

GEMEINDE BUCHRAIN

TESTPLANUNG GENERATIONENPROJEKT



DOKUMENTATION ERGEBNIS

4. Juni 2020

ABKÜRZUNGEN

aGF	anrechenbare Geschossfläche
AZ	Ausnützungsziffer
BZR	Bau- und Zonenreglement
EG	Erdgeschoss
GGF	Gebäudegrundfläche
GP	Gestaltungsplan
LV	Langsamverkehr (Fuss- und Radverkehr)
MFH	Mehrfamilienhaus
MIV	Motorisierter Individualverkehr
OPR	Ortsplanungsrevision
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PBG	Planungs- und Baugesetz
PP	Parkplätze
TG	Tiefgarage
ÜZ	Überbauungsziffer
VG	Vollgeschoss

IMPRESSUM

PROJEKTORGANISATION

Eberli Sarnen AG
Feldstrasse 2
6060 Sarnen
info@eberli-sarnen.ch
041 666 38 48

Gemeinde Buchrain
Hauptstrasse 18
6033 Buchrain
info@buchrain.ch
041 444 20 20

BEARBEITUNG

Burkhalter Derungs AG
Baselstrasse 21
6003 Luzern
www.bdplan.ch
041 267 00 67

INFORMATION

Projektnummer: 91915

INHALTSVERZEICHNIS

1.	AUSGANGSLAGE	4
1.1.	Vorgehen	4
1.2.	Dokumente der Testplanung	4
2.	KONZEPT	5
2.1.	Räumliches Konzept / Städtebau	5
2.2.	Erschliessung und Mobilität	6
2.3.	Freiraum	6
3.	BESTVARIANTE	7
3.1.	Situationsplan	7
3.2.	Darstellung im 3D-Modell	8
3.3.	Schnitte	10
3.4.	Freiraumgestaltung	11
4.	NACHWEISE	15
4.1.	Ausnützung und Nutzungsverteilung	15
4.2.	Wohnungsspiegel	16
4.3.	Erschliessung und Parkierung	17
4.4.	Flächennachweise	19
4.5.	Option Schulhaus-Neubau	21
5.	ETAPPIERUNG	22
6.	KONKURRENZVERFAHREN	23
7.	ANHANG	24

1. AUSGANGSLAGE

Mit dem "Generationenprojekt Buchrain Dorf" will die Gemeinde das Dorfzentrum aufwerten und beleben. Dazu soll ein zusammenhängender Zentrumsraum geschaffen werden, welcher die bestehenden Zentrumsnutzungen und Identifikationssorte miteinander verbindet und mit qualitätsvollen Neubauten ergänzt.

1.1. Vorgehen

Erarbeitung Testplanung	Die Arbeiten der Testplanung starteten im Sommer 2019 und wurden durch einen Projektausschuss bestehend aus Mitgliedern des Gemeinderates sowie Vertretern von Eberli Sarnen begleitet. Die Erarbeitung erfolgte in folgenden Phasen:
	<ol style="list-style-type: none">1. Analyse und Szenarien Aug./Sept. 192. Varianten erarbeiten, technische Nachweise Okt. 193. Bestvariante ausarbeiten und vertiefen, Nachweise Nov./Dez. 194. Ergänzungen nach Beratung Begleitkommission Jan./Feb. 20
Wettbewerbsjury	Am 10. Dezember 2019 wurden die Ergebnisse der Testplanung den Mitgliedern der Wettbewerbsjury präsentiert und diskutiert.
Begleitkommission	Die Ergebnisse wurden mit der Begleitkommission am Workshop vom 22. Januar 2020 beraten.
Öffentlichkeit	Die Erkenntnisse aus der Analysephase wurden an der Gemeinde-Orientierungsversammlung vom 7. November 2019 präsentiert. Die Ergebnisse werden im Juni 2020 zur öffentlichen Mitwirkung aufgelegt.

1.2. Dokumente der Testplanung

Die Dokumentation der Testplanung erfolgt in zwei Dokumenten:

Analyse und Herleitung	Das Grundlagen-Dokument zeigt die Ausgangslage und den Handlungsbedarf auf, stellt Thesen zur Bedeutung und zu den Anforderungen an das Dorfzentrum auf und leitet daraus Szenarien für die zukünftige Entwicklung ab. Parallel dazu wird die technische Machbarkeit verschiedener Erschliessungsoptionen geprüft. Auf diesen Grundlagen wurden verschiedene Varianten ausgearbeitet und bewertet. Als Ergebnis wird eine Bestvariante mit Handlungsempfehlungen aufgezeigt.
Ergebnis Bestvariante	<p>Das vorliegende Dokument zeigt die konzeptionellen Überlegungen der Bestvariante sowie eine Vision für ein zukünftiges Dorfzentrum auf. Damit liefert die Testplanung einerseits ein räumliches Bild der möglichen Zentrumsentwicklung und zeigt Potenziale und Grenzen auf. Andererseits liefert sie konkrete Grössenordnungen zu wichtigen planerischen Kennwerten wie Geschossflächen, Wohnungen, Parkplätzen, etc.</p> <p>Auf dieser Basis können die Rahmenbedingungen und Ziele für die Zentrumsentwicklung geschärft und präzisiert werden, um anschliessend über ein Konkurrenzverfahren das konkrete Projekt auszuarbeiten.</p>

2. KONZEPT

2.1. Räumliches Konzept / Städtebau

Das städtebauliche Konzept basiert auf folgenden Schwerpunkten:

