

Generalversammlung

12. Juni 2024



Generalversammlung SWR AGENDA – 12. Juni 2024

1. Eröffnung und Begrüßung

2. Bericht des Vorstands

3. Bericht des Finanzvorstands

4. Bericht des Aufsichtsrats

5. Entlastung von Vorstand u. Aufsichtsrat

6. Beschlussfassungen

7. Wie geht es weiter, die nächsten Schritte

8. Verschiedenes



Generalversammlung SWR

Vorstandsbericht - Rückblick 2017 - 2022



Sep
2017

- ✓ Gründung der Nahwärmeinitiative Rüdigheim (10 Pers.)
- ✓ Projektskizze für die Machbarkeitsstudie
- ✓ Verschiedene Erzeugungsmöglichkeiten für Wärme
- ✓ Durchführung und Auswertung der Fragebogenaktion
- ✓ Erstellung und Bewertung der Machbarkeitsstudie

Nov
2021

- ✓ Abschluss der Machbarkeitsstudie und Vorstellung (ca. 130 Besucher bei der Veranstaltung /ca. 100 Anschlusswillige)

Vier Varianten

1. Holzhackschnitzelheizwerk und Solarthermie
2. Solarthermie „Stand – alone“ mit Saisonspeicher (100% Sonnenwärme)
3. Solarthermie mit Saisonspeicher und Wärmepumpe
4. BHKW – Erdgas (Biogas), Solarthermie u. Wärmepumpe

Jan-Sep
2022

- ✓ Ausarbeitung der Varianten
- ✓ Kooperationsvereinbarung mit cupasol u. sinnogy
- ✓ Konzeptvorstellung durch Fa. sinnogy,
- ✓ Gründung der Genossenschaft
 - 74 Mitglieder (72 Anschlusswillige)
 - Wahl des Aufsichtsrats
 - Wahl des Vorstands
 - Momentan ca. 90 Mitglieder
- ✓ Zusammenarbeit mit der Uni Kassel, Fachgebiet Solar- und Anlagenbau

Generalversammlung SWR

Vorstandsbericht - Rückblick 2023 - 2024



Juni – Aug
2023

April - Juni
2024

- ✓ Generalversammlung
- ✓ Ortstermin Landrat / Kreisbauamt
- ✓ Optimierungstermin (Uni-Kassel, Cupasol)
- ✓ Weiterer Ausbau der Kooperation mit Uni Kassel
- ✓ Abstimmung ‚Straßen-Baumaßnahmen im Zuge des Baus der A49‘
- ✓ Abschluss erw. Machbarkeitsstudie Uni-Kassel, Ergebnisbericht

- ✓ 1. Offenlegung Bauleitverfahren
- ✓ Geomagnetische Prospektion
- ✓ Vorhabenskizze
- ✓ Vorhabenbeschreibung
- ✓ Antrag Hessischer Staatspreis
- ✓ Einstufung als Leuchtturmprojekt
- ✓ Steuerberater / Steuernummer
- ✓ Besuch der ‚Grünen‘
- ✓ Eintragung der Genossenschaft

Generalversammlung SWR

Vorstandsbericht



Geomagnetische Prospektion



Generalversammlung SWR

Bericht des Finanzvorstands



Der aktuelle Bericht für das Geschäftsjahr 2023 wurden auf der Generalversammlung präsentiert.

Für weitere Informationen zum Finanzbericht wenden Sie sich bitte an ein Mitglied des Vorstands / Aufsichtsrats...

Generalversammlung SWR

Bericht des Aufsichtsrats



✓ Zusammenarbeit Vorstand & Aufsichtsrat

✓ Entwicklungen in der Genossenschaft (wichtige Entscheidungen & Initiativen)

✓ (Vorstand) & Finanzbericht (Jahresabschluss & Finanzlage)

✓ Ausblick und Empfehlungen

Generalversammlung SWR

Zusammenarbeit Vorstand & Aufsichtsrat



Uni Kassel „ruralHeat“

 **SONNENWÄRME RÜDIGHEIM eG** www.swreg.de

Universität Kassel
Fachgebiet Solar- und Anlagentechnik
Prof. Dr. Klaus Vajen

34109 Kassel

Rüdighcim, 20.01.2022

Absichtserklärung für das Projekt „ruralHeat - Erneuerbare Wärmenetze für die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung ländlicher Siedlungen“

ggf. Kurze Beschreibung des Projektpartners mit Name, Sitz:

Im Rahmen des geplanten Projektes ruralHeat sollen Planung und Realisierung einer innovativen solaren Nahwärmeversorgung in Amöneburg-Rüdighcim wissenschaftlich begleitet werden. Auf Basis der Erkenntnisse aus Rüdighcim sollen Lösungen für regenerative Nahwärmenetze in ländliche Siedlungen systematisch betrachtet und daraus ein Leitfaden und ein Vorschlagskatalog für Kommunen und Bürgerinitiativen entwickelt werden.

Die Sonnenwärme Rüdighcim eG ist an der Zusammenarbeit in Form einer wissenschaftlichen Begleitung sehr interessiert, dessen Notwendigkeit durch den Innovationsgrad und die Komplexität des vorgeschlagenen Anlagenkonzepts begründet ist. Das Forschungsvorhaben ruralHeat würde Planung und Bau des solaren Nahwärmesystems in Rüdighcim durch Simulationen des Anlagenbetriebs unterstützen und technische Risiken für den späteren Betrieb des Leuchtturmprojekts deutlich reduzieren. Gleichzeitig wird die Universität Kassel neue Fragestellungen und Erkenntnisse aus der Detailplanung bei der Anpassung des Gesamtkonzepts berücksichtigen. Weiterhin soll nach dem Bau der Anlage das messtechnische Monitoring des Anlagenbetriebs Bestandteil der wissenschaftlichen Begleitung sein. Hierfür wird bereits in der Planungsphase ein Messkonzept erarbeitet.

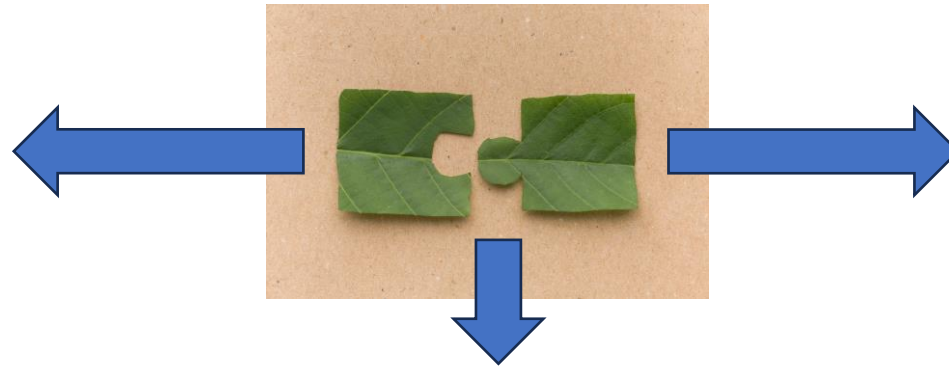
Diese Arbeiten erfordern einen intensiven Austausch zwischen der Universität Kassel, dem assoziierten Projektpartner Sonnenwärme Rüdighcim eG i.G. als Investor und Betreiber und dem beauftragten Planer (N.N.). Hierzu sichern wir unsere Mitwirkung als assoziierter Projektpartner zu, stellen erforderliche Daten bereit und ermöglichen den Zugang zur gebauten Solaranlage für wissenschaftliche Zwecke. Der hierfür erforderliche Personalaufwand wird über die gesamte Projektdauer (36 Monate) mit ungefähr 5 Personenmonaten abgedeckt.

Wir würden uns sehr über ein Zustandekommen des Forschungsprojektes freuen.

Unterschrift

Fachgebiet Solar- und Anlagentechnik

Prof. Dr. Klaus Vajen



Vorhabenbeschreibung

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum

Referat I6
Stand: 25.01.2024

 **HESSEN**

 **Kofinanziert von der Europäischen Union**

Vorhabenbeschreibung

Förderung von effizienten Wärmenetzen (Intelligente, effiziente und CO₂-arme Wärmenetze)

EFRE-Programm Hessen, Förderzeitraum 2021 bis 2027

„Solares Wärmenetz Rüdighcim“

Erfolgsgeschichten aus Hessen



© cupasol/SWR eG

Rüdighcim - solares Wärmenetz

Kleiner Ort, großes Ziel - wie sich die Bürger von Rüdighcim durch ihr solares Wärmenetz zu 100% unabhängig vom Wärmemarkt machen.

