



# Planungsbericht

## Quartierplanung Gärbi



Blick vom Bündtenweg auf das Areal (Quelle: eigene Aufnahme)

**Planungsstand**

öffentliche Planauflage

**Auftrag**

41.00101

**Datum**

20.03.2023

## Impressum

Auftraggeber Gemeinde Langenbruck  
Kräheggweg 1, 4438 Langenbruck

Rudolf und Lina Wirz-Stiftung  
Gartenstrasse 8, 4410 Liestal

Wohnbaugenossenschaft Raurach  
Leisenbergstrasse 24, 4410 Liestal

Auftragnehmer

**jermann**  
Geoinformation  
Vermessung  
Raumplanung

**Jermann Ingenieure + Geometer AG**

Altenmattweg 1  
4144 Arlesheim  
info@jermann-ag.ch  
+41 61 706 93 93  
www.jermann-ag.ch

Projektleitung Andreas Ballmer

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Ausgangslage .....</b>	<b>6</b>
1.1	Räumliche Lage und Abgrenzung.....	6
1.2	Anlass .....	6
1.3	Ziele der Planung .....	7
1.4	Umgebung.....	8
1.4.1	Topografie.....	8
1.4.2	Bebauung, Siedlungsstruktur.....	9
1.4.3	Infrastrukturen.....	10
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Projekts.....</b>	<b>11</b>
2.1	städtebauliches Konzept.....	11
<b>3</b>	<b>Organisation und Ablauf der Planung.....</b>	<b>14</b>
3.1	Projektpartner .....	14
3.2	bisherige Planungsschritte.....	14
3.3	weitere Planungsschritte .....	14
<b>4</b>	<b>Inhalte der Planung .....</b>	<b>15</b>
4.1	Planunterlagen.....	15
4.2	Bestandteile der Planung.....	16
4.2.1	Perimeter der Quartierplanung.....	16
4.2.2	Einpassung in die bauliche und landschaftliche Umgebung.....	17
4.2.3	Nutzungsart .....	17
4.2.4	Bebauung und Nutzungsmass .....	17
4.2.5	Gestaltung.....	19
4.2.6	Behindertengerechte Bauweise .....	19
4.2.7	Abstandsvorschriften.....	19
4.2.8	Aussenraum .....	20
4.2.9	Erschliessung und Parkierung.....	22
4.2.10	Zusätzliches Verkehrsaufkommen.....	25
4.2.11	Ver- und Entsorgung .....	26
4.2.12	Energie und Nachhaltigkeit.....	26
4.2.13	Lärm .....	26

4.2.14	Gefahrenzone Überschwemmung .....	29
4.2.15	Gewässerraum .....	30
<b>5</b>	<b>Rahmenbedingungen .....</b>	<b>32</b>
5.1	Gesetzliche Grundlagen auf eidgenössischer Ebene .....	32
5.2	Gesetzliche Grundlagen auf kantonaler Ebene .....	32
5.3	Interkantonale Vereinbarung über die Harmonisierung der Baubegriffe (IVHB) .....	32
5.4	Kantonaler Richtplan .....	33
5.4.1	Raumkonzept Basel-Landschaft .....	34
5.4.2	Siedlungsgebiet .....	34
5.4.3	Bauzone .....	34
5.4.4	Hochwertige Siedlungsentwicklung nach innen .....	35
5.4.5	Aufwertung Fließgewässer .....	35
5.4.6	Naturgefahren .....	36
5.4.7	Weitere Richtplanaussagen .....	37
5.5	Bevölkerungsentwicklung .....	37
5.6	Zonenvorschriften .....	38
5.7	Bau- und Strassenlinien .....	39
5.8	Erschliessung .....	39
5.9	Lärm .....	41
5.10	Gewässerraum .....	41
5.11	Grundwasser .....	42
5.12	Energie .....	43
5.13	Natur und Landschaft .....	43
5.13.1	Biodiversität, ökologischer Ausgleich .....	43
5.14	Ornithologisches Inventar .....	43
5.15	Dienstbarkeiten .....	43
5.16	Schutzräume .....	44
<b>6</b>	<b>Interessenermittlung .....</b>	<b>45</b>
6.1	Interessen und Absichten der Gemeinde .....	45
6.2	Interessen der Anwohner- und Eigentümerschaft .....	45
6.3	Übergeordnete Interessen .....	46
6.3.1	Eignung für eine Quartierplanung .....	46
6.3.2	Raumkonzept Basel-Landschaft .....	46

6.3.3	Bauzonenauslastung .....	46
6.3.4	Planungsgrundsätze gemäss Art. 3 Abs. 3 und 4 RPG .....	46
6.4	Interessensabwägung .....	47
<b>7</b>	<b>Planungsverfahren .....</b>	<b>48</b>
7.1	Arealbaukommission .....	48
7.2	öffentliche Mitwirkung .....	49
7.3	Kantonale Vorprüfung .....	50
7.4	Beschlussfassung .....	50
7.4.1	Auflage- und Einspracheverfahren .....	50
<b>8</b>	<b>Beschlussfassung Planungsbericht .....</b>	<b>51</b>

## Anhang

Version	Verfasser	Datum	Inhalt/Anpassungen
1.0	bog	12.11.2021	kantonale Vorprüfung / öffentliche Mitwirkung
1.1	baa	05.05.2022	Bereinigung aufgrund Vorprüfung / Mitwirkung
1.2	baa	05.08.2022	Beschlussfassung
1.3	baa	20.03.2023	öffentliche Planaufgabe



# Planungsbericht

## 1 Ausgangslage

### 1.1 Räumliche Lage und Abgrenzung

Das Areal liegt südöstlich vom Dorfkern an einem Hang im Geltungsbereich des Zonenplans Siedlung und ist in diesem grösstenteils der Zone mit Quartierplanpflicht «Gärbi» sowie teilweise der Wohnzone und der Kernzone zugewiesen. Die Parzellen Nr. 695 und Nr. 119 sind im Eigentum der Rudolf und Lina Wirz-Stiftung. Die Parzelle Nr. 274 ist im Eigentum der Einwohnergemeinde Langenbruck und die Parzellen Nr. 802 und Nr. 803 sind im Eigentum der Einf. Gesellschaft (Burri-Mangold), welche von der Wohnbaugenossenschaft Raurach vertreten wird.

Das Areal ist unbebaut. Die Fläche mit Quartierplanpflicht (Parzellen Nr. 119, 274, 802, 803) besteht aus einer grossen zusammenhängenden Wiese. Die Parzelle Nr. 695 besteht aus einer befestigten Parkplatzfläche und einer Gartenanlage. Die Arealfläche beträgt 17'109 m<sup>2</sup>. Zusammen mit der Parzelle Nr. 804 (Erschliessungsstrasse) ergibt sich eine Fläche von 17'620 m<sup>2</sup>.



Abb. 1: Ausschnitt Luftbild (Quelle: geoportal.ch)

### 1.2 Anlass

Die Gemeinde möchte, zusammen mit den beteiligten Eigentümern, das Areal entwickeln und einer entsprechenden Nutzung zuführen. Bei der heute massgebenden Siedlungsentwicklung nach Innen ist ein sorgfältiger Umgang mit den bestehenden Baugebieten und damit der hohe Anspruch an die ortsbauliche und architektonische Qualität sowie die Qualität des Aussenraumes wichtiger denn je. Es ist demnach notwendig, dass die Gemeinde sowie die beteiligten Eigentümer Verantwortung für die Siedlungsqualität übernehmen und gezielt Einfluss darauf nehmen.

Um die Entwicklung in die richtige Richtung zu lenken und die Interessen aller Beteiligten gebührend miteinzubeziehen, wurde zu Beginn der Entwicklung ein Workshopverfahren durchgeführt, in welchem ein städtebauliches Konzept erarbeitet wurde. Hierbei war insbesondere wichtig, dass die Siedlungsentwicklung den qualitativen und quantitativen Zielen der Gemeinde entspricht. Dieses Workshopverfahren wurde zwischen Juni 2019 und August 2020 durchgeführt. Die Ergebnisse wurden im Oktober 2020 der Bevölkerung vorgestellt. Im Anschluss dazu wurde das städtebauliche Konzept bereinigt und der kantonalen Arealbaukommission vorgestellt.

### 1.3 Ziele der Planung

Mit der Quartierplanung Gärbi werden im Wesentlichen die folgenden Ziele verfolgt:

- Realisierung einer quartierverträglichen, städtebaulich zusammenhängenden Überbauung
- Schaffung qualitativvoller Aussenräume
- Siedlungsverdichtung und haushälterische Nutzung des Bodens
- Berücksichtigung der Umwelt sowie der Bedürfnisse der Bevölkerung und der Nachbarschaft
- effiziente Erschliessung
- ökologische Vernetzung verschiedener Lebensräume und naturnahe Gestaltung sowie eine gute Einpassung in die vorhandene Topografie und Siedlungsstruktur
- Ermöglichung von genossenschaftlichem Wohnen
- barrierefreies, betreutes Wohnen in Nähe zum Dorfkern
- Umsetzung des Gewässerraums gemäss der Gewässerschutzgesetzgebung des Bundes
- Realisierung einer Überbauung mit möglichst lokalen Materialien
- Erstellung einer zentralen, ökologischen Energieversorgung
- Etappierbarkeit

## 1.4 Umgebung

### 1.4.1 Topografie

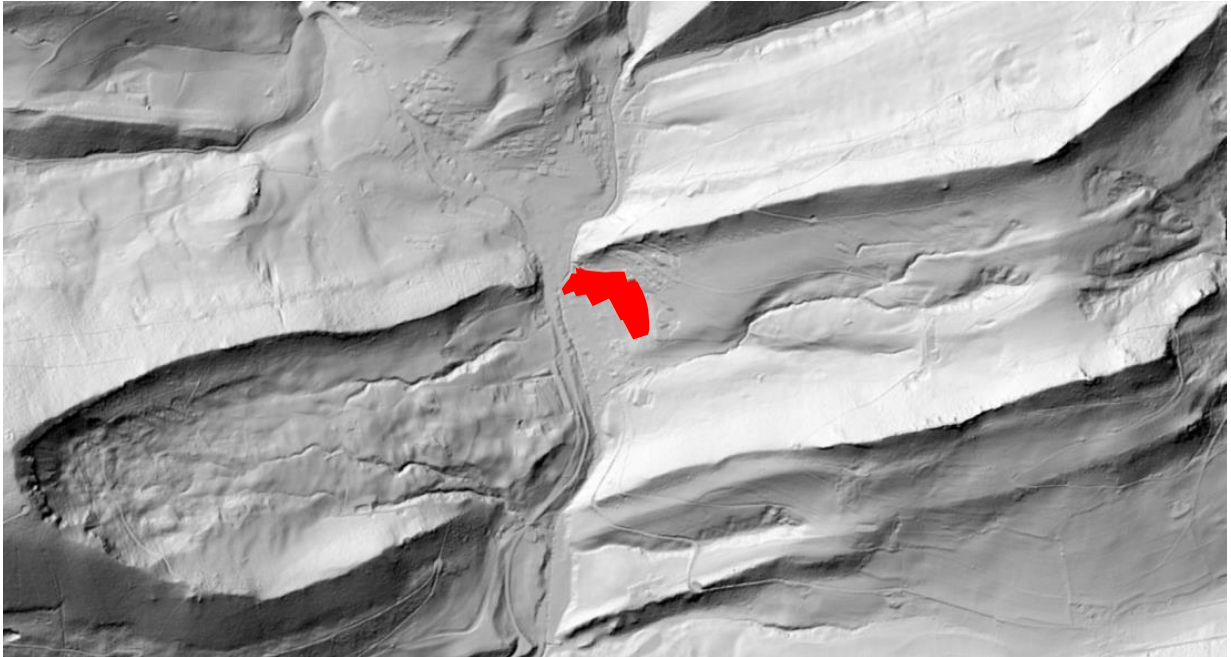
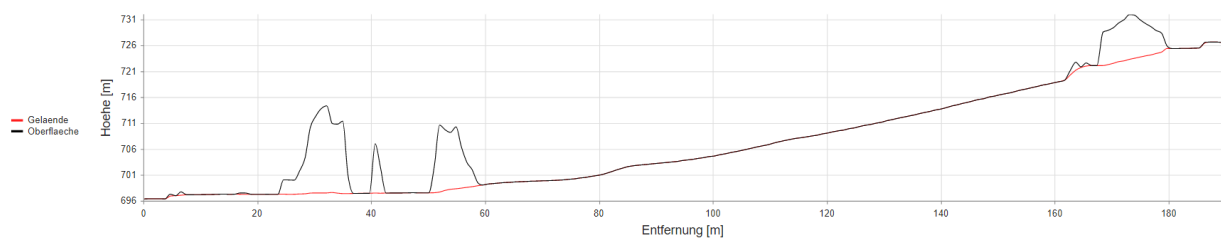


Abb. 2: Reliefschattierung (Quelle: map.geo.admin.ch)



Hoehster Punkt: 726.6 m Tiefster Punkt: 696.4 m Aufstieg: 30.8 m Abstieg: 0.5 m Hoehendifferenz Start/Ende: 30.2 m Entfernung: 189.2 m

Abb. 3: Höhenprofil (Quelle: geoportal.ch)

Der Dorfkern von Langenbruck liegt in einer Talsohle, welche vom Schöntalbach durchflossen wird. Das Areal liegt südöstlich vom Dorfkern an einem Hang. Der Höhenunterschied innerhalb des Planungsgebiets beträgt ca. 28 m.



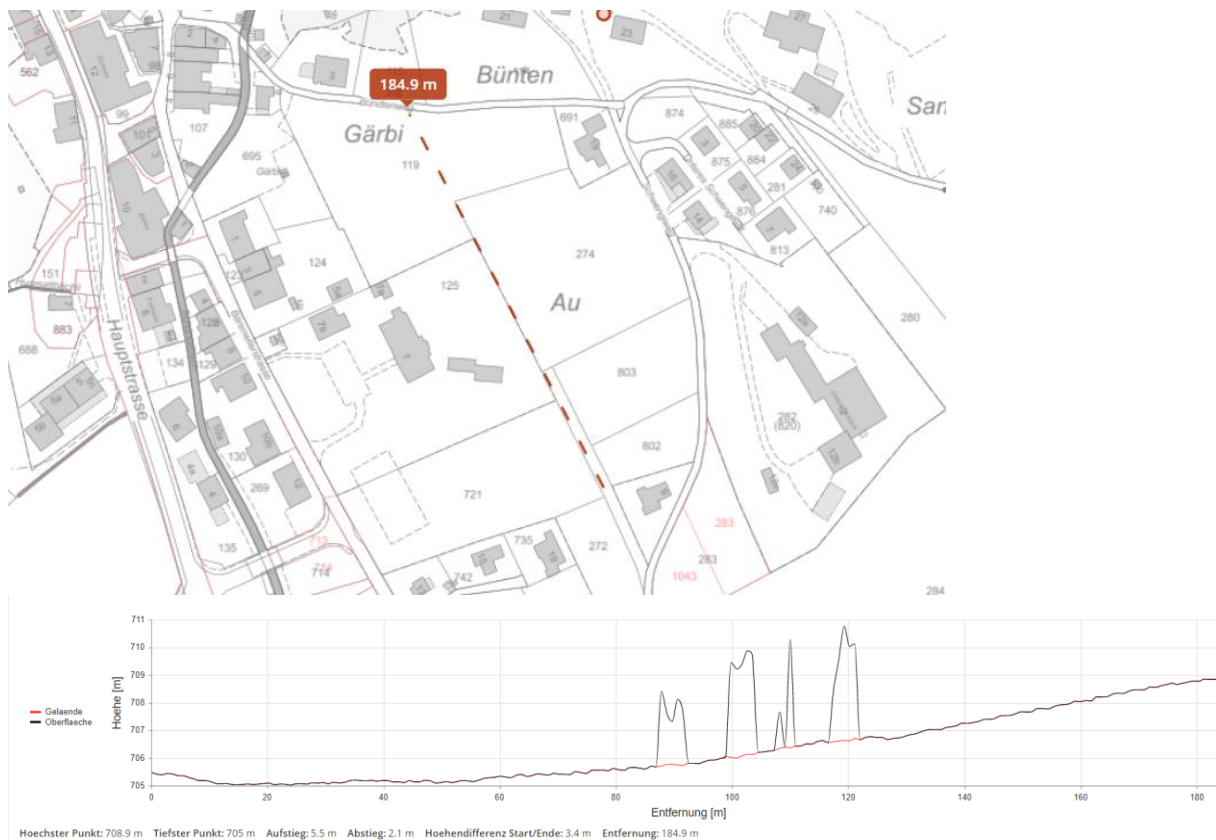


Abb. 4: Höhenprofil (Quelle: geoportal.ch)

Das Höhenprofil von Südosten Richtung Nordwesten (entlang vom Hang) zeigt im Bereich des Areals einen leichten Anstieg von ca. 5.5 m.

### 1.4.2 Bebauung, Siedlungsstruktur

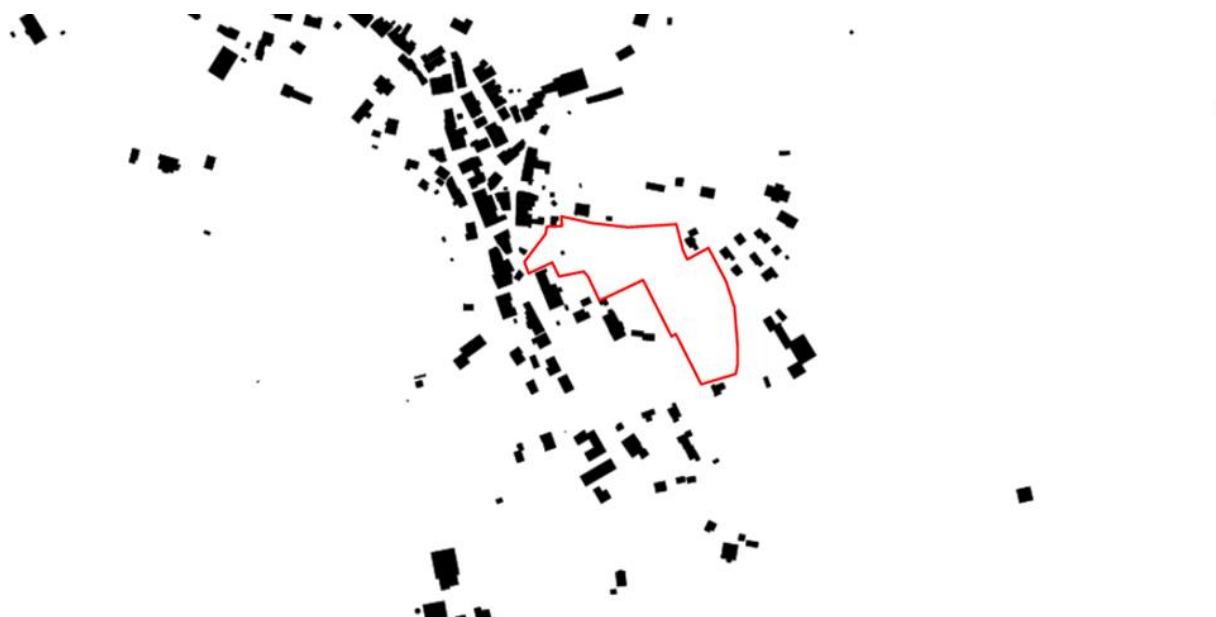


Abb. 5: Schwarzplan (Quelle: geoportal.ch)

Das Areal ist, mit Ausnahme von einzelnen Lücken, umschlossen von Bebauung und besteht zum grössten Teil aus landwirtschaftlicher Nutzfläche. Im Norden, Nordosten und Süden des Areals befinden sich Einfamilienhausquartiere. Östlich des Areals befindet sich das Ökozentrum. Im Westen des Areals schliessen die Villa «Au» sowie der neu erstellte Pumptrack an. Im Nordwesten befindet sich der historische Dorfkern.

### 1.4.3 Infrastrukturen

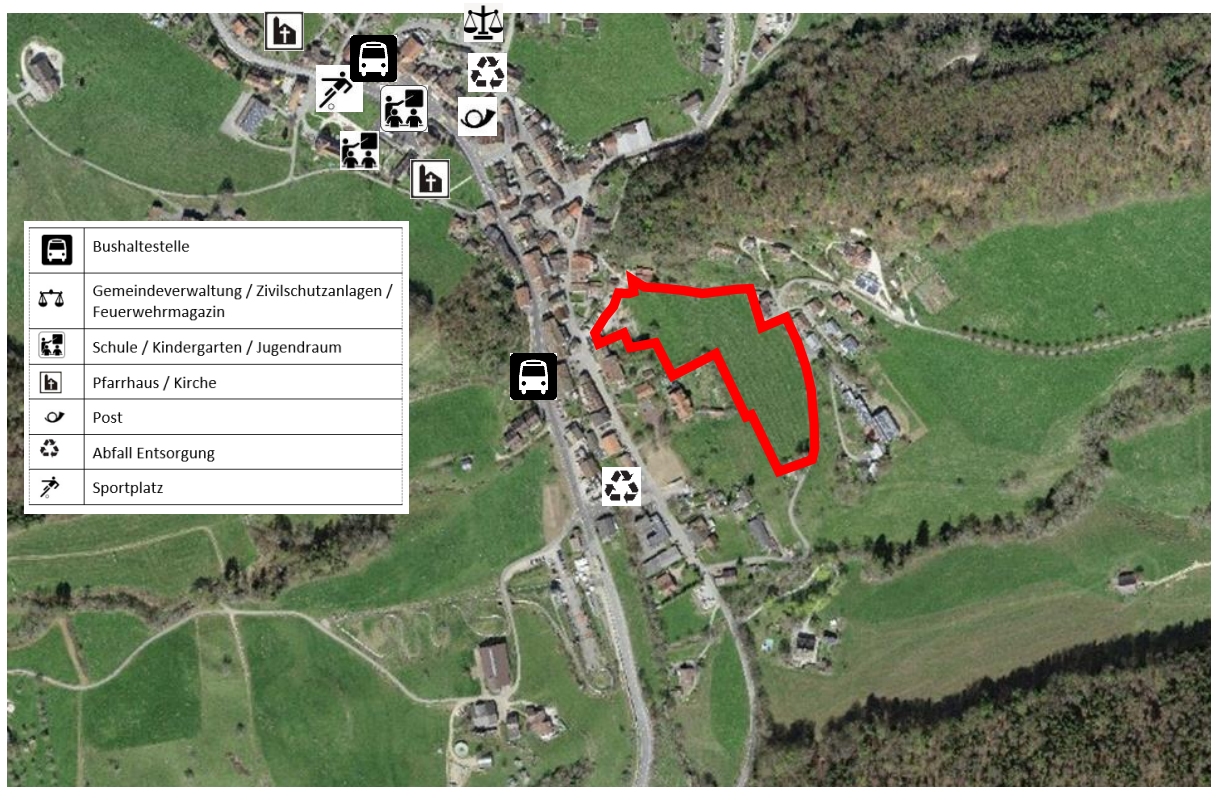


Abb. 6: Luftbild mit Infrastrukturanlagen (Quelle: map.geo.admin.ch / eigene Darstellung)

In unmittelbarer Nähe zum Quartierplanareal befindet sich die Bushaltestelle «Unterdorf». Unweit des Areals befindet sich zudem eine Entsorgungsstation. Die Gemeindeverwaltung der Gemeinde Langenbruck inkl. Werkhof befindet sich in ca. 600 m Entfernung. Die Schule und der Kindergarten liegen auch, wie die Gemeindeverwaltung, ca. 600 m entfernt.

## 2 Beschreibung des Projekts

### 2.1 städtebauliches Konzept

Das Projekt sieht vor, verschiedene Wohnformen anzubieten. Es sollen, nebst privaten Einfamilienhäusern und Doppel- bzw. Dreifamilienhäusern, auch genossenschaftlicher Wohnraum und betreutes Wohnen ermöglicht werden. Der Quartierplan soll mit dem Übergang von Mehrfamilien- zu Einfamilienhäusern hangwärts zudem eine Verbindung zwischen dem Dorfkern und den bestehenden Einfamilienhäusern schaffen.

