



**WASSERKRAFTVERBAND
MITTELDEUTSCHLAND e.V.**

Erste Erfahrungen aus dem Netzwerk Aquathermie – Partner der kommunalen Wärmeplanung

03.07.2026

Wasserkraftverband Mitteldeutschland e.V. Martin Richter,
Präsident

Der Verband

- **Förderung und Begleitung** der Entwicklung des **ökologischen Energieträgers Wasserkraft in Mitteldeutschland**
- **Aktive Unterstützung** des weiteren Ausbaus der Wasserkraft
- **Ansprechpartner** für alle fachlichen, technischen und politischen Fragen zur Wasserkraft
- **Interessenvertretung** der Betreiber von Wasserkraftanlagen gegenüber Politik und Verwaltung
- Vertretung der Interessen von Unternehmen und Personen mit Engagement im Bereich erneuerbare Energien
- **Lange Tradition der Wasserkraftnutzung in Mitteldeutschland**(z. B. Mühlenwehr Alsleben, erstmals 941 erwähnt)
- Historische Bedeutung der Wasserkraft für Bergbau und industrielle Entwicklung in Sachsen
- Heute überwiegend mittelständisch geprägte Struktur der Branche im Verbandsgebiet
- Nutzung der Wasserkraft in ca. **550 Anlagen** in Mitteldeutschland
- Wissenschaftliche Unterstützung durch Hochschulstandorte **Magdeburg, Dresden, Glauchau, Zittau**
- Entwicklung innovativer Technologien zur wirtschaftlichen und ökologisch ausgewogenen Nutzung der Wasserkraft
- Gründung des Wasserkraftverbandes Mitteldeutschland e.V. im Jahr **1990** durch engagierte Betreiber
- Aktuell **über 190 Mitglieder** im Verband



Das Netzwerk Aquathermie

- Das **Netzwerk Aquathermie 2025** ist eine neue, interdisziplinäre Allianz von Fachleuten aus Wasserkraft, Ingenieurwesen, Fernwärmetechnik und Behörden.
- Ziel ist es, die **Energie aus Fließgewässern als erneuerbare Wärmequelle** systematisch zu erschließen und die Technologie in Mitteldeutschland sichtbar voranzubringen.

Zentrale Ziele des Netzwerks:

- **Wissenstransfer** zwischen Anlagenbetreibern, Ingenieurbüros, Kommunen und Industrie
- **Identifikation geeigneter Standorte** für aquathermische Anlagen an Flüssen und Kanälen
- **Standardisierung technischer Lösungen** (Wärmetauscher, Fördertechnik, Kombination mit Wärmepumpen)
- **Verbesserung der Genehmigungsprozesse** durch Austausch mit Umwelt- und Wasserbehörden
- **Kombination von Aquathermie & Wasserkraft**, um bestehende Standorte effizienter zu nutzen



Potenzial am Beispiel Sachsen

- Ca. 3200 Wehrstandorte Anfang des 20. Jahrhunderts nur in Sachsen
- Aktuell wirtschaftlich nutzbares Potential 38MW installierte Leistung
- Das **Potenzial der Elbe** ist hier ausgeklammert
- Mögliche Steigerung Jahresstromerzeugung um 103 GWh
- Größtes Potenzial im Kreis Mittelsachsen und Erzgebirgskreis
- 85 bis 120 Kraftwerke sofort reaktivierbar

Hürden beim Ausbau – Strom allein reicht nicht mehr

Problematische Lage

- Überlagernde Rechtsvorschriften EU, Bund und Länder
- Fisch-Individuenschutz im Gespräch
- Fehlender Inflationsausgleich bei EEG Vergütung
- explodierende Baukosten
- IHK nicht als Träger öffentlicher Belange weitläufig anerkannt
- Nischendenken bei Behörden und Betreibern

Hürden für den Ausbau

- lange Genehmigungsprozesse >10 Jahre
- Fehlende Zuverlässigkeit der Genehmigungsbehörden bei Reaktivierung und Modernisierung
- Fehlende Referenzprojekte und Erfahrungen in den Behörden

Neue Ansätze sind gefordert:

„Eine zukunftsfähige Wasserwirtschaft erfordert gemeinsames Handeln, zielgerichtete Investitionen und innovative Strategien.“ Georg-Ludewig von Breitenbuch sächs. Umweltminister

