



citiwatts



# Tools für die (kommunale) Wärmeplanung (KWP)

Marcus Hummel, e-think

13. November 2025

Webinar für Städte, Gemeinden und  
Raumplaner\*innen



The LIFE22-CET-SUPPORT DHC – LIFE-2022-CET project has received Funding from the European Union's LIFE Programme under grant agreement N°101119914

Private Forschungs- und Beratungs-Organisation mit Sitz in Wien

Spin-off der Technischen Universität Wien – Energy Economics Group

Auftraggeber: Europäische Kommission, Ministerien, Städte, Energieversorger



**45**  
Projekte

**23**  
Auftraggeber

**163**  
Partner

**21**  
Partnerländer

**77**  
Publikationen



**Dekarbonisierung der Gebäude**



**Wärme- und Kältenetze**



**Weiterentwicklung Datenhandling und Modelle**



**Lokale & Regionale Energieplanung**



**Klimapolitik und Finanzierung**

## Partner und Auftraggeber



# Was Sie erwartet

- Kommunale Wärmeplanung (KWP) – was ist das?
- Schritte in der KWP
- Tools für die Wärmeplanung
- Fazit

KWP – was ist  
das?

---

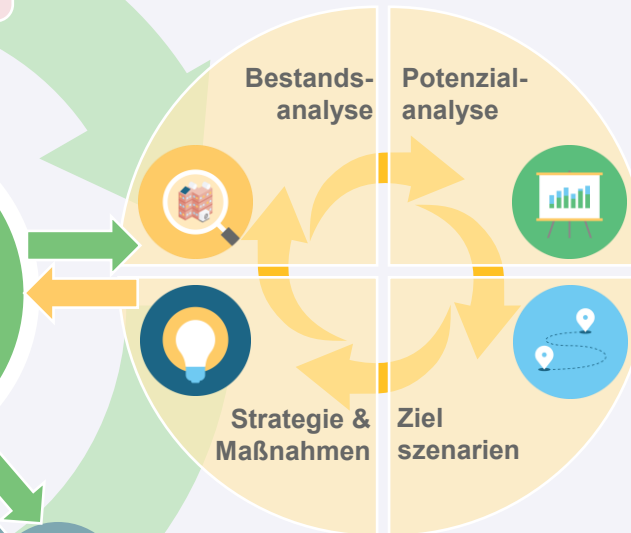


# Was ist die KWP?

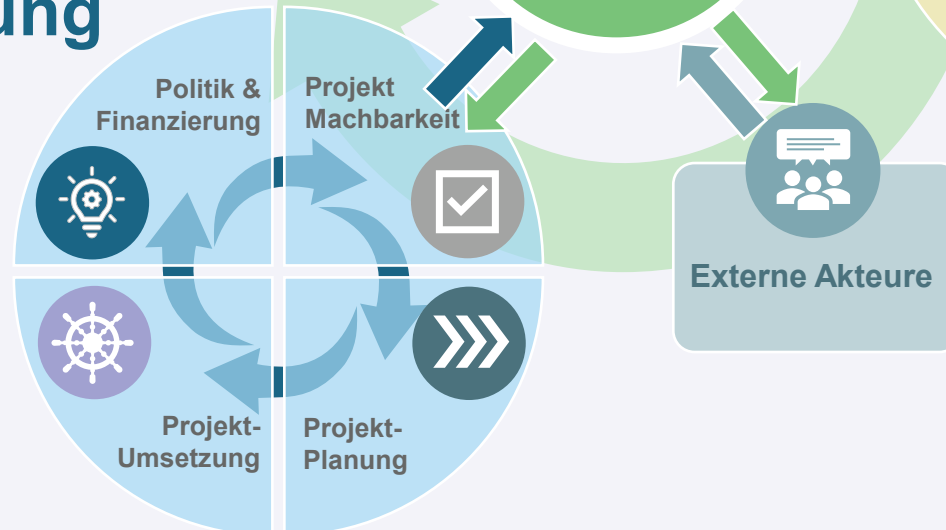
## Politik



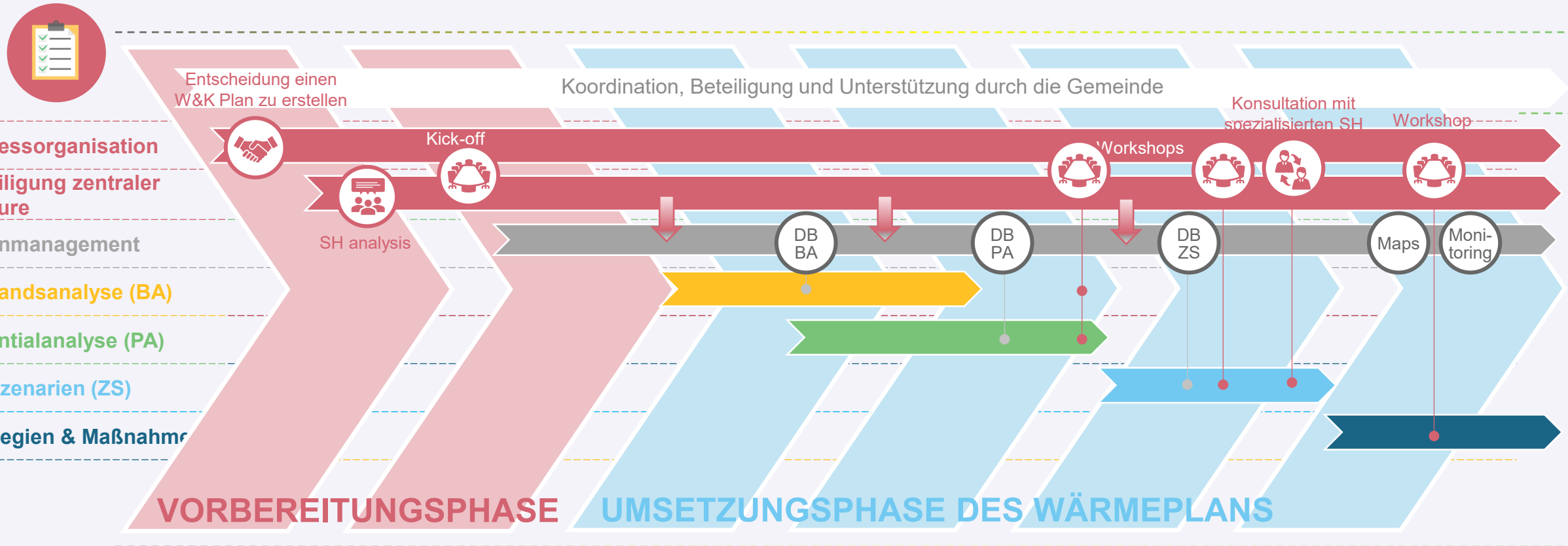
## Stadt / Raum Planung



## Umsetzung



# Zeitlinie in der KWP



# Schritte in der KWP

---



# Übersicht über die Schritte

## Prozessbegleitung & Verstetigung

Beteiligung sichern,  
Monitoring aufbauen,  
Prozesse verstetigen



## Akteursanalyse

Netzwerke aufbauen, erste  
Dialogformate initiieren



## Wärmewendestrategie

Mit Politik abstimmen,  
Struktur und Umsetzung  
koordinieren



## Wärme- planungs- prozess

## Bestandsanalyse

Daten koordinieren,  
Zugänge zu Expert:innen  
und Quellen schaffen



## Szenarioanalyse & Zielbilder

Zielbilder entwickeln,  
Szenarien vergleichen,  
Strategien bewerten



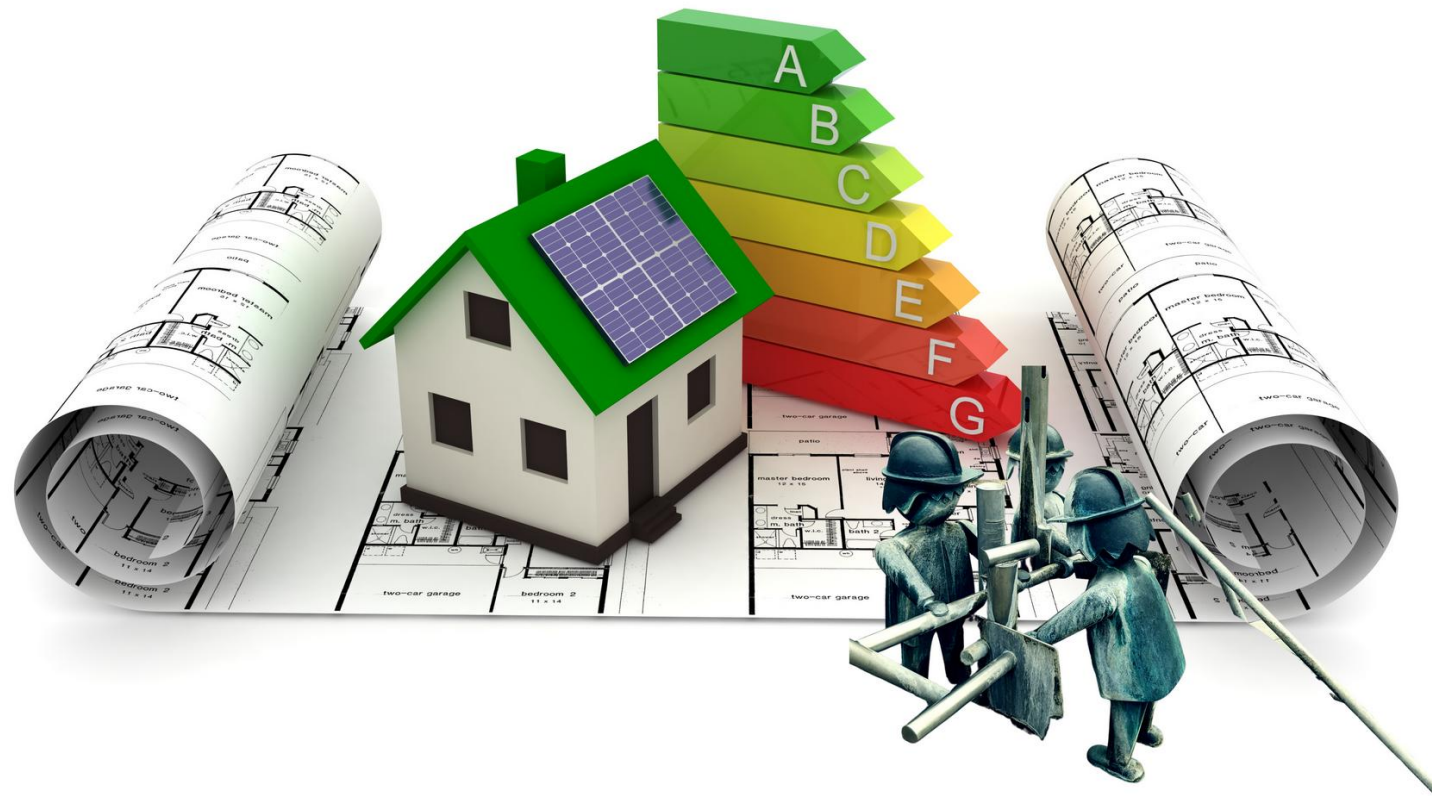
