



Workshop "Oberflächennahe Geothermie"  
Lennestadt 28.01.2010

# Rechtliche Grundlagen, Wasserrecht, Bergrecht

Thomas Resch  
Dipl.-Ing. Versorgungstechnik

# Aus dem Inhalt

---

- Einführung in die Erdwärmetechnik
- Wärmquellen
- Systematik der Wärmepumpenanlagen
- Wasserrechtliche Erlaubnispflicht
- Wasserrechtliche Grundlagen
- Ansprechpartner für das Erlaubnisverfahren
- Wasserrechtlicher Verfahrensablauf
- Das Bundesberggesetz-BBergG
- Fachliteratur

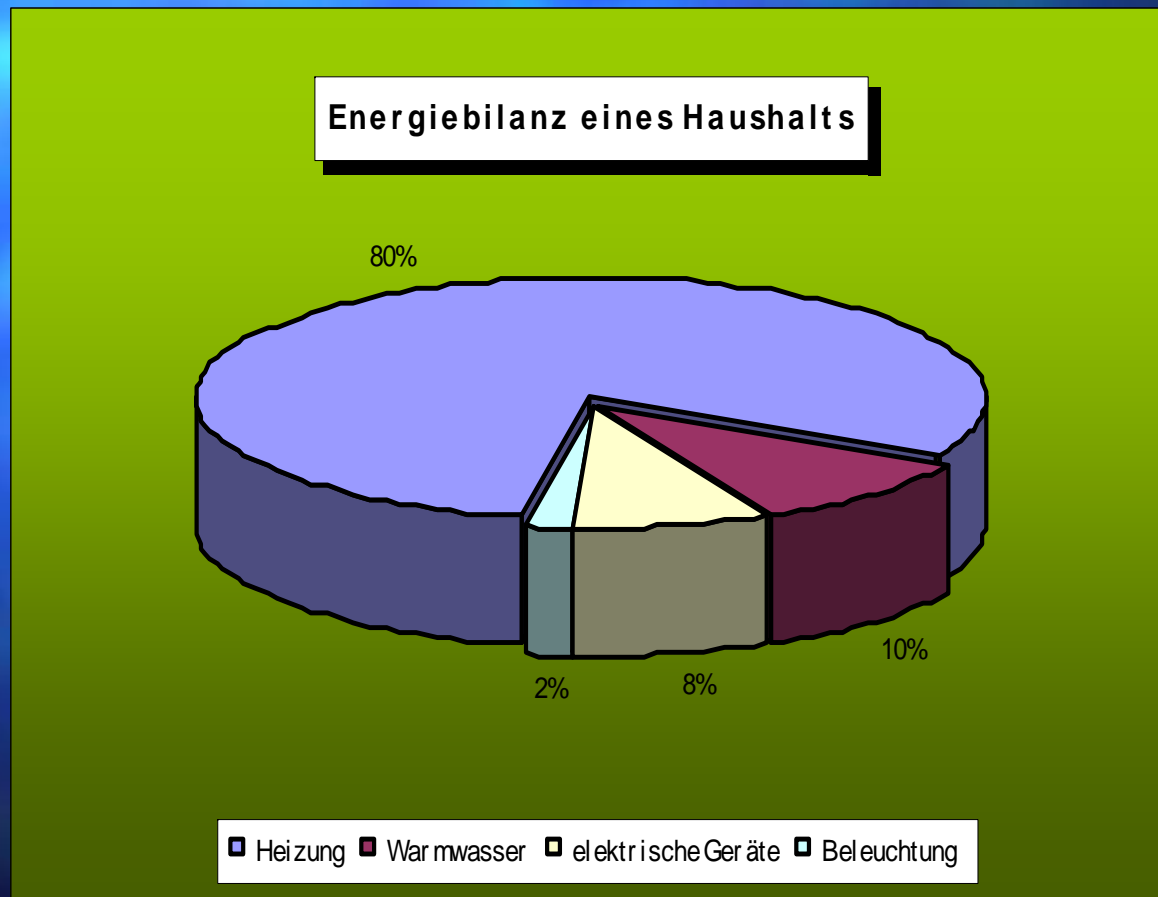
---

# Klimaschutz

## Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen

# Energieeinsparung

## Raumheizungsanteil - 80 % !



# Gesetzliche Förderung „Erneuerbare –Energien- Wärmegesetz“ (EEWärmeG)

bis 2020  $\Rightarrow$  14% Wärme in Deutschland aus  
erneuerbaren Energien

Verpflichtung für Neubauten  $\Rightarrow$  50 % des  
Wärmeenergiebedarf aus regenerativer Energie

# Erdwärme

- entscheidender Beitrag zum Klimaschutz !
- zukunftssicher & bezahlbar ... wahrscheinlich !
- komplexer rechtlicher Rahmen !

