

iEWS: das neue Benutzer-Tool für Erdwärmennutzung

Andreas Märki | Abteilung für Umwelt | 062 835 33 60

Mit dem neuen Onlinetool iEWS kann an jedem Punkt im Kanton Aargau abgeklärt werden, ob sich der Standort zur Nutzung von Erdwärme zu Heiz- oder Kühlzwecken eignet. Die Abfrage über iEWS ist kostenlos und auch die Gesuche können direkt online erstellt werden.

Die Nutzung der Erdwärme zu Heiz- und Kühlzwecken ist abhängig vom Standort. Je nach Aufbau des Untergrundes kann die Wärme (oder Kälte) aus einer Erdwärmesonde oder aus einem Grundwasserbrunnen gewonnen werden. Manchmal ist aufgrund von geologischen oder gewässerschutzrechtlichen Gegebenheiten gar keine Nutzung möglich. Zur ersten Information diente dazu bis anhin die Publikumskarte Erdwärmennutzung. Um die Beantwortung der stets hohen Anzahl an Anfragen bei der Fachstelle Erdwärme zu verbessern, wurde ein neues Webtool entwickelt, das den heutigen Anforderungen besser gerecht wird. Das Webtool, genannt iEWS, umfasst nebst der verbesserten Auskunftsdienstleistung auch eine anwenderfreundliche Online-Gesucherstellung für Erdwär-

mesonden und ist zudem für die zukünftige E-Government-Lösung vorbereitet.

Einfache Standortbeurteilung

Das iEWS wurde Mitte Februar 2014 aufgeschaltet und bringt den Benutzerinnen und Benutzern grundlegende Verbesserungen und Neuerungen. So kann an jedem Standort im Kanton eine Beurteilung mit Angaben zu Auflagen und Risiken inklusive möglicher Bohrtiefe als PDF erstellt werden. Der Anwender erhält Auskunft bezüglich baurechtlicher Belange, die bei der Gesuchstellung berücksichtigt werden müssen. Mit der Webanwendung iEWS kann das Gesuch für Erdwärmennutzung online erstellt werden. Das unterzeichnete Gesuch muss zur baurechtlichen Prüfung an die Gemeinde eingereicht werden. Diese lei-

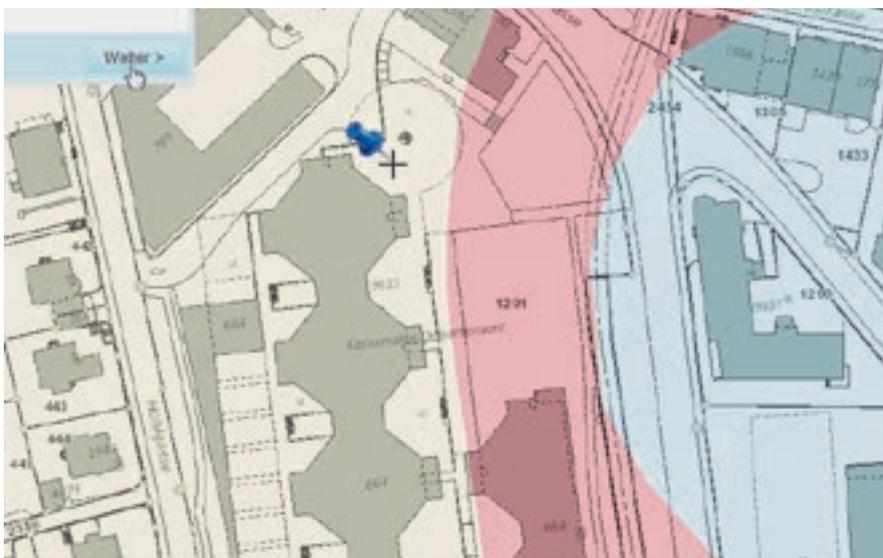
tet das Gesuch zur gewässerschutzrechtlichen Prüfung und Bewilligung dem Kanton weiter.

Neue Grundlagenkarten

Mit der Erstellung von iEWS wurde auch die Eignungskarte Erdwärmennutzung neu erstellt. Durch neue geologische Erkenntnisse aus Bohrungen wurden einige der Grundlegekarten wie die Anhydritkarte, die Festgesteinsaquiferkarte, die Karte der geologischen Erschwerisse und die Gasgefährdungskarte massgeblich erweitert und präzisiert.

■ **Anhydritkarte:** Bohrungen in Sulfat führenden Einheiten sind nicht zulässig, da die Gefahr von Hebungen besteht. Denn Anhydrit quillt bei Feuchtigkeit auf, wodurch sein Volumen um mehr als 50 Prozent zunehmen kann. Auf der Grundlage von geologischen Karten, zirka 500 Bohrdaten von Erdwärmesondenbohrungen und Höhenmodellen wurde die neue Anhydritkarte mit abgestufter Tiefenbeschränkung erstellt. Bis zur kritischen Tiefe können Bohrungen mit einer geologischen Begleitung abgeteuft werden. Im Bereich unter der kritischen Tiefe können weitere 50 Meter gebohrt werden, sofern ein geologischer Vorbericht die Tiefenlage der Sulfat führenden Einheiten prognostiziert.

