

PLANAR  
Gutstrasse 73  
8055 Zürich

**Arealentwicklung für eine neue Wohnüberbauung auf der Parzelle Nr. 1254  
(Fabrikareal der «Wernli Guezlifabrik»).**  
**Hydrologische Abklärungen – Beurteilung der Wasserführung**

Sehr geehrte Damen und Herren

PLANAR begleitet derzeit die Arealentwicklung für eine neue Wohnüberbauung in Trimbach. Die Parzelle 1254 wird vom eingedolten Gämpfibach gequert. Mit dem Amt für Umwelt, Kanton Solothurn, wurden Gespräche geführt, ob und wie der Bach offen-/umzulegen ist. Es bestand die Überlegung, einen Teil des Bachwassers in ein künstliches Fliessgewässer auszuleiten. In diesem Zusammenhang stellte sich die Frage, mit welcher Wasserführung am Gämpfibach zu rechnen ist.

Wir wurden am 27. Oktober 2021 mit den hydrologischen Abklärungen beauftragt. Das vorliegende Dokument fasst die wesentlichen Ergebnisse zusammen.

Hinweis: nachfolgende Abflussangaben verwenden entweder die Einheit  $\text{m}^3/\text{s}$  oder Liter/Sekunde oder Liter/Minute. Bei der Interpretation der Zahlen müssen unbedingt die Einheiten berücksichtigt werden. Die Einheiten lassen sich folgendermassen umrechnen:  $1000 \text{ l/s} = 1 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $1 \text{ l/s} = 60 \text{ l/min}$ .

### **Gewässerlauf**

Das öffentliche Gewässer beginnt 50 m südlich des Waldwegs und entwässert einen bewaldeten Hang. Im Oberlauf des Gewässers befinden sich drei Quellen, von denen nur eine gefasst ist. Ab dem Waldweg ist der Gämpfibach eingedolt und verläuft unterirdisch durch das frühere Fabrikareal, unterquert anschliessend die Baslerstrasse und mündet an der Brücke Schulhausstrasse in den Dorfbach Trimbach (vgl. Abbildung 1).

Das im Geoportall dargestellte Gewässernetz bildet nicht den tatsächlichen Gewässerlauf ab. Nördliche des Waldwegs ist zwar im Feld der frühere Bachlauf noch erkennbar. Der Bach ist aber tatsächlich ab dem Waldweg eingedolt.

### **Einzugsgebiet**

Das oberflächliche Einzugsgebiet des Gämpfibachs ist bei der Querung des Waldwegs relativ klein und umfasst eine Fläche von unter  $29'000 \text{ m}^2$ . Es kann sein, dass bei aussergewöhnlichen Starkniederschlägen das effektive beitragende Einzugsgebiet etwas grösser wird, da dann Wasser auch den quer zum Hang angeordneten Wegen folgen kann.

Die in Richtung des Areals entwässernde Hangneigung verläuft auf anstehendem Mergelkalk resp. mergeligem Sandstein mit sehr kleiner Durchlässigkeit. Das Wasserspeichervermögen ist entsprechend gering. Das Kluftgrundwasser tritt an den im Geoportal genannten Quellen aus. Nur eine der drei Quellen ist gefasst; gemäss SOGIS werden dort zwischen 10 und 277 Liter/Minute gewonnen.

