
WERKSERWEITERUNG HOLZBAU BRUNO KAISER BERNAU IM SCHWARZWALD

STANDORTBEWERTUNG

Holzbau Bruno Kaiser GmbH
Gewerbegebiet Gässle 7
79872 Bernau im Schwarzwald

8. FEBRUAR 2025

Geplante Werkserweiterung, Bernau im Schwarzwald, OT Unterlehen

Bewertung des Standortes für die Werkserweiterung anhand der Daten des LGRB-Kartenviewers

1. Auftrag

Die Firma Holzbau Bruno Kaiser in Bernau im Schwarzwald plant südlich des bestehenden Betriebes eine Werkserweiterung. Im Zuge der Erweiterung soll ein Bürogebäude in einer Größe von 20 m x 20 m und eine Produktionshalle mit einer Größe von 120 m x 40 m errichtet werden.

Die Geo4Ing GmbH, Steinen wurde beauftragt eine Bewertung der Standortverhältnisse aus den verfügbaren amtlichen Karten vorzunehmen.

2. Standortverhältnisse

Das geplante Erweiterungsgelände liegt südlich des bestehenden Werkgeländes in einer in Nordwest-Südost verlaufenden morphologischen Senke. Die Senke verläuft in einer Höhenlage von etwa 850 m NN.

