



**P I E W A K &
PARTNER GmbH**
INGENIEURBÜRO FÜR
HYDROGEOLOGIE
UND UMWELTSCHUTZ

Piewak & Partner GmbH • Jean-Paul-Straße 30 • 95444 Bayreuth

Jean - Paul - Straße 30
95444 Bayreuth
Telefon (0921) 50 70 36 - 0
Telefax (0921) 50 70 36 - 10
E-Mail: info@piewak.de
<http://www.piewak.de>

Geschäftsführer
Dipl.-Geologe Manfred Piewak
Dipl.-Geologe Ralf Wiegand
HRB Bayreuth 1792

Sachverständige und
Untersuchungsstelle
gem. § 18 BBodSchG

**Antrag auf Erteilung einer
Bewilligung nach § 10 und 14 WHG
zum Zutagefördern von Grundwasser
(§ 9 Abs. 1 Nr. 5 WHG)
aus der
Friedrichstherme
der Stadtwerke Bayreuth**

Vorhabensträger: Stadtwerke Bayreuth Verkehr und Bäder GmbH, Birkenstraße 2 95447 Bayreuth Bayreuth, 22.05.2024	Entwurfsverfasser: Piewak & Partner GmbH Ingenieurbüro für Hydrogeologie und Umweltschutz Jean-Paul-Straße 30 95444 Bayreuth Bayreuth, 22.05.2024
---	---

Erkundung • Beratung • Planung • Gutachten

Grundwassererschließung • Trinkwassersanierung • Bohrungen • Tiefbrunnen • Grundwassermessstellen • Grundwassermodellierung
Wasserschutzgebiete • Altlasten • Deponiestandorte • Schadenanalysen • Schadensfallmanagement • Baugrund- und Bodenuntersuchung
Bodenmechanik • Gründungsberatung • Lagerstättenschließung • Rohstoffsicherung • Geothermie • Strahlenschutz



Die Stadtwerke Bayreuth, Verkehr und Bäder GmbH beantragt folgende Thermalwasserentnahme zur Versorgung des Thermalbads Lohengrin Therme zu balneologischen Zwecken aus der Friedrichstherme, Flur-Nrn. 95, Gemarkung Laineck, Stadt Bayreuth zu bewilligen:

größte momentane Entnahme	max. Q	=	6,0 l/s
größte tägliche Entnahme	max. Q_d		216 m³/d
größte jährliche Entnahme	max. Q_a	=	42.000 m³/a

Eine jährliche Entnahmemenge von max. Q_a = 60.000 m³/a zusammen mit der Wilhelminetherme wird dabei nicht überschritten.



Verzeichnis der Unterlagen

Erläuterungsbericht

Anlagen

Anlage 1 **Lagepläne**

- Anlage 1.1 Übersichtslageplan, Maßstab 1 : 25.000
- Anlage 1.2 Detaillageplan, Maßstab 1 : 5.000
- Anlage 1.3 Einzugsgebiet (nach Helmke 2009), Maßstab 1 : 200.000
- Anlage 1.4 Bewilligungsfeld zur Gewinnung von Erdwärme, Maßstab 1 : 25.000
- Anlage 1.5 Verlaufsplan der Thermalwasserleitung
- Anlage 1.6 Bestehendes Heilquellenschutzgebiet, Maßstab 1 : 1000
- Anlage 1.7 Schutzgebietsvorschlag, Maßstab 1 : 1.500

Anlage 2 **Profil- und Ausbauplan der Friedrichstherme**

Anlage 3 **Darstellung des Brunnenkopfes und des Abschlussbauwerkes**

Anlage 4 **Darstellung des Brunnenvorschachtes und des Ableitungsschemas**

Anlage 5 **Datenblätter Fördereinrichtung, Messtechnik**

Anlage 6 **Beschreibung der Thermalwassernutzungsanlage**

- Anlage 6.1 Lagedarstellung der Becken in der Lohengrin Therme
- Anlage 6.2 Auflistung und Klassifizierung der Becken der Lohengrin Therme

Anlage 7 **Dokumentation der technischen Untersuchung 2023 inkl. Geophysikbericht und Kamerabefahrungsbericht**

Anlage 8 **Analytik**

- Anlage 8.1 Aktuelle Analytikergebnisse gem. Grundsatzpapiere
- Anlage 8.2 Heilquellenanalyse Friedrichstherme 2021 (umfassende Version)
- Anlage 8.3 Heilquellenkontrollanalyse Friedrichstherme 2023
- Anlage 8.4 Isotopenanalyse der Friedrichstherme, Hydroisotop 2023
- Anlage 8.5 Hydrochemische, isotopenhydrologische und gasphysikalische Untersuchungen, an der Friedrichstherme, Hydroisotop 1997
- Anlage 8.6 Isotopenhydrologische Untersuchungen der Friedrichstherme, Hydroisotop 2017
- Anlage 8.7 Vollanalyseergebnisse 2015 – 2019 und 2019 - 2023
- Anlage 8.8 Prüfbericht Mikrobiologie 2023
- Anlage 8.9 Piper-Diagramm Friedrichstherme 2015-2023

Anlage 9 **Pumpversuchsdiagramm Friedrichstherme**



- Anlage 10** **Graphische Darstellung der Betriebsdaten**
- Anlage 10.1 Jahresganglinien (Betriebskopfdruck, Temperatur, Fördermenge), 2004-2023
- Anlage 10.2 Schließdruckmessungen 2017, 2019-2023
- Anlage 11** **Tektonische Kontrolle des Einzugsgebiets der Bayreuther Thermalbohrungen, Helmkampf 2009**
- Anlage 12** **Hydrogeologisches Konzept Wilhelminen- und Friedrichstherme**
- Anlage 12.1 Hydrogeologisches Konzept, 2004
- Anlage 12.2 Hydrogeologisches Konzept, Nachtrag I, 2006
- Anlage 12.3 Hydrogeologisches Konzept, Nachtrag II, 2021