Schwerpunkte

- Weiterführung des historischen Dorfcharakters entlang der Hauptstrasse. Die vorhandenen Qualitäten werden bewahrt und passend ergänzt.
- Südöstlich des Adlers Erstellung einer modernen/zeitgemässen Zentrumsbebauung gegen die Schule hin.
- Erstellung einer terrassenartigen Fläche über einer Einstellhalle zur Ausnivellierung des Geländes und zur Bildung eines flächigen Zentrumsraumes.
- Erstellung einer Fussgänger-Achse, welche die wichtigen Zentrumsräume Tschann, Adler und Kirchweg direkt und hindernisfrei/à Niveau miteinander verbindet.
- Erstellung eines zentralen Platzes entlang der Achse.
- Publikumsorientierte und öffentliche Nutzungen konzentrieren sich am zentralen Platz und entlang der Achse. Sie tragen zur Belebung des Zentrums bei.

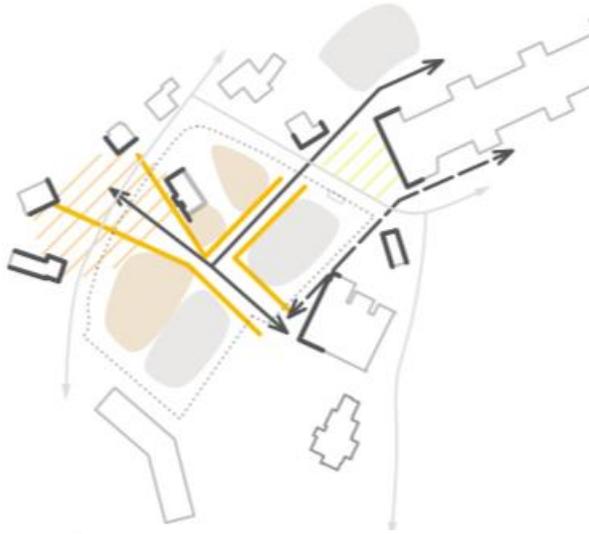


Abb. 1 Raumgliederung



Abb. 2 Zentrumsräume verknüpfen

- Entlang der Hauptstrasse geniesst die Erhaltung und Ergänzung des bestehenden Dorfbildes Priorität und der schützenswerte Teil des Gasthof Adlers bleibt erhalten.
- Im Gegenzug erhalten Adlermatte und Unterdorfstrasse ein neues Gesicht und das Gemeindehaus wird durch einen Neubau ersetzt.

Umgang mit Bestand

Das Konzept sieht zwei bis drei miteinander verbundene Plätze vor, welche jeweils verschiedenen Zwecken dienen und die bei Grossveranstaltungen gemeinsam bespielt werden können.

Begegnungsorte/
Plätze

- Der Schulhof ist der Hauptplatz für Grossveranstaltungen wie Fasnacht und Chilbi.
- Ergänzend dazu wird im Zentrumsraum ein neuer, zentraler Platz für den Alltagsgebrauch erstellt, welcher aus allen Richtungen gut erreichbar ist. Dieser weist eine behagliche Grösse auf und wird mit publikumsorientierten EG-Nutzungen und einem attraktiven Freiraum belebt.

- Die Bushaltestelle und der angrenzende Vorbereich zum Tschann werden zum attraktiven öffentlichen Raum und zur Mobilitäts- und Umsteigeplattform umgestaltet.

2.2. Erschliessung und Mobilität

Das Erschliessungskonzept richtet sich nach folgenden Grundsätzen:

Grundsätze
Erschliessung

- Der motorisierte Verkehr wird vom übergeordneten Strassennetz in eine unterirdische Einstellhalle geführt. Als Hauptzugang ist die Erschliessung über den Kreisel Rütiweid vorgesehen. Aufgrund der Entwicklung in Etappen ist ein zweiter Zugang ab Unterdorfstrasse notwendig.
- Die oberirdischen Freiräume innerhalb des Perimeters gehören dem Langsamverkehr (Fussgänger und Radfahrer).
- Die Bushaltestelle wird zur Mobilitäts- und Umsteigeplattform ausgebaut. Die Umsteigemöglichkeiten und die Aufenthaltsqualität werden verbessert.

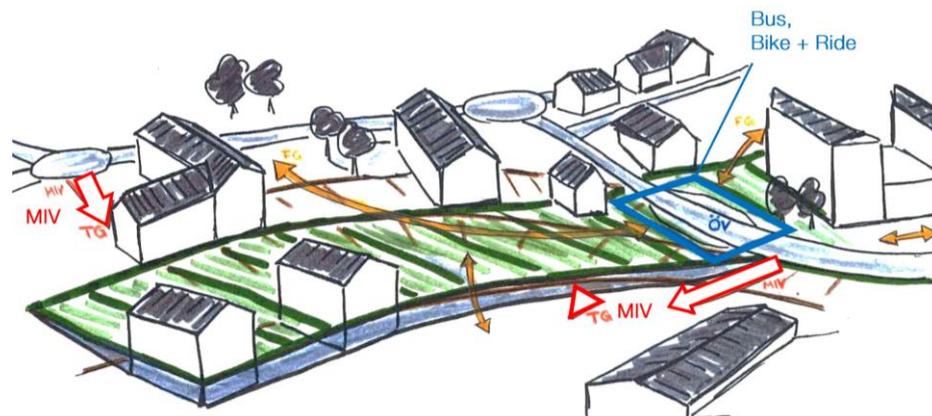


Abb. 3: Konzeptionelle Grundsätze Erschliessung und Mobilität

2.3. Freiraum

Das Freiraumkonzept basiert auf folgenden Schwerpunkten:

