

Seminar

# Wärmegewinnung aus Wasser

Grundlagen, Potenziale und Umsetzung der Aquathermie



## Die Top-Themen:

- Funktionsprinzipien und Systemarchitektur zur Wärmegewinnung aus Oberflächengewässern, Ab- und Trinkwasser
- Wasserwärmequellen, ihre Potenziale und Charakteristika
- Planungs- und Einsatzkriterien für die Aquathermie
- Gesetzliche Vorgaben, Genehmigungsprozesse und wirtschaftliche Rahmenbedingungen
- Best Practices und Infrastrukturpotenziale

### Termine und Orte

06. und 07. Mai 2026  
Mannheim

### Seminarleitung

Jessika Gappisch M.Sc., Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Technische Universität Darmstadt  
Dipl.-Ing. Christian Seidel, Arbeitsgruppenleiter Regenerative Energien, Technische Universität Braunschweig

## Allgemeine Informationen

### Zielsetzung

**Oberflächengewässer, Abwasser und Trinkwasser bieten große Chancen für eine klimafreundliche und wirtschaftlich sinnvolle Wärme- und Kälteversorgung – insbesondere in Kombination mit moderner Wärmepumpentechnik und unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten. Ziel dieses Seminars ist es, dir das nötige Fachwissen zu vermitteln, um das Wärmepotenzial von Wasser als nachhaltige Wärmequelle effizient und praxisnah zu erschließen.**

Du erhältst einen umfassenden Überblick über die Nutzung wasserbasierter Wärmequellen. Du lernst die technischen, rechtlichen und ökologischen Rahmenbedingungen kennen und setzt dich mit den besonderen Anforderungen sowie möglichen Auswirkungen solcher Systeme auseinander. Darüber hinaus erfährst du, wie die Technologie zu anderen Wärmequellen und zum Endenergiebedarf einzuordnen ist und welche wasserbaulichen Infrastrukturen sich neben dem Neubau für eine Wärmegewinnung besonders eignen. Anhand von Projektbeispielen wirst du mit typischen Herausforderungen und Lösungen vertraut gemacht. Du erhältst konkrete Werkzeuge und methodisches Know-how, um sowohl das Potenzial am jeweiligen Standort einzuschätzen als auch die planerischen Schritte zur Erschließung der Wärmequelle einzuleiten – inklusive Abschätzung der Kosten und Nutzung von Fördermöglichkeiten.

### Zielgruppe




Das Seminar richtet sich an technische Fach- und Führungskräfte der Gebäudetechnik, Energie- und Wärmeversorgung, insb. aus:

- Ingenieurbüros für Energielösungen und Wärmeplanung
- Ingenieurbüros der Quartiersplanung
- Projektentwicklungsagenturen
- Energieagenturen und -beratung
- Verwaltung und Genehmigungsbehörden

### Inhouse-Seminar

Dieses Seminar kannst du auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen dir gerne ein individuelles Angebot.  
Ruf uns an.

 **Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk**  
Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: inhouse@vdi.de  
**Herr Heinz Küsters**    
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: kuesters@vdi.de

### Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.



### Seminarleitung

**Jessika Gappisch M.Sc.**, Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Technische Universität Darmstadt, Darmstadt  
**Dipl.-Ing. Christian Seidel**, Arbeitsgruppenleiter Regenerative Energien, Technische Universität Braunschweig, Braunschweig



Jessika Gappisch, M.Sc. ist wissenschaftliche Mitarbeiterin und Doktorandin der TU Darmstadt, an der sie seit 2021 am Fachgebiet Wasserbau und Hydraulik das Thema Aquathermie betreut. Parallel zum Abschluss der Masterstudiengänge „Umweltingenieurwissenschaften“ und „Energy Science and Engineering“ war sie seit 2017 bereits im Studium am Fachgebiet eingebunden. Neben der Durchführung experimenteller Untersuchungen an Wärmeübertragern zur Flusswärmenutzung bearbeitet sie derzeit das Projekt „Aquathermie-Viewer Deutschland“ zur Bestandserhebung und -analyse von deutschen Aquathermie-Anlagen. In Papern wie „Potential Analysis and Feasibility Study on the Hydrothermal Utilization of Rivers—Using Marburg on the Lahn River as Case Study“ sind die Ergebnisse weiterer Projekte zur Potenzialanalyse festgehalten.



