

Gesetzliche Rahmenbedingungen, Genehmigungs- und Anmeldepflichten

Um eine Wärmepumpenanlage einzubauen und zu betreiben, sind Gesetze und Verordnungen sowie technische Anleitungen und Regeln zu beachten. Die wichtigsten stellen wir in diesem Kapitel vor.

Die Fachplaner und Fachunternehmen kennen sich gut aus und achten darauf, dass die Gesetze und Verordnungen eingehalten werden. Sie übernehmen in vielen Fällen auch die Beantragung von Genehmigungen und notwendige Anmeldungen für Sie. Sie brauchen sich deshalb angesichts der Menge von Verordnungen, Gesetzen und Pflichten keine Sorgen zu machen, dass Sie etwas Wesentliches übersehen.

Gesetzliche Rahmenbedingungen

Für den Einbau und den Betrieb einer Wärmepumpenanlage müssen in Deutschland diverse Gesetze und Verordnungen in den jeweils gültigen Fassungen beachtet werden. Wir stellen diese zunächst kurz vor und gehen dann auf das Wasserhaushaltsgesetz und die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) noch einmal näher ein, weil sie besonders wichtig sind.

Gesetze

Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Der Einsatz von Wärmepumpen für Gebäude ist im GEG beschrieben. Die Bundesregierung hat im GEG verankert, dass jede neue Heizung, die in einen Neubau oder in ein Bestandsgebäude eingebaut wird, auf der Basis von mindestens 65 Prozent erneuerbarer Energien betrieben werden muss. Wärmepumpen zum Beispiel mit den Wärmequellen Geothermie, Umweltwärme oder Abwärme aus Abwasser erfüllen diese Anforderung und sind somit ein Heizsystem der Zukunft (→ Seite 25).

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Bundesberggesetz (BBergG)

Beide Gesetze beinhalten die wesentlichen Rechtsgrundlagen für die Errichtung und den Betrieb von erdgekoppelten Wärmepumpen. Dies betrifft also alle Wärmepumpenanlagen, bei denen Bohrungen ins Erdreich notwendig sind. Alle Bohrmaßnahmen zur Erdwärmennutzung müssen bei der unteren Verwaltungsbehörde (Untere Wasserbehörde oder Bergbehörde; je nach Bohrtiefe) angezeigt werden. Die Bohranzeigen sind länderspezifisch geregelt. Auf das Wasserhaushaltsgesetz gehen wir weiter unten noch einmal ausführlicher ein (→ Seite 70).

Verordnungen und technische Regeln

EU-Verordnung zur Energiekennzeichnung von Heizgeräten/Ökodesign-Verordnung für Heizgeräte

In vielen Heizungen schlummert ein großes Einsparpotenzial an Energie, Energiekosten und Treibhausgasemissionen. Die Energieverbrauchskennzeichnung für Heizgeräte (Verordnung (EU) Nr. 811/2013) soll zusammen mit der Ökodesign-Anforderung (Verordnung (EU) Nr. 813/2013) dazu beitragen, diese Potenziale zu erschließen. Die Geräte müssen mit einer Energiekennzeichnung versehen sein (siehe Abb. 1 → Seite 67), so wie Sie es zum Beispiel von Kühlschränken, Waschmaschinen und Wäschetrocknern kennen.

Die Energiekennzeichnung wird von unabhängigen Prüfinstituten für alle Heizgeräte – so auch für Wärmepumpen – erstellt und hilft dem Nutzer oder der Nutzerin der Heizgeräte, anhand von Energieeffizienzklassen (A++ bis G) einzuschätzen, wie energieeffizient das Gerät unter normierten Prüfbedingungen arbeitet. Wärmepumpen haben durchweg Energielabel im grünen Bereich (A++, A+, A) und können so sehr einfach mit anderen Heizgeräten verglichen werden.

