

Own Your SECAP

Dekarbonisierung im Quartier

Katharina Franziska Schlager

13. März 2025



Ekodoma
Sustainable Energy Solutions

mt
partenaires
Ingénierie

SEVEN7

ISR

ENERGIKONTOR
SYD

energy @ centre
BRATISLAVA

e7
ENERGY
INNOVATION
ENGINEERING

TIPPERARY
energy
AGENCY

SOGESCA

ENERGIE CITIES

EUROVÉRTICE
Make Innovation Yours



This project has received funding from the European Union's Life programme under grant agreement no 101077109. The sole responsibility for the content of this document lies with the OwnYourSECAP project and does not necessarily reflect the opinion of the European Union.

Agenda

Own Your SECAP



- Grundlagen
- Wann ist ein Wärmenetz eine passende Wahl?
- Wirtschaftliche Bewertung
- Diskussion



This project has received funding from the European Union's Life programme under grant agreement no 101077109. The sole responsibility for the content of this document lies with the OwnYourSECAP project and does not necessarily reflect the opinion of the European Union.

GRUNDLAGEN

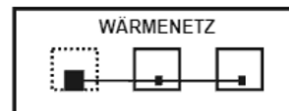
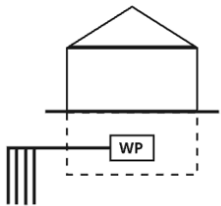
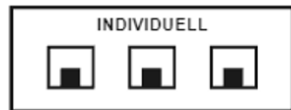
Own Your SECAP



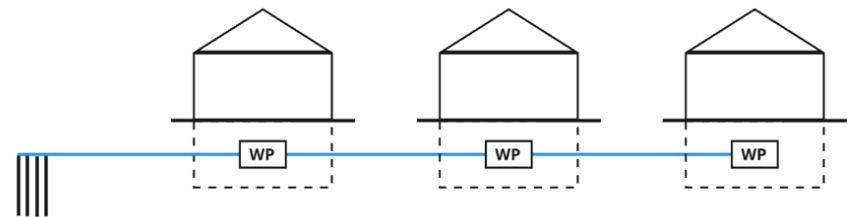
This project has received funding from the European Union's Life programme under grant agreement no 101077109. The sole responsibility for the content of this document lies with the OwnYourSECAP project and does not necessarily reflect the opinion of the European Union.

