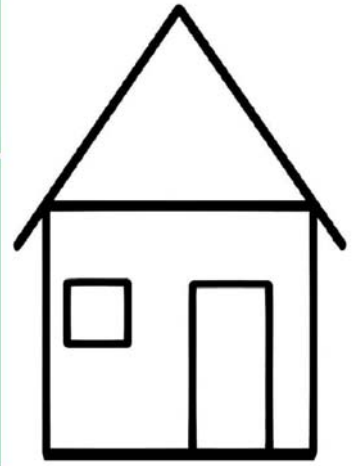


Strategiepapier

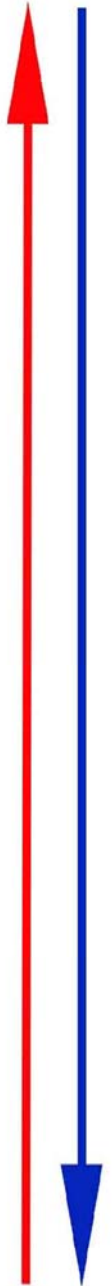


# Die Gewinnung von **Erdwärme**

in Form von

## Vertikalkollektoren (Tiefsonden)

erstellt im Einvernehmen mit den zuständigen  
Amtssachverständigen der Fachabteilungen 17B und 17C





## 1. Ziel des Strategiepapiers

Das Ziel dieses Strategiepapiers ist die Formulierung einer anwenderorientierten Herangehensweise an die Gewinnung von Erdwärme in Form von Vertikalkollektoren (Tiefsonden).

Durch eine genaue Darlegung der Grundlagen und der technischen und rechtlichen Erfordernisse sollen sowohl eine Erleichterung im Bewilligungsverfahren ermöglicht als auch technische Mindestanforderungen definiert werden.

Es wird davon ausgegangen, dass unter Einhaltung der unten angeführten Forderungen und Zielsetzungen des wasserwirtschaftlichen Planungsorganes eine Einzelfallbeurteilung aus wasserwirtschaftlicher Sicht künftig entbehrlich ist. Die Abgabe von Stellungnahmen und Gutachten auf Planungsanmeldungen gem. § 55 Abs. 3 WRG und im Zuge von Bewilligungsverfahren durch die Bezirksverwaltungsbehörden wird daher als nicht mehr erforderlich erachtet und folglich entfallen.

## 2. Rechtliche Grundlagen

Durch die Wasserrechtsgesetzesnovelle 2011 wurden gem. § 31c Abs. 5 lit. b WRG Anlagen zur Gewinnung von Erdwärme in Form von Vertikalkollektoren (Tiefsonden) bewilligungsfrei gestellt, sofern sie nicht eine Tiefe von 300 m überschreiten oder in Gebieten mit gespannten oder artesisch gespannten Grundwasservorkommen bzw. in wasserrechtlich besonders geschützten Gebieten (§§ 33 f, 34, 35 und 54 WRG) und in geschlossenen Siedlungsgebieten ohne zentrale Trinkwasserversorgung errichtet werden. In diesen Fällen gilt eine Anzeigepflicht gem. § 114 WRG mit einer Befristung auf 25 Jahre.

## 3. Problemstellung

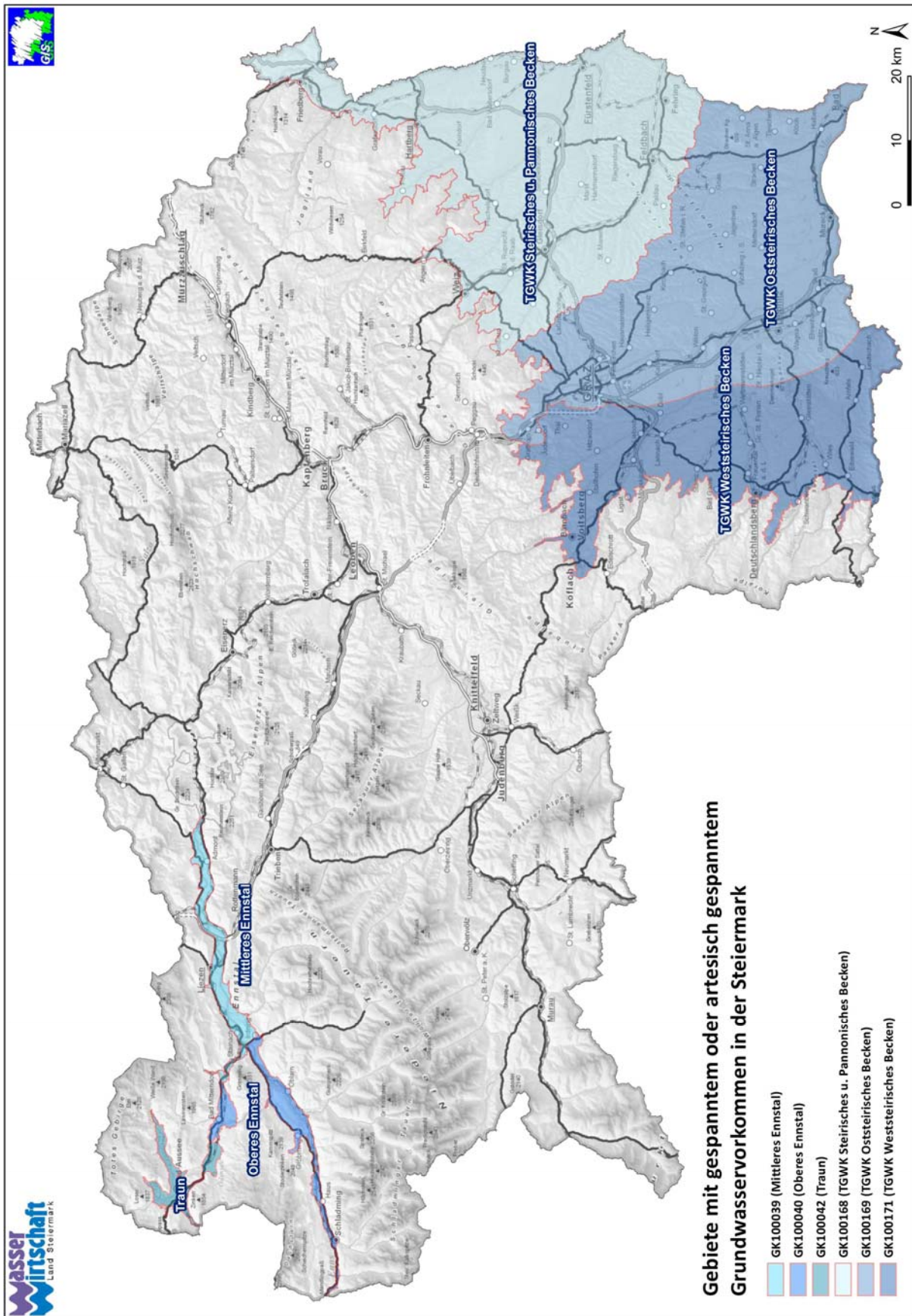
Durch eine stetige Zunahme von Bodenaufschlüssen und Tiefbohrungen zur Nutzung des Untergrundes für Heiz- und/oder Kühlzwecke werden auch vermehrt Gefahren sowohl in quantitativer als auch qualitativer Hinsicht für das Grundwasser geschaffen. Diese resultieren bei der Errichtung vor allem aus einer mangelhaften Ausführung der Bohrarbeiten, dem Durchörtern schützender Deckschichten von Grundwasserleitern, der unsachgemäßen Verpressung des Ringraumes, der fehlenden Druckprüfung der Rohrleitung und der laienhaften oder unvollständigen Dokumentation der Bohrung. Während des Betriebes treten Probleme

in erster Linie durch fehlende Lecküberwachung und den Einsatz nicht zugelassener Wärmeträgermedien auf.

Zusätzlich muss häufig festgestellt werden, dass bei Planung, Errichtung und Betrieb der Anlage die entsprechenden Normen (u.a. ÖN B 2601 und ÖN der Reihe B 4400 ff, EN der Reihe „Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau)“, EN der Reihe „Geotechnische Erkundung und Untersuchung“) und Regelwerke (z.B. ÖWAV Regelblatt 207 „Thermische Nutzung des Grundwassers und des Untergrunds – Heizen und Kühlen“) zu geringe Berücksichtigung finden.

