuelle Nebenräume)
Sie müssen nichts machen, das übernimmt alles unsere Technik!
- Empfang durch 2 Personen der Klimakommune:
 - 1 Moderatorin
 - 1 Dokumentatorin
- 2 Fragen, 25 Minuten Zeit zum Austausch
- nach 25 Minuten: Technik holt alle TeilnehmerInnen automatisch zurück in den Hauptraum (Countdown 60 Sekunden)
- Zusammenfassung der Ergebnisse

Leidenschaftlich nachhaltig

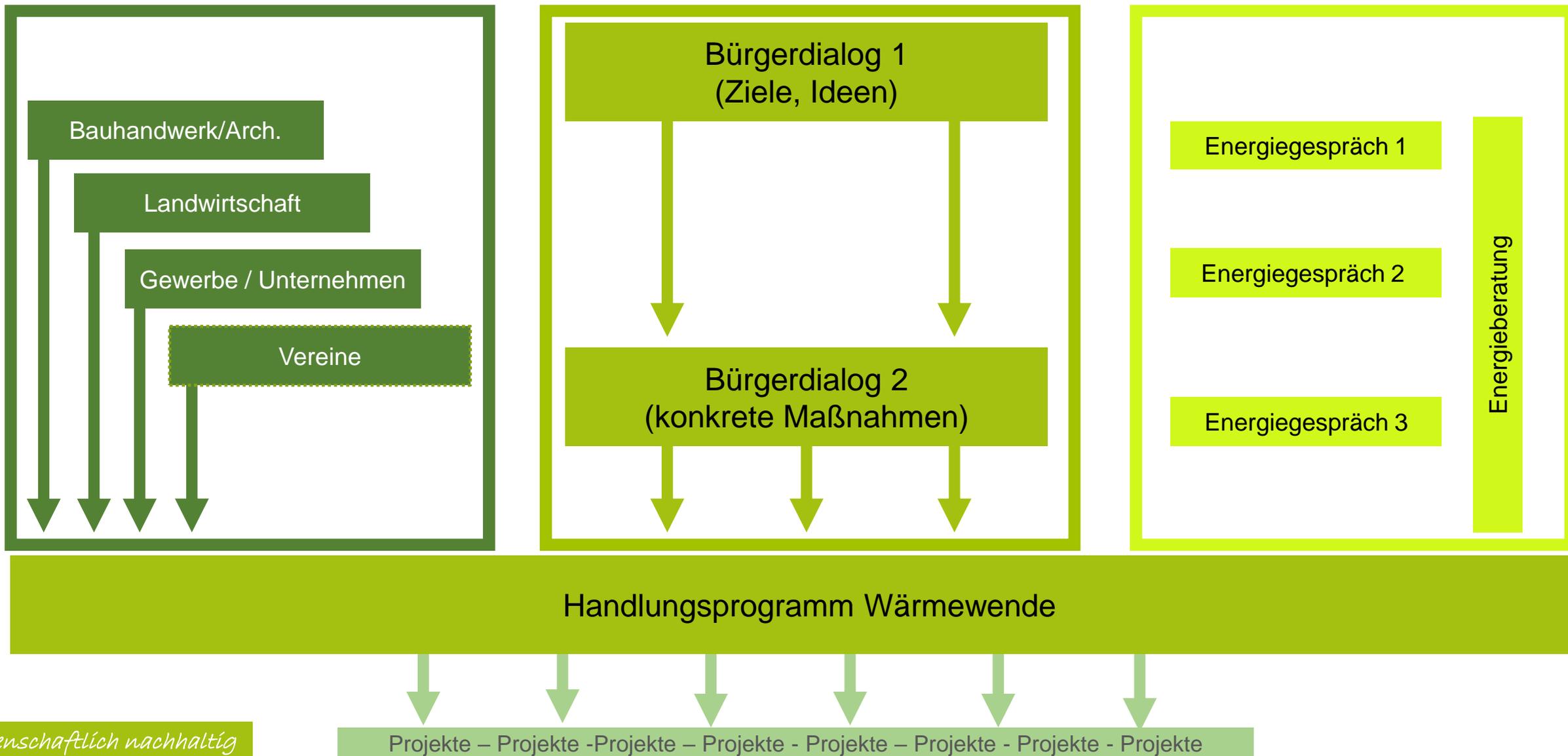


HANDLUNGSPROGRAMM WÄRMEWENDE

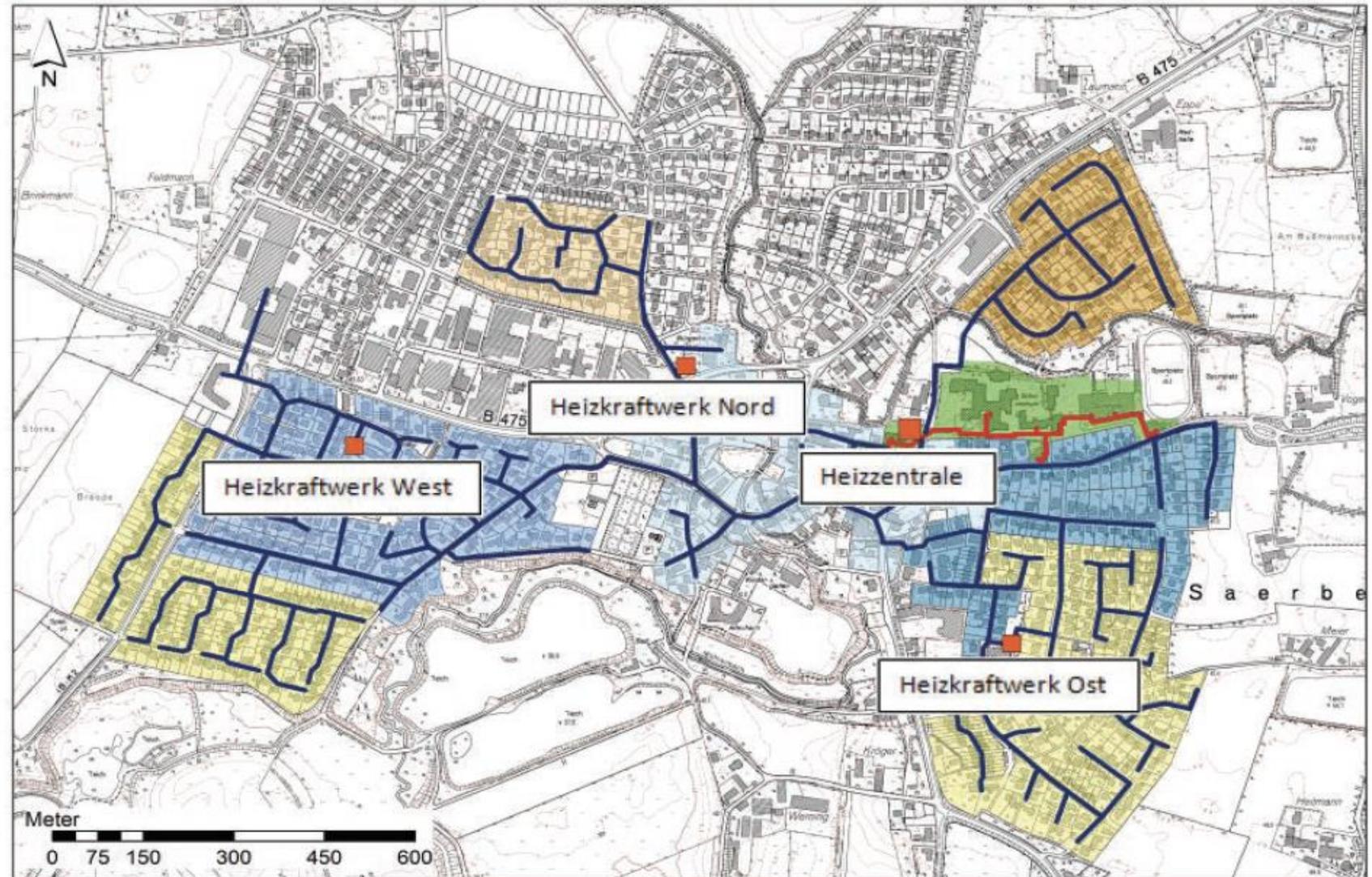
STAKEHOLDER

BÜRGER/INNEN

WISSEN UND INFORMATION



1 Zentrale Lösung: Hochlauf Wärmenetz



Eigene Darstellung nach Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW (c) Geobasis NRW 2014