Systematik der Energieverbrauchskennzeichnung für Heizgeräte gemäß Verordnungen (EU) Nr. 813/2013 und Nr. 1187/2015

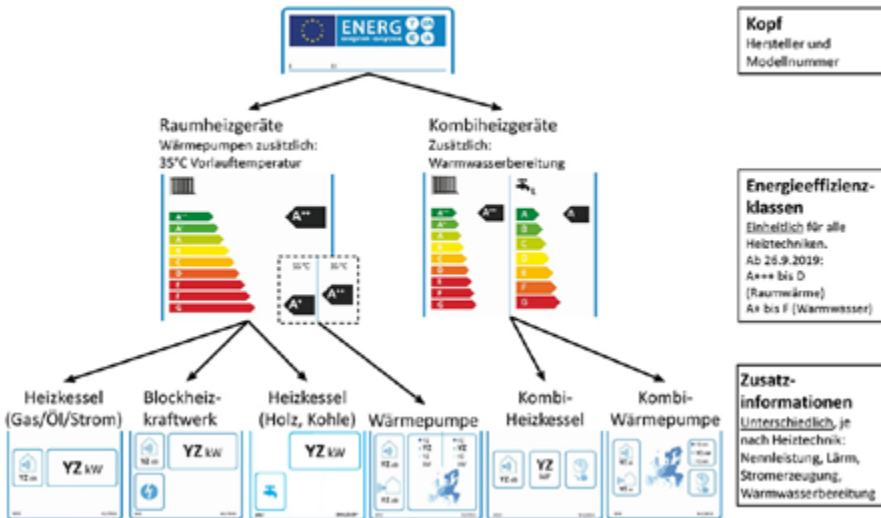


Abb. 1: Energiekennzeichnung für Heizgeräte.

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)

Die TA Lärm als allgemeine Verwaltungsvorschrift dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Wärmepumpen – insbesondere Luft-Wasser-Wärmepumpen – entwickeln im Betrieb Geräusche. Bei geringen Gebäudeabständen vor allem in eng bebauten Siedlungsgebieten ist es daher wichtig, eine Wärmepumpenanlage so zu planen, dass der Lärmschutz gewährleistet ist. Dafür ist die bundesweit geltende TA Lärm ein geeignetes Instrument, die wir weiter unten ausführlicher vorstellen (→ Seite 71).

Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz (BDEW TAB 2019)

Diese Richtlinie wird vom Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW) veröffentlicht. Hierin sind die Handlungspflichten des Netzbetreibers, des Errichters, des Planers sowie des Anschlussnehmers und Anschlussnutzers von Wärmepumpen festgelegt. Der jeweilige Netzbetreiber legt die Vorgaben für den elektrischen Anschluss und den Betrieb von Wärmepumpen fest. Der Anschluss ist beim Netzbetreiber zu beantragen, wobei die Vorgaben bei der Planung der Anlage zu berücksichtigen sind (→ Seite 77). Der elektrische Anschluss der Wärmepumpe darf nur durch einen zugelassenen Fachmann unter Beachtung der

entsprechenden Bestimmungen und der Vorschriften ausgeführt werden.

Trinkwasserverordnung (TrinkwV)

Die Qualität des Trinkwassers muss in Deutschland hohen Anforderungen genügen. Die Trinkwasserverordnung (TrinkwV) gibt vor, dass Trinkwasser keine Krankheitserreger und Stoffe in gesundheitsschädigenden Konzentrationen enthalten darf und dass es „rein und genusstauglich“ ist. Die Trinkwasserverordnung regelt ferner die Pflichten der Versorgungsunternehmen sowie der Überwachungsbehörden und bestimmt die zu untersuchenden mikrobiologischen und chemischen Parameter sowie die Häufigkeit der Trinkwasserüberwachung. Um die hygienische Sicherheit des Trinkwassers zu gewährleisten, fordert die Verordnung auch, dass Grenzwerte und Anforderungen zur Wasserbeschaffenheit an den Zapfstellen des Trinkwassers im Haushalt eingehalten werden. Ab wann gesundheitliche Risiken zu erwarten sind, ist in dem Regelwerk durch entsprechende Grenzwerte beschrieben, die anhand festgelegter Probenahme-Vorschriften und Untersuchungsmethoden zu überprüfen sind.

Wärmepumpen dienen unter anderem auch zur Trinkwassererwärmung. Hierbei ist bei der Speicherung von Warmwasser im Sinne der TrinkwV unter anderem darauf zu achten, dass keine Legionellenbakterien

entstehen, die gesundheitsgefährdend sein können (→ Seite 96).