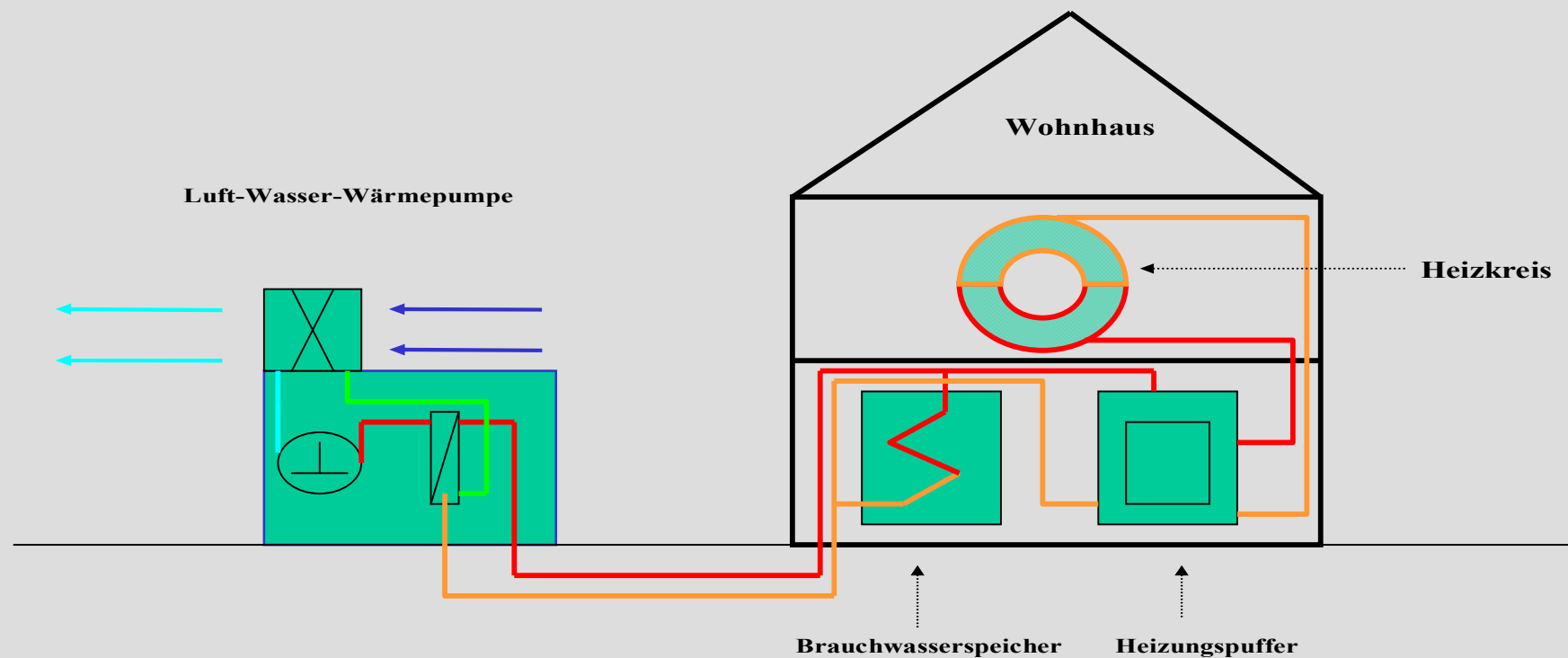
---

Der vorliegende Vortrag  
soll dazu beitragen, dass  
Thema transparent  
darstellen...