Grundsätze
Freiraumkonzept

- Alle wichtigen Zentrumsräume (Tschann, Kirchweg, Adlermatte, Schulhof) werden über direkte und attraktive Fusswege miteinander verbunden.
- Über eine siedlungsorientierte Strassenumgestaltung wird der Planungspereimeter an die öffentlichen Räume beim Tschannhof und Kirchweg angebunden. Dadurch werden die wichtigen Zentrumsräume in Bezug zueinander gesetzt. Die Trennwirkung der Strassen wird reduziert.
- Der öffentliche Freiraum im Planungspereimeter wird attraktiv gestaltet und bietet allen Altersgruppen eine hohe Aufenthaltsqualität. Es entstehen Orte zum Verweilen. Dazu gehören vielfältige Aufenthalts- und Sitzgelegenheiten, Flächen zum Spielen, attraktive Kleinplätze und Nischen, Wetterschutz und Schattenspende, Aussicht und Durchblick, etc.
- Die öffentlichen Flächen (zentraler Platz und Achse) sollen möglichst multifunktional nutzbar sein.
- Die Freiraumgestaltung im Zentrum erhält einen eigenen, typischen Charakter, welcher den Zentrumsraum markiert und prägt.

3. BESTVARIANTE

3.1. Situationsplan

Der Plan zeigt die Anordnung der Gebäude und Freiräume der Bestvariante über dem Luftbild. Die Gebäude orientieren sich im Massstab am vorhandenen, höhergeschossigen Bestand und integrieren sich durch ihre Anordnung gut in das bestehende Dorfzentrum. Die bestehenden Zentrumsräume (Tschann, Adler, Kirchweg) werden über die Achsenstruktur direkt und hindernisfrei miteinander verbunden. Die Verbindung Adler - Schulhof erfolgt über eine Treppe und Lift.



Abb. 4 Bestvariante Situation

3.2. Darstellung im 3D-Modell

Die folgenden Darstellungen zeigen die Bauvolumen gem. Testplanung im 3D-Modell und liefern eine Vorstellung einer zukünftigen baulichen Anordnung und Dichte. Die neuen Gebäude sind in blauer Farbe dargestellt. Die rot eingefärbten Geschosse zeigen eine mögliche Anordnung von publikumsorientierten und öffentlichen Nutzungen. Diese liegen an der Fußgängerachse und tragen zu deren Belebung bei. Schulergänzende Nutzungen liegen auf Niveau des Schulhofs.