Direkt am Gärbüpark ist ein mehrgeschossiges Wohngebäude mit vorgeordnetem Pavillon vorgesehen. Dieser sowie auch der Park und die Kneipp-Anlage stehen der Öffentlichkeit zur Nutzung zur Verfügung. Das Ensemble steht so in direktem Dialog mit dem Dorfkern. Anschliessend folgen drei weitere mehrgeschossige Wohngebäude mit verschiedenen Wohnformen. Sie gruppieren sich um einen gemeinsamen Aussenraum, der den Mittelpunkt des Quartierplanperimeters bildet. Der ebenerdige Teil des Gebäude V dient als Werkplatz für Ateliernutzungen. Die drei Gebäude sind zudem unterirdisch mit einer Einstellhalle verbunden. Die Gebäude im restlichen Areal sind kleiner konzipiert, um einen flüssigen Übergang zum angrenzenden Bestand zu erreichen. Im Baubereich VI sind mehrere kleinere Mehrfamilienhäuser vorgesehen und im Baubereich VII freistehende Einfamilienhäuser. Letzteren ist durch den ansteigenden Hang eine schöne Aussicht gewährt. Die Quartierplanung hat den Anspruch, mit einer abgestimmten horizontalen und vertikalen Setzung der Gebäude, sowohl den zukünftigen Bewohnern als auch den Anwohnern einen guten Aus- und Durchblick zu ermöglichen. Ein feingliedriges Wegenetz erschliesst die Wohngebäude untereinander und verbindet die unterschiedlichen Nutzungen miteinander.



Abb. 7: städtebauliches Konzept, Übersichtsplan (Quelle: Herzog Ritter Architekten)



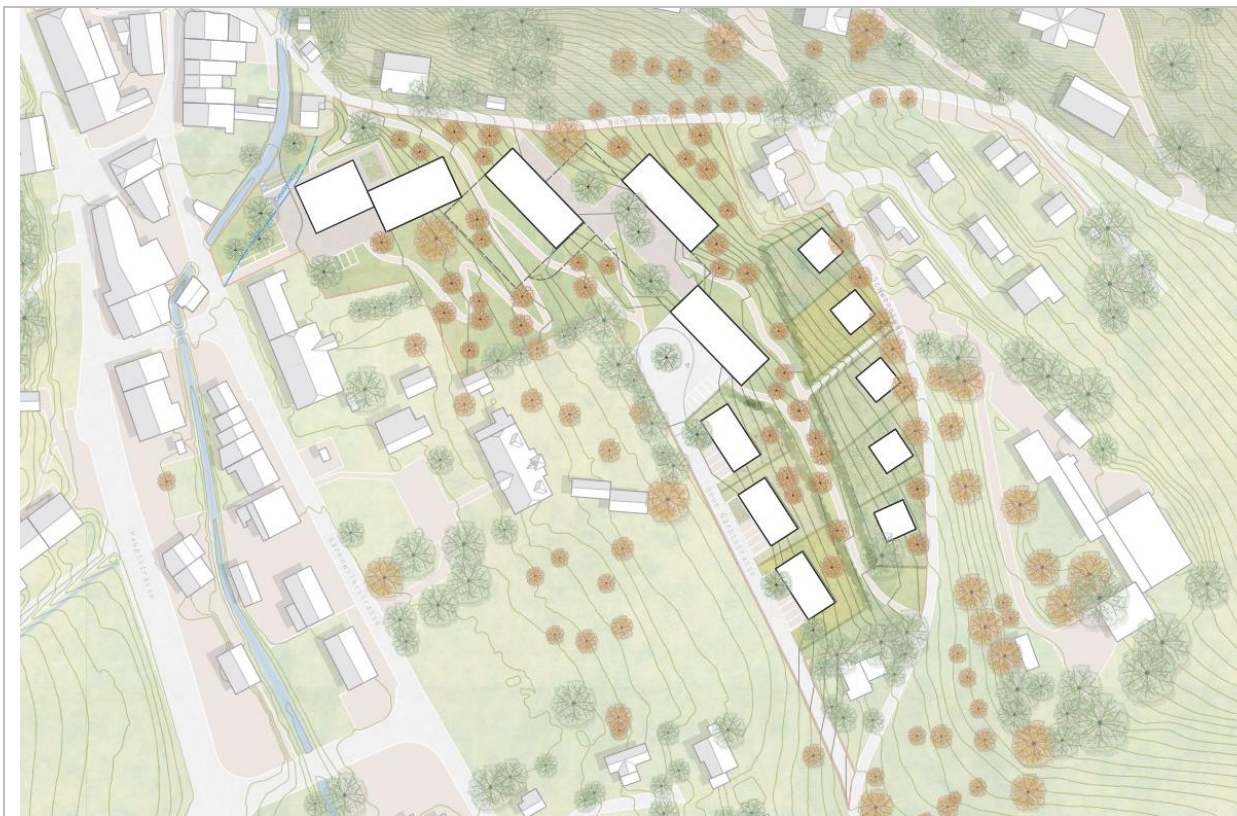


Abb. 8: Aussenraumkonzept (Quelle: Westpol Landschaftsarchitektur)

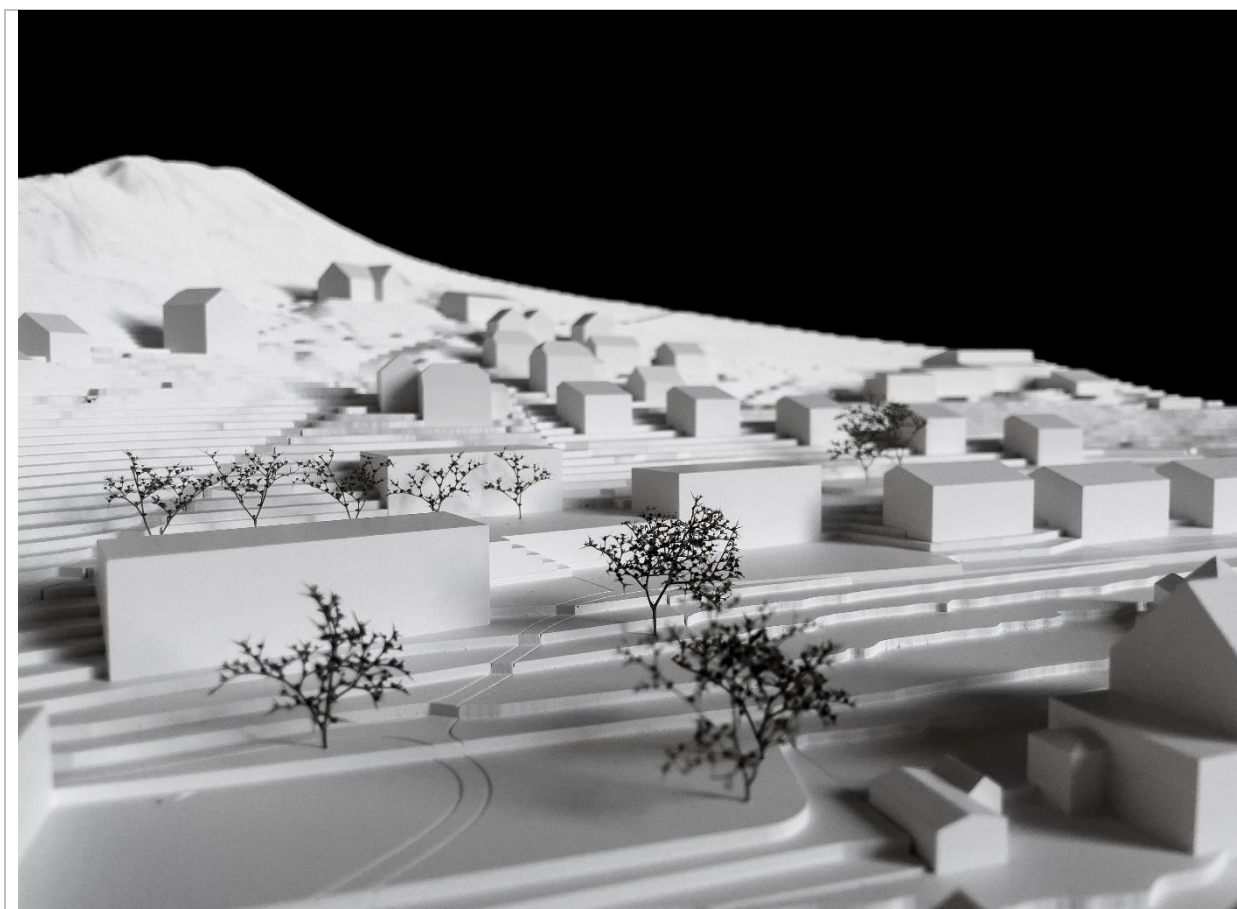


Abb. 9: Modellfoto, Sicht von Westen Richtung Hang (Quelle: Herzog Ritter Architekten)

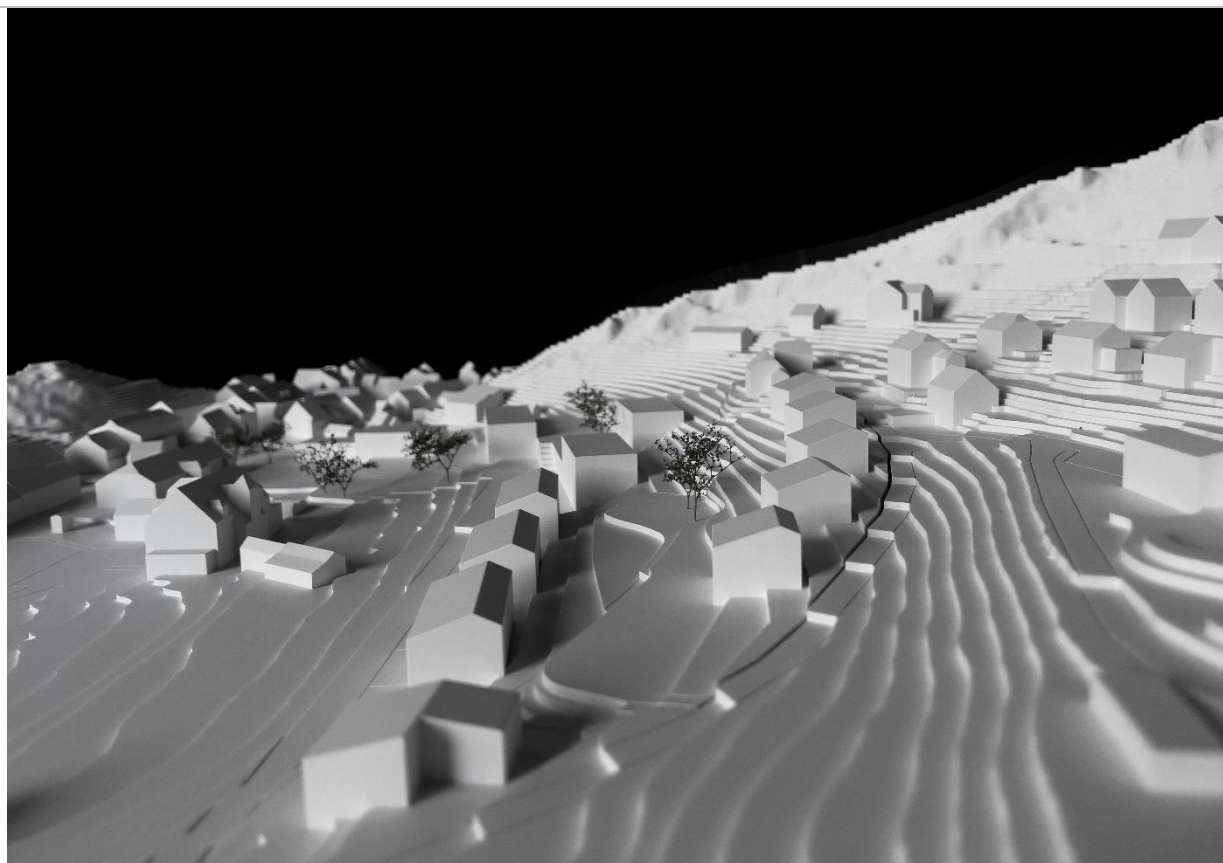


Abb. 10: Modellfoto, Sicht von Süden Richtung Dorf (Quelle: Herzog Ritter Architekten)

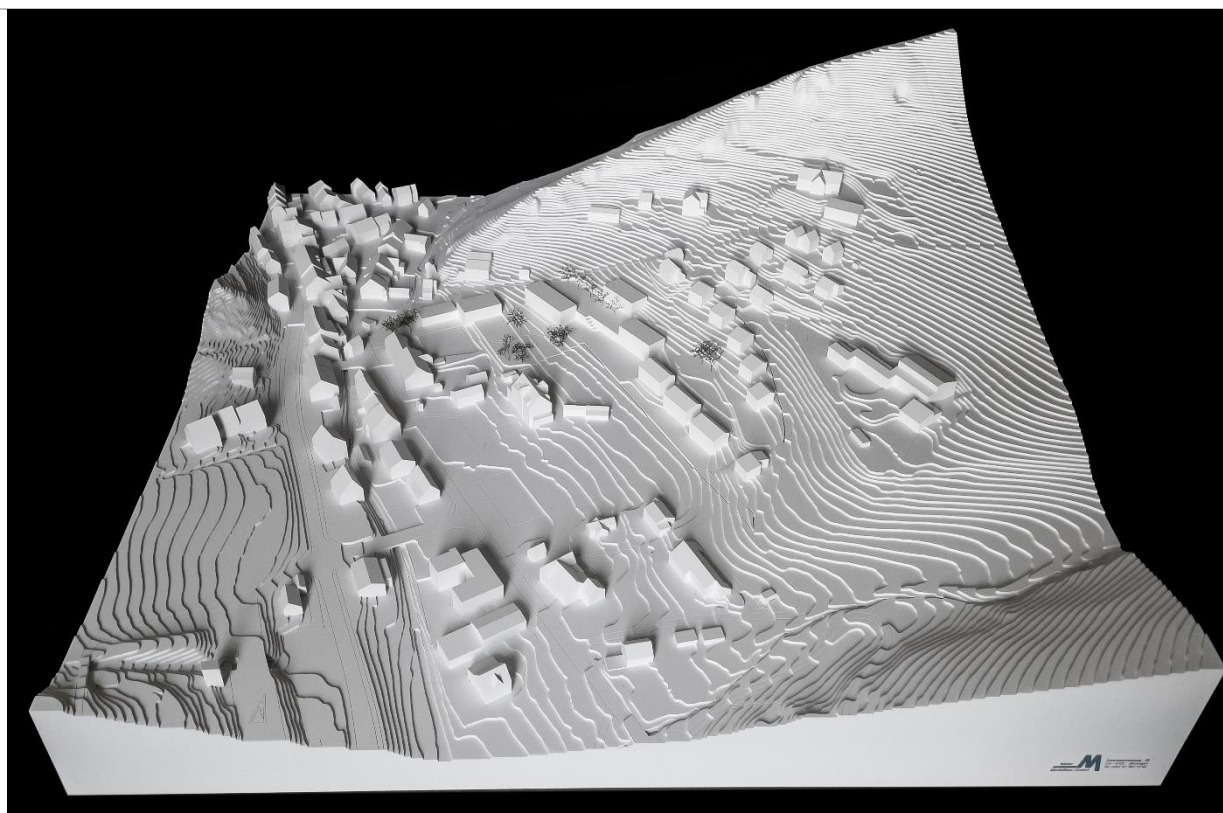


Abb. 11: Modellfoto, Sicht von Süden Richtung Dorf (Quelle: Herzog Ritter Architekten)



## 3 Organisation und Ablauf der Planung

### 3.1 Projektpartner

Die Quartierplanung Gärbi wurde von der Einwohnergemeinde Langenbruck, der Rudolf und Lina Wirz-Stiftung und der Wohnbaugenossenschaft Raurach in Zusammenarbeit mit folgenden Firmen ausgearbeitet:

→ Herzog Ritter Architekten ETH SIA	städtebauliches Konzept
→ Westpol Landschaftsarchitektur GmbH	Landschaftsarchitektur
→ Jermann Ingenieure + Geometer AG	Raumplanung
→ Pestalozzi & Stäheli GmbH	Verkehrsplanung

### 3.2 bisherige Planungsschritte

Die wesentlichen Schritte der Planung sind nachfolgend dargestellt:

Juni 2019 – August 2020	Workshopverfahren
20. Oktober 2020	Informationsveranstaltung
März 2021	Arealbaukommission
April 2020 – November 2021	Entwurf Quartierplanunterlagen
November 2021 – März 2022	kantonale Vorprüfung
November 2021 – Januar 2022	öffentliche Mitwirkung
März – Juli 2022	Bereinigung
16. August 2022	Beschlussfassung Gemeinderat
20. September 2022	Beschlussfassung Gemeindeversammlung
12. März 2023	Urnenabstimmung

### 3.3 weitere Planungsschritte

Folgende Planungsschritte stehen noch bevor:

April 2023	Auflage- und allfälliges Einspracheverfahren
Mai 2023	Eingabe zur regierungsrätlichen Genehmigung

## 4 Inhalte der Planung

### 4.1 Planunterlagen

Die Quartierplanung Gärbi besteht aus folgenden Dokumenten:

- Quartierplan Gärbi: Bebauung / Erschliessung / Freiräume (1:500)
- Quartierplan Gärbi: Schnitte (1:500)
- Quartierplanreglement
- Planungsbericht
- Stellungnahme Vorprüfungsbericht
- Mitwirkungsbericht

Der Quartierplan Gärbi, bestehend aus den zwei Teilplänen «Bebauung / Erschliessung / Freiräume» und «Schnitte», sowie dem Quartierplanreglement bildet das rechtsverbindliche Planungsinstrument und ist Bestandteil der Beschlussfassung durch den Gemeinderat und die Gemeindeversammlung sowie der Genehmigung durch den Regierungsrat. Der Planungsbericht umfasst die Berichterstattung gegenüber der Genehmigungsbehörde gemäss § 47 der Raumplanungsverordnung (RPV), hat jedoch keine Rechtsverbindlichkeit und ist somit nicht Bestandteil der Beschlussfassung durch den Gemeinderat und die Gemeindeversammlung sowie der Genehmigung durch den Regierungsrat. Der Regierungsrat kann jedoch Genehmigungsanträge mit mangelhaften Planungsberichten zurückweisen. Die Stellungnahme zum Vorprüfungsbericht sowie der Mitwirkungsbericht bilden den Anhang zum Planungsbericht und haben ebenfalls orientierenden Charakter.

## 4.2 Bestandteile der Planung

### 4.2.1 Perimeter der Quartierplanung

Das Quartierplan-Areal befindet sich südöstlich des Dorfkerns von Langenbruck. Die Arealfläche beträgt 17'620 m<sup>2</sup>.

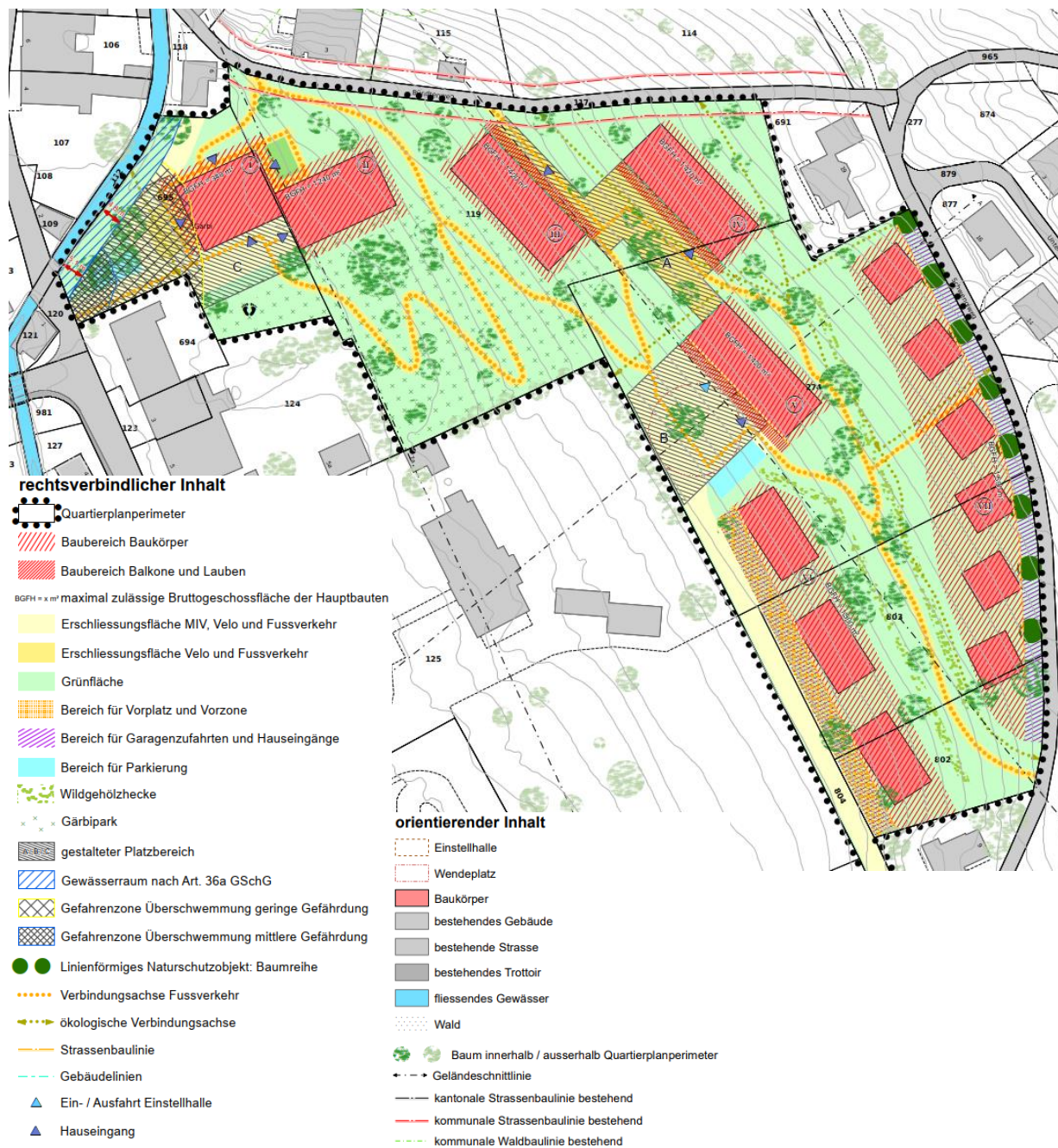


Abb. 12: Quartierplan Gärbi Bebauung / Erschliessung / Freiräume (Quelle: Jermann AG 2022)

#### 4.2.2 Einpassung in die bauliche und landschaftliche Umgebung

Die Bebauung ist als ortsbauliche Einheit auszubilden. Sie ist hinsichtlich Architektur, Material und Farbe sorgfältig zu gestalten, dass ein ästhetisch ansprechender, harmonischer Gesamteindruck entsteht und eine gute Einpassung in die bauliche und landschaftliche Umgebung sowie eine Aufwertung des Ortes sichergestellt ist. Gleiche Einpassungskriterien gelten sinngemäss für die Umgebungsgestaltung.

Um die hohen Qualitätsansprüche zu sichern, wurden an zwei Sitzungen die Ziele der Eigentümer sowie der Einwohnergemeinde für die Entwicklung des Areals Gärbi definiert. Basierend auf diesen Zielsetzungen wurde eine Checkliste erstellt, die als Hilfsmittel zur Richtungsentscheidung diente. Anschliessend erarbeitete man basierend auf den Zielsetzungen und der Checkliste ein städtebauliches Konzept, welches in insgesamt vier Sitzungen besprochen und weiterentwickelt wurde.

