

Option zur beschleunigten Integration geothermischer Systeme: Evaluierung alternativer Rohrleitungssysteme für den ökonomischen Ausbau von Wärmenetzen



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Der Geothermiekongress 2024, Potsdam, 22. Oktober 2024

Poster: 52



www.stadtwerke-muenster.de



www.wa.de

Markus Schedel¹

Hung Pham¹
Ingo Sass^{1,2}

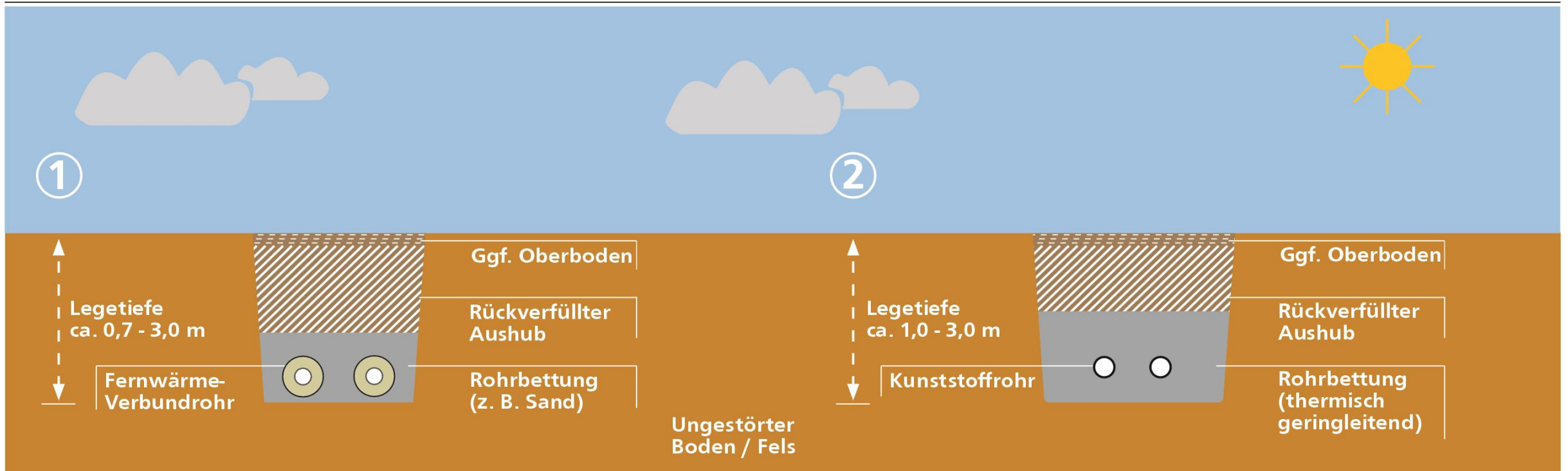
Technische Universität Darmstadt

¹Fachgebiet Angewandte Geothermie

²Helmholtz-Zentrum Potsdam - Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ – Sektion 4.8: Geoenergie



Alternatives Rohrleitungssystem ohne thermische Dämmung direkt am Rohr



- Üblicherweise Einsatz von Verbundrohren (KMR, SMR, etc.) mit thermischer Dämmung direkt im Rohrsystem



