



LAND BRANDENBURG

Ministerium für Umwelt,  
Gesundheit und  
Verbraucherschutz

Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg  
Postfach 601150 | 14411 Potsdam

Landkreise und kreisfreie Städte  
Untere Wasserbehörde

- gemäß Verteiler –

nachrichtlich:

Landesamt für Umwelt, Gesundheit und  
Verbraucherschutz

- durch Fach –

Landesamt für Bergbau, Geologie  
und Rohstoffe  
Inselstraße 26  
03046 Cottbus

Heinrich-Mann-Allee 103  
14473 Potsdam

Bearb.: Herr Müller  
Gesch.Z.: 63.11 / 3051/8  
Hausruf: 0331 / 866-7336  
Fax: 0331 / 866-7243  
Wolfgang.Mueller@mugv.brandenburg.de  
Internet: www.mugv.brandenburg.de

Potsdam, den 18. August 2010

## **Merkblatt über Anforderungen des Gewässerschutzes an geothermische Anlagen vom 24. April 2008**

hier: Unzulässigkeit von Erdwärmesonden in Wasserschutzgebieten

Die Errichtung von Anlagen der oberflächennahen Geothermie hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Im Hinblick auf den Klimaschutz ist diese Entwicklung sicher zu begrüßen, jedenfalls in den Fällen, in denen diese Anlagen effizient arbeiten und Jahresarbeitszahlen von über 4 erreichen.

Leider ist festzustellen, dass es in vielen Fällen zu einer Gefährdung des Grundwassers durch unsachgemäße Bauausführung gekommen ist. Schwerpunkt sind undichte Ringraumdichtungen der Bohrungen, durch die es zu Schadstoffverlagerungen zwischen den verschiedenen Grundwasserstockwerken kommen kann. Aus diesem Grund hat das MUGV das Merkblatt über Anforderungen des Gewässerschutzes an geothermische Anlagen vom 24. April 2008 herausgegeben.

Inzwischen hat sich gezeigt, dass bestimmte Anforderungen des Merkblattes nicht eingehalten werden und teilweise auch nicht eingehalten werden können.

### Dienstgebäude

1 = Heinrich-Mann-Allee 103  
2 = Albert-Einstein-Straße 42-46  
3 = Spornstraße / Lindenstraße

### Telefon

14473 Potsdam  
14473 Potsdam  
14467 Potsdam

### Fax

Zentrale (0331) 866-70 70/71  
Vermittlung über (0331) 866-7240  
(0331) 866-0 (0331) 866-7895

### Tram-Haltestelle

Kunersdorfer Straße  
Hauptbahnhof  
Alter Markt

### Linien

90,X91,92,93,96,X98  
90,X91,92,93,96,X98  
90,X91,92,93,96,X98

Insbesondere ist festzustellen, dass eine wirklich sichere und dauerhafte Ringraumabdichtung mit den heute zur Verfügung stehenden technischen Möglichkeiten kaum gesichert werden kann. Für eine gute Wirksamkeit der Ringraumabdichtung wäre eine Zentrierung der Sonden im Bohrloch erforderlich, die mit Punkt 4.2, dritter Spiegelstrich des Merkblattes auch gefordert wird. Die Praxis zeigt allerdings, dass keine geeigneten Abstandshalter zur Verfügung stehen. Die erhältlichen Fabrikate bleiben an der unebenen Bohrlochwand hängen, reißen ab und können die Sonden beschädigen. Der übliche Bohrl Lochdurchmesser von 150 mm ist für das Einbringen der Abstandshalter in der Regel zu klein. Ein größerer Bohrl Lochdurchmesser würde mehr Verpressuspension erfordern und damit die Anlage erheblich verteuern. Deshalb werden die Sonden meist ohne Abstandshalter eingebaut, so dass die Sonden spiralförmig an der Bohrlochwand anliegen. Im Kontaktbereich zwischen Sonde und Bohrlochwand besteht die Gefahr, dass die Suspension die dort vorhandenen Spalten nicht vollständig verschließt.

