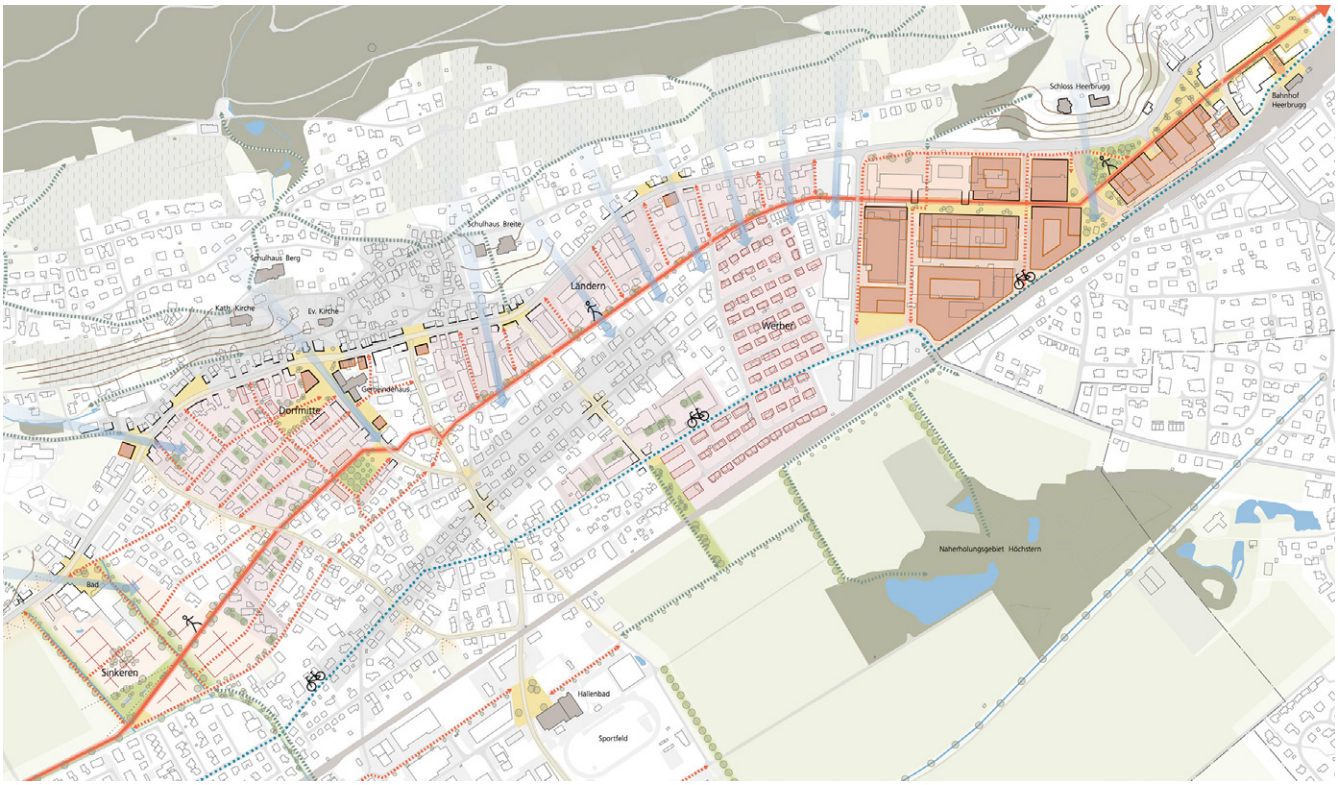
Politische Gemeinde
BALGACH

Ortsbauliche Studie Balgach

22. September 2020



ECKHAUS

Auftraggeberin

Politische Gemeinde Balgach
Turnhallenstrasse 1
9436 Balgach

Auftragsnehmerin

Eckhaus AG Städtebau Raumplanung
Rousseaustrasse 10, 8037 Zürich
+41 44 545 30 10
www.eckhaus.ch

Christian Blum
Alban Külling
Jascha Grabbe

Kerngruppe

Silvia Troxler, Gemeindepräsidentin
Bruno Frei, Gemeinderat
Marcel Kuster, Leiter Bau und Liegenschaften
Daniel Eggenberger, Architekt, Arch-Raum
Marilene Holzhauser, ERR Raumplaner AG
Christian Blum, Eckhaus

200922_1151_Bericht.indd

Inhalt

1	**Ausgangslage und Aufgabe**	**4**
1.1	Aufgabenstellung	4
1.2	Vorgehensweise	4
2	**Lektüre des Territoriums und der Siedlungsstrukturen**	**5**
2.1	Territorium	5
2.2	Struktur und Morphologie der Bebauung	6
3	**Gesamtstrategie und Konzepte für die Fokusgebiete**	**8**
3.1	Strategie	8
3.2	Fokusgebiete und sogenannt «stabile» Gebiete	8
3.3	Zentrum Heerbrugg	12
3.4	Grossraum Werber	15
3.5	Areal Rohner/Eichholz	18
3.6	Ländern – Gerbeweg	20
3.7	Dorfmitte	22
3.8	Sinkeren – Bad Balgach	24
4	**Mengengerüst**	**26**
5	**Hauptstrasse und ehem. Dorfaach/Ländernkanal**	**28**
5.1	Raum der Hauptstrasse	28
5.2	Fussgängerverbindung ehem. Dorfaach/Ländernkanal	30
6	**Hitzeangepasste Siedlungsentwicklung**	**33**
6.1	Qualitäten im Siedlungsgebiet	33
6.2	Materialisierung	35

1 Ausgangslage und Aufgabe

1.1 Aufgabenstellung

Die politische Gemeinde Balgach hat mit der Revision der Ortsplanung begonnen. In einer ersten Arbeitsphase ist der Handlungsbedarf geklärt worden. Folgend ist in der zweiten Phase das räumliche Entwicklungskonzept entworfen worden. Dieses liegt mit Datum vom 29. April 2019 vor. Das Konzept beinhaltet eine wertvolle Analyse der Ausgangslage und legt Ziele und Leitsätze zu wichtigen Handlungsfeldern fest. Zusätzlich sind besondere Fokusgebiete identifiziert worden, die für die quantitative und qualitative Entwicklung der Gemeinde eine Schlüsselrolle übernehmen sollen. In der Diskussion der Fokusgebiete hat sich gezeigt, dass für das Ausloten der ortsbaulichen und freiräumlichen Potenziale dieser Gebiete, vertiefte Studien notwendig sind. Diese Studien sind im Rahmen der vorliegenden «Ortsbaulichen Studie» erarbeitet worden. Die Studie basiert auf dem räumlichen Entwicklungskonzept (Stand 29. April 2019), hat dieses aber kritisch reflektiert, weiterentwickelt und/oder präzisiert.

1.2 Vorgehensweise

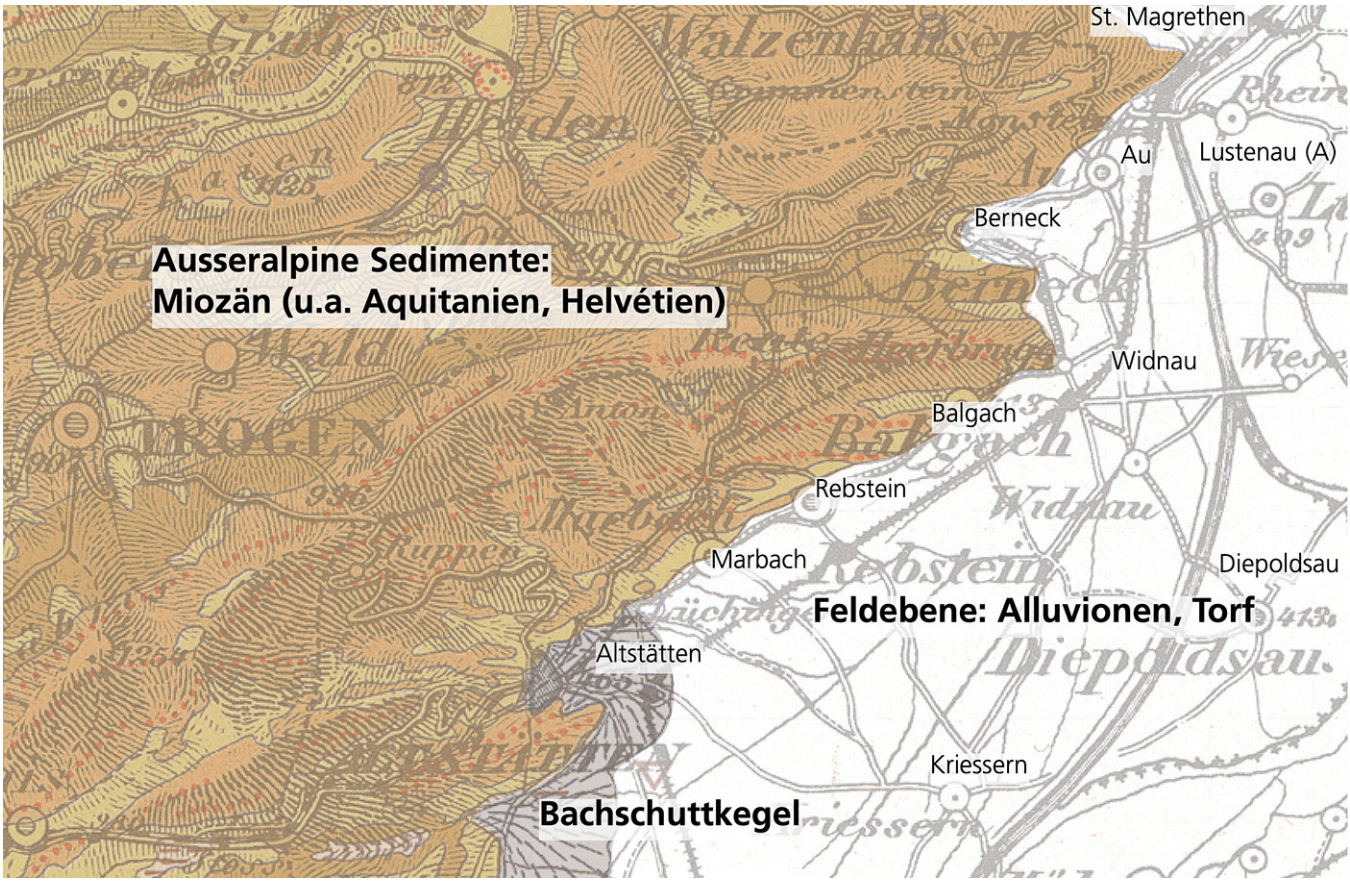
Das Vorgehen ist durch drei Workshops mit dem Gemeinderat strukturiert worden. Am Workshop vom 9. Dezember 2019 ist die Lektüre des Territoriums und des Ortes, Strategien für eine hitzeangepasste Siedlungsentwicklung, das Gesamtkonzept der baulichen Innenentwicklung sowie Ansätze für die Fokusgebiete diskutiert worden. Am Workshop vom 9. März 2020 sind vor dem Hintergrund des konsolidierten Gesamtkonzepts die Fokusgebiete, das Mengengerüst und die Entwicklung des Gerbewegs besprochen worden. Der dritte Workshop diente dazu, anhand des ersten Entwurfs des Berichts die Inhalte zu bestätigen oder zu verwerfen. Zudem ist die weitere Vorgehensweise bei der Revision der Ortsplanung besprochen worden. Vor und nach den Terminen mit dem Gemeinderat fanden im Zeitraum von November 2019 bis Juli 2020 fünf Arbeitssitzungen mit der Kerngruppe Ortsplanungsrevision statt. Ein Zwischenstand der ortsbaulichen Studie wurde am 24. April 2020 der Abteilung Ortsplanung dem Amt für Raumentwicklung und Geoinformation (Bruno Thürlmann und Cornelia Sutter) präsentiert.

2 Lektüre des Territoriums und der Siedlungsstrukturen

2.1 Territorium

Die Tektonische Karte der Schweiz 1:500'000 (Bundesamt für Landestopografie swisstopo) bildet die grossmassstäblichen strukturellen und tektonischen Einheiten ab. Der Ausschnitt des Landschaftsraums um Balgach zeigt auf, dass die Gemeinde auf der tektonischen Schnittstelle von subalpinen Molassen (Ausläufer des Alpsteins) und des Schwemmbodens (Alluvialebene) des Rheintals liegt. Die tektonische Prägung der Landschaft wirkt mit dem charakteristischen Relief bedeutsam auf das Territorium ein. Wesentlich sind die markanten, von Westen nach Osten in das Rheintal abfallenden Geländesporne. Diese Sporne bilden das landschaftliche Rückgrat für das national bedeutsame Ortsbild «Schlosslandschaft Ober-/Unterrheintal» (ISOS 2957). Diese Schlosslandschaft u.a. mit dem Schloss Grünenstein und dem Schloss Heerbrugg stellt auch eine wichtige siedlungshistorische Wegmarke bei der Entwicklung der Gemeinde Balgach dar. Der Besitzer Schloss Heerbrugg gründete 1858 am Fusse des Schlosshangs eine Ziegelei, welches das Potenzial der örtlichen Geologie nutzte aber auch den Grundstein für die industrielle Entwicklung und damit der Entwicklung im Generellen von Balgach legte. Die Geländesporne und die tektonische Schnittstelle zwischen Hang und Schwemmebene wirken aber auch sehr bedeutsam auf die Anlage der Siedlung und der Strassen ein. Die Hauptstrasse liegt leicht erhöht über der Schwemmebene, folgt der Linie des Hangfusses und zeichnet damit auch die Geländesporne mit den jeweils markanten Kurven nach. An diesen Kurven in der Linienführung liegen historisch und ortsbauliche wichtige Baugruppen und Freiräume. Solcherart weist die Hauptstrasse eine spezifische Szenografie auf.