Zukunft Wärme

- Der **Endenergieverbrauch** lag 2021 in Deutschland bei 2.407 TWh
 - Der Anteil der Raumwärme hat einen Anteil von 28%
 - Der Anteil für Prozesswärme von 22,6%
 - Der Warmwasserbedarf von 5%.
- Zusammen entfielen 56,1%, also mehr als die Hälfte des Endenergieverbrauchs, auf die Bereitstellung von Wärme
- Damit entfallen **mehr als ein Drittel aller CO₂-Emissionen** in Deutschland auf die Nutzung von Wärme in Gebäuden.
- Gleichzeitig sind unsere **Flüsse sind 2 - 4°C zu warm** gegenüber der vorindustriellen Zeit. (Klimawandel, Einleitungen)

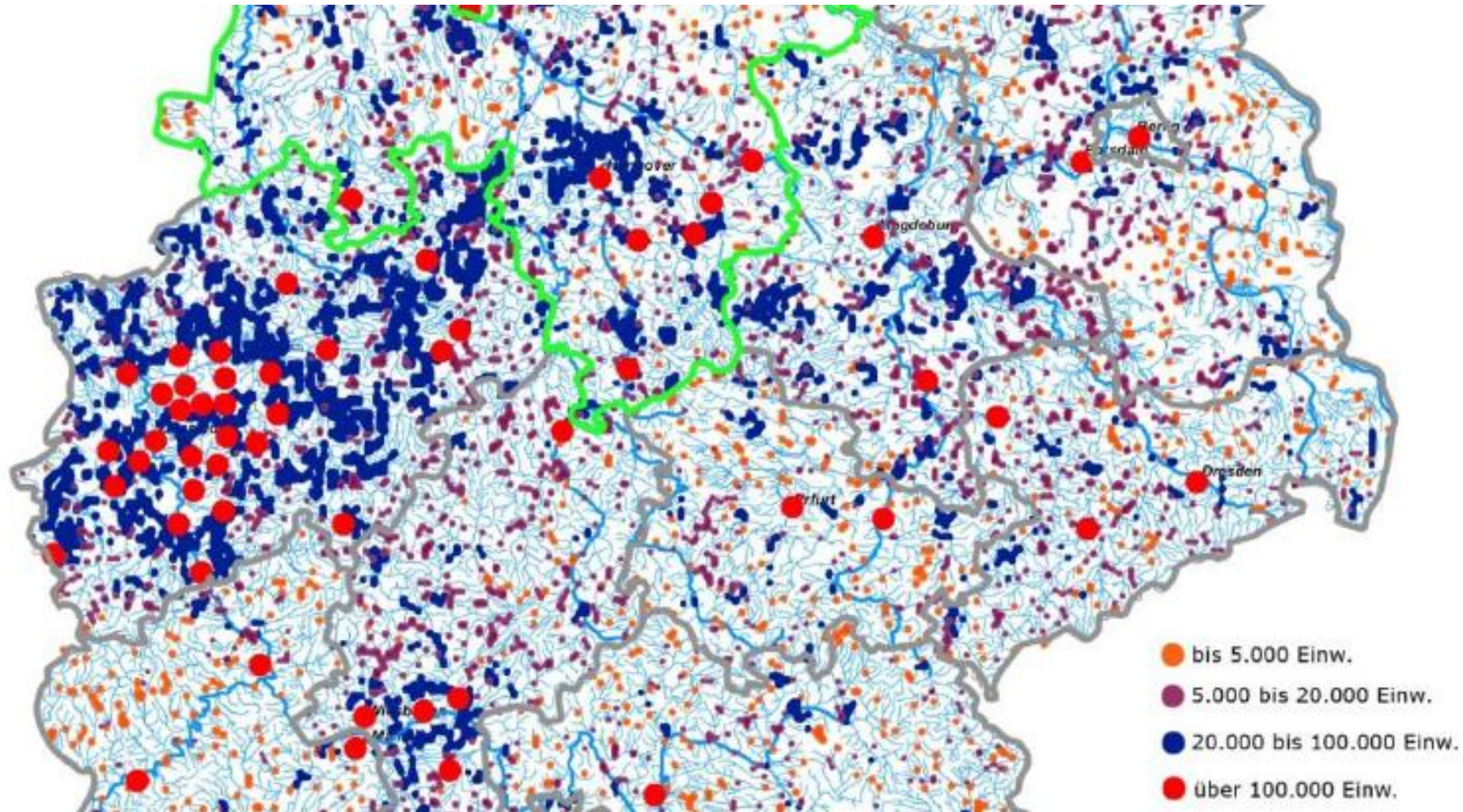
Aquathermie

- ***Aquathermie bezeichnet die Nutzung der Wärme aus Gewässern wie Flüssen, Seen oder Küstengewässern und Abwasser zur Heizung und Kühlung von Gebäuden.***
- Die Nutzung von Flusswärme, auch als Aquathermie bezeichnet, eröffnet neue, nachhaltige Möglichkeiten für die Energieversorgung in urbanen und ländlichen Räumen.
