

# WÄRMEWENDE

Auf dem Weg in die  
Berliner Wärmезukunft.

Senatsverwaltung  
für Mobilität, Verkehr,  
Klimaschutz und Umwelt

**BERLIN**



## EINE ROADMAP FÜR DIE TIEFE GEOTHERMIE IN BERLIN!

Ingmar Budach, Dr. Johannes Birner, Dr. Christof Sick, Dr. Birgit Fritz-Taute

Senatsverwaltung für Mobilität Verkehr, Mobilität, Klimaschutz und Umwelt  
(Berlin)

15. Norddeutsche Geothermietagung, Hannover, 11. Juni 2024

# Bedeutung der tiefen Geothermie für die Wärmewende in Berlin

- Hälfte des gesamten Berliner Energiebedarfs für Raumwärme und Warmwasser der Gebäude
- Gebäudesektor hatte 2022 einen Anteil von ca. 40 % an den CO<sub>2</sub>-Gesamtemissionen
- Somit Umstellung der Wärmeversorgung von zentralen Bedeutung für Klimaneutralität
- Tiefe Geothermie kann einen wichtigen Beitrag zur klimaneutralen Wärmeversorgung leisten

# Herausforderungen in Berlin

1) Geringer geologischer Kenntnisstand des komplexen, tiefen Untergrunds im Stadtgebiet

**=> Hohes Risiko kein heißes Wasser in ausreichender Menge zu finden (Fündigkeitsrisiko)!**

2) Rechtlicher Rahmen des Bundesberggesetzes

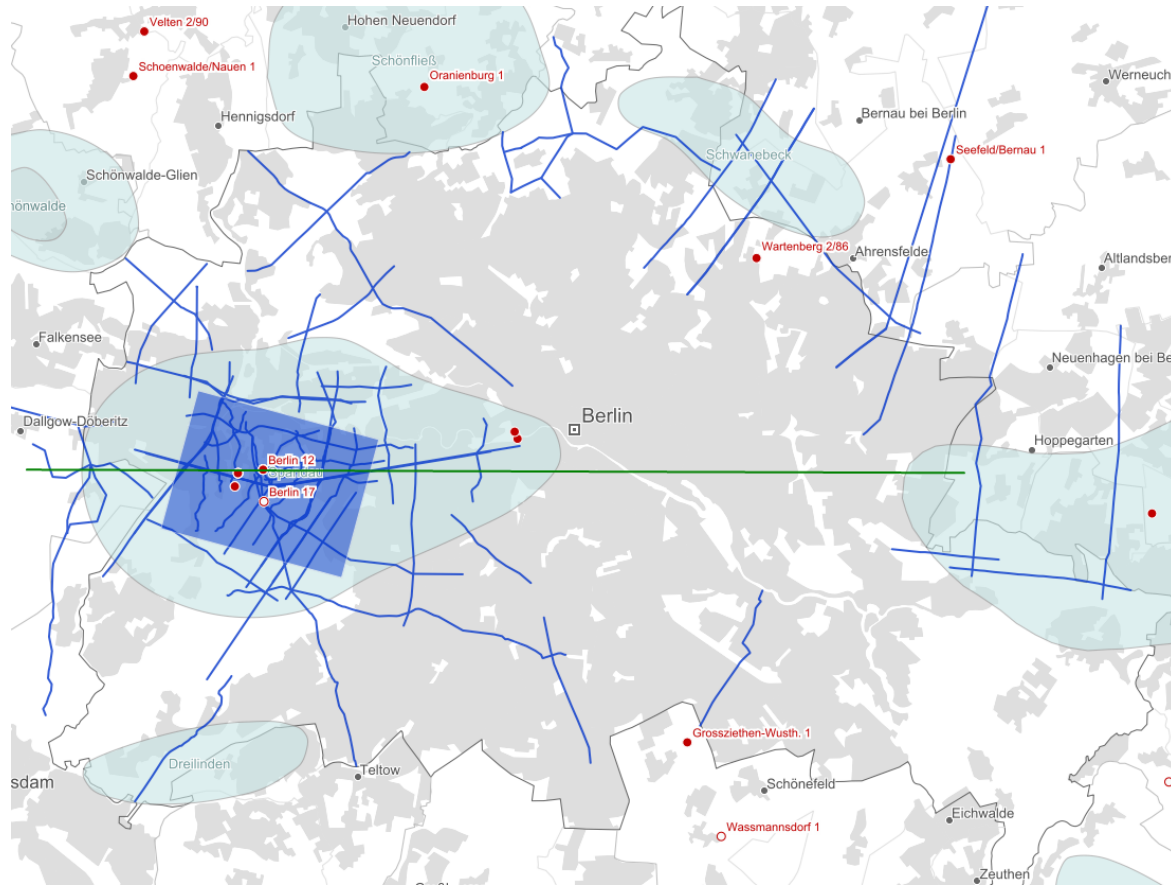
**=> Blockade durch einzelne, konkurrierende Bergrechtsfelder**