Prinzipielle Lösungsansätze

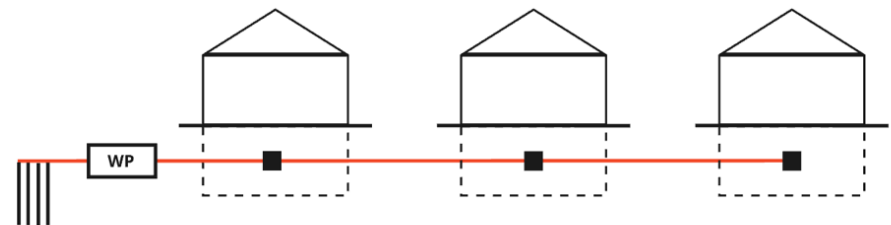
Own Your SECAP



„Kaltes Netz“ Dezentrale Wärmebereitstellung



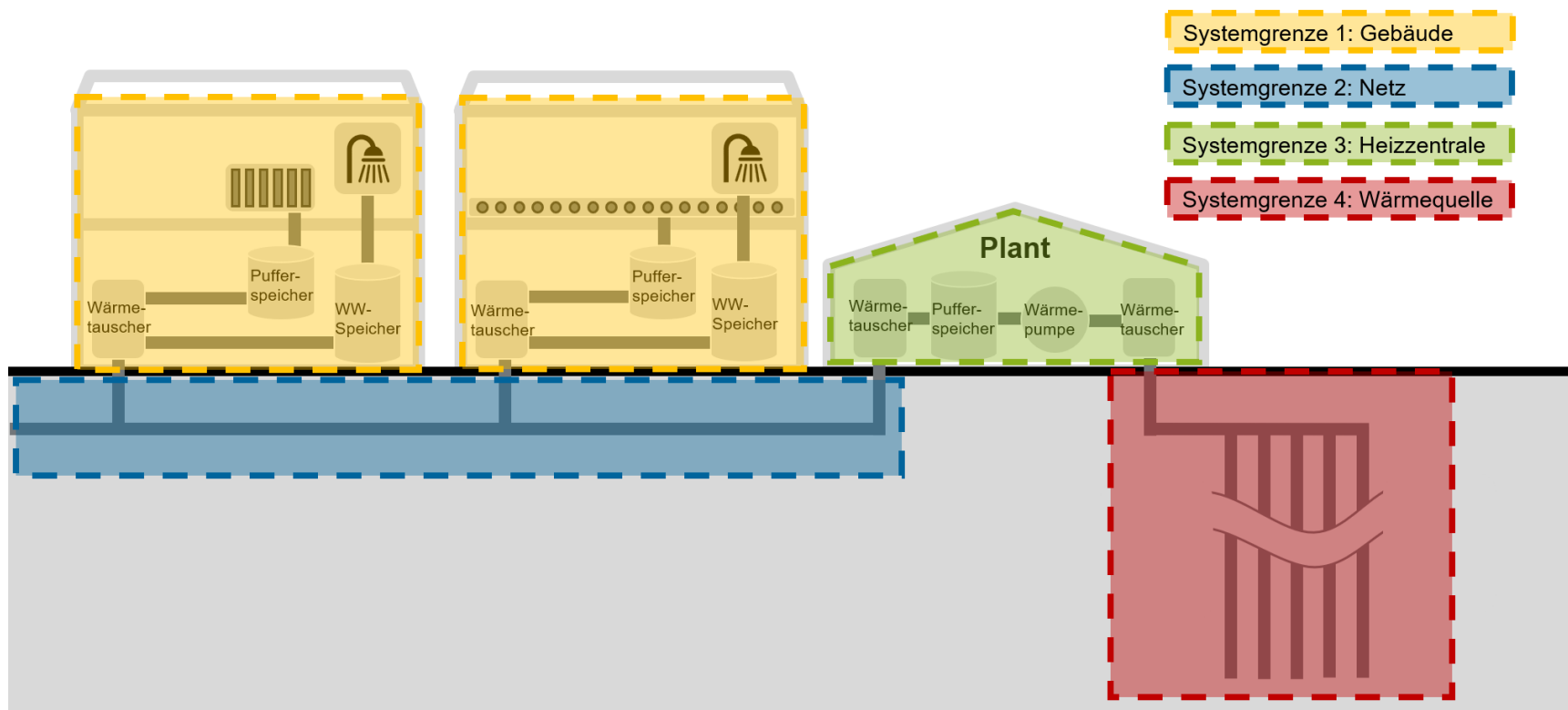
„Warmes Netz“ Zentrale Wärmebereitstellung



Quelle: e7 GmbH

Komponenten von Wärmenetzen

Own Your SECAP



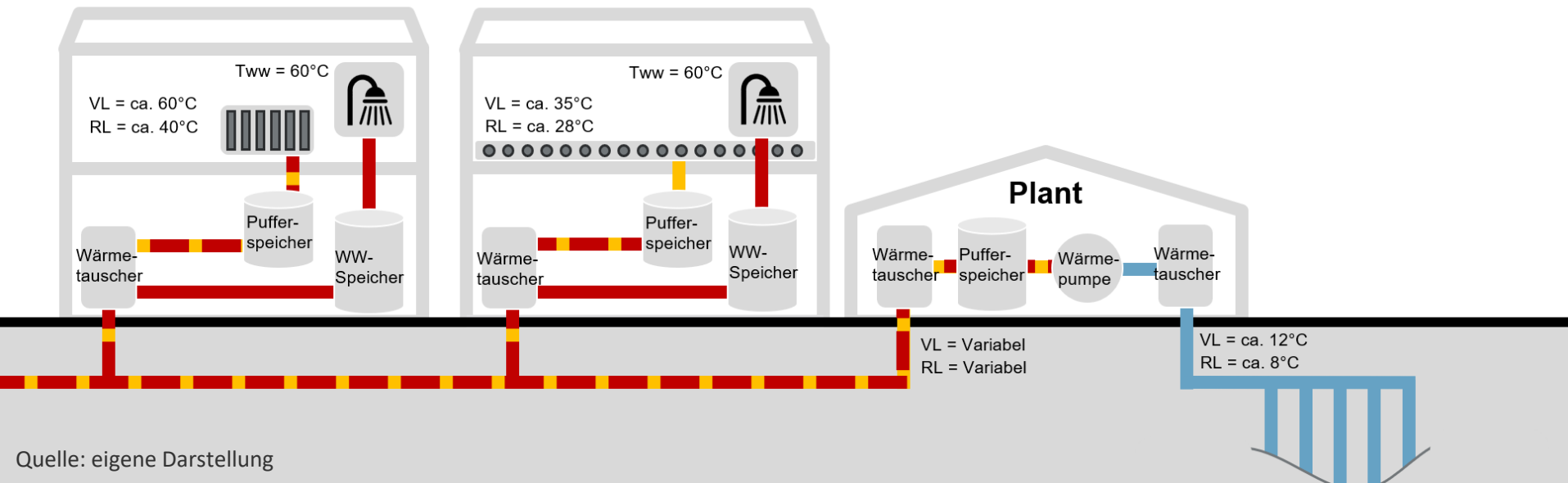
Quelle: eigene Darstellung

Grundlagen Wärmenetze – Niedertemperatur

Own Your SECAP



- Temperaturen $< 70^{\circ}\text{C}$
- Gedämmte Kunststoffrohre
- Geringe Wärmeverluste
- Bereitstellung von Warmwasser und Raumwärme