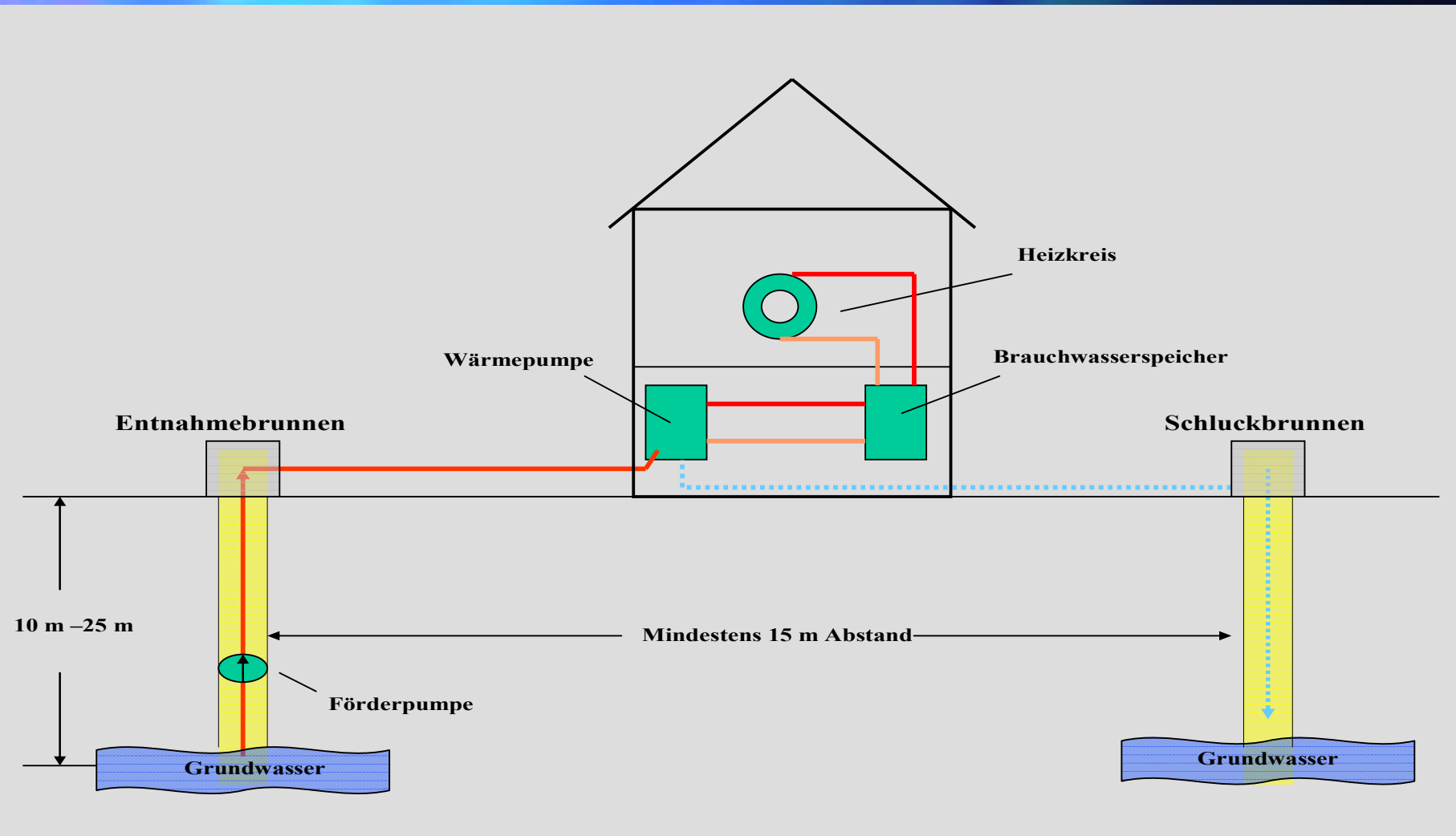
# Wärmequellen der Wärmepumpe



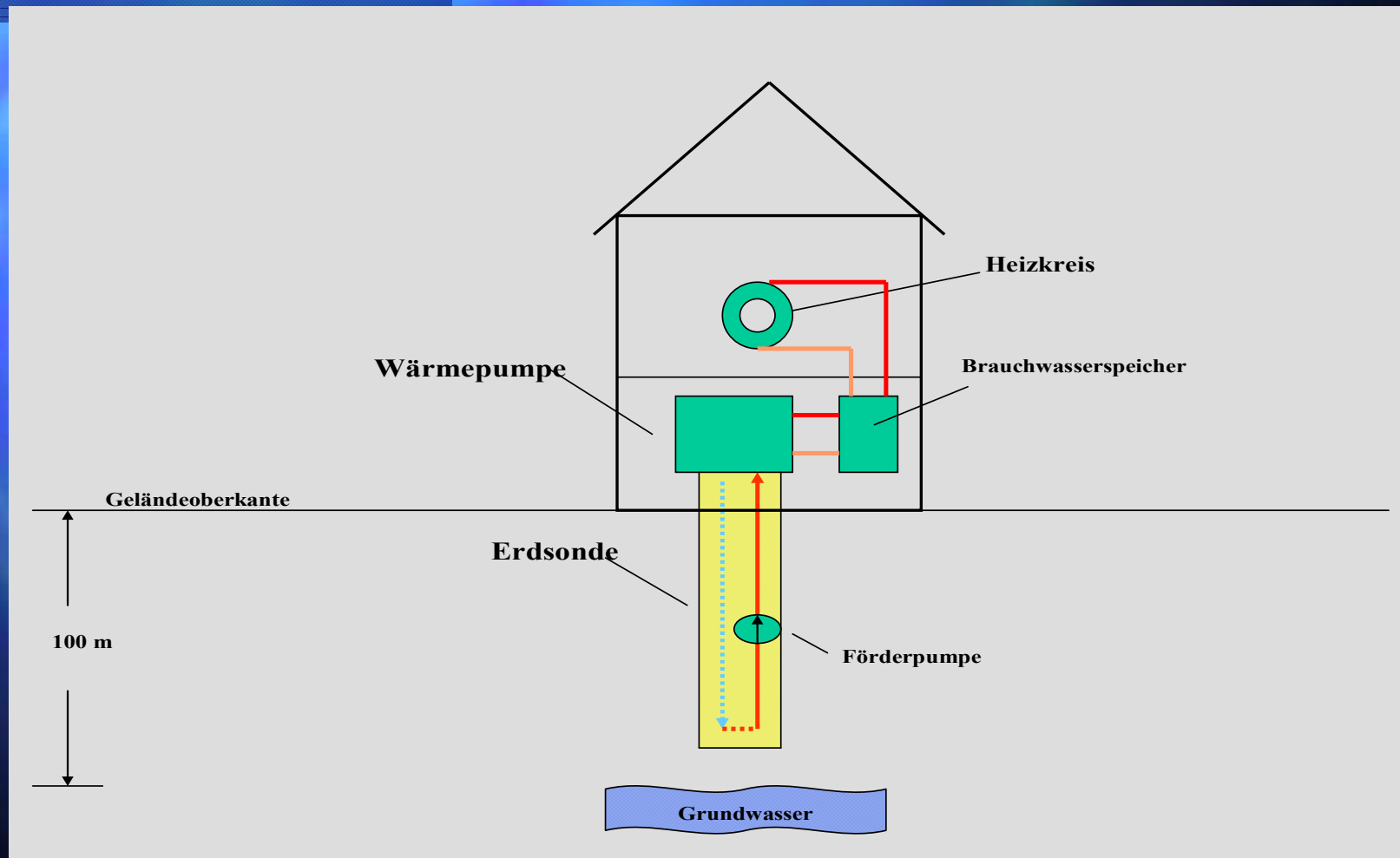
# Hydraulisches Schaltbild der Luft-Wasser-Wärmepumpe



# Hydraulisches Schaltbild der Wasser-Wasser-Wärmepumpe



# hydraulisches Schaltbild der Erdsonden-Wärmepumpe



# Was ist erlaubnispflichtig ?

---

Benutzungen, die geeignet sind...

...schädliche Veränderungen der physikalisch-chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Wassers herbeizuführen.

U. U. der Bohrvorgang ...

---

... wenn das  
Grundwasser  
erreicht wird ...