Abb. 5 3D-Ansicht von Südosten, Schulhof im Vordergrund



Abb. 6 3D-Ansicht aus Westen

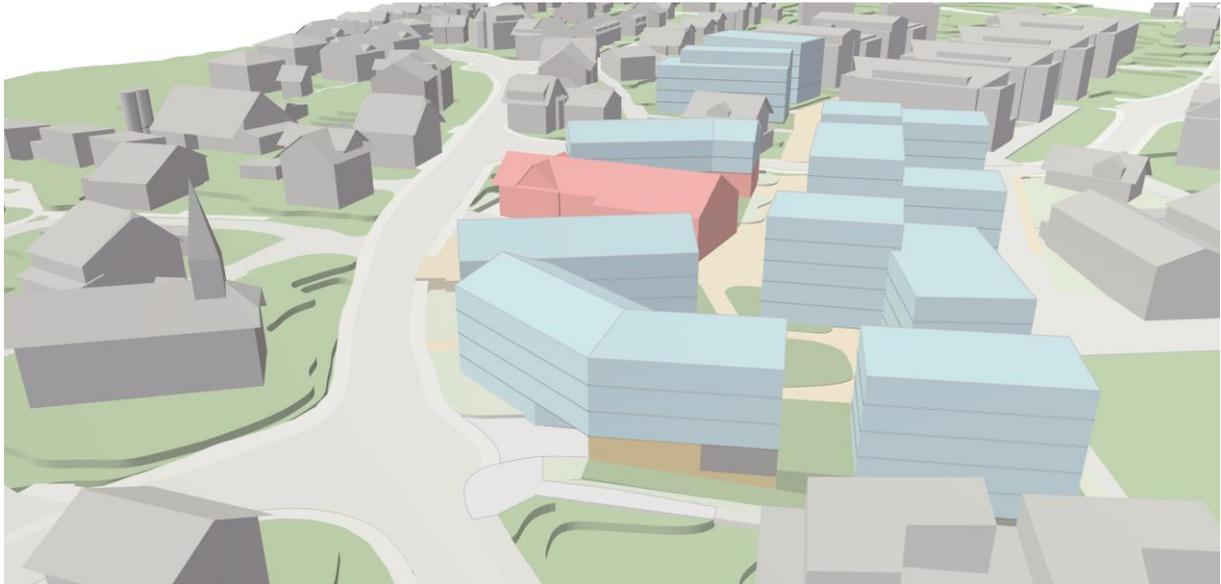


Abb. 7 3D Ansicht von Süden, ab Hauptstrasse

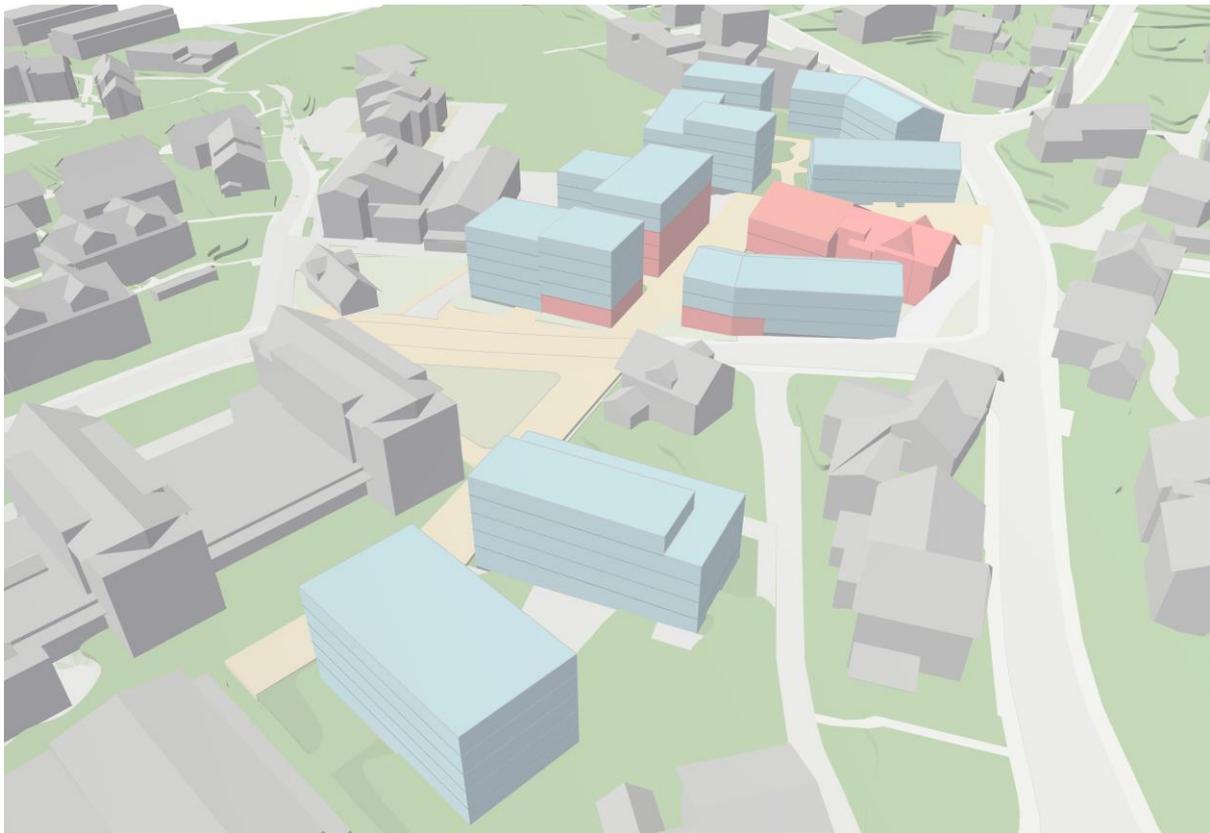


Abb. 8 3D-Ansicht von Norden, Perimeter Tschann im Vordergrund

3.3. Schnitte

Die Geländeschnitte zeigen die Lage der Bauvolumen im Gelände. Die Tiefgarage ist in brauner Farbe dargestellt. Sie bildet den Sockel, über welchem die öffentlichen Freiräume auf einer ebenen Terrasse erstellt werden können.