#### 4.2.3 Nutzungsart

Die Nutzungsart im Quartierplanperimeter richtet sich nach § 21 Abs. 1 und 2 RBG. In den Baubereichen I bis V sind Wohn- und Geschäftsnutzungen sowie wenig störende Betriebe zulässig. In den Baubereichen VI und VII sind lediglich nicht störende Betriebe zulässig. Die Nutzungsarten entsprechen denen, welche gemäss Zone mit Quartierplanpflicht für das Areal vorgesehen sind. Im Baubereich II sind altersgerechte Wohnungen erwünscht.

#### 4.2.4 Bebauung und Nutzungsmass

Für die in der städtebaulichen Studie vorgesehenen Baukörper werden Baubereiche festgelegt. Die Baubereiche I – V orientieren sich stark an den Baukörpern gemäss dem städtebaulichen Konzept. Es sind lediglich geringfügige Abweichungen möglich. Die Baubereiche VI – VII lassen einen grösseren Spielraum zu, da die genauen Standorte der Baukörper bewusst offen gelassen werden. Nichtsdestotrotz werden die Baubereiche insofern festgelegt, dass die Lage im Hang relativ klar vorgegeben wird und somit der Zwischenraum zwischen den beiden Baubereichen gewährleistet ist.

Für alle Baukörper innerhalb der Baubereiche gelten eine maximal zulässige Bruttogeschossfläche der Hauptbauten (BGFH, in m<sup>2</sup>).

Für die Baubereiche I – V gilt eine maximal zulässige Gebäudehöhe (Höhenkote, in m.ü.M). Die Gebäudehöhe wird bis zur Oberkante der rohen Dachkonstruktion gemessen. Die Koten der Baubereiche im Quartierplan enthalten gegenüber dem städtebaulichen Konzept eine Reserve von ca. 50 cm für allfällige konstruktionsbedingte Mehrhöhen. Die Gebäude- und Fassadenhöhen in den Baubereichen VI und VII orientieren sich an der benachbarten Wohnzone.

Die maximal zulässige BGFH über den gesamten Perimeter beträgt 8'930 m<sup>2</sup>. Um die Flexibilität und Verbesserungsmöglichkeiten im Rahmen des Baugesuchsverfahrens nicht zu verunmöglichen, sind Verschiebungen der BGFH zwischen den Baubereichen I bis V und zwischen den Baubereichen VI und VII möglich. Das Gesamtkonzept darf jedoch nicht nachteilig verändert und auch die Gesamtnutzung darf nicht überschritten werden.

Die BGFH wurde gemäss den Bestimmungen der IVHB (§ 49 Abs. 2 und 3 RBV) berechnet. Ausserdem wurde ein Spielraum von 5% eingerechnet.

Für die von den Architekten im Rahmen des städtebaulichen Konzepts berechnete BGFH bedeutet dies:

#### Flächen, die in die BGFH aufgenommen wurden:

Nutzflächen	Alle für die Wohn- und Geschäftsnutzung verwendbaren Nutzflächen inkl. Mauer- und Wandquerschnitte des Erdgeschosses und aller Obergeschosse gemäss den Angaben aus dem städtebaulichen Konzept.			
Baufeld I	320 m <sup>2</sup>	+ 5%, aufgerundet auf 10 m <sup>2</sup>	→	<b>340 m<sup>2</sup></b>
Baufeld II	1'176 m <sup>2</sup>	+ 5%, aufgerundet auf 10 m <sup>2</sup>	→	<b>1'240 m<sup>2</sup></b>
Baufeld III	1'344 m <sup>2</sup>	+ 5%, aufgerundet auf 10 m <sup>2</sup>	→	<b>1'420 m<sup>2</sup></b>
Baufeld IV	1'344 m <sup>2</sup>	+ 5%, aufgerundet auf 10 m <sup>2</sup>	→	<b>1'420 m<sup>2</sup></b>
Baufeld V	1'344 m <sup>2</sup>	+ 5%, aufgerundet auf 10 m <sup>2</sup>	→	<b>1'420 m<sup>2</sup></b>
Baufeld VI	1'425 m <sup>2</sup>	+ 5%, aufgerundet auf 10 m <sup>2</sup>	→	<b>1'500 m<sup>2</sup></b>
Baufeld VII	1'500 m <sup>2</sup>	+ 5%, aufgerundet auf 10 m <sup>2</sup>	→	<b>1'590 m<sup>2</sup></b>

#### nutzungsfreie Flächen:

Balkone	mindestens einseitig offene Balkone werden nicht zur BGFH gerechnet
Hauseingänge	mindestens einseitig offene Eingangsbereiche werden nicht zur BGFH gerechnet
Garage	Werden bei den Gebäuden in den Baubereichen VI und VII Garagen in das Hauptgebäude integriert, werden diese bis zu einer Fläche von maximal 36 m <sup>2</sup> nicht in die BGFH gerechnet

Die in den Quartierplanvorschriften vorgesehene BGFH von insgesamt 8'930 m<sup>2</sup> kommt auf dem 17'620 m<sup>2</sup> grossen Areal einer Ausnutzungsziffer von 0.5 gleich. Das Zonenreglement Siedlung der Gemeinde Langenbruck rechnet die Nutzungsdichte über die Bebauungsziffer. Zum Vergleich wird diese ebenfalls berechnet: Die bebaute Fläche beträgt im städtebaulichen Konzept 2'978 m<sup>2</sup>, woraus sich eine Bebauungsziffer von 17 % errechnet. Bei der umliegenden, bestehenden Bebauung liegt eine durchschnittliche, effektive Bebauungsziffer von 18 % vor. Die Nutzungsdichte im Quartierplanperimeter ist somit vergleichbar mit der der Umgebung.

Die Grössenverteilung der Bauten innerhalb des Areals passt sich ebenfalls der umgebenden Bebauung an. Die Bauten mit den grössten Fussabdrücken befinden sich in der Nähe zum Dorfkern, wobei sich die kleineren Doppel- und Einfamilienhäuser weiter am Hang befinden und so die Bebauung im Südosten aufnimmt.

In der Umgebung des Quartierplanareals sind Gebäudehöhen gemäss Zonenreglement von 11.5 m (W2) resp. 13.5 m (K2) zulässig. Die Gebäudehöhen der Doppel- und Einfamilienhäuser im Areal beträgt ebenfalls maximal 11.5 m. Die Gebäudehöhe in den Baubereichen I bis V beträgt zwischen 11.0 und 13.55 m. Somit wird auch in Bezug auf die Gebäudehöhe eine gute Einpassung in die bestehenden Zonenvorschriften erreicht.

Die Lage von Klein- und Anbauten wurde im Quartierplan nicht verbindlich festgelegt. Sie sind im Rahmen des Baugesuchs aufzuzeigen und haben den Bestimmungen gemäss Quartierplanreglement zu entsprechen.



#### **4.2.5 Gestaltung**

Die Dachform ist in den Baubereichen I bis V frei, hingegen in den Baubereichen VI und VII für Hauptbauten auf Sattel-, Pult- und Flachdächer beschränkt. Die Bebauung hat sich gut in die bauliche und landschaftliche Umgebung einzupassen. Bezüglich der architektonischen Erscheinung, der Dach- und Fassadengestaltung, der Materialisierung und Farbgebung hat der Gemeinderat ein Mitspracherecht. So wird eine harmonische Eingliederung in die Umgebung gewährleistet.

#### **4.2.6 Behindertengerechte Bauweise**

Die behindertengerechte Bauweise richtet sich nach § 108 RBG.

#### **4.2.7 Abstandsvorschriften**

Falls mit privatrechtlichen Dienstbarkeiten nichts anderes geregelt wird, sind grundsätzlich die Grenzabstände gemäss § 90 RBG und § 52 RBV einzuhalten. Im Quartierplanvertrag werden Grenz- und Näherbaurechte vereinbart, wo diese erforderlich sind.

Falls Baulinien nichts anderes festlegen, sind grundsätzlich die gesetzlichen Strassenabstände gemäss § 95 RBG einzuhalten. Im Rahmen der Quartierplanung werden drei Gebäudelinien (Baubereiche III bis V) und drei Strassenbaulinien (Baubereiche V, VI und VII) festgelegt. Die Gebäudelinien ermöglichen die Freihaltung des gestalteten Platzbereichs und der Einstellhalle mit gleichzeitiger Ermöglichung von Balkonen im entsprechenden Baubereich.

## 4.2.8 Aussenraum

### Grünraum und Plätze

Die Festlegung des Aussenraums in den Quartierplanvorschriften richtet sich nach den von Westpol Landschaftsarchitektur GmbH ausgearbeiteten Aussenraumkonzept. Die rechtsverbindlichen Inhalte im Quartierplan zeigen schematisch die Funktionalitäten des Aussenraumes auf. Von der im Quartierplan festgelegten Lage und Ausdehnung kann in beschränktem Mass abgewichen werden, wonach eine gewisse Flexibilität im Rahmen des Baugesuchsverfahrens besteht. Des Weiteren werden qualitative Vorgaben zum Aussenraum im Quartierplanreglement vorgenommen. Für die Bepflanzung sind einheimische und standortgerechte Bäume und Sträucher zu verwenden. Es sind mindestens 30 Bäume zu pflanzen. Zudem muss der prägende Charakter der bestehenden, artenreichen Wiese mit einzelnen Obstgehölzen auch mit der Bebauung ablesbar bleiben. Das Anpflanzen von Neophyten ist explizit nicht zulässig. Die Umgebungsgestaltung wird vom Gemeinderat im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens beurteilt. Dazu verlangt er einen Umgebungsplan.

Der gestaltete Platzbereich A zwischen den Gebäuden auf den Baubereichen III, IV und V dient der Nutzung als Aufenthaltsbereich, Begegnungs- und Spielzone, sowie als Erschliessung für die Gebäude und als Verbindung für den Fussverkehr über das Areal. Für eine Beschattung ist mit mindestens drei mittel- bis grosskronigen Bäumen zu sorgen.

Der gestaltete Platzbereich B resp. Wendeplatz dient nicht nur als Wendeplatz und Erschliessung des Gebäudes auf dem Baubereich V und der Einstellhalle, sondern muss auch als multifunktionale Platzfläche mit Aufenthalts-, Spiel- und Begegnungsfunktion im Sinne einer Begegnungszone dienen.

Der gestaltete Platzbereich C in unmittelbarer Nähe zum Baubereich I dient neben der Nutzung als Aufenthaltsbereich auch als Begegnungszone, als Erschliessung für die innerhalb der Baubereiche I und II liegenden Gebäude sowie als Verbindung für die Öffentlichkeit vom Dorfkern zum Gärbipark und durch das Quartierplanareal.

Der Gärbipark ist als Grünraum den Bewohnern der Quartierplanüberbauung sowie der Öffentlichkeit zugänglich. Er ist naturnah und ökologisch wertvoll zu gestalten und mit verschiedenen Aufenthaltsmöglichkeiten und Bepflanzungselementen zu gliedern. Die Kneipp-Anlage ist ebenfalls Teil des Gärbiparks.

Die Vorzonen sind den Hauseingängen vorgelagert und wo möglich und sinnvoll mit ortstypischen Elementen auszustatten. Sie dürfen nicht versiegelt werden. Zudem sind sie möglichst zusammenhängend auszubilden. Damit in der Anordnung der Vorzonen, im Hinblick auf die Anordnung der Baukörper, ein gewisser Spielraum besteht, wird für diese ein entsprechender Bereich festgelegt.

Die im Quartierplan festgelegten Vorplätze dienen dem Aufenthalt, der Adressbildung, der Erschliessung sowie der Parkierung. Auch hier wird, analog zu den Vorzonen, ein entsprechender Bereich festgelegt.

Der Schöntalbach wird für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Der Zugang muss in engem räumlichem und gestalterischem Zusammenhang mit der übrigen Umgebung des Quartierplans stehen und im Sinne einer Revitalisierung den Bewohnern und der Öffentlichkeit die Erlebarkeit des Bachraums ermöglichen.

### **Durchwegung**

Die Erschliessungsflächen MIV, Velo und Fussverkehr dienen der Erschliessung des Areals und zudem auch als Notfallzufahrten. Die Erschliessungsflächen Velo und Fussverkehr sind dem Fuss- und Veloverkehr vorbehalten und dienen als direkte Verbindungen durch das Quartierplanareal.

### **Wildgehölzhecke**

Die Wildgehölzhecken sind in einer Höhe bis 3.00 m und einer Breite von ca. 2.00 auszuführen und dienen der Abgrenzung zwischen Privatparzellen und allgemeiner Grünfläche.

### **Linienförmiges Naturschutzobjekt Baumreihe**

Die Obstbäume sind an ihrem Standort sowie in ihrer Ausdehnung und Qualität zu erhalten oder zu erweitern. Sie sind fachgerecht zu pflegen und wo sinnvoll aufzuwerten. Es dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden, die über die ordentliche Pflege und den baulichen Unterhalt hinausgehen. Abgehende Bäume sind an einem sinnvollen Standort durch einheimische, standortgerechte Bäume zu ersetzen.

### **Ökologische Massnahmen**

Im Quartierplan werden ökologische Vernetzungsachsen festgelegt, die als ökologische Ausgleichsflächen naturnah zu gestalten sind. Wegflächen, die sich innerhalb der Korridore befinden, sind beidseits mit einem Wiesen- oder Krautsaum zu begleiten.

Der Gärbipark muss laut Quartierplanreglement ökologisch wertvoll gestaltet und mit unterschiedlichen Bepflanzungselementen (Wiesenflächen, Einzelbäume, Baumgruppen) versehen werden.

### **Spätere Änderungen an der Umgebungsgestaltung**

Spätere Änderungen, welche Auswirkungen auf den verbindlichen Planinhalt resp. auf den Umgebungsplan haben, können nur mit Zustimmung des Gemeinderates erfolgen. Die einheitliche Umgebungsgestaltung muss dabei erhalten bleiben.

#### 4.2.9 Erschliessung und Parkierung

Zur Erschliessung des Quartierplanareals wurde ein Variantenstudium erstellt:

**Variante 1a:** Ausbau des gesamten Schwengiwegs auf 4.5 m ohne Trottoir

Vorteile:

- Ausbau gemäss Ausbaustandard Erschliessungsstrasse (Begegnungsfälle PW/PW möglich)
- Erhöhung der Verkehrssicherheit durch das Ermöglichen der Begegnungsfälle
- Neue Einmündungen (Schwengiweg / Bärenwilerstrasse und Schwengiweg / Gärbistrasse) führen zu mehr Übersicht und erhöhter Verkehrssicherheit
- Problemlose Aufnahme des Mehrverkehrs generiert durch die Entwicklung Gärbi

Nachteile:

- Private müssen für den Strassenausbau Land abgeben
- Kosten durch den Strassenausbau auf der ganzen Länge des Schwengiwegs

**Variante 1b:** Ausbau des Schwengiwegs auf 4.5 m ohne Trottoir bis zur Einmündung der neuen Gärbistrasse. Oberhalb wird der Schwengiweg belassen.

Vorteile:

- Ausbau gemäss Ausbaustandard Erschliessungsstrasse auf dem unteren Teil des Schwengiwegs (Begegnungsfälle PW/PW möglich)
- Erhöhung der Verkehrssicherheit durch das Ermöglichen der Begegnungsfälle im unteren Teil
- Neue Einmündungen (Schwengiweg / Bärenwilerstrasse und Schwengiweg / Gärbistrasse) führen zu mehr Übersicht und erhöhter Verkehrssicherheit
- Problemlose Aufnahme des Mehrverkehrs generiert durch die Entwicklung Gärbi
- Kosten des Ausbaus Schwengiweg nur bis Einmündung Gärbistrasse

Nachteile:

- Private müssen für den Strassenausbau Land abgeben
- Oberer Teil des Schwengiwegs entspricht nicht dem Ausbaustandard des Strassenreglements

**Variante 2:** Schaffen einer Ausweichstelle im unteren Bereich des Schwengiwegs. Ansonsten wird der Schwengiweg belassen.

Vorteile:

- Relativ geringe Kosten, da nur geringfügiger Ausbau der Strasse nötig
- Neue Einmündungen (Schwengiweg / Bärenwilerstrasse und Schwengiweg / Gärbistrasse) führen zu mehr Übersicht und erhöhter Verkehrssicherheit
- Private müssen nur an der Ausweichstelle und den Einmündungsbereichen Land abgeben

Nachteile:

- Verkehrssicherheit: Begegnungsfall PW/PW nur an Ausweichstelle möglich
- Ausbau entspricht nicht dem Ausbaustandard gemäss Strassenreglement

**Variante 3:** Erschliessung der Gärbistrasse direkt von der Bärenwilerstrasse über den Parkplatz des Pumptracks.

Vorteile:

- Ausbau gemäss Ausbaustandard Erschliessungsstrasse
- Direkte Erschliessung des Entwicklungsareals
- Erhöhung der Verkehrssicherheit durch das Ermöglichen der Begegnungsfälle
- Neue Einmündungen führen zu mehr Übersicht und erhöhter Verkehrssicherheit
- Problemlose Aufnahme des Mehrverkehrs generiert durch die Entwicklung Gärbi

Nachteile:

- Relativ hohe Baukosten
- Planungsaufwand: Mutation des Strassennetzplans erforderlich
- Es ist bereits eine Erschliessungsstrasse (Schwengiweg) vorhanden, welche auch künftig bestehen bleiben muss. Mit der Variante wird eine zusätzliche Erschliessungsstrasse realisiert, welche nicht erforderlich ist.
- Der Pumptrack lässt im unteren Teil keine Strassenbreite von 4.5 m zu
- Die 12 % Gefälle liegen an der oberen Grenze des technischen Grenzwerts, insbesondere für Fahrradfahrer (Begründet durch Benutzersicherheit bei ungünstigen Witterungsverhältnissen und Unterhaltsüberlegungen).
- Bei der Einmündungssituation an der Bärenwilerstrasse gibt es auf der gegenüberliegenden Seite eine weitere Einmündung in die Bärenwilerstrasse. Es sind Abklärungen bzgl. der Verkehrssicherheit notwendig.
- Landabtretung für die Strasse

Die Pestalozzi und Stäheli GmbH hat in einem Kurzbericht die Befahrbarkeit und Sicherheit der Knoten am Schwengiweg bewertet. In Ihrem Bericht empfehlen sie bei der Verzweigung Bärenwilerstrasse / Schwengiweg den Randstein und die Vortrittsregelung zu ändern. Entlang des Schwengiwegs ist eine Ausweichstelle für den Begegnungsfall LKW / PW zu bauen und die Gärbistrasse ist wie in der Variante 1 vorgesehen an den Schwengiweg anzuschliessen mit einer Beschränkung des Lastwagenverkehrs.

Aufgrund des Variantenstudiums und der Untersuchung von Pestalozzi und Stäheli GmbH hat der Gemeinderat sich für die Variante 2 entschieden.



Die Baubereiche I und II werden für die Besucher ab der Bärenwilerstrasse erschlossen oder sind fussläufig auch vom Bündtenweg erreichbar. Sämtliche Baubereiche, abgesehen vom Baubereich VII, sind demnach über die zu erstellende Gärbistrasse oder fussläufig auch vom Bündtenweg erschlossen. Die Gärbistrasse ist zudem im Bereich des Wendepplatzes als Begegnungszone ausgestaltet. Der Baubereich VI ist ebenfalls über die Gärbistrasse erreichbar und der Baubereich VII wird direkt von dem Schwengiweg her erschlossen. Da die konkreten Zufahrten in den Baubereichen VI und VII erst bekannt sind, wenn auch die Standorte der Baukörper bekannt sind, werden für die Zufahrten, wie auch für die Hauseingänge entsprechende Bereiche festgelegt. Die Zufahrten sowie die Hauseingänge beim Baubereich VII sind zu anzuordnen, dass diese die geschützte Baumallee nicht beeinträchtigen.

Die Parkierung erfolgt einerseits in der Einstellhalle, andererseits bei den Baubereichen VI und VII auch auf den jeweiligen Parzellen oberirdisch. Oberirdische Besucherparkplätze befinden sich beim Baubereich I und V.

### **Parkplatzbedarf**

Der Parkplatzbedarf für Autos und Velos richtet sich grundsätzlich nach der kantonalen Wegleitung zur Bestimmung der Anzahl Parkplätze für Personenwagen und Velos/Mofas bzw. nach dem Anhang 11/1 zur RBV. Gemäss der überarbeiteten RBV herrscht zudem in Gebieten mit einer öV-Gütekategorie D ein Reduktionsfaktor von 0.9. Demnach errechnet sich für die bei den Mehrfamilienhäusern angedachten 28 Wohneinheiten ein Parkplatzbedarf für Autos von 33 Abstellplätzen ( $28 * 1.3 * 0.9$ ). Diese können unter anderem in der Einstellhalle (ca. 40 PP) realisiert und durch oberirdische Besucherparkplätze ergänzt werden. Darüber hinaus ist es zulässig, dass die Gemeinde in der Einstellhalle bis zu 20 öffentliche Parkplätze auf ihre Kosten erstellt. Wenn der Parkplatzbedarf der Bewohnerinnen und Bewohner gedeckt ist, ist eine Vermietung der privaten unterirdischen Einstellplätze an Dritte zulässig. Die Stamm- und Besucherparkplätze in den Baubereichen VI und VII sind jeweils separat nachzuweisen.

Die Erstellung einer zweiten Einstellhalle unter den Baubereichen I und II wurde im Rahmen der Quartierplanung geprüft. Der Parkplatzbedarf für Stamm- und Besucherparkplätze können bereits mit der einen, oberen Einstellhalle gedeckt werden. Besucherparkplätze können zudem im Aussenraum erstellt werden.

Es sind bei den Baubereichen I bis V pro Zimmer ein Veloabstellplatz zu realisieren. Diese müssen gut erreichbar und überdacht sein sowie sich in der Nähe der Eingänge befinden.

### **Erschliessung und Lage der Einstellhalle**

Die Erschliessung erfolgt über die im Quartierplan eingezeichnete Erschliessungsfläche und über die Einfahrt beim Gebäude V. Dieser Entscheid stützt sich auf den Strassennetzplan Siedlung und die städtebauliche Studie, in welcher auch eine Einstellhalle bei den Gebäuden I und II analysiert wurde. Diese Variante würde jedoch eine Zufahrt durch den Gewässerraum erfordern und wurde unter anderem deshalb verworfen.

#### 4.2.10 Zusätzliches Verkehrsaufkommen

motorisierter Individualverkehr (MIV):

Die maximal zulässige Bruttogeschossfläche der Hauptbauten innerhalb des Quartierplanareals beträgt 8'930 m<sup>2</sup>. Unter der Annahme, dass lediglich Wohnungen erstellt werden und diese im Durchschnitt eine Grösse von 100 m<sup>2</sup> aufweisen, ergibt dies maximal 90 Wohneinheiten. Gemäss der kantonalen Wegleitung zur Bestimmung der Anzahl Parkplätze für Personenwagen und Velos/Mofas bzw. zum Anhang 11/1 zur RBV sind pro Wohneinheit 1 Stamm- sowie 0.3 Besucherparkplätze zu realisieren. In Gebieten mit der Güteklasse D ist für Wohnbauten zusätzlich ein Reduktionsfaktor von 0.9 möglich. Somit ergibt dies maximal 106 Pflicht- und Besucherparkplätze. Inklusive der 20 maximal möglichen, öffentlichen Parkplätzen, ergibt dies eine Gesamtanzahl von 126 Parkplätzen.

	Anzahl Parkplätze	SVP (Fahrten / PP / Tag)	Fahrten / Tag
Bewohner	81	2.5	203
Besucher	25	2.5	63
Öffentliche Parkplätze	20	2.5	50
Total	126		316

Anhand dieser Parkplätze kann nun die zu erwartende Verkehrserzeugung ermittelt werden. Dazu wird die Anzahl Parkplätze mit dem spezifischen Verkehrspotential (SVP) je nach Nutzung multipliziert, um die Anzahl Fahrten pro Tag zu erhalten.