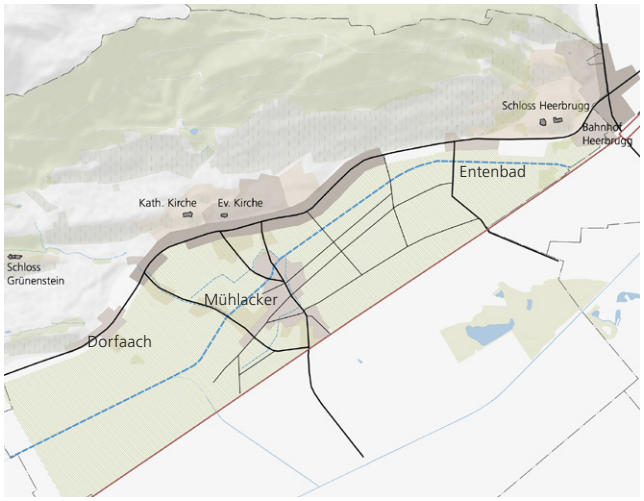
Diese spezifische, von der Tektonik und der Siedlungsgeschichte mitbestimmte Szenografie der Bauten und Freiräume entlang der Hauptstrasse sowie die grundsätzliche Thematik vom Bauen an der Schnittstelle zwischen Hang und Ebene sind für die Entwicklung von Balgach grundsätzliche zu beachtende Themen.



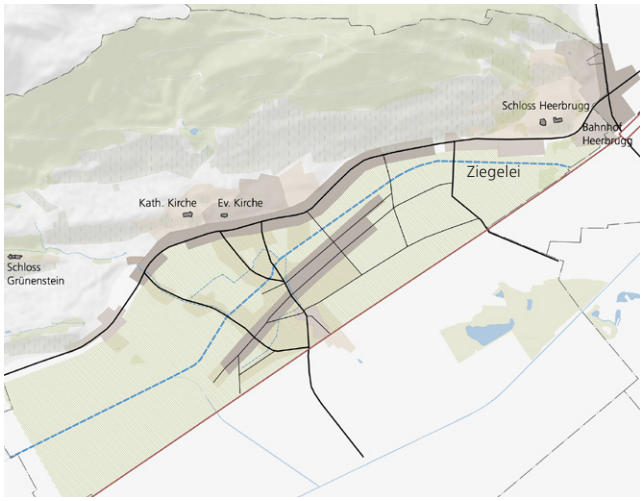
2.2 Struktur und Morphologie der Bebauung

Um 1860 wird die Struktur der Siedlungslandschaft von Balgach durch die Hauptstrasse, die Rheintalstrecke der Eisenbahn und durch den ehemaligen Verlauf der Dorfaach bestimmt. In der Ebene zwischen der Bahnlinie und der Hauptstrasse liegt der Ortsteil Mühlacker, der Ort Balgach liegt am Hang über der Hauptstrasse. Ausserhalb der beiden Ortsteile ist die Ebene weitgehend nicht bebaut. 1890 wird das Dorf Mühlacker von einem Brand weitgehend zerstört. Der Wiederaufbau erfolgt nicht mehr als Haufensiedlung, sondern in Form eines langgestreckten, orthogonalen Bebauungsmuster. Das Rückgrat des Musters bildet die Eichholz- und die Neudorfstrasse. Entlang der Strassen reihen sich in regelmässigen Abständen Einzelhäuser auf. Im Jahr 1921 beginnt beim Entenbad mit der Gründung einer Ziegelei die Geschichte des Wild Heerbrugg Areal. Die Anlage richtet sich auf die Geometrie der ehem. Dorfaach aus und entwickelt sich im orthogonalen Raster in die Ebene hinaus. Der Verlauf des Gewässers prägt bis heute die Struktur des Areals. Mit der Entwicklung der Industrie entstehen die Arbeitersiedlungen «Werber» und das Wohnquartier «Mühlacker», jeweils wieder in eigenständigen, die Geometrie der Felder aufnehmenden Strukturen angelegt. Der Raum zwischen diesen einzelnen Siedlungen ist bis weit in die 1980er-Jahre durch Obstbaum-Felder geprägt. Erst danach füllt sich dieser bisher grüne Zwischenraum scheinbar ungeplant und unstrukturiert auf.

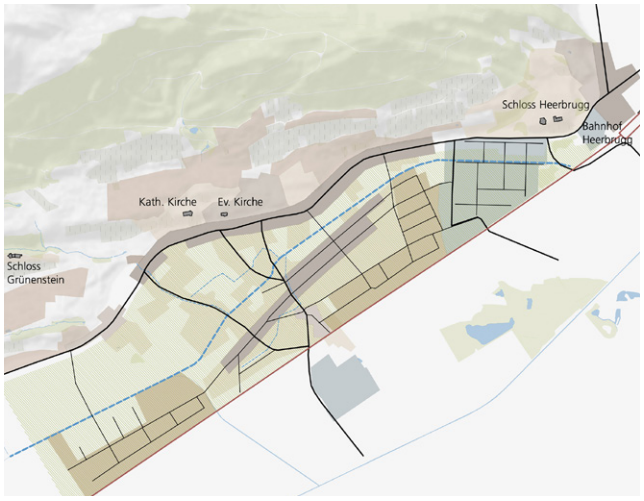
Die Stukturen der Siedlungslandschaft von Balgach um 1860



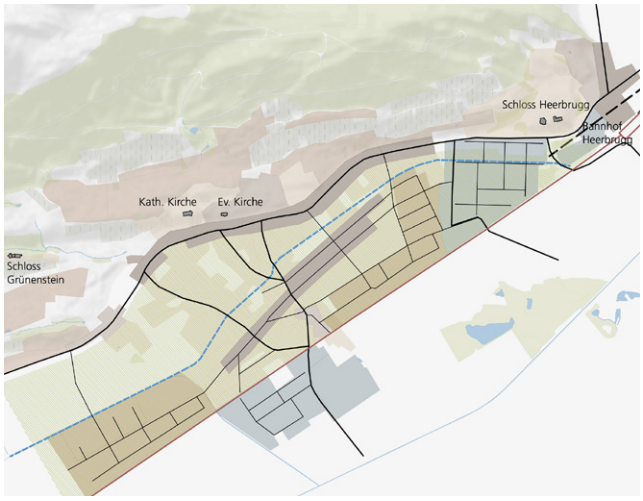
Die Stukturen der Siedlungslandschaft von Balgach um 1925

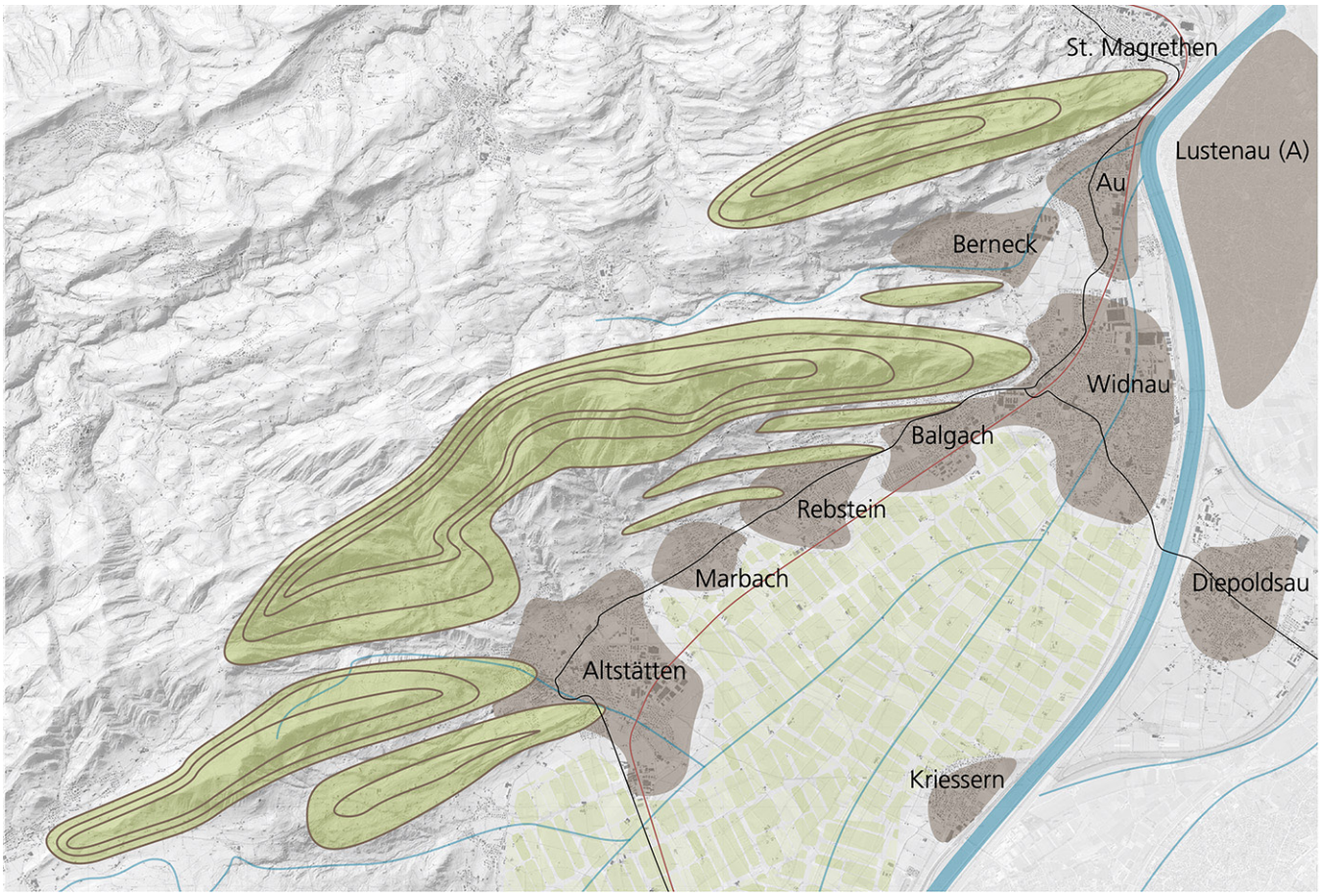


Die Stukturen der Siedlungslandschaft von Balgach um 1980



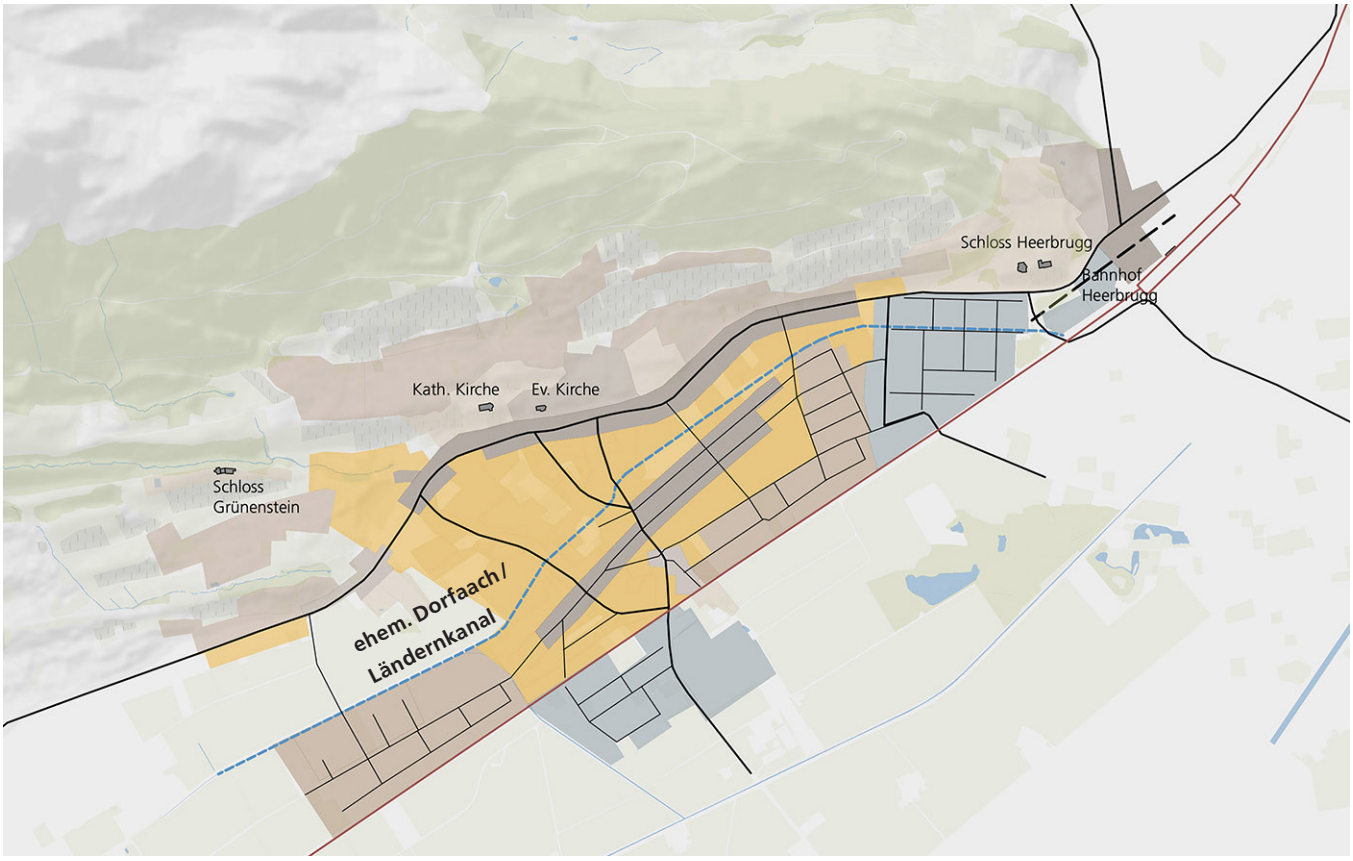
Die Stukturen der Siedlungslandschaft von Balgach um 2010





Der Landschaftsraum wird durch die markanten Geländesporne, die Siedlungskerne am Fuss der Hänge und der Geländesporne sowie durch die Felder der Rheinebene geprägt.