www.rieger-energietechnik.ch

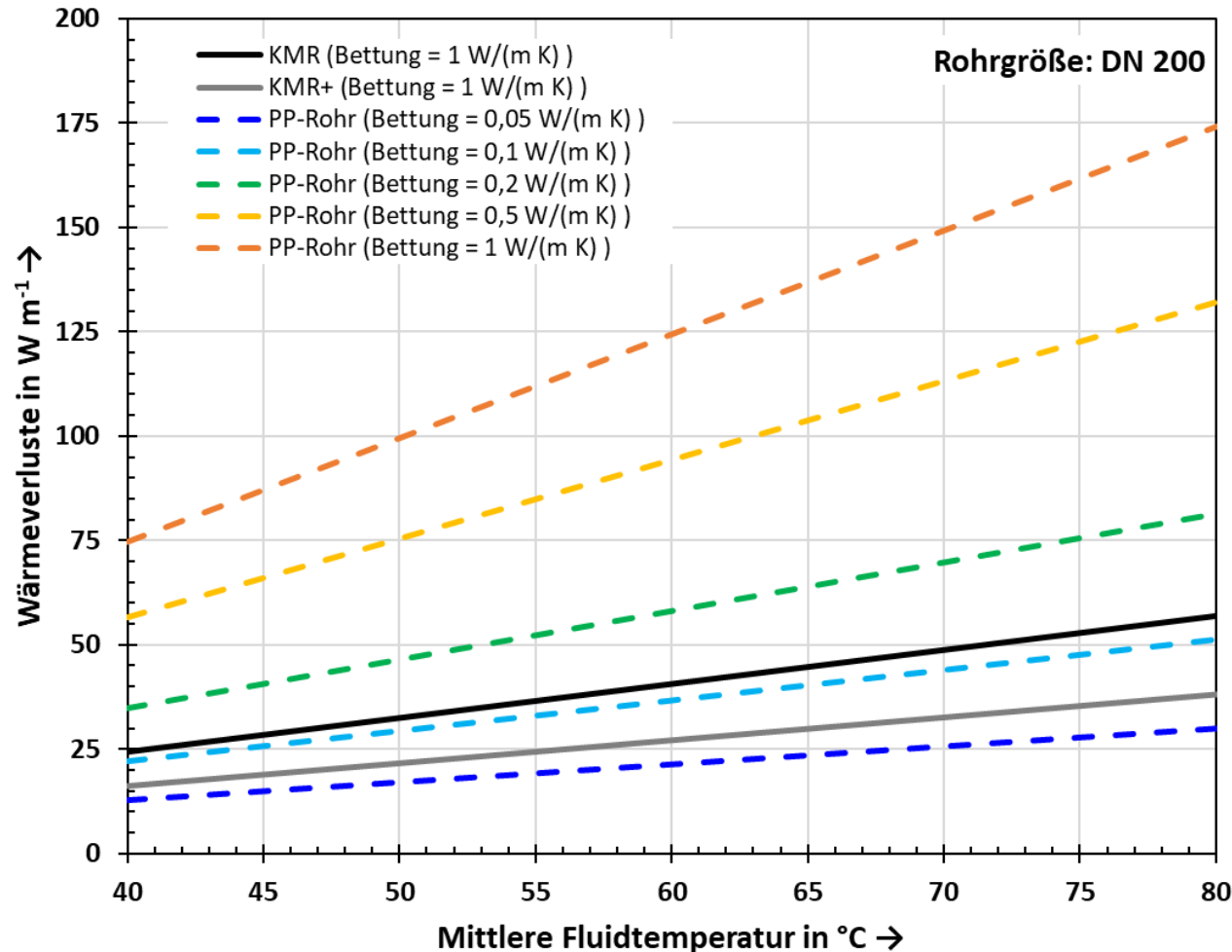


www.kwerk.de

- Verzicht auf thermische Dämmung am Rohr (kein KMR, SMR o. ä.)
- Bemessungsgrundlage für Planung und Betrieb ist Gesamtsystem Rohrleitung-Bettung-Boden

Sass et al. EP000004103871A1 (2022): „METHOD FOR SETTING UP A PIPELINE SECTION OF A PIPE SYSTEM, AND PIPELINE SECTION OF A PIPE SYSTEM IN A HEAT NETWORK“

Simulationen der Wärmeverluste zeigen Potenziale des Ansatzes



Anmerkung: Stationäre Simulation; Boden-/Umgebungstemperatur = 10 °C; Bodenwärmeleitfähigkeit = 1,0 W m⁻¹ K⁻¹

- Mittels thermisch geringleitender Bettungsmaterialien lassen vergleichbare Wärmeverluste wie beim Einsatz von KMR erreichen
- Parameterstudie mit verschiedenen Rohr- / Bettungsgeometrien und Randbedingungen durchgeführt
- Weitere Informationen und Details:
 - **Poster 52**

M.Sc. Markus Schedel
schedel@geo.tu-darmstadt.de
FG Angewandte Geothermie
Schnittspahnstraße 9
D-64287 Darmstadt
Tel.: +49 6151 16-23138