

## Netzwerk Partner

Das Netzwerk **Nanomaterialien für mehr Effizienz in geothermischen Systemen** (NanoGeoTherm) wurde im Dezember 2020 gegründet. Es ist ein Zusammenschluss aus Unternehmen mit Forschungseinrichtungen und Institutionen. Das Netzwerk wird von der Nanoinitiative Bayern GmbH gemanagt. Wir bedanken uns für die Förderung des BMWK im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM).



## Ziele des Netzwerkes

- Bündelung der Partnerkompetenzen
- Austausch zwischen allen Stakeholdern entlang der Wertschöpfungskette
- Kooperationen in Entwicklungsprojekten
- Einsatz von Nanomaterialien zur Neuentwicklung und Verbesserung bestehender Materiallösungen
- Gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit
- Organisation von Fachveranstaltungen, Statustreffen, Workshops und Seminaren
- Strategische Erweiterung des Netzwerkes

## Werden Sie Partner!

**Netzwerk NanoGeoTherm  
Nanoinitiative Bayern GmbH**

Dr.-Ing. Peter Grambow  
Josef-Martin-Weg 52  
D - 97074 Würzburg  
Tel: +49 931 31 - 89374

E-Mail: [peter.grambow@nanoinitiative-bayern.de](mailto:peter.grambow@nanoinitiative-bayern.de)  
Internet: [www.nanogeothersm.de](http://www.nanogeothersm.de)  
[www.linkedin.com/showcase/netzwerk-nanogeothersm](https://www.linkedin.com/showcase/netzwerk-nanogeothersm)



## Nanotechnologie für mehr Effizienz in geothermischen Systemen



[www.nanogeothersm.de](http://www.nanogeothersm.de)



## Netzwerk NanoGeoTherm

Die Nutzung geothermischer Energie, insbesondere der oberflächennahen Geothermie, hat in den letzten Jahren im Zuge der Diskussion um nachhaltige, klimafreundlichere Energiesysteme zur Deckung des Wärme- und Kühlbedarfs von Gebäuden bzw. ganzen Quartieren immer mehr an Bedeutung gewonnen.

Die Entwicklung und der Einsatz neuer Materialien ist ein vielversprechender Weg, um die elektrische und thermische Leitfähigkeit zu erhöhen und zu kontrollieren, um damit die oberflächennahen Systeme effizienter zu machen. So können z. B. Nanomaterialien eingesetzt werden, um die elektrische und thermische Leitfähigkeit in Kunststoffen und anderen Materialien gezielt einzustellen. Der stetige Fortschritt in der Weiterentwicklung und Massenproduktion von Nanomaterialien unter Berücksichtigung der gewonnenen Erkenntnisse in den Bereichen Analytik sowie Arbeits- und Umweltschutz machen diese Materialien zu einem aussichtsreichen Kandidaten zur Steigerung des Gesamtwirkungsgrades geothermischer Systeme.

## Kompetenzen des Netzwerkes

- Fachwissen aus Geothermie und Nanotechnologie zusammenführen
- Nanomaterialien herstellen und charakterisieren
- Anwenden verschiedener Dispersionstechniken
- Ökotoxikologische Untersuchungen durchführen
- Zusammenfassen geotechnischer Leistungen von Baugrunduntersuchungen bis zur Installation einer geothermischen Anlage
- Bohrungen planen und ausführen
- Erdwärmesonden und Hinterfüllbaustoffe entwickeln und herstellen

### Ihr Kontakt zum Netzwerk



Dr.-Ing. Peter Grambow  
Tel. +49 931 31-89374  
E-Mail: peter.grambow@  
nanoinitiative-bayern.de

## Entwicklungslinien

### 1. Erhöhung der elektrischen und thermischen Leitfähigkeit von Kunststoffbauteilen

für optimierten Wärmetransport durch leitfähige Erdwärmesonden.

### 2. Optimierung der Hinterfüllbaustoffe

für eine bessere Leitfähigkeit und thermische Kopplung zwischen Rohr und Füllmaterial.

### 3. Verbesserung der Wärmeträgerflüssigkeiten

für eine gesteigerte Wärmeaufnahme.

### 4. Ökotoxikologische Untersuchungen

für einen überprüften sicheren Einsatz von Nanomaterialien.

### 5. Optimierte Simulationsmethoden

für bessere und einfachere Planungsarbeiten von Bauvorhaben.