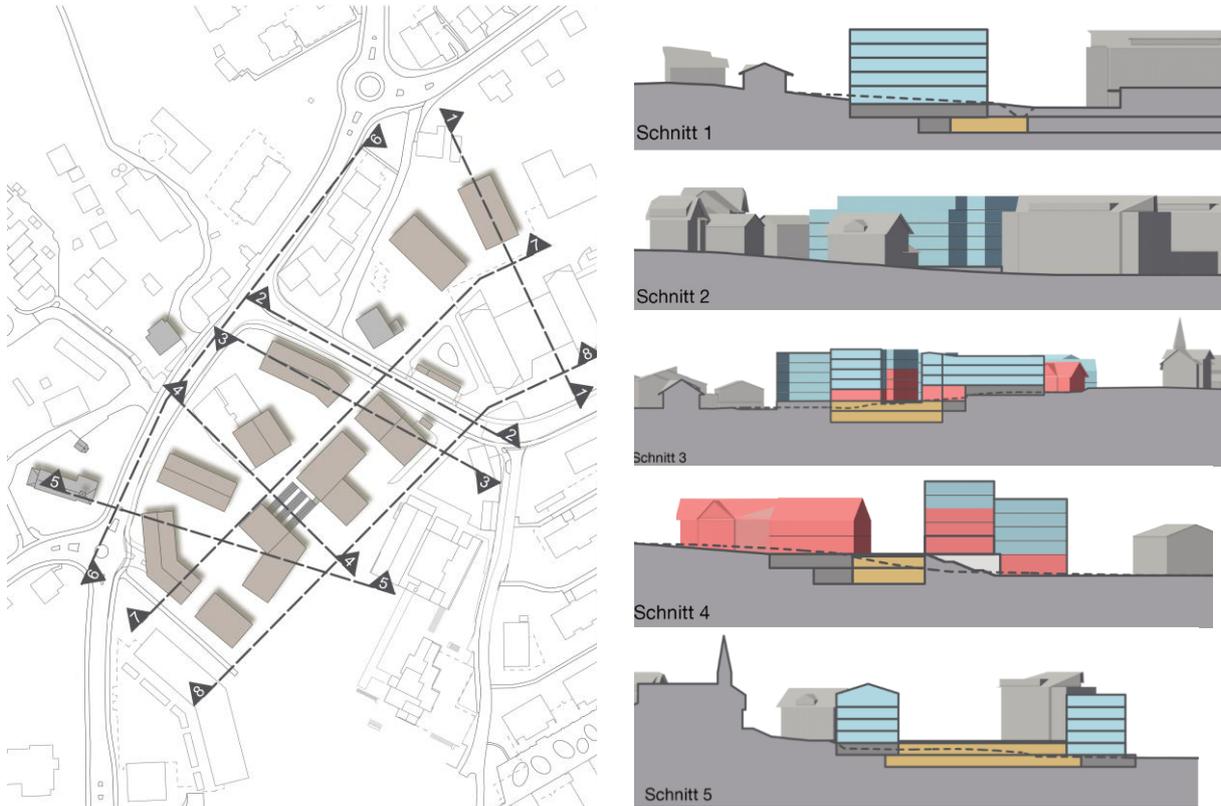


Abb. 9 Schnitte 1-5, Querschnitte

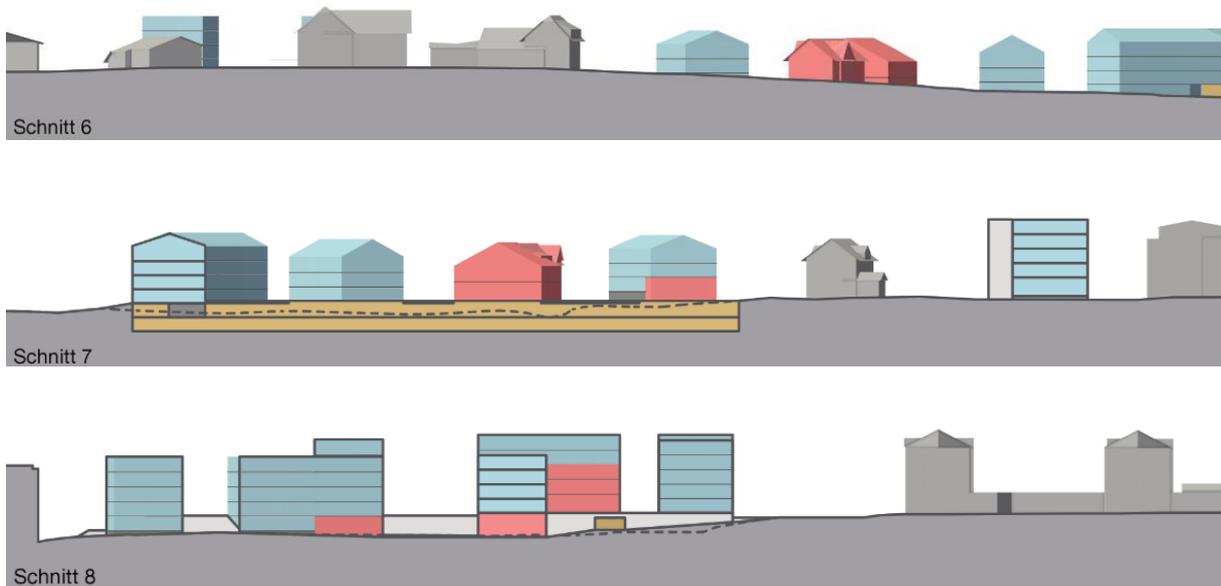


Abb. 10 Schnitte 6-8, Längsschnitte; Schnitt 6 Ansicht ab Hauptstrasse, Schnitte 7+ 8 (Ansicht von Süd-Osten)

3.4. Freiraumgestaltung

Die wichtigen, zentrumsräumlichen Verkehrsflächen sind im Plan beige eingefärbt. Sie sind auf die Bedürfnisse des Langsamverkehrs auszurichten und sollen eine einheitliche, klar siedlungsorientierte Gestaltung erhalten, welche sich optisch von den übrigen Verkehrsflächen unterscheidet. Dies umfasst auch die Strassenabschnitte mit grossem Querungsbedürfnis beim Adler und bei der Bushaltestelle. Diese sollen auf der ganzen Breite hindernisfrei querbar sein. Die Fussgängersicherheit hat höchste Priorität. Auf der Unterdorfstrasse wird ebenfalls eine Temporeduktion eingeführt. Die Bushaltestelle wird behindertengerecht und für zukünftige Umsteigebedürfnisse ausgebaut (Bike+Ride).

Verkehrsflächen



Abb. 11 Situationsplan mit Referenzbilder

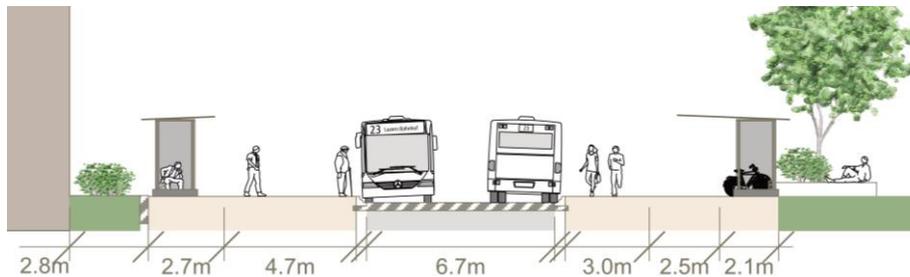


Abb. 12 Schnitt Bushaltestelle

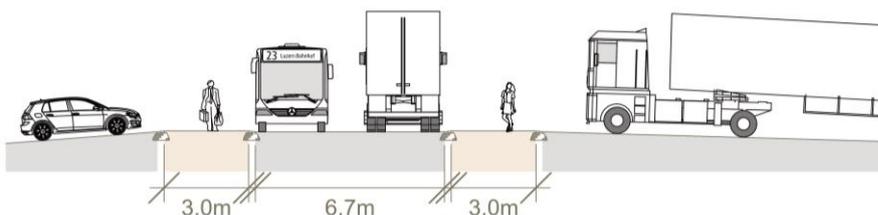


Abb. 13 Querschnitt Unterdorfstrasse bei der Zufahrt Schulhof und Anlieferung Tschannhof