## Potentialanalyse

Regionale Ressourcen  
erfassen, mit Betrieben &  
Expert:innen kooperieren



# Beispiel einer KWP

## Dashboard Wärmeplanung Zirndorf



# Tools für die Wärmeplanung

---



# Übersicht über die Schritte

## Prozessbegleitung & Verstetigung

Beteiligung sichern,  
Monitoring aufbauen,  
Prozesse verstetigen

## Akteursanalyse

Netzwerke aufbauen, erste  
Dialogformate initiieren

## Wärmewendestrategie

Mit Politik abstimmen,  
Struktur und Umsetzung  
koordinieren

## Bestandsanalyse

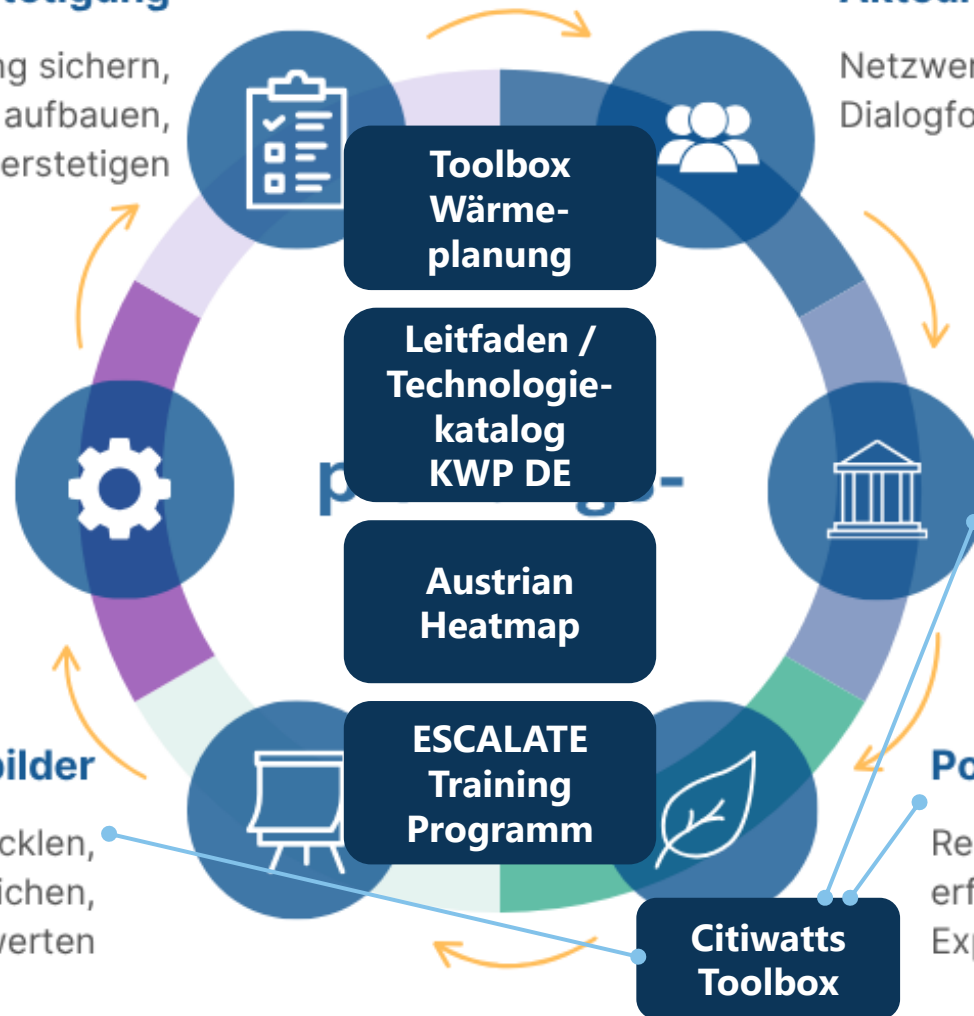
Daten koordinieren,  
Zugänge zu Expert:innen  
und Quellen schaffen

## Szenarioanalyse & Zielbilder

Zielbilder entwickeln,  
Szenarien vergleichen,  
Strategien bewerten

## Potentialanalyse

Regionale Ressourcen  
erfassen, mit Betrieben &  
Expert:innen kooperieren



Wärmeatlas  
Steiermark

energyPRO

THERMOS