Dipl.-Ing. Christian Seidel studierte Bauingenieurwesen an der TU Braunschweig und der TU Wien und ist seit 2005 Arbeitsgruppenleiter. Seine Arbeitsgebiete umfassen Fragestellungen im Bereich der Statik, Dynamik sowie Strömungsmechanik und die Entwicklung und Optimierung von Wasserkraftmaschinen und -anlagen. Des Weiteren sind Wasserkraftpotenzialuntersuchungen, Flexibilisierung und Regelleistungsbereitstellung, die Fließgewässerwärmegewinnung, die Untersuchung aquathermischer Potenziale, deren Erschließung durch Wasserkraftanlagen und andere wasserbauliche Infrastrukturen Inhalt seiner Forschungsarbeiten.



### Weitere interessante Veranstaltungen

**Grundlagen Großwärmepumpen in der Industrie gemäß VDI Richtlinie 4646**

11. und 12. Mai 2026, München

**Crashkurs Technische Gebäudeausrüstung (TGA) für Quereinsteiger\*innen**

15. und 16. Juni 2026, Frankfurt am Main

## Seminarinhalte

### Präsenzseminare

1. Tag: 9:00 bis 17:00 Uhr | 2. Tag: 08:30 bis 16:00 Uhr

#### Umweltwärme, Wärmepumpen und Anwendungsmöglichkeiten

- Rolle von erneuerbaren Wärmequellen und Wärmepumpen
- Technologische Einführung: Wärmepumpen, Wärmeübertrager und Anforderungen klimaneutraler Heizungssysteme
  - » **Berechnungsaufgabe:** Wärmeübertrager und COP
- Energieträger im Vergleich und Sektorenkopplung
- Kommunale sowie industrielle und gewerbliche Anwendungsmöglichkeiten

#### Überblick über die Wasser-Wärmequellen

- Abgrenzung der Aquathermie zur Aerothermie und Geothermie inklusive Hydrothermie
- Trinkwasser und Abwasser
- Oberflächengewässer und Küstengewässer

#### Grundlagen der Wärmegewinnung aus Wasser

- Fließgewässernetz, Kanäle und Stillgewässer in Deutschland
- Trinkwasser- und Abwasserinfrastrukturen in Deutschland
- Hydrologische Kennwerte, Definitionen und Abflusscharakteristik
- Wassertemperaturen, Sauerstoffgehalt und der Einfluss des Klimawandels

#### Potenzialanalyse und -berechnung von Wasser-Wärmequellen

- Definitionen des Potenzialbegriffs, Datengrundlage und Festlegung von Grenzwerten
- Berechnungsmethodik und Berechnung von Wasser-Wärmege-winnungspotenzialen
  - » Potenziale und Nutzung von Fließ- und Stillgewässern sowie Meeren als Umweltwärmequelle
  - » Potenzial und Nutzung von Abwasser und Trinkwasser als Wärmequelle
  - » Nutzung von Ultrafiltrat
- Synergieeffekte bei gleichzeitiger Erschließung verschiedener Wärmequellen
  - » **Übungsaufgabe:** Berechnung von Gewässerpotenzialen

#### Planung, technische Umsetzung und rechtlicher Rahmen der Gewässerwärme

- Einsatzbedingungen für die technische Machbarkeit und weitere Einflussfaktoren
  - » **Übungsaufgabe:** Ermittlung geeigneter Standorte
- Rechtlicher Rahmen, aktuelle Regularien und Genehmigungen (u. a. EU-Wasserrahmenrichtlinie, Oberflächengewässerverordnung und wasserrechtliche Regelungen auf Länderebene)