Dabei dürfen derartige Vorhaben ausschließlich von fachkundigen Personen geplant und errichtet werden. Als fachkundig hinsichtlich der Errichtung werden lediglich Brunnenmeister, Baumeister oder den Befugnissen eines Baumeisters gleichgestellte Berufssparten (z.B. Technisches Büro oder Zivilingenieurbüro für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft oder Bauwesen) angesehen. Eine Befugnis als Installateur mit der zusätzlich erworbenen Qualifikation als „Bohrgeräteführer“ bzw. „Bohrmeister“ wird beispielsweise als nicht ausreichend erachtet.

### 4. Gebiete mit gespanntem oder artesisch gespanntem Grundwasser



Die Gebiete, in denen nunmehr Anlagen zur Gewinnung von Erdwärme in Form von Vertikalkollektoren (Tiefsonden) hinsichtlich gespannter oder artesisch gespannter Grundwasservorkommen anzuzeigen sind, umfassen folgende Grundwasserkörper:

- GK100168 „TGWK Steirisches und Pannonisches Becken“
- GK100169 „TGWK Oststeirisches Becken“
- GK100171 „TGWK Weststeirisches Becken“
- GK100039 „Mittleres Ennstal“
- GK100040 „Oberes Ennstal“
- GK100042 „Traun“

Die genaue Lage und Abgrenzung dieser Grundwasserkörper sowie der wasserrechtlich besonders geschützten Gebiete gem. §§ 33 f, 34, 35 und 54 WRG sind im Wasserinformationssystem Steiermark unter [www.wasserwirtschaft.steiermark.at](http://www.wasserwirtschaft.steiermark.at) bzw. [www.gis.steiermark.at](http://www.gis.steiermark.at) ersichtlich.

## **5. Zonierung innerhalb der einzelnen Grundwasserkörper**

Neben einer Projektierung entsprechend der einschlägigen Normen und Richtlinien (s. Kapitel „3. Problemstellung“) sowie einer vollständigen Auflistung und Berücksichtigung fremder Rechte (dies muss oftmals als unzureichend angesehen werden, da als Grundlage im Regelfall nur Wasserbuchauszüge herangezogen werden. Dort nicht eingetragene Rechte, z.B. Hausbrunnen u.ä., können häufig in Ermangelung einer Recherche vor Ort nicht ausgeschlossen werden und finden somit keine Berücksichtigung) ist eine Zustimmung des wasserwirtschaftlichen Planungsorganes – unabhängig von einer allfälligen Lage in einem wasserrechtlich besonders geschützten Gebiet (§§ 33 f, 34, 35 und 54 WRG) oder in geschlossenen Siedlungsgebieten ohne zentrale Trinkwasserversorgung – an folgende Kriterien gebunden:

### **5.1 Zone „Grazer und Leibnitzer Feld“**

In dieser Zone (betroffene Katastralgemeinden s. Anhang 1) ist bis zu einer Tiefe von etwa 100 m mit einem Antreffen gespannter oder artesisch gespannter Wässer nicht zu rechnen. In größeren Tiefen ist ein Erschroten entsprechend (artesisch) gespannter Wässer aber

durchaus möglich. Aus diesem Grunde musste auch dieser Bereich hinsichtlich der gesetzlich vorgeschriebenen Anzeigepflicht ausgewiesen werden.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht kann in dieser Zone eine Bewilligung im Anzeigeverfahren für Bohrungen bis max. 100 m Tiefe unter Einhaltung eines selbstverpflichtenden Auflagenkatalogs (s. Anhang 3.1) vorbehaltlos erfolgen, wenn keine fremden Rechte in einem Umkreis von 150 m oder öffentliche Interessen beeinträchtigt werden.

Bei der Niederbringung von Bohrungen tiefer als 100 m wird zusätzlich die Anwendung einer Rotationsspülbohrung als unumgänglich erachtet. Die Berücksichtigung fremder Rechte sollte in einem solchen Fall für oberflächennahes Grundwasser 150 m und für gespanntes oder artesisch gespanntes Grundwasser auf einen Umkreis von mindestens 1.000 m ausgedehnt werden.

Ein entsprechender Auflagenkatalog ist Anhang 3.2 zu entnehmen.

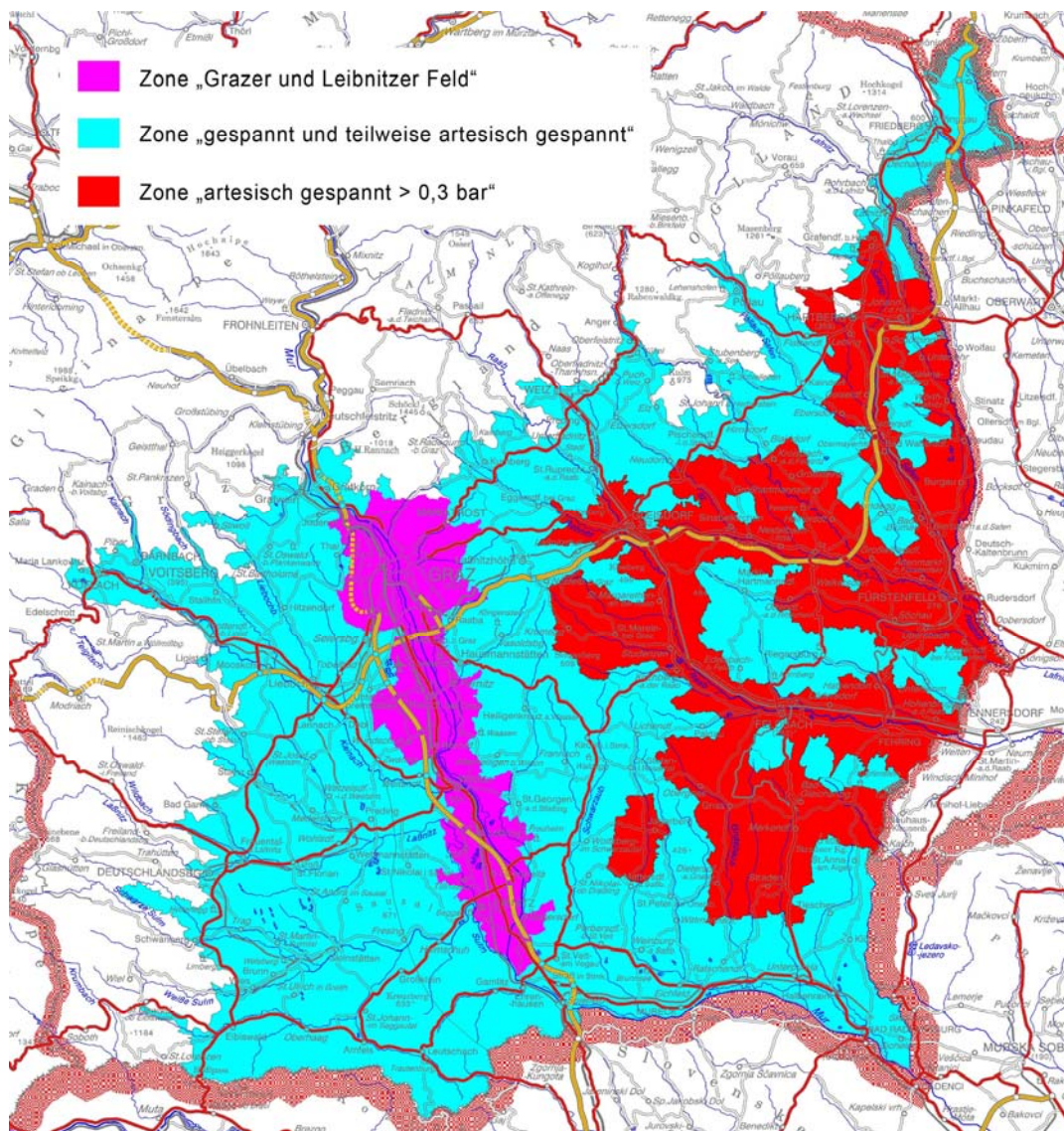


Abb. 1: (Artesisch) Gespannte Grundwasservorkommen in der West- und Oststeiermark

## **5.2 Zone „gespannt und teilweise artesisch gespannt“**

Diese Zone umfasst sowohl weite Bereiche der Ost- und Weststeiermark als auch die Grundwasserkörper des Ennstales und der Traun. In dieser Zone ist je nach Lage jederzeit mit einem Erschroten von gespannten oder artesisch gespannten Grundwässern zu rechnen.