Wärmenetze, Solarthermie
Amöneburg-Rüdighcim (Landkreis Marburg-Biedenkopf)

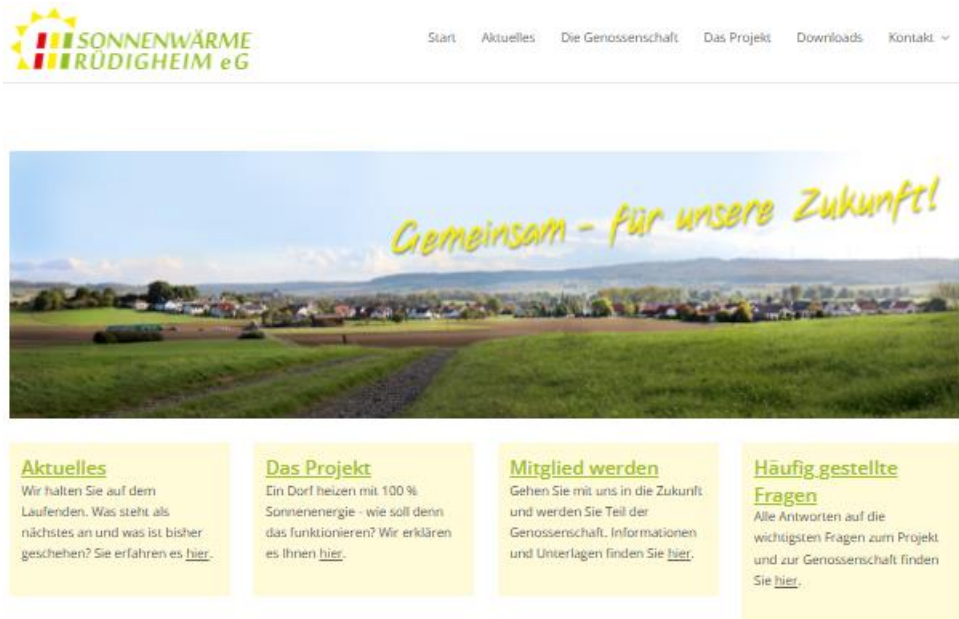


LEA HESSEN
LANDES ENERGIE AGENTUR

Generalversammlung SWR

Entwicklungen in der Genossenschaft

„Webauftritt“



Gemeinsam - für unsere Zukunft!

Neuer „Flyer“



Herzlich willkommen bei der Sonnenwärme Rüdigheim e.G.

Rüdigheim ist ein kleiner Ortsteil der Gemeinde Amöneburg, in Mittelhessen. Wir möchten uns durch ein Nahwärmeprojekt mit Sonnenwärme zu 100 % unabhängig vom Wärmemarkt machen und dadurch auch für unsere Kinder und Enkel vorsorgen. Dafür ziehen wir gemeinsam an einem Strang und haben die Bürgerenergiegenossenschaft Sonnenwärme Rüdigheim eG gegründet.

Auf dieser Website berichten wir von unseren Erfahrungen, Herausforderungen und Lösungsansätzen, die auch für andere Gemeinden nützlich sein können, die eine klimafreundliche und unabhängige Wärmeversorgung aufbauen wollen.

DANKE Daniela!!!

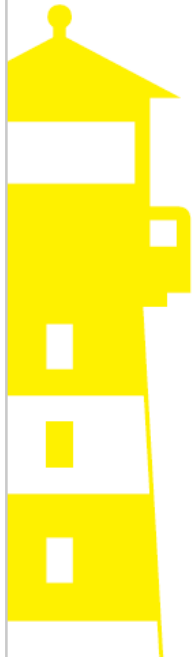
Generalversammlung SWR

Entwicklungen in der Genossenschaft



Wir bauen einen „Leuchtturm“

Unser innovatives Konzept der regenerativen Nahwärmelösung zeigt, dass eine vollständig regenerative Wärmeversorgung auch ohne Einsatz von Biomasse und mit geringer Belastung der Stromnetze möglich ist. Es kann also als Leuchtturmprojekt für die Versorgung ländlicher Gebiete dienen.



Die Umsetzungs- und Betriebserfahrungen des Projektes können helfen, die Einstiegschürden für ähnliche Projekte deutlich zu senken und Nachahmer zu inspirieren.

Darum wird auch das Fachgebiet Solar- und Anlagentechnik der Universität Kassel das Projekt und die Umsetzung im Rahmen des bundesgeförderten Forschungsvorhabens „ruralHeat: Erneuerbare Wärmenetze für die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung ländlicher Siedlungen (FKZ 03EN6031) wissenschaftlich begleiten.



**Hessischer
Staatspreis
ENERGIE**

DANKE Alexandra!!!

Generalversammlung SWR

Entwicklungen in der Genossenschaft



Neue ‚Technik Gruppe‘

- Oliver Fritsch
- Andreas Gehring
- Andreas Händel
- Nicolas Herz
- Wolfgang Rössler
- Max Vielhaber



DANKE für eure Unterstützungsbereitschaft!

Euer Engagement ist für die Umsetzung unverzichtbar!

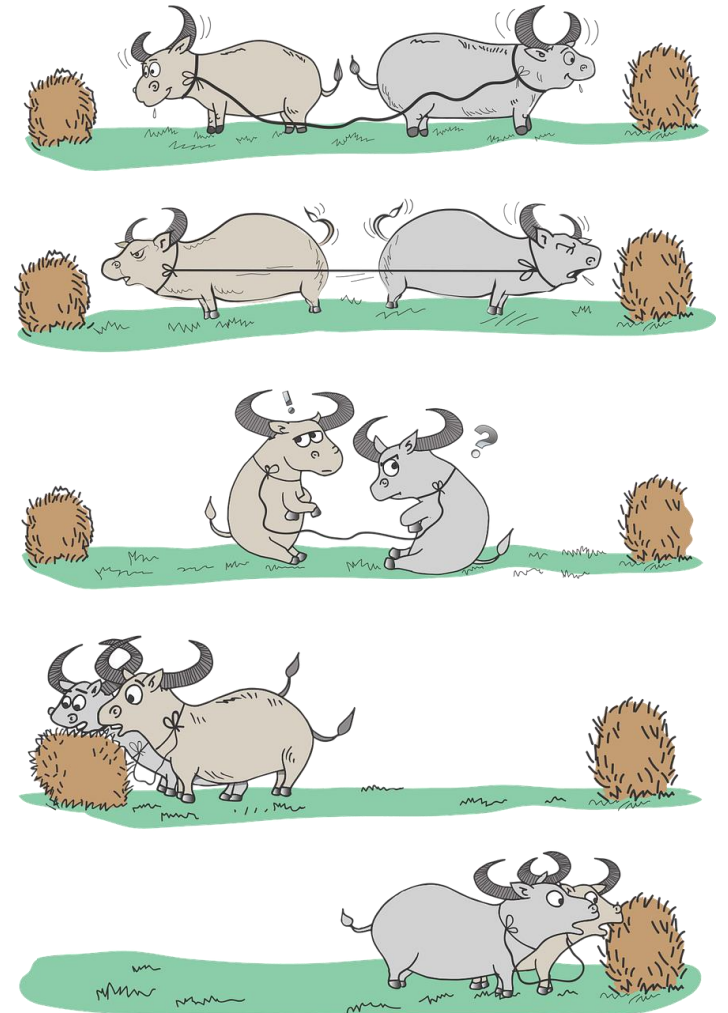
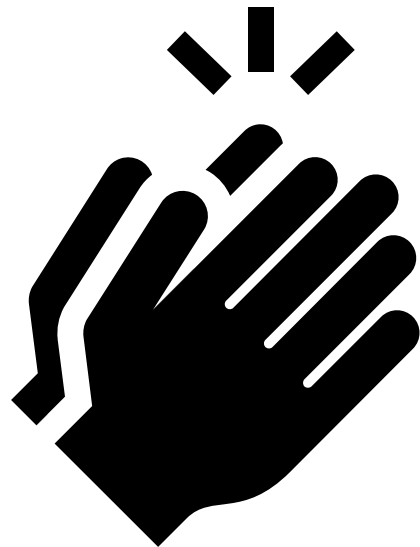
Weitere Unterstützung ist gerne & herzlich willkommen 😊

Generalversammlung SWR



VIELEN DANK

an den gesamten Vorstand vom
Aufsichtsrat und den Mitgliedern...!!!