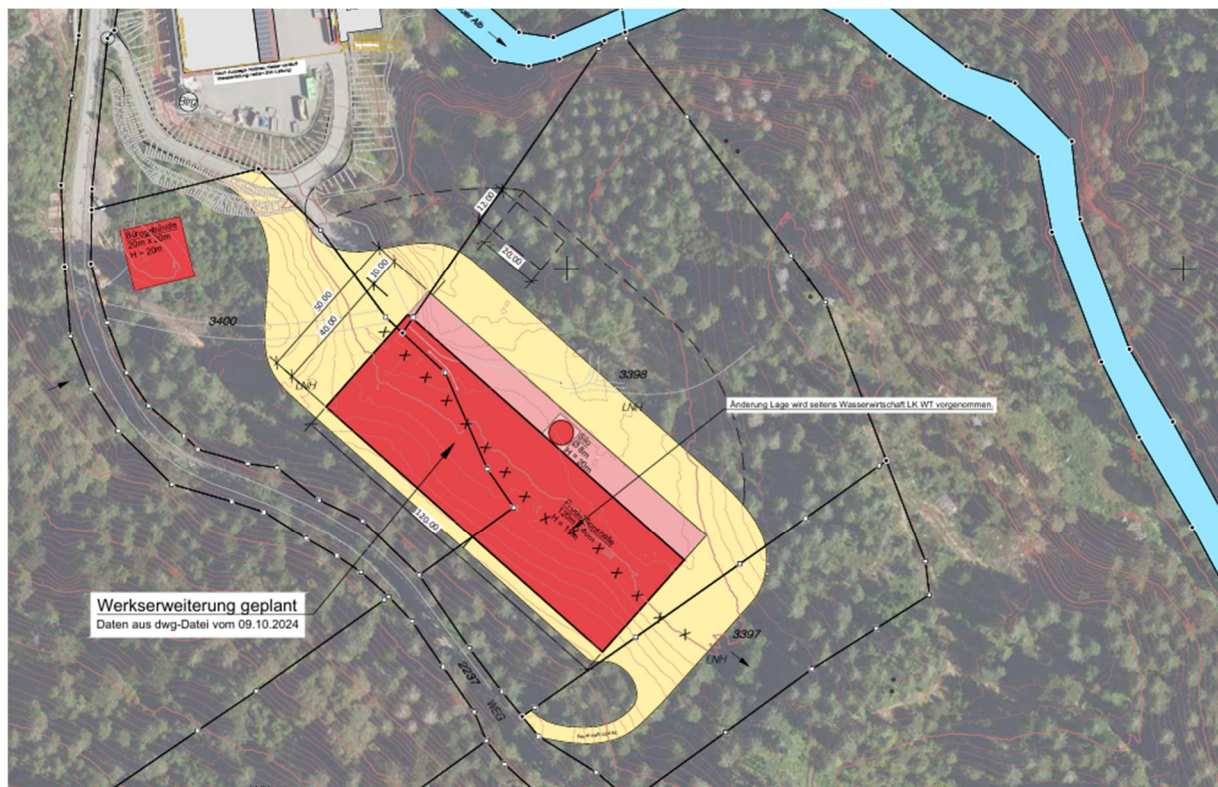


Abbildung 1: Lage der geplanten Werkserweiterung

Im Osten des geplanten Werksgeländes verläuft die Bernauer Alb auf einer Höhe von etwa 840 m NN. Das Werksgelände ist durch eine leichte Erhebung von der Bernauer Alb getrennt.

Westlich des geplanten Werksgeländes verläuft ein schmaler Weg, der zukünftig als Feuerwehrezufahrt genutzt werden soll.

Das geplante Werksgelände ist derzeit bewaldet.

3. Ergebnisse aus den Kartenservern

3.1 Bodenkundliche Einheiten

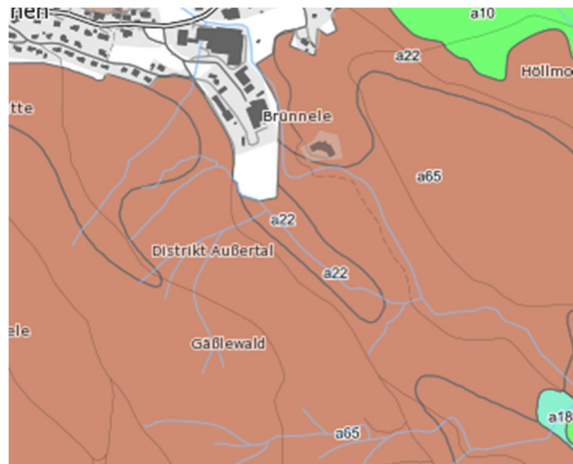


Abbildung 2: Bodenkundliche Einheiten. Quelle: LGRB-Kartensviewer, BUEK 50

Für die anstehenden Bodenarten werden die folgenden Angaben gemacht:

a65: Braunerde und podsolige Braunerde aus Granit

a22: Braunerde, humose Braunerde und Podsol aus Moränensediment

3.2 Geologische Einheiten

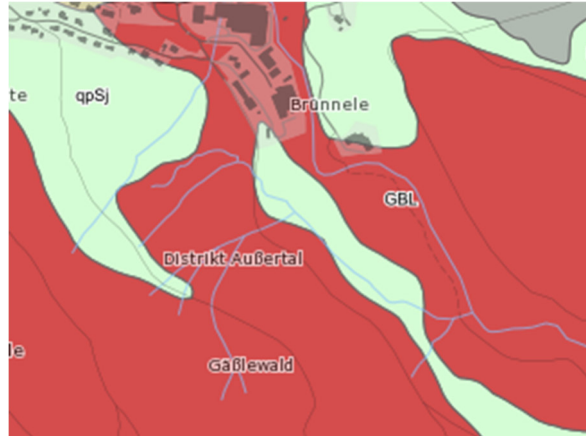


Abbildung 3: Geologische Einheiten. Quelle LGRB-Kartenviewer: GeoLa 50

Im LGRB-Kartenviewer werden zu den geologischen Einheiten die folgenden Angaben gemacht:

Hellgrün: Wenig verwitterte Glazialsedimente lokaler Provenienz der würmzeitlichen Schwarzwaldvergletscherung. Die Sedimente sind mit den Eisrandlagen des Joostalstands, des Titi-seestands und des Feldseestands verknüpft.

Rot: St.-Blasien-Granit: Biotitgranit, mittelkörnig, Gesamtfarbe hellgrau bis grau, oft mit ca. 5-10 mm großen, weißen Kalifeldspat-Großkristallen, +/- Hornblende, wenige cm- bis dm-große, dunkelgrauen Einschlüsse von intermediären Gesteinen und biotitreichen Aggregaten.

