Dokumentation des Geothermie-Atlas 1.0

Zielsetzung

Die Applikation soll der Planung geothermischer Anlagen dienen. Die für eine solche Planung relevanten Daten sollen über die Applikation abfragbar sein und in einem Bericht zusammengefasst werden.

Technische Umsetzung

Abfragen

In einem ersten Schritt sollen punkt- und adressbezogene Abfragen ermöglicht und in einem Bericht dargestellt werden. Alle relevanten und verfügbaren Daten werden abgefragt und in dem Bericht dargestellt.

In einem weiteren Schritt wären flächenbezogene Abfragen angedacht, weil die Planung geothermischer Anlagen grundstücksbezogen ist. Folgende Fragen sollen über diese Abfragen beantwortet werden:

* Welcher Teil der Grundstücksfläche kann für die Installation geothermischer Anlagen verwendet werden?
* Wie groß ist das geothermische Potential dieser Fläche bei einer bestimmten Konfiguration der geothermischen Anlage? Hier ist zu berücksichtigen, dass die Konfiguration der Anlage über mehrere Parameter bestimmt wird.

Zu den für die Konfiguration der Anlage notwendigen Parameter zählen:

* Art der Anlage: Flache Systeme oder Erdwärmesonden
* Sondenlänge
* Sondenabstand (mindestens 2 m zu Grundstücksgrenze, 5-10 m zwischen den Sonden)
* Sondenanzahl
* Betriebsmodus

Im letzten Schritt sollen regionale Abfragen ermöglicht werden. Regionale Abfragen können sich beispielsweise auf Gemeindegrenzen beziehen.

Bericht

Der Bericht soll eine übersichtliche Darstellung der abgefragten Daten bereitstellen und als PDF-Dokument ausgedruckt werden können.

Daten

Es handelt sich einerseits um geowissenschaftliche Daten, die im Rahmen des Geothermie Projekts erstellt wurden. Dazu zählen folgende Kategorien von Datensätzen:

* Wärmeleitfähigkeit 0-100 m [W/m/K]
* Untergrundtemperatur 0-100 m [°C]
* Oberflächentemperatur [°C]
* Jahres-Norm-Betriebsstunden Heizen [h/a]
* Jahre-Norm-Betriebsstunden Kühlen [h/a]

Andererseits müssen bei der Planung geothermischer Anlagen rechtliche Einschränkungen berücksichtigt werden. Diese Einschränkungen werden in Form einer Ampel-Karte dargestellt, die auf folgenden Kategorien von Datensätzen beruht:

* Wasserschutz –und Schongebiete
* Bekannte unterirdische Verkehrsbauwerke
* Naturschutzgebiete
* Artesisch gespannte Brunnen
* Altlasten
* Bergbaugebiet
* Verkarstungsfähige Gesteine

Referenzen

* <https://portal.geoplasma-ce.eu>
* Projekt Dokumentation GEL-SEP

Die Applikation basiert im Wesentlichen auf folgenden Javascript-Bibliotheken:

* React.js 18.1.0
* ArcGIS API for Javascript 4.23.7
* Styled-components 5.3.5
* I18next 21.8.8