Daher fordert das wasserwirtschaftliche Planungsorgan, dass die Tiefsonden jedenfalls als Rotationsspülbohrung niedergebracht werden und Vorsorge getroffen wird, dass die Wichte der Bohrspülung ausreichend erhöht werden kann. Die Berücksichtigung fremder Rechte sollte für oberflächennahes Grundwasser 150 m und für gespanntes oder artesisch gespanntes Grundwasser auf einen Umkreis von mindestens 1.000 m ausgedehnt werden.

Ein entsprechender Auflagenkatalog ist Anhang 3.3 zu entnehmen.

## **5.3 Zone „artesisch gespannt > 0,3 bar“**

In dieser Zone (betroffene Katastralgemeinden s. Anhang 2) können je nach Höhenlage artesische Wässer mit Drücken > 0,3 bar erschroten werden. Obwohl bei fachgerechter Vorgehensweise eine Beherrschung derartiger Drücke technisch möglich ist, sieht das ÖWAV Regelblatt 207 darin einen Ausschließungsgrund.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht muss daher bereits vorab durch ein hydrogeologisches Gutachten belegt werden, dass die Bohrungen nicht tiefer als in den Stauer des oberflächennahen, ungespannten Grundwassers reichen. Gegebenenfalls muss die Anzahl und Tiefe der Sonden danach abgestimmt werden. Aus Sicherheitsgründen wird auch hier die Niederbringung der Bohrungen im Rotationsspülverfahren gefordert. Die Berücksichtigung fremder Rechte sollte in einem Umkreis von mindestens 150 m erfolgen.

Ein entsprechender Auflagenkatalog ist Anhang 3.4 zu entnehmen.

Sollte dennoch auf die Niederbringung von Bohrungen auf das Tiefenniveau der artesischen Horizonte bestanden werden, so wird dies als zulässig betrachtet, wenn von der Behörde eine unabhängige wasserrechtliche Bauaufsicht bestellt wird. Es sollte sich dabei aber jedenfalls um ein einschlägiges Technisches Büro oder Zivilingenieurbüro für Technische Geologie / Hydrogeologie, Bauwesen oder Kulturtechnik und Wasserwirtschaft handeln. Weiters müssen die Tiefsonden jedenfalls als Rotationsspülbohrungen niedergebracht und Vorsorge getroffen werden, dass die Wichte der Bohrspülung ausreichend erhöht werden kann. Die Berücksichtigung fremder Rechte sollte für oberflächennahes Grundwasser 150 m und



für gespanntes oder artesisch gespanntes Grundwasser auf einen Umkreis von mindestens 1.500 m ausgedehnt werden. In einem solchen Fall wird die Durchführung eines Bewilligungsverfahrens mit Ortsaugenschein als obligatorisch betrachtet.

Ein entsprechender Auflagenkatalog ist Anhang 3.5 zu entnehmen.

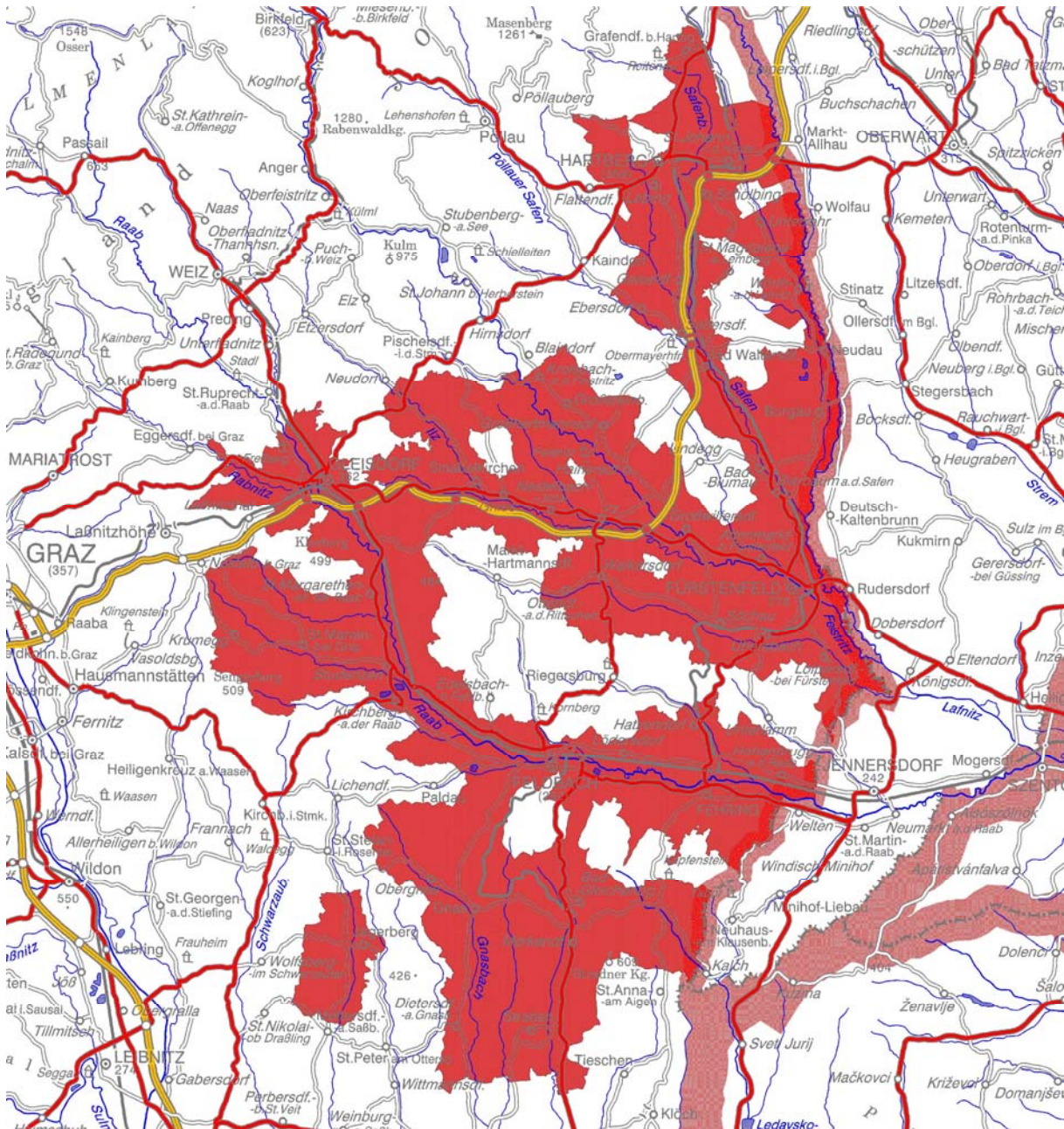


Abb. 2: Zone „artesisch gespannt > 0,3 bar“

## 5. Sondenfelder

Bei der Errichtung von Sondenfeldern mit einer Anzahl von mehr als 10 Bohrungen sollte von der Behörde jedenfalls eine unabhängige wasserrechtliche Bauaufsicht bestellt werden. Es sollte sich dabei um ein einschlägiges Technisches Büro oder Zivilingenieurbüro für Technische Geologie / Hydrogeologie, Bauwesen oder Kulturtechnik und Wasserwirtschaft handeln.

Hingewiesen wird zusätzlich darauf, dass beim Betrieb von Erdwärme-Sondenfeldern ein erheblicher Temperatureinfluss auf den Grundwasserleiter – abhängig von Mächtigkeit, Kornverteilung, Gefälle etc. aber auch der Betriebsweise (Heizen oder Kühlen bzw. Heizen und Kühlen) – gegeben sein könnte, weswegen in derartigen Fällen die Modellierung der Temperaturfahne als notwendig erachtet wird. Eine Bewilligungspflicht nach § 32 Abs. 2 lit. b WRG wird in derartigen Fällen jedenfalls erkannt.