Fussgängerachse

Die Fussgängerachse wird in ihrer Gestaltung auf die Bedürfnisse der Fussgänger ausgerichtet. Sie soll aber auch für Fahrräder sowie für die Anlieferung nutzbar sein. Sie erhält vielfältige Aufenthalts- und Sitzgelegenheiten und wird ansprechend begrünt (Rabatten, Baumreihe auf der NW-Seite).

Private Aussenräume

Die privaten Aussenräume sollen räumlich klar erkennbar abgetrennt sein, aber in Bezug zum öffentlichen Raum stehen. Die räumliche Trennung kann auf der NW-Seite über eine leichte Geländeabstufung erfolgen. Dadurch liegen die privaten Freiflächen leicht erhöht (vgl. Referenzfoto) und es wird gleichzeitig der notwendige Wurzelraum für Baumpflanzungen über der Tiefgarage gewonnen.

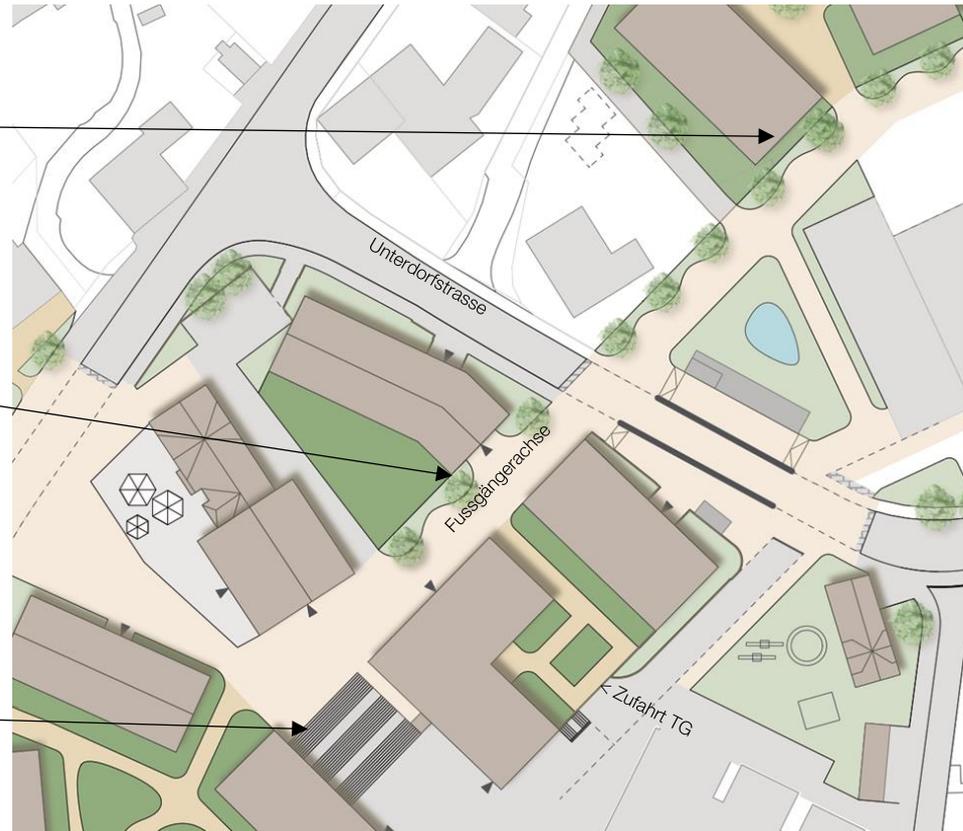


Abb. 14 Situationsplan mit Referenzbilder

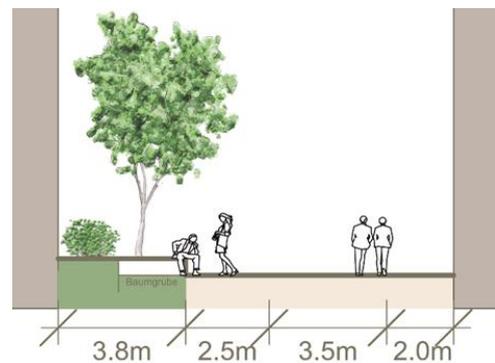


Abb. 15 Schnitt Fussgängerachse

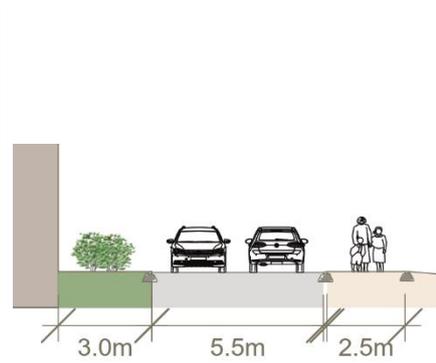


Abb. 16 Zufahrt Schulhof, TG

Zugang Schulhof ab Unterdorfstr.