Die Siedlungsteile von Balgach sind in der Regel klar strukturiert und ortsbaulich geordnet. Die Geometrie der Strukturen wird durch den Verlauf der Hauptstrasse, der Dorfaach oder der Bahnlinie definiert. Der Zwischenraum (beige) ist nicht strukturiert.



3 Gesamtstrategie und Konzepte für die Fokusgebiete

3.1 Strategie

Der ortsbaulich wenige strukturierte und kaum Identitäten aufweisende Raum zwischen den homogen komponierten Quartieren ist das primäre Handlungsgebiet für eine quantitative und qualitative Innenentwicklung. In diesem Gebiet soll ein Wachstum bei gleichzeitigem Entwickeln von ortsbaulich-freiräumlichen Qualitäten erfolgen. Dem raumplanerischen Grundsatz folgend, dass eine quantitative Innenentwicklung vor allem an Lagen mit guter öV-Erschliessung vorgesehen werden sollten, liegt der Bereich um den Bahnhof Heerbrugg sowie zwischen der Hauptstrasse und der ideellen Achse Säntisstrasse – Neudorfstrasse im besonderen Fokus. Dies darum, weil das Gebiet um den Bahnhof Heerbrugg eine gute bis sehr gute Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr aufweist (violette Fläche in der Abbildung auf der rechten Seite, Mitte) und der Raum südlich angrenzend zur Hauptstrasse wenigstens noch eine mittelmässige Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr aufweist (grüne Fläche in der Abbildung auf der rechten Seite, Mitte). Weiter südlich ist aufgrund der Distanz zu den massgebenden Bushaltestellen nur noch eine geringe Erschliessungsqualität (gelbe Fläche) vorhanden. Ein Wachstum entlang der Hauptstrasse stärkt zudem diesen ortsbaulich wie funktional bedeutenden Strassenraum und insbesondere auch die Dorfmitte. Hier mehr Einwohner (und ggf. auch Arbeitsplätze) zu generieren kann helfen, diesen Raum weiter zu beleben und die vorhandenen Detailhändler und Gastronomie-Angebote zu stärken. Im Weiteren kann die Erschliessung der Entwicklungsgebiete nach Möglichkeit direkt ab der Hauptstrasse erfolgen. Somit sollten hinter liegende Quartierstrassen und Wohnquartiere nicht mit massgebend mehr Erschliessungsverkehr belastet werden.

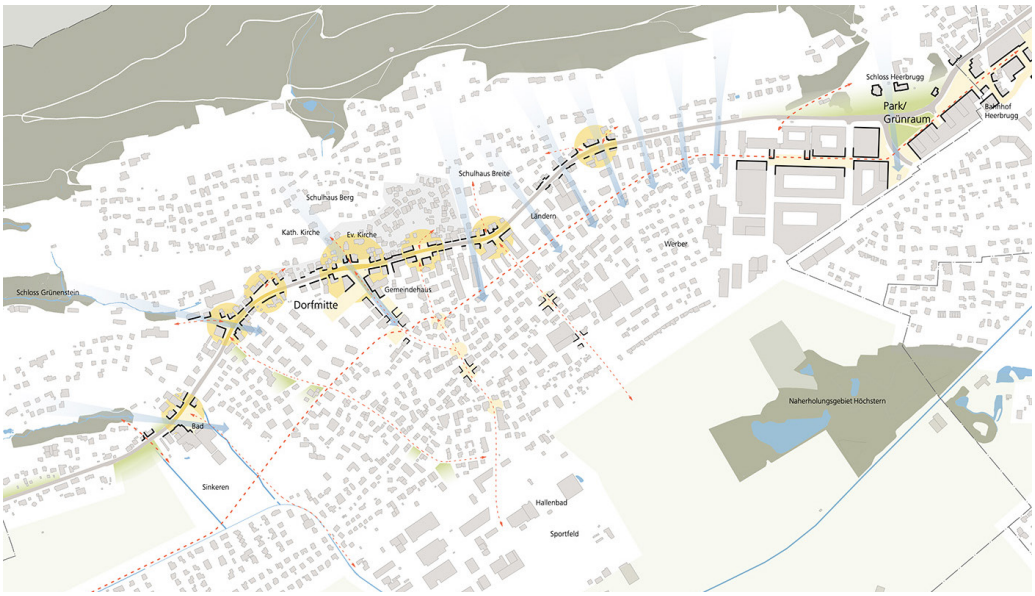
3.2 Fokusgebiete und sogenannt «stabile» Gebiete

Die Strategie der Innenentwicklung (29.4.2019) hat den Grossraum Werber, die Dorfmitte und das Gebiet Sinkern als Fokusgebiete bezeichnet. Zudem wurden ein bis zwei Bautiefen entlang der Hauptstrasse mit «Weiterentwickeln» bezeichnet, welche Potenziale für die Innenentwicklung aufweisen.

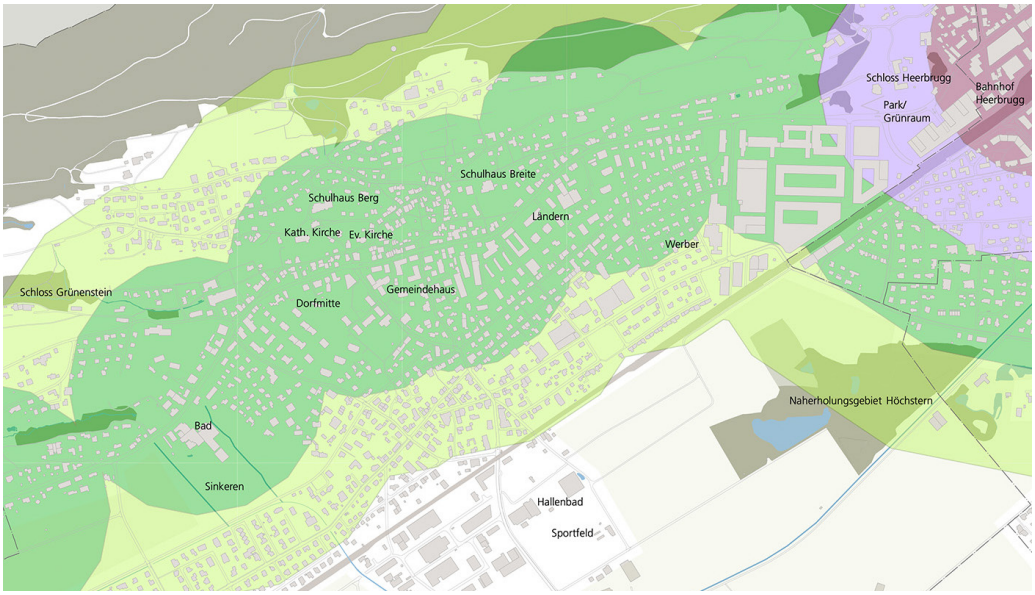
Die bezeichneten Gebiete der Strategie werden mit der vorliegenden Studie reflektiert und teilweise räumlich neu abgegrenzt und anschliessend konkreter studiert. Dabei ist das Mass sowie die ortsbauliche und die freiräumliche Gestaltung vertieft bearbeitet worden. Die Erkenntnisse werden im Sinne eines Konzeptes festgelegt und dargestellt. Folgende Gebiete bieten sich für eine Innenentwicklung besonders an (Fokusgebiete neu):

— das Zentrum Heerbrugg;
— der Bereich Ländern – Gerbeweg;
— die Dorfmitte;
— das Gelände Sinkeren / Bad Balgach
— Areal Rohner / Eichholz

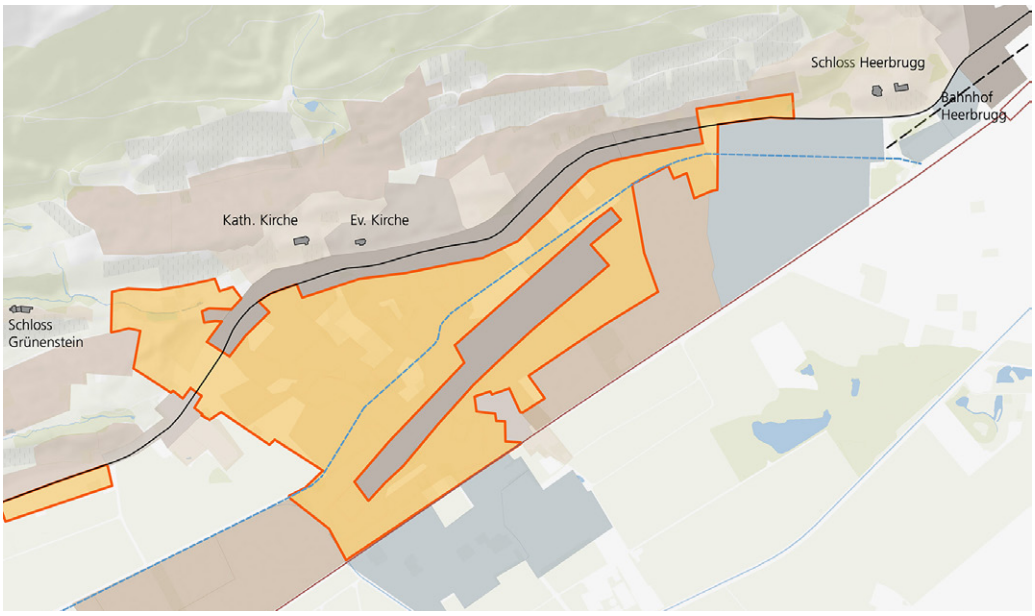
Aufgrund des erwarteten Entwicklungsdrucks aufgrund der Lagequalität durch die Nachbarschaft zum Arbeitsplatzgebiet sowie aufgrund der für Balgach geringen Distanz zum Bahnhof wird der sogenannte «Grossraum Werber», obwohl teilweise nur mittelmässig mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen, ebenfalls untersucht. Hier schlägt die Studie eine massvolle Innenentwicklung unter Bewahrung der bestehenden Struktur vor. In den oben genannten, neuen Fokusgebieten soll innerhalb des anstehenden Planungshorizonts das Wachstum und damit die wesentlichen Veränderungen planerisch begleitet stattfinden. Im Umkehrschluss soll in allen anderen Quartieren und Ortsteilen eine Entwicklung stattfinden, die sich in der Hauptsache am Bestand innerhalb des Quartiers orientiert. In diesen Gebieten gilt es primär, die vorhandenen Qualitäten mindestens zu erhalten.



Die Hauptstrasse mit den Raum-Sequenzen und der zentralörtlichen Funktion bildet das Rückgrat der Entwicklung.



Die Güteklassen des öffentlichen Verkehrs gemäss Bundesamt für Raumentwicklung.



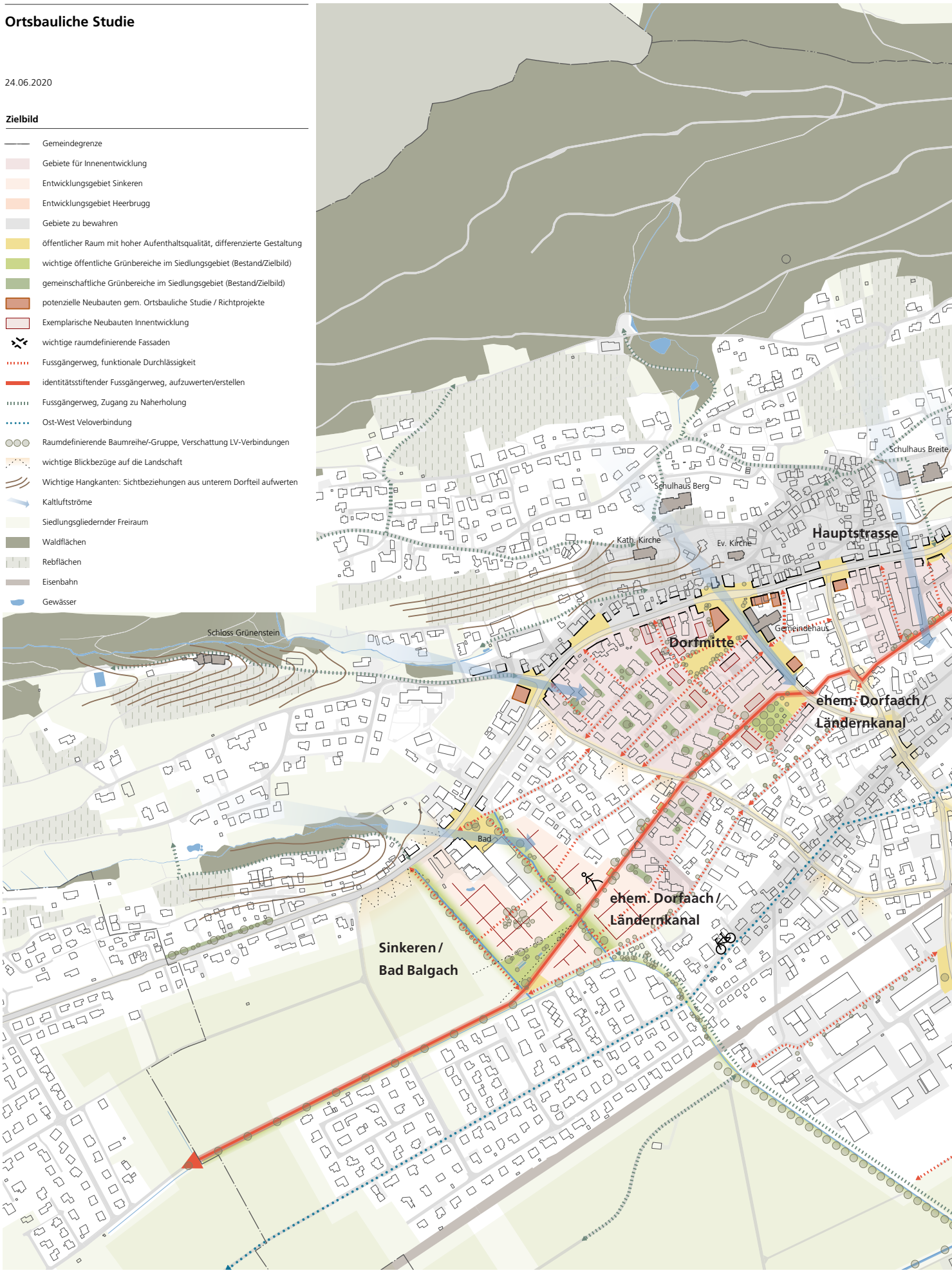
Innerhalb des wenig strukturierten Zwischenraums (beige) werden Potenzialraum der Innenentwicklung gesucht und studiert.