## Anhang 1

KG-Nr.	KG
63107	Algersdorf
66103	Altenmarkt
63108	Andritz
63109	Baierdorf
63206	Bierbaum
63110	Engelsdorf
63214	Fernitz
66113	Gabersdorf
63103	Geidorf
63220	Gössendorf
63112	Gösting
66117	Göttling
63120	Graz Stadt-St. Veit ob Graz
63114	Graz Stadt-Messendorf
63123	Graz Stadt-Thondorf
63126	Graz Stadt-Weinitzen
63105	Gries
63224	Großsulz
66121	Grottenhofen
66409	Hart
66123	Hasendorf
66410	Haslach
63101	Innere Stadt
63106	Jakomini
66127	Jöss
66413	Kainach
66128	Kaindorf an der Sulm
63240	Kalsdorf
63241	Kasten
63246	Laa
66135	Landscha
66136	Lang
66137	Langaberg
63248	Lebern
66418	Lebring

66138	Leibnitz
66139	Leitring
63104	Lend
63113	Liebenau
63254	Mellach
63255	Messendorf
63115	Murfeld
63116	Neudorf
66154	Obergralla
66157	Obervogau
63117	Ragnitz
63118	Rudersdorf
63102	St. Leonhard
66423	St. Margareten
63119	St. Peter
66175	Stangersdorf
63121	Stifting
66427	Stocking
63122	Straßgang
66428	Sukdull
63286	Thalerhof
63287	Thondorf
66182	Tillmitsch
66184	Untergralla
66429	Unterhaus
66188	Wagna
63290	Wagnitz
63124	Waltendorf
63125	Webling
63127	Wenisbuch
63292	Werndorf
63128	Wetzelsdorf
66431	Wildon
63293	Wunds Schuh
63294	Zettling

## Anhang 2

KG-Nr.	KG		
68101	Albersdorf	62120	Grub II
62201	Altenmarkt bei Fürstenfeld	68115	Gschmaier
68102	Arnwiesen	62121	Haag
62202	Aschbach	64111	Habersdorf
62104	Bad Gleichenberg	62217	Hainersdorf
62003	Bairisch Kölldorf	62218	Hainfeld
62303	Baumgarten	62219	Hartl
62203	Bierbaum	62010	Hatzendorf
62204	Blumau	62221	Hochenegg
62250	Breitenbach	66313	Hof
62106	Breitenfeld	62012	Höflach
63204	Brodersdorf	66211	Hofstätten
62205	Buchberg	68120	Hofstätten
62206	Burgau	62123	Hofstätten
66204	Dietersdorf	62013	Hohenbrugg
62208	Dietersdorf	64117	Hopfau
62107	Dirnbach	62222	Ilz
62209	Dörfl	62309	Jagerberg
64103	Ebersdorf	62310	Jahrbach
62108	Ebersdorf	62014	Jamm
62210	Ebersdorf	62015	Johnsdorf
68103	Egelsdorf	62223	Kalsdorf
64104	Eggendorf	68122	Kaltenbrunn
62211	Eichberg	62016	Kapfenstein
62110	Erbersdorf	62125	Karbach
62004	Fehring	62126	Kirchberg an der Raab
62111	Feldbach	62224	Kleegraben
62112	Fischa	62225	Kleinsteinbach
62113	Fladnitz im Raabtal	62127	Kohlberg
68105	Flöcking	62226	Kohlgraben
68106	Frösauberg	62018	Kölldorf
68107	Frösaugraben	62227	Kroisbach
68108	Fünffing bei Gleisdorf	68123	Kroisbach
62212	Fürstenfeld	66213	Kronnersdorf
64107	Geiseldorf	63244	Krumegg
68110	Gersdorf	62130	Krusdorf
62213	Gillersdorf	66214	Landorf
62114	Gleichenberg Dorf	63247	Langegg
68111	Gleisdorf	64123	Leitersdorf
62115	Gnas	62131	Leitersdorf
62116	Gniebing	62228	Leithen
68112	Gnieß	62133	Lödersdorf
68113	Goggitsch	64125	Löffelbach
62118	Grabersdorf	62231	Loipersdorf
64109	Grafendorf	68126	Ludersdorf
62307	Grasdorf	62134	Maierdorf
64110	Grazervorstadt	62232	Maierhofen
62214	Großhartmannsdorf	66216	Marktl
68114	Großpesendorf	62135	Merkendorf
62215	Großsteinbach	62138	Muggendorf
62216	Großwilfersdorf	62137	Mühdorf
62119	Grub I	62233	Mutzenfeld
		66219	Nägelsdorf

68128	Nagl
62234	Nestelbach
62235	Nestelberg
64127	Neudau
62236	Neudorf
62139	Neustift bei Breitenfeld
62021	Neustift bei Kapfenstein
64130	Oberbuch
62141	Obergnas
68132	Obergroßau
66324	Oberkarla
68133	Oberrettenbach
64134	Obersafen
62142	Oberstorcha
62237	Obgrün
62251	Ottendorf
64135	Penzendorf
62145	Perlsdorf
62024	Pertlstein
62025	Petersdorf I
62317	Petersdorf II
62026	Petzelsdorf
68136	Pircha
68137	Pirching
62146	Poppendorf
63260	Präbach
68141	Prebendorf
62147	Raabau
62238	Radersdorf
62148	Radersdorf
62149	Raning
62239	Reigersberg
62240	Riegersdorf
62241	Rittschein
62152	Rohr
62242	Ruppersdorf
62153	Saaz
64139	Safenau
62030	Schiefer
64141	Schildbach
64142	Schölböng
66232	Schwabau
62155	Schweinz
64143	Sebersdorf
64144	Seibersdorf
64145	Siebenbrunn
68148	Sinabelkirchen
62243	Söchau

62244	Speltenbach
64140	St. Johann in der Haide
62154	St. Kind
63274	St. Marein am Pickelbach
68127	St. Margarethen an d. Raab
62245	Stadtbergen
62156	Stainz bei Straden
66235	Straden
62157	Studenzen
68149	Sulz
62158	Sulzbach
68150	Takern I
68151	Takern II
62247	Tautendorf
62160	Trautmannsdorf
66236	Trössing
62248	Übersbach
64148	Ungarvorstadt
62323	Ungerdorf
68152	Ungerdorf
64149	Unterbuch
64150	Unterdombach
68153	Untergroßau
64152	Unterlungitz
64153	Unterrohr
68156	Urscha
66240	Waasen
64154	Wagenbach
62161	Waldsberg
62252	Walkersdorf
64157	Waltersdorf
62034	Waltra
62035	Weinberg
62163	Weißbach
64159	Wenireith
68157	Wetzawinkel
62327	Wetzelsdorf
66243	Wieden
68158	Wilfersdorf
62164	Wilhelmsdorf
64161	Wolfgrub
68268	Wollsdorf
64160	Wörth
68161	Wünschendorf
66246	Zehensdorf
68162	Zöbing

### **Anhang 3:**

**Auflagenkatalog auf Vorschlag der hydrogeologischen  
Amtssachverständigen der Fachabteilungen 17B und 17C**

### **3.1 (Selbstverpflichtender<sup>1</sup>) Auflagenkatalog für die Zone „Grazer und Leibnitzer Feld (Bohrungen < 100 m)“**

1. Die Bohrung(en) ist/sind von einer für die Gewinnung von Erdwärme in Form von Vertikalkollektoren (Tiefsonden) konzessionierten Firma bzw. fachkundigen Person (Brunnenmeister, Baumeister, Technisches Büro oder Zivilingenieurbüro für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft oder Bauwesen) zu errichten. Dabei ist für sämtliche Bau-, Einrichtungs- und Ausrüstungsteile der Stand der Technik hinsichtlich Dimensionierung, Materialwahl und Ausführungsqualität anzuwenden.
2. Bei folgenden Brunnen und Quellen, durch die oberflächennahes Grundwasser erschlossen wird oder zu Tage tritt, sind im Umkreis von 150 m \* Tage vor Baubeginn bis \* Tage nach Fertigstellung der Bohr- und Injektionsarbeiten im Einvernehmen mit dem Grundeigentümer folgende Beweissicherungen \* durchzuführen. Die Messdaten sind der Wasserrechtsbehörde vorzulegen.
3. Die Bohrung(en) darf/dürfen eine maximale Tiefe von 100 m nicht überschreiten.
4. Zeitgerecht vor Beginn der Arbeiten ist das Vorhandensein von ober- und unterirdischen Leitungen (Starkstrom-, Schwachstrom- oder Fernmeldekabel, Wasserleitungen, Kanäle etc.) festzustellen. Der Aufschlagspunkt der Bohrung(en) ist/sind im Gelände so zu fixieren, dass diese dadurch weder berührt noch gefährdet werden.
5. Bei Freileitungen ist der vom EVU geforderte Sicherheitsabstand einzuhalten.
6. Um ein Eindringen von Oberflächenwässern bzw. oberflächennahen Grundwässern in die Bohrung(en) zu verhindern, ist eine Schutzverrohrung bis zum Grundwasserstauer vorzusehen, welche mind. 1 m in den Grundwasserstauer eingepresst wird.
7. Bohrspülung und Dickspülung dürfen nicht in den Vorfluter abgeleitet werden, sondern sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Eine Bestätigung über diese ordnungsgemäße Entsorgung ist auf Aufforderung vorzulegen.
8. Vorschächte sind so einzurichten, dass Tagwasser und Verunreinigungen vom Grundwasser bzw. vom Bohrloch sicher ferngehalten werden.
9. Über die Bohrung(en) ist ein geologisches Bohrprofil samt Ausbauplan (ÖNORM-gerecht) mit Angabe aller angetroffenen Bodenschichten und aller wasserführenden Schichten zu erstellen.
10. Die Lage und Höhe der Bohrung(en) ist/sind geodätisch einzumessen und an das österreichische Präzisionsnivelement anzuschließen.