**=> Potenzial bleibt weitestgehend ungenutzt**

3) Hydrothermales Potenzial in verschiedenen Horizonten muss vollumfänglich genutzt werden

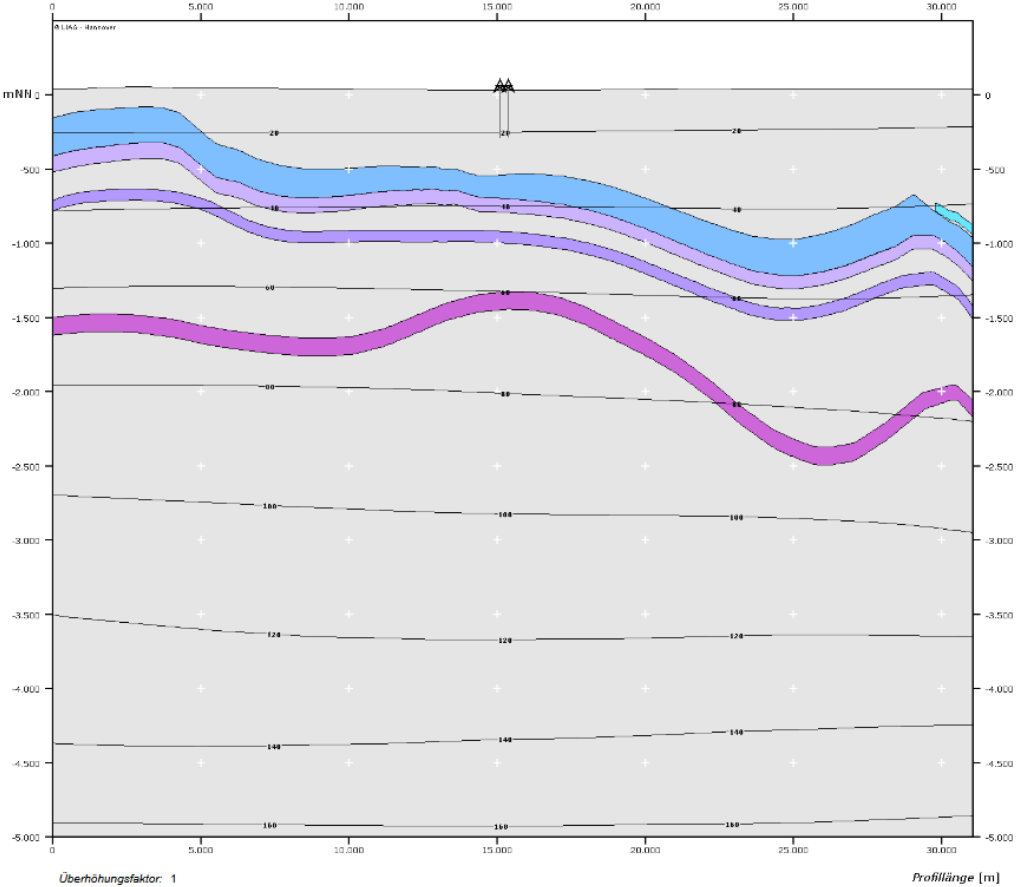
**=> zentrales, modellbasiertes Untergrundmanagement unabdingbar**