Ab der Unterdorfstrasse ist ein Zugang zum Schulhof zu erstellen. Dieser bildet mit der Verlängerung zum Eingang Tschannhof quasi eine sekundäre Achse, welche die untere "Geländeterrasse" erschliesst. Mit der Ausbildung als Achse wird der Schulhof besser in den Zentrumsraum eingebunden, was u.a. bei

Grossanlässen neue Möglichkeiten der Interaktion bringt. Der Zugang ist als zweispurige Zufahrt gestaltet, so dass die Tiefgarage (mind. in einer ersten Etappe) erschlossen werden kann. Darüber hinaus ist die Zufahrt für die Anlieferung zu gewährleisten. Zudem besteht die Möglichkeit für eine temporäre Parkierung auf dem Schulareal bei Anlässen. Auch auf dieser Achse geniesst der Langsamverkehr höchste Priorität. Die Fussgängersicherheit wird mit gestalterischen Massnahmen, einer geringen Strassenneigung und abgetrenntem Fussweg sichergestellt.



Abb. 17 Ansicht von SE: Verbindung Adler - Schulhof über Treppe, Zugang ab Unterdorfstrasse rechts

Die Verbindung zwischen Adler und Schulhof erfolgt über eine breite Freitreppe, welche 4 bis 5 m Höhe überwindet und von den Dimensionen her mit der Rathausstreppe in Luzern vergleichbar ist. Neben der Treppe ist ein Lift zu installieren. Alternativ könnte der Niveausprung mit schräg verlaufenden Rampen überwunden werden. Dies würde aber einen grösseren Abstand zwischen den Gebäuden erfordern.

Freitreppe zum Schulhof

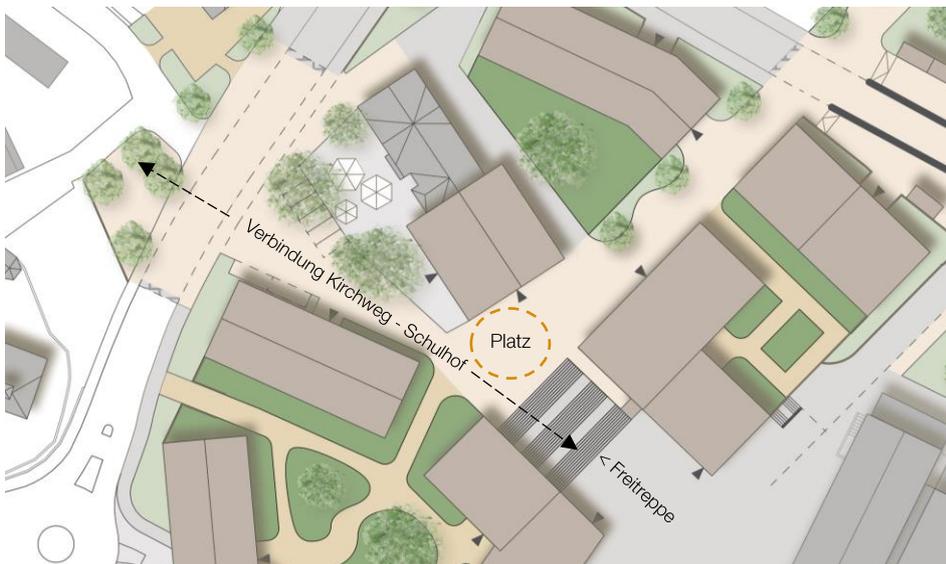


Abb. 18 Verbindung W - E, vom Kirchweg zum Schulhof

Die Schnittstelle der Fussgängerachsen liegt südöstlich des Adlers. An dieser Stelle kann ein neuer, attraktiver Begegnungsplatz erstellt werden. Dazu ist die Gastronomie des Adlers auch auf den Platz auszurichten, d.h. Restaurantbereich mit Aussennutzung am Platz. Ev. könnte die Gartenterrasse ganz an den Platz verlegt werden.

Neuer zentraler Platz an Achsen-schnittstelle

Hauptstrasse
siedlungsorientiert

Wie die Unterdorfstrasse soll auch der Hauptstrassen-Abschnitt zwischen Adler und Kirchweg siedlungsorientiert umgestaltet werden. Dies erfolgt mit dem Ziel, die Trennwirkung der Strasse zu reduzieren und die beiden Räume über die Strasse hinweg stärker in Bezug zueinander zu setzen. Dazu können verkehrsorientierte Elemente wie Mittelinsel, Fussgängerstreifen und Mittelstreifen entfernt und die Fahrbahnbreite auf eine Normbreite von 6.70 m reduziert werden. Durch eine von der übrigen Strasse abgesetzte Oberflächengestaltung und seitliche Borde erfolgt eine optische Verschmälerung, die Strasse erhält eine platzähnliche Optik. Dies markiert den Zentrumsraum, bewirkt eine Tempo-Reduktion und verbessert die Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum.

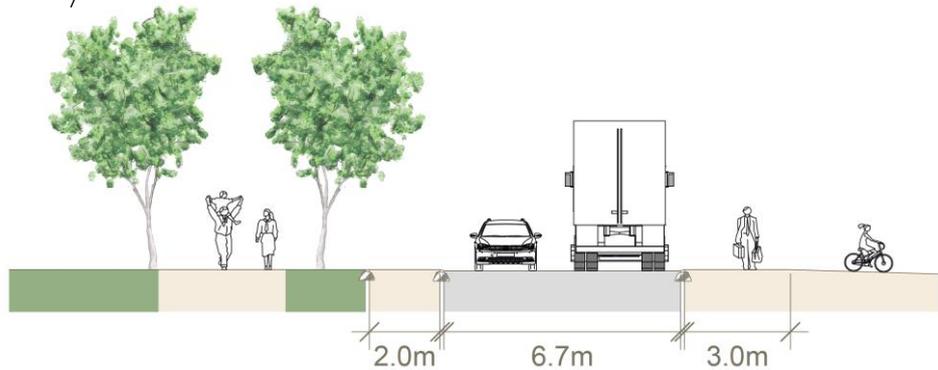


Abb. 19 Situation und Schnitt Hauptstrasse zwischen Adler und Kirchweg

4. NACHWEISE

4.1. Ausnützung und Nutzungsverteilung

Ausnützung

Das Bbauungskonzept ergibt folgende Dichtewerte (Details im Anhang):