<sup>1</sup> Auflage 2 entfällt

11. Lage und Höhe der Bohrung(en) sowie das geologische Bohrprofil samt Ausbauplan sind der Fachabteilung 19A digital per Email (fa19a@stmk.gv.at) zu übermitteln.
12. Die Bohrung(en) ist/sind während Arbeitsunterbrechungen so zu verschließen, dass durch Ungefugte keine Verunreinigungen in das Bohrloch eingebracht werden können.
13. Für das gewählte Rohrmaterial sind auf Aufforderung der Behörde Druckprüfungsnachweise entsprechend dem Betriebsdruck der Anlage vorzulegen.
14. Sämtliche Rohrleitungen sind frostsicher zu verlegen.
15. Betriebsmittel (Kraftstoff, Schmieröle) sind so zu lagern und zu manipulieren, dass eine Gewässerverunreinigung hintangehalten wird.
16. Auf der Baustelle ist Ölbindemittel im Ausmaß von 50 kg bereitzuhalten.
17. Mit Wasser gefährdenden Stoffen verunreinigter Boden ist auszuräumen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Bei Austritt von Wasser gefährdenden Stoffen in größeren Mengen (> 100 l) bzw. bei direkter Verunreinigung des Grundwassers ist unverzüglich nach dem Chemiealarmplan des Landes Steiermark Chemiealarm zu geben.
18. Für die Anlage ist ein Betriebsbuch anzulegen, in welches sämtliche Reparatur- und Wartungsarbeiten, Gebrechen, Nachfüllen von Sole bzw. Kältemitteln, Funktionstests an der Anlage u.a.m. einzutragen sind.
19. An den Druckwächterventilen ist einmal jährlich eine Funktionsprüfung vorzunehmen, die durch ein hierzu befugtes Unternehmen vorgenommen wird. Das Ergebnis ist in das Betriebsbuch einzutragen.
20. Nach Beendigung der Bohrung(en) ist die Baustelle in einem geordneten Zustand zu verlassen.
21. Den Organen der Wasserrechtsbehörde und des Gewässeraufsichtsdienstes ist jederzeit Einsicht in das Betriebsbuch und die Untersuchungsergebnisse zu gewähren.
22. Die Fertigstellung der Anlage ist der Behörde unaufgefordert schriftlich mitzuteilen. Hierbei sind folgende Unterlagen in vierfacher Ausfertigung vorzulegen:
  - a) Ein von einem Fachkundigen verantwortlich gefertigter Ausführungsbericht, der den Erfüllungsstand der Auflagen kommentiert.
  - b) Katasterpläne nach dem letzten Stand, in die die gesamte Anlage richtig eingetragen ist.
  - c) Verzeichnis aller Grundeigentümer, deren Grundstücke durch die Anlage in Anspruch genommen werden.
  - d) Bei Abweichung von den Entwurfsplänen, maßstäbliche Darstellung der Objekte.
  - e) E-Attest



### **3.2 (Selbstverpflichtender<sup>1</sup>) Auflagenkatalog für die Zone „Grazer und Leibnitzer Feld (Bohrungen > 100 m)“**

1. Die Bohrung(en) ist/sind von einer für die Gewinnung von Erdwärme in Form von Vertikalkollektoren (Tiefsonden) konzessionierten Firma bzw. fachkundigen Person (Brunnenmeister, Baumeister, Technisches Büro oder Zivilingenieurbüro für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft oder Bauwesen) zu errichten. Dabei ist für sämtliche Bau-, Einrichtungs- und Ausrüstungsteile der Stand der Technik hinsichtlich Dimensionierung, Materialwahl und Ausführungsqualität anzuwenden.
2. Bei folgenden Brunnen und Quellen, durch die oberflächennahes Grundwasser erschlossen wird oder zu Tage tritt, sind im Umkreis von 150 m \* Tage vor Baubeginn bis \* Tage nach Fertigstellung der Bohr- und Injektionsarbeiten im Einvernehmen mit dem Grundeigentümer folgende Beweissicherungen \* durchzuführen. Die Messdaten sind der Wasserrechtsbehörde vorzulegen.
3. Bei folgenden Brunnen, durch die gespanntes oder artesisch gespanntes Grundwasser erschlossen wird, sind im Umkreis von 1.000 m \* Tage vor Baubeginn bis \* Tage nach Fertigstellung der Bohr- und Injektionsarbeiten im Einvernehmen mit dem Grundeigentümer folgende Beweissicherungen \* durchzuführen. Die Messdaten sind der Wasserrechtsbehörde vorzulegen.
4. Die Bohrung(en) darf/dürfen eine maximale Tiefe von 300 m nicht überschreiten und muss/müssen als Rotationsspülbohrung niedergebracht werden.
5. Zeitgerecht vor Beginn der Arbeiten ist das Vorhandensein von ober- und unterirdischen Leitungen (Starkstrom-, Schwachstrom- oder Fernmeldekabel, Wasserleitungen, Kanäle etc.) festzustellen. Der Aufschlagspunkt der Bohrung(en) ist/sind im Gelände so zu fixieren, dass diese dadurch weder berührt noch gefährdet werden.
6. Bei Freileitungen ist der vom EVU geforderte Sicherheitsabstand einzuhalten.
7. Um ein Eindringen von Oberflächenwässern bzw. oberflächennahen Grundwässern in die Bohrung(en) zu verhindern, ist eine Schutzverrohrung bis zum Grundwasserstauer vorzusehen, welche mind. 1 m in den Grundwasserstauer eingepresst wird.
8. Bohrspülung und Dickspülung dürfen nicht in den Vorfluter abgeleitet werden, sondern sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Eine Bestätigung über diese ordnungsgemäße Entsorgung ist auf Aufforderung vorzulegen.
9. Bei Auftreten von artesisch gespanntem Grundwasser ist die Bohrung unverzüglich einzustellen und die Wichte der Bohrspülung ausreichend zu erhöhen.