Technische Regeln für Trinkwasser-Installation (DIN 1988-100 bis -600)

Ziel dieses Regelwerks ist es, Grundlagen für eine zuverlässige, technisch einwandfreie und sichere Trinkwasserversorgung zu schaffen. Dies betrifft unter anderem die Dimensionierung der Rohrdurchmesser einer Trinkwasserinstallation. Dies muss bei der Planung und dem Bau einer Wärmepumpenanlage durch ein Fachunternehmen berücksichtigt werden.

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Diese Rechtsverordnung der Bundesregierung dient dem Schutz der Gewässer vor aus ortsfesten Anlagen freigesetzten wassergefährdenden Stoffen. Wärmepumpen enthalten in geringen Mengen wassergefährdende Stoffe. Grundsätzlich gilt: Wassergefährdende Stoffe dürfen nicht ins Grundwasser gelangen. Deshalb dürfen in Trinkwasserschutzgebieten (Zone I bis II, gegebenenfalls Zone IIIa) keine erdgekoppelten Wärmepumpen installiert werden. Der Fachhandwerker und das Bohrunternehmen prüfen, ob der Anwendungsbereich gegeben ist und die Vorschriften der AwSV eingehalten werden müssen.

F-Gase-Verordnung (EU 517/2014)

Jede Wärmepumpe braucht ein Kältemittel. Derzeit werden noch häufig teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW, kurz F-Gase) als Kältemittel verwendet. Im Zuge der Maßnahmen gegen den Klimawandel will die Europäische Union (EU) den Einsatz von klimaschädlichen F-Gasen beschränken. Mit der F-Gase-Verordnung wurde daher ein Mechanismus eingeführt, der die Menge an F-Gasen, die in der EU in Verkehr gebracht werden dürfen, stufenweise zurückführt (Phase-down) (→ Seite 40). Zukünftig sollen darüber hinaus auch synthetische Kältemittel (per- und polyfluorierte Chemikalien, PFAS) verboten werden. Von dieser Thematik werden auch die Hersteller von Wärmepumpen und Kälteanlagen betroffen sein. Sie forcieren deshalb die Entwicklung von weniger klimaschädlichen und natürlichen Kältemitteln.

Landesbauordnungen

Luft-Wasser-Wärmepumpen stehen meist außerhalb des zu beheizenden Gebäudes. Sie gelten damit als bauliche Anlage und sind so anzuordnen, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und natürliche Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden. Hier sind unter anderem Abstände zu benachbarten Häusern und zur Grundstücksgrenze zu beachten. Dies ist in den Landesbauordnungen gere-

GUT ZU WISSEN

Zusätzliche Regeln bei Gaswärmepumpen

Bei Gaswärmepumpen sind zusätzliche gesetzliche Anforderungen zu beachten: die Feuerungsverordnungen der Länder (FeuVO), technische Regeln zur Gasinstallation (DVGW G 600) und die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), auf die im Rahmen dieses Ratgebers nicht näher eingegangen wird.

gelt, die von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich sein können. Sowohl in der sogenannten Musterbauordnung, die bundesweit von der Bauministerkonferenz vorgeschlagen wird, als auch in den meisten Landesbauordnungen sind Abstandsflächen in § 6 geregelt. Als Abstandsfläche bezeichnet man die Fläche vor Bauwerken, die von Bebauung freizuhalten ist. Die Tiefe der Abstandsfläche – also der Abstand – beträgt mindestens 3 Meter. Dies ist bei der Planung der Anlage zu berücksichtigen. Einige Bundesländer stufen das Außengerät einer Wärmepumpenanlage aber nicht mehr als bauliche Anlage ein, sodass die 3-Meter-Abstände nicht mehr eingehalten werden müssen.

Wasserhaushaltsgesetz

Alle Bohrmaßnahmen zur Erdwärmenutzung müssen vor dem Beginn der Maßnahmen bei der Unteren Wasserbehörde beantragt werden. Ein sogenanntes wasserrechtliches Verfahren ist notwendig, um den Schutz des Grundwassers mit der Nutzung der Erdwärme in Einklang zu bringen.

GUT ZU WISSEN

Befristete Genehmigungen

Bitte beachten Sie, dass die Genehmigungen für Bohrmaßnahmen zeitlich befristet sind und nach Ablauf der Befristung neu beantragt werden müssen.