... sowie auch der Wärmeentzug aus dem Untergrund, dabei muss das Grundwasser nicht einmal direkt entnommen oder umspült werden.

Durch die  
Erdwärmesonde wird  
der Umgebung im  
Untergrund Wärme  
entzogen.



---

Hier liegt eine erlaubnispflichtige  
Gewässerbenutzung gem. § 3  
Wasserhaushaltsgesetz vor.

Eine Gewässerbenutzung ohne  
entsprechender Erlaubnis ist verboten  
Achtung: Ordnungswidrigkeit!!



# Rechtsgrundlage :

## Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

§ 3 Abs. 2 Nr. 2 WHG für thermische Nutzungen bis einschließlich 50 kW

## Mit den Landeswassergesetzen (LWG)

§ 44 LWG „Zulassung von Erdwärmepumpen.“

Vereinfachtes Verfahren 3- Monatsfrist bzw.

grundsätzlich erlaubnispflichtig!

Bei den entsprechenden Unteren Wasserbehörden anfragen!



---

# Grundsatz - WHG

## §1a Abs.2 WHG allgemeine Sorgfaltspflicht

Die Verpflichtung und unabhängig vom Erfordernis einer wasserrechtlichen Genehmigung bei allen Maßnahmen mit Gewässereinwirkungen, die nach Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um Beeinträchtigungen des Gewässers und des Wasserhaushalts zu vermeiden !!

---

Das wasserrechtliche

Erlaubnisverfahren

# Ansprechpartner für das wasserrechtliche Erlaubnisverfahren

- Planungsbüro
- Bohrfirma
- Heizungsfirma
- Untere Wasserbehörde

# Das Planungsbüro

---

- Informationen zur Wärmepumpe
- Berechnung des Wärmebedarfs
- Bemessung der Sondenlänge
- Ausschreibung für die Bohrung
- **Untergrundverhältnisse**
  - Geologischer Dienst NRW
  - Gutachterliche Begleitung
- **Antragsunterlagen für die UWB**

# Die Bohrfirma

---

- Vorgaben zur Bohrung unter Berücksichtigung aller erforderlichen bau-, wasser- und bergbaurechtlichen Belange.

**Achtung u.U. gutachterliche Begleitung erforderlich !!**

- Erstellt ein Schichtenverzeichnis **mit Eintragung des GRUNDWASSERSTANDES.**
- Stellt i.d.R. auch den wasserrechtlichen Erlaubnis Antrag.

# Einbaufirma

---

- Ist ausführende Firma und schließt die Sonde(n) an die Wärmepumpe an.
- Installiert i.d.R. die Haustechnik ( Warmwasserbereiter).
- Wartungsvertrag zwischen Betreiber + Einbaufirma.

# Wartungsvertrag ?

---

- Was soll gewartet werden? Der Verdichter? Die Steuer-und Regelungstechnik? Pumpe im Sondenkreislauf? Kontrolle der Betriebsstoffe = Kältemittel in dem Sondenkreislauf und in der Wärmepumpe?
- Der Betreiber kennt sich in der Regel mit der Anlage nicht aus. Zustand der Betriebsstoffe prüfen.

# Die Untere Wasserbehörde

---

- Erhält den Erlaubnisantrag mit den Antragsunterlagen,
- führt das wasserbehördliche Erlaubnisverfahren durch,
- entscheidet ob Erlaubnis oder Versagung,
- Ortstermine: Vorgespräche, Bohrung, Abnahme.

# Hinweise zum Erlaubnisverfahren

---

- Antrag direkt bei der UWB einreichen.
- Bitte Antrag vollständig ausfüllen!!!!!!
- Keine unnötigen Hochglanzprospekte.
- Nur einreichen was gefordert wird.
- Alle Unterlagen sind i.d.R. DREIFACH einzureichen.
- Erkundigen Sie sich im Vorfeld welches Zeitfenster für das Erlaubnisverfahren zu berücksichtigen ist.  
Dortmund - ca. 6 Wochen.
- Baubeginn erst nach Erlaubniserteilung.
- Antrag auf dem Postweg, persönlich, digital vorlegen.

---

Welche Antragsunterlagen sind  
für das Erlaubnisverfahren in  
dreifacher Ausfertigung  
erforderlich ?