Generalversammlung SWR

Finanzbericht

1. Jahresprüfbericht der Finanzen

2. Konzeptumsetzung - Kostenüberblick

Teil der 1.
Beschlussfassung



Generalversammlung SWR

Ausblick & Empfehlungen



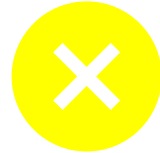
Machbarkeit
(Uni Kassel)



Förderwürdigkeit



Wirtschaftlichkeit



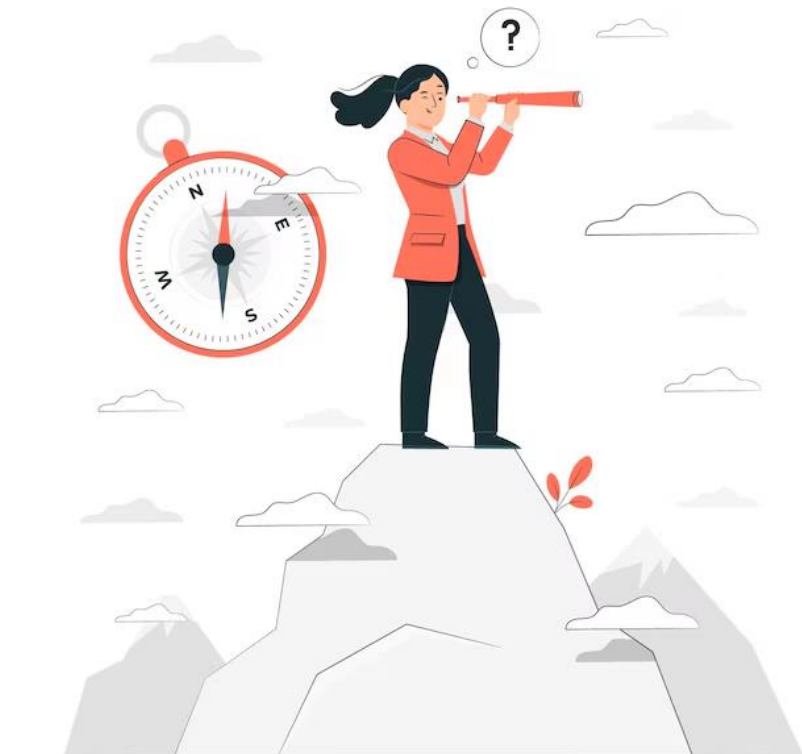
**Bauleitverfahren/
-genehmigungen**



Finanzierung!



**Planungssicherheit
/ Zeitplan**



Generalversammlung SWR

Entlastung Vorstand / Aufsichtsrat



Gemeinsam - für unsere Zukunft!



 **SONNENWÄRME**
RÜDIGHEIM eG

Generalversammlung SWR

Beschlussfassungen – Überblick



1. Konzeptumsetzung

2. Preisgestaltung (Wärmeabnahmevertrag)

3. Baustart VOR Erteilung einer Förderzusage

Generalversammlung SWR

Vorstellung des finalen Konzeptes



Prof. Dr. Klaus Vajen

Professor und Leiter des Fachgebietes "Solar- und Anlagentechnik" am Fachbereich Maschinenbau der Universität Kassel



Paul Volk

Wissenschaftlicher Mitarbeiter Fachgebiet Solar und Anlagentechnik



Forschungsschwerpunkt:

- Energiesystemmodellierung ländlicher Regionen und Untersuchung des Energieautarkiegrades
- Innovative Wärmenetze

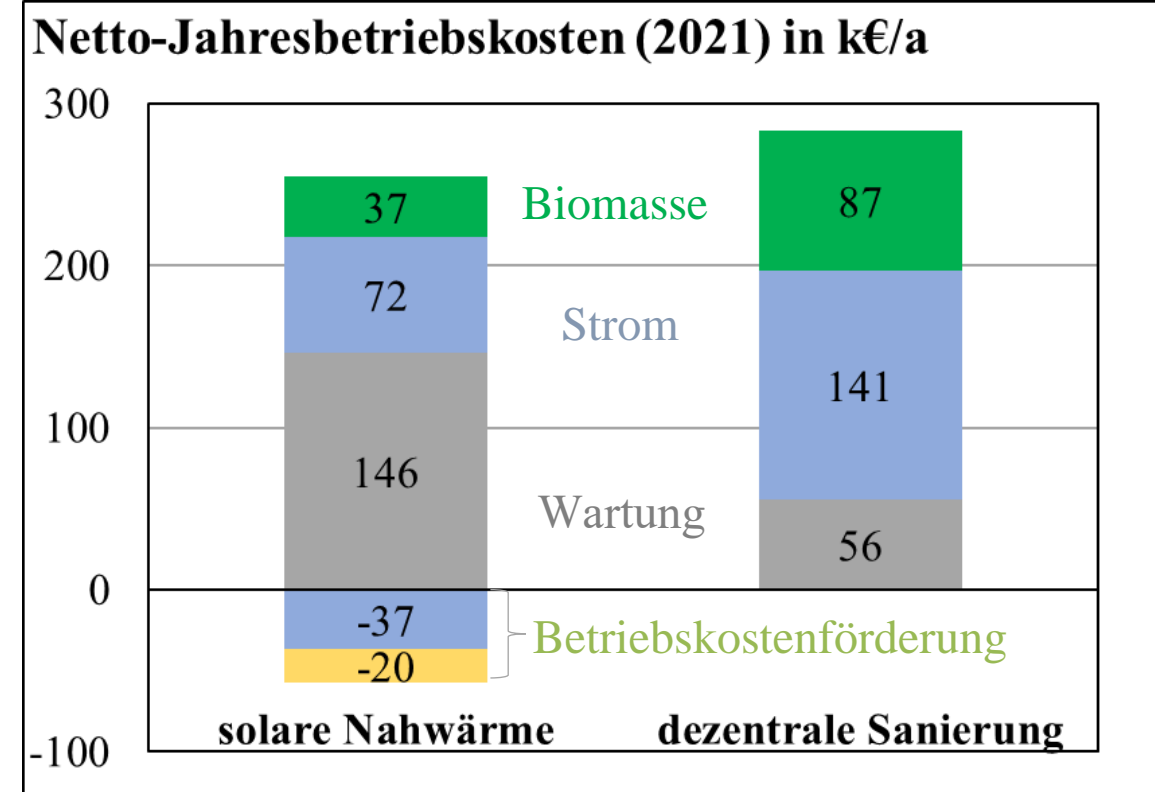
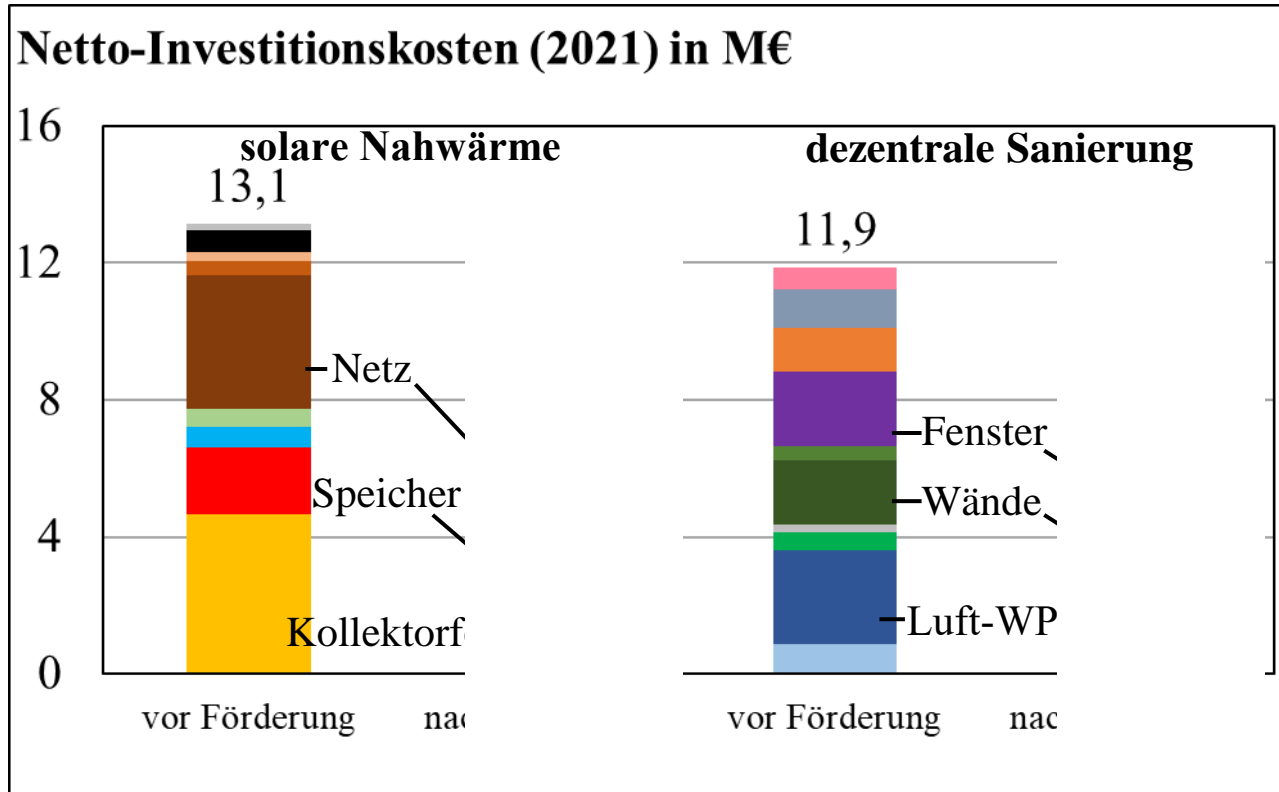
UNI KASSEL | MASCHINENBAU
VERSITÄT