3.3 Hydrogeologische Einheiten

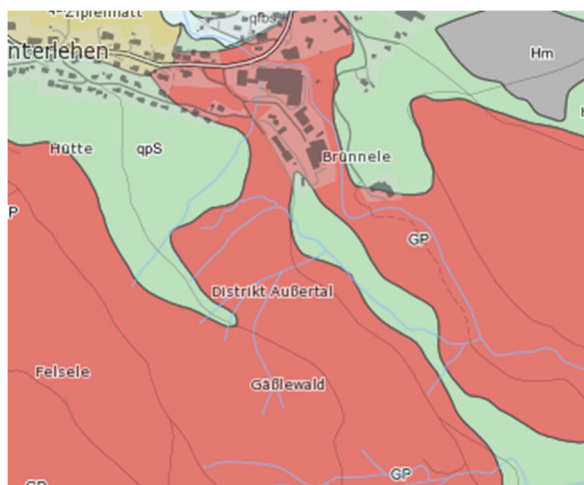


Abbildung 4: Hydrogeologische Einheiten. Quelle: LGRB-Kartenviewer: GeoLa HK50

Der LGRB-Kartenviewer liefert zu den hydrogeologischen Einheiten die folgenden Angaben:

Hellgrün: Sedimente der Schwarzwald-Vergletscherung: Diamikte, Schotter und Feinsedimente mit je nach Altersstellung unterschiedlichem Verwitterungsgrad, Deckschicht mit stark wechselnder Porendurchlässigkeit.

Rot: Variszische Plutone: Granite unterschiedlicher Varietäten, Im unverwitterten und ungeklüfteten Zustand generell Grundwassergeringleiter. Im Auflockerungsbereich und bei tektonischer Beanspruchung geringe bis mäßige Durchlässigkeit und mittlere bis mäßige Ergiebigkeit auf Klüften, mit der Tiefe abnehmend. Bei hydraulischem Anschluss an überlagerndes Deckgebirge regional ebenfalls mittlere Ergiebigkeit möglich. Im Bereich tief reichender Störungen und Zerrüttungszonen Wasserführung bis in größere Tiefen möglich. Im Bereich tiefgründiger Verwitterungs- und Zersatzdecken Übergang zu Kluft-/Porengrundwasserleiter mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit und mittlerer bis mäßiger Ergiebigkeit (z.B. Hotzenwald).

3.5 Tektonische Störungen

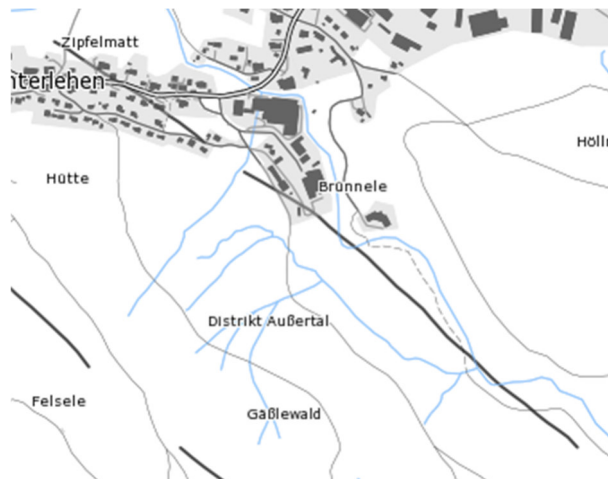


Abbildung 5: Tektonische Störungen. Quelle LGRB-Kartenviewer: HK 50

3.6 Wasserschutzgebiete

Gemäß den Daten der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg liegt das geplante Baugebiet nicht in einem Wasserschutzgebiet.

4. Bewertung der Ergebnisse

Die geplante Werkserweiterung erfolgt in einem Standort, in dem der St.-Blasien-Granit ansteht. Überdeckt ist der Granit von Diamikten und Schotter aus Granit, die mehr oder weniger schluffige Bestandteile aufweisen. Die Oberfläche besteht aus einer Waldbodenauflage.