2 Gemeinschaftliche Lösungen

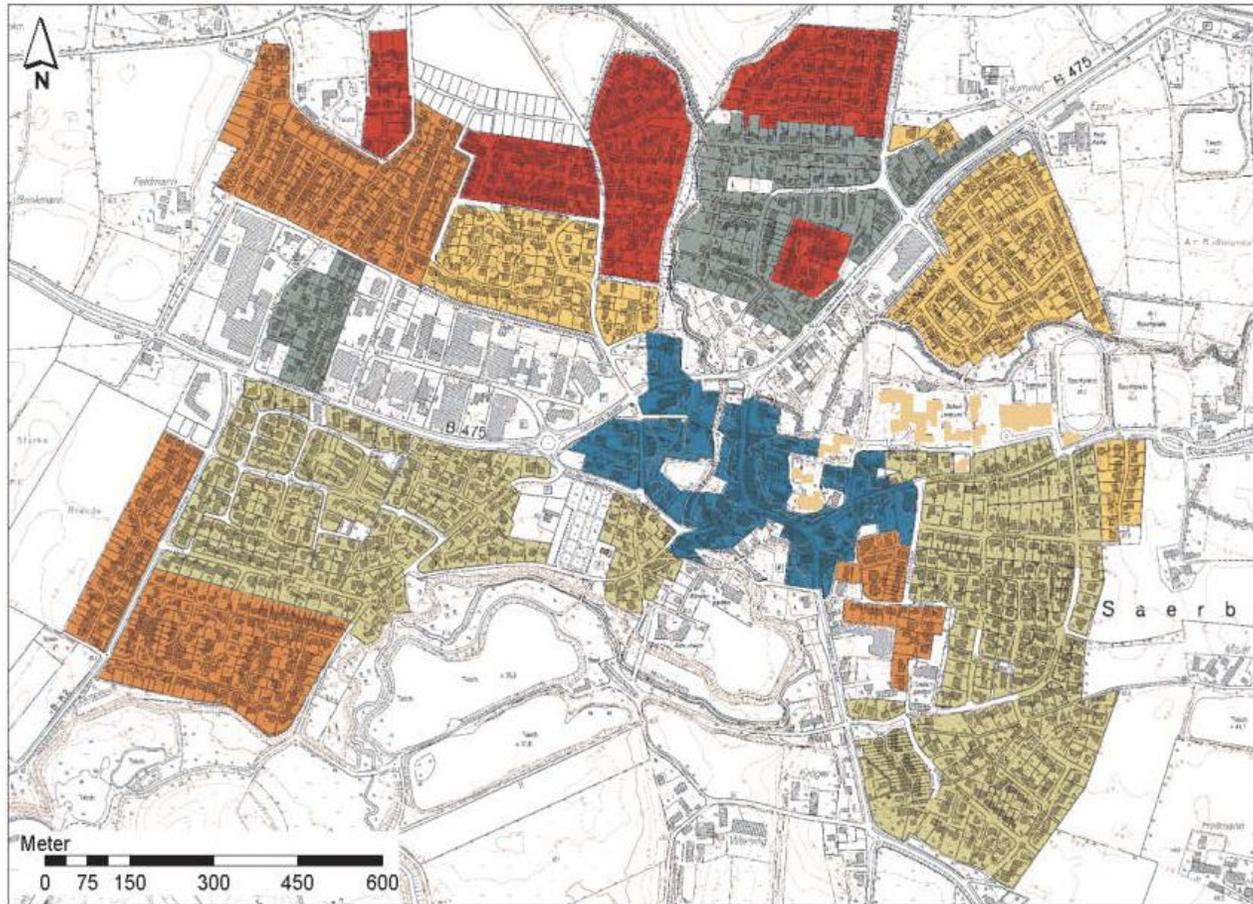
Energetische Nachbarschaft Seniorenheim

- Nachbarschaftslösung Seniorenheim (Bachelorarbeit P 16) – Pilot
- Erneuerbare Energien Gemeinschaft – Energetische Nachbarschaften
- Energieautarke Bauernschaft Sinnigen

RENEWABLE ENERGY COMMUNITIES



3 Hausbezogene Lösungen: Da ansetzen, wo's passt



Eigene Darstellung nach Geobasisdaten der Kommunen und des Landes NRW (c) Geobasis NRW 2014

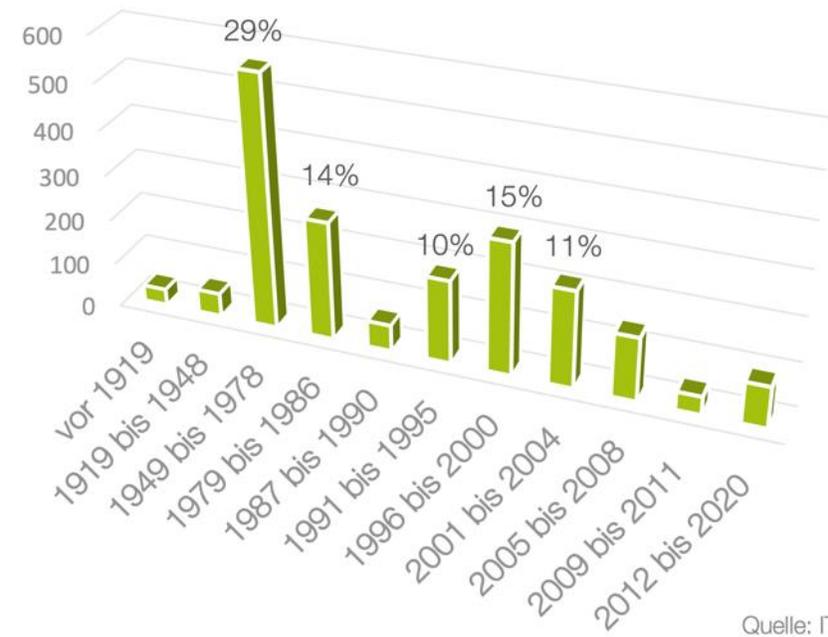
Legende

Baublöcke Saerbeck	1959 - 1968	1994 - 2001
Baualtersklassen	1969 - 1978	2002 bis heute
Dorfkern	1979 - 1987	

1.942 WOHNGEBÄUDE
MIT 2.829 WOHNUNGEN

2/3 SIND ÄLTER ALS 20 JAHRE

Zahl der Wohngebäude nach Baujahr bis 2011



Quelle: IT NRW

.... viele kleine Schritte, z.B.

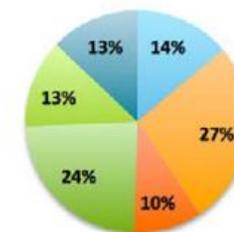
von **Wärmewende-Scouts** mit offenen Beratungsangeboten:

- technikneutral, Förderberatung, Beratung „der Weg zum richtigen Handwerker“
- dauerhaft im Rathaus/Heizzentrale
- aufsuchend in den Wohn-Quartieren

über **Qualifizierungen für Installateure, Handwerker, Architekten** in Zusammenarbeit mit HWK, Innungen, Architektenkammer