Es ergeben sich maximal 316 zusätzliche Fahrten pro Tag. Diese werden nun in ein Verhältnis zum bestehenden Verkehrsaufkommen gesetzt. Das durchschnittliche, tägliche Verkehrsaufkommen (DTV) auf der Bärenwilerstrasse beträgt gemäss Emissionskataster des Kantons aus dem Jahr 2015 1'200 Fahrzeuge pro Tag. Auf der Hauptstrasse im Bereich der Einmündung der Bärenwilerstrasse beträgt das DTV 3'000 Fahrzeuge pro Tag. Aufgrund von Erfahrungswerten kann davon ausgegangen werden, dass das Verkehrsaufkommen zur Spitzenstunde am Abend ca. 10 % des DTV beträgt. Das bedeutet, dass während der Spitzenstunde zu den 120 bisherigen Fahrten auf der Bärenwilerstrasse resp. 300 Fahrten auf der Hauptstrasse maximal 32 zusätzliche Fahrten zu erwarten sind. Dies entspricht einer Zunahme auf der Bärenwilerstrasse um maximal 27 % resp. auf der Hauptstrasse von maximal 11 %. Die erwartete Zunahme ist für die Belastung der Bärenwilerstrasse resp. der Hauptstrasse als verträglich zu betrachten, zumal die angenommenen Werte für die zusätzlichen Einwohner bewusst hoch angenommen wurden.

### öffentlicher Verkehr (öV):

Unter der Annahme von 2.3 Einwohnern pro Wohneinheit ist mit maximal 210 Einwohnern im Quartierplanareal zu rechnen. Bei einem angenommenen öV-Benutzer-Anteil von 30 % ergibt dies 63 öV-Benutzer resp. 158 öV-Fahrten pro Tag ( $2.5 * 63$  öV-Benutzer). Unter der Annahme, dass sich 20 % der Fahrten auf die Spitzenstunde konzentrieren, ergibt dies 32 zusätzliche Fahrten in der Spitzenstunde. Die Postautolinie Nr. 94 verkehrt im Halbstundentakt in Richtung Waldenburg sowie in Richtung Balsthal, wonach mit maximal 8 zusätzlichen Passagieren pro Kurs und Richtung zu rechnen ist. Die Auswirkungen der Quartierplanüberbauung auf den öffentlichen Verkehr sind als verträglich zu betrachten, zumal die angenommenen Werte für die zusätzlichen Einwohner sowie für den Anteil öV-Nutzer bewusst hoch angenommen wurden.

#### 4.2.11 Ver- und Entsorgung

Die Abfallentsorgung erfolgt im Rahmen der ordentlichen Verfahren der Gemeinde. Die Wasserversorgung und die Abwasserentsorgung richten sich nach dem GWP sowie dem GEP der Gemeinde. Der entsprechende Nachweis ist im Rahmen des Baugesuchs zu erbringen.

#### 4.2.12 Energie und Nachhaltigkeit

Im Quartierplanreglement wird festgehalten, dass für die Bauten der Baubereiche I bis V ein gesamtheitliches Energiekonzept zu erarbeiten ist. Für die Baubereiche VI und VII sind individuelle Lösungen zulässig. Für alle gesetzlich vorgeschriebenen Parkplätze sind Vorkehrungen gemäss SIA-Merkblatt 2060 für die Elektromobilität zu realisieren.

Die Gebäude müssen grundsätzlich nachhaltig erstellt und betrieben werden.

Der Energiebedarf ist ausschliesslich mit erneuerbaren Energieträgern zu decken. Nicht erneuerbare Energieträger sind nicht zulässig. Die Leistung von Photovoltaikanlagen muss im Peak minimal  $30 \text{ W/m}^2$  Energiebezugsfläche betragen.

#### 4.2.13 Lärm

Im Quartierplanareal gilt die Lärmempfindlichkeitsstufe (LES) II gemäss Lärmschutzverordnung.

Gemäss Art. 7 der eidgenössischen Lärmschutz-Verordnung (LSV) sind für neue Parkieranlagen die Planungswerte einzuhalten. Die Planungswerte richten sich nach der jeweils gültigen Lärm-Empfindlichkeitsstufe im Anhang 6 der LSV. Demnach ist Planungswert von 55 dB(A) am Tag sowie 45 dB(A) in der Nacht einzuhalten.

Für die Berechnung der Immissionspegel wurde die VSS-Norm 40 578 (Lärmimmissionen von Parkieranlagen) beigezogen. Für die Parkierungsvorgänge wurden die Berechnungen des zusätzlichen Verkehrsaufkommens gemäss Ziffer 4.2.10 des Planungsberichts beigezogen.

## Zusätzliches Verkehrsaufkommen:

Gemäss Ziffer 4.2.10 des Planungsberichts ist aufgrund der Quartierplanüberbauung mit 203 Fahrten pro Tag durch die Bewohner sowie 63 Fahrten pro Tag durch Besucher zu rechnen. Die Zahlen basieren auf 2.5 Fahrten pro Parkplatz und Tag. Gemäss Merkblatt des Kantons ist dies ein sehr hoher Wert und es kann lediglich mit 1.3 Fahrten pro Parkplatz und Tag gerechnet werden. Der Gemeinde ist es jedoch wichtig, mit hohen Zahlen zu rechnen. Sofern man mit hohen Annahmen die Planungswerte einhalten kann, ist dies besser, als wenn man diese zu knapp annimmt. Zudem werden durch die öffentliche Autoeinstallhalle ebenfalls Parkierungsvorgänge ausgelöst, welche je nach Nutzung anders sind als bei den Wohnnutzungen. Des Weiteren ist zum heutigen Zeitpunkt noch nicht klar, wieviel der zu realisierenden Gebäude gewerblich genutzt und welche Arten von Gewerbe angesiedelt werden. Dies hat ebenfalls eine Auswirkung auf die Parkierungsvorgänge pro Parkplatz. Aus diesen Gründen werden für sämtliche Parkplätze 2.5 Fahrten pro Parkplatz und Tag angenommen. Da von der gesamthaft realisierbaren BGFH von 8'930 m<sup>2</sup> lediglich 5'840 m<sup>2</sup> (Baubereiche I – V) über die Autoeinstallhalle erschlossen werden, ergibt dies 53 Parkplätze für die Bewohner sowie 17 Parkplätze für die Besucher. Hinzu kommen zusätzlich die 20 öffentlichen Parkplätze. Insgesamt ergibt dies somit maximal 90 Parkplätze in der Autoeinstallhalle. Unter Anwendung des vorgenannten Faktors von 2.5 ergibt dies somit 225 Fahrten pro Tag in die und aus der Autoeinstallhalle. Unter der Annahme, dass sich 75 % der Fahrten auf den Tag sowie 25 % der Fahrten auf die Nacht konzentrieren, ergibt dies 14.1 Parkierungsvorgänge pro Stunde am Tag und 4.7 Parkierungsvorgänge pro Stunde in der Nacht.

## Immissionsberechnungen:

Für die Berechnung des Schalleistungspegels der Zufahrt ( $L_{w,Zu}$ ) kommt folgende Formel zur Anwendung:

$$L_{w,Zu} = 49 + 10 * \log(LZu) + 10 * \log(M) + di$$

Bei « $L_{Zu}$ » handelt es sich um die Länge der Ein- / Ausfahrt, bei « $M$ » um die Verkehrsmenge pro Stunde sowie bei « $di$ » um die Steigungskorrektur. Da die Länge der Ein- / Ausfahrt noch nicht bekannt ist, wird diese mit 5 m angenommen. Die Verkehrsmenge richtet sich nach den vorgenannten Ausführungen. Eine Steigungskorrektur wird nicht eingerechnet, da angenommen wird, dass die Ein- / Ausfahrt eben-erdig sein wird. Aufgrund dieser Annahmen ergibt sich folgendes Ergebnis für den Tag:

$$49 + 10 * \log(5) + 10 * \log(14.1) + 0 = 67.5 \text{ dB(A)}$$

Für die Nacht ergibt sich folgendes Ergebnis:

$$49 + 10 * \log(5) + 10 * \log(4.7) + 0 = 62.7 \text{ dB(A)}$$

Anschliessend wird der Immissionspegel aus der Zufahrt ( $L_{i,Zu}$ ) berechnet. Für den  $L_{i,Zu}$  kommt folgende Formel zur Anwendung:

$$L_{i,Zu} = L_{w,Zu} - 8 - 20 * \log(dZu)$$

Bei « $d_{Zu}$ » handelt es sich um die Distanz zwischen der Ein- / Ausfahrt und dem Empfangspunkt. Da diese Distanz noch nicht im Detail bekannt ist, wird diese mit vier Meter angenommen. Aufgrund dieser Annahme ergibt sich folgendes Ergebnis für den Tag:

$$67.5 \text{ dB(A)} - 8 - 20 * \log(4) = 47.4 \text{ dB(A)}$$



Für die Nacht ergibt sich folgendes Ergebnis:

$$62.7 \text{ dB(A)} - 8 - 20 * \log(4) = 42.7 \text{ dB(A)}$$

Nebst dem Schalleistungspegel und dem Immissionspegel der Zufahrt ist dies zusätzlich für die Rampe zu berechnen. Es wird von einer geschlossenen Rampe ausgegangen, welche jedoch – gleich wie die Ein- / Ausfahrt – ebenerdig ist.

Für die Berechnung des Schalleistungspegels der Rampe ( $L_{w,gR}$ ) kommt folgende Formel zur Anwendung:

$$L_{w,gR} = 50 + 10 * \log(FGÖ) + 10 * \log(M) + da$$

Bei « $F_{GÖ}$ » handelt es sich um die Fläche der Garagenöffnung sowie bei « $d_a$ » um die Länge der absorbierenden Verkleidung. Für die Fläche der Garagenöffnungen werden  $12.5 \text{ m}^2$  angenommen. Es wird angenommen, dass auf einer Länge von 5 m eine absorbierende Verkleidung realisiert wird. Dadurch ergibt sich eine Lärmreduktion von 4 dB(A). Aufgrund dieser Annahmen ergibt sich folgendes Ergebnis für den Tag:

$$50 + 10 * \log(12.5) + 10 * \log(14.1) - 4 = 68.5 \text{ dB(A)}$$

Für die Nacht ergibt sich folgendes Ergebnis:

$$50 + 10 * \log(12.5) + 10 * \log(4.7) - 4 = 63.7 \text{ dB(A)}$$

Anschliessend wird der Immissionspegel der Rampe ( $L_{I,gR}$ ) berechnet. Für den  $L_{I,gR}$  kommt folgende Formel zur Anwendung:

$$L_{I,gR} = L_{w,gR} - 5 - 20 * \log(d_{gR}) + d_{Rm} + d_{Fas}$$

Bei « $d_{gR}$ » handelt es sich um die Distanz zwischen der Öffnung der Garage und dem Empfangspunkt, bei « $d_{Rm}$ » um das Richtmass sowie bei « $d_{Fas}$ » um die Reduktion für Fenster. Da die Distanz von der Garagenöffnung und dem Empfangspunkt noch nicht im Detail bekannt ist, wird diese mit drei Meter angenommen. Beim Richtmass wird ein Abzug von 8 dB(A) gemacht, da der Empfangspunkt voraussichtlich zwischen  $60 - 90^\circ$  zur Ausfahrtrichtung liegt. Bei der Reduktion für Fenster wird ein Abzug von 5 dB(A) gemacht, da ein Fenster direkt über der Garagenöffnung angenommen wird. Aufgrund dieser Annahmen ergibt sich folgendes Ergebnis für den Tag:

$$68.5 \text{ dB(A)} - 5 - 20 * \log(3) - 8 \text{ dB(A)} - 5 \text{ dB(A)} = 40.9 \text{ dB(A)}$$

Für die Nacht ergibt sich folgendes Ergebnis:

$$63.7 \text{ dB(A)} - 5 - 20 * \log(3) - 8 \text{ dB(A)} - 5 \text{ dB(A)} = 36.1 \text{ dB(A)}$$

Abschliessend werden die beiden Immissionspegel addiert. Dafür kommt folgende Formel zur Anwendung:

$$L_{I,Tot} = 10 * \log \left( 10 * \text{Exp} \frac{(L_{I,Zu})}{10} + 10 * \text{Exp} \frac{(L_{I,gR})}{10} \right)$$

Aufgrund dieser Formel ergibt sich folgendes Ergebnis für den Tag:

$$10 * \log \left( 10 * \text{Exp} \frac{(47.4 \text{ dB(A)})}{10} + 10 * \text{Exp} \frac{(40.9 \text{ dB(A)})}{10} \right) = 48.3 \text{ dB(A)}$$

Für die Nacht ergibt sich folgendes Ergebnis:

$$10 * \log \left( 10 * \text{Exp} \frac{(42.7 \text{ dB(A)})}{10} + 10 * \text{Exp} \frac{(36.1 \text{ dB(A)})}{10} \right) = 43.5 \text{ dB(A)}$$

Gemäss Merkblatt des Kantons ist die verursachte Störung durch die Ein- und Ausfahrt in die Tiefgarage während den Nachtstunden mit der Pegelkorrektur K1 von 5 dB(A) zu berücksichtigen. Am Tag ist keine Pegelkorrektur anzuwenden. Insofern ergeben sich folgende Immissionspegel:

→ Tag: 48.3 dB(A)

→ Nacht: 48.5 dB(A)

Wie vorgenannt beschrieben ist der Planungswert von 55 dB(A) am Tag sowie 45 dB(A) in der Nacht einzuhalten. Demnach ist der Planungswert am Tag eingehalten. In der Nacht ist dieser überschritten. Dieser wäre auch überschritten, wenn für die Parkierungsvorgänge die vom Kanton vorgeschlagenen, tieferen Werte angenommen würden. Aus diesem Grund ist die Rampe mit einer lärmabsorbierenden Verkleidung zu versehen. Zudem sind angrenzend zur Garagenöffnung keine Fenster von lärmempfindlichen Räumen anzuordnen.

#### 4.2.14 Gefahrenzone Überschwemmung

Gemäss der Naturgefahrenkarte ist das Quartierplanareal aktuell von einer geringen bis mittleren Gefährdung durch Überschwemmung betroffen. Gemäss der Wegleitung «Umsetzung der Naturgefahrenkarte in die kommunale Nutzungsplanung» sind die Gefährdungen in der kommunalen Nutzungsplanung festzulegen. Die Gefahrenzonen werden jedoch nur dort festgelegt, wo diese nicht innerhalb des Gewässerraums liegen. Aufgrund der geplanten Revitalisierung des Schöntalbachs kann davon ausgegangen werden, dass sich die Gefährdung durch Hochwasser im Quartierplanperimeter verbessert.

#### 4.2.15 Gewässerraum

Mit der vorliegenden Planung wird der Gewässerraum im Perimeter Quartierplanung Gärbi festgelegt und so öffentlich-rechtlich sichergestellt. Durch die Festlegung des definitiven Gewässerraumes wird der zurzeit rechtskräftige Gewässerraum nach Übergangsbestimmungen aufgehoben.

##### Berechnung theoretische Mindestbreite

Die minimale Breite des Gewässerraumes wird nach den Vorgaben von Art. 41a GSchV durch dessen natürliche Gerinnesohlenbreite bestimmt. Je nach Verbauungsgrad des Gewässers wird dieser Wert von der effektiven Gerinnesohlenbreite abgeleitet.

Das Amt für Umweltschutz und Energie hat die Daten zum Gewässerzustand der einzelnen Fliessgewässer erhoben. Sowohl die Gerinnesohlenbreite wie auch die Wasserspiegelbreitenvariabilität sind bei der kantonalen GIS-Fachstelle öffentlich einsehbar.

Beim Schöntalbach wird die theoretische Mindestbreite wie folgt berechnet:

Gewässer- sohle mittlere Breite	Wasserspie- gelbreitenva- riabilität	Natürliche Ge- rinnesohlen- breite	abgeleitete theoretische Mindestbreite								
1.0 m	keine										
1.0 m	*	2	=	2.0 m	2.5	*	2.0 m	+	7.0 m	=	12.0 m

Bei symmetrischer Legung des Gewässerraums mit der berechneten theoretischen Mindestbreite muss nachgewiesen werden, dass die Mindestbreite nicht aufgrund von:

- Raumsicherung für Revitalisierung
- Hochwasserschutzmassnahmen
- Natur- und Landschaftsschutz
- Wasserkraftnutzung

aufgeweitet werden muss.

Die strategische Revitalisierungsplanung sieht lediglich eine Revitalisierung der Sohle mit grosser zeitlicher Priorität vor. Das Austauschen der naturfremden Sohle durch eine durchgängige Kiessohle kann im minimalen Gewässerraum umgesetzt werden. Der kantonale Richtplan sieht den betrachteten Abschnitt des Schöntalbachs auch als «Aufwertung Fliessgewässer» vor. Mit dem minimalen Gewässerraum kann Raum freigehalten werden, um eine unverbaute Uferböschung zu erstellen und dem Bach eine diversere Morphologie zu geben. Für die Wiederherstellung des natürlichen Fliessgewässerzustands kann soweit möglich Raum freigehalten werden.

Der Hochwasserschutz ist gemäss der Arbeitshilfe des Kantons zur Festlegung des Gewässerraums gewährleistet. Die erheblichen Gefahrengelände Überschwemmung, die dafür vom Gewässerraum überlagert werden müssen, beschränken sich auf den Bachlauf und liegen somit innerhalb der Minimalbreite.

Der Schöntalbach fliesst durch das ornithologische Inventar «W 127 Langenbruck – Dürstel». Massnahmen, die das Objektblatt vorsieht und die in Verbindung mit dem Gewässerraum stehen, sind Extensivierung, Pflanzung von dornbuschreichen Feldgehölzen oder Hecken, keine unnötigen Versiegelungen und naturnahe Grünanlagen und Hausgärten. Die Bestimmungen des Gewässerraums können diese Massnahmenziele bestärken, eine Ausweitung des Gewässerraums ist jedoch nicht notwendig, da die Ziele keine konkreten Massnahmen am Gewässer verlangen.

Es sind entlang des Schöntalbachs keine Wasserkraftnutzungen zur Gewinnung von Energie vorhanden oder geplant. Eine Aufweitung des Gewässerraums ist aus diesem Grund nicht notwendig.

→ Es gibt keine Gründe, die gegen eine Festlegung des Gewässerraums in der minimalen Breite und in der symmetrischen Weise sprechen.



## 5 Rahmenbedingungen

### 5.1 Gesetzliche Grundlagen auf eidgenössischer Ebene

Die Raumplanung dient der zweckmässigen und haushälterischen Nutzung des Bodens und der geordneten Besiedlung des Landes (Bundesverfassung Art. 75 Abs. 1). In der vorliegenden Planung sind die Ziele gemäss Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG) zu berücksichtigen. Mit dem revidierten RPG, welches seit dem 01. Mai 2014 rechtskräftig ist, ist insbesondere darauf zu achten, dass die Siedlungsentwicklung nach innen gerichtet wird und dementsprechend kompakte Siedlungen geschaffen werden. Die wichtigsten Grundlagen auf eidgenössischer Ebene sind:

- Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG) vom 22. Juni 1979
- Raumplanungsverordnung (RPV) vom 28. Juni 2000
- Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) vom 7. Oktober 1983, insbesondere Art. 20f. (Lärm)
- Lärmschutzverordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986
- Gewässerschutzgesetz (GSchG) vom 24. Januar 1991
- Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998

### 5.2 Gesetzliche Grundlagen auf kantonaler Ebene

- Raumplanungs- und Baugesetz (RBG) vom 8. Januar 1998
- Verordnung zum Raumplanungs- und Baugesetz (RBV) vom 27. Oktober 1998

### 5.3 Interkantonale Vereinbarung über die Harmonisierung der Baubegriffe (IVHB)

Am 01. Januar 2015 sind die Bestimmungen zur Interkantonalen Vereinbarung über die Harmonisierung der Baubegriffe (IVHB) in Kraft getreten. Diese sind innerhalb von 15 Jahren in den kommunalen Nutzungsplänen umzusetzen. Im vorliegenden Verfahren werden die Bestimmungen gemäss IVHB berücksichtigt.

### 5.4 Kantonaler Richtplan

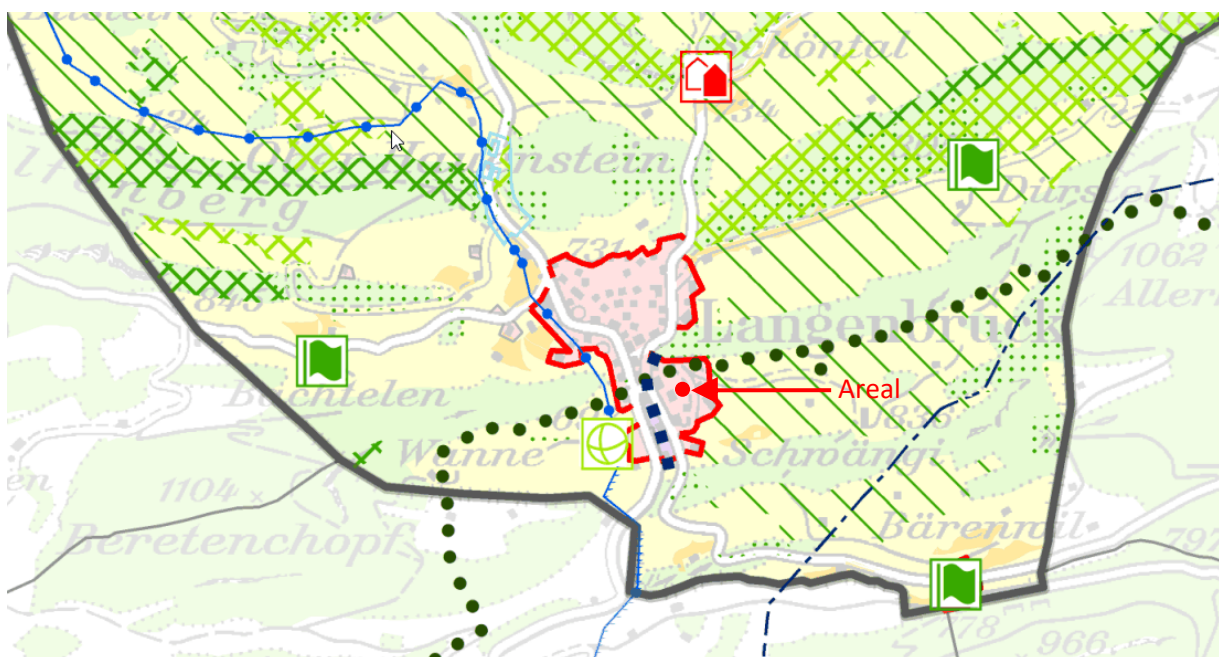


Abb. 13: Ausschnitt kantonaler Richtplan (Quelle: GeoView BL)

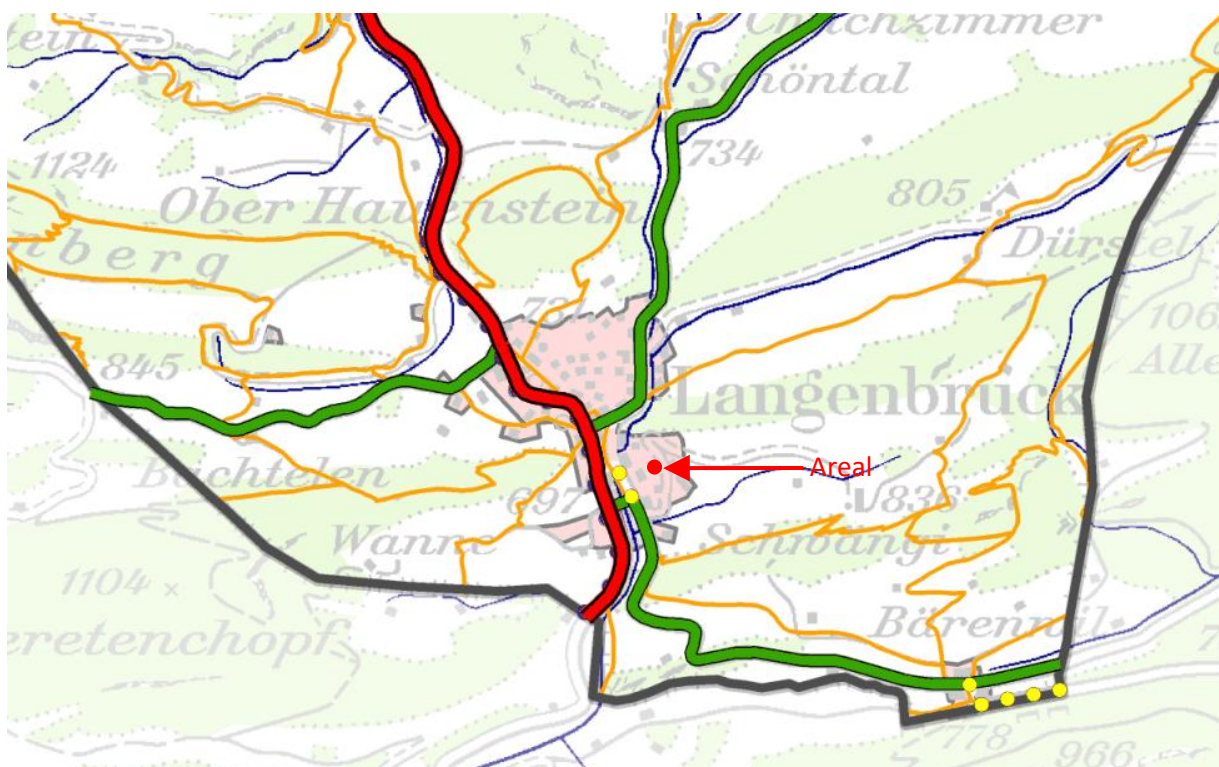


Abb. 14: Ausschnitt kantonaler Richtplan Verkehrsinfrastruktur (Quelle: GeoView BL)

Der kantonale Richtplan wurde aufgrund des revidierten RPG angepasst und am 01. Mai 2019 vom Bundesrat genehmigt. Für das betreffende Areal sind insbesondere folgende Objektblätter relevant:

- Raumkonzept Basel-Landschaft
- S 1.1 Siedlungsgebiet
- S 1.2 Bauzonen
- S 2.1 Hochwertige Siedlungsentwicklung nach innen
- L 1.1 Aufwertung Fliessgewässer
- L 1.3 Naturgefahren

#### **5.4.1 Raumkonzept Basel-Landschaft**

Gemäss Raumkonzept Basel-Landschaft ist die Gemeinde Langenbruck dem Handlungsraum Liestal-Frenkentaler sowie dem Raumtyp «Ländlicher Raum» zugewiesen. Im Handlungsraum Liestal-Frenkentaler wird ein Dichteziel von 70 Einwohnern und Beschäftigten pro Hektare festgesetzt. Im ländlichen Raum beträgt das Dichteziel 50 Einwohner und Beschäftigte pro Hektare. Langenbruck befindet sich zudem in einer Landschaft mit Vorrang Natur und Landschaft.