# Toolbox Wärmeplanung

## Überblick über das Tool

- **Interaktiver** Handlungsleitfaden in Form einer PPT Präsentation
- **Schnelle Übersicht** über die einzelnen Phasen der KWP
- Bezug zwischen **Analyse**, einzubindende **Gruppen**, **Information**, **Aufwand** und **Zeitlinie**
- Basis ist die dänische Wärmeplanung
- **Frei verfügbar**

## Anwendungsbereich

- Verständnis der einzelnen Schritte in der KWP, Handlungsleitfaden
- Für alle Phasen KWP

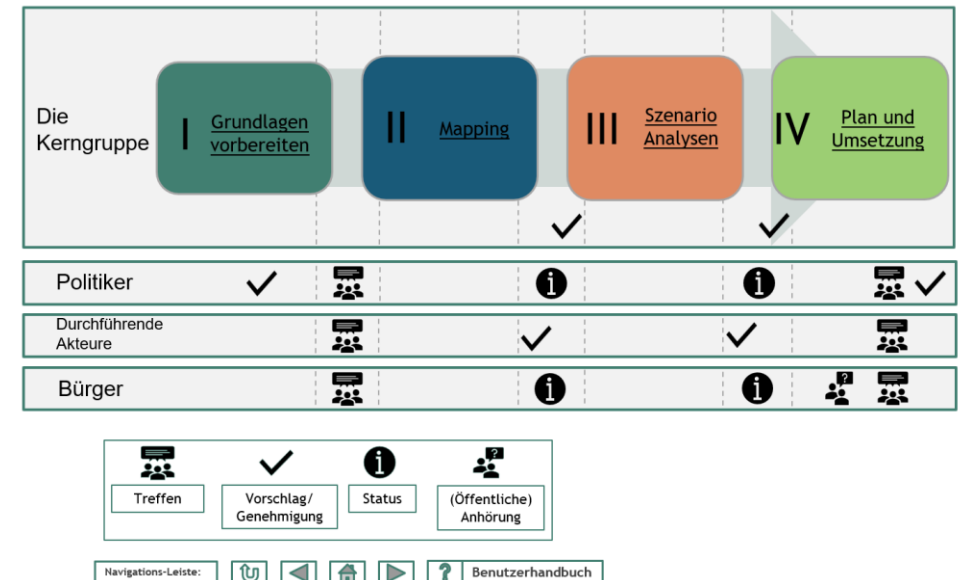


Abbildung: Struktur der Toolbox Wärmeplanung

# Leitfaden und Technikkatalog DE

## Überblick über das Tool

- **Detaillierter Leitfaden** zur kommunalen Wärmeplanung entsprechend der Schritte in der KWP
- Zugeschnitten auf das **deutsche Wärmeplanungsgesetz**
- **Technikkatalog** bietet **technische und wirtschaftliche Daten zur Wärmeplanung** (Emissionsfaktoren, Erzeugungstechnologien, Verteilnetz, Wärmespeicher, Gebäudedaten)
- **Frei** verfügbar