<sup>1</sup> Auflagen 2 und 3 entfallen

10. Vorschächte sind so einzurichten, dass Tagwasser und Verunreinigungen vom Grundwasser bzw. vom Bohrloch sicher ferngehalten werden.
11. Über die Bohrung(en) ist ein geologisches Bohrprofil samt Ausbauplan (ÖNORM-gerecht) mit Angabe aller angetroffenen Bodenschichten und aller wasserführenden Schichten zu erstellen.
12. Die Lage und Höhe der Bohrung(en) ist/sind geodätisch einzumessen und an das österreichische Präzisionsnivellement anzuschließen.
13. Lage und Höhe der Bohrung(en) sowie das geologische Bohrprofil samt Ausbauplan sind der Fachabteilung 19A digital per Email (fa19a@stmk.gv.at) zu übermitteln.
14. Die Bohrung(en) ist/sind während Arbeitsunterbrechungen so zu verschließen, dass durch Ungefugte keine Verunreinigungen in das Bohrloch eingebracht werden können.
15. Für das gewählte Rohrmaterial sind auf Aufforderung der Behörde Druckprüfungsnachweise entsprechend dem Betriebsdruck der Anlage vorzulegen.
16. Sämtliche Rohrleitungen sind frostsicher zu verlegen.
17. Betriebsmittel (Kraftstoff, Schmieröle) sind so zu lagern und zu manipulieren, dass eine Gewässerverunreinigung hintangehalten wird.
18. Auf der Baustelle ist Ölbindemittel im Ausmaß von 50 kg bereitzuhalten.
19. Mit Wasser gefährdenden Stoffen verunreinigter Boden ist auszuräumen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Bei Austritt von Wasser gefährdenden Stoffen in größeren Mengen (> 100 l) bzw. bei direkter Verunreinigung des Grundwassers ist unverzüglich nach dem Chemiealarmplan des Landes Steiermark Chemiealarm zu geben.
20. Für die Anlage ist ein Betriebsbuch anzulegen, in welches sämtliche Reparatur- und Wartungsarbeiten, Gebrechen, Nachfüllen von Sole bzw. Kältemitteln, Funktionstests an der Anlage u.a.m. einzutragen sind.
21. An den Druckwächterventilen ist einmal jährlich eine Funktionsprüfung vorzunehmen, die durch ein hierzu befugtes Unternehmen vorgenommen wird. Das Ergebnis ist in das Betriebsbuch einzutragen.
22. Nach Beendigung der Bohrung(en) ist die Baustelle in einem geordneten Zustand zu verlassen.
23. Den Organen der Wasserrechtsbehörde und des Gewässeraufsichtsdienstes ist jederzeit Einsicht in das Betriebsbuch und die Untersuchungsergebnisse zu gewähren.
24. Die Fertigstellung der Anlage ist der Behörde unaufgefordert schriftlich mitzuteilen. Hierbei sind folgende Unterlagen in vierfacher Ausfertigung vorzulegen:
  - a) Ein von einem Fachkundigen verantwortlich gefertigter Ausführungsbericht, der den Erfüllungsstand der Auflagen kommentiert.

- b) Katasterpläne nach dem letzten Stand, in die die gesamte Anlage richtig eingetragen ist.
- c) Verzeichnis aller Grundeigentümer, deren Grundstücke durch die Anlage in Anspruch genommen werden.
- d) Bei Abweichung von den Entwurfsplänen, maßstäbliche Darstellung der Objekte.
- e) E-Attest

### **3.3 (Selbstverpflichtender<sup>1</sup>) Auflagenkatalog für die Zone „gespannt und teilweise artesisch gespannt“**

1. Die Bohrung(en) ist/sind von einer für die Gewinnung von Erdwärme in Form von Vertikalkollektoren (Tiefsonden) konzessionierten Firma bzw. fachkundigen Person (Brunnenmeister, Baumeister, Technisches Büro oder Zivilingenieurbüro für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft oder Bauwesen) zu errichten. Dabei ist für sämtliche Bau-, Einrichtungs- und Ausrüstungsteile der Stand der Technik hinsichtlich Dimensionierung, Materialwahl und Ausführungsqualität anzuwenden.
2. Bei folgenden Brunnen und Quellen, durch die oberflächennahes Grundwasser erschlossen wird oder zu Tage tritt, sind im Umkreis von 150 m \* Tage vor Baubeginn bis \* Tage nach Fertigstellung der Bohr- und Injektionsarbeiten im Einvernehmen mit dem Grundeigentümer folgende Beweissicherungen \* durchzuführen. Die Messdaten sind der Wasserrechtsbehörde vorzulegen.
3. Bei folgenden Brunnen, durch die gespanntes oder artesisch gespanntes Grundwasser erschlossen wird, sind im Umkreis von 1.000 m \* Tage vor Baubeginn bis \* Tage nach Fertigstellung der Bohr- und Injektionsarbeiten im Einvernehmen mit dem Grundeigentümer folgende Beweissicherungen \* durchzuführen. Die Messdaten sind der Wasserrechtsbehörde vorzulegen.
4. Die Bohrung(en) darf/dürfen eine maximale Tiefe von 300 m nicht überschreiten und muss/müssen als Rotationsspülbohrung niedergebracht werden.
5. Zeitgerecht vor Beginn der Arbeiten ist das Vorhandensein von ober- und unterirdischen Leitungen (Starkstrom-, Schwachstrom- oder Fernmeldekabel, Wasserleitungen, Kanäle etc.) festzustellen. Der Aufschlagpunkt der Bohrung(en) ist/sind im Gelände so zu fixieren, dass diese dadurch weder berührt noch gefährdet werden.
6. Bei Freileitungen ist der vom EVU geforderte Sicherheitsabstand einzuhalten.
7. Um ein Eindringen von Oberflächenwässern bzw. oberflächennahen Grundwässern in die Bohrung(en) zu verhindern, ist eine Schutzverrohrung bis zum Grundwasserstauer vorzusehen, welche mind. 1 m in den Grundwasserstauer eingepresst wird.
8. Bohrspülung und Dickspülung dürfen nicht in den Vorfluter abgeleitet werden, sondern sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Eine Bestätigung über diese ordnungsgemäße Entsorgung ist auf Aufforderung vorzulegen.
9. Bei Auftreten von artesisch gespanntem Grundwasser ist die Bohrung unverzüglich einzustellen und die Wichte der Bohrspülung ausreichend zu erhöhen.

<sup>1</sup> Auflagen 2 und 3 entfallen

10. Vorschächte sind so einzurichten, dass Tagwasser und Verunreinigungen vom Grundwasser bzw. vom Bohrloch sicher ferngehalten werden.
11. Über die Bohrung(en) ist ein geologisches Bohrprofil samt Ausbauplan (ÖNORM-gerecht) mit Angabe aller angetroffenen Bodenschichten und aller wasserführenden Schichten zu erstellen.
12. Die Lage und Höhe der Bohrung(en) ist/sind geodätisch einzumessen und an das österreichische Präzisionsnivellement anzuschließen.
13. Lage und Höhe der Bohrung(en) sowie das geologische Bohrprofil samt Ausbauplan sind der Fachabteilung 19A digital per Email (fa19a@stmk.gv.at) zu übermitteln.
14. Die Bohrung(en) ist/sind während Arbeitsunterbrechungen so zu verschließen, dass durch Ungefugte keine Verunreinigungen in das Bohrloch eingebracht werden können.
15. Für das gewählte Rohrmaterial sind auf Aufforderung der Behörde Druckprüfungsnachweise entsprechend dem Betriebsdruck der Anlage vorzulegen.
16. Sämtliche Rohrleitungen sind frostsicher zu verlegen.
17. Betriebsmittel (Kraftstoff, Schmieröle) sind so zu lagern und zu manipulieren, dass eine Gewässerverunreinigung hintangehalten wird.
18. Auf der Baustelle ist Ölbindemittel im Ausmaß von 50 kg bereitzuhalten.
19. Mit Wasser gefährdenden Stoffen verunreinigter Boden ist auszuräumen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Bei Austritt von Wasser gefährdenden Stoffen in größeren Mengen (> 100 l) bzw. bei direkter Verunreinigung des Grundwassers ist unverzüglich nach dem Chemiealarmplan des Landes Steiermark Chemiealarm zu geben.
20. Für die Anlage ist ein Betriebsbuch anzulegen, in welches sämtliche Reparatur- und Wartungsarbeiten, Gebrechen, Nachfüllen von Sole bzw. Kältemitteln, Funktionstests an der Anlage u.a.m. einzutragen sind.
21. An den Druckwächterventilen ist einmal jährlich eine Funktionsprüfung vorzunehmen, die durch ein hierzu befugtes Unternehmen vorgenommen wird. Das Ergebnis ist in das Betriebsbuch einzutragen.
22. Nach Beendigung der Bohrung(en) ist die Baustelle in einem geordneten Zustand zu verlassen.
23. Den Organen der Wasserrechtsbehörde und des Gewässeraufsichtsdienstes ist jederzeit Einsicht in das Betriebsbuch und die Untersuchungsergebnisse zu gewähren.
24. Die Fertigstellung der Anlage ist der Behörde unaufgefordert schriftlich mitzuteilen. Hierbei sind folgende Unterlagen in vierfacher Ausfertigung vorzulegen:
  - a) Ein von einem Fachkundigen verantwortlich gefertigter Ausführungsbericht, der den Erfüllungsstand der Auflagen kommentiert.