S O L A R .
UNI-KASSEL.DE

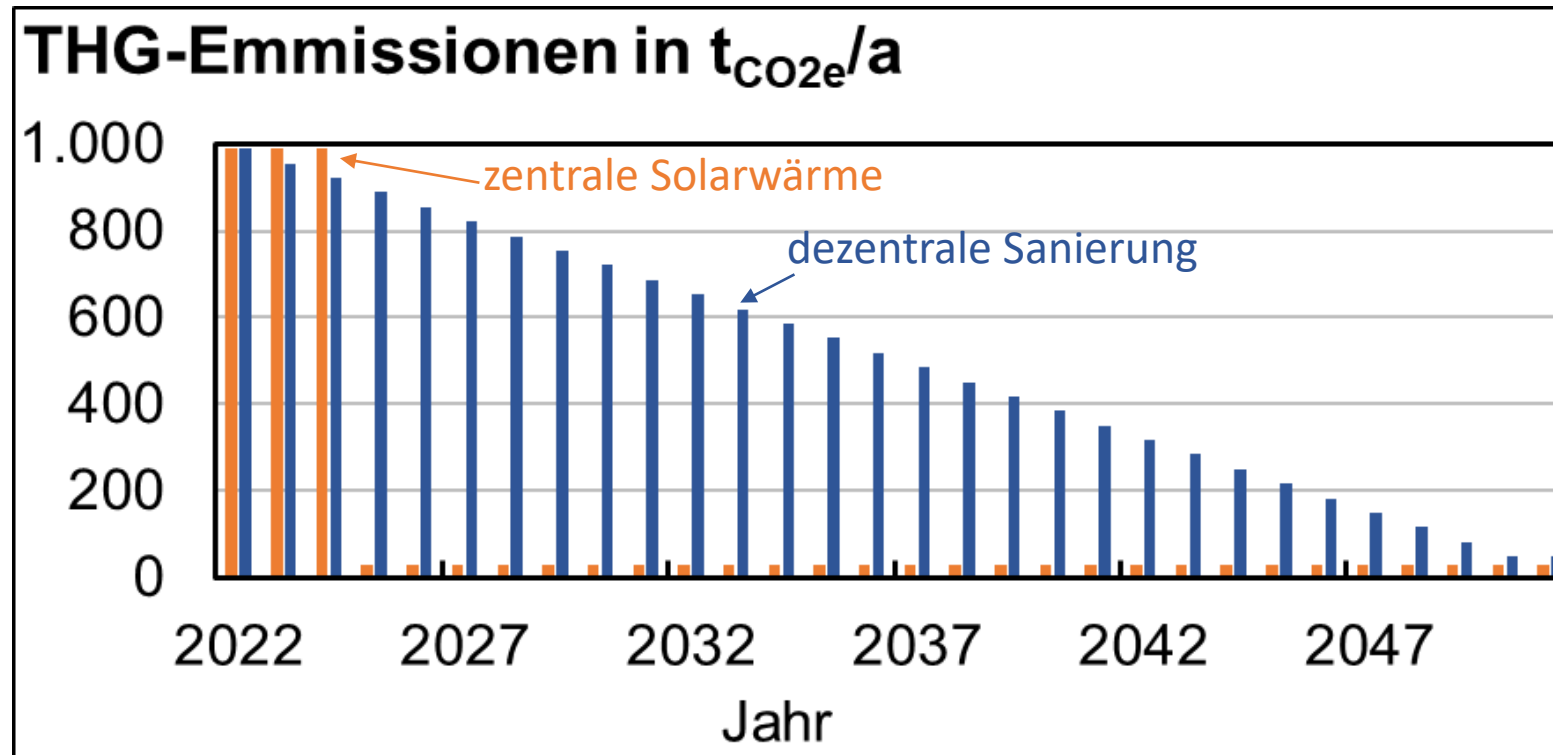
Innovatives solares Wärmenetzsystem: 100% regenerative Wärmeversorgung für Rüdigheim

Kostenvergleich solare Nahwärme vs. Gebäudesanierung



- Netto-Investitionskosten im Rahmen der Rechengenauigkeit praktisch gleich

- Betriebskosten (über 20 Jahre) bei solarer Nahwärme 30% niedriger



- Volle Reduktion der Treibhausgas-Emissionen mit
...solarer Nahwärme unmittelbar nach Inbetriebnahme
...dezentraler Sanierung erst nach mehreren Dekaden (trotz Sanierungsraten von 3%/a)
- **mit der solaren Nahwärme wäre Rüdigheim der Zeit mindestens 30 Jahre voraus!**