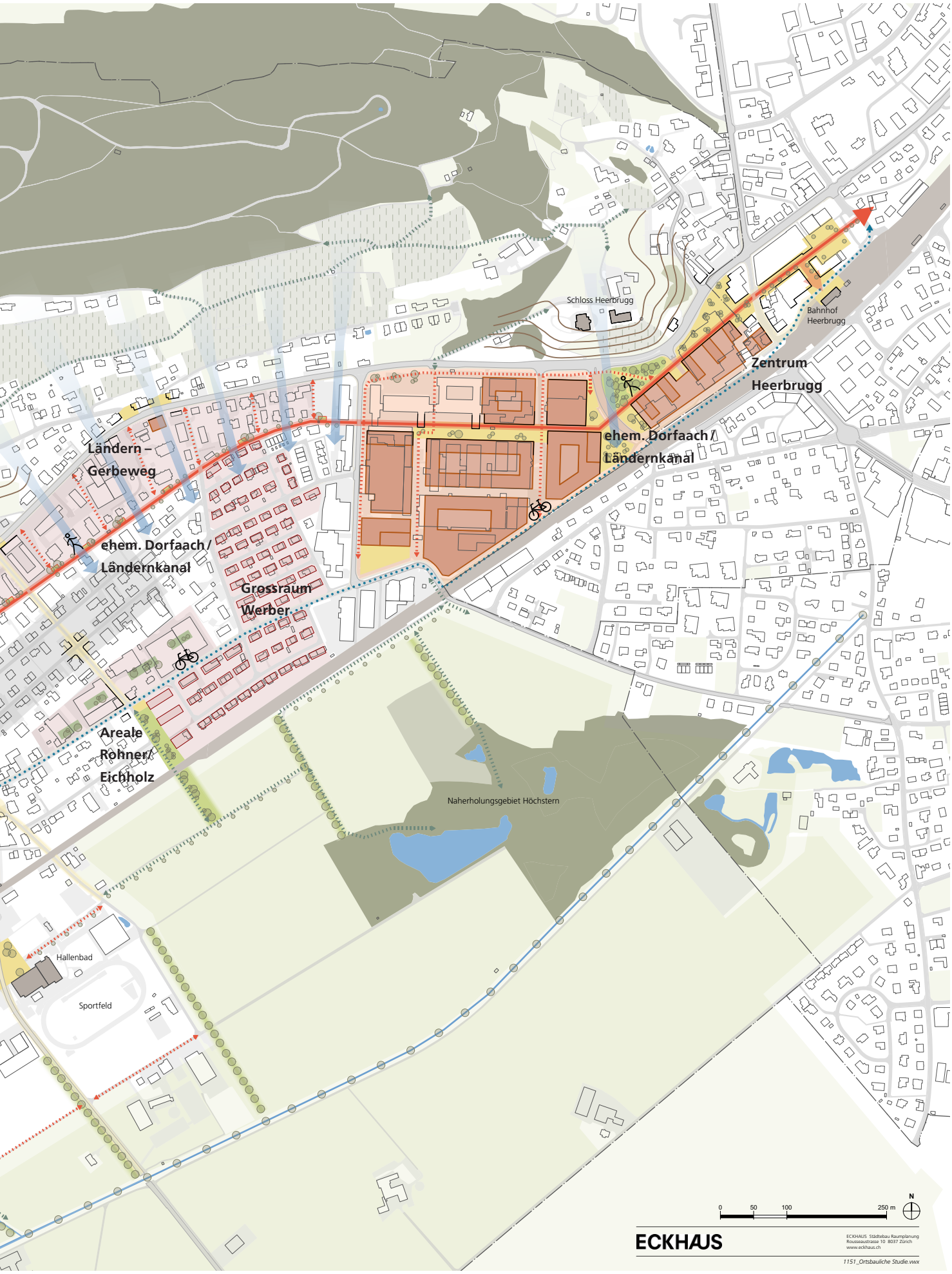
Ortsbauliche Studie

24.06.2020

Zielbild

- Gemeindegrenze
- Gebiete für Innenentwicklung
- Entwicklungsgebiet Sinkeren
- Entwicklungsgebiet Heerbrugg
- Gebiete zu bewahren
- öffentlicher Raum mit hoher Aufenthaltsqualität, differenzierte Gestaltung
- wichtige öffentliche Grünbereiche im Siedlungsgebiet (Bestand/Zielbild)
- gemeinschaftliche Grünbereiche im Siedlungsgebiet (Bestand/Zielbild)
- potenzielle Neubauten gem. Ortsbauliche Studie / Richtprojekte
- Exemplarische Neubauten Innentwicklung
- wichtige raumdefinierende Fassaden
- Fussgängerweg, funktionale Durchlässigkeit
- identitätsstiftender Fussgängerweg, aufzuwerten/erstellen
- Fussgängerweg, Zugang zu Naherholung
- Ost-West Veloverbindung
- Raumdefinierende Baumreihe/-Gruppe, Verschattung LV-Verbindungen
- wichtige Blickbezüge auf die Landschaft
- Wichtige Hangkanten: Sichtbeziehungen aus unterem Dorfteil aufwerten
- Kaltluftströme
- Siedlungsgliedernder Freiraum
- Waldflächen
- Rebflächen
- Eisenbahn
- Gewässer




Schloss Heerbrugg
Bahnhof
Heerbrugg
Zentrum
Heerbrugg
ehem. Dorfaach /
Ländernkanal
Ländern –
Gerbeweg
ehem. Dorfaach /
Ländernkanal
Grossraum
Werber
Areale
Rohner /
Eichholz
Naherholungsgebiet Höchstern
Hallenbad
Sportfeld
0
50
100
250 m
N
ECKHAUS
ECKHAUS Städtebau Raumplanung
Rousseaustrasse 10 8037 Zürich
www.eckhaus.ch
1151_Ortsbauliche Studie.vwx

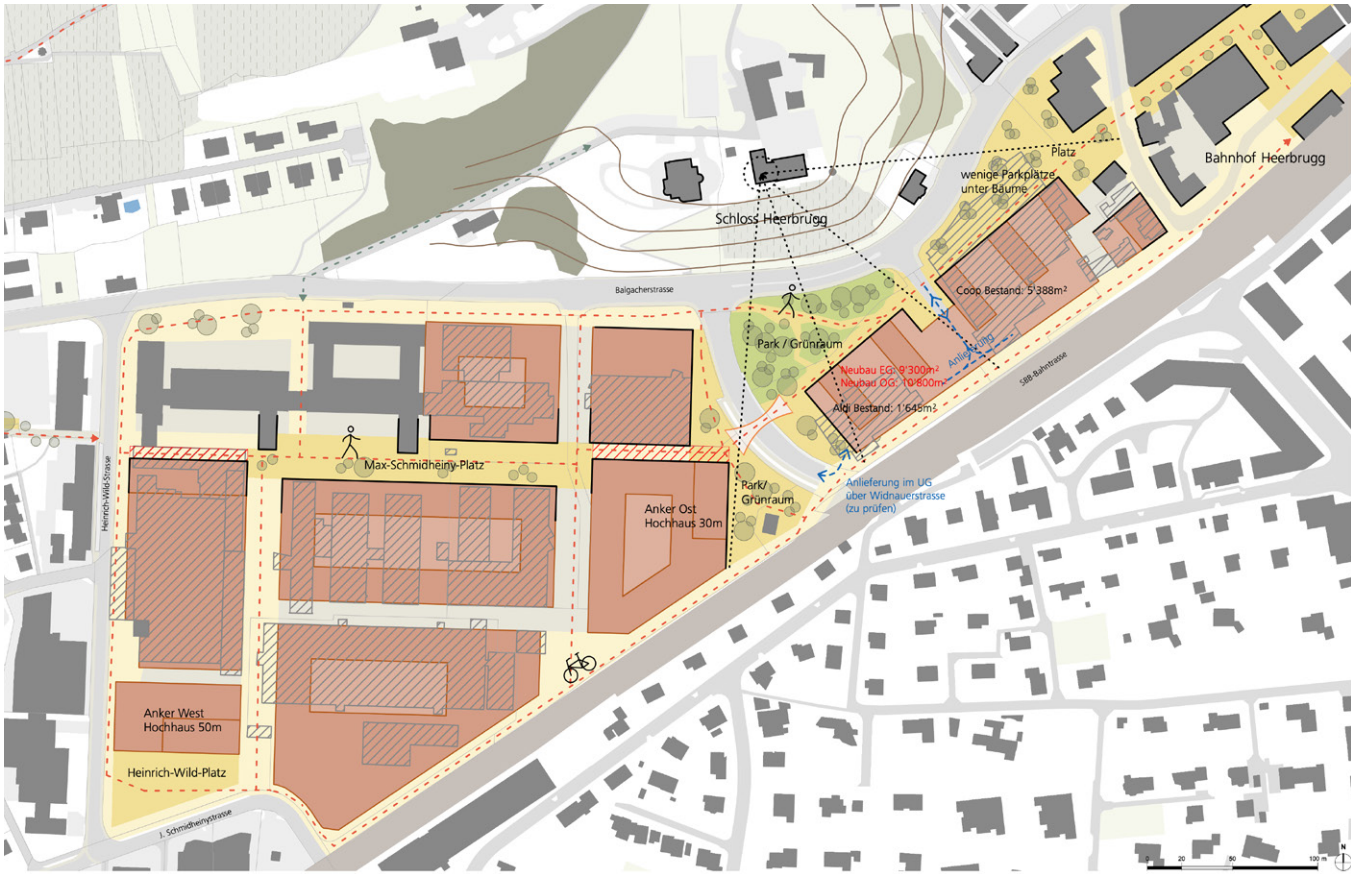
3.3 Zentrum Heerbrugg

Das Gebiet Zentrum Heerbrugg weist eine gute bis sehr gute Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr auf. Zusätzlich ist das Gelände durch die Widnauer- und die Balgacherstrasse sowie mit dem Ziegeleiweg (Velo, Fussgänger) auch für den Individualverkehr gut erreichbar. Die aktuelle Nutzung mit den zwei eingeschossigen Detailhandelsgeschäften (Coop, Aldi) und der oberirdischen Parkierungsanlage nutzt diese Standortgunst erst unvollständig aus. Was an einer Lage mit vergleichbaren Standortqualitäten möglich ist, zeigen die Entwicklungen um die Marktstrasse und den Bahnhof Heerbrugg auf. Zudem wird auch auf dem Wild Heerbrugg Areal eine bedeutende quantitative und qualitative Innenentwicklung stattfinden. Die logische Konsequenz ist, dass auch das Gelände zwischen Balgacherstrasse und Bahnlinie betreffend Funktion, baulicher und sozialer Dichte sowie Gestaltung entwickelt wird. Die ortsbauliche Studie schlägt dazu folgendes Konzept vor:

Die vorhandenen Detailhandelsgeschäfte werden ein einem neuen und grösseren Sockelgeschoss zusammengefasst. Die gemeinsame Parkierungsanlage wird unterirdisch angeordnet und entweder über die bestehende Zufahrt ab der Balgacherstrasse oder (allenfalls auch ergänzend) eine Zufahrt ab SBB-Unterführung der Widnauerstrasse (Machbarkeit ist zu prüfen) erschlossen. Das Parkierungs- und das Sockelgeschoss sind so dimensioniert, dass rückwärtig der Ziegeleiweg in seiner Funktion mindestens erhalten bleibt und dass zur Balgacherstrasse ein grüner, von grossen Bäumen geprägter Freiraum als vis-à-vis zur Geländeschulter mit dem Schloss Heerbrugg entsteht.