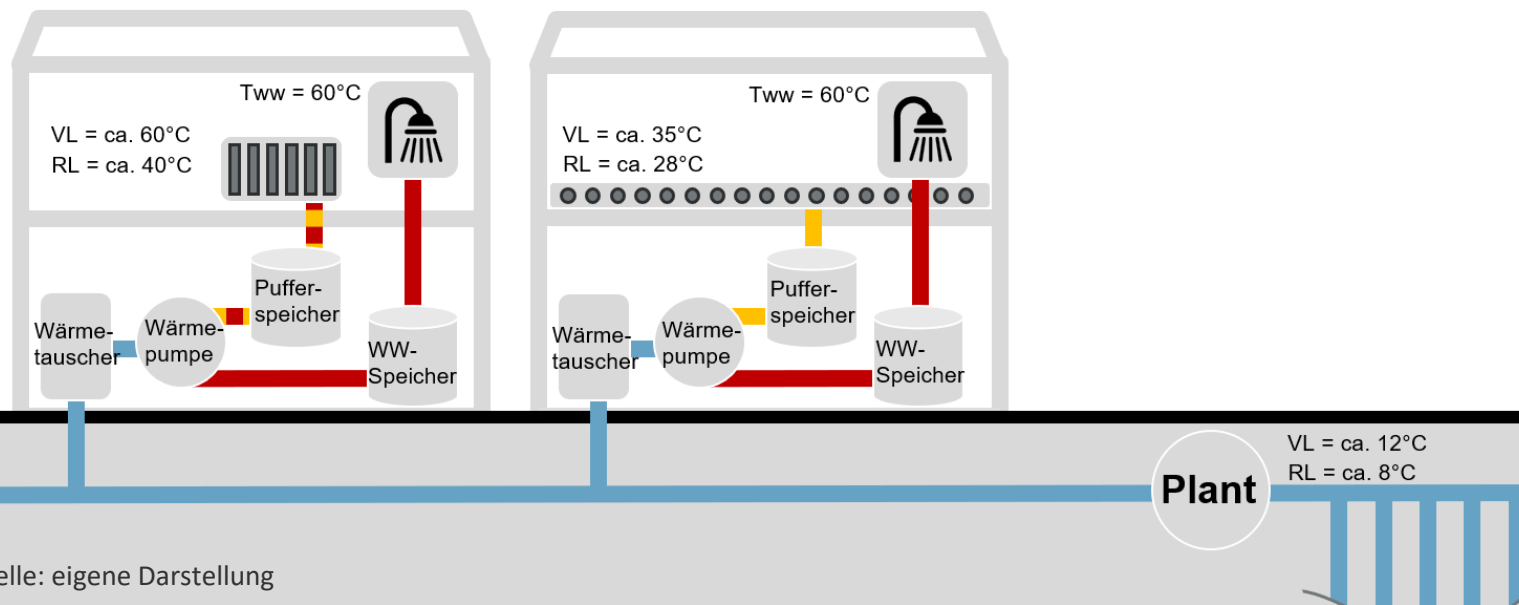


Grundlagen Wärmenetze - Anergienetze

Own Your SECAP



- Temperaturen $< 40^{\circ}\text{C}$
- Ungedämmte Kunststoffrohre
- Geringe Wärmeverluste / teilweise Wärmegewinne durch Erdreich
- Je Verbraucher eine eigene Wärmepumpe notwendig
- Heizen und Kühlen für verschiedene Verbraucher gleichzeitig möglich
- Einbindung unterschiedlicher Energiequellen verschiedener Standorte möglich



Erneuerbare Energiequellen

Own Your SECAP



- Solarthermie
- Photovoltaisch-thermischer Sonnenkollektor (PVT)
- Biomasse
- Wärmepumpen
 - Luft/Wasser
 - Wasser/Wasser
 - Sole/Wasser



This project has received funding from the European Union's Life programme under grant agreement no 101077109. The sole responsibility for the content of this document lies with the OwnYourSECAP project and does not necessarily reflect the opinion of the European Union.



WANN IST EIN WÄRMENETZ EINE PASSENDE WAHL?