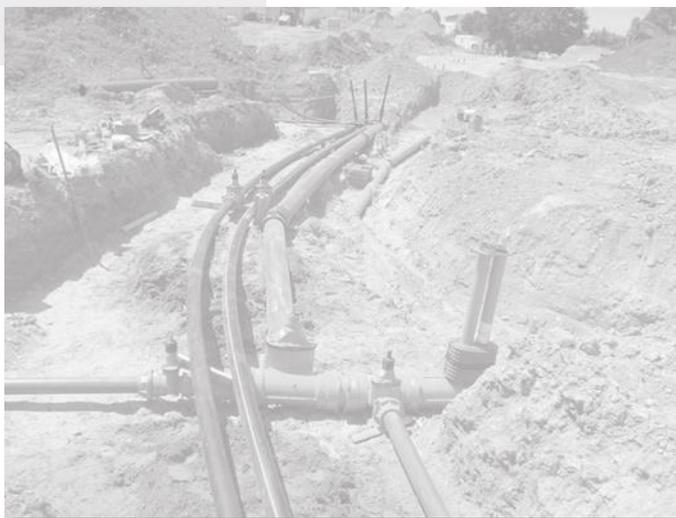
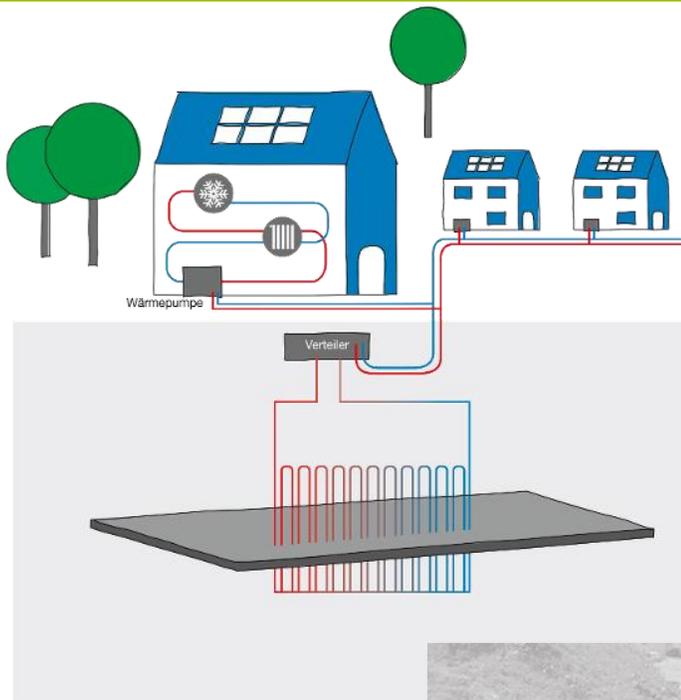
bis **Einkaufsgemeinschaft**; Bündel aus PV-Speicher-Wärmepumpe-Handwerker
Ziel: PV auf's Dach, Nutzung für die Wärmewende (Wärmepumpe)

Gebäudesteckbrief	EFH 88-94			
				
Gebäudebezogene Daten			Verluste über die Au	
Gebäudetyp	Freist. Einfamilien-Haus			
Baualter	1988-1994			
Wohnfläche	ca. 103,2 m ²			
Nutzerbezogene Daten	2,6 Personen im Schnitt			
Stromverbrauch	4.488 KWh/a			
Wärmeverbrauch	20.983 KWh/a			
CO ₂ -Ausstoß Strom	2.585 kg			
CO ₂ -Ausstoß Wärme	4.389 kg			
Mögliche Einsparungen in %	Mögliche Einsparungen in KWh	CO ₂ -pro Jahr Einsparungen	Mehrkosten (€/m ²) brutto	Einsparungen (Cent/kWh) brutto
7 % Dach	1.469	307	18	4,7
16 % Fenster	3.357	702	54	1,3
9 % Kellerdecke	1.888	395	90	13
15 % Wand	3.147	658	72	6
Einsparung gesamt	9.862	2.063		



■ Dach
■ Lüftung
■ Heizung

Wärmewende Neubau



- z.B. Kalte Nahwärme für alle Neubausiedlungen





Vielen Dank!