#### **5.4.2 Siedlungsgebiet**

Das Areal liegt innerhalb des in der Richtplan-Gesamtkarte festgesetzten Siedlungsgebiets.

#### **5.4.3 Bauzone**

Seit Mai 2019 ist der revidierte kantonale Richtplan in Kraft. Dieser sieht in der Planungsanweisung des Objektblattes S 1.2 (Bauzonen) unter anderem vor, dass Gemeinden mit einer Auslastung der Wohn-, Misch- und Zentrumszonen (WMZ) von weniger als 90 % gemäss Methode nach «Technische Richtlinien Bauzonen des Bundes» (März 2014) ihre Bauzonen innerhalb von drei Jahren, also bis Ende April 2022, überprüfen und aufzeigen, mit welchen Massnahmen sie die Auslastung erhöhen können. Gemäss vorgenannter Methode errechnete der Kanton für Langenbruck eine Auslastung der WMZ von 82.4 %. Dieser Wert ist ein Indiz dafür, dass die vorhandenen Bauzonen überdimensioniert sind.

Die Überprüfung der Bauzonen wird zeitgleich zur Quartierplanung Gärbi vorgenommen, damit im Rahmen der Quartierplanung die Argumente vorliegen, warum an diesem Ort vielmehr eine bauliche Entwicklung Sinn macht, als eine Auszonung. Die entsprechende Berichterstattung ist abgeschlossen.

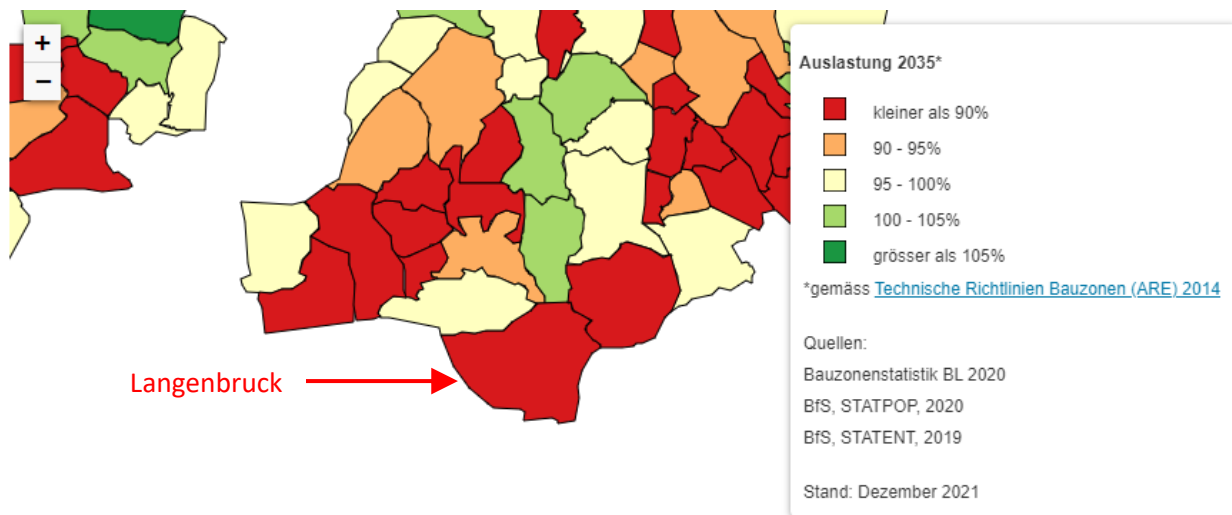


Abb. 15: Auslastung zur Beurteilung von Umzonungen (Quelle: baselland.ch)

#### 5.4.4 Hochwertige Siedlungsentwicklung nach innen

Gemäss kantonalem Richtplan ist die Siedlungsentwicklung nach innen mit dem Ziel einer Erhöhung der Einwohner- und Beschäftigtendichte von kantonalem Interesse. Verdichtete Bauweise und Nachverdichtungen sollen insbesondere an mit dem öffentlichen Verkehr gut erschlossenen Lagen, quartier- und umweltverträglich (massgeschneidert) erfolgen und eine hohe städtebauliche, architektonische und sozialverträgliche Qualität aufweisen. Sie sind mit Massnahmen zur Erhaltung, Aufwertung oder Entwicklung der Aussenräume und siedlungsinternen Freiraumqualitäten zu verbinden. Es sind die notwendigen planerischen Voraussetzungen zu schaffen, um Projekte zur Siedlungserneuerung bzw. Siedlungsverdichtung mit dem Ziel einer Erhöhung der Nutzungsdichte (z.B. Transformation von Arealen mit gewerblichen Nutzungen) realisieren zu können. Dazu ist festzustellen, welche Areale sich dafür besonders gut eignen und welche Planungsinstrumente dazu dienlich sind.

Das betreffende Areal befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Dorfzentrum von Langenbruck und bietet sich für eine hochwertige Siedlungsentwicklung an. Eine Quartierplanung mit vorangehendem Workshop-Verfahren bildet das optimale Planungsinstrument, um die Anforderungen an eine hochwertige Siedlungsentwicklung nach innen erfüllen zu können, zumal eine Quartierplanung aufgrund der Zone mit Quartierplanpflicht ohnehin durchzuführen ist.

#### 5.4.5 Aufwertung Fließgewässer

Der Schöntalbach ist im kantonalen Richtplan im Bereich des Areals Gärbi als «Aufwertung Fließgewässer» festgesetzt. Gemäss der entsprechenden Planungsanweisung schaffen die Gemeinden im Rahmen der Nutzungsplanung die Voraussetzungen, dass die Fließgewässer in ihrem natürlichen Zustand erhalten oder wiederhergestellt werden. Zudem ist der Schöntalbach in der strategischen Revitalisierungsplanung als Fließgewässer mit einem grossen ökologischen Nutzen und einer grossen zeitlichen Priorität zur Revitalisierung der Sohle enthalten. Die Revitalisierung ist in der Quartierplanung entsprechend zu berücksichtigen.



### 5.4.6 Naturgefahren

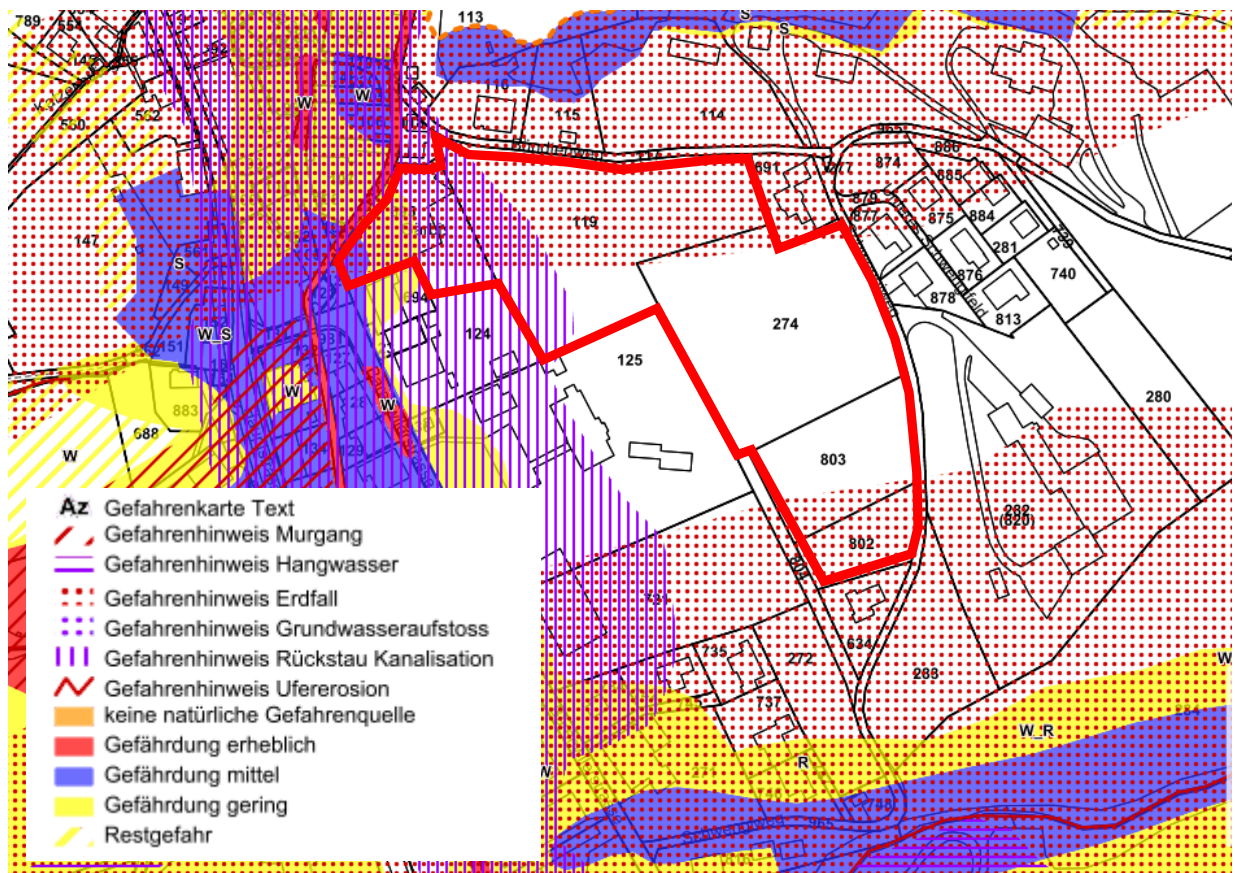


Abb. 16: Naturgefahrenkarte (Quelle: GeoView BL)

Die Gemeinden berücksichtigen bei ihren raumwirksamen Tätigkeiten die Naturgefahrenkarte. Gemäss dieser ist das Areal im Bereich des Schöntalbachs von einer geringen und mittleren Gefährdung durch Wasser betroffen. Die entsprechende Gefährdung wird gemäss der Wegleitung «Umsetzung der Naturgefahrenkarte in die kommunale Nutzungsplanung» im Quartierplan umgesetzt. Die festgelegte Gefahrenzone tangiert lediglich den Baubereich I marginal. Ansonsten besteht im Randgebiet ein Gefahrenhinweis Erdfall und ein Gefahrenhinweis Rückstau Kanalisation. Diese Hinweise sind im Quartierplan jedoch nicht umzusetzen.

Ausserdem bestehen innerhalb des Quartierplanareals Gefährdungen durch Oberflächenabfluss. Gemäss der Gefährdungskarte Oberflächenabfluss ist mit Fliesstiefen bis maximal 10 cm zu rechnen. Bei der Planung und Ausführung von Bauten und Anlagen ist dieser Gefährdung Rechnung zu tragen. Aufgrund der relativ geringen Fliesstiefe sind keine raumplanerischen Massnahmen ersichtlich, welche mittels den Quartierplanvorschriften gesichert werden müssen.

### 5.4.7 Weitere Richtplanaussagen

Weitere Richtplanaussagen, welche jedoch keinen direkten Einfluss auf das betreffende Areal haben, sind folgende:

- Das Areal befindet sich am Rand des BLN (Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler)-Gebiets Nr. 1012 (Belchen-Passwang-Gebiet).
- Bei der Bärenwilerstrasse handelt es sich um eine Kantonsstrasse. Der nördliche Teil der Bärenwilerstrasse wird vom Kanton an die Gemeinde abgetreten.
- Über die Bärenwilerstrasse verläuft ein kantonaler Wanderweg.
- Über den Schwengiweg verläuft ein historischer Verkehrsweg mit kommunaler Bedeutung und historischem Verlauf. Im oberen Teil des Schwengiwegs weist dieser eine gewisse Substanz auf.

## 5.5 Bevölkerungsentwicklung

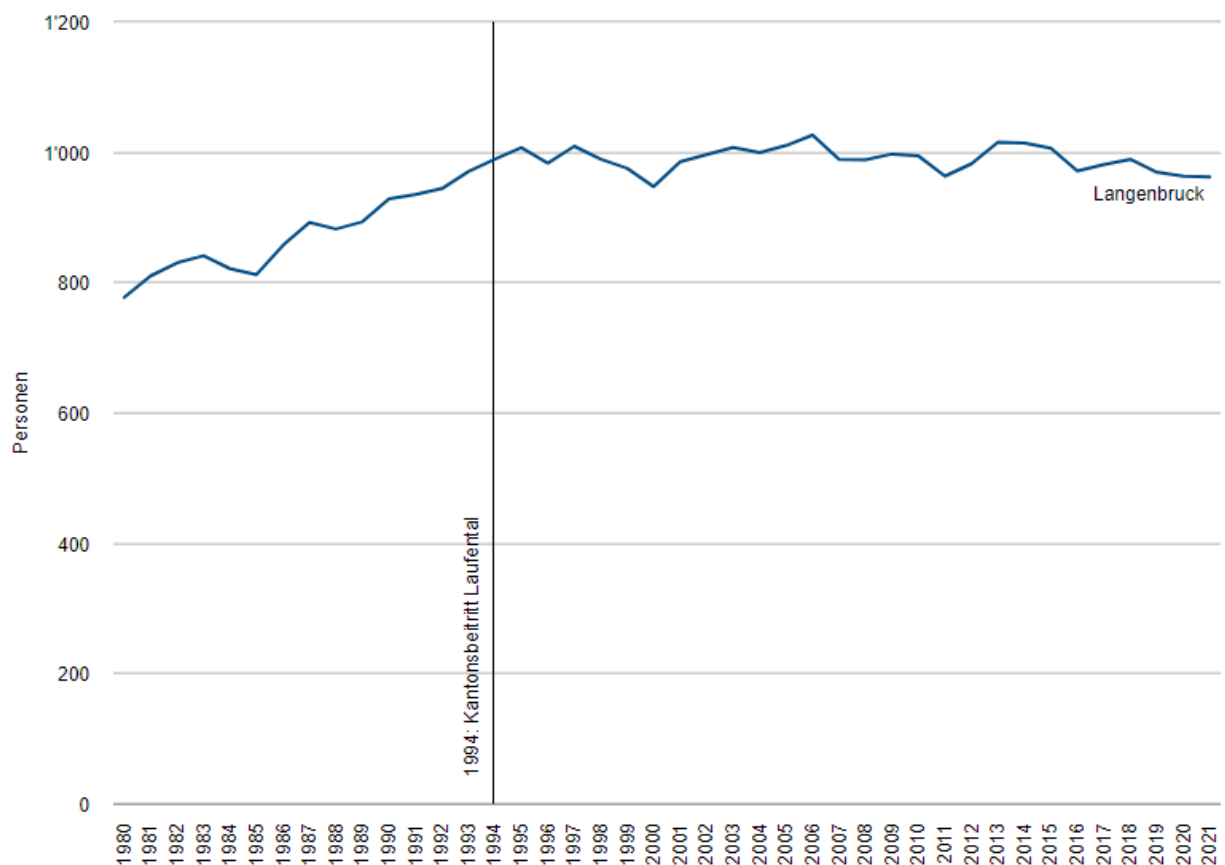


Abb. 17: Bevölkerungsentwicklung (Quelle: baselland.ch)

Die Gemeinde Langenbruck hatte im Jahr 1994 eine Bevölkerungszahl von 989 Personen. Per Ende 2021 betrug die Bevölkerungszahl 962 Personen. Wie in der Grafik ersichtlich ist, entspricht dies einer langanhaltenden Stagnation der Bevölkerungszahl. Das jährliche Wachstum im ganzen Kanton betrug im selben Zeitraum ca. 0.6 % sowie im Bezirk Waldenburg ca. 0.5 %. Das Bevölkerungswachstum in Langenbruck ist somit als unterdurchschnittlich zu betrachten.

## 5.6 Zonenvorschriften

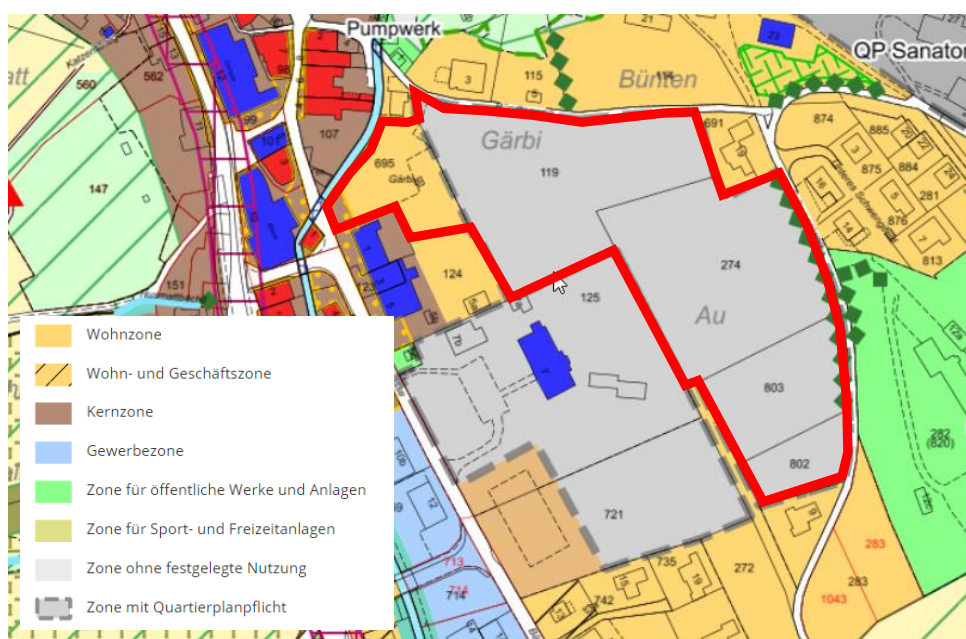


Abb. 18: Zonenplan Siedlung (Quelle: geoportal.ch)

Gemäss kommunalem Zonenplan Siedlung der Gemeinde Langenbruck aus dem Jahr 2009 befindet sich der Grossteil des Areals in der Zone mit Quartierplanpflicht «Gärbi». Lediglich die Parzelle Nr. 695 befindet sich in der Wohnzone mit einem kleinen Anteil an der Kernzone. Gemäss dem Zonenreglement Siedlung dürfen in den Zonen mit Quartierplanpflicht Baubewilligungen nur aufgrund rechtsverbindlicher Quartierpläne erteilt werden. Quartierpläne müssen folgende Kriterien mit besonderer Qualität aufweisen:

- haushälterische Nutzung des Bodens
- zweckmässige Erschliessung
- besondere Wohn- und Aussenraumqualität
- architektonische Gestaltung, Ortsbildschutz
- gute Einpassung in das Dorf- und Landschaftsbild
- Energieverbrauch (Minimierung des Energiebedarfs)
- zweckmässige Etappierung
- Realisierung und Sicherstellung naturnaher Flächen für den ökologischen Ausgleich in genügender Grösse und auch für halböffentliche Benützung (naturnahe Umgebungsgestaltung mit einheimischer, standortgerechter Bepflanzung)

Die Zone mit Quartierplanpflicht «Gärbi» muss zudem eine zweckmässige Abgrenzung gegenüber den umliegenden Zonen aufweisen. Das Areal soll grundsätzlich der Wohnnutzung dienen.

An der östlichen Seite des Areals liegt zudem ein verbindliches Naturschutzobjekt. Es handelt sich um eine Baumallee. Diese ist im Verlaufe der weiteren Planung zu berücksichtigen.



### 5.7 Bau- und Strassenlinien

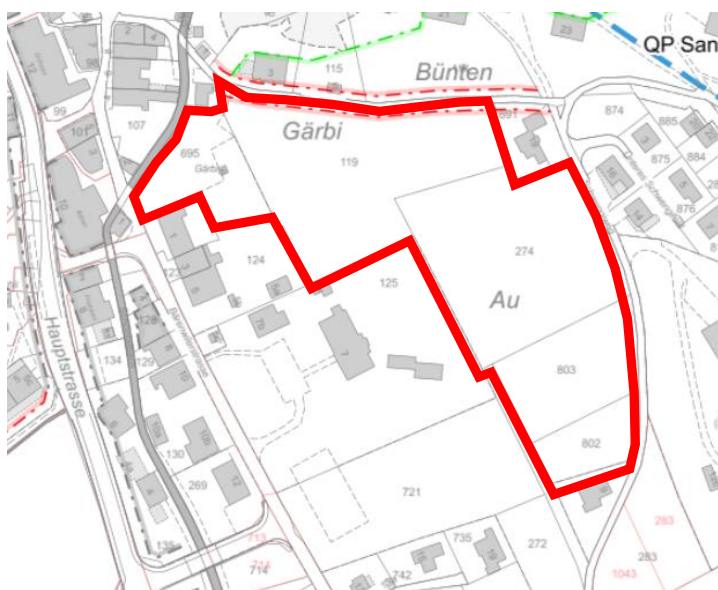


Abb. 19: Bau- und Strassenlinienplan (Quelle: geoportal.ch)

Entlang dem Bündtenweg ist eine Baulinie aus dem Jahr 1981 mit einem Abstand von 3.00 m zur Strassenlinie festgelegt. Entlang der übrigen angrenzenden Strassen sind keine Baulinien festgelegt. Es sind demnach die gesetzlichen Abstände gemäss § 95 des kantonalen Raumplanungs- und Baugesetzes (RBG) einzuhalten.