■ **Festgesteinsaquiferkarte (Arteserkarte):** Um das Risiko zu minimieren, in kluft- und karstwassergefüllte Hohlräume zu bohren, wurde die Arteserkarte umfassend überarbeitet. Bohrt man nämlich in solche wassergefüllten Hohlräume, kommt durch den Überdruck Grundwasser an die Oberfläche (artesischer Brunnen). Die bestehenden Grundlagen wurden mit den neu gewonnenen Bohrdaten ergänzt und die einzelnen typisch wasserführenden Einheiten charakterisiert. Je nach Risiko, auf ein artesisch gespanntes Festgesteinsaquifervorkommen zu stossen, wurden einzelne Flächen in kein, ge-



Die Karte zeigt, wo welche Art der Wärmenutzung möglich ist. Blau: Grundwasserwärmepumpen möglich; Gelb: Erdwärmesonden möglich; Rot: keine Erdwärmesonden und keine Grundwasserwärmepumpen zulässig

Quelle: AGIS

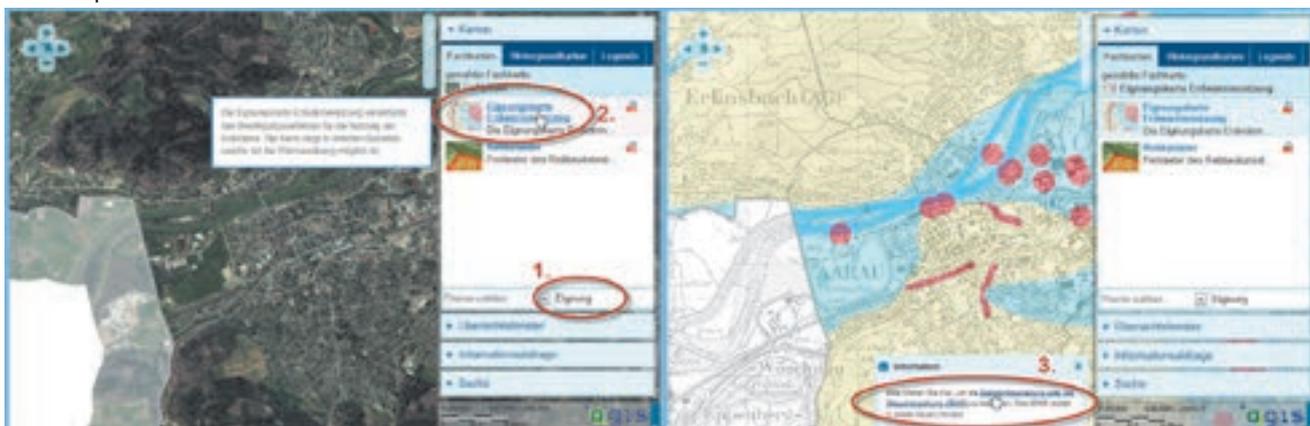
Es gibt zwei Wege, wie man zur Webanwendung iEWS gelangt:

via Webpage des Kantons



Wählen Sie www.ag.ch/erdwaerme, navigieren Sie links im Menü zum Unterkapitel Eignungskarte Erdwärme und klicken Sie auf iEWS. Das iEWS wird in einem neuen Fenster gestartet.

via Geoportal



Unter www.ag.ch/agis gelangen Sie zum Geoportal. Wählen Sie die Fachkarte Eignungskarte Erdwärmennutzung. Beim Laden der Karte erscheint unten rechts ein Informationsfenster. Dort finden Sie den Link zum iEWS. Beim Klick auf den Link startet iEWS in einem neuen Fenster.

ringes, mittleres und grosses Arteserrisiko eingeteilt. Die Festgesteinsaquiferkarte ersetzt die im Jahr 2004 publizierte Arteserkarte.

- Geologische Erschwernisse: In der Karte mit den geologischen Erschwernissen werden Gebiete ausgewiesen, in denen spezielle hydrogeologische Verhältnisse vorliegen, beispielsweise bestehende Nutzungen (Fassungen, Quellen, Abbaugebiete), die einen speziellen Schutz erfordern oder in denen geotechnische Schwierigkeiten wie Grundbruch, Rutschungen und Gasvorkommen bekannt sind. In solchen Gebieten sind Tiefenbeschränkungen möglich und hydrogeologische Voruntersuchungen sowie die Beglei-

tung der Bohrung durch eine geologische Fachperson erforderlich.

- Gasgefährdungskarte: In gewissen Regionen kann bei Bohrarbeiten Erdgas angetroffen werden. Dies stellt eine Gefahr für Bohrpersoneel, Anwohner und Bauherrschaft dar. Auf der Gasgefährdungskarte sind Gebiete ausgeschieden, in denen die Tiefe des vermuteten oder belegten Gasvorkommens eingezeichnet ist. Unterhalb dieser kritischen Tiefe sind Bohrungen nur noch mit Rotationsspülbohrtechnik erlaubt. Bei dieser Technik ist das Bohrloch mit einer Flüssigkeit gefüllt, das heisst, es wird ein Gegendruck aufrechterhalten. Gasaustritte sind so besser beherrschbar.

Glossar

Erdwärmesonde:

Eine Erdwärmesonde (EWS) ist ein geschlossenes, mit einer zirkulierenden Wärmeträgerflüssigkeit befülltes U-förmiges Rohrsystem. Sie wird in der Regel in ein vertikales Bohrloch in den Untergrund eingebaut. Mit der Erdwärmesonde wird aus dem Erdreich Wärme gewonnen.

Grundwasserwärmepumpe:

Die Grundwasserwärmepumpe gewinnt die notwendige Energie für die Heizung und Warmwasserbereitung aus dem Grundwasser.