- Insbesondere die **Kombination von Wasserkraftanlagen und Wärmepumpen** bietet ein enormes Potenzial, um sowohl elektrische Energie als auch Wärme für Großverbraucher und ganze Stadtquartiere zu liefern.

Wasserkraft und Aquathermie

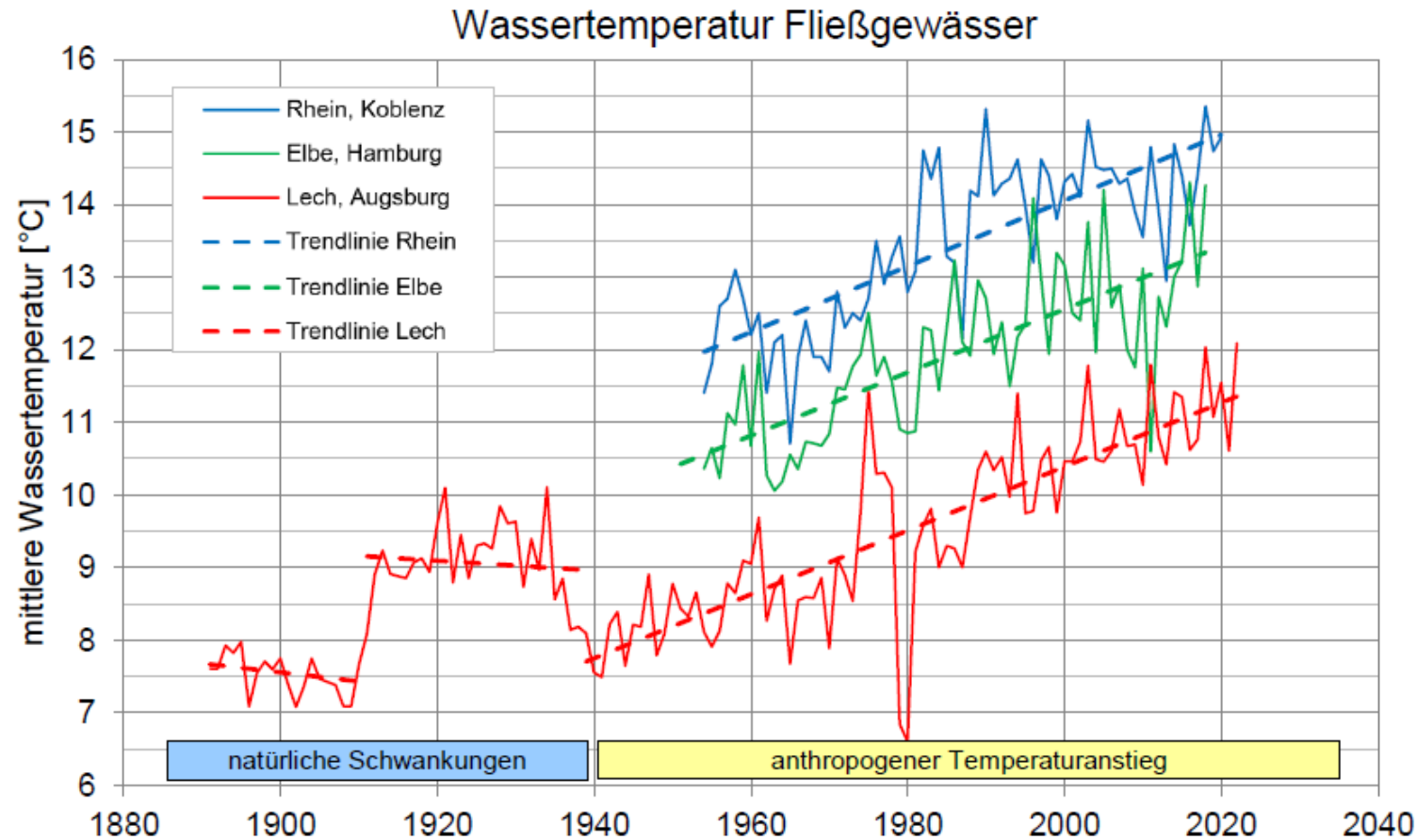
- Wasserkraft steht **gerade in Übergangszeiten und Winter stetig zur Verfügung.**
- Besonders auch nachts und bei Inversionswetterlagen (Dunkelflauten)
- Die meisten **Siedlungen mit Wärmebedarf befinden sich an Flüssen.**
- In vielen Städten und Kommunen existieren Wasserkraftanlagen bereits.
- Stauhaltungen vor Wasserkraftanlage eignen sich besonders zur Wärmegewinnung
 - ausreichende Wassertiefe vorhanden
 - gleichmäßige Durchströmung
 - keine Sedimentation (Verlegungen des Wärmetauschers)