# Datenlage zum tiefen Untergrund von Berlin



- Nur Gasspeicher Spandau erkundet, ansonsten wenig Daten (Bohrungen, Geophysik)
- Untergrund sehr variabel aufgrund von Salzstrukturen
- Dazu kommt Variabilität innerhalb der Formationen (Sand, Schluff, Ton)

# Mesozoische Nutzhorizonte - Berlin



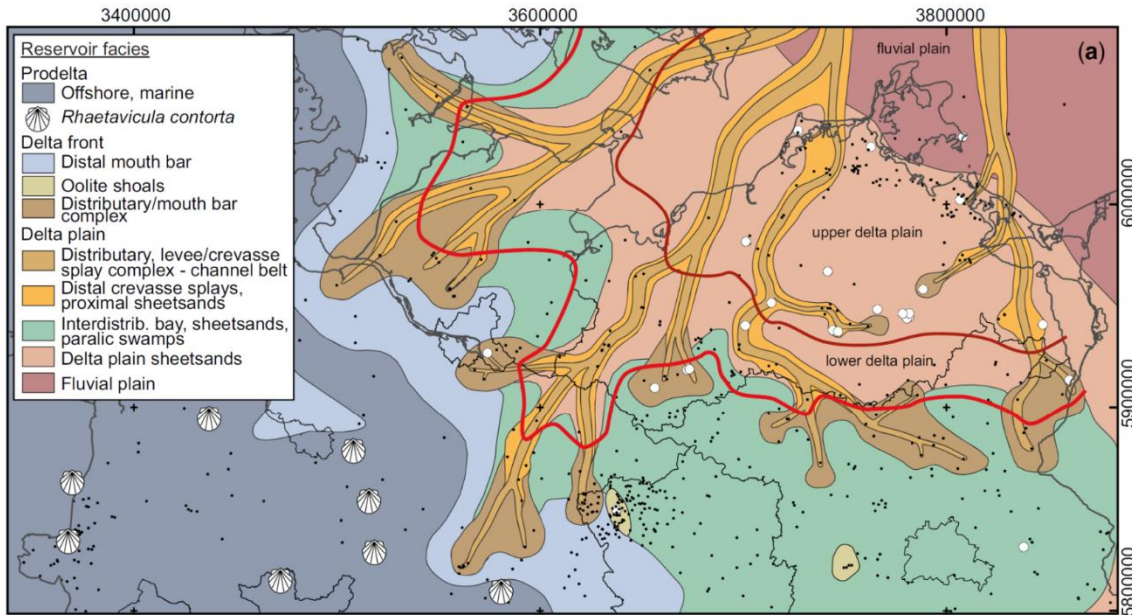
- Dogger (Aalen bis Callov)
- Lias (Hettang bis Domer)
- Oberer Keuper (Rhät)
- Mittlerer Keuper (Schilfsandstein)
- Mit. Buntsandstein (Detfurth bis Solling)



