



Gewässerswärmenutzung Neumühle/Elster

ThEGA Forum 2021
Erfurt

Agenda

- AI-S
- Hintergrund & Grundlagen
- Projekte
- Zusammenfassung

Seiffert – Architektur- und Ingenieurbüro

- Familiengeführtes Planungs- und Beratungsunternehmen
- gegründet 1990 – Sitz Greiz
- Leistungen:
 - Objektplanung alle Leistungsphasen
 - Planung, Prüfung und Monitoring im Bereich der Verwendung von Umweltwärme (Gewässerswärme)
 - Fördermittelmanagement
- Fokus zukunftsfähiges Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden

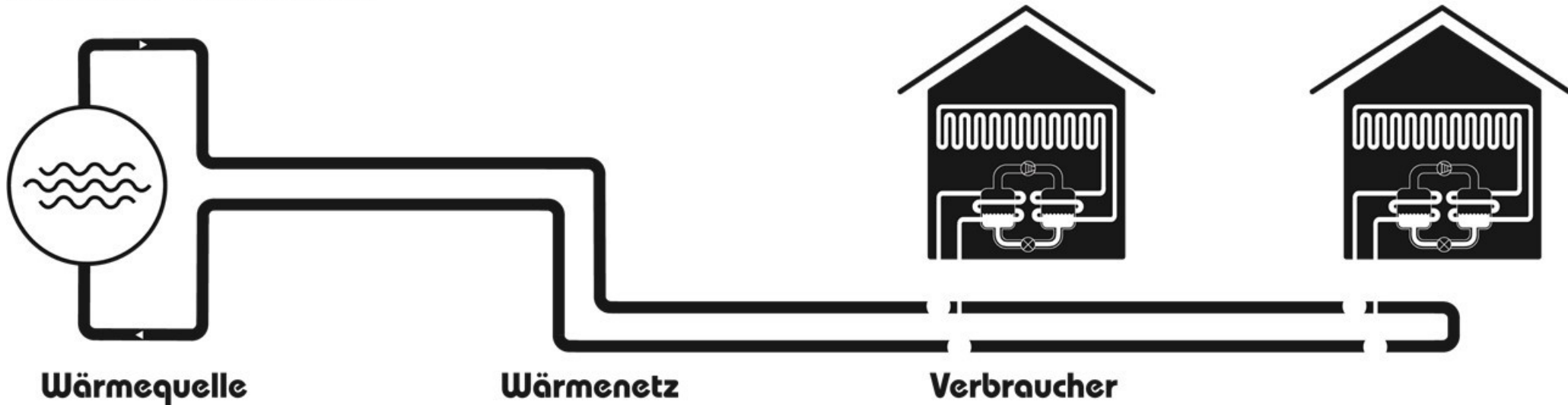
Seiffert – Architektur- und Ingenieurbüro

Leistungen im Bereich Gewässerwärmennutzung

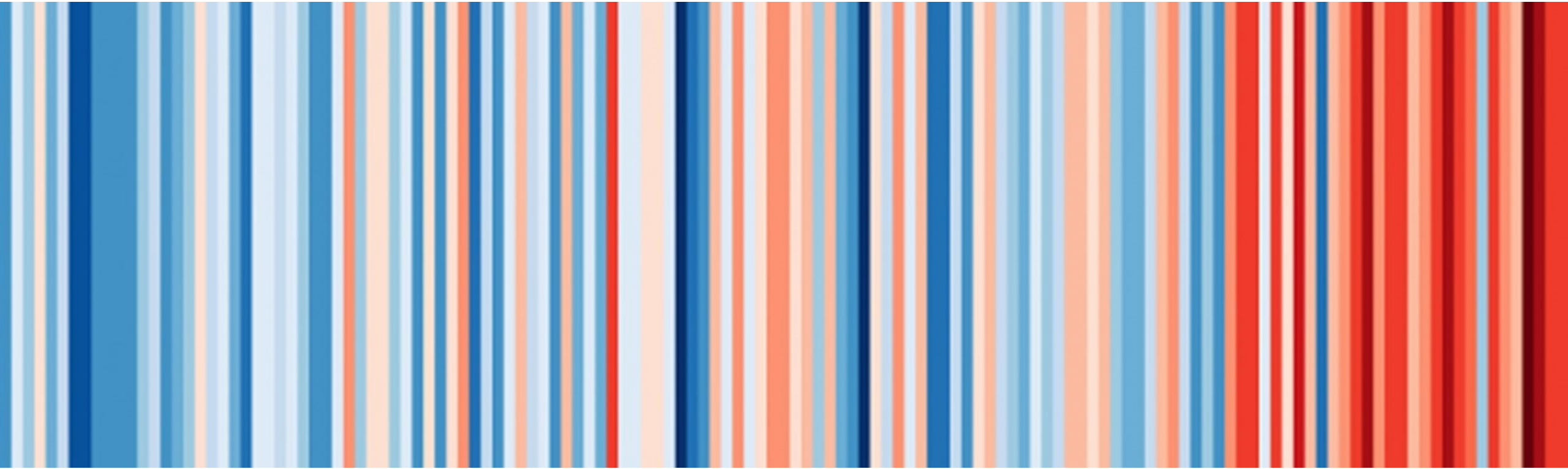
- Voruntersuchungen zur Einordnung von Gewässern (u. a. Analytik Stoffhaushalt, MQ, T, ökologische Voraussetzungen)
- Bestimmung der gewässerspezifischen effektiven mittleren Wärmeleitfähigkeit – Testarbeiten
- Ethohydraulische Bewertung
- Planung von zugehörigen Wärmeversorgungssystemen (inkl. Wärmesenke – kalte Nahwärmenetze)
- Alle Leistungsphasen der HOAI
- Monitoring von Anlagen/Systemen