Übersicht: Varianten und Ergebnisse

optimiert

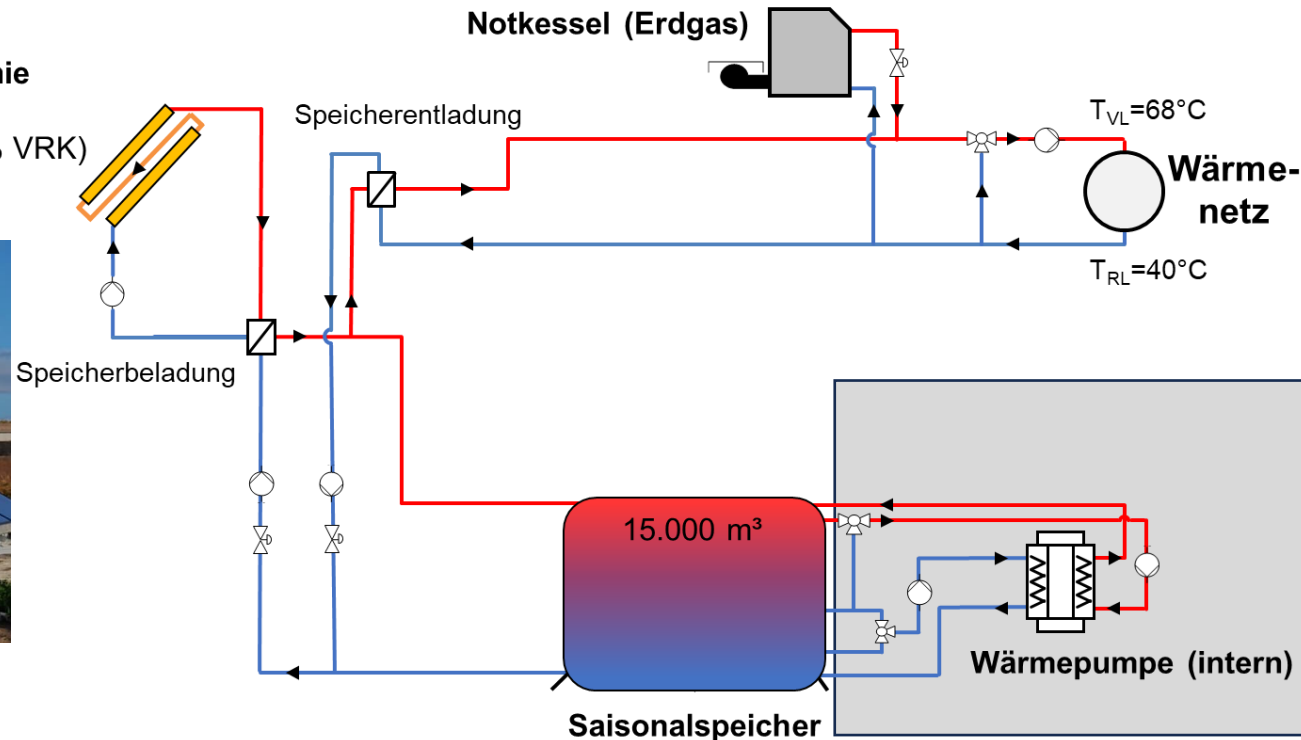


Nr.	Variante	Speicher	Kollektor (%FK / %VRK)	Int. WP in kW _{th}	LCoH nach BEW-Förderung in ct _{netto,2022} /kWh
1	Cupasol_09/22	2 x 15.000 m ³	7.000 m ² nur VRK	-	23,7
3	Cupasol_09/22_Mischkollektor*	2 x 14.600 m ³	7.600 m ² : (67% / 33%)	-	23,0
4	1 Speicher	1 x 30.000 m ³	7.200 m ² : (71% / 29%)	-	20,6
7	1 Speicher + int. WP (T _{WP,VL} =69°C)	1 x 15.000 m³	5.700 m ² : (77% / 23%)	1026	20,5

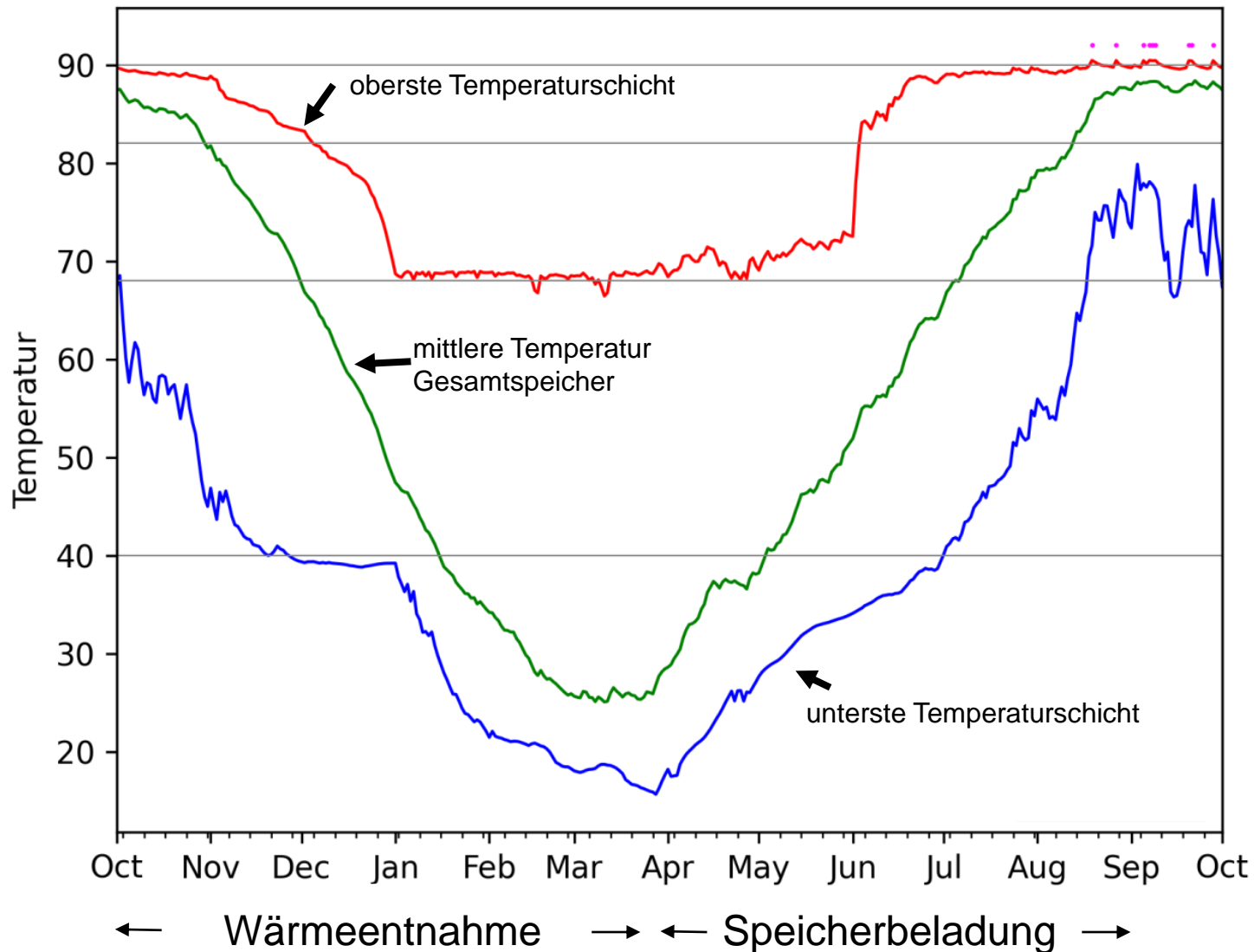
Ausgewählte Variante



Solarthermie
5.700 m²
(77 % FK, 23 % VRK)