Potentiale – Flüsse und Siedlungen



Quelle:
Potenzialuntersuchung
der Grünen Nah- und
Fernwärmegewinnung aus
Fließgewässern in
Deutschland unter
Berücksichtigung der
Nutzungsmöglichkeiten
von Wasserkraftanlagen
und Querbauwerken für
die Entwicklung
kombinierter Wasser-
Wärme-Kraftwerken

Temperaturzuwachs in den Flüssen



Quelle:
Potenzialuntersuchung
der Grünen Nah- und
Fernwärmegewinnung aus
Fließgewässern in
Deutschland unter
Berücksichtigung der
Nutzungsmöglichkeiten
von Wasserkraftanlagen
und Querbauwerken für
die Entwicklung
kombinierter Wasser-
Wärme-Kraftwerken

Reicht das Wasser in der Heizperiode aus?

Stadt	Fließgewässer	Betrachtungszeitraum	Unterschreitungs-tage [d]	Versorgungssicherheit [%]
Mannheim	Rhein	2022	0	100 %
Karlsruhe	Rhein	2022	0	100 %
Würzburg	Main	2022	4	98,1 %
Regensburg	Donau	2020	0	100 %
Augsburg	Lech	2022	0	100 %
Potsdam	Havel	2020 - 2022	12	98,1 %
Hannover	Leine	2019 - 2021	11	98,3 %
Hamburg	Elbe	2020 - 2022	27	95,7 %
Dresden	Elbe	2020 - 2022	11	98,2 %
Verden	Aller	2013 - 2015	17	97,3%
Frankfurt a.M.	Main	2020 - 2022	0	100 %
Stuttgart	Neckar	2018 - 2020	0	100 %
München	Isar	2020 - 2022	6	99,1 %

Tabelle 26: Versorgungssicherheit für ausgewählte Städte in Deutschland

Quelle:
Potenzialuntersuchung
der Grünen Nah- und
Fernwärmegewinnung aus
Fließgewässern in
Deutschland unter
Berücksichtigung der
Nutzungsmöglichkeiten
von Wasserkraftanlagen
und Querbauwerken für
die Entwicklung
kombinierter Wasser-
Wärme-Kraftwerken