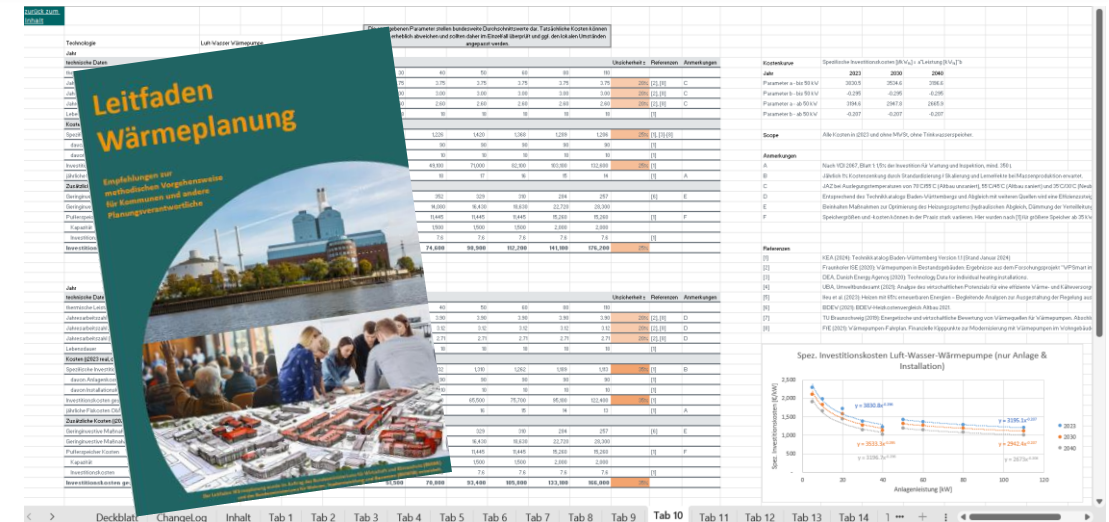


Abbildung: Screenshots Leitfaden und Technikkatalog

## Anwendungsbereich

- Verständnis der einzelnen Schritte in der KWP, Handlungsleitfaden
- Datensammlung ermöglicht eine schnelle Berechnung ohne ausgedehnte Datensuche
- Für alle Phasen KWP

# Austrian Heatmap

## Überblick über das Tool

- Bericht zur “Bewertung des Potenzials für effiziente Wärme und Kälte in Österreich” = **nationale Wärmeplanung lt. EnEff-RL**, alle 5 Jahre neu
- **Zentrale Daten** aus dem Bericht **zum Download** zur Verfügung (verortet auf den Karten bzw. im Bericht in tabellarischer Form)
- **Frei verfügbares Tool**

## Anwendungsbereich

- Aus dem Bericht können z.B. Preisszenarien für Analysen in Österreich entnommen werden (Strom, Wasserstoff, erneuerbare Gase, ...)
- Szenarien zu Fernwärme-Eignung, Energiebedarfsreduktion, ...
- Für die analytischen Phasen der KWP