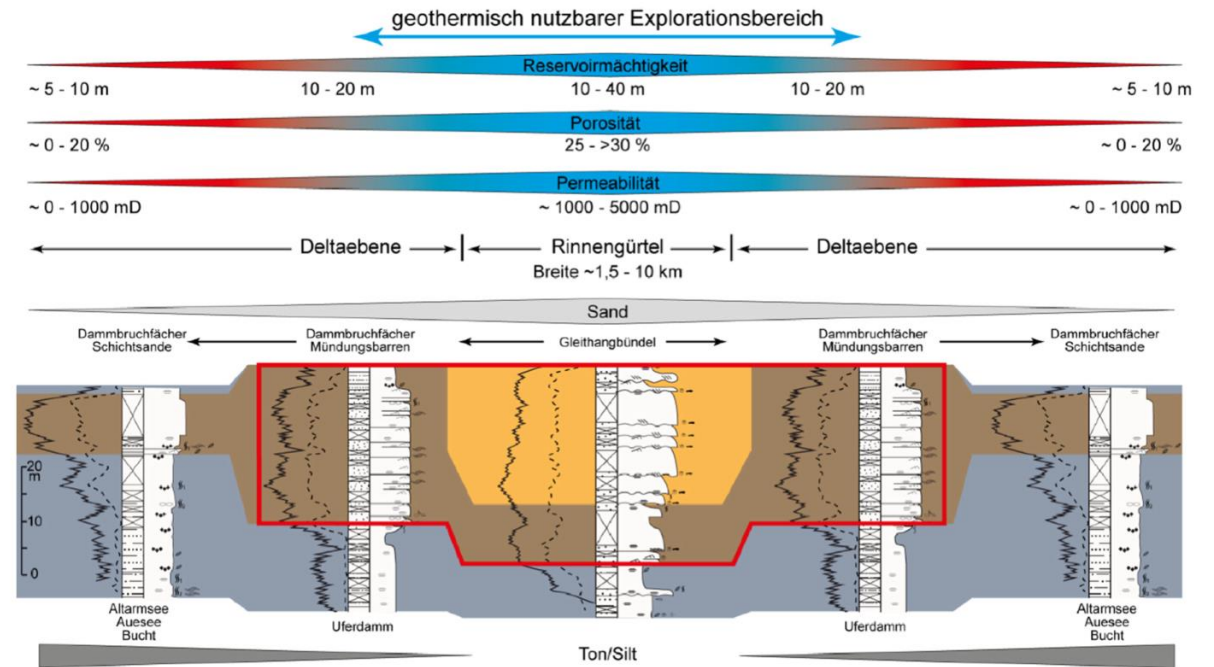
Temperatur Isolinien

GeotIS (2022)

# Sandsteine des Norddeutschen Beckens



Franz et al. (2018)



Wolfgramm et al. (2014)

# Herausforderungen in Berlin

1) Geringer geologischer Kenntnisstand des komplexen, tiefen Untergrunds im Stadtgebiet