### 5.8 Erschliessung

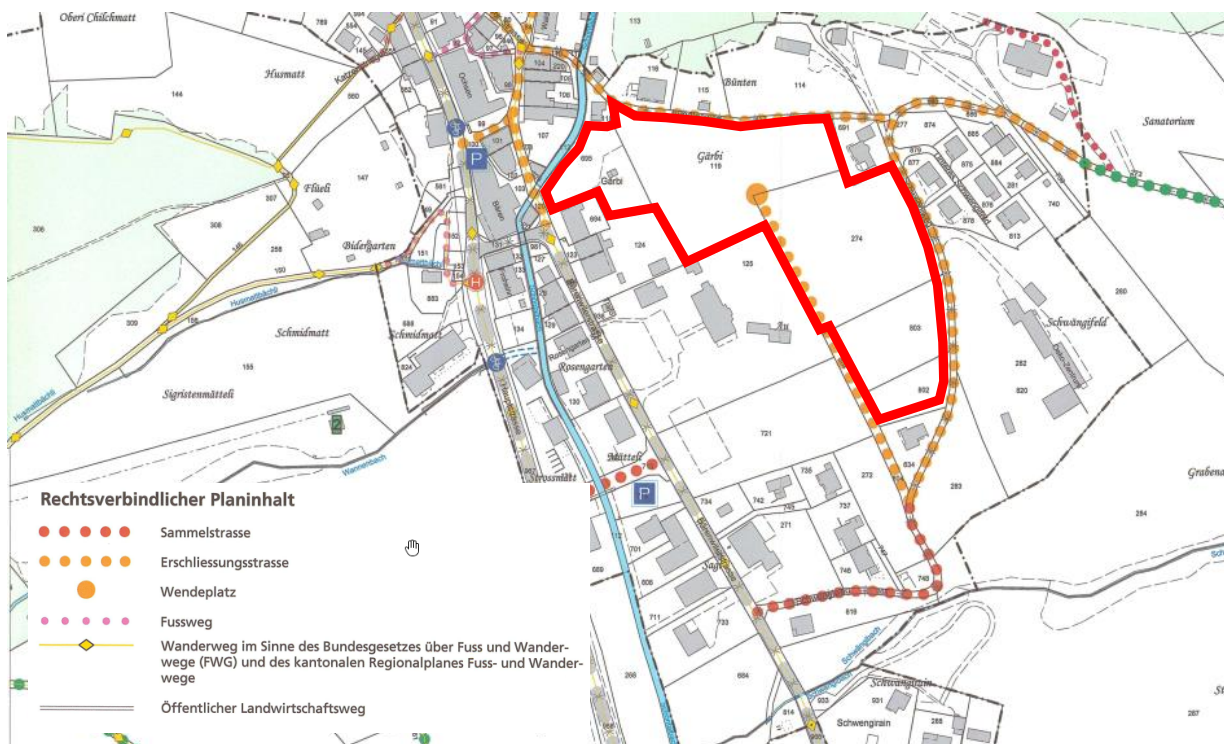


Abb. 20: Strassennetzplan Siedlung (Quelle: Sutter AG)

Im kommunalen Strassennetzplan der Gemeinde Langenbruck aus dem Jahr 2009 sind die umliegenden Strassen des Areals als Erschliessungsstrassen definiert. Lediglich der Schwengiweg ist südlich der Verzweigung in die Gärbüstrasse als Sammelstrasse festgelegt. Die Bärenwilerstrasse ist übergeordnet als Kantonsstrasse festgelegt. Die Erschliessung des Areals für den motorisierten Individualverkehr (MIV) erfolgt von der Hauptstrasse über die Bärenwilerstrasse und den Schwengiweg in die noch zu erstellende Gärbüstrasse.

Die Strassen, die das Planungsareal umschliessen, besitzen keine ausgebauten Fuss- oder Radwege. Entlang der Bärenwilerstrasse verläuft ein kantonaler Wanderweg.

Der durchschnittliche Tagesverkehr (DTV) auf der Bärenwilerstrasse beträgt 1'200 Fahrzeuge (Emissionskataster 2015).

Für die Erschliessung des Areals wurde im Dezember 2020 ein Variantenstudium durchgeführt. Der Gemeinderat hat daraufhin beschlossen, die Variante 2 (Realisierung von Ausweichstellen sowie Neugestaltung der Kreuzungsbereiche Schwengiweg – Bärenwilerstrasse und Schwengiweg – Gärbüstrasse) weiterzuverfolgen. Zu einem späteren Zeitpunkt soll ein Verkehrsplaner mit der Detailplanung beauftragt werden.

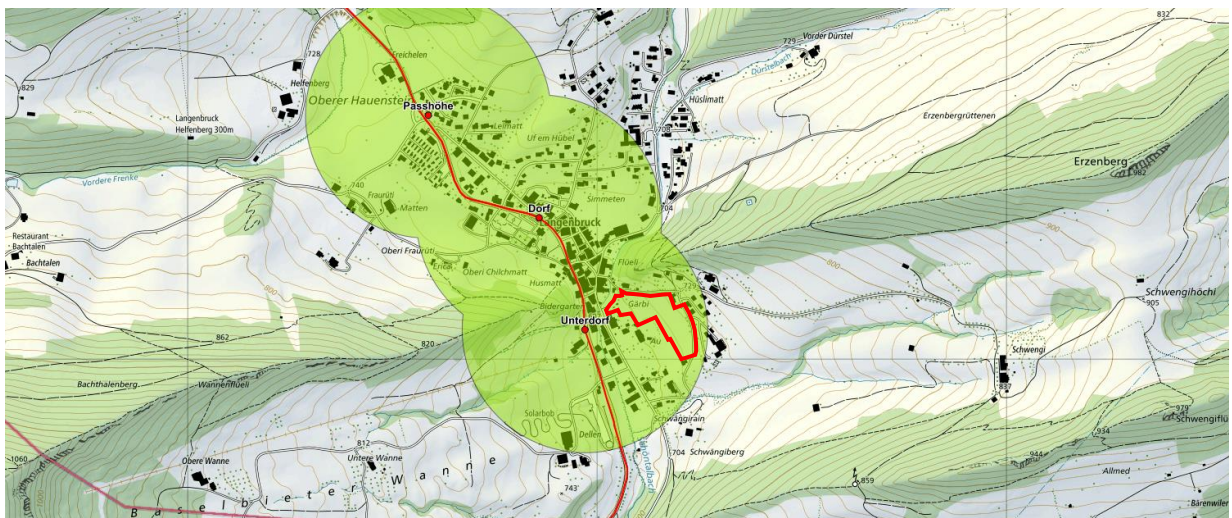


Abb. 21: Übersicht öV-Güteklassen (Quelle: GeoView BL)

Das Areal befindet sich in unmittelbarer Nähe zur Bushaltestelle Unterdorf und ist damit durch den öffentlichen Verkehr erschlossen. Die Haltestelle wird von der Buslinie 94 der BLT bedient, welche im Halbstundentakt Richtung Waldenburg sowie Richtung Balsthal verkehrt. Das Gebiet liegt in der ÖV-Gütekategorie D und ist somit als durch den öffentlichen Verkehr gering erschlossen zu betrachten.



### 5.9 Lärm

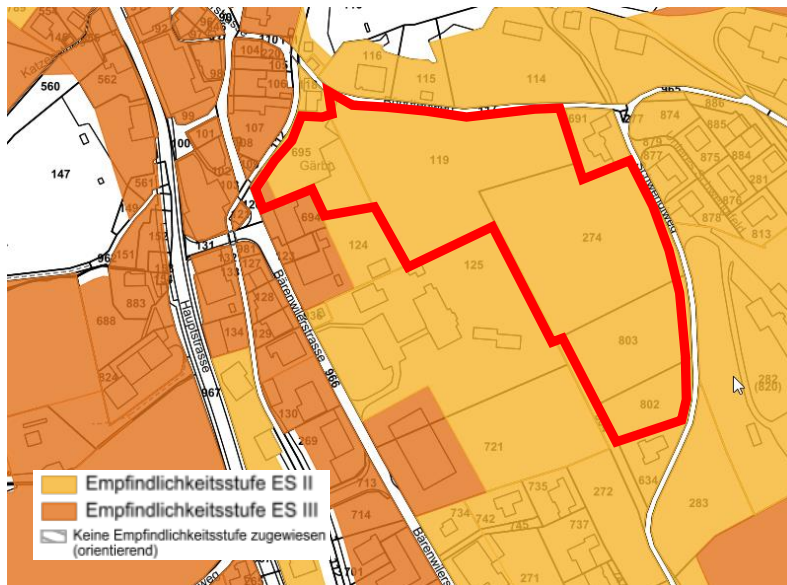


Abb. 22: Lärmempfindlichkeitsstufen (Quelle: GeoView BL)

Im Areal gilt die Lärmempfindlichkeitsstufe (LES) II gemäss eidgenössischer Lärmschutzverordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986. Der Teil der Parzelle Nr. 695, welcher in der Kernzone liegt, ist der Lärmempfindlichkeitsstufe (LES) III zugewiesen.

### 5.10 Gewässerraum

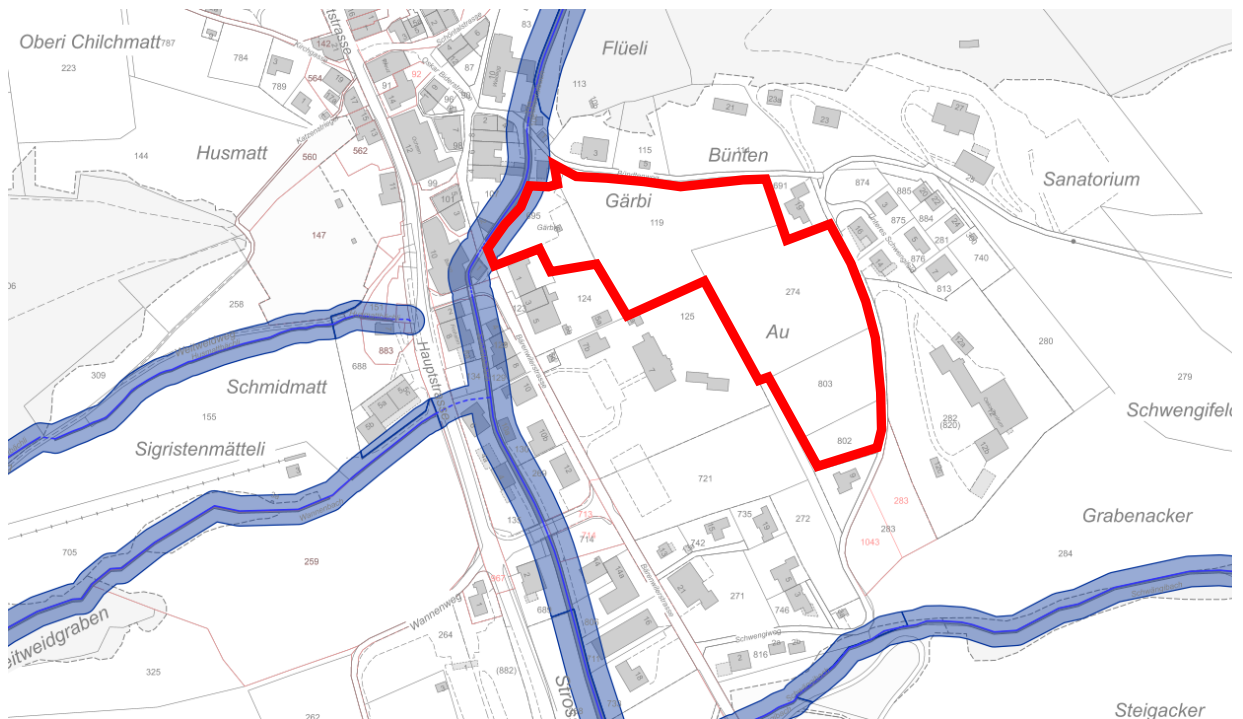


Abb. 23: Gewässerraum nach Übergangsbestimmungen (Quelle: geoportal.ch)

Der Gewässerraum bemisst sich nach den Vorgaben der eidgenössischen Gewässerschutzverordnung (GSchV). Die ordentliche Breite des Gewässerraums wird gemäss Art. 41a Abs. 2 GSchV festgelegt. So lange für ein Gewässer kein Gewässerraum festgelegt ist, gelten die Übergangsbestimmungen. Beim Schöntalbach wird der Gewässerraum im Rahmen des Quartierplans festgelegt.

### 5.11 Grundwasser

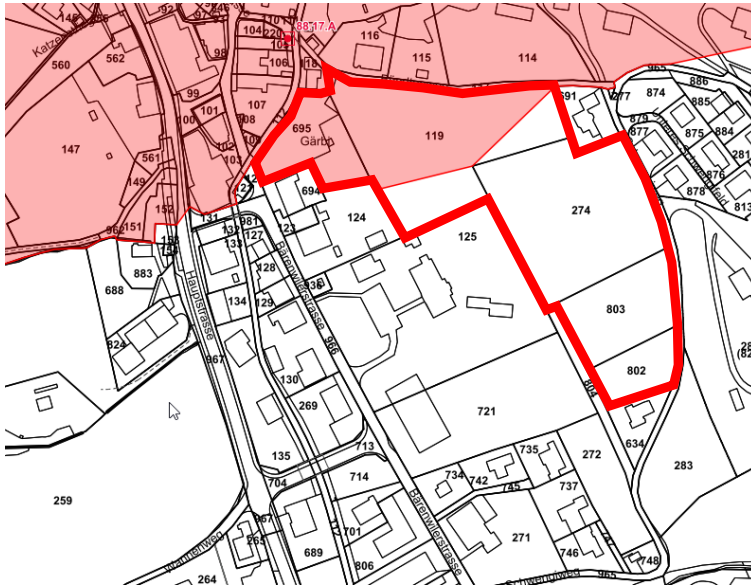


Abb. 24: Grundwasser (Quelle: GeoView BL)

Das Areal befindet sich teilweise in einem Gewässerschutzbereich A<sub>u</sub> (unterirdisch). Gemäss eidgenössischer Gewässerschutzverordnung (GSchV) umfasst dieser die nutzbaren unterirdischen Gewässer sowie die zu ihrem Schutz notwendigen Randgebiete. Im Gewässerschutzbereich sind keine Anlagen zulässig, welche eine besondere Gefahr für ein Gewässer darstellen. Zudem dürfen keine Anlagen erstellt werden, die unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen. Die Behörde kann Ausnahmen bewilligen, soweit sich die Durchflusskapazität des Grundwassers um höchstens 10 % vermindert.

Ein hydrologisches Gutachten ergab, dass die unterirdischen Bauteile der Baubereiche I, II und IV teilweise unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen, die Verringerung des Grundwasserdurchflusses jedoch lediglich bei ca. 5 % beim Baubereich I und II resp. bei ca. 2 % beim Baubereich IV liegt. Gemäss hydrologischem Gutachten sind diese Verringerungen vertretbar, da die Verringerung unter 10 % liegt, die betroffenen Porengrundwasserleiter eine geringe Bedeutung aufweisen, keine Nutzungen im Abstrom vorhanden sind und das Bauprojekt eine grosse Bedeutung für die Gemeinde Langenbruck hat. Insofern ist im Rahmen der Quartierplanung keine Anpassung der unterirdischen Koten notwendig, insbesondere auch deshalb, da im Rahmen des Baugesuchs die Baugrundabklärungen ohnehin zu erhärten resp. zu verifizieren sind. Das hydrologische Gutachten befindet sich im Anhang des Planungsberichts.

## 5.12 Energie

Gemäss § 38 Abs. 2 lit. b des kantonalen Raumplanungs- und Baugesetzes (RBG) können Quartierpläne Vorschriften über die Versorgung mit Energie, über die Nutzung von Abwärme und über die Anwendung erneuerbarer Energien enthalten. Gemäss § 4 Abs. 4 und 5 des kantonalen Energiegesetzes (EnG BL) können die Gemeinden im Rahmen von kommunalen Quartierplanungen weitergehende energetische Anforderungen an Gebäude oder an die Nutzung erneuerbarer Energien festlegen, als dies das kantonale Recht verlangt. Weitergehende energetische Anforderungen an Gebäude oder an die Nutzung erneuerbarer Energien müssen mit möglichst effizienten und anerkannten Verfahren umgesetzt werden können.

## 5.13 Natur und Landschaft

### 5.13.1 Biodiversität, ökologischer Ausgleich

Der Aktionsplan Strategie «Biodiversität Schweiz» wurde vom Bundesrat am 06. September 2017 genehmigt. Darin kommt er unter anderem zum Schluss, dass im Siedlungsraum grosses Potential zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität (z.B. Nischen in Bauten, Grünräume, Bepflanzungen) aber auch der Lebensqualität der Menschen (z.B. Kontrast zur bebauten Umwelt, Regulation lokales Klima, Möglichkeiten zum Sammeln von Naturerfahrungen) besteht. Die Strategie strebt unter anderem danach, durch die Förderung der Biodiversität im Siedlungsraum die Lebensqualität der Bevölkerung zu verbessern. Ausserdem ist gemäss Art. 18b Abs. 2 des eidgenössischen Natur- und Heimatschutzgesetzes (NHG) auch innerhalb der Siedlungen für ökologischen Ausgleich zu sorgen. Auch gemäss § 1 und 3 des kantonalen Natur- und Landschaftsschutzgesetzes (NLG) sind die Gemeinden zur Erhaltung und zur Förderung der einheimischen Biodiversität und zum Schutz des heimatlichen Landschaftsbildes verpflichtet. Gemäss § 9 NLG fördern sie zur Vernetzung isolierter Biotop den ökologischen Ausgleich inner- und ausserhalb des Siedlungsgebietes. Im Rahmen ihrer raum- und nutzungsplanerischen Aufgaben erlassen sie die erforderlichen Schutzbestimmungen (§ 10 NLG).

Um den ökologischen Ausgleich sicherzustellen, sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Naturnahe Umgebungsgestaltung; Standortgerechte, einheimische Arten (Verzicht auf Arten, welche als Neophyten gelten).
- naturnahe Fassaden- / Dachgestaltung: Gebäude oder Teile von Bauten können als Lebensraum für geschützte Tier- und Pflanzenarten bedeutsam sein; Extensive Begrünung von Flachdächern.
- Vogelsichere Glasflächen; Vermeidung von unnötigen Lichtimmissionen.

## 5.14 Ornithologisches Inventar

Das Areal wird im ornithologischen Inventar als «Wertgebiet» aufgeführt.

## 5.15 Dienstbarkeiten

Im Rahmen des Quartierplanvertrags ist zu überprüfen, ob bestehende Dienstbarkeiten übernommen, ergänzt, angepasst oder aufgehoben werden sollen.

## 5.16 Schutzräume

Die Schutzraumpflicht richtet sich nach dem eidgenössischen Bevölkerungs- und Zivilschutzgesetz (BZG), nach der dazugehörigen Verordnung über den Zivilschutz (ZSV) sowie nach dem kantonalen Merkblatt zur Schutzraumpflicht des Amtes für Militär und Bevölkerungsschutz vom 01. Januar 2012.

## 6 Interessenermittlung

### 6.1 Interessen und Absichten der Gemeinde

Das Areal Gärbi wird vom bestehenden Siedlungsgebiet umschlossen und liegt in unmittelbarer Nähe zum Dorfkern. Entsprechende Infrastrukturanlagen sind vorhanden. Somit hat das Areal eine grosse Bedeutung für die Siedlungsentwicklung Langenbrucks. Die zentrale Lage bietet sich an für Wohnen und insbesondere Wohnen im Alter. Die Neuansiedlung von Dienstleistungsbetrieben kann das Angebot des Dorfkerns komplettieren.

Der vorgesehene Wohnungsmix bringt zusätzliche Qualitäten nach Langenbruck. Die Einwohnerzahl von Langenbruck ist rückläufig. Es fehlt an attraktivem Wohnraum, etwa für Familien, junge Leute, die Eigentumswohnungen suchen und für ältere Bewohner, welche in eine Wohnung mit hoher Wohnqualität umziehen möchten. Die Gemeinde strebt darum eine Quartierplanung mit einer guten sozialen Durchmischung für Jung und Alt an, mit kleineren und grösseren und insbesondere auch barrierefreien Wohnungen. Das Angebot an hochwertigem Aussenraum innerhalb des Siedlungsgebiets wird mit dem Gärbipark ergänzt und es wird ein Raum mit vielfältigen Begegnungsmöglichkeiten geschaffen. Die Kneipp-Anlage kann zudem bestehen bleiben und wird in ihrer Entwicklung nicht eingeschränkt. Die Standortattraktivität wird dadurch zunehmen.

Das Areal ist aufgrund seiner Grösse und Form optimal für eine Überbauung geeignet. Die Erschliessung des Gebiets ist mit einem entsprechenden Eintrag im Strassennetzplan gesichert. Überdies ist das Areal als eine Zone mit Quartierplanpflicht für eine entsprechende Entwicklung im Zonenplan Siedlung vorgesehen. Es ist zudem ein Anliegen der Gemeinde, dass das Projekt in Etappen umsetzbar ist.

Die Gemeinde beabsichtigt daher, das Gebiet seiner angedachten Nutzung zuzuführen.

### 6.2 Interessen der Anwohner- und Eigentümerschaft

Die Anwohnerschaft der umliegenden Bauzonen hat ein Interesse daran, dass

- die Überbauung ästhetisch ansprechend ist und sich gut in das Ortsbild einfügt
- der Aussenraum hohe Qualitäten aufweist
- sich die Auswirkungen des zusätzlichen Verkehrs in Grenzen halten
- die Aussicht ins Tal möglichst ungeschmälert erhalten bleibt
- die Lärmbelastung durch die neue Überbauung nicht erheblich zunimmt

Mit dem Quartierplanreglement können die Interessen der Anwohnerschaft gewahrt werden. Durch die Lage und Gestaltung der Bauten wird eine Überbauung entstehen, die die Ansprüche an die Architektur erfüllt und die Aussicht möglichst wenig einschränkt. Die Gestaltung des Aussenraums ergänzt das Angebot an öffentlichen Freiräumen durch den hochwertig gestalteten Gärbipark. Die Erschliessung über den Schwengiweg (Gärbistrasse) und die Bärenwilerstrasse ermöglicht eine gute Anbindung an die Hauptstrasse und minimiert die Fahrtwege optimal. Bezüglich des Lärms kann angenommen werden, dass durch die primäre Nutzung als Wohnzone mit der Möglichkeit von vereinzelt wenig störenden Betrieben die Lärmbelastung auf die umliegenden Parzellen nicht erheblich steigt.

Die Interessen der Eigentümerschaft decken sich in den zentralen Punkten mit denen der Gemeinde.



## 6.3 Übergeordnete Interessen

### 6.3.1 Eignung für eine Quartierplanung

Es handelt sich um eine Zone mit Quartierplanpflicht. Durch eine Quartierplanung kann eine höhere Qualität der Bebauung erreicht werden. Ausserdem kann die Gemeinde dadurch auf die Gestaltung Einfluss nehmen.

### 6.3.2 Raumkonzept Basel-Landschaft

Gemäss dem Raumkonzept Basel-Landschaft liegt das Dichteziel für Langenbruck bei 50 Einwohner und Beschäftigte pro Hektare. Durch die Nutzung des freien Baulands innerhalb des rundum bereits überbauten Siedlungsperimeters kann der Quartierplan zu der Erreichung dieses Ziels beitragen. Aufgrund der zulässigen Nutzung kann davon ausgegangen werden, dass das Dichteziel des Raumkonzepts erreicht wird. Langenbruck liegt gemäss dem Raumkonzept zudem in einer Landschaft mit Vorrang Natur und Landschaft. Durch die durchlässige Gestaltung der Überbauung mit einem Schwerpunkt auf ökologisch wertvollem Aussenraum und durchgängigen Verbindungsachsen, beachtet das Projekt diesen Faktor ebenfalls.