Wenn die Bohrarbeiten genehmigt wurden, müssen der Unteren Wasserbehörde Details zur Bohrung angezeigt werden, damit diese sich vor Ort von der fachgerechten Ausführung überzeugen kann. Inhalte der Bohranzeigen sind länderspezifisch geregelt. Sie beinhalten laut VDI-Richtlinie 4645 mindestens folgende Angaben:

- Projektverantwortung (Bauherr, Bohrunternehmen, Bohrmeister usw.)
- Projektlage (Kreis, Gemeinde, Gemarkung, Flurstück, Planungsunterlagen usw.)
- Projekt (voraussichtlicher Beginn und Dauer, Arbeitszeiten, Anzahl und Tiefe

der Bohrungen, Bohrdurchmesser, Anlagenleistung, Sondentyp, Wärmeträgerfluid usw.)

- Geologie (voraussichtliche Schichtenfolge, Grundwasser usw.)
- Bohrtechnik (Verfahren, Spülung, Verrohrungsschema, Verfüllung usw.)

→ TIPP VDI-Richtlinie gibt einen Überblick

Eine Zusammenfassung aller erforderlichen Genehmigungen, die Grundlagen zum Wasser- und Bergrecht sowie die daraus resultierenden Anforderungen für Wärmepumpenanlagen mit Grundwasserbrunnen, Erdwärmekollektoren oder Erdwärmesonden finden Sie in VDI-Richtlinie 4640 Blatt 1.

Für Bohrungen bis zu einer Tiefe von 100 Metern, die Erdwärme auf dem eigenen Grundstück gewinnen und nutzen, sind die Unteren Wasserbehörden der jeweiligen Bundesländer zuständig. Ab einer Bohrtiefe von mehr als 100 Metern oder wenn die Erdwärme nicht auf dem eigenen Grundstück gewonnen und genutzt werden soll, gilt zusätzlich das Bergrecht. Erdwärme ist ein Bodenschatz, dessen Aufsuchung (Erschließung), Gewinnung und Nutzung grundsätzlich unter das Bundesberggesetz fällt. Zuständig sind die Bergbehörden der jewei-

ligen Bundesländer, die diese Bohrungen vorab genehmigen müssen.

Der Antrag und die Anzeige der Bohrung werden durch das durchführende Bohrunternehmen oder das Planungsunternehmen in Absprache mit dem Bauherrn oder der Bauherrin vorgenommen.

→ **TIPP Bodenverhältnisse erkunden**
 Ein Planungsbüro sollte einschätzen können, wie die geologischen Verhältnisse bei Ihnen vor Ort sind und ob diese bei der Bohrung zu Schwierigkeiten führen könnten. Einige Geologische

Dienste der Bundesländer haben standortgenaue Potenzialkarten, die über die Bodenverhältnisse genauer Aufschluss geben können. Fragen Sie dort nach.

Schutz gegen Lärm

Da für die Nutzung von Außenluft oft Teile der Wärmepumpenanlage außerhalb des Gebäudes aufgestellt werden oder Luftkanäle eine Öffnung nach außen haben, müssen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden.

Diese sehen wie folgt aus:

Immissionsrichtwerte der TA Lärm		
	TAGSÜBER (6 bis 22 Uhr)	NACHTS (22 bis 6 Uhr)
Industriegebiet	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebiet	65 dB(A)	50 dB(A)
Kern-, Dorf-, Mischgebiet	60 dB(A)	45 dB(A)
allgemeines Wohngebiet / Kleinsiedlungsgebiet	55 dB(A)	40 dB(A)
reines Wohngebiet	50 dB(A)	35 dB(A)
Kurgebiet, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)
Urbanes Gebiet	63 dB(A)	45 dB(A)

Abb. 2: Wärmepumpen dürfen nicht zu laut sein. Für unterschiedliche Gebiete gelten diese Grenzwerte.