**=> Hohes Risiko kein heißes Wasser in ausreichender Menge zu finden (Fündigkeitsrisiko)!**

2) Rechtlicher Rahmen des Bundesberggesetzes

**=> Blockade durch einzelne, konkurrierende Bergrechtsfelder**

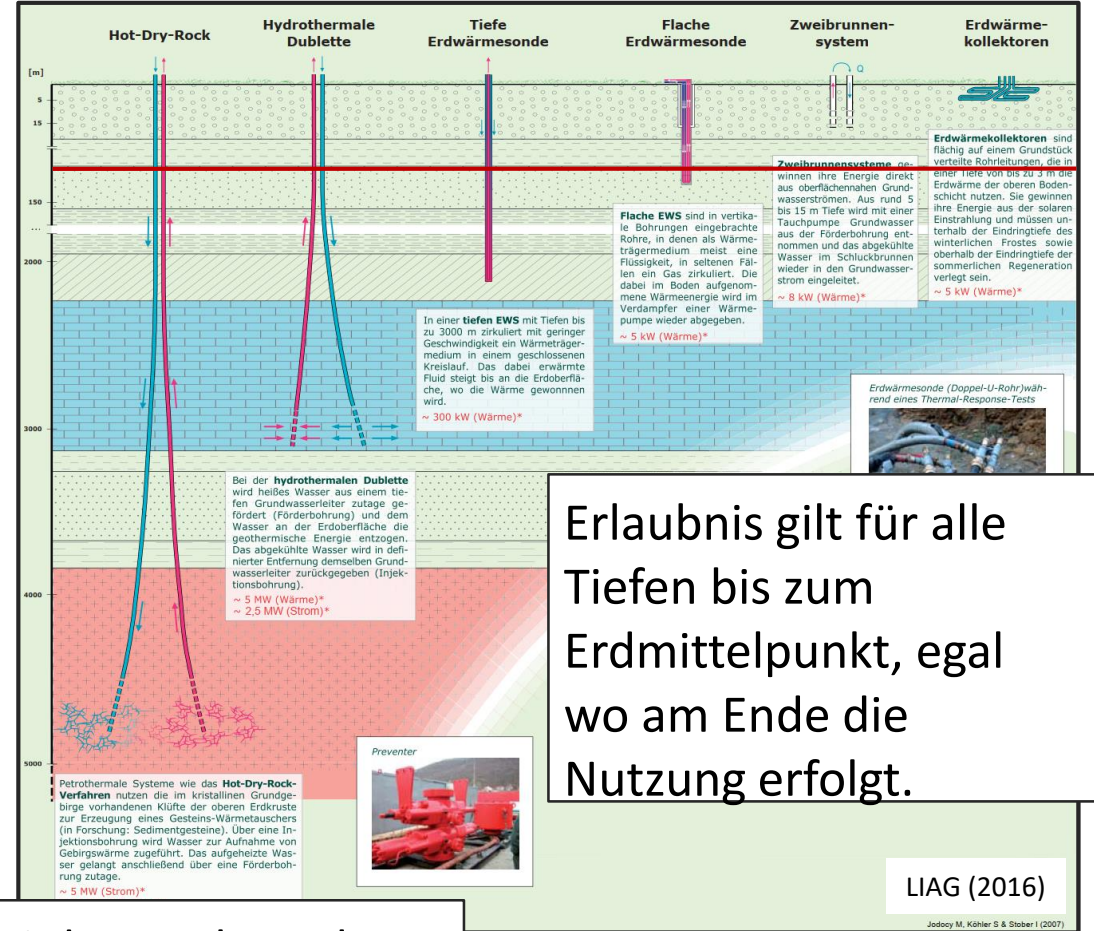
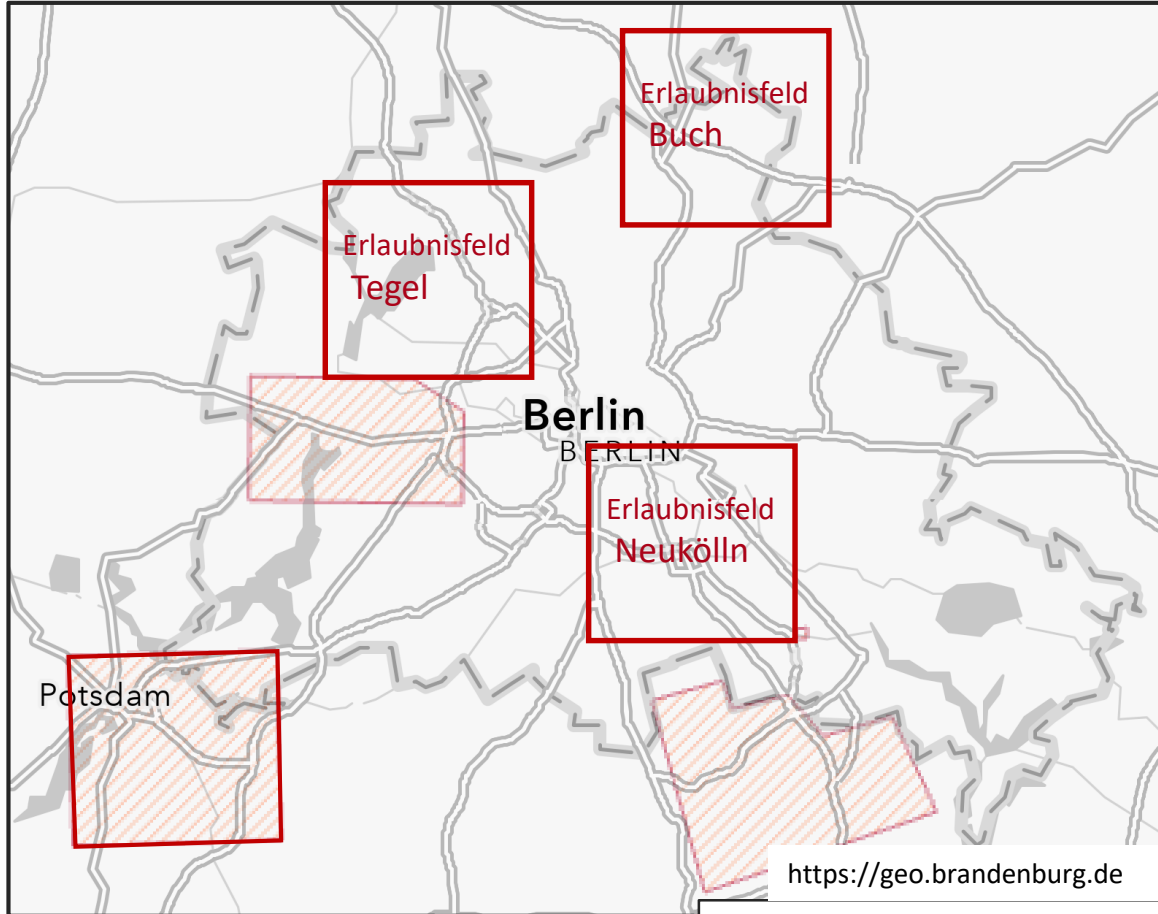
**=> Potenzial bleibt weitestgehend ungenutzt**