# Topographische Planunterlagen

---

- ✓ Übersichtplan Maßstab 1: 20.000, Kennzeichnung des Grundstückes durch roten Kreis.
- ✓ Amtlicher Lageplan mit Eintragung der Bohrpunkte und Anbindungsleitung im M 1: 500, sowie Eintragung aller Ver- und Entsorgungsleitungen.

# Der Erläuterungsbericht

- ✓ Art, Umfang, Funktion, Betriebsweise der erdgekoppelten Wärmepumpenanlage,
- ✓ Arbeitsstoffe der Wärmepumpe, Sonde, Bohrung,
- ✓ Nachweisführung, dass die im Erdsondenkreislauf Wärmeträgerflüssigkeit der WGK 1 entspricht und eine nachteilige Beeinträchtigung des Grundwassers nicht zu besorgen ist !
- ✓ Die zur Verwendung kommende Materialien aller wasserführenden Komponenten.

# Zur Bohrung

---

- ✓ Anschrift + Kontaktperson der ausführenden Bohrfirma  
Zeitplan zur Bohrung – Beginn & Dauer.
- ✓ Schichtenverzeichnis mit Ausbauplan nach DIN 4022,  
ist nachreichen.
- ✓ Angabe zur Tiefenlage des Grundwassers, sofern  
vorhanden.
- ✓ Angaben über die eingesetzten Spülmittel und Dämmer  
mit den dazugehörigen Merkblättern bzw. Info-Blätter  
bzw. DIN- Datenblatt .

# Qualifizierung der Bohrfirma

---

Hier ist ein Sachkundenachweis der Bohrfirma gemäß Arbeitsblatt W120 DVGW vorzulegen.

Festlegung personeller & sachlicher Anforderungen.

Formale Voraussetzungen:

- VDI 4640
- Unfallverhütungsvorschriften
- Fachpersonal
- geeignete Gerätschaften
- Ausbildung/ Fortbildung/ Qualifikation
- Umweltschutz

# Qualitätsniveau von Wärmepumpen

---

- ✓ Um ein hohes Qualitätsniveau von Wärmepumpen zu gewährleisten hat sich 1997 eine Förderinitiative aus Deutschland, Österreich und der Schweiz gegründet, kurz D-A-CH genannt bzw. das **Dachsiegel**.
- ✓ Leistung, Betriebssicherheit, Umweltfreundlichkeit.
- ✓ Gütesiegel wird für drei Jahre erteilt.

# Angaben zur Wärmepumpe

---

- ✓ Hersteller, Typ, Installationsplan/ Detailplan.
- ✓ Wärmebedarf des Wohnhauses, Wärmepumpenleistung, Jahresbetriebsstundenzahl.
- ✓ Erdwärmesondentyp und Hersteller.
- ✓ Detailplan der Sonde und des Sondenfußes mit Schnittdarstellung.
- ✓ Hydraulisches Schaltschema des Wärmequellenmoduls.

# Nachträglich vorzulegen

---

- ✓ Schichtenverzeichnis mit Ausbauplan nach DIN 4022,
- ✓ Angabe zur Tiefenlage des Grundwassers,
- ✓ Protokoll der Dichtheitsprüfung (VDI-Richtlinie),
- ✓ Verpressprotokoll mit Soll- und Ist-Angabe der Suspensionsmenge,
- ✓ Abnahmetermin mit der UWB gem.wasserrechtlicher Erlaubnis.

# Das Verfahren in der Übersicht

---

- Antragsvordruck von der UWB/Internet,
- Verfahrenszeitfenster 3 – 8 Wochen,  
( z.B. in Dortmund)
- Gebühren i.d.R. 100€ - 250€, jedoch  
Aufwands –bzw. Anlagenabhängig.



---

Kann ein Erlaubnisantrag,  
zurückgewiesen oder versagt werden?

Kann die wasserrechtliche Erlaubnis  
widerrufen werden ?

# Zurückgewiesen

---



Formale Gründe.

In der Sache nicht prüffähige  
Antragsunterlagen, unvollständige  
Unterlagen.

# Antragsunterlagen unvollständig

---

Es fehlen:

- Eintragung der Bohrpunkte im Lageplan,
- Eintragung der Anbindungsleitung,
- Keine Angaben zum Erdsondensystem.