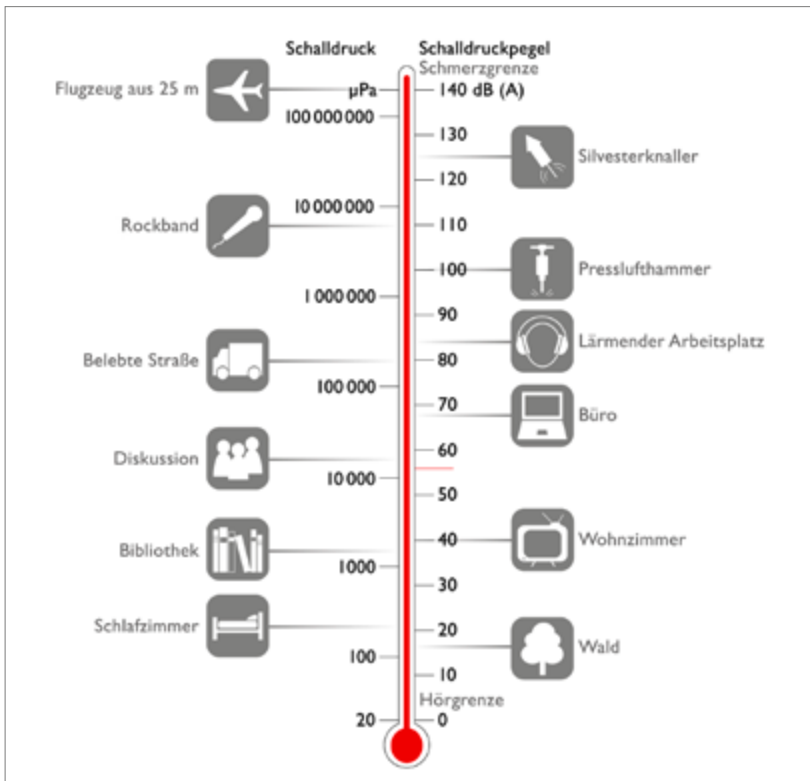


Abb. 3: Beispiele für Schalldruckpegel bekannter Geräusche.

Die Bezeichnung dB(A) (= „Dezibel – Bewertungskurve A“) ist die Maßeinheit des Schalldruckpegels, umgangssprachlich auch Geräuschpegel genannt. Die Luftmoleküle um eine Geräuschquelle herum werden in Schwingungen versetzt. Dadurch entsteht eine Druckschwingung, die bei Erreichen des menschlichen Ohrs das Trommelfell wiederum in Schwingungen versetzt, was dann beim Menschen wahrnehmbare Töne

erzeugt. Abbildung zeigt Beispiele für Schalldruckpegel bekannter Geräusche. Das Gehör ist nicht für alle Tonhöhen gleich empfindlich. Die Einheit dB(A) liegt die international genormte und sogenannte Frequenzbewertungskurve „A“ zugrunde. Die Hörschwelle liegt bei 0 Dezibel. Eine Zunahme um 10 Dezibel entspricht in der subjektiven menschlichen Wahrnehmung einer Verdoppelung der Lautstärke. Die Grenze für Gehör-

schäden liegt bei 90 Dezibel. Die Wahrnehmung der Lautheit in einer Wohnumgebung ist abhängig von vielen Faktoren (Raumgestaltung, Bodenbeschaffenheit etc.). Weiterhin sind das von Mensch zu Mensch unterschiedliche Hörempfinden und sehr geringe Frequenzen in der Angabe eines Schalldruckpegels nicht berücksichtigt.

Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) hat einen Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten – dazu zählen auch Wärmepumpen – veröffentlicht, der bei der Anwendung der TA Lärm helfen soll. Darin heißt es: „Klimageräte, Kühlgeräte, Lüftungsanlagen, Luft-Wärme-Pumpen und Mini-Blockheizkraftwerke geben bei ihrem Betrieb Geräusche ab, was bei der Aufstellung im Wohnumfeld immer wieder zu Beschwerden führt. Da Ruhebedürfnis und Sensibilität im Wohnbereich und Wohnumfeld hoch sind, werden oft bereits Geräuschpegel als sehr störend empfunden, die deutlich unter dem mittleren Geräuschpegel des Verkehrs liegen. Insbesondere in Neubaugebieten, welche gerade in Ballungsräumen durch Reihen- oder Doppelhausbebauung geprägt sind, kann es aufgrund der Nähe der einzelnen Grundstücke zueinander zu einer störenden Geräuschbelastung für die unmittelbare Nachbarschaft durch diese stationären Geräte kommen.“ Um solche störenden Geräuschbelastungen

zu vermeiden, gibt der LAI-Leitfaden Tipps und bietet Fachplanern Berechnungsgrundlagen für die Aufstellung einer Luftwärmepumpe im Wohnumfeld.