- b) Katasterpläne nach dem letzten Stand, in die die gesamte Anlage richtig eingetragen ist.
- c) Verzeichnis aller Grundeigentümer, deren Grundstücke durch die Anlage in Anspruch genommen werden.
- d) Bei Abweichung von den Entwurfsplänen, maßstäbliche Darstellung der Objekte
- e) E-Attest

**3.4 (Selbstverpflichtender<sup>1</sup>) Auflagenkatalog für die Zone  
„artesisch gespannt > 0,3 bar“,  
max. bis in den Stauer des oberflächennahen, ungespannten Grundwassers**

1. Die Bohrung(en) ist/sind von einer für die Gewinnung von Erdwärme in Form von Vertikalkollektoren (Tiefsonden) konzessionierten Firma bzw. fachkundigen Person (Brunnenmeister, Baumeister, Technisches Büro oder Zivilingenieurbüro für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft oder Bauwesen) zu errichten. Dabei ist für sämtliche Bau-, Einrichtungs- und Ausrüstungsteile der Stand der Technik hinsichtlich Dimensionierung, Materialwahl und Ausführungsqualität anzuwenden.
2. Bei folgenden Brunnen und Quellen, durch die oberflächennahes Grundwasser erschlossen wird oder zu Tage tritt, sind im Umkreis von 150 m \* Tage vor Baubeginn bis \* Tage nach Fertigstellung der Bohr- und Injektionsarbeiten im Einvernehmen mit dem Grundeigentümer folgende Beweissicherungen \* durchzuführen. Die Messdaten sind der Wasserrechtsbehörde vorzulegen.
3. Die Bohrung(en) darf/dürfen nicht tiefer als bis in den Stauer des oberflächennahen, ungespannten Grundwassers reichen. Diese Tiefe muss bereits vorab durch ein hydrogeologisches Gutachten definiert werden.
4. Die Bohrung(en) darf/dürfen eine maximale Tiefe von \* m nicht überschreiten und muss/müssen als Rotationsspülbohrung niedergebracht werden.
5. Zeitgerecht vor Beginn der Arbeiten ist das Vorhandensein von ober- und unterirdischen Leitungen (Starkstrom-, Schwachstrom- oder Fernmeldekabel, Wasserleitungen, Kanäle etc.) festzustellen. Der Aufschlagspunkt der Bohrung(en) ist/sind im Gelände so zu fixieren, dass diese dadurch weder berührt noch gefährdet werden.
6. Bei Freileitungen ist der vom EVU geforderte Sicherheitsabstand einzuhalten.
7. Um ein Eindringen von Oberflächenwässern bzw. oberflächennahen Grundwässern in die Bohrung(en) zu verhindern, ist eine Schutzverrohrung bis zum Grundwasserstauer vorzusehen, welche mind. 1 m in den Grundwasserstauer eingepresst wird.
8. Bohrspülung und Dickspülung dürfen nicht in den Vorfluter abgeleitet werden, sondern sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Eine Bestätigung über diese ordnungsgemäße Entsorgung ist auf Aufforderung vorzulegen.
9. Bei Auftreten von artesisch gespanntem Grundwasser ist die Bohrung unverzüglich einzustellen und die Wichte der Bohrspülung ausreichend zu erhöhen.

<sup>1</sup> Auflage 2 entfällt

10. Vorschächte sind so einzurichten, dass Tagwasser und Verunreinigungen vom Grundwasser bzw. vom Bohrloch sicher ferngehalten werden.
11. Über die Bohrung(en) ist ein geologisches Bohrprofil samt Ausbauplan (ÖNORM-gerecht) mit Angabe aller angetroffenen Bodenschichten und aller wasserführenden Schichten zu erstellen.
12. Die Lage und Höhe der Bohrung(en) ist geodätisch einzumessen und an das österreichische Präzisionsnivellement anzuschließen.
13. Lage und Höhe der Bohrung(en) sowie das geologische Bohrprofil samt Ausbauplan sind der Fachabteilung 19A digital per Email (fa19a@stmk.gv.at) zu übermitteln.
14. Die Bohrung(en) ist/sind während Arbeitsunterbrechungen so zu verschließen, dass durch Ungefugte keine Verunreinigungen in das Bohrloch eingebracht werden können.
15. Für das gewählte Rohrmaterial sind auf Aufforderung der Behörde Druckprüfungsnachweise entsprechend dem Betriebsdruck der Anlage vorzulegen.
16. Sämtliche Rohrleitungen sind frostsicher zu verlegen.
17. Betriebsmittel (Kraftstoff, Schmieröle) sind so zu lagern und zu manipulieren, dass eine Gewässerverunreinigung hintangehalten wird.
18. Auf der Baustelle ist Ölbindemittel im Ausmaß von 50 kg bereitzuhalten.
19. Mit Wasser gefährdenden Stoffen verunreinigter Boden ist auszuräumen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Bei Austritt von Wasser gefährdenden Stoffen in größeren Mengen (> 100 l) bzw. bei direkter Verunreinigung des Grundwassers ist unverzüglich nach dem Chemiealarmplan des Landes Steiermark Chemiealarm zu geben.
20. Für die Anlage ist ein Betriebsbuch anzulegen, in welches sämtliche Reparatur- und Wartungsarbeiten, Gebrechen, Nachfüllen von Sole bzw. Kältemitteln, Funktionstests an der Anlage u.a.m. einzutragen sind.
21. An den Druckwächterventilen ist einmal jährlich eine Funktionsprüfung vorzunehmen, die durch ein hierzu befugtes Unternehmen vorgenommen wird. Das Ergebnis ist in das Betriebsbuch einzutragen.
22. Nach Beendigung der Bohrung(en) ist die Baustelle in einem geordneten Zustand zu verlassen.
23. Den Organen der Wasserrechtsbehörde und des Gewässeraufsichtsdienstes ist jederzeit Einsicht in das Betriebsbuch und die Untersuchungsergebnisse zu gewähren.
24. Die Fertigstellung der Anlage ist der Behörde unaufgefordert schriftlich mitzuteilen. Hierbei sind folgende Unterlagen in vierfacher Ausfertigung vorzulegen:
  - a) Ein von einem Fachkundigen verantwortlich gefertigter Ausführungsbericht, der den Erfüllungsstand der Auflagen kommentiert.



- b) Katasterpläne nach dem letzten Stand, in die die gesamte Anlage richtig eingetragen ist
- c) Verzeichnis aller Grundeigentümer, deren Grundstücke durch die Anlage in Anspruch genommen werden.
- d) Bei Abweichung von den Entwurfsplänen, maßstäbliche Darstellung der Objekte
- e) E-Attest

**3.5 Auflagenkatalog für die Zone  
„artesisch gespannt > 0,3 bar“,  
tiefer als bis in den Stauer des oberflächennahen, ungespannten Grundwassers**

1. Die Bohrung(en) ist/sind von einer für die Gewinnung von Erdwärme in Form von Vertikalkollektoren (Tiefsonden) konzessionierten Firma bzw. fachkundigen Person (Brunnenmeister, Baumeister, Technisches Büro oder Zivilingenieurbüro für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft oder Bauwesen) zu errichten. Dabei ist für sämtliche Bau-, Einrichtungs- und Ausrüstungsteile der Stand der Technik hinsichtlich Dimensionierung, Materialwahl und Ausführungsqualität anzuwenden.
2. Als wasserrechtliche Bauaufsicht wird das Technische Büro/Zivilingenieurbüro \* bestellt.
3. Bei folgenden Brunnen und Quellen, durch die oberflächennahes Grundwasser erschlossen wird oder zu Tage tritt, sind im Umkreis von 150 m \* Tage vor Baubeginn bis \* Tage nach Fertigstellung der Bohr- und Injektionsarbeiten im Einvernehmen mit dem Grundeigentümer folgende Beweissicherungen \* durchzuführen. Die Messdaten sind der Wasserrechtsbehörde vorzulegen.
4. Bei folgenden Brunnen, durch die gespanntes oder artesisch gespanntes Grundwasser erschlossen wird, sind im Umkreis von 1.500 m \* Tage vor Baubeginn bis \* Tage nach Fertigstellung der Bohr- und Injektionsarbeiten im Einvernehmen mit dem Grundeigentümer folgende Beweissicherungen \* durchzuführen. Die Messdaten sind der Wasserrechtsbehörde vorzulegen.
5. Die Bohrung(en) darf/dürfen eine maximale Tiefe von \* m nicht überschreiten und muss/müssen als Rotationsspülbohrung niedergebracht werden.
6. Zeitgerecht vor Beginn der Arbeiten ist das Vorhandensein von ober- und unterirdischen Leitungen (Starkstrom-, Schwachstrom- oder Fernmeldekabel, Wasserleitungen, Kanäle etc.) festzustellen. Der Aufschlagspunkt der Bohrung(en) ist/sind im Gelände so zu fixieren, dass diese dadurch weder berührt noch gefährdet werden.
7. Bei Freileitungen ist der vom EVU geforderte Sicherheitsabstand einzuhalten.
8. Um ein Eindringen von Oberflächenwässern bzw. oberflächennahen Grundwässern in die Bohrung(en) zu verhindern, ist eine Schutzverrohrung bis zum Grundwasserstauer vorzusehen, welche mind. 1 m in den Grundwasserstauer eingepresst wird.
9. Bohrspülung und Dickspülung dürfen nicht in den Vorfluter abgeleitet werden, sondern sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Eine Bestätigung über diese ordnungsgemäße Entsorgung ist auf Aufforderung vorzulegen.