Link: <https://austrian-heatmap.gv.at/startseite/>

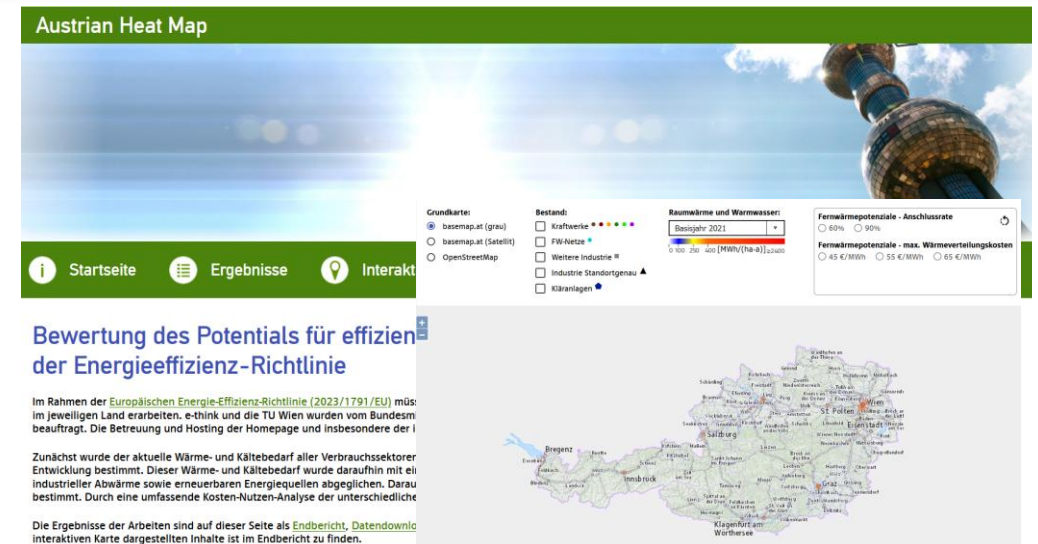


Abbildung: Screenshots Austrian Heatmap


# Modulares Trainings-Programm

Kurs 1	Kurs 2	Kurs 3	Course 4	Course 6
<b>Prozess und Datenmanagement</b>	<b>Bestandsanalyse</b>	<b>Potenzialanalyse</b>	<b>Zielszenarien</b>	<b>Strategien &amp; Maßnahmen</b>
<b>M1.1</b> Überblick / Schritte in der Planung	<b>M2.1</b> Gebäudestruktur und Wärmebedarf	<b>M3.1</b> Energieeffizienz-Potenziale in Gebäuden	<b>M4.1</b> Erzeugung von Wärmebedarfsszenarien	<b>M6.1</b> Umsetzungsstrategie: Maßnahmen & Priorisierung
<b>M1.2</b> Einbeziehung von Stakeholdern und Öffentlichkeit	<b>M2.2</b> Energieinfrastruktur und Wärme-Bereitstellung	<b>M3.2</b> Lokale Erneuerbare Energien	<b>M4.2</b> Gangbare Wärmeversorgungs-Lösungen	<b>M6.2</b> Energiegemeinschaften & ähnliche Initiativen
<b>M1.3</b> Lernen oder Outsourcen	<b>M2.3</b> Energie- und Klimabilanz	<b>M3.3</b> Abwärme	<b>M4.3</b> Erstellung von Zielszenarien für die Stadt	<b>M6.3</b> Verstetigungsstrategie
<b>M1.4</b> Daten-Sammlung, Aufbereitung & Visualisierung		<b>M3.4</b> Energieeffizienz-Potenziale in der Industrie		
<b>M1.5</b> Prinzipien zur Erfüllung der EED Anforderungen		<b>M3.5</b> Identifikation von Fernwärme-Potenzialgebieten	<b>Kurs 5</b>	<b>Kurs 7</b>
			<b>M5.1</b> Kühlung: Bedarf, Einsparung und Versorgung	<b>M7.1</b> Training on French tools


EED ... Energy Efficiency Directive

# ESCALATE Materialien zur W&K Planung

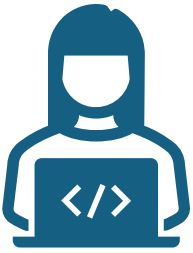
Ab Mitte 2025 frei verfügbar



**Guidelines / Leitfaden**  
Anleitung in Form eines Handbuchs zum Ausfüllen der Vorlage für den H&C-Plan, d. h. zur Vorgehensweise bei den fünf Schritten zur Entwicklung eines lokalen H&C-Plans.



**Template / Vorlage**  
Eine Struktur für das Dokument eines W&K-Plans, in der jeder Abschnitt gemäß den Anweisungen in der Richtlinie und dem Schulungsprogramm ausgefüllt werden kann.



**Trainings Programme**  
Eine interaktive Plattform, die in Module gegliedert ist, die jeweils Videos und Lernmaterialien enthalten. Gleiche Struktur wie die Leitlinien, mit zusätzlichen Erläuterungen und Quizfragen.