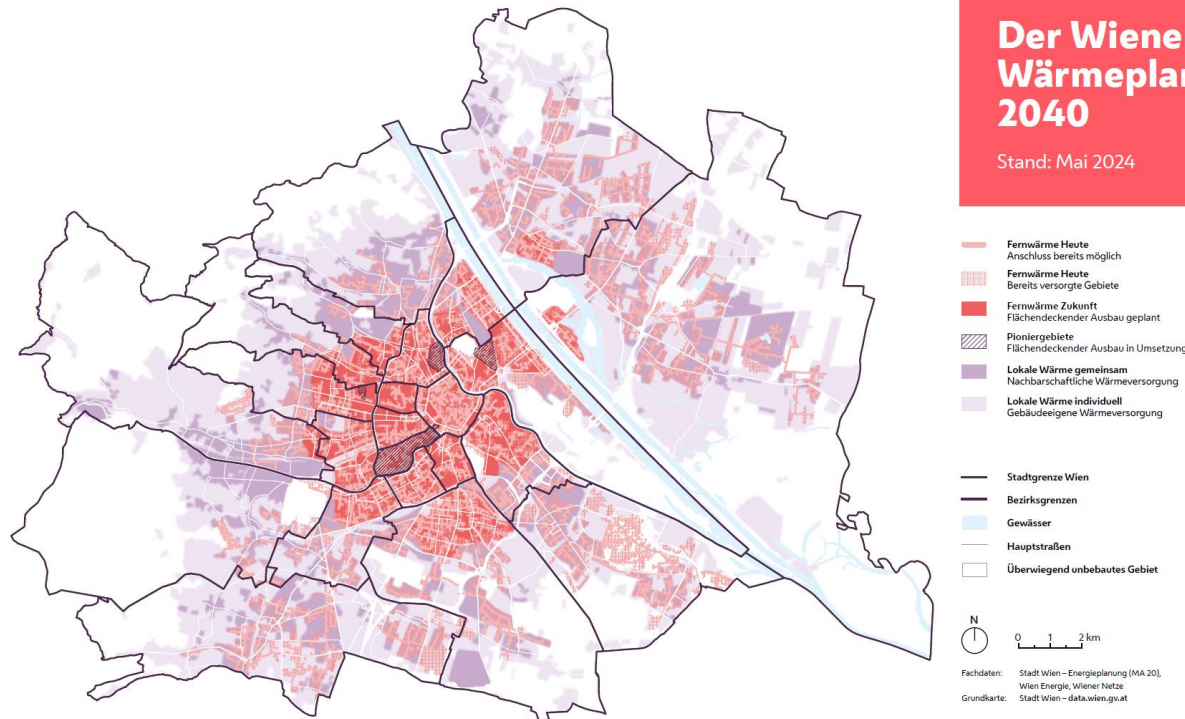
Own Your SECAP



This project has received funding from the European Union's Life programme under grant agreement no 101077109. The sole responsibility for the content of this document lies with the OwnYourSECAP project and does not necessarily reflect the opinion of the European Union.

Beispiel Wärmeplan 2040

Own Your SECAP



Stadt
Wien

wien.gv.at/waermeplan

Quelle: Stadt Wien <https://www.wien.gv.at/umwelt/waermeplan-2040>



This project has received funding from the European Union's Life programme under grant agreement no 101077109. The sole responsibility for the content of this document lies with the OwnYourSECAP project and does not necessarily reflect the opinion of the European Union.

Beispiel Wärmeplan 2040

Own Your SECAP



- Wo gibt es bereits Fernwärme?
- Welcher Energiebedarf ist vorhanden?
- Wie dicht ist das Gebiet bebaut?



This project has received funding from the European Union's Life programme under grant agreement no 101077109. The sole responsibility for the content of this document lies with the OwnYourSECAP project and does not necessarily reflect the opinion of the European Union.

Machbarkeit

Own Your SECAP



- Bestandserhebung
- Energiepotenziale erheben
- Entwicklung Zukunftsszenario
- Entwicklung Lösungsoptionen
- Bewertung der Lösungsoption
- Entscheidung und Umsetzung



This project has received funding from the European Union's Life programme under grant agreement no 101077109. The sole responsibility for the content of this document lies with the OwnYourSECAP project and does not necessarily reflect the opinion of the European Union.

Bestandsanalyse

Own Your SECAP



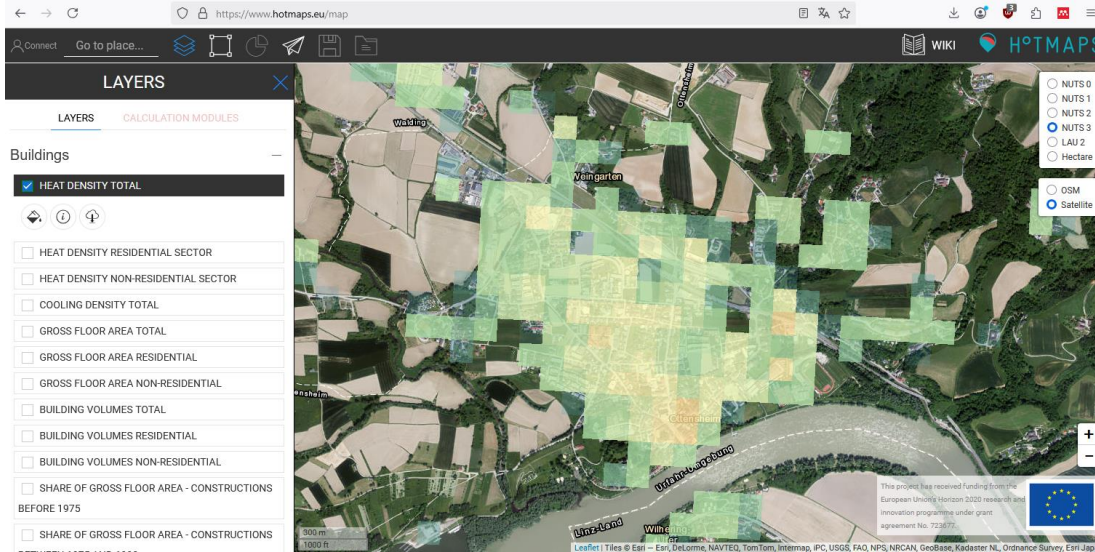
- Nutzung
- Baujahr
- Sanierungsstatus
- Wärmeabgabesystem
- Nutzfläche



This project has received funding from the European Union's Life programme under grant agreement no 101077109. The sole responsibility for the content of this document lies with the OwnYourSECAP project and does not necessarily reflect the opinion of the European Union.