Speichertemperaturen im Jahresverlauf in °C

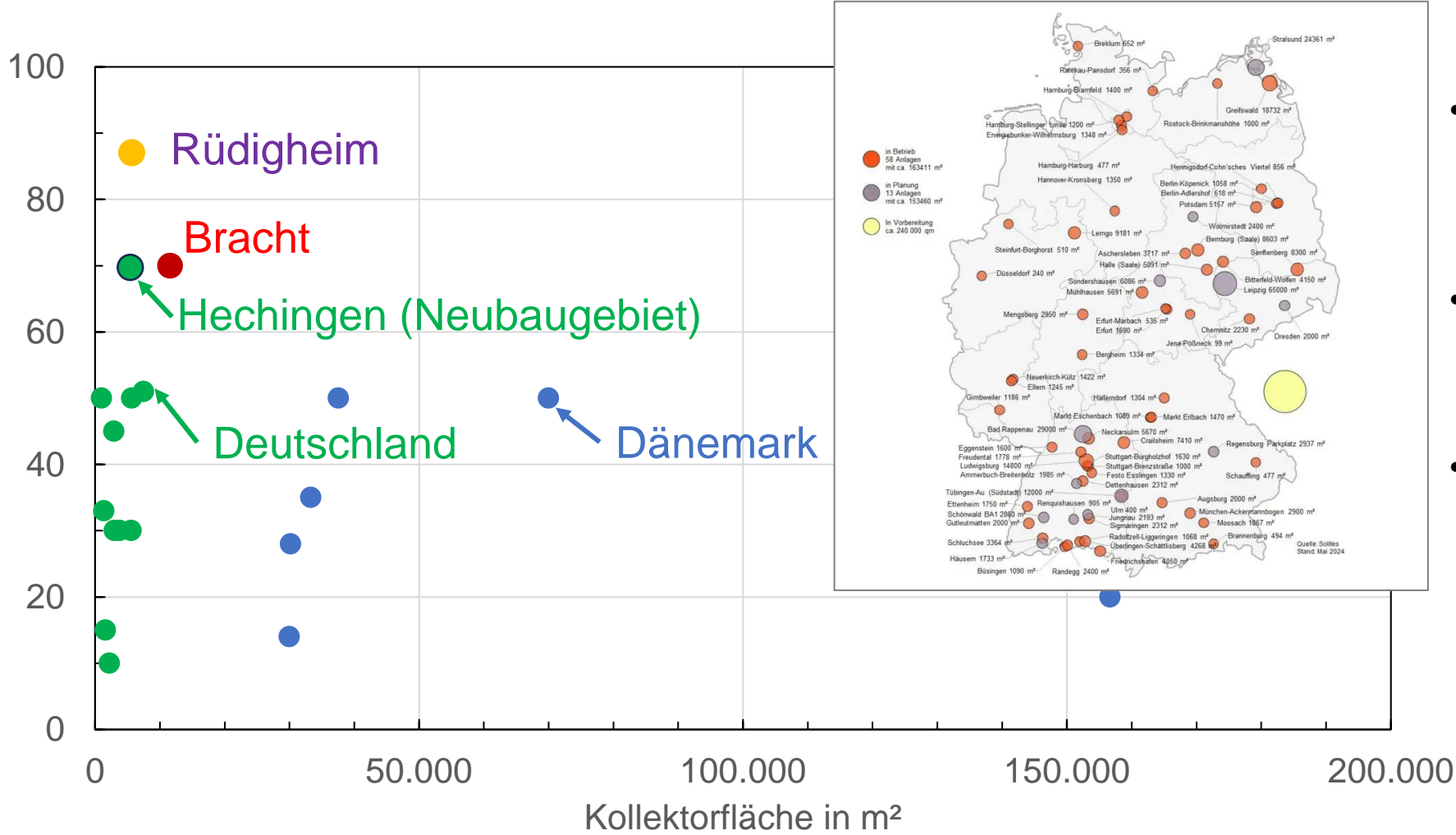


Kostenoptimale Variante 7:

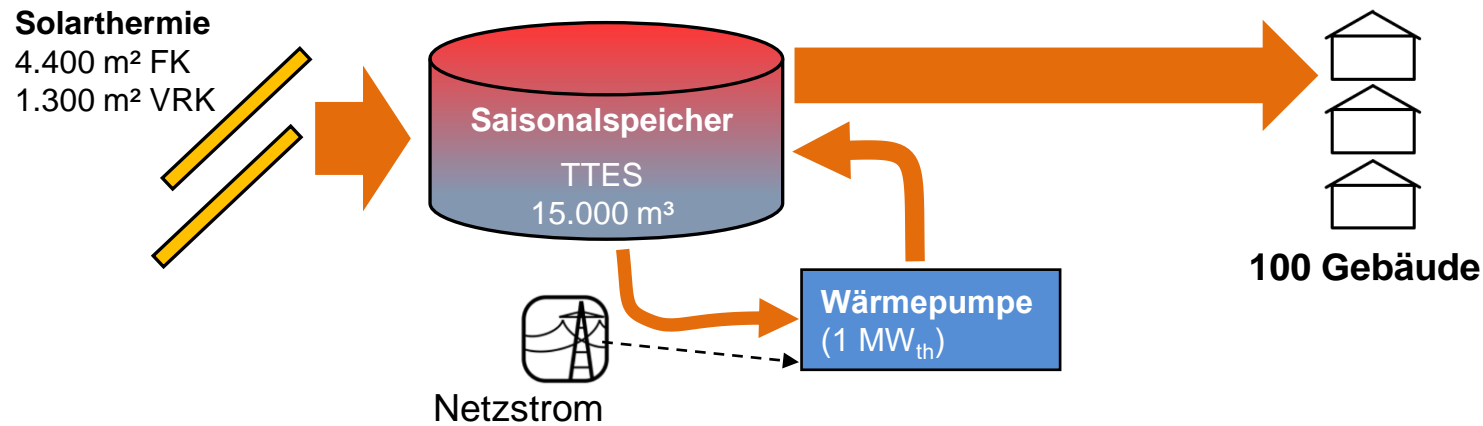
- 4.400 m² Flachkollektoren
- 1.300 m² Vakuumröhrenkollektoren
- Speicher: 1 x 15.000 m³
- interne Wärmepumpe: 1.026 kW_{th}

Vergleich mit bestehenden solaren Wärmenetzen

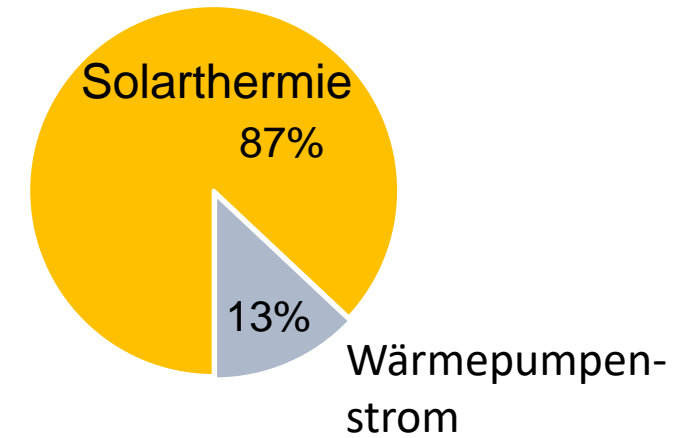
% Solarer Deckungsanteil bestehender solarer Wärmenetze



- Solare Wärmenetze: meistens ohne saisonalen Wärmespeicher
- Bestandsgebäude: solarer Deckungsanteil bisher maximal 50%
- **Bracht und Rüdigheim setzen weltweit Maßstäbe!**



Wärmeeinspeisung ins Netz



- Solares Nahwärmenetz in Rüdigheim **würde weltweit Maßstäbe setzen**
- **87 % Solarwärme** → Bestandsgebiete idR << 50 %
(*Ursprungskonzept mit 100 % auch technisch machbar, aber deutlich teurer*)
- **Sofortige Klimaneutralität** für Wärmeversorgung einer Bestandssiedlung
- **Zukunftssicher:** 100 % regenerative Energieversorgung ohne Biomasse
→ unabhängig von fossilen Energien (und Brennstoffpreisen)

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projekt **ruralHeat**
FKZ: 03EN6031