**Lokaler Wärme & Kälteplan**

## Überblick über das Tool

- Planungstool für **verschiedene Phasen der Wärmeplanung**
- **Modularer Aufbau** → verschiedene Teile des Wärme/Kältesystems sequentiell betrachtet
- **Default Daten** für viele Bereiche der Wärmeplanung für EU-27 + UK vorhanden
- Nutzung eigener Daten möglich
- **Frei verfügbares Tool**

## Anwendungsbereich

- GIS-Darstellung Bestandsanalyse und Potenzialanalyse
- Analyse Wärmebedarfsreduktion, Fernwärmeausbauggebiete, Fernwärmeaufbringung, Kosten dezentraler Bereitstellung, Vergleich Kombinationen aus dezentraler Bereitstellung und Fernwärme im gesamten Gebiet (Zielszenarien)

Link: <https://citiwatts.eu/>

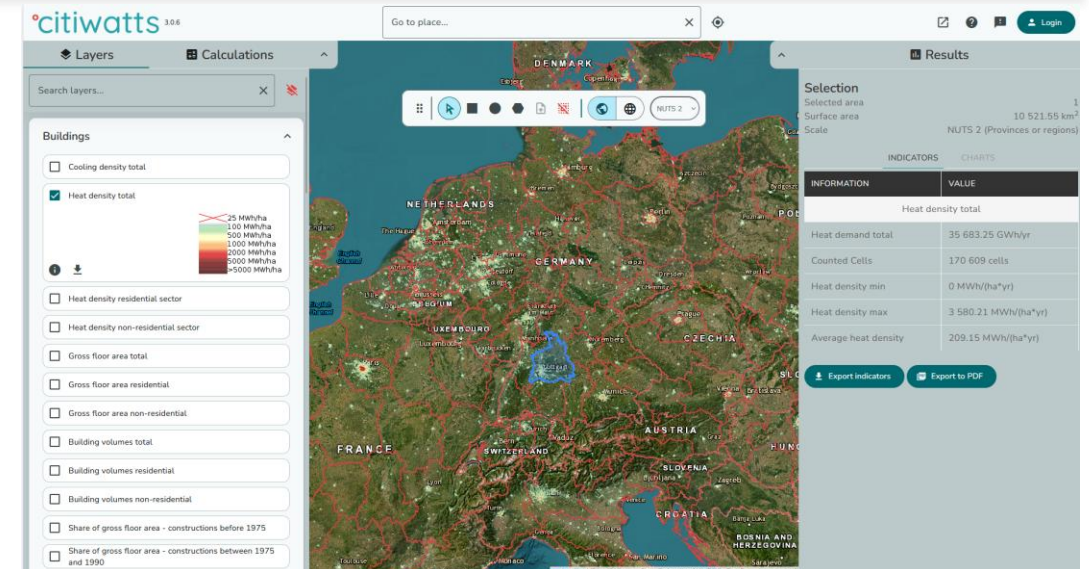


Abbildung: Screenshot vom citiwatts tool

## Überblick über das Tool

- **Wärme-Netzwerk-Optimierungs-Tool**
- Zugriff auf OpenStreetMap und Nutzung eigener Daten
- **Wärmebedarfs-Schätzung für Einzelgebäude** integriert
- Modul zur Berechnung der Wärmeaufbringung auch verfügbar
- **Kommerzielle und freie Variante** verfügbar