Hotmaps und Energiemosaik

Own Your SECAP

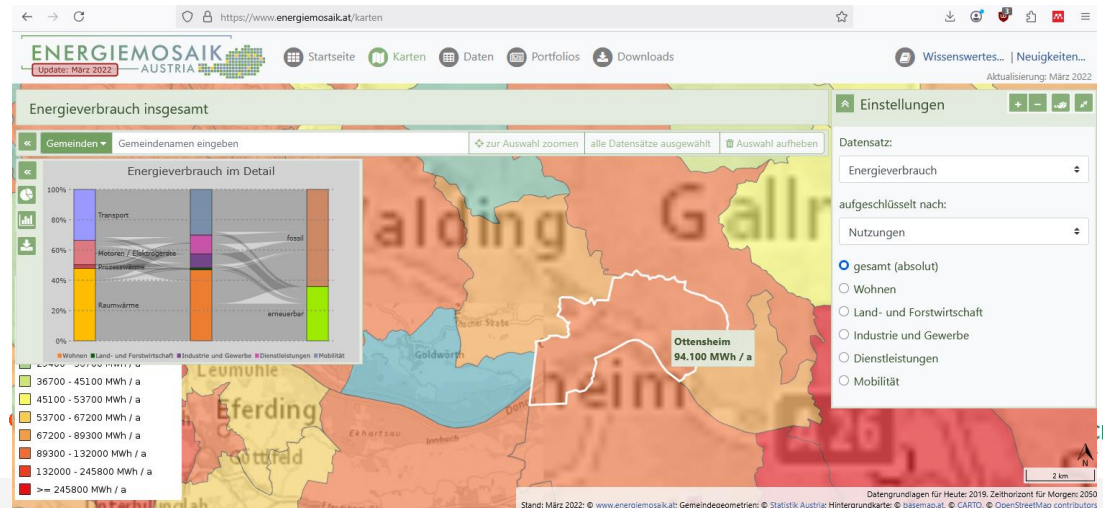


Hotmaps:

<https://www.hotmaps-project.eu/>

Energiemosaik:

<https://www.energiemosaik.at/karten>



This project has received funding from the

for the content of this document lies with the OWN YOUR SECAP project and does not necessarily reflect the opinion of the European Union.

Datenschutz | Haftungsausschluss | Nutzungsbedingungen | Impressum

Stand: März 2022; © www.energiemosaik.at; Gemeindegeometrien: © Statistik Austria; Hintergrundkarte: © basemap.at, © CARTO, © OpenStreetMap contributors



WIRTSCHAFTLICHE BEWERTUNG

Own Your SECAP



This project has received funding from the European Union's Life programme under grant agreement no 101077109. The sole responsibility for the content of this document lies with the OwnYourSECAP project and does not necessarily reflect the opinion of the European Union.

Wirtschaftliche Bewertung

Own Your SECAP



LCOE – Levelized Cost Of Energy

-> Ermöglicht die Vergleichbarkeit verschiedener Versorgungslösungen

$$\text{LCOE} = \frac{\text{Investitionskosten} + \text{Summe jährliche Kosten}}{\text{Bereitgestellte Energie}} \left[\frac{\text{€}}{\text{kWh}} \right]$$

Über den Betrachtungszeitraum (ca. 50 Jahre)



This project has received funding from the European Union's Life programme under grant agreement no 101077109. The sole responsibility for the content of this document lies with the OwnYourSECAP project and does not necessarily reflect the opinion of the European Union.

Wirtschaftliche Bewertung – Investitionskosten

Own Your SECAP



- Gebäude
 - Wärmetauscher
 - Wärmespeicher
 - Wärmepumpe
 - Etc. ...
- Wärmenetz
 - Tiefbau
 - Rohrleitungen
 - Verbindungsstücke (Abzweigungen, etc.)
 - Etc. ...
- Wärmeerzeugung
 - Wärmequelle
 - Wärmetauscher
 - Wärmepumpe
 - Etc. ...