### 6.3.3 Bauzonenauslastung

Die Auslastung der Wohn-, Misch- und Zentrumszonen (WMZ) in Langenbruck liegt bei 82.4 % und damit erheblich unter dem Schwellenwert von 90 %. Die Gemeinde ist daher verpflichtet, ihre Bauzonen bis Ende April 2022 zu überprüfen und aufzuzeigen, mit welchen Massnahmen sie die Auslastung erhöhen kann. Durch die vorliegende Quartierplanung wird deutlich, dass die Grundeigentümerschaft bestrebt ist, das Areal seiner baulichen Nutzung zuzuführen. Der Perimeter liegt zudem umgeben von bereits überbauter Siedlungsfläche in direkter Nähe zum Dorfkern. Die Hanglage von ca. 20 % Gefälle schmälert die landwirtschaftliche Nutzbarkeit des Areals ein. Aufgrund der Hanglage kann dem Areal auch keine Fruchtfolgequalität beigemessen werden. Die Flächen des Quartierplanareals sind nicht im Sachplan Fruchtfolgeflächen enthalten. Die angesprochenen Punkte weisen darauf hin, dass sich das Quartierplanareal für eine zonenkonforme Überbauung einwandfrei eignet. Der Bericht zur Bauzonenauslastungen, in welchem das Areal Gärbi nicht für eine Auszonung vorgeschlagen wird, ist abgeschlossen.

### 6.3.4 Planungsgrundsätze gemäss Art. 3 Abs. 3 und 4 RPG

Die Quartierplanung unterstützt resp. hält die Planungsgrundsätze Siedlung gemäss eidgenössischem Raumplanungsgesetz (RPG) wie folgt ein:

*Grundsatz Siedlung a:*

*Wohn- und Arbeitsgebiete sollen einander zweckmässig zugeordnet sein und schwergewichtig an Orten geplant werden, die auch mit dem öffentlichen Verkehr angemessen erschlossen sind.*

Die Überbauung fördert die Entwicklung des Dorfkerns von Langenbruck und gliedert sich diesem optimal an. Die Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr ist vorhanden.

*Grundsatz Siedlung a<sup>bis</sup>:*

*Es sollen Massnahmen zur besseren Nutzung der brachliegenden oder ungenügend genutzten Bauzonen und der Möglichkeit zur Verdichtung der Siedlungsfläche getroffen werden.*

Durch den Quartierplan wird brachliegende Bauzone genutzt. Die bauliche Ausnützung entspricht keiner Verdichtung, sondern fügt sich vielmehr in den Bestand ein. Nichtsdestotrotz wird eine hohe Dichte an Wohnraum generiert.

*Grundsatz Siedlung b:*

*Wohngebiete sollen vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen wie Luftverschmutzung, Lärm und Erschütterungen möglichst verschont werden.*

Das Quartierplanareal liegt in angemessener Distanz zu den Hauptverkehrsträgern. Es ist nicht mit einer Beeinträchtigung durch Lärm zu rechnen.

*Grundsatz Siedlung c:*

*Rad- und Fusswege sollen erhalten und geschaffen werden.*

Durch die Quartierplanung gehen keine bestehenden Rad- oder Fusswege verloren. Das Areal ist feingliedrig durchwegt und wertet das bestehende Wegnetz auf. Es wird zudem eine zusätzliche Langsamverkehrsverbindung in Richtung Dorfkern geschaffen.

*Grundsatz Siedlung d:*

*Es sollen günstige Voraussetzungen für die Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen sichergestellt sein.*

Das Areal liegt unmittelbar am Dorfkern mit bestehenden Einkaufsmöglichkeiten und weiteren Infrastrukturen des täglichen Bedarfs. Durch die Ermöglichung von mässig störenden Betrieben innerhalb des Perimeters besteht die Möglichkeit, dass sich das vorhandene Angebot erweitert.

*Grundsatz Siedlung e:*

*Siedlungen sollen viele Grünflächen und Bäume enthalten.*

Im Quartierplanverfahren wird ein Schwerpunkt auf einen attraktiven und ökologisch wertvollen Aussenraum gelegt. Zudem wird eine Mindestanzahl an Bäumen festgelegt.

## **6.4 Interessensabwägung**

Die Grundeigentümer und Grundeigentümerinnen und die Gemeinde teilen dieselben Interessen und stehen nicht im Konflikt zueinander. Sämtlichen Parteien ist die rasche Umsetzung der Quartierplanung ein Anliegen.

Das Vorhaben liegt im Interesse der raumplanerischen Grundsätze, da damit die Siedlungsentwicklung nach innen gefördert und neuer attraktiver Wohn- und Geschäftsraum an für Langenbruck zentraler Lage ermöglicht wird.

Die Planung steht nicht im Konflikt mit übergeordneten Planungen oder Schutzinventaren.

Grössere Interessenskonflikte sind somit keine vorhanden, wonach eine detaillierte Interessensabwägung hinfällig ist.

## 7 Planungsverfahren

### 7.1 Arealbaukommission

Das Projekt wurde am 04. März 2021 bei der kantonalen Arealbaukommission präsentiert. Das Protokoll erhielt die Gemeinde mit Schreiben vom 19. März 2021. Untenstehend befinden sich die Erwägungen der kantonalen Arealbaukommission sowie die jeweilige Erläuterung, wie auf die Anliegen eingegangen wurde:

Erwägung	Die Arealbaukommission würdigt die gute Ausarbeitung der Vorgaben der Gemeinde, die guten Überlegungen und die Programmierung mit den wichtigsten Punkten. Die verschiedenen Nutzungsarten sind gut nachvollziehbar.
Stellungnahme	Der Hinweis wird wohlwollend zur Kenntnis genommen.
Erwägung	Eine gesamtheitliche Betrachtung in Städtebau und Landschaft kann helfen, die Frage der Siedlungsidee und das Verhältnis vom Quartier zu Langenbruck zu beantworten. Grundsätzlich wird eine Verdichtung des Ortes begrüsst, die Beziehung der Gebäude zur Landschaft könnten als USP verstärkt werden.
Stellungnahme	Um die Beziehung der Gebäude zur Landschaft zu verstärken, wurde im Anschluss zur Arealbaukommissionssitzung das Landschaftsarchitekturbüro Westpol beigezogen, um den Aussenraum dahingehend zu überprüfen. Die Vorschläge von Westpol wurden entsprechend in das städtebauliche Konzept sowie in die Quartierplanung aufgenommen.
Erwägung	Die Volumenverteilung und Setzung der Bauten kann gut nachvollzogen werden. Es ist zu klären, wie die Erschliessung und Platzebenen in der Aufenthaltszone zueinanderstehen und was für ein Charakter und Nutzung der Zentrumsplatz erhalten soll.
Stellungnahme	Die Funktionen der Plätze wurden in Zusammenarbeit mit Westpol präzisiert und in das städtebauliche Konzept sowie in die Quartierplanung aufgenommen.
Erwägung	Es wird empfohlen, den Bedarf der zwei Einstellhallen zu überprüfen und eine andere Lösung für dessen Zufahrt auszuarbeiten. Die Einfahrt bei der Gewässerschutzzone zu erstellen, wird als problematisch erachtet.
Stellungnahme	Die untere Einstellhalle wurde weggelassen. Insofern fällt auch die Einfahrt innerhalb des Gewässerraums weg.

Erwägung	Die Ausarbeitung der Setzung sowie die Weiterführung mit Vertiefung des Landschaftsprojektes, in dem die Prinzipien der Aussenräume festgehalten sind, wird erwünscht.
Stellungnahme	Die Prinzipien der Aussenräume wurden in Zusammenarbeit mit Westpol präzisiert und in das städtebauliche Konzept sowie in die Quartierplanung aufgenommen.

## 7.2 Öffentliche Mitwirkung

Gestützt auf § 7 des kantonalen Raumplanungs- und Baugesetzes (RBG) vom 08. Januar 1998 wurde durch die Gemeinde das öffentliche Mitwirkungsverfahren zur Quartierplanung Gärbi durchgeführt. Folgende Unterlagen wurden vom 26.11.2021 bis 07.01.2022 zur öffentlichen Mitwirkung aufgelegt:

- Quartierplanung Gärbi, Plan «Bebauung / Erschliessung / Freiräume»
- Quartierplan Gärbi, Plan «Schnitte»
- Quartierplanreglement
- Zugehöriger Planungsbericht

Die Bevölkerung konnte im Rahmen dieses Verfahrens zum Entwurf Stellung nehmen, Einwendungen erheben und Vorschläge einreichen, welche bei der weiteren Planung berücksichtigt werden, sofern sie sich als sachdienlich erweisen. Das Mitwirkungsverfahren dient dazu, bereits in einer frühen Planungsphase allfällige Problempunkte zu erkennen.

Die Publikation im Vorfeld erfolgte sowohl im kantonalen Amtsblatt Nr. 47 vom 25. November 2021 wie auch auf der gemeindeeigenen Homepage.

Zusätzlich fand am 24.11.2021 eine Mitwirkungsveranstaltung statt. An der Informationsveranstaltung wurden die wichtigsten Aspekte der Planung erläutert und es gab eine Fragerunde. Weiter wurde die Bevölkerung dazu eingeladen, ihre Anregungen und Wünsche schriftlich im Rahmen des Mitwirkungsverfahrens an den Gemeinderat zu richten.

Die Planungsunterlagen konnten während der Mitwirkung auf der Gemeindeverwaltung Langenbruck sowie über die gemeindeeigene Homepage eingesehen werden. Stellungnahmen und Anregungen konnten bis zum 07.01.2022 schriftlich an den Gemeinderat eingereicht werden.

Während des Mitwirkungsverfahrens sind fünf Stellungnahmen beim Gemeinderat eingereicht worden. Für weitere Angaben wird auf den Mitwirkungsbericht verwiesen.

### 7.3 Kantonale Vorprüfung

Die Gemeinden haben gemäss § 6 Absatz 2 Raumplanungs- und Baugesetz (RBG) die Möglichkeit, ihre Planungen vor der Beschlussfassung den zuständigen kantonalen Ämtern zu einer Vorprüfung zu unterbreiten. Im Rahmen der Vorprüfung wird abgeklärt, ob eine Planung rechtmässig ist, mit den übergeordneten kantonalen Planungen übereinstimmt und die kantonalen und regionalen Interessen berücksichtigt. Damit wird gewährleistet, dass die Planung genehmigungsfähig ist.

Die Unterlagen zur Quartierplanung Gärbi, bestehend aus:

- Quartierplanung Gärbi, Plan «Bebauung / Erschliessung / Freiräume»
- Quartierplan Gärbi, Plan «Schnitte»
- Quartierplanreglement
- Zugehöriger Planungsbericht

wurden am 22.11.2021 zur Vorprüfung eingereicht. Die Ergebnisse des Kantons folgten mit Schreiben vom 22.03.2022.

Die Änderungen aufgrund des Vorprüfungsberichts sind in der separaten Stellungnahme zur kantonalen Vorprüfung ersichtlich.

### 7.4 Beschlussfassung

Der Gemeinderat Langenbruck hat die Quartierplanvorschriften am Dienstag, 16. August 2022 beschlossen.

Die vorliegende Planung wurde am Dienstag, 20. September 2022 durch die Gemeindeversammlung Langenbruck beschlossen. Die Referendumsfrist lief bis am Donnerstag, 20. Oktober 2022. Da das Referendum zustande kam, wurde die Quartierplanung am Sonntag, 12. März 2023 der Urnenabstimmung unterbreitet. Im Rahmen der Urnenabstimmung wurde der Gemeindeversammlungsbeschluss bestätigt.

#### 7.4.1 Auflage- und Einspracheverfahren

Die öffentliche Planaufgabe steht noch bevor.



## 8 Beschlussfassung Planungsbericht

Dieser Planungsbericht wurde vom Gemeinderat Langenbruck zuhanden der regierungsrätlichen Genehmigung verabschiedet.

Langenbruck, den \_\_\_\_\_

Der Gemeindepräsident

Der Gemeindeverwalter

# Anhang

## Übersicht der angehängten Dokumente

→ hydrologisches Gutachten, Holinger AG

# KURZBERICHT

Gemeinde Langenbruck  
Auftraggeber: Rudolf und Lina Wirz-Stiftung, Liestal  
Wohnbaugenossenschaft Raurach, Liestal  
Verfasser: Holinger AG, L. Guldenfels  
lorenz.guldenfels@holinger.com  
Verteiler: Jermann AG, Herr A. Ballmer  
andreas.ballmer@jermann-ag.ch  
Projekt: Gemeinde Langenbruck, Quartierplanung Gärbi  
Projektnummer: L5376.002  
Betreff: Abklärungen Verminderung der Durchflusskapazität Grundwasser - Hydrogeologisches Kurzgutachten  
Datum: Liestal, 20.07.2022

<b>Inhalt</b>		
	1	Einleitung ..... 2
	1.1	Veranlassung ..... 2
	1.2	Ziel und Vorgehensweise ..... 2
	1.3	Auftrag ..... 2
	1.4	Ausgeführte Arbeiten..... 2
	2	Unterlagen..... 2
	2.1	Grundlagen Geoportale ..... 3
	2.2	Vorgaben des Kantons sowie des Bundes ..... 3
	2.3	Projektunterlagen / Unterlagen des Ingenieurs ..... 3
	3	Standort..... 3
	3.1	Geologie und Hydrogeologie ..... 4
	3.2	Geschätzte mittlere Grundwasserspiegel (MW)..... 4
	3.3	Gewässerschutz, Nutzungssituation..... 4
	4	Projekt..... 5
	5	Beurteilung Grundwasserdurchfluss ..... 5
	5.1	Grundlagen ..... 5
	5.2	Beurteilung ..... 6
	6	Bewertung und Empfehlungen..... 7
	6.1	Bewertung ..... 7
	6.2	Empfehlungen ..... 7

<b>Anhang</b>	Anhang 1	Lage des Bauprojekts, der Schnitte und Bohrungen, Situation 1:1'500, ..... Plan Nr. 22/054
	Anhang 2	Hydrogeologische Situation, Schnitt 1:1'500 / 250, ..... Plan Nr. 22/055
	Anhang 3	Hydrogeologische Situation, Schnitt 1:1'500 / 250, ..... Plan Nr. 22/055

## **1 Einleitung**

### **1.1 Veranlassung**

Die Gemeinde Langenbruck plant im Gebiet Gärbi (Prz. Nr. 119, 274, 802, 803 und 695) eine Wohnüberbauung. Das Projekt befindet sich aktuell auf Stufe Quartierplanung. Der zum Planungsbericht bestehende kantonale Vorprüfungsbericht macht zum Thema Grundwasser die zwingende Vorgabe, die Koten der unterirdischen Bauten sowie des mittleren Grundwasserstandes zu ermitteln. Zudem soll der Planungsbericht mit einer Einschätzung zur möglichen Verminderung der Durchflusskapazität des Grundwassers durch die geplante Überbauung ergänzt werden.

Hintergrund ist, dass bei Bauvorhaben eine sog. "wasserrechtliche Bewilligung" erforderlich wird, sofern Tiefbauten bis auf den oder tiefer als der mittlere Grundwasserspiegel reichen.

### **1.2 Ziel und Vorgehensweise**

Ziel ist die Beurteilung einer möglichen Verminderung der Durchflusskapazität im Hang- und Talgrundwasserleiter von Langenbruck (Lockergesteinsaquifere) durch das geplante Bauprojekt als Grundlage zur Ergänzung des Planungsberichts QP Gärbi zum Thema Grundwasser.

Das Vorgehen erfolgte in Schritten wie folgt:

- 1) Bestimmung des Durchflussquerschnitts im Hang- und Talgrundwasserleiter bei Mittelwasserstand bezogen auf die bebaubare Fläche auf den massgebenden Schnitten
- 2) Berechnung einer möglichen Verminderung der Durchflusskapazität durch das geplante Projekt in den massgebenden Schnitten (Hanggrundwasser, Talgrundwasser)
- 3) Bewertung

### **1.3 Auftrag**

Die Beauftragung erfolgte durch die Fa. Jermann AG per E-Mail am 31.05.2022 (Herr A. Ballmer). Als Auftraggeber fungieren folgende Institutionen mit folgenden Zahlungsanteilen:

- Gemeinde Langenbruck, Kräheggweg 1, 4438 Langenbruck: 33.47 %
- Rudolf und Lina Wirz-Stiftung, Gartenstrasse 8, 4410 Liestal: 46.17 %
- Wohnbaugenossenschaft Raurach, Leisenbergstrasse 24, 4410 Liestal: 20.36 %

### **1.4 Ausgeführte Arbeiten**

Im Rahmen der Abklärungen hat Holinger AG folgende Leistungen erbracht:

1. Erhebung notwendiger Grundlagen zur Geologie / Hydrogeologie
2. Bestimmung / Abschätzung des mittleren Grundwasserspiegels sowie der Stauertopographie im Bereich der massgebenden Schnitte
3. Abschätzung der Durchflussverminderung durch das Bauprojekt
4. Bewertung gemäss kantonalen Vorgaben
5. Erstellung Kurzbericht in Form eines Memos

## **2 Unterlagen**

Bei nachfolgenden Ausführungen beziehen wir uns auf folgende Dokumente:

## 2.1 Grundlagen Geoportale

- [1] Geoportal des Kantons Basel-Landschaft, Stand Juli 2022  
<https://geoview.bl.ch/>
- [2] Geoportal des Bundesamtes für Landestopographie, Stand Juli 2022  
<https://map.geo.admin.ch>

## 2.2 Vorgaben des Kantons sowie des Bundes

- [3] Merkblatt Bauvorhaben im Grundwasser; BUD, Amt für Umweltschutz und Energie Kanton Basel-Landschaft; Stand 2. Juli 2021
- [4] Gewässerschutzgesetz GSchG, SR SR 814.20
- [5] Gewässerschutzverordnung GSchV, SR 814.201
- [6] Wegleitung Grundwasserschutz; Vollzug Umwelt; BAFU 2004

## 2.3 Projektunterlagen / Unterlagen des Ingenieurs

- [7] Mündliche Information durch A. Ballmer anlässlich des Telefonats vom 5.5.2022
- [8] Planungsbericht QP Gärbi vom 12.11.2021 inkl. Plan und Schema-Schnitte
- [9] Quartierplanreglement QP Gärbi vom 12.11.2021 (Stand kant. Vorprüfung / öffentliche Mitwirkung)
- [10] Angaben zu den tiefsten Koten der verschiedenen Baukörper, E-Mail vom 14.06.2022 (Herr S. Ritter)

## 3 Standort

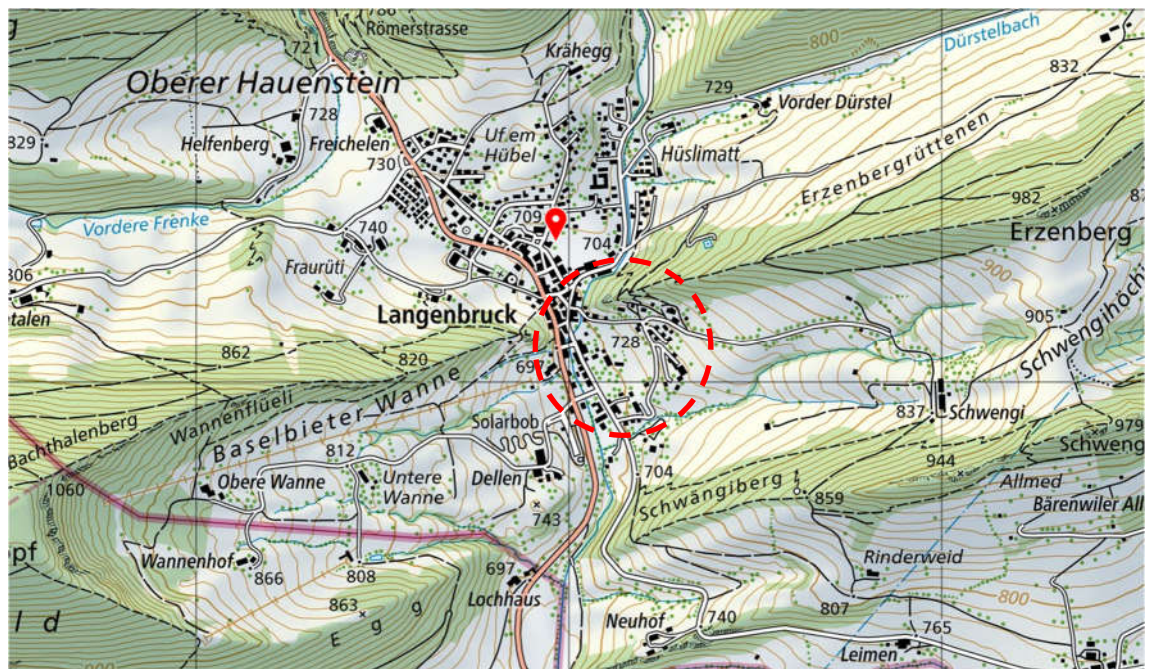


Abbildung 1: Lage des Projektgebiets, Situation 1:20'000 (Ausschnitt PK25, swisstopo)

Das Gebiet Gärbi (Prz. Nr. 119, 274, 802, 803 und 695) liegt in westexponierter Hanglage am



südlichen Dorfausgang von Langenbruck und wird von Wiesland mit Obstbaumbestand eingenommen.

### 3.1 Geologie und Hydrogeologie

Wir befinden uns tektonisch im Gebiet des Faltenjuras. Die geologischen Schichten des Untergrundes wurden durch Überschiebungen, die sich aus dem alpinen Raum über den mittelländischen Sedimentkeil (Molasse) bis in das Gebiet des heutigen Faltenjuras übertragen haben, abgeschert, verfaltet und überschoben.

Das Gebiet Gärbi liegt im Kern einer Sedimentfalte, der Beretenchoopf-Antiklinale. Die Falte wurde unmittelbar westlich von Gärbi entlang der dort NNE-SSW verlaufenden Langenbruck-Querstörung klusartig aufgebrochen. Dabei bilden die kompetenten, verwitterungsresistenten, oolithischen Kalke des Hauptrogensteins rippenartige Erhebungen südlich und nördlich von Gärbi. Die inkompetenten, verwitterungsanfälligen Gesteine des Keupers und Lias (Staffelegg-Formation) unter dem Hauptrogenstein wurden dabei wegerodiert. Im so entstandenen Ost-West verlaufenden Ausräumungskessel bilden sie den tieferen Untergrund.

Entlang der Kalkrippen des Hauptrogensteins liegen oberflächlich Gehänge- und Blockschuttalagerungen variierender Mächtigkeit vor. Der Hang im Bereich Gärbi ist zudem mit bis zu 16 m mächtigem, tiefgründig verwittertem Moräne- und Schotter sediment (sog. Till) bedeckt. Auch die Nord-Süd verlaufende Erosionsrinne der Klus ist mit Moränenmaterial und darüber mit jungen, fluvial abgelagerten Alluvionen verfüllt. Darüber liegen oberflächlich Schwemm- und Decklehme vor, lokal ersetzt durch künstliche Auffüllungen.

Grundwasser zirkuliert einerseits in der Lockergesteinsverfüllung der Rinne der Klus. Weiter bilden die genannten Tillalagerungen im Hangbereich ein Hanggrundwasservorkommen. Der Hauptrogenstein bildet weiter einen regional bedeutenden Kluft- und Karstgrundwasserleiter (Felsaquifer).

### 3.2 Geschätzte mittlere Grundwasserspiegel (MW)

Daten zu gemessenen Grundwasserspiegeln liegen nur für den Lockergesteinsaquifer der Rinneverfüllung der Klus vor (Messstelle 88.R.3). Auf Höhe des Bauprojekts Gärbi liegt dieser bei ca. 695 m ü.M (MW). Der Grundwasserspiegel des Hangvorkommens wird auf eine Mächtigkeit von rund 2.5 m (MW) geschätzt. Das Druckniveau des Felsaquifers spielt für nachfolgenden Betrachtungen keine Rolle und wird nicht weiter erörtert.