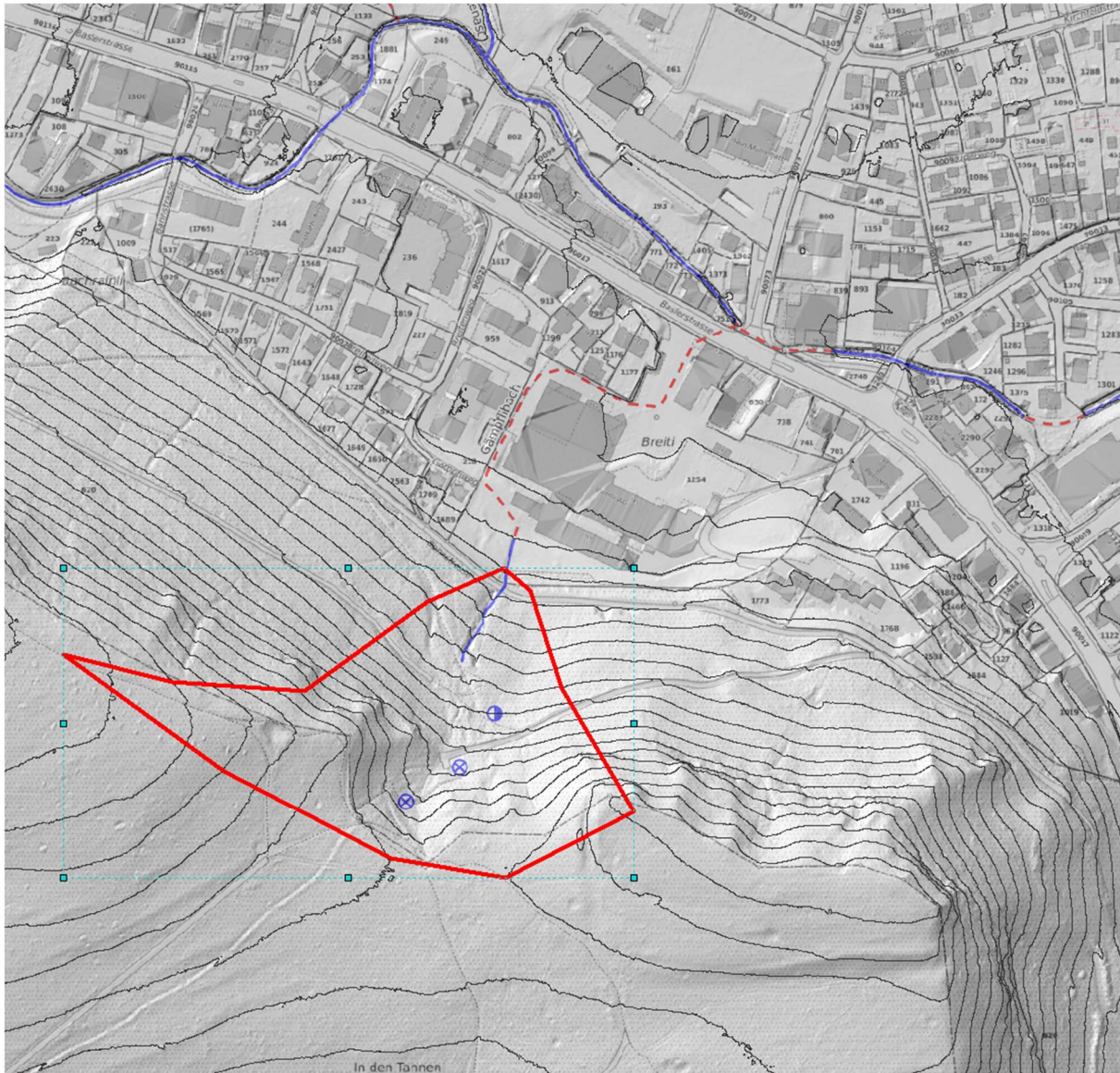


Abbildung 1: Gewässerlauf des Gämpfibachs und oberflächlich zur Eindolung entwässerndes Einzugsgebiet (rot umrandet). Die dargestellten Höhenlinien sind im 5 m Abstand.

Südwestlich der Hangkante befindet sich der Bannwald, welcher in Richtung Olten (KSO, Grundschule) entwässert. Der Bannwald steht auf anstehendem Kalkgestein. Dort kann Karstgrundwasser auftreten. Es ist möglich, dass sich ein Teil des im Bannwald sammelnden Niederschlagswasser über Karste und Klüfte in Richtung der Nordflanke ausdehnt.

### Eindrücke bei der Begehung

Bei unserer Begehung am 12.11.2021 war beim Einlauf am Waldweg nur eine sehr geringe Wasserführung erkennbar (vgl. Abbildung 2). Die Bachsohle war feucht und auf dem anstehenden Fels war ein dünner Wasserfilm erkennbar. Den beobachteten Abfluss schätzen wir auf unter 1 bis 2 Liter/Minute. Der Oktober 2021 war aus Sicht der Niederschlagsituation relativ trocken und Anfang

November fiel etwas Regen. Die letzten 5 Tage vor der Begehung fiel aber kein Niederschlag mehr. Wir gehen davon aus, dass der Bach bei länger ausbleibenden Niederschlägen trocken fällt.



Abbildung 2: Quellaustritt im Wald (links) und Blick auf den Einlauf zur langen Eindolung (rechts)

### Abschätzung der Wasserführung

Anhaltswerte für die Wasserführung lassen sich aus verschiedenen Datenquellen ableiten:

- Vom BAFU liegen Abflussberechnungen für Bäche und Flüsse (aus einer Bilanzierung des Wasserhaushalts) vor<sup>1</sup>. Es sind in diesen Datensätzen Monats- und Jahresmittelwerte der Abflüsse angegeben.  
Der Dorfbach in Trimbach, in den auch der Gämpfibach entwässert, ist in diesen Datensätzen enthalten. Für das 11.12 km<sup>2</sup> grosse Einzugsgebiet des Dorfbachs wird ein mittlerer Jahresabfluss von 0.19 m<sup>3</sup>/s angegeben. Die im Jahresverlauf kleinste Wasserführung wird für den Monat August angegeben. Das Monatsmittel erreicht im August einen Wert von nur 0.07 m<sup>3</sup>/s. Rechnet man diese Abflüsse linear auf das Einzugsgebiet des Gämpfibachs um, so ergibt sich ein mittlerer Jahresabfluss von 0.5 l/s (resp. 30 Liter/Minute). Im August wäre das Monatsmittel also bei 0.18 l/s (resp. rund 11 Liter/Minute).
- Anhaltswerte für die Niedrigwasserspende lassen sich aus der Publikation «Landeshydrologie und –geologie 1999: Die Abflussmenge q347 – Eine Standortbestimmung»<sup>2</sup> entnehmen. Dort ist eine Niedrigwasserspende (q347) von ca. 2 l/s / km<sup>2</sup> angegeben. Bezogen auf die Fläche des Gämpfibachs ergibt sich damit ein Niedrigwasserabfluss von 0.057 l/s (resp. 3.4 l/min).

Fazit: Grundsätzlich führt der Gämpfibach wenig Wasser. Es handelt sich im Mittel nur um wenige Liter pro Minute. Ein derart geringer Abfluss vermittelt optisch noch nicht den Eindruck eines fliessenden Gewässers. Bei länger andauerndem Ausbleiben von Niederschlägen (z.B. Sommer 2019) wird der Bach mit grosser Wahrscheinlichkeit trockenfallen. Nur unmittelbar im Zusammenhang mit Niederschlägen wird man den Bach als Fliessgewässer wahrnehmen. Bei aussergewöhnlichen Starkniederschlägen ist mit einer Wasserführung in der Grössenordnung von 200 bis 400 l/s zu rechnen. Würde man die Quelfassung einstellen, so könnte man die Abflüsse etwas erhöhen.

<sup>1</sup> <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wasser/zustand/karten/geodaten/mittlerer-monatlicher-und-jaehrlicher-abfluss/mittlere-abfluesse-und-abflussregimety-p-fuer-das-gewaessernetz-d.html>

<sup>2</sup> Hydrologie Mitteilungen Nr. 27. Bern.



### **Beurteilung der Ausleitung in ein künstliches Gewässer**

Die oben genannten Abflussangaben stützen sich zwar nicht auf langjährige Messungen, sind aber aus unserer Sicht ausreichend genau, um die uns gestellten Fragen zu beantworten.

#### Beurteilung der Möglichkeit einer Wasserentnahme:

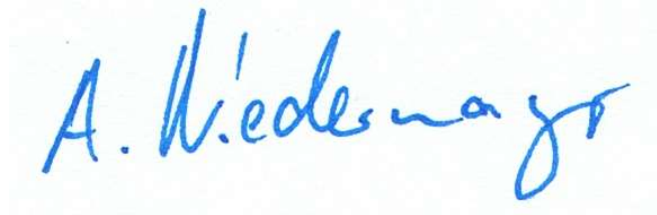
- Technisch wird es sehr schwierig, bei den üblicherweise geringen Zuflüssen einen nur definierten kleinen Abfluss zu entnehmen. Der Zufluss ist in der Regel nicht klar, sondern führt Schwebstoffe, Laub etc. mit sich. Im Bereich des Trennbauwerks wird sich aufgrund des geringen Zuflusses Moos/ Dreck ansetzen, welcher die Ausleitung beeinflusst. Der Unterhalt wäre dann sehr aufwändig.
- Rein rechtlich ist es unwahrscheinlich, eine Bewilligung zur Ausleitung von Wasser in ein künstlich angelegtes Gerinne zu erhalten. Wasserentnahmen werden im Gewässerschutzgesetz GSchG Art. 29 ff geregelt.
- **Aus unserer Sicht ist die Möglichkeit zur Ausleitung von Bachwasser in ein künstliches Gewässer nicht gegeben.**

#### Nutzung von Grauwasser zur Speisung des künstlichen Gewässers:

- Das künstliche Gerinne würde an der Baslerstrasse in den Gämpfibach resp. in den Dorfbach münden. Die Einleitung von Fremdwasser in ein öffentliches Gewässer ist nur unter Auflagen möglich. Es muss unverschmutzt sein (Dachwasser, Platzwasser); Grauwasser im weiteren Sinne zählt nicht dazu.
- **Die angedachte Grauwassernutzung zur Speisung des künstlichen Gewässers ist deshalb nicht möglich.**

Freundliche Grüsse

Aarau, 31. März 2022



Dr. Andreas Niedermayr  
Dipl.-Ing. Bauingenieurwesen TU