Quelle: Schlager



Quelle: Schlager

Wirtschaftliche Bewertung – Jährlich anfallende Kosten

Own Your SECAP



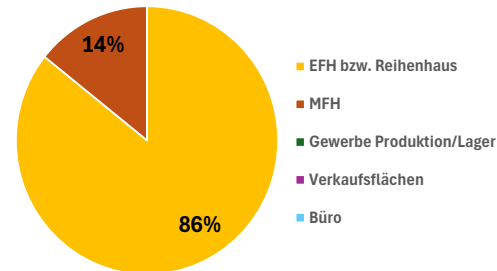
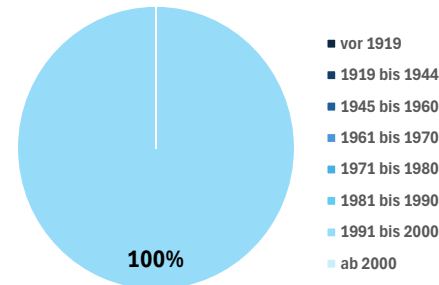
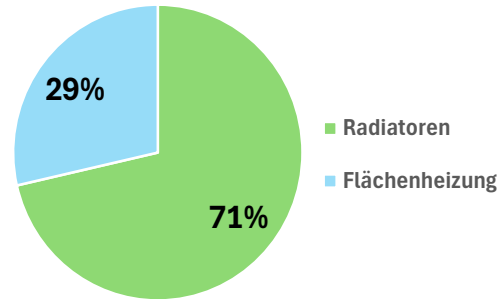
- Energie
- Wartung und Instandhaltung
- Reinvestitionen



This project has received funding from the European Union's Life programme under grant agreement no 101077109. The sole responsibility for the content of this document lies with the OwnYourSECAP project and does not necessarily reflect the opinion of the European Union.

Beispiel

Own Your SECAP



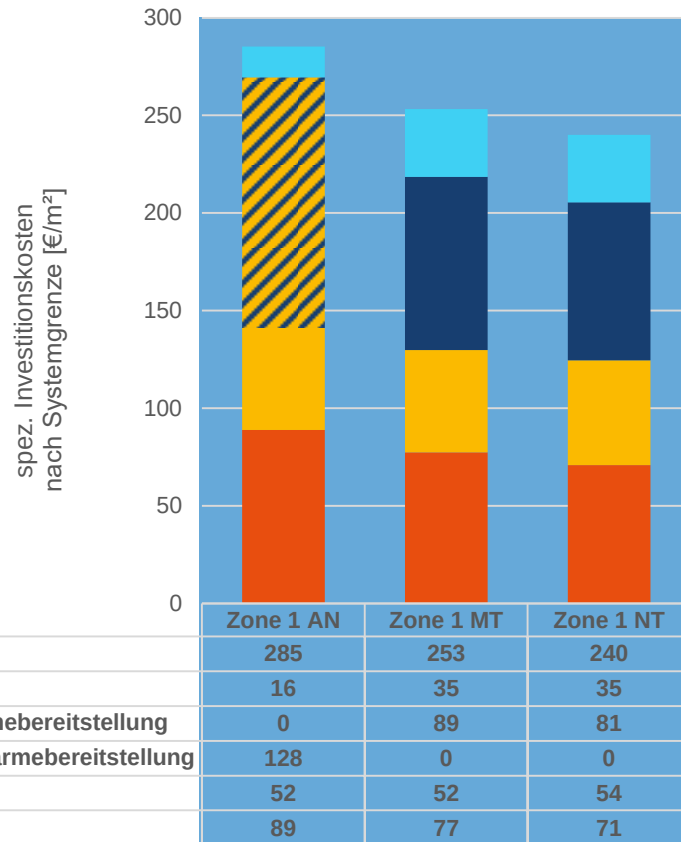
Vergleich von drei verschiedenen Wärmenetztypen:

- Anergienetz (AN)
- Niedertemperaturnetz mit Warmwasser (MT)
- Niedertemperaturnetz ohne Warmwasser (NT)