### 3.3 Gewässerschutz, Nutzungssituation

Der Projektperimeter des QP Gärbi überschneidet sich im nördlichen Bereich (Prz. Nr.119 und 695) mit dem Gewässerschutzbereich Au<sup>1</sup>. Dieser dient vorwiegend dem Schutz der Felsgrundwasserresource im Gebiet.

Rund 80 m nördlich des Projektperimeters wird das Felsgrundwasser mittels der Tiefenkarstwasserfassung Waldegg (88.A.1, Lage vgl. Plan im Anhang 1) für die Trinkwasserversorgung Langenbruck genutzt (Stand 2011). Die Porenleiter im massgeblichen Bereich im Abstrom des QP Gärbi unterliegen aktuell keiner Nutzung.

---

<sup>1</sup> Au: nutzbare unterirdische Gewässer sowie zum Schutz notwendige Randgebiete

## 4 Projekt

Ein Situationsübersicht zum Bauprojekt geht aus Anhang 1 hervor. Die Überbauung umfasst im Wesentlichen acht Mehrfamilienhäuser sowie im obersten Hangabschnitt weitere fünf Punkthäuser.

Für die Betrachtung zum Grundwasserdurchfluss wurden zwei massgebende Schnitte definiert. Der eine Schnitt verläuft senkrecht zur Grundwasserfliessrichtung des Porenleiters der Lockergesteinsverfüllung der Klus (Plan Nr. 22/055, vgl. Anhang 2). Der andere verläuft senkrecht zur Falllinie des Hanges bei Gärbi und somit senkrecht zur generellen Grundwasserfliessrichtung des Hangwasserleiters bei Gärbi (Plan Nr. 22/056, vgl. Anhang 3).

Für die Betrachtung zum Grundwasserdurchfluss wurden uns von Seiten Architekt für die Baukörper die massgebenden minimalen Einbaukoten angegeben. Die Baukörper mit den minimalen Einbaukoten gehen, projiziert in die massgebenden Schnitte, aus Anhang 2 (Plan Nr. 22/055) und Anhang 3 (Plan Nr. 22/056) hervor.

## 5 Beurteilung Grundwasserdurchfluss

### 5.1 Grundlagen

Nachfolgende Ausführungen basieren auf dem kantonalen Merkblatt zu Bauvorhaben im Grundwasser (vgl. [3]).

Bei Bauvorhaben ist eine kantonale wasserrechtliche Bewilligung erforderlich, sofern Tiefbauten bis auf den oder tiefer als der mittlere Grundwasserspiegel reichen<sup>2</sup>. Die wasserrechtliche Bewilligung wird per Stellungnahme / Auflagen im Rahmen der Baubewilligung erteilt.

Im Au dürfen Bauten nicht unter den mittleren Grundwasserspiegel reichen. Die Behörde kann Ausnahmen bewilligen, wenn für Einbauten unter den mittleren Grundwasserspiegel die Durchflusskapazität des Grundwassers gegenüber dem unbeeinflussten Zustand um höchstens 10 % vermindert wird.

Es ist jedoch immer eine Interessensabwägung erforderlich, denn Rechtsanspruch auf die Erteilung einer Bewilligung zur baulichen Unterschreitung des mittleren Grundwasserspiegels besteht nicht. Dies gilt für Grundwassergebiete allg., ist also nicht auf den Au beschränkt sondern gilt auch für den ÜB<sup>3</sup>. Die kantonale Gesetzgebung unterscheidet bei Bauten und Anlagen, die das Grundwasser tangieren, daher nicht nach Au und üB.

Für die Interessenabwägung sind insbesondere gegenüberzustellen:

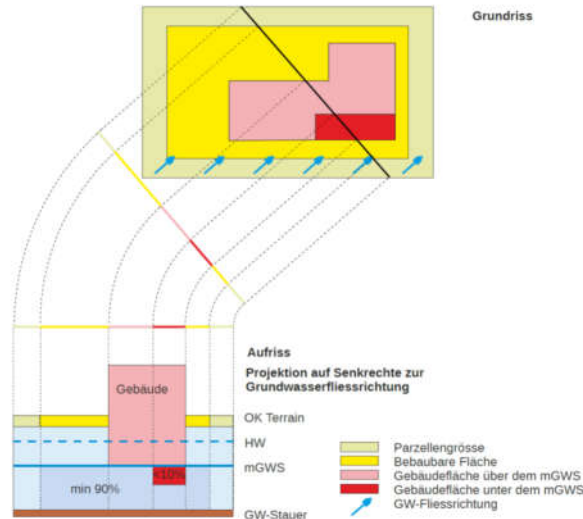
- Verminderung der Durchflusskapazität innerhalb der zulässigen Bandbreite von 10 %.
- Ist ein unterirdisches Gewässer selbst oder bloss ein zu seinem Schutz notwendiges Randgebiet betroffen.
- Inwieweit wird die Verweigerung einer Bewilligung eine sinnvolle, den übrigen (insbesondere raumplanerischen und umweltrechtlichen) Vorgaben entsprechende Nutzung eines Grundeigentums erschweren

---

<sup>2</sup> Gemäss dem eidgenössischen Gewässerschutzgesetz (GSchG; SR 814.20) Art. 43 Abs. 4 darf das Speichervolumen und der Durchfluss nutzbarer Grundwasservorkommen durch Einbauten nicht wesentlich und dauernd verringert werden. Die Details dazu sind in der Gewässerschutzverordnung (GSchV; SR 814.201), Ziffer 211, Anhang 4 ausgeführt.

<sup>3</sup> üB: Gebiete ausserhalb des Grundwasserschutzbereichs Au

Bei der Betrachtung zur 10%-Regel ist die Projektion der Baute(n) und der bebaubaren Fläche auf die Senkrechte zur Fliessrichtung des Grundwassers massgebend (vgl. nachfolgendes Schema in Abbildung 2).



**Abbildung 2: Schema zur Beurteilung der 10%-Regel (gemäss [3]).**

## 5.2 Beurteilung

Die Beurteilung erfolgt je Betrachtungsebene / Schnitt:

### Schnitt Plan Nr. 22/055:

Massgebend ist hier der Talgrundwasserleiter mit Fliessrichtung senkrecht zur Schnittebene. Das Hanggrundwasser wird in Schnitt Plan Nr. 22/056 beurteilt.

Die Baukörper binden nur minimal unter den mittleren Grundwasserspiegel ein. Da sich die bebaubare Parzelle vom Baukörper noch rund 20 m nach Westen ausdehnt, werden die 10% unterschritten (vgl. Tabelle 1). Obwohl aufgrund der geringen Ausdehnung sowie der Nutzungssituation von geringer Bedeutung, bildet der Porenleiter den Hauptgrundwasserträger des Tals.

### Schnitt Plan Nr. 22/056:

Massgebend ist das Hanggrundwasser mit Fliessrichtung senkrecht zur Schnittebene. Aufgrund der bis zu 16 m mächtigen Tillablagerungen sowie unter Annahme einer Mächtigkeit des Hanggrundwassers von rund 2.5 m bei Mittelwasserstand besteht nur im nördlichsten Bereich eine Grundwasserberührung mit einem Baukörper. Die 10% sind unterschritten. Das Hanggrundwasser bildet einen Randbereich des Porenleiters des Tals.

Zusammenfassend erfolgt die Bewertung in nachfolgender Tabelle:

**Tabelle 1 Abschätzung Verringerung Grundwasserdurchfluss.**

Massgebender Schnitt	Durchflussquerschnitt bei MW (100%)	Verringerung durch Baukörper	Verringerung
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[%]
22/055	295	15	~ 5
22/056	525	12	~ 2

## 6 Bewertung und Empfehlungen

### 6.1 Bewertung

In der Interessensabwägung Grundwasserschutz vs. Bauprojekt erachten wir die abgeschätzten Verringerungen des Grundwasserdurchflusses durch die geplanten Baukörper aus Sicht des Gewässerschutzes als vertretbar. Eine Anpassung der tiefsten Koten der Baukörper nach oben erachten wir aktuell nicht als notwendig. Begründet wird dies mit

- der Verringerung der Durchflusskapazität von < 10% je Grundwasserträger
- der geringen Bedeutung der betroffenen Porengrundwasserleiter
- der Nutzungssituation (keine Nutzungen im Abstrom)
- der Bedeutung des Bauprojekts für die Gemeinde Langenbruck

### 6.2 Empfehlungen

Die hier basierend auf verfügbaren Daten erarbeiteten Grundlagen zur Geologie und Hydrogeologie für das Projektgebiet QP Gärbi beziehen sich allein auf die Abklärungen zur Verminderung der Durchflusskapazität des Grundwassers auf Stufe QP. Sie ersetzen keinesfalls im Rahmen der weiteren Projektierung auszuführende Baugrundabklärungen. Skagen, 9990, Dänemark

Bei der Bestimmung der Felskote sowie des mittleren Grundwasserstandes für beide Porenleiter, aber im Speziellen für den Hanggrundwasserleiter, handelt es sich um eine gutachterliche Abschätzung auf einer relativ dünnen Datenlage.

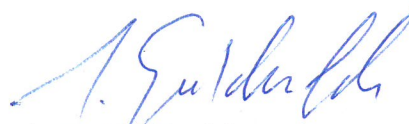
Im Rahmen des weiteren Verlaufs sind diese Sachverhalte für das Projekt phasengerecht mittels zu tätigen Baugrundabklärungen zu erhärten und zu verifizieren. Die Resultate sollten wiederum Eingang in die Betrachtungen zur Verringerung des Grundwasserdurchflusses finden.

## HOLINGER AG



Dr. Daniel Biehler  
Leiter Hydrogeologie

Daniel.Biehler@holinger.com  
+41 61 926 23 81



Lorenz Guldenfels  
Projektleiter Hydrogeologie

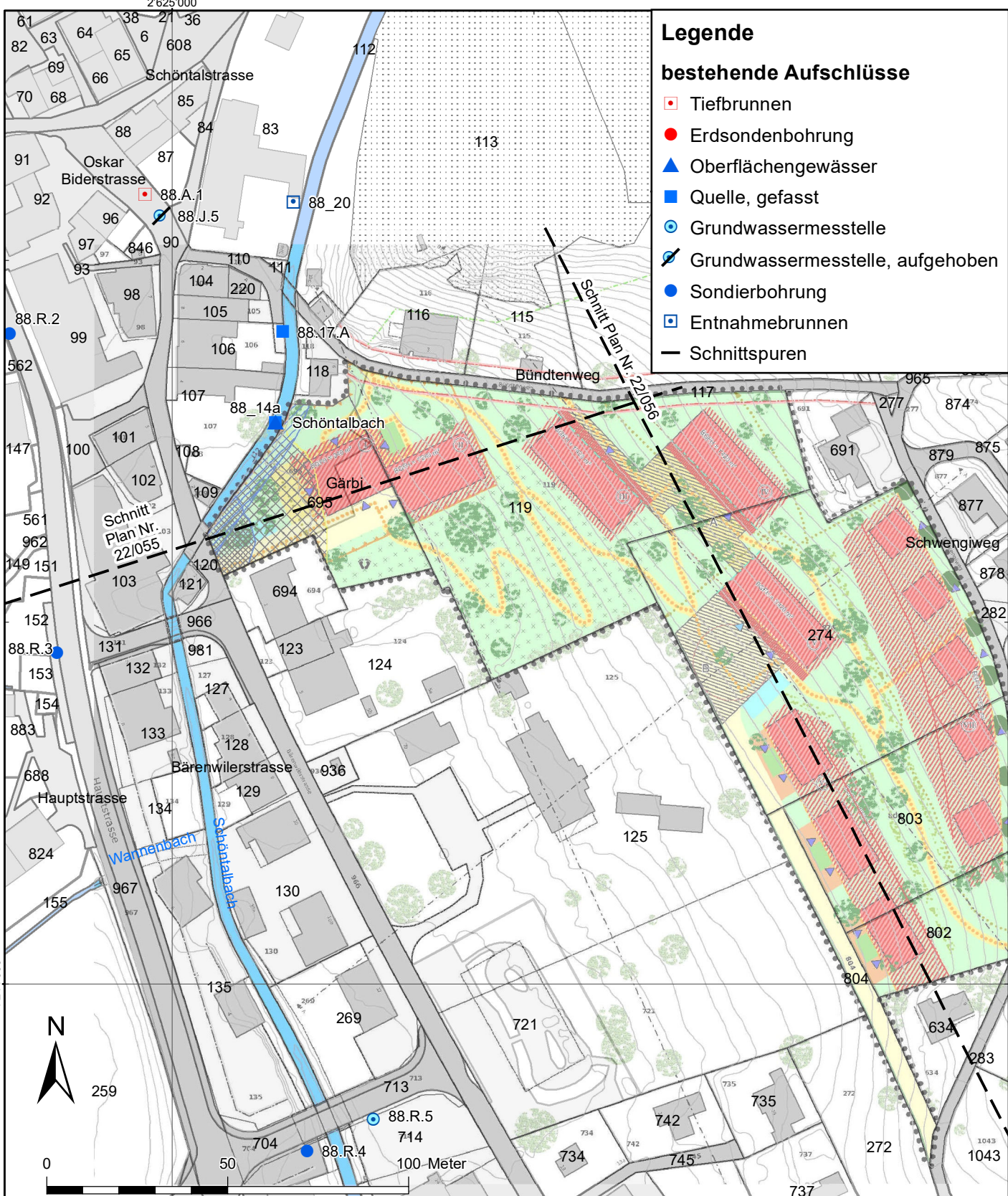
lorenz.guldenfels@holinger.com  
+41 61 926 23 88



### Legende

**bestehende Aufschlüsse**

- Tiefbrunnen
- Erdsondenbohrung
- ▲ Oberflächengewässer
- Quelle, gefasst
- ⊙ Grundwassermesstelle
- ⊗ Grundwassermesstelle, aufgehoben
- Sondierbohrung
- Entnahmebrunnen
- Schnittpuren



Gemeinde Langenbruck Anhang 1

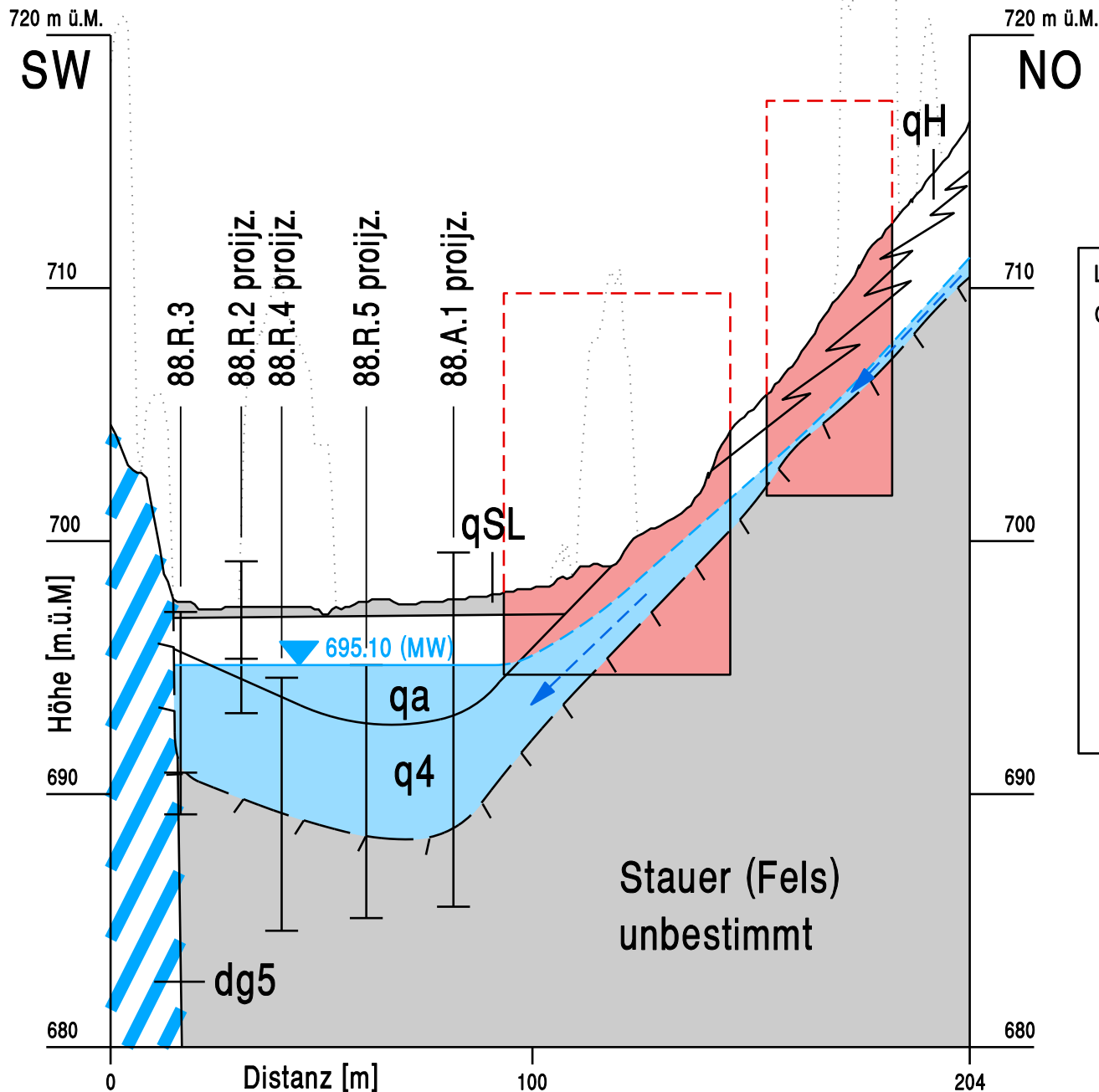
**Quartierplanung Gärbi**  
 Abklärungen Verminderung Grundwasserdurchfluss  
 Lage des Bauprojekts, der Schnitte und Bohrungen

Situation 1:1'500  
 (Plangrundlage: Daten des Kantons Basel-Landschaft, Stand: Juni 2022)

PROJEKT: L-5376.002			
PLAN-NR.: 22/054			
DATUM	GEZ.	KONTR.	VIS.
Jun 22	ALH	GUL	







**Legende:**

Code	Bezeichnung	Mächtigkeit (m)	Hydrogeol. Charkt.
qa	rezente Alluvionen	0-5	Porenleiter
qH	Gehängeschutt	0-3	Porenleiter
qSL	Schwemtlehm	0-2	Stauer
q4	Moräne (Till)	0-17	Porenleiter
dg5	Hauptrogenstein	85-110	Felsleiter

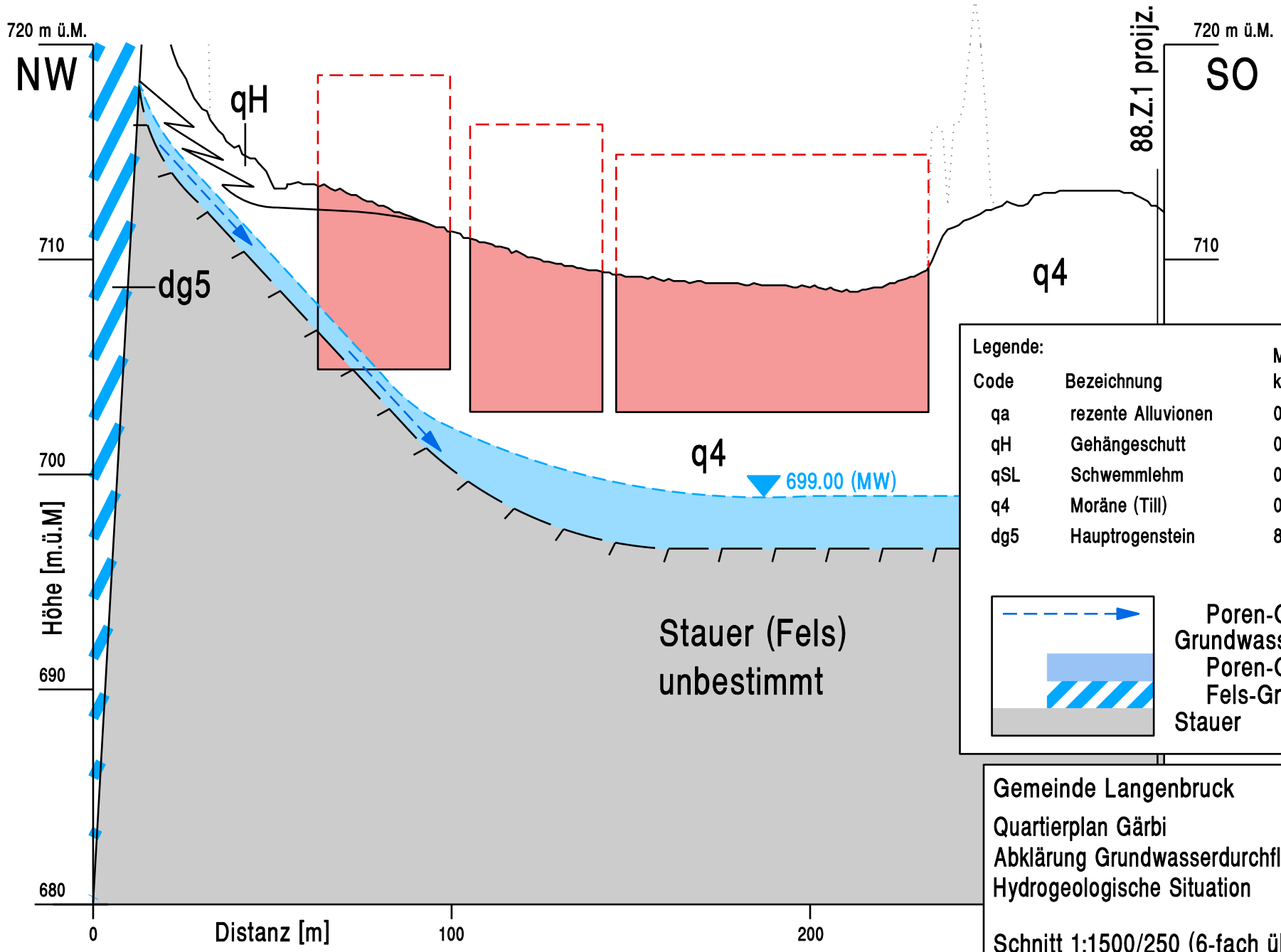
  

	Poren-Grundwasser
	Grundwasserleiter
	Poren-Grundwasser
	Fels-Grundwasser
	Stauer

Gemeinde Langenbruck  
 Quartierplan Gärbü  
 Abklärung Grundwasserdurchfluss  
 Hydrogeologische Situation

Schnitt 1:1500/250 (6-fach überhöht)

PROJEKT: L-5376.002				 the art of engineering
PLAN-NR.: 22/055				
DATUM	GEZ.	KONT.	VIS.	
Juli 22	UEF	GUL		



**Legende:**

Code	Bezeichnung	Mächtigkeit (m)	Hydrogeol. Charkt.
qa	rezente Alluvionen	0-5	Porenleiter
qH	Gehängeschutt	0-3	Porenleiter
qSL	Schwemtlehm	0-2	Stauer
q4	Moräne (Till)	0-17	Porenleiter
dg5	Hauptrogenstein	85-110	Felsleiter

	Poren-Grundwasser
	Grundwasserleiter
	Poren-Grundwasser
	Fels-Grundwasser
	Stauer

Gemeinde Langenbruck  
 Quartierplan Gärb  
 Abklärung Grundwasserdurchfluss  
 Hydrogeologische Situation

Schnitt 1:1500/250 (6-fach überhöht)

PROJEKT: L-5376.002  
 PLAN-NR.: 22/056

DATUM	GEZ.	KONT.	VIS.
Juli 22	UEF	GUL	