### Onlineseminare

1. Tag: 8:30 bis 16:30 Uhr | 2. Tag: 08:30 bis 16:00 Uhr

- Diskussion ökologischer Aspekte
- Einsatzmöglichkeiten verschiedener Anlagengrößen bzw. Dimensionen der Wärmesenken
  - » **Übungsaufgabe:** Auswahl anzuschließender Wärmesenken

#### Ausführung von Gewässerwärmepumpenanlagen und ihre Integration in bestehende Strukturen

- Ausführung und Ausbau von Gewässerwärmepumpenanlagen und der erforderlichen wasserbaulichen Infrastruktur (Ein- und Auslaufbauwerke, Rechenanlagen etc.)
- Vordimensionierung Gewässerwärmepumpe bzgl. Entnahmemenge und Wiedereinleitung
  - » **Übungsaufgabe:** Berechnung von Entnahmemengen für die Gewässerwärmepumpe und Durchmischungsberechnung
- Wärmeübertrager: Auswahl und Funktionsweise
- Nutzung wasserbaulicher Infrastrukturen zur Gewässerwärmegewinnung

#### Einführung in Projektkosten und Fördermarkt

- Darstellung derzeitiger Förderprogramme (BEW, ZUG)
- Ausblick in die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung: Capex/Opex und LCOH

#### Vorstellung und Diskussion von Praxisbeispielen

### ! Warum du dieses Seminar besuchen solltest:

1. Du verstehst die technologischen Grundlagen sowie die Funktionsprinzipien aquathermischer Systeme.
2. Du analysierst und vergleichst unterschiedliche aquathermische Wärmequellen hinsichtlich ihrer physikalischen Eigenschaften, Potenziale und Einsatzgrenzen.
3. Du bewertest regulatorische Anforderungen, Genehmigungsprozesse sowie Fördermöglichkeiten.
4. Du leitest technische und betriebliche Einsatzbedingungen für den erfolgreichen Systembetrieb ab.
5. Du wendest dein Wissen praxisnah an, um wasserwirtschaftliche Infrastrukturen für aquathermische Anwendungen zu identifizieren und zu nutzen.

VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Hast du noch Fragen?  
Kontaktiere uns einfach!

**VDI Wissensforum GmbH**  
Kundenzentrum  
Postfach 10 11 39  
40002 Düsseldorf  
Telefon: +49 211 6214-201  
Telefax: +49 211 6214-154  
E-Mail: wissensforum@vdi.de  
www.vdi-wissensforum.de

Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Seminar
<input type="checkbox"/> 06. und 07. Mai 2026 Mannheim (075E176001)
EUR 1.640,-

www

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer\* \_\_\_\_\_

\*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

**Meine Kontaktdaten:**

Nachname \_\_\_\_\_ Vorname \_\_\_\_\_

Titel \_\_\_\_\_ Funktion/Jobtitel \_\_\_\_\_ Abteilung/Tätigkeitsbereich \_\_\_\_\_

Firma/Institut \_\_\_\_\_

Straße/Postfach \_\_\_\_\_

PLZ, Ort, Land \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Mobil \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Abweichende Rechnungsanschrift \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über [www.vdi-wissensforum.de](http://www.vdi-wissensforum.de) an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: [www.vdi-wissensforum.de/de/agb/](http://www.vdi-wissensforum.de/de/agb/)

**Veranstaltungsort(e)**  
**Mannheim:** Mercure Hotel Mannheim am Rathaus, F7 5-13, 68159 Mannheim, Tel. +49 621/3369-90,  
E-Mail: h5410@accor.com

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, [www.vdi-wissensforum.de/hrs](http://www.vdi-wissensforum.de/hrs)

**Leistungen:** Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

**Exklusiv-Angebot:** Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).



**Datenschutz:** Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail-Adresse [wissensforum@vdi.de](mailto:wissensforum@vdi.de) oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.

Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin. Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: [www.wissensforum.de/adressquelle](http://www.wissensforum.de/adressquelle)

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