Seiffert – Architektur- und Ingenieurbüro

elsterwärme



Hintergrund & Grundlagen



Quelle: Ed Hawkins/klimafakten.de

Durchschnittstemperatur für Deutschland zwischen 1881 und 2017; jeder Streifen steht für ein Jahr, Basis ist der Datensatz des DWD

Hintergrund & Grundlagen

- Zukunftsfähige Energieversorgungssysteme – Nutzung von Umweltwärme wird gefördert und gefordert
- Wärmeversorgung erforderlich mit geringem Primärenergieeinsatz und niedrigen Treibhausgas-Emissionen
- Gewässer sind bisher kaum wärmeenergetisch genutzt (Entzug)
- Erfahrungen der „energetischen“ Gewässernutzung sind vorhanden und zumeist auch die baulichen Anlagen
- Oberflächengewässer sind eine ganzjährig verfügbare Wärmequelle sowie -senke

Projekte

- Projekt: Neumühle/Elster 1
- AG: Anlagenbauer
- Leistungsumfang: FA, LP 1 – 9, Monitoring
- EU Förderung & Eigenanteil
- Projektstart: 2017
- Demonstrator – FWT, WP
Betriebserfahrungen (Gewässer,
Biofouling, Materialalterung)
- 13 kW Entzugsleistung



Projekte

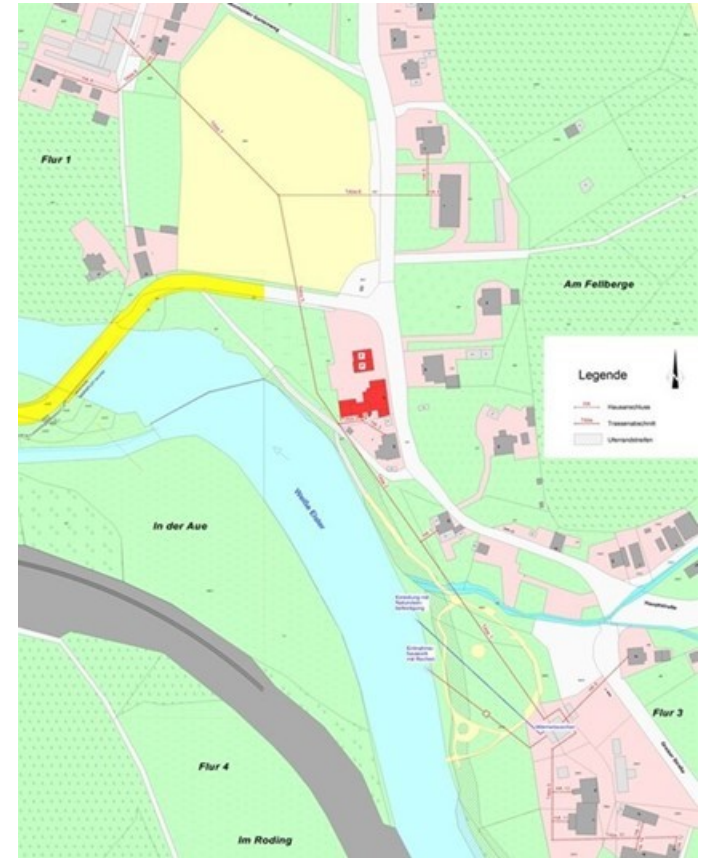
- Projekt: Neumühle/Elster 2
- AG: kommunales Unternehmen
- Leistungsumfang: FA, LP 1 – 9, Monitoring
- Landesförderung & Eigenanteil
- Projektstart: 2021
- FWT, WP – Versorgung Wohnquartier
- 100 kW Entzugsleistung



Quelle: Fa. SWA Neumühle, 2021

Projekte

- Projekt: Neumühle/Elster 3
- AG: Energieversorger
- Leistungsumfang: FA, LP 1 – 9
- Bundesförderung & Eigenanteil
- Projektstart: 2022
- FWT, WN, WP – Versorgung historischer kommunaler/privater Wohngebäude zum Teil unter Denkmalschutz sowie Gärtnerei, Kindergarten, Ärztehaus und Feuerwehr
- 350 kW Entzugsleistung



Projekte

- DE, EU – Stadtwerke/Energieversorger, Finanz-/Immobilienwirtschaft, Handwerk/Industrie
- Monovalente Systeme sowie Kopplung mit anderen Energieträgern (bspw. iKWK)
- GU Planung - Fließgewässer, (Tagebau-)Seen sowie Meerwasser
- Intensive Zusammenarbeit mit der Wissenschaft



Zusammenfassung

- Energiewende erforderte Lösungen im Wärmesektor
- Umweltwärmenutzung im Bereich der Fließgewässer besonders aussichtsreich und effizient in Kombination mit Wärmepumpen mit Direktkondensation
- Signifikantes Potenzial in Thüringen, DE und EU
- THG Minderung für die Erreichung der politischen Zielsetzungen sowie marginale Beeinflussung des Ökosystems Wasser
- Umfangreiche praktische Erfahrungen in Planung und Betrieb liegen vor
- Besonderer Dank an Pedra Hofmeister und Dagmar Krahn!

Seiffert

Architektur- und Ingenieurbüro

PartG mbB

Dr. -Ing. Michael Seiffert

Beratender Ingenieur

Auf der Windhöhe 2

07973 Greiz

T +49 3661 705612

F +49 3661 705616

E michael.seiffert@ai-s.de