Dieses Freiraumkonzept integriert den im Ist-Zustand baumbestandenen Grünraum südlich der Balgacherstrasse selbstverständlich in die zukünftige Situation. Dies auch vor dem Hintergrund, dass

Situationsplan der Konzeptidee für das Zentrum Heerbrugg (Gemeinde Balgach): Das Sockelgeschoss für die Detailhändler spannt sich zwischen der Bahnlinie und der Verbindung Wild Heerbrugg Areal – Marktstrasse auf.



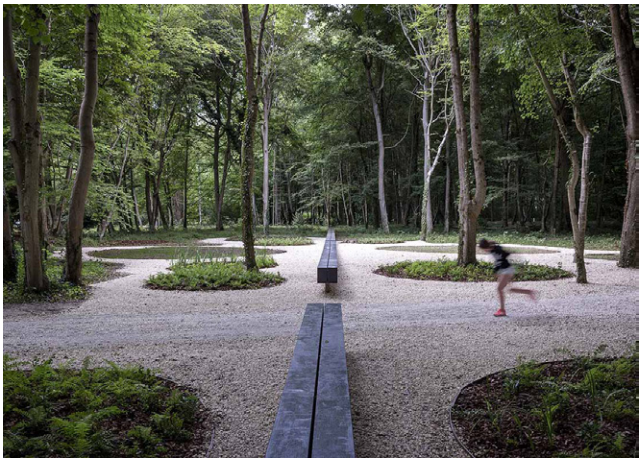
dieser Grünraum gemäss Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS 2944 Balgach/Heerbrugg) in seiner Beschaffenheit erhalten werden soll.

Im Bereich des vorhandenen Walds ist dieser im Sinne eines Waldes mit Naherholungsfunktion umzugestalten; das heisst, das Unterholz ist zu entfernen, Wege und Aufenthaltsflächen sind anzulegen und Sitzelemente u.dgl. sind zu integrieren. In der Verlängerung der Marktstrasse ist eine Fussgängerverbindung über das gesamte Areal vorzusehen. Das Sockelgeschoss ist an diesem Weg sowie in Richtung Bahnhofstrasse zu adressieren. Der Weg soll langfristig mit einer Passerelle über den Einschnitt der Widnauerstrasse geführt werden und in das Wild Heerbrugg Areal führen. Somit wird eine direkte und attraktive Anbindung des wichtigen Arbeitsplatzgebietes an den Bahnhof für Fussgänger hergestellt. Der Weg ist auch ein Element der bedeutenden Fussgängerverbindung ehem. Dorfaach/Ländernkanal (siehe Kapitel 5.2).

Auf dem Sockel für die Detailhändler sieht das Konzept 5 mehrgeschossige Zeilen für Wohnungen vor. Die Zeilen weisen in der Regel 4 Obergeschosse auf. Zur Bahnhofstrasse zeigt das Konzept, im Sinne einer städtebaulichen Akzentsetzung, 6 Obergeschosse. Die Wohnzeilen sind in Relation zur Eisenbahn quergestellt. Das primäre Motiv dafür ist die Schaffung einer visuellen Durchlässigkeit aus der Perspektive der Bahn und der Widnauerstrasse in Richtung des Schlosses. Das sekundäre Motiv ist die Ausrichtung der Wohnungen in Richtung Südwesten.

Für die planerische Entwicklung des Fokusgebiets Zentrum Heerbrugg ist ein koordiniertes Vorgehen der Grundeigentümern sowie mit der Gemeinde Au (Einbezug der Parzellen an der Ecke Bahnhofstrasse – Ziegeleiweg) erstrebenswert. Die dargestellte Konzeptidee hat die Funktion, eine Folgeplanung auszulösen. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie sind die städtebaulich-freiräumlichen, die verkehrsplanerischen und verkehrstechnischen sowie die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen vertieft abzuklären. Diese Studie kann die Grundlage für einen Studienauftrag gemäss Ordnung SIA 143 o.dgl. bilden.

Zwei Referenzen für einen Wald mit Naherholungsfunktion: Anstelle des Unterholzes gibt es viel begehbare Flächen und einzelne Möbel für den Aufenthalt.



3D-Visualisierung der Konzeptidee für das Zentrum Heerbrugg (Gemeinde Balgach), Blick in Richtung Südwesten: Die Bebauung nimmt sich zurück, ein baumbestandener Freiraum bildet das landschaftliche vis-à-vis zum Schloss auf der Geländeschulter.

3D-Visualisierung der Konzeptidee für das Zentrum Heerbrugg (Gemeinde Balgach), Blick in Richtung Norden: Die Zeilen auf dem Sockelgeschoss gewährleisten den Sichtbezug auf das Schloss Heerbrugg.

3.4 Grossraum Werber

Das Quartier steht unter einem Entwicklungsdruck. Neue Ersatzbauten, Sanierungen, Erweiterungen und laufende Baugesuche sind Zeugen davon. Aufgrund der Lage zum Bahnhof und zum Entwicklungsgebiet Wild Heerbrugg Areal wird der Druck kaum abnehmen. Demgegenüber steht die Erkenntnis der Analyse, dass der Grossraum Werber eines der charakteristischen homogen angelegten Quartiere der Gemeinde Balgach ist und somit auch einen ideellen Wert aufweist. Unterstützt wird diese Erkenntnis durch das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS 2944 Balgach/Heerbrugg). Dieses Inventar legt für das Quartier ein Erhaltungsziel «B» fest. Dies beinhaltet die Empfehlung, dass die Struktur zu erhalten ist, die Anordnung und Gestalt der Bauten und Freiräume bewahrt werden soll und dass die für die Struktur wesentlichen Elemente und Merkmale integral erhalten werden.

Die erhaltenswerte Struktur ist geprägt durch ein mehr oder weniger orthogonal und regelmässig angelegtes Strassenraster mit minimalen Dimensionen. Ebenso prägend ist die in der Regel gleichmässige Parzellierung mit der typischen Setzung der Gebäude am Nordrand, resp. mehrheitlich sogar präzise in der Nordost-Ecke. Der Grossraum weist 3 Typen von Bauten auf: Das Kleinhaus in Einzelbauweise im nordöstlichen Geviert (Mehrheit), Reihenhaustypen zwischen der Kornstrasse und der Bahnlinie (Minderheit) sowie 3 Zeilenbauten südlich entlang der J. Schmidheinystrasse. Wo noch keine Um- oder Ersatzbauten vorhanden sind, weisen die Gebäude noch eine einheitliche Architektur auf. Diese Architektur weist aber keinen historischen Wert auf und ist auch nicht vom Erhaltungsziel betroffen.

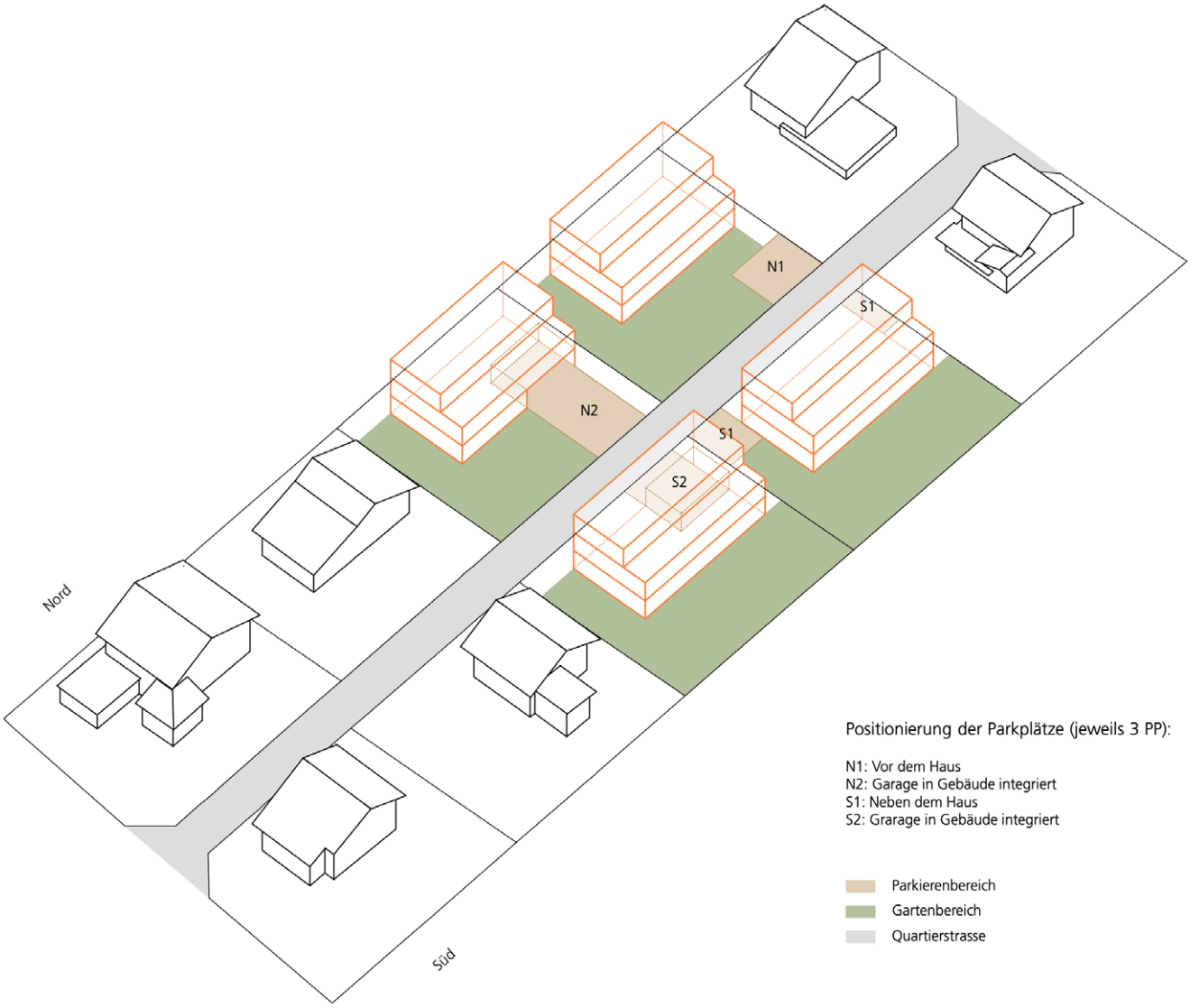
Situationsplan der Konzeptidee für den Grossraum Werber: Innenentwicklung unter Erhalt der Eignehieten des Quartiers mit der charakteristischen Lage der Bauten im Nordteil der Parzelle und der Einzelbauweise.

3D-Visualisierung der Konzeptidee für den Grossraum Werber, Vogelperspektive: Die bauliche Entwicklung kann auf einem bestimmten Fussabdruck und innerhalb eines maximalen Mantels stattfinden. Mit diesem einfachen Regelwerk wird der Charakter des speziellen Quartiers weiterentwickelt.

Die 3D-Visualisierung zeigt einen möglichen Zwischenstand der Quartier-Entwicklung auf. Die bauliche Entwicklung kann auf jedem Grundstück realisiert werden.

In der Abwägung zwischen Entwicklungsdruck und Erhaltungsziel wird eine Entwicklung im Rahmen eines spezifischen Regelwerks zur Erhaltung der Struktur sowie Anordnung und Gestaltung der Bauten vorgeschlagen. Die Gebäude an sich können ersetzt werden. Das Konzept sieht vor, dass im nordöstlichen Geviert mit den Kleinhäusern die ursprüngliche kleinteilige Parzellen- und Bebauungsstruktur ablesbar bleiben soll (kein Zusammenbau). Im Weiteren wird die charakteristische Teilung der Parzelle in einen nördlichen, bebauten Teil und einen südlichen unbebauten und grünen Teil erhalten. Für Neubauten resp. Ergänzungsbauten wird aber ein grösserer Fussabdruck ermöglicht. Zudem können zwei Vollgeschosse und ein einseitig (südseitig) zurück versetztes Attikageschoss realisiert werden.

Die Parkierung ist aufgrund der knappen Strassenflächen auf der Parzelle zu lösen. Für die Anordnung der Parkplätze sieht das Konzept 4 Varianten (siehe untenstehende Illustration) vor. Der Grundsatz ist, dass die Parkierung immer auf der Ebene der Strasse, des Gartens, des Erdgeschosses angeordnet wird, eine Anordnung aber bis zur Grenze (ohne Abstand) möglich sein soll. Ziel der ebenerdigen Anordnung ist, steile Rampenbauwerke in Untergeschosse, welche die Gartenfläche stark stören, zu verhindern.



3.5 Areal Rohner / Eichholz

Das Areal Rohner ist im Bestand ein durchmischtes Wohn-, Gewerbe- und Industriequartier, eingebettet in ein Wohnquartier. Dieses Nebeneinander ist konfliktträchtig, zudem haben die Gewerbebetriebe vor Ort kaum mehr Entwicklungspotenzial. Wenn die Gewerbebetriebe einen neuen Standort finden und ausgelagert werden können, zeigt die ortsbauliche Studie eine mögliche Nachfolgekonzeption auf. Im Grundsatz ist klar, dass an diesen Standorten in Zukunft primär Wohnnutzungen angesiedelt werden sollen. Dabei gilt es aber zu berücksichtigen, dass das Wohngeschäftshaus sowie die ehemalige Stickerei-Halle mit villenartiger Eckbau an der Ecke Gerbestrasse / J. Schmidheinystrasse schutzwürdige Objekte sind. Um diese Objekte herum kann ein neues Wohnquartier entstehen. Typologie, architektonischer Ausdruck und die Freiraumtypologie könnten aus der Industriegeschichte abgeleitet werden. Ein Potenzial für spezielle Nutzungsformen innerhalb eines Wohnquartiers (aber auch eine Herausforderung) stellt die schutzwürdige Halle dar. Dafür sind mit Fachleuten spezifische Nutzungskonzeptionen zu entwickeln. Das Beibehalten von Arbeitsnutzungen im Dienstleistungsbereich ist im Sinne der Durchmischung von Wohnen und Arbeiten zu prüfen. Für das Erkennen von verschiedenen Entwicklungsoptionen der Areale erscheint zur gegebenen Zeit die Durchführung eines Studienauftrags sinnvoll zu sein.