Real nutzbares Potential

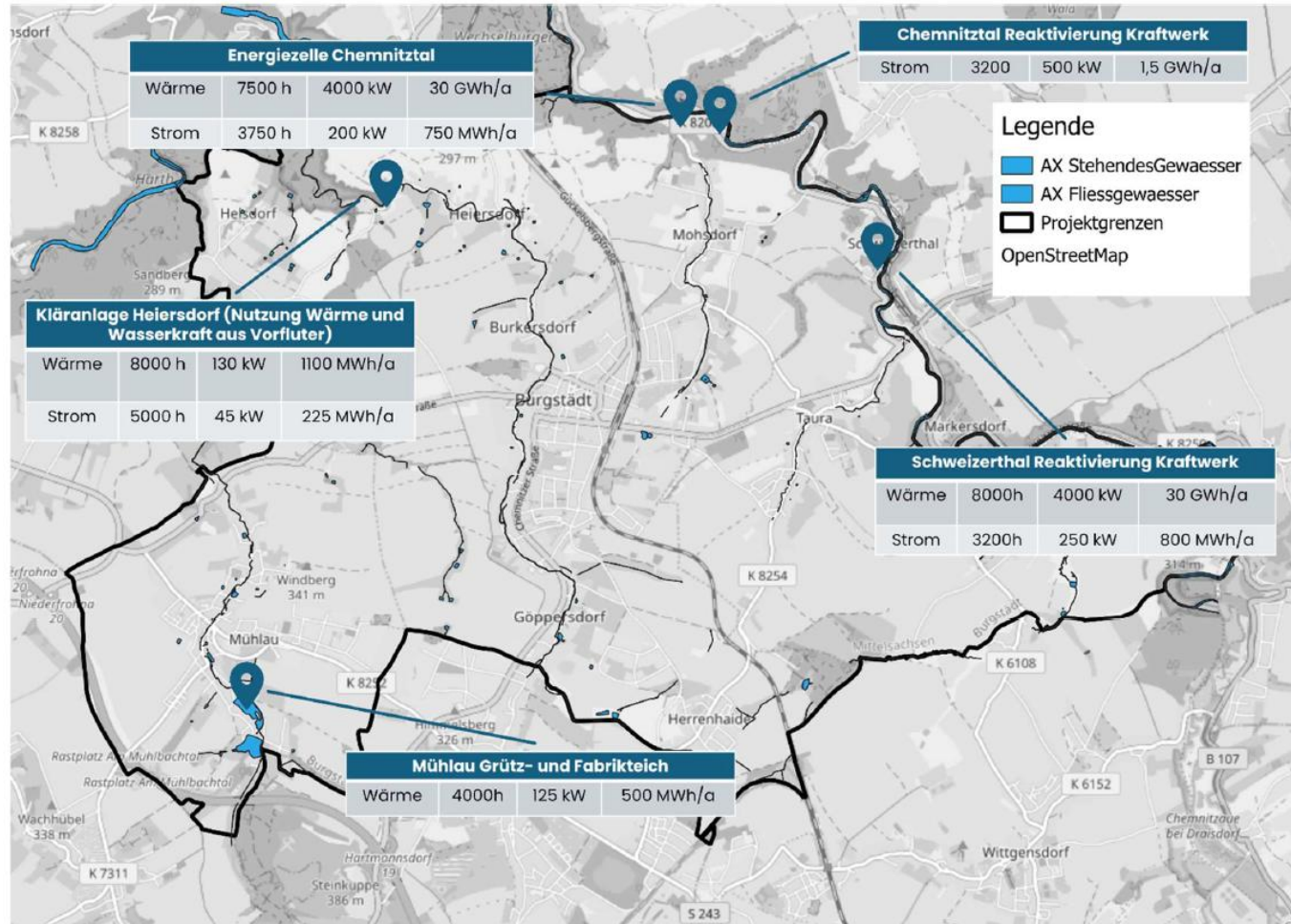
- **ökologisch nutzbares Fließgewässerwärmepotenzial für Deutschland von: 860 bis 900 TWh/a.**
- Größenordnungsmäßig entspricht dieses Wärmepotenzial aus Fließgewässern 35,8 % des Endenergiebedarfs, bis zu 64 % des Gesamtwärmebedarfs und bis **zu 94 % des Wärmebedarfs im Niedertemperaturbereich** in Deutschland

Kommunale Wärmeplanung als Hebel

- **Die kommunale Wärmeplanung erfasst Aquathermie als erneuerbares Wärmepotenzial** und schafft damit die Grundlage für ihre Nutzung.
- **Geeignete Wärmenetze können gezielt auf Aquathermie ausgelegt werden**, um Flüsse und Seen als nachhaltige Wärmequelle einzubinden.
- **Ein kommunaler Wärmeplan schafft Planungssicherheit** und erleichtert Investitionen in Aquathermie-Projekte.
- **Aquathermie bietet ein großes regionales Wärmepotenzial**, das einen wichtigen Beitrag zur klimaneutralen Wärmeversorgung leisten kann.
- **Die kommunale Wärmeplanung fördert die Vernetzung von Aquathermie mit Wasserkraft, Wärmepumpen und Wärmenetzen** zu einem effizienten Energiesystem.