K. Vajen, P. Volk

Generalversammlung Rüdigheim

**Zusammen-
fassung
des finale
Konzeptes**



**WÄRME AUS
SONNEN-
ENERGIE**



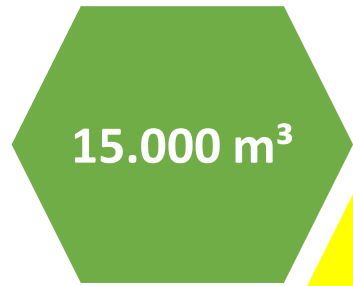
**EINE INVESTITION
DIE SICH LOHNT**

1. Beschlussfassung

Konzeptumsetzung - Überblick



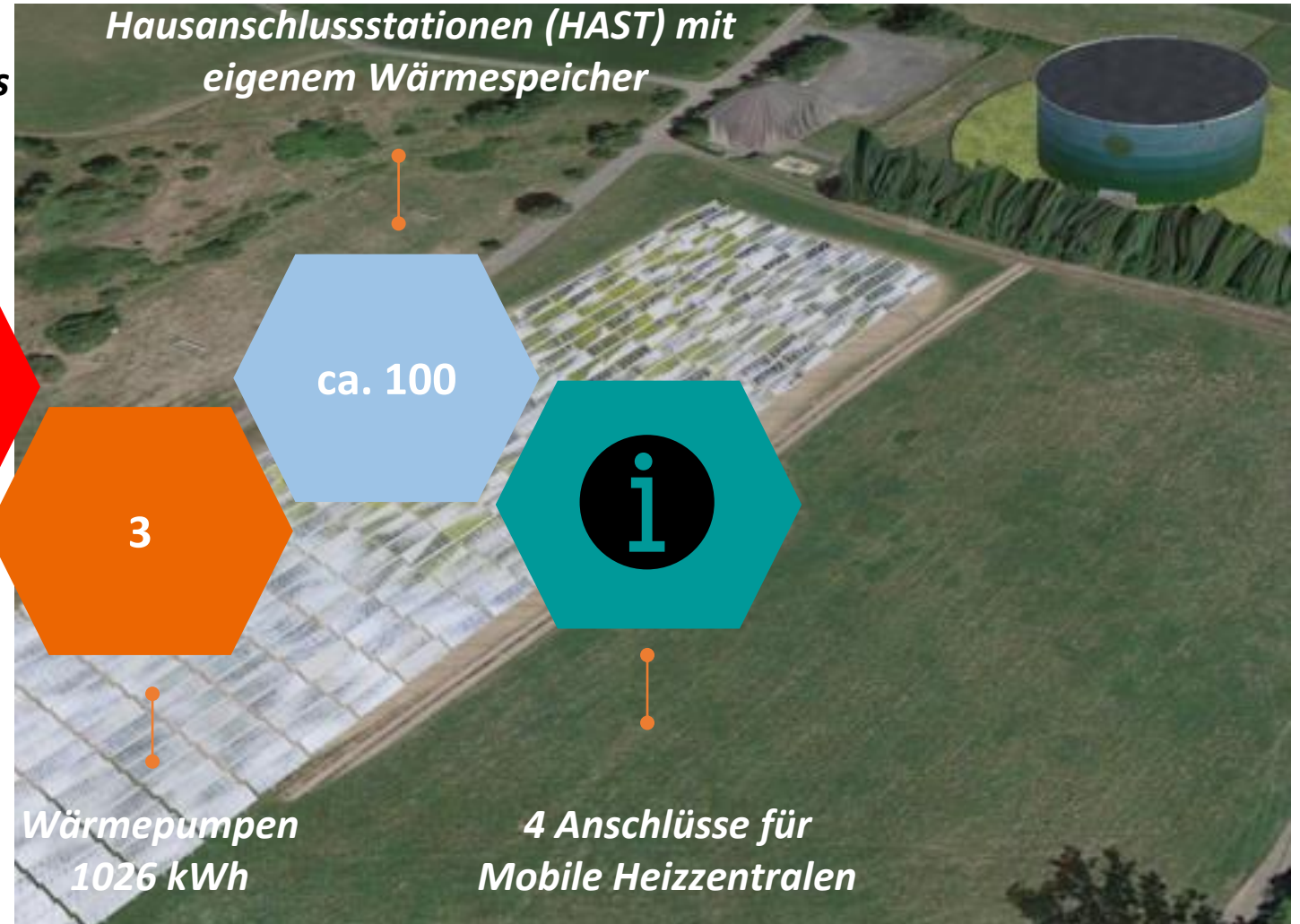
*Saisonal-Speicher
mit einem Volumen
von 15.000 m³*



*Länge des
Nahwärmenetzes*

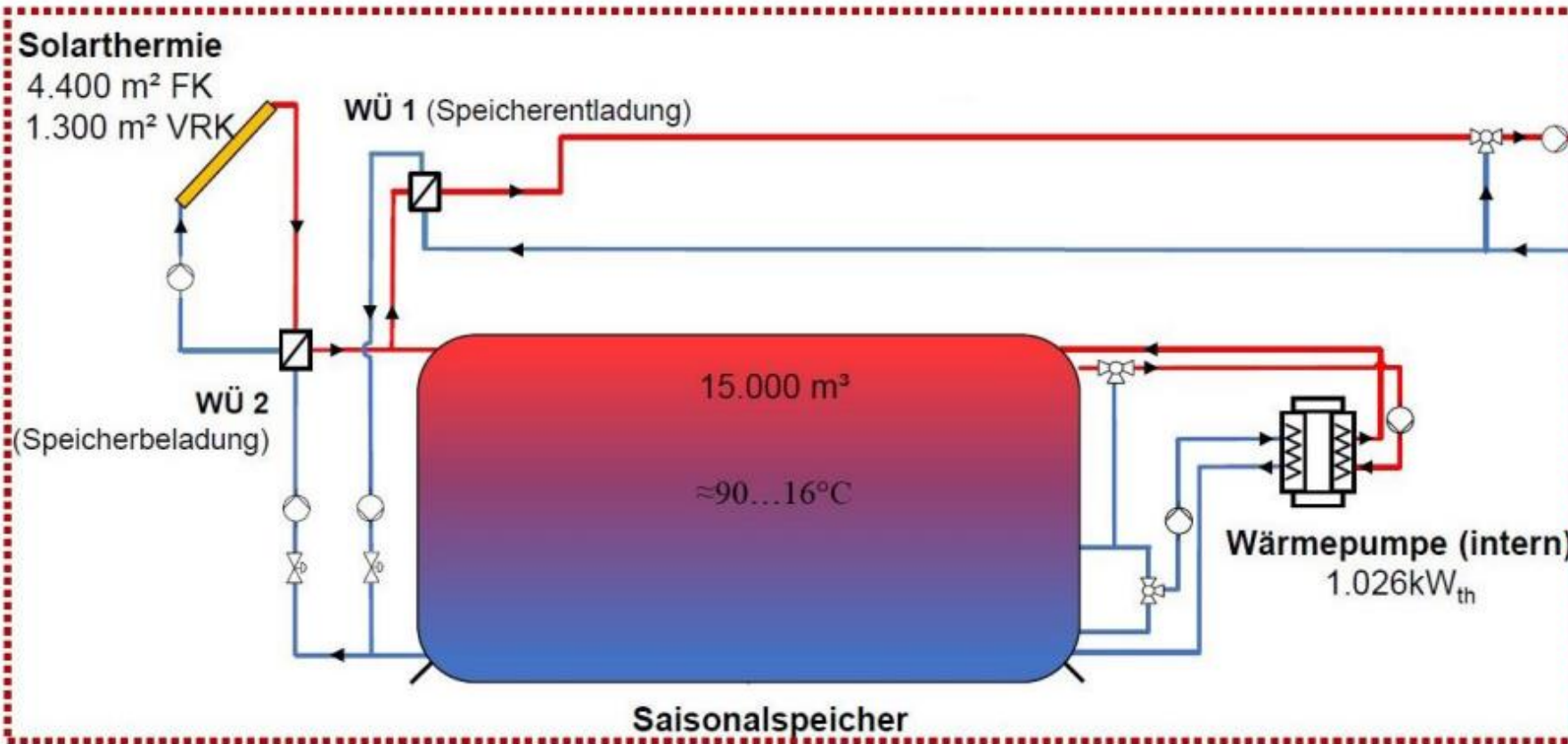


*Solarthermiefeld
4.400 m² Flachkollektoren
1.300 m² Vakuumrohrkollektoren*



1. Beschlussfassung

Konzeptumsetzung



**100 %
regenerative
Energie**

88 % Sonnenwärme



**12 % Strom aus
regenerativen Quellen**

1. Beschlussfassung

Konzeptumsetzung - Visualisierung



Blick vom Warthügel auf den Saisonal-Speicher und ein Teil der Solarthermie-Fläche

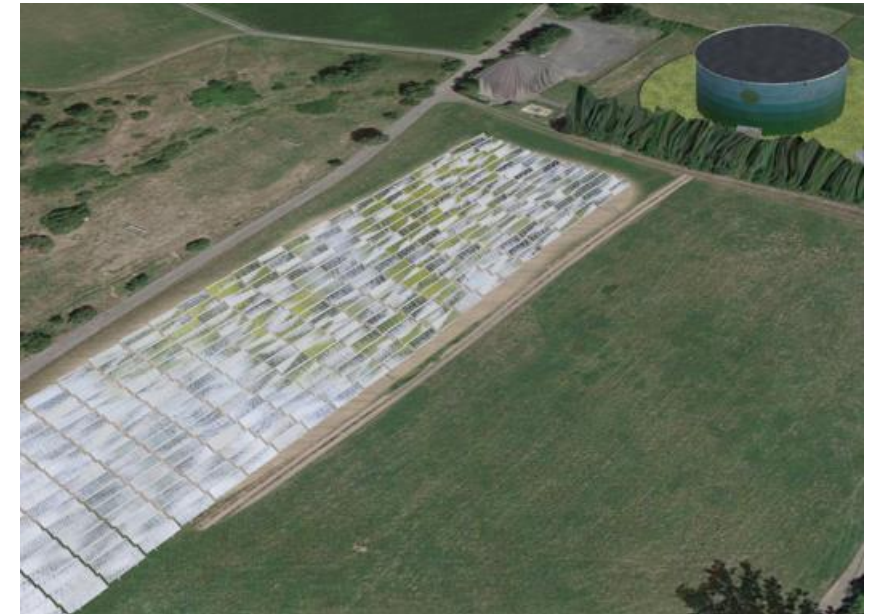


Beispiel Stahlspeicher

1. Beschlussfassung

Konzeptumsetzung - Kostenüberblick

Die einzelnen Kosten-Positionen zum Konzept wurden auf der Generalversammlung präsentiert. Für weitere Informationen zum Kostenüberblick wenden Sie sich bitte an ein Mitglied des Vorstands / Aufsichtsrats...