Das Baulücke Eichholz soll für eine zeitgemässe Ergänzung der Siedlung Grossraum Werber genutzt werden. In der Verlängerung der Gerbestrasse ist der Raum für eine Fussgängerquerung in Richtung Naherholungslandschaft zu sichern. Im Bereich dieses Raums und des Kindergartens ist ein öffentlicher Freiraum als Nächsterholungsraum, Spielplatz, schattige Ausgleichfläche an Hitzetagen sowie als Retentionsfläche anzulegen.

Situationsplan der Konzeptidee für das Areal Rohner / Eichholz

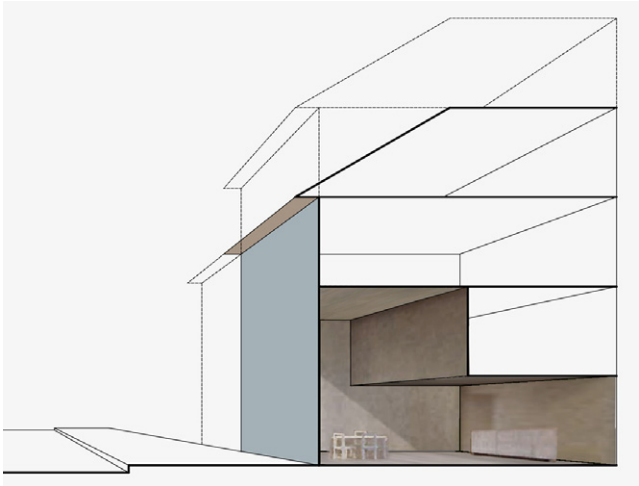
Die Halle der Stickereifabrik und die beiden markanten Eckbauten an der Gerbestrasse – J. Schmidheinystrasse (Bildnachweis: Bundesamt für Kultur, ISOS 2944 Balgach/Heerbrugg, Bern 2008, S.7)

3D-Visualisierung der Konzeptidee für das Gebiet Areal Rohner/Eichholz, Blick in Richtung Norden: Erhalt der wertvollen Gebäude an der Strassenkreuzung, eigenständige Typologie (Wohnen) auf den Gewerbearealen, Ergänzung der Siedlung Grossraum Werber auf dem Areal Eichholz inkl. einer öffentlichen Grünanlage (mit Kindergarten, evtl. Neubau)

3.6 Ländern – Gerbeweg

Das Fokusgebiet Ländern – Gerbeweg verfolgt das Ziel, die Hauptstrasse funktional und ortsbaulich zu stärken, einem Zwischenraum ohne klare Identitäten eine Qualität aufzuzeigen und klimatischen Herausforderungen aufzunehmen. Insbesondere sind die Ränder entlang der Hauptstrasse klimatisch bedeutsam. Der Wald oberhalb der Rebhänge ist im Sommer ein Kaltluftentstehungsgebiet. In den Morgenstunden sinkt diese Kaltluft in Richtung Rheintal ab. Die mehrheitlich lockere Bebauung am Hang behindert dieses für die sommerliche Abkühlung der Quartiere in der Ebene wichtige System kaum. Ein Hindernis stellt aber die eher dichte Bebauung entlang der Strasse dar. Ausserhalb des historisch wertvollen Ortskerns kann die Innenentwicklung genutzt werden, um dieses Problem zu vermindern. Die ortsbauliche Konzeption schlägt darum im Bereich Ländern – Gerbeweg eine Querstellung (in Relation der Strasse) der Bebauung vor. So kann die kühlende Luft weiter in die Ebene fliessen. Die entstehenden Freiräume zwischen den Gebäuden ermöglicht zudem die Anlage von Wegen zwischen Hauptstrasse und Gerbeweg. Die dahinter liegenden Wohnquartiere werden so besser an die Hauptstrasse mit ihren Angeboten (Gastronomie, Haltestellen etc.) angebunden. Eine Herausforderung stellt der Strassenlärm dar. Mit neuartigen Ansätzen bei der inneren Gestaltung der Bauten und bei den Grundrissen kann diesem Problem begegnet werden und gleichzeitig spezielle und attraktive Raumqualitäten im Innern geschaffen werden.

Nach Möglichkeit ist eine gemeinsame Entwicklung mehrerer Parzellen anzustreben resp. durch raumplanerische Massnahmen zu fördern. Der Konzeptplan zeigt nur eine exemplarische Umsetzung auf. Grundsätzlich kann jede Parzelle in diesem Bereich gemäss der Konzeption entwickelt werden.



Adaption der Referenz für eine Lage an der Hauptstrasse.

Auf die Lärmbelastung der Strasse wird mit der Ausbildung der Grundrisse und der Organisation der Räume reagiert: Mit der Anordnung von überhohen Räumen entlang der betroffenen Fassade wird die Menge der vom Lärm betroffenen Räume minimiert aber gleichzeitig innenräumliche Qualitäten geschaffen.

Referenz Ersatzneubau Buchegg, Zürich von Duplex Architekten.

3D-Visualisierung der Konzeptidee für die Entwicklung südlich der Hauptstrasse, Blick in Richtung Osten: Die Bebauungsstruktur ist für den Kaltluftstrom durchlässig und bietet Wegeverbindungen zu Gerbeweg an.

3.7 Dorfmitte

Die Dorfmitte zeichnet sich durch den platzartigen Raum um das Rössli und durch die Präsenz des Gemeindehauses aus. Insgesamt wirkt der Ort aber sehr fragmentarisch. Die Studien zeigen aber auf, dass mit einigen Eingriffen und Ergänzungen eine identitätsstiftende Mitte entstehen kann. Vor allem westlich der Turnhallenstrasse kann mit einem Neubau vis-à-vis vom Restaurant Rössli die räumliche Situation wesentlich geklärt werden. Ein etwas von der Strasse nach Süden abgesetztes Volumen definiert und fasst die Südflanke des erst in Ansätzen vorhandenen Platzes. Dieser Neubau muss zwingend eine publikumsorientierte Nutzung des Erdgeschosses aufweisen. Flankiert wird dieser Neubau von einem grosszügigen Fest-, Chilbi- und Marktplatz. Dieser Freiraum ist der Auftakt zu einer Abfolge von öffentlichen Flächen entlang der Turnhallestrasse. Diese Flächen nehmen die verschiedenen weiteren Anforderungen an eine Art Dorf-Zentrum auf: Parkplatz für Festanlässen, Grünraum als Treffpunkt und Erholungsraum, Retentionsfläche etc. Die Dorfmitte ist auch ein geeigneter Standort für das neue Verahaus. Beispielsweise könnte der Neubau am Platz diese Funktion aufnehmen.

Die Freiräume in der Dorfmitte sind in Referenz an den hier lange Zeit vorherrschenden Landschaftstyp des «Obstgartens» zu gestalten. Somit wird der Ortsmitte vor allem durch eine prägnante Freiraumgestaltung eine unverwechselbare Identität eingeschrieben.

Selbstverständlich ist, dass die Gestaltung einer Dorfmitte nicht im Rahmen einer ortsbaulichen Studie definiert werden kann. Die vorgelegte Konzeption mit dem Variantenstudium kann Materialien für eine erste Diskussion liefern. Die Kerngruppe und der Gemeinderat empfehlen die Lancierung und Durchführung eines partizipativen Verfahrens. In einem solchen klar definierten Prozess soll das tragfähige Zielbild erarbeitet werden.

Untersuchte Varianten für den Chilbiplatz und die Anordnung der Gebäude.

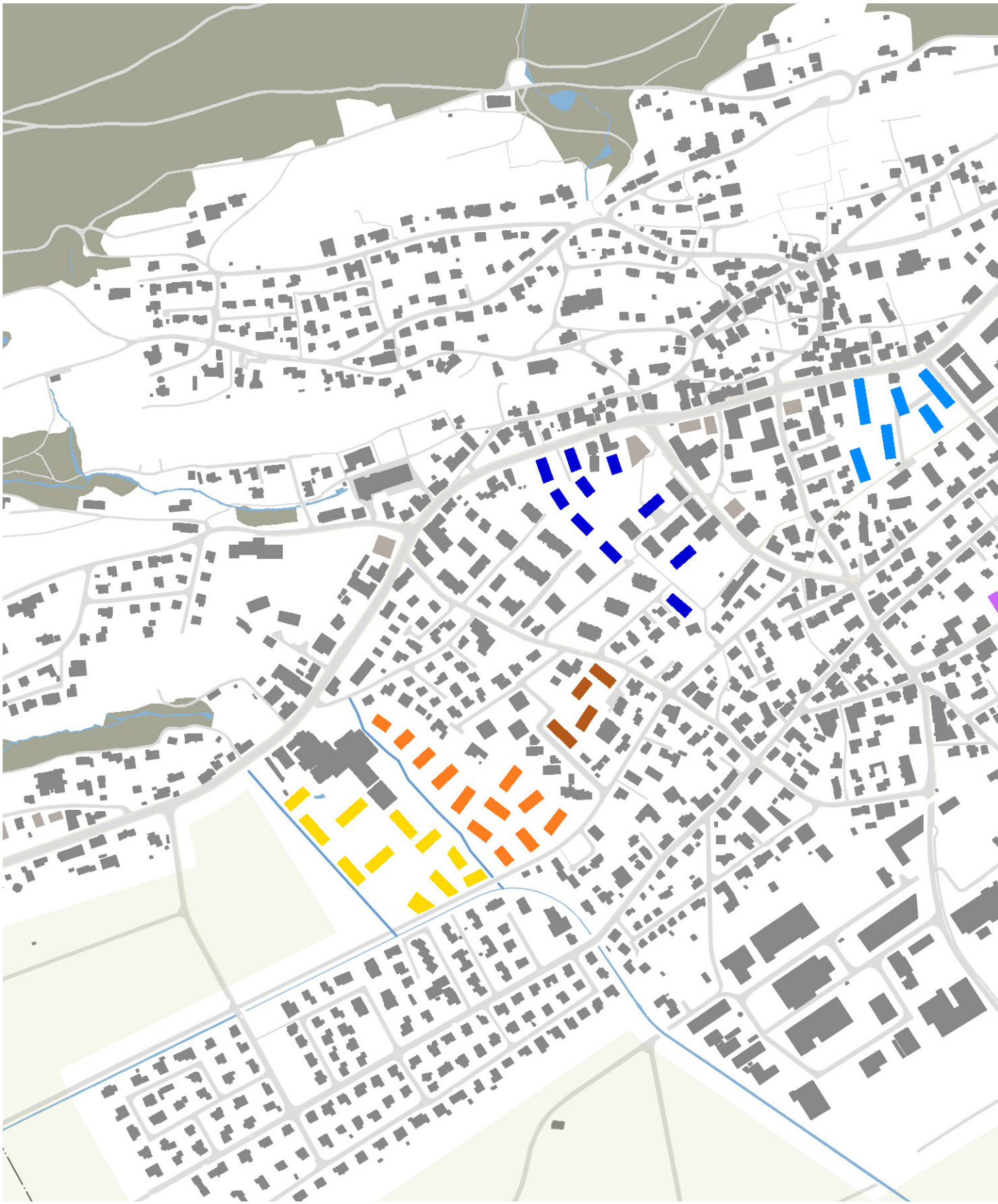
3.8 Sinkeren – Bad Balgach

Das Konzept sieht eine Siedlungserweiterung sowie Umlagerungen von Bauzonen vor. Eine solch umfassende Planung erscheint möglich, weil durch die Bereitschaft der Grundeigentümer/Investoren, durch das Hochwasserschutzprojekt Wolfsbach und angrenzende Gewässer und die Revision der Ortsplanung die einmalige Chance für eine integrale Entwicklung besteht.

Die Siedlungserweiterung wird strukturiert durch den geplanten Gewässerraum, die vorhandene Gehölzstruktur westlich des Bads sowie durch den Raum der Fussgängerverbindung Dorfaach/Gerbeweg (siehe Kapitel 5.2.). Zum Siedlungsrand hin weitet sich die Fussgängerverbindung zu einem öffentlichem Grünraum aus und verbindet sich mit der Säntisstrasse. In der Überlagerung dieser Strukturen werden vier Baufelder definiert. Grundsätzlich kann jedes dieser Baufelder als eigenständige Etappe planungsrechtlich und als Projekt realisiert werden. Empfohlen wird aber, für den gesamten Perimeter einen integralen Projektvorschlag erarbeiten zu lassen (Wasserbau, Landschaftsarchitektur, Architektur, Verkehrsplanung). Im Rahmen dieser Studie ist auch das Nutzungsmass differenziert zu untersuchen und festzulegen, wobei klar ist, dass mindestens eine mittlere Dichte realisiert werden muss. Im Gegenzug zur Siedlungserweiterung soll entlang der Hauptstrasse, im Bereich zwischen Sinkernstrasse und Bad, die vorhandene Bauzone verlagert werden, so dass an dieser landschaftlich prominenten Stelle ein offenes Landschaftsfenster erhalten bleibt. Damit die Konzeption realisiert werden kann, muss im Rahmen der Revision der Ortsplanung eine gute raumplanerische Begründung vorliegen und es sind plausible und planungsrechtlich machbare Etappen aufzuzeigen. Die Gesamtkonzeption ist in einem kommunalen Richtplan verbindlich abzusichern. Für die Erarbeitung des integralen Konzeptes empfiehlt sich ein Konkurrenzverfahren durchzuführen.