→ TIPP Schallschutzberechnung bei Luft-Wasser-Wärmepumpen

Unter Mitwirkung der Wärmepumpenhersteller hat der Bundesverband Wärmepumpe e. V. (BWP) einen Schallschutzrechner entwickelt. Mithilfe dieses Rechners lassen sich die Lärmimmissionen von Luft-Wasser-Wärmepumpen nach der TA Lärm im Tagbetrieb zu Zeiten erhöhter Empfindlichkeit und während der Nacht beurteilen. Mit der Berechnung ist eine Abschätzung der Lärmimmissionen an schutzbedürftigen Räumen (zum Beispiel Schlafzimmer) auf angrenzenden Grundstücken und die Ermittlung des notwendigen Abstands der Wärmepumpe möglich. Die Ergebnisse resultieren aus dem überschlägigen Prognoseverfahren der TA Lärm, können aber im Streitfall kein individuelles Schallgutachten ersetzen. Dennoch ist der Schallschutzrechner ein nützliches Instrument, das bei jeder Planung – insbesondere von Luft-Wasser-Wärmepumpen – genutzt werden sollte.

www.waermepumpe.de/schallrechner



„Im Jahr 2022 gab es in NRW die Rekordzahl von knapp 2.100 Anzeigen für Bohrungen über 100 Meter Tiefe“

ERNST-GÜNTER WEISS ist Fachmann für Geothermie bei der Bezirksregierung Arnsberg (Bergbehörde NRW)

Welche Genehmigungsverfahren sind für die Nutzung von Erdwärme durch Erdwärmesonden erforderlich? Sind die Genehmigungsverfahren aufwendig?

Das Bundesberggesetz (BBergG) zur Regelung des Bergrechts und das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zum Schutz und zur Nutzung des Grundwassers sind die maßgeblichen Gesetze für die Genehmigungsverfahren zur Nutzung von Erdwärme durch Erdwärmesonden.

Erdwärme gilt nach dem BBergG als bergfreier Bodenschatz. Eine grundstücksbezogene Gewinnung von Erdwärme, zum Beispiel für die Beheizung eines Gebäudes, fällt allerdings nicht unter das BBergG. Eine Gewinnung von Erdwärme mit der Folge, dass eine Bergbauberechtigung und eine Betriebsplanzulassung erforderlich sind, liegt nur dann vor, wenn der Zweck der Erdwärmegewinnung nicht auf das Grundstück, in dem diese Gewinnung stattfindet, beschränkt bleibt, sondern darüber hinausgeht. Dies ist etwa der Fall, wenn mithilfe gewonnener Erdwärme Baulichkeiten auf anderen oder mehreren Grundstücken beheizt werden, ohne dass ein unmittelbarer räumlicher oder betrieblicher Zusammenhang besteht, oder wenn das Ziel der Gewinnung von Erdwärme ist, Strom oder Fernwärme zu erzeugen und in die allgemeinen Versorgungsnetze einzuspeisen.

Bohrungen, die mehr als 100 Meter in den Boden eindringen sollen, sind gemäß § 127 Abs. 1 BBergG der Bergbehörde anzuzeigen. In diesem Fall findet eine Prüfung durch die Bergbehörde statt. Die Prüfung der Bergbehörde für eine Bohrung zum Einbau einer Erdwärmesonde erstreckt sich zum Beispiel in Nordrhein-Westfalen insbesondere auf die Ermittlung bergbaulicher Gefährdungspotenziale, aber auch auf das Vorhandensein von Anhydrit oder von gespanntem Methan im Untergrund, das in das Bohrloch eindringen kann. Die Bergbehörde gibt als Ergebnis dieser Prüfung gegebenenfalls Hinweise und Empfehlungen oder erklärt im Einzelfall die Vorlage eines Betriebsplans für erforderlich, um daraufhin in einem Zulassungsbescheid verbindliche Auflagen (Nebenbestimmungen) für die Durchführung der Bohrung zu formulieren. Auch bei Bohrungen, deren Tiefe weniger als oder maximal 100 Meter beträgt, muss der Bohrunternehmer den Untergrund auf mögliche Gefährdungen überprüfen. In diesem Fall weist die Wasserbehörde auf diese Gefährdungen hin und darauf, welche Vorkehrungen bei einer entsprechenden Bohrung zu beachten sind, und informiert und / oder beteiligt gegebenenfalls andere in ihrem Aufgabenbereich berührte Behörden – beim Vorhandensein von Methan ist dies die Arbeitsschutzbehörde bei