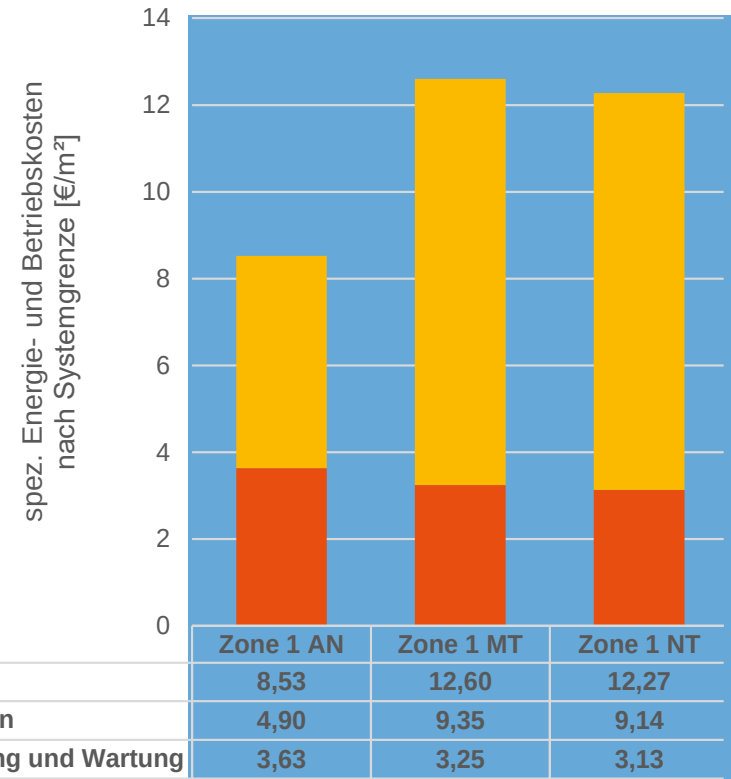
Quelle: Schlager

Beispiel

Own Your SECAP



Summe	Zone 1 AN	Zone 1 MT	Zone 1 NT
Wärmenetz	16	35	35
Zentrale Wärmebereitstellung	0	89	81
Dezentrale Wärmebereitstellung	128	0	0
Gebäude	52	52	54
Wärmequelle	89	77	71



Gesamt	Zone 1 AN	Zone 1 MT	Zone 1 NT
Energiekosten	4,90	9,35	9,14
Instandhaltung und Wartung	3,63	3,25	3,13

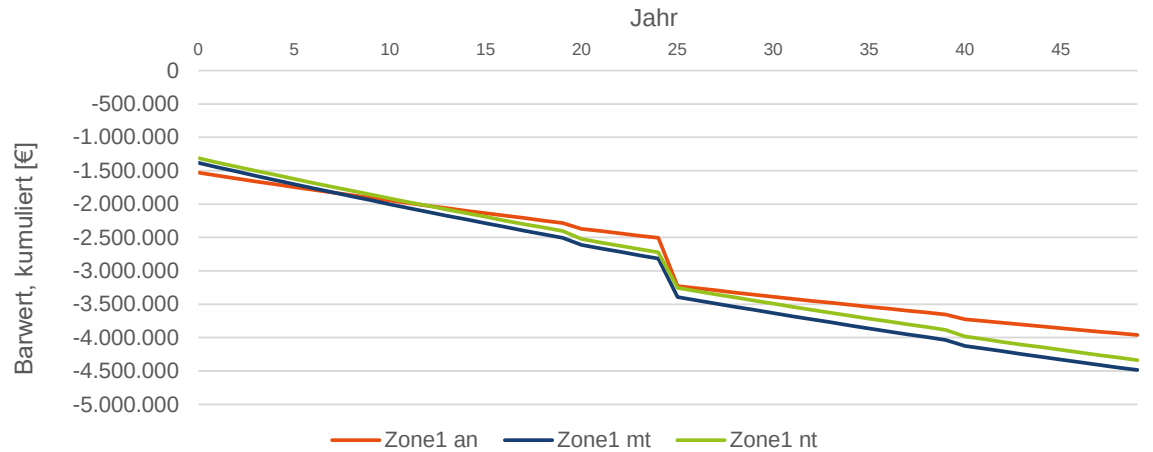
Quelle: Schlager



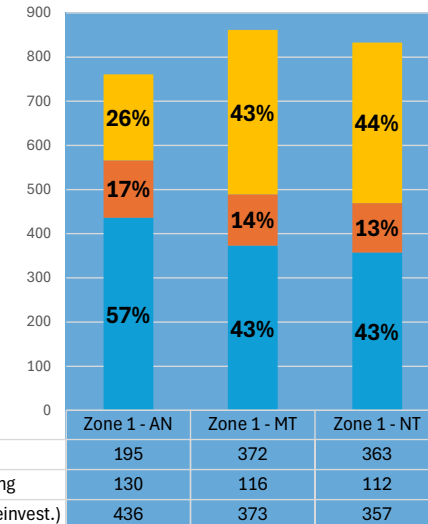
This project has received funding from the European Union's Life programme under grant agreement no 101077109. The sole responsibility for the content of this document lies with the OwnYourSECAP project and does not necessarily reflect the opinion of the European Union.

Beispiel

Own Your SECAP



spezifischer kumulierter Barwert nach 50 Jahren [€/m² BGF]



Energiekosten	195	372	363
Wartung und Instandhaltung	130	116	112
Investitionskosten (inkl. Reinvest.)	436	373	357