Siedlungsbau mit gestaltetem Übergang zur Landschaft. Wohnüberbauung Chriesimatt, Baar (Graber Pulver Architekten AG)

4 Mengengerüst



Exemplarische Gebiete

(Annahmen: 35m2 HNF pro Einwohner, HNF=0.6*GF)

	Zentrum Heerbrugg Balgach	Zentrum Heerbrugg Au	Werber	Schmid-heinystr.	Rohner / Eichholz Teil Ost	Rohner / Eichholz Teil West	Ländern Teil Ost	Ländern Teil West	Dorfmitte	Beispiel Gemeinschaftliches Entwicklen	Sinkeren Teil Ost	Sinkeren Teil West	**Total**
GF Gewerbe neu m2	9’000	2’000			800		400	600	600				13’400
GF Wohnen neu m2	11’000	2’000	12’500	7’700	10’400	3’900	7’800	11’400	12’000	6’000	14’900	17’000	116’600
Einwohner neu	190	30	215	130	180	65	120	195	205	100	255	290	1’975
GF Gewerbe bestand m2 (Abbruch)	-7’000	-900			-8’300	-4’300	-2’400	-7’500	-500				-30’900
GF Wohnen bestand m2 (Abbruch)		-700	-7’500	-2’100	-500		-2’000	-5’800	-900	-3’300			-22’800
Einwohner bestand (Umzug)		-10	-130	-35	-10		-20	-100	-15	-55			-375
Diff. GF Gewerbe m2	2’000	1’100			-7’500	-4’300	-2’000	-6’900	100				**-17’500**
Diff. GF Wohnen m2	11’000	1’300	5’000	5’600	9’900	3’900	5’800	5’600	11’100	2’700	14’900	17’000	**93’800**
Gewinn Einwohner	190	20	85	95	170	65	100	95	190	45	255	290	**1’600**

5 Hauptstrasse und ehem. Dorfaach / Ländernkanal

5.1 Raum der Hauptstrasse

Die Hauptstrasse weist auf dem Gebiet der Gemeinde Balgach hohe räumliche Qualitäten auf. Wesentlich für diese Qualitäten ist die räumliche Sequenz von (in Fahrtrichtung Heerbrugg – Rebstein) grünes Landschaftsfenster beim Schloss Heerbrugg, angedeutete Dorfplatz-Situation bei der Einmündung Breite-/Haldestrasse, räumliche Verdichtung bei der Einmündung Gerbestrasse, kleiner Platz bei der Bühlstrasse, Platz beim Gemeindehaus (Rössliplatz), grüner Spickel bei der Einmündung der Alten Landstrasse, Einmündung Grünensteinstrasse, Platz mit repräsentativer Bebauung beim Bad, Landschaftsfenster Sinkern. Typisch ist, dass diese Raumausweitungen und Einmündungen jeweils in topografisch bedingten Kurven der Strasse liegen und einzelne Elemente im Freiraum (Baum, Brunnen) und/oder die architektonische Ausbildung der Gebäude Bezug nimmt auf diese besondere Situation. Zwischen den Raumausweitungen ist der Strassenraum zumeist in der Atmosphäre eng und stark gefasst.

Die räumlichen Qualitäten in der Anlage des Strassenraums werden ergänzt durch bestimmte architektonische Eigenschaften der Gebäude entlang der Hauptstrasse: Die Gebäude sind in der Regel 3-geschossig, die Gebäude sind auf die Strasse adressiert (Eingangsbereich, Fenster), die Fassaden und damit auch der Strassenraum werden nach oben durch klar erkennbare Dachüberstände begrenzt, die Dachlandschaft ist geprägt durch eine Vielfalt an Schrägdächern (Giebeldach, Walmdach, Mansardendach) und die Giebelfassade ist jeweils spezifisch architektonisch ausgebildet.

Die räumlichen Qualitäten des Strassenraums sind durch gestalterische Massnahmen vor allem bei den platzartigen Situation und bei den Landschaftsfenstern zu stärken. Die architektonischen Eigenschaften sind im Ortskern (mindestens Gerbestrasse bis Bad Balgach) bei baulichen Entwicklungen zeitgemäss anzuwenden.

Referenz für eine Platzausbildung an ortsbaulich bedeutender Stelle (Route du Lac, Môtier, FR)

Perspektive Hauptstrasse, Ortskern auf der linken Strassenseite

Legende

- Dachlandschaft mit vielfältig ausgebildeten Schrägdächern
- Dachüberstand als oberer Raumabschluss
- Spezifisch gestaltete Giebelfassade
- Fassade mit Bezug zum Strassenraum (Eingang, Fenster etc.)
- Platzausbildung bei Einmündungen

5.2 Fussgängerverbindung ehem. Dorfaach / Ländernkanal

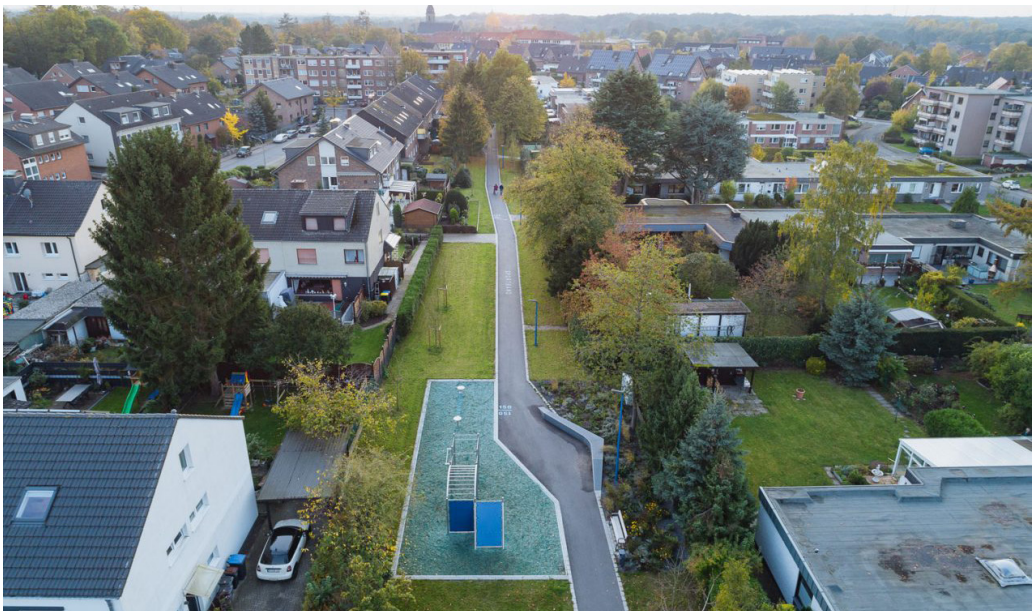
Die ehemalige Dorfaach ist für die Entwicklung von Balgach bedeutsam. Dieser Bach oder Kanal liegt in etwa mittig zwischen der Hauptstrasse und der Bahnlinie. Früher ein offenes Gewässer, wurde die Dorfaach im Rahmen einer Melioration in den 1950-/1960-er Jahren in die heutige Lage umgelegt. Vom ehemaligen Gewässer ist ab der Rietstrasse eine Abwasserleitung, der sogenannte Ländernkanal übrig geblieben. Das Wasser der ehem. Dorfaach wurde industriell genutzt und ist somit mitverantwortlich für den Industrie und Technologiestandort Balgach/Heerbrugg. Neben dieser wirtschaftsgeschichtlichen Bedeutung hatte das Gewässer auch einen Einfluss auf die Struktur wichtiger Quartiere ausgeübt: Das Wild Heerbrugg Areal, das Neudorf und das Quartier Mühlacker richten sich in ihrer Geometrie nach dem Verlauf der ehem. Dorfaach aus.

Der ehem. Verlauf der Dorfaach ist noch als Spur in den Orthophotos erkennbar. Östlich der Dorfmitte liegt der Gerbeweg über diesem Kanal und bietet eine sehr zweckmässige, abseits der Strassen liegende und sehr grüne und ruhige Fussgängerverbindung durch die Wohnquartiere an. In Längs- wie auch in Querrichtung ist diese Verbindung nur wenig vernetzt und eingebunden. Der Gerbeweg liegt eher isoliert im Siedlungsgebiet, ist aber trotzdem bereits sehr gut genutzt. Die eher isolierte, wenig vernetzte Lage soll mit langfristigem Horizont und Schritt für Schritt aufgebrochen und die Funktion gestärkt werden. Ziel ist, dass über der historisch bedeutenden Dorfaach eine für die Gemeinde bedeutende Fussgängerverbindung entsteht, die die gesamte Ebene durchmisst und damit von Sinkeren über die Dorfmitte, dem Wild Heerbrugg Areal bis zum Zentrum und zum Bahnhof Heerbrugg führt.

Um dieser Funktion gerecht zu werden, soll der Weg im Zusammenhang mit angrenzenden Areal- resp. Grundstücksentwicklungen wo nicht vorhanden angelegt, wo vorhanden moderat ausgebaut und als identitätsstiftender öffentlicher Raum ausgestaltet werden.

Neben seiner primären Funktion als Fussweg kann der Raum eine ökologische Ausgleichsfläche sein, im Sommer durch seine baumbestandenen Aufenthaltsorte als klimatischer Ausgleichsraum genutzt werden sowie als Treffpunkt und Spielplatz für die Nachbarschaften dienen.

Eine Referenz für die Gestaltung des Weges und der Aufenthaltsorte entlang der Verbindung ehem. Dorfaach/Ländernkanal: Der Weg liegt eingebettet in einen Grünraum, der Ort ist differenziert gestaltet, die Oberflächen sind wasserdurchlässig, Bäume und Möblierungen defieren schattige Aufentalts- und Spielflächen. Der Grünraum entlang des Wegs muss in Balgach nicht die in der Referenz erkennbare Dimension aufweisen.



Ist-Zustand des Gerbewegs: der zumeist 2 m breite Weg liegt mittig über dem Ländernkanal. Die Parzelle ist 6 m breit.

Erster Schritt: der Weg wird in Richtung Norden bis zur Grenze ausgedehnt. Die Südseite wird ökologisch aufgewertet.

Zweiter Schritt, im Zusammenhang mit einer angrenzenden Entwicklung: Die Parzelle erhält einen Ausnutzungsbonus, im Gegenzug tritt der Eigentümer Land für die Anlage des Aufenthaltsortes sowie für eine Verbindung zur Haupstrasse ab.

6 Hitzeangepasste Siedlungsentwicklung

6.1 Qualitäten im Siedlungsgebiet

Öffentliche Freiräume mit hoher Aufenthaltsqualität als Entlastungsräume

Freiräume sind Erholungsräume und decken je nach Tages- oder Jahreszeit unterschiedliche Bedürfnisse ab. Während, insbesondere in Grünräumen, tagsüber die Beschattung und die Verdunstungskühlung lokal zum bioklimatischen Ausgleich beitragen, kann nachts die über der Grünfläche entstehende Kaltluft in die benachbarten Siedlungsräume strömen und diese thermisch entlasten. Darüber hinaus können Grünräume als Abschnitte von Kaltluftleitbahnen dienen und sich somit positiv auf gesamtstädtische bioklimatische und lufthygienische Austauschprozesse auswirken. Eine vielfältige Gestaltung wird den jahreszeitlich unterschiedlichen Ansprüchen gerecht, zum Beispiel nach Sonne oder Schatten, nach Windschutz oder Durchlüftung. Die Freiräume müssen frei zugänglich und gut erreichbar sein. Somit wird einer vorbildlichen und auch klimaangepassten Freiraumversorgung Rechnung getragen. Auch kleinere Grünräume sind als kühle und schnell erreichbare Rückzugsräume wertvoll.

Klimaoptimierte Zeilenbebauung. HA 01 bis HA 12 sind Handlungsansätze aus der Fachplanung Hitzeminderung (Quelle: Fachplanung Hitzeminderung. Stadt Zürich, Züruch 2020)

Schattige Wege zu den öffentlichen Entlastungsräumen

Die Attraktivität von öffentlichen Freiräumen kann im Sommer durch Beschattung mit Bäumen erheblich gesteigert werden. Auch Velo- und Fusswege sollten vor der direkten Sonneneinstrahlung geschützt werden, um die Benutzung bei Hitze angenehmer zu machen. Bäume sind hierfür die beste Lösung, da sie im Gegensatz zu baulichen Elementen, wie zum Beispiel Sonnensegeln, zusätzlich über die Fähigkeit der Transpirationskühlung verfügen. Werden entlang den Wegen Sitzgelegenheiten angeboten erhöht sich die Attraktivität. Gerade entlang von Verbindungswegen zu bioklimatischen Entlastungsräumen, den Cool Spots, sind Bäume besonders wichtig, da sie der Vernetzung der Freiflächen untereinander dienen und so auch deren klimaökologische Ausgleichsleistung erhöhen. Dies betrifft auch Wege ausserhalb der Siedlungen durch schattenlose landwirtschaftlich genutzte Flächen, die entferntere Entlastungsräume wie Wälder erschliessen. Eine Beschattung beugt zudem der Aufheizung von Wegen und Freiräumen und deren nächtlicher Wärmeabstrahlung vor.