Im Bereich der geplanten Bebauung findet sich eine tektonische Störung. In Bereichen mit tektonischen Störungen ist zu erwarten, dass der Schotter eine größere Mächtigkeit aufweist, so dass bei einer für Gebäude üblichen Eingriffstiefe die Bautätigkeiten in dem Schotter erfolgen. Anstehender Granit ist, wenn überhaupt, nur in den Randbereichen der geplanten Produktionshalle zu von erwarten.

Der erfahrungsgemäß mehr oder wenige schluffige Schotter bildet einen Baugrund, der das für die Gebäudegründung nach DIN 1054 erforderliche Verformungsmodul $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$ auf der Gründungsebene vermutlich nicht erreichen wird. Zudem sind aufgrund des gestörten Gefüges ungleichmäßige Setzungsbedingungen zu erwarten.

Der zumeist schluffige Schotter weist keine ausreichende Frostsicherheit auf. Der Boden kann je nach Schluffgehalt der Frostsicherheitsklasse F2 oder F3 zugeordnet werden.

Schluffhaltige Böden sind nur gering wasserdurchlässig. Eine Versickerung von Oberflächenwasser ist in diesen Böden nicht möglich. Vielmehr ist für die Planung von einem verstärkten Oberflächenabfluss auszugehen.

Je nach Klüftigkeit des Granits erfolgt eine mehr oder weniger gute Versickerung von eindringendem Niederschlagswasser in die Klüfte. Bei geringer Klüftigkeit muss mit Staunässe auf dem Granithorizont zu rechnen.

Es wird davon ausgegangen, dass der (auftriebswirksame) Grundwasserstand deutlich unterhalb der Gründungsebene liegt.

Das Baugebiet liegt in der Erdbebenzone 2, Untergrundklasse 2.

5. Schlussfolgerung und Empfehlungen

Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse empfehlen wir die Durchführung einer Baugrunduntersuchung. Aufgrund des im Untergrund vorhandenen Schotters empfehlen wir, die Untersuchung mittels Baggerschürfe durchzuführen.

Bei der Baugrunduntersuchung sollte insbesondere auf das Vorliegen von Schichten- oder Stauwasser geachtet werden, weil der Boden mit zunehmendem Feuchtegehalt zunehmend weicher wird.

Gegebenenfalls sind baugrundverbessernde Maßnahmen zur Verbesserung der Tragfähigkeit und der Setzungsvergleichmäßigung zu empfehlen.

Sofern durch den Einbau tieferliegender Bauteile Schicht- oder Stauwasser (das auch lokal vorhanden sein kann) angeschnitten wird, sollte dieses Wasser gezielt gefasst und abgeleitet werden. Schicht- oder Stauwasser, das durch ein Betonteil abgesperrt wird, sucht sich einen

anderen Weg. Dies kann zu Aufweichungen in ungewünschten Bereichen (z.B. in Fahrwegen) führen.

Fahrwege sollten grundsätzlich frostsicher (F 1) hergestellt werden. Ein entsprechender Aufbau sollte, einschließlich einer benötigten Fahrbahntwässerung geplant werden.

Der Waldboden an der Oberfläche gilt als ein geschützter Boden. Der Waldboden sollte getrennt von dem übrigen Boden abgehoben werden. Die Verwendung des Waldbodens sollte mit der Unteren Bodenschutzbehörde abgestimmt werden.

Wir empfehlen, für die Aushubböden ein Abfall- und Entsorgungskonzept zu erstellen. Auf ein Bodenschutzkonzept kann u. E. verzichtet werden, weil die Nachnutzung der gesamten Fläche ausschließlich gewerblich ist.

Im Ergebnis ist der Standort für die geplante Errichtung der Produktionshalle gut geeignet. Eventuell erforderliche baugrundverbessernde Maßnahmen sind mit einem vertretbaren Aufwand möglich, weil nach den derzeitigen Erkenntnissen auf Tiefgründungen verzichtet werden kann.

Aufgestellt

08.02.2025

Andreas Grabe