1. Beschlussfassung

Konzeptumsetzung – Eigenmittel / Förderung

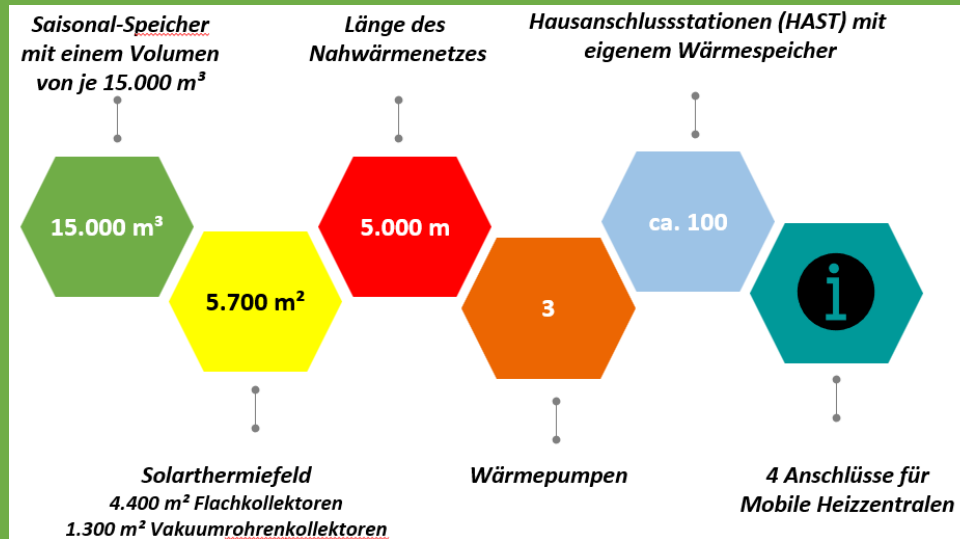


Die Eigenmittel und die geplanten Förderungen zur Konzeptumsetzung wurden auf der Generalversammlung präsentiert.

Für weitere Informationen zu den Eigenmitteln / Förderungen wenden Sie sich bitte an ein Mitglied des Vorstands / Aufsichtsrats...

1. Beschlussfassung Konzeptumsetzung

✓ Beschlussfassung über die vorgestellte Konzeptumsetzung



- **Vorschlag: Technisch soll das beschriebene und vorgestellte Konzept aus der eingereichten Vorhabensbeschreibung mit der aufgestellten Finanzplanung umgesetzt werden.**

Generalversammlung SWR

Beschlussfassungen – Überblick



1. Konzeptumsetzung

2. Preisgestaltung (Wärmeabnahmevertrag)

3. Baustart VOR Erteilung einer Förderzusage

2. Beschlussfassung

Preisgestaltung (Wärmeabnahmevertrag)

Rahmen - Informationen

Minimum
Bindung
10 J.

Minimum
Abnahme
**5.000
kwh**

Monatliche
Grundgebühr
(netto)

**25 €*

* Brutto - Jahresgebühr = 357 €



Arbeitspreis
kwh (netto)
bei 3,0 %
Zinsen

0,14 €

** Brutto: 0,167 € (63% Förderung)

2. Beschlussfassung

Preisgestaltung (Wärmeabnahmevertrag)



- ✓ **Beschlussfassung über Preisgestaltung inkl. Rahmenparameter**
 - Minimum Abnahme 5.000 kwh
 - Monatliche Grundgebühr 25 € (netto)
 - Arbeitspreis 0,14 € (netto)

➤ **Vorschlag: Die Preisgestaltung und Rahmenparameter zum Wärmeabnahmevertrag werden wie vorgestellt genehmigt und umgesetzt.**

Generalversammlung SWR

Beschlussfassungen – Überblick



1. Konzeptumsetzung

2. Preisgestaltung (Wärmeabnahmevertrag)

3. Baustart VOR Erteilung einer Förderzusage

3. Beschlussfassung

Baustart VOR Erteilung einer Förderzusage



Förderaufruf für eine Förderung aus dem Programm des Landes Hessen für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) im Förderzeitraum 2021 bis 2027

Für die Bewilligung einer nicht rückzahlbaren Zuwendung **bedarf es** abweichend von VV Nr. 3.1 zu §44LHO **eines elektronischen Antrags**, der über das Kundenportal der WIBank als Bewilligungsbehörde eingereicht wird.

Abweichend von VV Nr. 1.3 zu §44 LHO **können nicht rückzahlbare Zuwendungen für Vorhaben bewilligt werden, die vor** Erteilung eines Zuwendungsbescheids **begonnen wurden. Voraussetzung** hierfür ist, **dass zum Vorhabenbeginn ein elektronischer Antrag auf Förderung bei der WIBank vorliegt.** Datum der Vorlage ist das Datum des Eingangs des elektronischen Antrags. Ausgaben und Kosten für das Vorhaben können ab dem Tag des Vorhabensbeginns förderfähig sein.

3. Beschlussfassung

Baustart VOR Erteilung einer Förderzusage



✓ Beschlussfassung über potentiellen Baustart VOR Erteilung einer Förderzusage durch die WIBank

- Für die Bewilligung einer nicht rückzahlbaren Zuwendung bedarf es abweichend von VV Nr. 3.1 zu §44LHO eines elektronischen Antrags, der über das Kundenportal der WIBank als Bewilligungsbehörde eingereicht wird.

Abweichend von VV Nr. 1.3 zu §44 LHO können nicht rückzahlbare Zuwendungen für Vorhaben bewilligt werden, die vor Erteilung eines Zuwendungsbescheids begonnen wurden. Voraussetzung hierfür ist, dass zum Vorhabenbeginn ein elektronischer Antrag auf Förderung bei der WIBank vorliegt. Datum der Vorlage ist das Datum des Eingangs des elektronischen Antrags. Ausgaben und Kosten für das Vorhaben können ab dem Tag des Vorhabenbeginns förderfähig sein.

➤ **Vorschlag: Mit dem Start des Bauvorhabens, kann NACH elektronischer Antragsstellung bei der WIBank UND VOR der Erteilung des Zuwendungsbescheids der WIBank begonnen werden.**

Generalversammlung SWR

Zeitplan Projektumsetzung



*Hausanschluss-Station

Generalversammlung SWR

Die nächsten Schritte...



Gemeinsam - für unsere Zukunft!

Bauleitverfahren (2. Offenlegung)

- Soll im Juni 2024 starten

WI Bank Antragstellung

- Förderantragstellung im Juni 2024 abschließen

Planungsauftrag

- Ausschreibung der Planungsleistung

Eintragung Genossenschaft

- In Arbeit. Soll im Juni/Juli abgeschlossen sein.

Nahwärmenetz

- Netzdesign und Hydraulikschema erstellen

Gestattungs- / Durchführungsvertrag

- Muss spätestens zur Beschlussfassung der StaVo im September 2024 vorliegen

Baugenehmigung

- Soll bis Ende des Jahres vorliegen, evtl. Teilbaugenehmigung

Vorstand und
Aufsichtsrat
sagen vielen
Dank für
die Teilnahme!