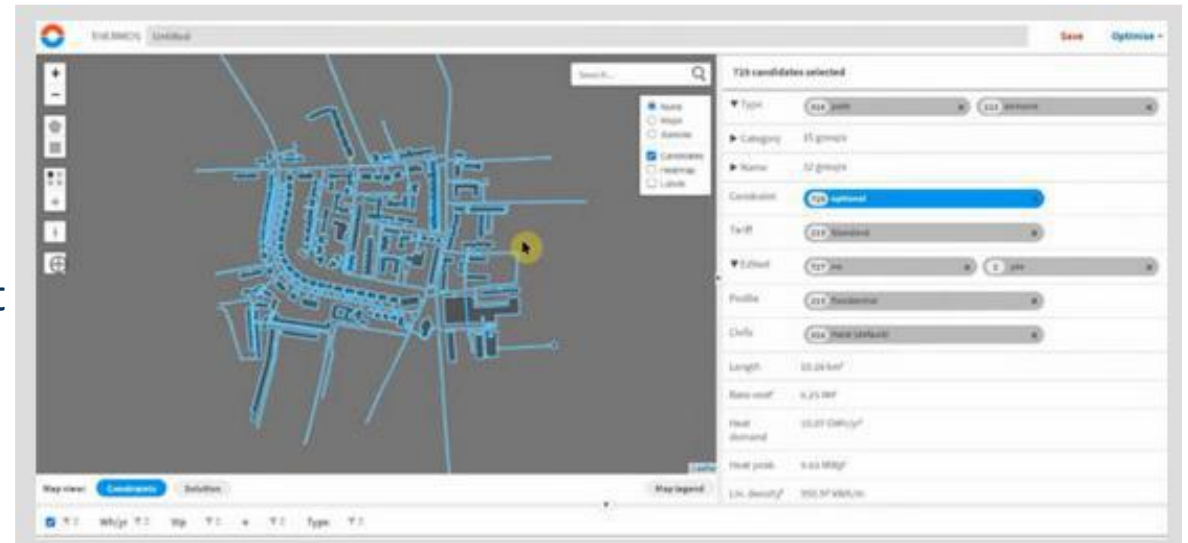


Abbildung: Screenshot vom THERMOS tool

## Anwendungsbereich

- **Berechnung kostenoptimierter Wärme-Netzwerke unter verschiedenen Rahmenbedingungen** → in welchen Strassen könnten welche Leitungen sinnvoll sein, welche Gebäude könnten unter welchen Rahmenbedingungen angeschlossen werden
- Berechnung der Wärmeverteilungskosten der Fernwärme in der KWP

## Überblick über das Tool

- Modellierung, Analyse und Simulation von **Energieprojekten**
- **Optimierung** von Wärme, Strom, PtX und Hybridsystemen
- **Modulare Struktur mit vordefinierten Energiesysteme** (z.B. Versorgungs-Technologien, Speichersysteme)
- **Default Daten** sind integriert
- **Kommerzielle Software**

## Anwendungsbereich

- **Einsatz-Optimierung in der Fernwärmeaufbringung** → welche Kosten und technischen Parameter ergeben sich bei unterschiedlichen Portfolien (z.B. Wärmepumpe vs. Wärmepumpe + Speicher vs. ...) und unterschiedlichen Annahmen zu Rahmenbedingungen (z.B. Strompreise, Förderungen, ...)
- Berechnung der Kosten und Energiemengen in der Fernwärme-Aufbringung in der KWP

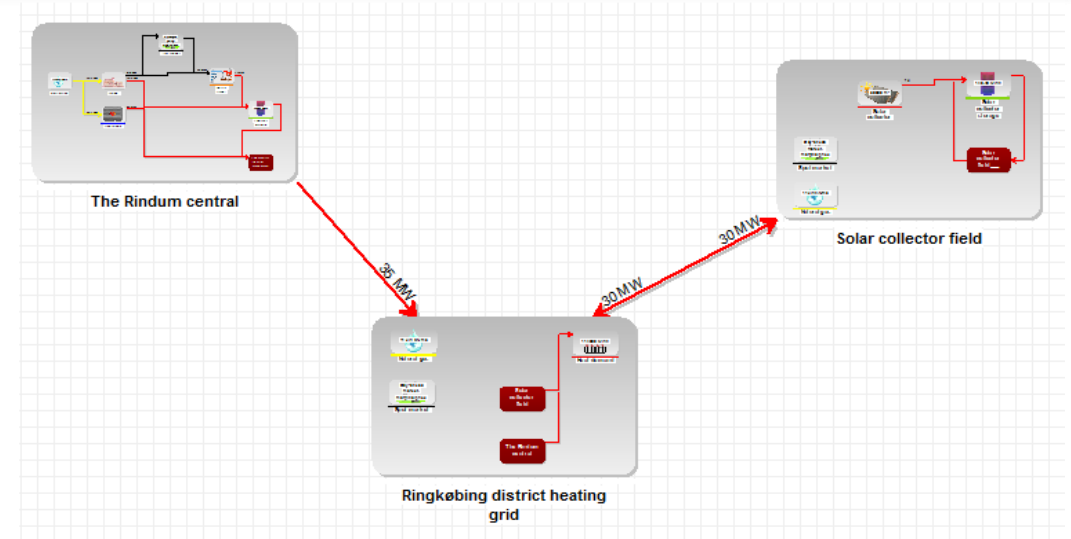


Abbildung: Visualisierung eines energyPRO Projekts

# Fazit

---



- **Zahlreiche Tools** verfügbar, teilweise kostenlos, teilweise kommerziell
- **Daten** (Sammlung, Aufbereitung, Auswertung, Visualisierung) **und Berechnungen sind umfangreich** in der Wärmeplanung
- **Lokale Daten**, so viel wie möglich, so viel wie nötig
- **Auch weniger detaillierte Berechnungen** führen zu einem ersten Verständnis und **sind sinnvoll**
- Wer führt letztlich Analyse und Berechnungen durch? **Outsourcing** einzelner Analysen / Teile **berücksichtigen**
- **Nach der Wärmeplanung ist vor der Wärmeplanung** → wir sind fertig mit der KWP, wenn aus der Wärmeversorgung keine CO<sub>2</sub>-Emissionen mehr entstehen



Danke für das Treffen!