Vielfältige Grünräume im Wohn- und Arbeitsumfeld

Das Wohn- und Arbeitsumfeld wird durch vielseitig gestaltetes Grün im Aussenraum bioklimatisch aufgewertet. So entstehen kühle Rückzugsräume in unmittelbarer Nähe. Bei der Ausgestaltung stehen die Nutzungsansprüche der Anwohnenden und Arbeitenden im Vordergrund: Grosskronige Bäume bieten beschattete Spiel- und Aufenthaltsbereiche, Sitzangebote stehen im Schatten oder an der Sonne zur Verfügung. Hecken- und Strauchpflanzungen machen das Umfeld attraktiv. Durch Entsiegelung von Innenhöfen, Eingangsbereichen und Parkplätzen können Flächen klimatisch optimiert werden. Eine vielfältige Gestaltung bietet zudem Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Kühle Rückzugsräume im Wohn- und Arbeitsplatzumfeld ergänzen das System öffentlicher Grünräume. Sie sind umso wichtiger, je höher die Hitzebelastung in ihrem Umfeld ist. Am Tag wirken die Grünelemente vorrangig über Verschattung und Vermeidung direkter Einstrahlung, was die Wärmespeicherung der Bausubstanz reduziert. Zusätzlich sorgt die Verdunstung von unversiegelten Böden und der Vegetation für Kühlung der Luft. Nachts produzieren die privaten Grünflächen lokal Kaltluft und schaffen durch eine enge Verzahnung mit den Baukörpern eine kleinräumige Durchlüftung.

Klimaoptimierte Bebauung

Durchgehende und vernetzte Grünräume sind wesentlich für den Kaltluftaustausch. Die Typologie und Anordnung von Gebäuden tragen zur Kaltluftzirkulation bei, indem sie die Verbindungen innerhalb der Siedlungen und hin zu angrenzenden Kaltluftentstehungsgebieten offenhalten. Eine optimale Anordnung und Dimensionierung der Gebäude ermöglicht zudem die Bildung grosser zusammenhängender Grünräume. Durch die Positionierung, Stellung und Höhenabstufung der Bauvolumen entstehen verschiedenste lokalklimatische Situationen betreffend Besonnung und Windexposition. Durch verschiedene Arten von baulichem Wind- und Sonnenschutz im Aussenraum und an der Schnittstelle Innen – Aussen wird der Effekt der Vielfalt unterstützt und verstärkt. Bäume vor sonnenexponierten Fassaden tragen zu einem vielfältigen Wohn- und Arbeitsplatzumfeld bei und verhindern mit ihrem Schatten die Überhitzung der Oberflächen (Gebäude und Freiraum).

6.2 Materialisierung

Wasser speichern

Mit dem Klimawandel nehmen neben der Hitze auch Extremwetterereignisse zu. Vermehrte Trockenperioden gefährden die Vegetation. Starkniederschläge überlasten die Kanalisationen und verursachen Überschwemmungen. Durch die gezielte Speicherung von Regenwasser zur späteren Bewässerung ist es möglich, Trockenheit und Starkniederschläge gleichzeitig anzugehen und dabei Synergien zu nutzen. Bei der Speicherung wird das Niederschlagswasser in zumeist unterirdisch gelegenen Zisternen oder auf den Dächern gesammelt, aufbereitet und bei Bedarf zur Bewässerung, Kühlung oder als Brauchwasser genutzt. In modernen Systemen wird das überschüssige Wasser rechtzeitig vor neuen Niederschlägen zum Beispiel in eine Versickerungsanlage geleitet, statt in die Kanalisation. Neben diesen Speichermöglichkeiten ist ein oberirdischer Rückhalt des Niederschlags in Regenwasserteichen oder Sammelbecken möglich. Verschmutztes und mit Schadstoffen belastetes Wasser, etwa von stärker befahrenen Strassen, wird gesondert gesammelt und einer zusätzlichen Aufbereitung zugeführt (z. B. Schilfkläranlage oder Retentionsbodenfilter). Das Wasser wird bei Bedarf zu den Pflanzenstandorten gepumpt. Dies ermöglicht der Vegetation auch bei Wassermangel während Trockenperioden zu überleben. Auch der an Hitzetagen besonders nötige Transpirationsprozess zur Kühlung der Umgebungsluft bleibt erhalten. Bewässerungskonzepte mit Regenwasser und die Verwendung von Brauchwasser reduzieren den Bedarf von aufwändig aufbereitetem Trinkwasser.

Erlebbares Wasser und Trinkwasser

Zugängliches, nutzbares und erlebbares Wasser wie Brunnen, Wasserspiele, Nebelduschen, Freibäder oder natürliche Gewässer ermöglichen der Bevölkerung eine Abkühlung an heissen Sommertagen und stellen Trinkwasser zur Verfügung. Wasserelemente lassen sich teilweise auch dort umsetzen, wo Grünstrukturen nicht realisiert werden können, zum Beispiel auf unterbauten Plätzen. Wichtig ist, dass das Wasser gut erreichbar und direkt erlebbar ist. Wird die Haut von Wasser benetzt, verdunstet der entstehende Wasserfilm, was zu einer angenehmen Abkühlung führt. Viele der Wasseranlagen haben über den Erlebnisaspekt hinaus auch eine hitzereduzierende Wirkung auf die Umgebung: Bei der Verdunstung wird der umgebenden Luft Energie in Form von Wärme entzogen. Die Lufttemperatur nimmt ab. Bewegtes Wasser vergrössert die verdunstungsfähige Oberfläche, sodass lokal eine stärkere Abkühlung als bei stehenden Gewässern erreicht werden kann. Fliessgewässer und Seen fungieren durch ihre geringe Rauigkeit als Kalt- und Frischluftleitbahnen und vernetzen Freiflächen mit hitzebelasteten Räumen. An Wasserflächen angrenzende Vegetation profitiert von besserer Wasserversorgung und zeichnet sich durch eine höhere Transpirations- bzw. Kühlleistung aus.

Sickerfähige Oberflächen und begrünte Oberflächen

Entsiegelte und teilentsiegelte Flächen sowie Grünflächen heizen sich an sonnigen Tagen weniger auf und sorgen für lokale Abkühlung durch Verdunstung des Bodenwassers oder Verdunstung über die Vegetation. Für Teilentsiegelungen bieten sich Rasengittersteine, Fugenpflaster oder Chaussierungen an. Die vollständige Entsiegelung mit anschliessender Begrünung hat die beste bioklimatische Wirkung und sollte nach Möglichkeit in Betracht gezogen werden. Weitere erwünschte Nebeneffekte von wasserdurchlässigen Belägen und Grünflächen sind die Anreicherung des Grundwassers und die hohen Synergien mit der Biodiversität. Die Entsiegelung von bestehenden Flächen und die Vermeidung von neuen wasserundurchlässigen Belägen ist daher eine wichtige Entwicklungsmassnahme.

Helle Beläge und Fassaden mit geringer Wärmespeicherung

Der Siedlungsraum ist grösstenteils durch versiegelte Oberflächen wie Strassen und Plätze, Fassaden und Dächer geprägt. Neben der Versiegelung tragen dunkle Materialien zur Bildung von Hitzeinseln bei. Der Einsatz von Materialien mit einem hohen Reflexionsvermögen (Albedo), hoher spezifischer Wärmekapazität sowie niedriger Wärmeleitfähigkeit nimmt deshalb eine Schlüsselrolle in der hitzeangepassten Siedlungsentwicklung ein. Helle Materialien wie Holz oder Naturstein erwärmen sich weit weniger als beispielsweise dunkler Asphalt oder Metall und eignen sich daher gut als Oberflächen. Verstärken lässt sich der positive Effekt heller Oberflächen durch die Entsiegelung und Begrünung. Bei allen Vorteilen können zu stark reflektierende Oberflächen tagsüber aber auch blenden und sich durch Mehrfachreflexion schneller aufheizen. Unter Berücksichtigung der Gegebenheiten vor Ort kann eine Mischung aus verschiedenen Materialien mit unterschiedlichen Helligkeitsgraden die geeignetste Wahl sein.

Gebäude begrünen

Gebäudebegrünungen haben einen positiven Effekt auf das lokale Klima und erhöhen die Biodiversität. Dachbegrünungen sind besonders wertvoll, weil sie auch Synergien mit anderen Zielen der nachhaltigen Siedlungsentwicklung aufweisen, wie z.B. Erholungseffekt für den Menschen, oder schliessen von Kreisläufen, insbesondere wenn sie als Wasserspeicher dienen. Vertikales Grün besitzt ein grosses Kühlpotenzial für Siedlungsräume. Insbesondere dort, wo aufgrund von Flächenkonkurrenzen keine anderen Grünstrukturen möglich oder gewollt sind, ist die Fassadenbegrünung von höchster Bedeutung für die Hitzevorsorge.

Fassadenbegrünungen können entweder erd- oder wandgebunden (systemgebunden) erfolgen. Die erdgebundene Fassadenbegrünung ist relativ pflegeleicht. Eine Bewässerung ist von der Bodenqualität und Niederschlagsmenge abhängig. Wandgebundene Begrünungen können entweder horizontal zum Beispiel in Kübeln oder vertikal in Substratmodulen umgesetzt werden. Sie sind im Vergleich zur bodengebundenen Begrünung pflegeintensiver und brauchen zudem Vorrichtungen zur Bewässerung.

Die Wirkung von Dachbegrünung zur Reduktion von Hitze hängt wesentlich von der Ausführungsart ab: Intensive Dachbegrünungen mit hohem Grünvolumen und allenfalls Wasserelementen (blaugrünes Dach) besitzen durch das gesteigerte Transpirations- bzw. Evaporationsvermögen ein deutlich höheres Abkühlungspotenzial als extensive Dächer.

Albedo

Rückstrahlvermögen einer Oberfläche (Reflexionsgrad kurzwelliger Strahlung). Verhältnis der reflektierten zur einfallenden Lichtmenge. Die Albedo ist abhängig von der Beschaffenheit der bestrahlten Fläche sowie vom Spektralbereich der eintreffenden Strahlung.

Teer-/Splitdach:	0.03 bis 0.18
Asphalt:	0.05 bis0.20
Beton:	0.10 bis 0.35
Dachziegel:	0.10 bis 0.35
Bäume:	0.15 bis 0.18
Backsteinmauer:	0.20 bis 0.40
Rasen	0.25 bis 0.30
Weisse Fassade:	0.50 bis 0.90 (historischer Aspekt bei der Farbe beachten)

Blau-grüne Dächer

Begrünung und Retention lassen sich auf Dächern unabhängig voneinander oder als Kombilösung realisieren. Besonders geeignet im Sinne der Anpassung an den Klimawandel sind sogenannte blaugrüne Dächer, also die Kombination von Begrünung und Wasserspeicherung. Wenn das Wasser längere Zeit gespeichert wird, kann es in Trockenperioden die Evapotranspiration der Dachbepflanzung verstärken und so zur Kühlung der Gemeinde beitragen.
Blau-grüne Dächer schliessen eine Installation von Sonnenkollektoren und Photovoltaik-Anlagen nicht aus – im Gegenteil, die beiden Massnahmen ergänzen sich und bringen Vorteile für die Energiegewinnung sowie für die ökologische Vielfalt. Solche Dachanlagen sind von Fachleuten zu planen.

Klima- und standortangepasste Vegetation

Damit die Vegetation ihre volle Wirkung (Klima, Biodiversität, usw.) entfalten kann, muss sie an die verstärkte Hitze und Trockenheit angepasst sein. Gewisse Pflanzenarten aus trockenen und heissen Gegenden werden mit zunehmender Erwärmung und Trockenheit Vorteile gegenüber anderen Arten haben, sind dadurch überlebensfähiger und erfordern geringeren Aufwand im Unterhalt. Nicht alle einheimischen Pflanzen können sich an die veränderten klimatischen Bedingungen anpassen. Durch eine hohe Artenvielfalt kann dem Risiko von Krankheiten durch neue wärmeliebende Schadorganismen begegnet werden. Bei den Bäumen sollten zur Reduktion der Risiken und an Extremstandorten ergänzend gebiets-, und artverwandte Baumarten verwendet werden.

Entscheidend ist, das Pflanzen gute Wachstumsbedingungen und den benötigten Raum (bei Bäumen für die Wurzeln und die Krone) erhalten. Insbesondere muss genügend Wasser zur Verfügung stehen, was in Hitze- und Trockenperioden eine Bewässerung erfordern kann.

Quelle: Kanton Aargau, Departement Bau, Verkehr und Umwelt (Hg.), *Hitzeangepasste Siedlungsentwicklung. Leitfaden für Gemeinden*, Aarau 18. Mai 2020 (in Arbeit)

Konzeptplan der Ortsbaulichen Studie, Ausschnitt «Dorfmitte»: Klimaoptimierte Bebauung bei der Entwicklung der Südseite der Hauptstrasse, der Dorfaach-Weg als schattiger Weg und öffentliche Freiräume mit hoher Aufenthaltsqualität und sickerfähigen Oberflächen als Entlastungsräume in der Ortsmitte.

Konzeptplan der Ortsbaulichen Studie, Ausschnitt «Sinkeren»: Erlebbares Wasser, öffentliche Freiräume mit hoher Aufenthaltsqualität und sickerfähigen Oberflächen als Entlastungsräume am Siedlungsrand, der Dorfaach-Weg als schattiger Weg.