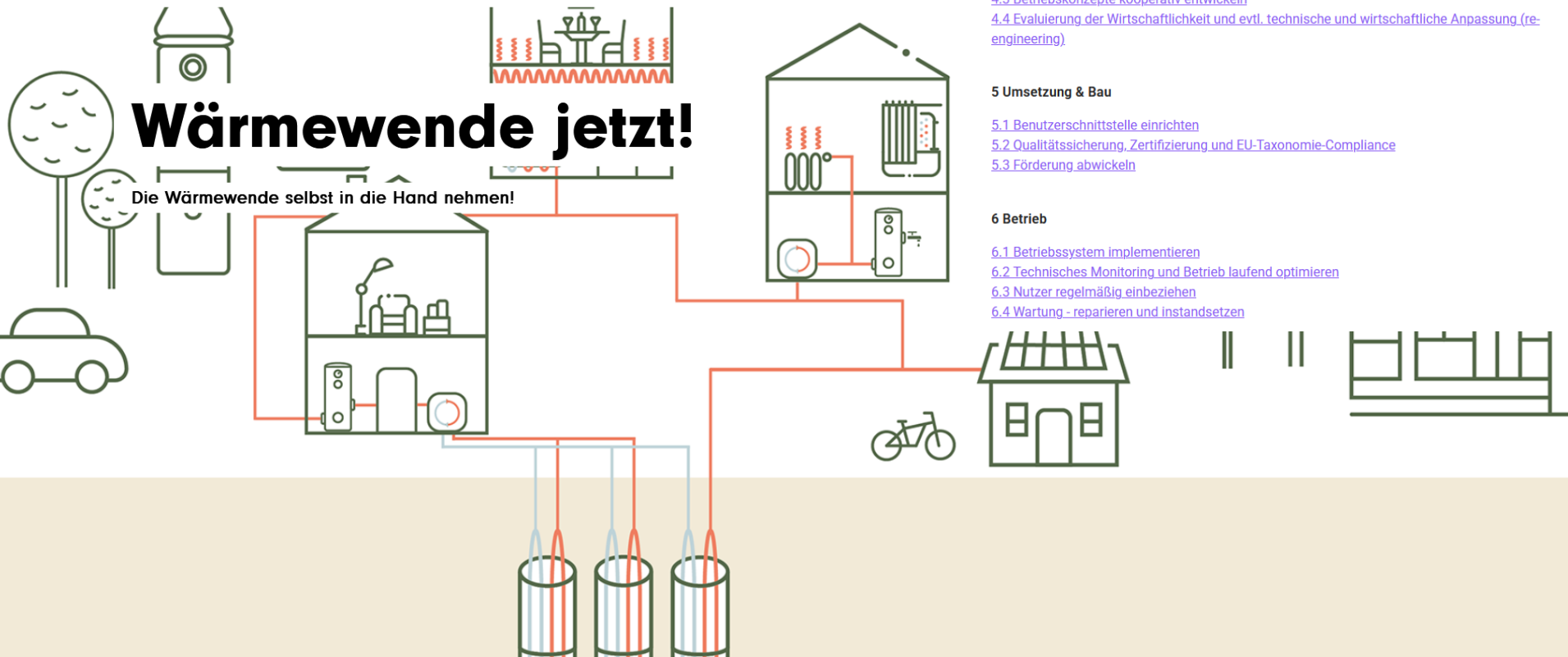
Quelle: Schlager

LCOE	Zone1
AN	0,212
MT	0,240
NT	0,236

Anergienetz in diesem Fall aus wirtschaftlicher Sicht am sinnvollsten

Wärmewende.jetzt

<https://waermewende.jetzt/aktionsplan>



Module Wärmewende

1 Organisieren & Wachsen

- [1.1 Die Projektvision und Projekthypothesen erarbeiten und starten](#)
- [1.2 Daten sammeln](#)
- [1.3 Umsetzungs- und Finanzierungsmodelle erstellen](#)
- [1.4 Umsetzungsfähigkeit sicherstellen](#)
- [1.5 Erweiterung und Außenwirksamkeit vorbereiten](#)

2 Konzeption

- [2.1 Wärmewende-Optionen erstellen & prüfen](#)
- [2.2 Passende Rechts- und Organisationsform planen](#)
- [2.3 Vorbereitung der Ausschreibung Umsetzungspartner](#)

3 Rechtliche Umsetzung

- [3.1 In der gewählten Rechtsform gründen](#)
- [3.2 Organisation fixieren und Verträge abschließen](#)

4 Umsetzungsvorbereitung

- [4.1 Planung technische Lösung](#)
- [4.2 Ausschreibung durchführen](#)
- [4.3 Betriebskonzepte kooperativ entwickeln](#)
- [4.4 Evaluierung der Wirtschaftlichkeit und evtl. technische und wirtschaftliche Anpassung \(re-engineering\)](#)

5 Umsetzung & Bau

- [5.1 Benutzerschnittstelle einrichten](#)
- [5.2 Qualitätssicherung, Zertifizierung und EU-Taxonomie-Compliance](#)
- [5.3 Förderung abwickeln](#)

6 Betrieb

- [6.1 Betriebssystem implementieren](#)
- [6.2 Technisches Monitoring und Betrieb laufend optimieren](#)
- [6.3 Nutzer regelmäßig einbeziehen](#)
- [6.4 Wartung - reparieren und Instandsetzen](#)

Kontakt

Own Your SECAP



Katharina Franziska Schlager

katharina.schlager@e-sieben.at

+43 676 554 96 29



STAY IN TOUCH

- www.ownyourSECAP.eu
- info@ownyourSECAP.eu

#OwnYourSECAP
#OwnYourSECAP[Country]



This project has received funding from the European Union's Life programme under grant agreement no 101077109. The sole responsibility for the content of this document lies with the OwnYourSECAP project and does not necessarily reflect the opinion of the European Union.