# Versagung

---



Antrag wurde in der Sache geprüft !

Das Wohl der Allgemeinheit lässt sich  
nicht über Auflagen sicherstellen

(kritische Untergrundverhältnisse z.B. Anhydrit, Hohlräume)

# Widerruf der wasserrechtlichen Erlaubnis:

---



Eine wasserrechtliche Erlaubnis ist jederzeit widerrufbar!

Gründe:

- Anlage wird nicht gebaut,
- Stilllegung der Anlage,
- kritische Untergrundverhältnisse,
- falsche Voraussetzungen.

# Grundwasserschutz durch die Ringraumverfüllung

---



- Vermeidung hydraulischer Kurzschlüsse.
- Wiederherstellung von Druck- und Fließverhältnisse.
- Kein (!) Zufluss anthropogener Oberflächengewässer.



---

... es gibt - natürlich - eine  
Besonderheit ...

... **das Bundesberggesetz.**

# Bergbauberechtigung §

---

Aufsuchung und Gewinnung von  
Geothermie (Bergbauberechtigung)  
obliegt gemäß §2 Abs.1 Nr.1 BBergG  
grundsätzlich dem Bundesberggesetz



## Ausnahme:

Nutzung ausschließlich für das Grundstück zu dessen baulicher Nutzung ( Erdsonde).

## Aber „100m“ - Grenze:

Sofern die Bohrung tiefer als 100 m in den Boden eindringen, muss diese vom Auftraggeber bei der Bergbehörde spätestens 2 Wochen vor Bohrbeginn angezeigt werden. [§ 127 Abs. 1 BBergG]

Das Bergamt entscheidet dann, ob ein Betriebsplan durch den Auftraggeber/ Bohrfirma vorzulegen ist.  
[§ 51 ff. BBergG]



# Betriebsplan

Regelt die Art und Weise  
der geplanten  
Bohrmaßnahme, gewährt  
das Recht zur  
Durchführung

# Bundesberggesetz

## Anforderungen

---



- Bergbauberechtigung für die Gewinnung von Erdwärme
- Eine Bergbauberechtigung gewährt einem Energieversorger ein ausschließliches Recht in einem bestimmten Feld Wärme gewinnen.
- Achtung u.U. Konflikt mit der grundstücksbezogenen Erdwärmennutzung