10. Bei Auftreten von artesisch gespanntem Grundwasser ist die Bohrung unverzüglich einzustellen und die Wichte der Bohrspülung ausreichend zu erhöhen.
11. Vorschächte sind so einzurichten, dass Tagwasser und Verunreinigungen vom Grundwasser bzw. vom Bohrloch sicher ferngehalten werden.
12. Über die Bohrung(en) ist ein geologisches Bohrprofil samt Ausbauplan (ÖNORM-gerecht) mit Angabe aller angetroffenen Bodenschichten und aller wasserführenden Schichten zu erstellen.
13. Die Lage und Höhe der Bohrung(en) ist geodätisch einzumessen und an das österreichische Präzissionsnivellement anzuschließen.
14. Lage und Höhe der Bohrung(en) sowie das geologische Bohrprofil samt Ausbauplan sind der Fachabteilung 19A digital per Email (fa19a@stmk.gv.at) zu übermitteln.
15. Die Bohrung(en) ist/sind während Arbeitsunterbrechungen so zu verschließen, dass durch Ungefugte keine Verunreinigungen in das Bohrloch eingebracht werden können.
16. Für das gewählte Rohrmaterial sind auf Aufforderung der Behörde Druckprüfungsnachweise entsprechend dem Betriebsdruck der Anlage vorzulegen.
17. Sämtliche Rohrleitungen sind frostsicher zu verlegen.
18. Betriebsmittel (Kraftstoff, Schmieröle) sind so zu lagern und zu manipulieren, dass eine Gewässerverunreinigung hintangehalten wird.
19. Auf der Baustelle ist Ölbindemittel im Ausmaß von 50 kg bereitzuhalten.
20. Mit Wasser gefährdenden Stoffen verunreinigter Boden ist auszuräumen und ordnungsgemäß zu entsorgen. Bei Austritt von Wasser gefährdenden Stoffen in größeren Mengen (> 100 l) bzw. bei direkter Verunreinigung des Grundwassers ist unverzüglich nach dem Chemiealarmplan des Landes Steiermark Chemiealarm zu geben.
21. Für die Anlage ist ein Betriebsbuch anzulegen, in welches sämtliche Reparatur- und Wartungsarbeiten, Gebrechen, Nachfüllen von Sole bzw. Kältemitteln, Funktionstests an der Anlage u.a.m. einzutragen sind.
22. An den Druckwächterventilen ist einmal jährlich eine Funktionsprüfung vorzunehmen, die durch ein hierzu befugtes Unternehmen vorgenommen wird. Das Ergebnis ist in das Betriebsbuch einzutragen.
23. Nach Beendigung der Bohrung(en) ist die Baustelle in einem geordneten Zustand zu verlassen.
24. Den Organen der Wasserrechtsbehörde und des Gewässeraufsichtsdienstes ist jederzeit Einsicht in das Betriebsbuch und die Untersuchungsergebnisse zu gewähren.
25. Die Fertigstellung der Anlage ist der Behörde unaufgefordert schriftlich mitzuteilen. Hierbei sind folgende Unterlagen in vierfacher Ausfertigung vorzulegen:

- a) Ein von einem Fachkundigen verantwortlich gefertigter Ausführungsbericht, der den Erfüllungsstand der Auflagen kommentiert.
- b) Katasterpläne nach dem letzten Stand, in die die gesamte Anlage richtig eingetragen ist
- c) Verzeichnis aller Grundeigentümer, deren Grundstücke durch die Anlage in Anspruch genommen werden.
- d) Bei Abweichung von den Entwurfsplänen, maßstäbliche Darstellung der Objekte
- e) Bestätigung der unabhängigen wasserrechtlichen Bauaufsicht, dass den Auflagen entsprochen wurde.
- f) E-Attest

## Anhang 4: Antragsunterlagen für die Gewinnung von Erdwärme in Form von Vertikalkollektoren (Tiefsonden)

Dem Ansuchen an die zuständige Wasserrechtsbehörde für die Errichtung und den Betrieb einer Anlage zur Gewinnung von Erdwärme mit Tiefsonden sind gemäß § 103 WRG folgende Projektunterlagen anzuschließen, welche von einer fachkundigen Person unter Namhaftmachung des Verfassers auszuarbeiten sind.

### Technischer Bericht

- **Angabe der Antragsteller** (Name, Adresse, Telefon), der durch die Anlagen beanspruchten Liegenschaften (Grundstücksnummer, Katastralgemeinde, Gemeinde) und des Eigentümers
- **Technische Angaben zur Wärmepumpe:** Betriebszweck, erforderliche Heizlast, erforderliche Kühllast, erforderliche Leistung für Warmwasserbereitung, Auslegung der Wärmepumpe, technische Datenblätter, Sicherheitseinrichtungen
- **Angaben zu den verwendeten Kältemitteln und Wärmeträgermedien** inklusive Sicherheitsdatenblätter
- **Angaben über die Trink- und Nutzwasserversorgung**, Vororterhebung von Trink- und Nutzwasserbrunnen (Verwendungszweck, Tiefe, Bauart, Wasserstand), Quellen und Tiefsonden im Umkreis je nach Zone.  
Zu wasserrechtlich bewilligten Brunnen, Quellnutzungen und Tiefsonden sind detaillierte Unterlagen vorzulegen, welche dem Wasserrechtsakt bzw. dem Wasserbuch bei der zuständigen Bezirksverwaltungsbehörde entnommen werden können (Schutzgebiet, Angaben zur Hydrogeologie, Ausbauplan, Pumpversuchsergebnisse etc.)
- **Beschreibung der geologischen und hydrogeologischen Verhältnisse am Standort** mit Beschreibung des geologischen Rahmens, des Untergrundes am Sondenstandort auf Grundlage von Bohrungen im Sondenumfeld, ggf. Beilage von Bohrprofilen mit genauer Angabe des Bohrpunktes, Beschreibung der Grundwasserverhältnisse (Grundwasserspiegellagen, Grundwasserstockwerke, Grundwasserströmungsrichtung), Angaben über das Vorkommen von brennbaren Gasen
- **Technische Angaben zur Tiefsonde:** Funktionsweise, Auslegung, technische Datenblätter, Bau- und Rohrmaterialien, Einbau der Tiefsonde, Verlegung und Sicherung der horizontalen Anschlussleitungen, Sicherheitseinrichtungen, Dichtheitsprüfungen etc.

- **Technische Angaben zur Sondenbohrung und Verpressung:** Bohrverfahren, Spülung, Herkunft des Bohrwassers, Hilfsverrohrung, Verpressung (Art des Verpressmittels, Mischungsverhältnis, Verpressdruck, Verpresspumpe etc.)

#### Planbeilagen

- **Übersichtskarte** (1:25.000 oder 1:50.000) mit Kennzeichnung des geplanten Standortes
- **Katasterlageplan** 1:1.000 o.ä. mit Grundstücksnummern, Darstellung von Brunnen, Quellen und Tiefsonden im Umkreis je nach Zone (wasserrechtlich bewilligte Brunnen und Quellnutzungen mit Schutzgebietsdarstellung – siehe Wasserbuch der Bezirksverwaltungsbehörde und allfällige bewilligungsfreie Hausbrunnen)
- **Detaillageplan** mit Darstellung der Sondenstandorte und Anschlussleitungen sowie Darstellung der Fremdleitungen (Wasser, Abwasser)
- **Detailpläne** Sonderbauwerke