KWP Burgstädt für Transformation bis 2045

Oberflächengewässer



Fokus neben Biomasse, Geothermie und PV auf Augathermie

Lokalisierung vorhandener Potentiale

Ausweisung von Fokusgebieten nach möglichen Wärmequellen und Senken

KWP für die Transformation bis 2045

Der Transformationspfad folgt einer klaren strukturellen Entwicklung der Wärmeversorgung:

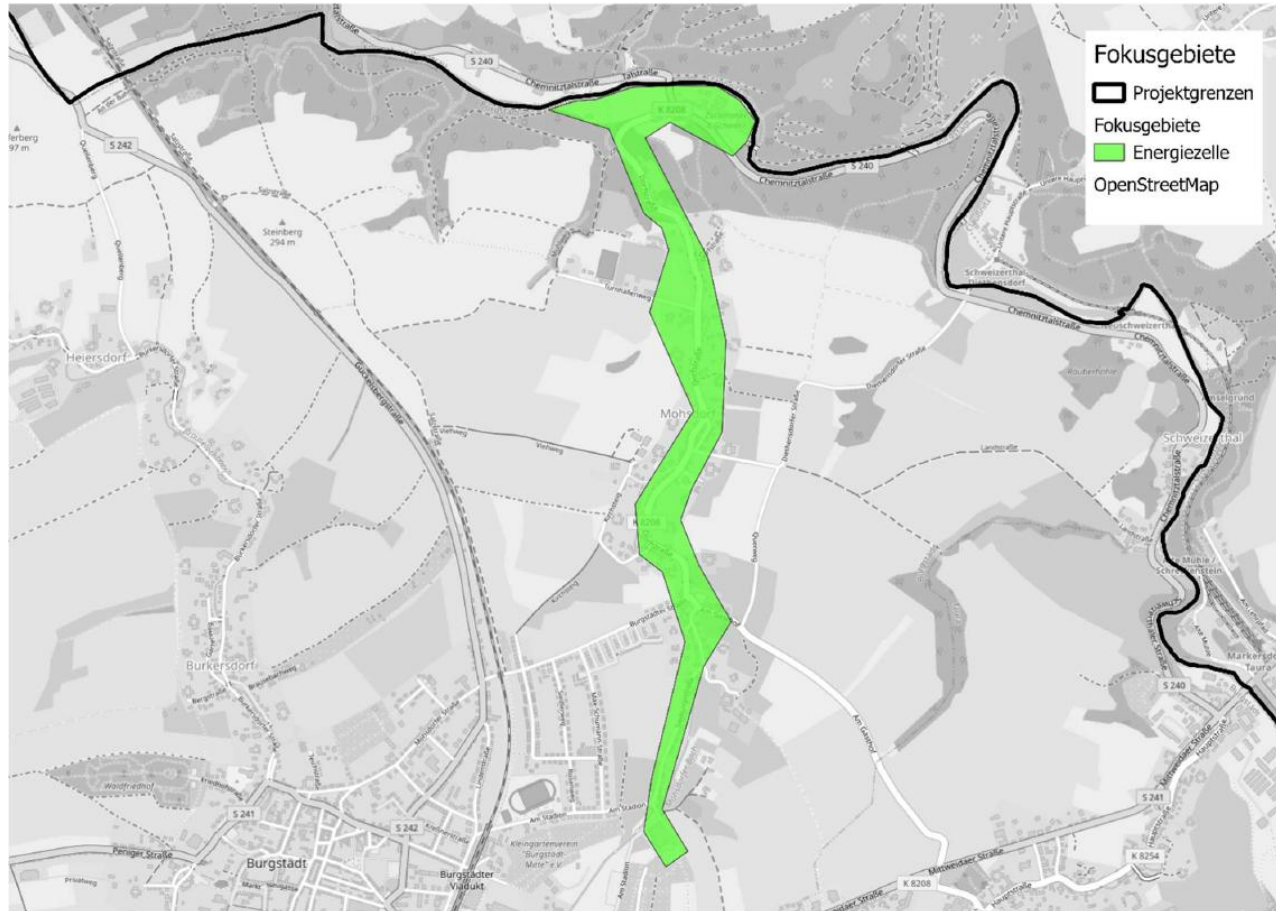
- schrittweise Reduktion fossiler Energieträger
- paralleler Ausbau erneuerbarer Wärmequellen
- zunehmende Elektrifizierung der Wärmeversorgung
- gezielter Ausbau leitungsgebundener Infrastrukturen in geeigneten Gebieten

Wesentliche Entwicklungsschwerpunkte sind:

- Nutzung aquathermischer Potenziale als zentrale erneuerbare Wärmequelle
- ergänzende Nutzung regional verfügbarer Biomassepotenziale
- Aufbau und Weiterentwicklung von Nahwärmenetzen in geeigneten Gebieten
- Ausbau erneuerbarer Stromerzeugung zur Versorgung von Wärmepumpen
- perspektivische Einbindung von Wasserstoff für spezifische Anwendungen

• Quelle Abschlussbericht KWP Stadt Burgstädt

Aktueller Stand der Energiezelle und Nutzen der KWP



Wärmepotenzial von bis zu 30 GWh

Strompotential bis zu 2,25 GWh pro Jahr aus EE (PV und Wasserkraft)

Wärmebedarf bis 3,9 GWh /a im Fokusgebiet ohne Großverbraucher

Energiepreis 11 bis 13 ct/kWh thermisch beim Kunde realistisch

Die Energiezelle Chemnitztal

- Erzeugung von **100 % erneuerbarer Energie** aus regionalen Quellen. Kombination aus **Wasserkraft, Photovoltaik, Aquathermie und Batteriespeichern**.
- **Wasserkraft** liefert grundlastfähigen Strom rund um die Uhr.
- **Aquathermie** versorgt Gebäude und Quartiere klimaneutral mit Wärme.
- **Batteriespeicher** erhöhen Eigenverbrauch, Netzstabilität und Versorgungssicherheit.
- **Sektorkopplung** verbindet Strom, Wärme und Elektromobilität in einem intelligenten Energiesystem.
- Integration in die **kommunale Wärmeplanung** als regionales Vorzeigeprojekt.
- **Revitalisierung einer Industriebrache** zu einem modernen Energie- und Innovationsstandort.
- Demonstrationsprojekt für **klimaneutrale Quartiersentwicklung** in Südwestsachsen. Übertragbares **Modell für andere Kommunen** und Regionen in Deutschland

Aktueller Stand der Energiezelle und Nutzen der KWP

- **Offizielles Fokusprojekt** der kommunalen Wärmeplanung Burgstädt. **Nachgewiesenes Aquathermiepotezial von ca. 30 GWh/Jahr** aus der Chemnitz.
- **Ankerkunden identifiziert** (u. a. Zschimmer & Schwarz und Sportzentrum Taurastein).
- **Hohe Eignung für ein kommunales Wärmenetz** durch vorhandene Wärmesenken und Anschlussmöglichkeiten.
- **Schrittweiser Ausbau** des Wärmenetzes mit weiteren Gebäuden und erneuerbaren Wärmequellen möglich.
- **Grundlage für Fördermittel, Investitionen und politische Unterstützung.** **Leuchtturmprojekt für die Wärmewende** in Burgstädt und Südwestsachsen.
- **Blaupause für weitere Energiezellen** in Sachsen und Deutschland.

Umsetzung der Energiezelle Chemnitztal

- Machbarkeitsstudie und Kostenschätzung
- **Finden eines Betreibermodells**
- Energiegenossenschaft, Stadtwerk oder GmbH als Betreibergesellschaft?
- Gespräche mit Wohnungsbau, Kommune und Industrie
- Netzanschlusskapazität beim Energieversorger reserviert
- Parallele Begleitung über die DWA Arbeitsgruppe zur Aquathermie
- Erstkontakt mit Genehmigungsbehörden

Forderungen

- Bagatellgrenze im GeoWG und WHG von 1 Kelvin
- **Studiengestützte Grenzwertlegungen für Aquathermische Nutzung und Abkehr vom Zahlenraten der Behörden**
- Anerkennung von Systemdienstleistungen in der Vergütung
- **Vereinfachte Netzregulierung für Wärmenetze im Rahmen der Resilienz Steigerung im Bevölkerungsschutz und der Daseinsvorsorge**
- Moratorium Wehrabriss bis zum Vollzug einer Neubewertung
- Vollzugs- bzw. Dienstanweisungen an die zuständigen Behörden, die Vorgaben des § 2 EEG 2023 bei allen Entscheidungen zu berücksichtigen
- Neubewertung der tatsächlichen Potenziale der Wasserkraft unter Berücksichtigung der Abwägungsvorgaben des § 2 EEG und der geänderten Versorgungs- und Marktlage
- **Schulungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der zuständigen Behörden**
- Vereinfachte Zertifizierungsverfahren zur Netzeinspeisung

der neue Champion der Energiewende?