Die im Merkblatt geforderte Frostbeständigkeit der Suspension ist bis heute für kein Produkt wirklich nachgewiesen. Ständige Frost-Tau-Wechsel können aber zur Rissbildung und somit zur Undichtigkeit des Ringraumes führen. Diese Rissbildung kann auch im umgebenden Stauer aus Ton oder Mergel auftreten. Zwar wird im Merkblatt gefordert, dass die Anlage so zu dimensionieren ist, dass eine auch nur vorübergehende Vereisung nicht eintreten kann. Diese Anforderung ist aber in der Praxis kaum zu kontrollieren und viele Firmen dimensionieren ihre Anlagen bewusst so, dass Frost-Tau-Wechsel auftreten, was nach VDI 4640, Blatt 2, Punkt 5.1, in technischer Hinsicht auch nicht zu beanstanden ist.

Eine Sanierung undichter Ringräume ist praktisch nicht möglich. Selbst ein Rückbau der gesamten Anlage z.B. durch Überbohren käme nur bei sehr geringen Endteufen in Betracht, weil die Bohrungen meist von der Lotrechten abweichen und so beim späteren Überbohren ab einer bestimmten Teufe verfehlt werden würden.

Zusammenfassend muss festgestellt werden, dass ein technologisch ausgereiftes Verfahren zur Herstellung dichter Ringräume für Erdwärmesonden gegenwärtig nicht existiert. Die daraus resultierenden Gefahren für das Grundwasser können durch sorgfältige Arbeit verringert, aber nicht vollständig vermieden werden. Das damit verbleibende Restrisiko schätze ich so hoch ein, dass es jedenfalls in Wasserschutzgebieten (WSG) nicht länger toleriert werden kann. Diese Einschätzung stimmt mit Punkt 4.3 der Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) überein, wonach Erdwärmesonden in der weiteren Schutzzone von WSG (und somit im gesamten WSG) unzulässig sind. Ich beabsichtige deshalb, in künftigen Verordnungen zur Festsetzung von WSG ein für das gesamte WSG geltendes Verbot der Errichtung von vertikalen Anlagen zur Gewinnung von Erdwärme

(Erdwärmesonden) aufzunehmen. Dies empfehle ich auch für die Wasserschutzgebietsverordnungen, die durch die Landkreise bzw. kreisfreien Städte erlassen werden. Bisher war in den nach dem BbgWG erlassenen Wasserschutzgebietsverordnungen die Errichtung von Erdwärmesonden in der Zone III B ohne besondere Einschränkungen und in der Zone III A unter bestimmten Bedingungen zulässig.

Aus den o.g. Gründen sind Erdwärmesonden abweichend von Punkt 5.2 des Merkblattes über Anforderungen des Gewässerschutzes an geothermische Anlagen in allen WSG des Landes Brandenburg gemäß § 49 Absatz 3 Satz 1 WHG auch in der gesamten Zone III bzw. in der Zone III B zu untersagen, wenn nicht ausgeschlossen werden kann, dass schützende Deckschichten des genutzten Grundwasserleiters verletzt werden.

Des Weiteren weise ich auf Folgendes hin: Nach Punkt 3.1.1 des Merkblattes waren Erdwärmesonden bis 30 KW und max. 100 m Tiefe i.d.R. erlaubnisfrei weil davon ausgegangen wurde, dass sich diese Anlagen im Regelfall nicht nachteilig auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken können. Diese Einschätzung kann aus den o.g. Gründen nicht länger mitgetragen werden. Deshalb ist nach § 49 Abs. 1 Satz 2 WHG beim Einbringen von Erdwärmesonden in das Grundwasser regelmäßig von einer Erlaubnispflicht auszugehen.

Im Auftrag

Loger

(Im Original unterzeichnet)