# Anzeigepflicht der Bohrung

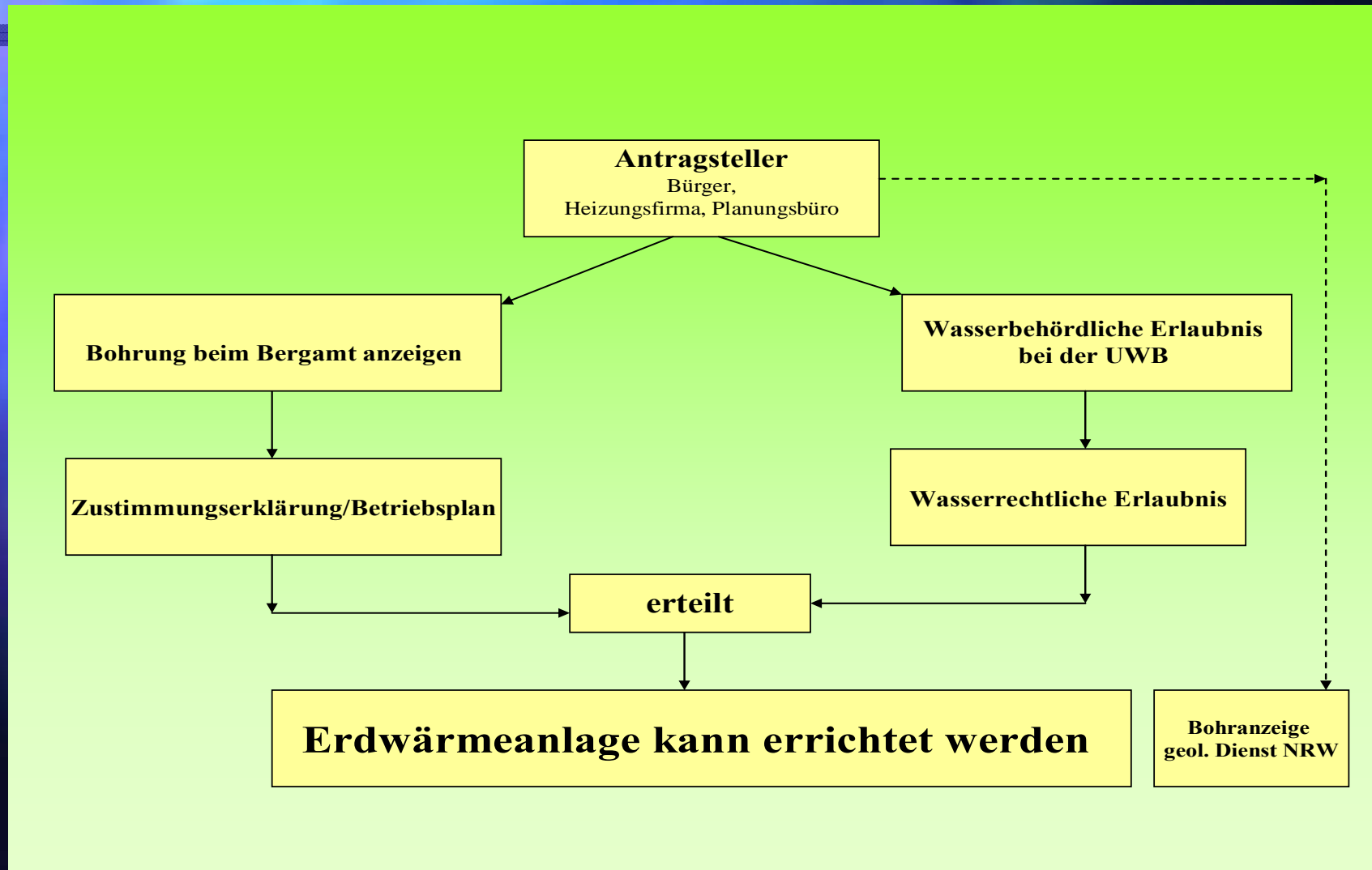
---

Gemäß §4 des Lagerstättengesetzes sind die geplanten Bohrungen dem geologischen Dienst Nordrhein-Westfalen ( GD-NRW) zwei Wochen vor Beginn der Bohrarbeiten anzuzeigen.

# Wasserrechtlicher Verfahrensablauf mit Bohrungen, nicht tiefer als 100 m



# Wasserrechtlicher Verfahrensablauf mit Bohrungen tiefer 100 m



Fast zum Schluss.

---

Was ist wenn ...

... sich die örtlichen Gegebenheiten ändern ?

---



- Bohrtiefe,
- Lage der Bohrpunkte,
- Anzahl der Bohrungen,
- Verpressmaterial.

Änderungen sind der Unteren Wasserbehörde rechtzeitig schriftlich anzuzeigen ! Unter Umständen muss die wasserrechtliche Erlaubnis geändert oder sogar neu erteilt werden. Einzelfallabhängig !

---

Wenn eine Erdsondenanlage außer Betrieb genommen wird, ist die Sonde auf Verlangen der UWB zurückzubauen.

# Fachliteratur

---

- **LUA** Merkblatt Band 48 „Erdwärme“
- **VDI Richtlinie 4640** „ Thermische Nutzung des Untergrundes Teil 1 + 2
- **DVGW W 115** Bohrung zur Erkundung, Gewinnung und Beobachtung von Grundwasser.
- **DVGW W 116** Verwendung von Spülzusätzen in Bohrspülung bei Bohrarbeiten in Grundwasser.
- **DVGW W 120** Qualifikationskriterien für Bohr- und Brunnenbauunternehmen
- **DIN 8074** Rohre aus Polyethylen (PE)  
PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD - Maße
- **DIN 8075** - Rohre aus Polyethylen (PE)  
PE 63, 80, 100, PE-HD Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen
- **DIN 4022** – das Schichtenverzeichnis

Danke für Ihre Aufmerksamkeit !

---

*Fragen & Diskussion  
erwünscht...*