3) Hydrothermales Potenzial in verschiedenen Horizonten muss vollumfänglich genutzt werden

**=> zentrales, modellbasiertes Untergrundmanagement unabdingbar**



# Rechtlicher Rahmen des Bundesberggesetzes



Erlaubnis gilt für alle Tiefen bis zum Erdmittelpunkt, egal wo am Ende die Nutzung erfolgt.

Reale Gefahr, dass >90 % des geologisch-technischen Potentials nicht realisiert wird!



# Herausforderungen in Berlin

1) Geringer geologischer Kenntnisstand des komplexen, tiefen Untergrunds im Stadtgebiet

**=> Hohes Risiko kein heißes Wasser in ausreichender Menge zu finden (Fündigkeitsrisiko)!**

2) Rechtlicher Rahmen des Bundesberggesetzes

**=> Blockade durch einzelne, konkurrierende Bergrechtsfelder**

**=> Potenzial bleibt weitestgehend ungenutzt**

3) Hydrothermales Potenzial in verschiedenen Horizonten muss vollumfänglich genutzt werden

**=> zentrales, modellbasiertes Untergrundmanagement unabdingbar**

**=> Basis für kommunale Wärmeplanung**

# Senatsbeschluss „Roadmap Tiefe Geothermie Berlin“ vom 25.07.2023

## 1) Maßnahmen zur Reduzierung des Fündigkeitsrisikos

- Durchführung einer 3D-Seismik auf in weiten Teilen des Stadtgebiets (ca. 600 km<sup>2</sup>)
  - => Kenntnis der Tiefenlage der Nutzhorizonte
  - => Detaillierte Planungsgrundlage für Tiefbohrungen
- Erweiterung des landeseigenen Bohrprogramms auf insgesamt 12 Bohrungen
  - => Flächendeckende Erkundung des tiefen geothermischen Potenzials für die Wärmewende
  - => Übernahme des Fündigkeitsrisikos und damit Beseitigung des zentralen Investitionshemmnisses

# Senatsbeschluss „Roadmap Tiefe Geothermie Berlin“ v. 25.07.2023

## 1) Maßnahmen zur Reduzierung des Fündigkeitsrisikos

## 2) Beantragung Bergrechtsfeld durch das Land Berlin

- => Schaffung des rechtlichen Rahmens für eine umfassende Nutzung des Potenzials
- => Basis für einen berlinweiten Managementplan und Integration in die kommunale Wärmeplanung
- => Bewirtschaftung durch private und kommunale Betreiber
- => Kooperationen, z.B. durch Einräumung langfristiger Nutzungsrechte

## 3) Landesweites Untergrundmanagement

- => Modellbasiertes, zentrales Management zur optimierten Nutzung aller Horizonte
- => z.B. Maximierung der Fördermengen durch entsprechende Anordnung der Bohrungen
- => Schnelle, unkomplizierte Genehmigung neuer Projekte durch einheitliche, fachlich abgestimmte Planungsgrundlage

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Senatsverwaltung  
für Mobilität, Verkehr,  
Klimaschutz und Umwelt

**BERLIN**