Perimeter	aGSF	aGF	AZ	ÜZ
Adlermatte:	11'500 m ²	14'780 m ²	1.29	0.42
Tschann:	2'800 m ²	4'060 m ²	1.45	0.36

Tab. 1: Dichtewerte / Nutzungsziffern

Abkürzungen: aGSF = anrechenbare Grundstückfläche, aGF = anrechenbare Geschossfläche, AZ = Ausnützungsziffer, ÜZ = Überbauungsziffer

Ausnützung

Nutzungsverteilung

Die untenstehende 3D-Ansicht zeigt einen Vorschlag für die Nutzungsverteilung. Die publikumsorientierten Geschossnutzungen sind rot eingefärbt. In den beiden Perimetern ergeben sich folgende Kennwerte:

Nutzungsverteilung

Perimeter Adlermatte

- Tiefgarage (beige) auf zwei Etagen mit 90 und 110 PP, total 200 Parkplätze
- Publikumsorientierte Flächen (rot) mit einer aGF von 3'150 m²
- Wohnraum (blau) mit einer aGF von 11'630 m², 96 Wohnungen

Perimeter Tschann

- Tiefgarage (beige) mit 36 – 40 Parkplätzen
- Wohnraum (blau) mit einer aGF von 4'060 m², 33 Wohnungen

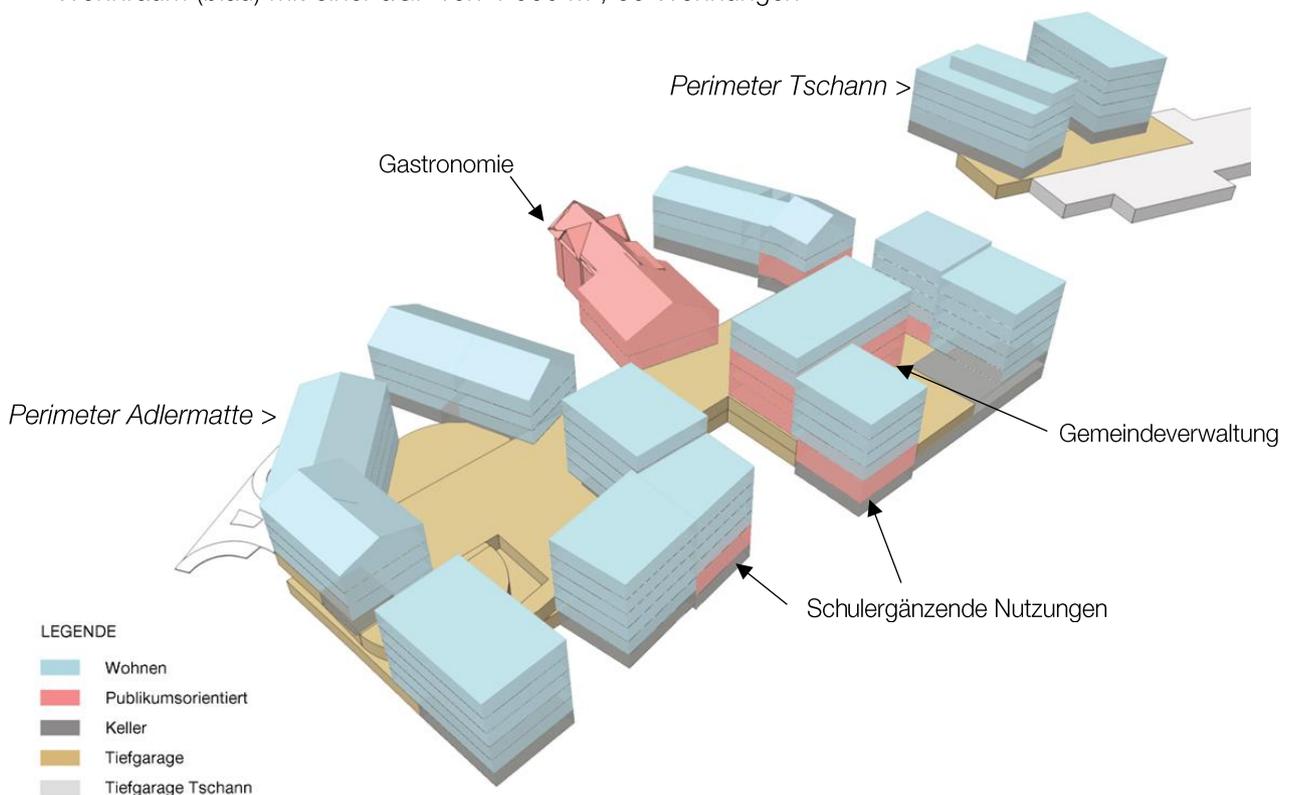


Abb. 20 3D Ansicht mit Nutzungsverteilung

4.2. Wohnungsspiegel

Zum Nachweis des Wohnungsangebots wurden folgende Grundrisse gewählt:

Perimeter Adlermatt:



Perimeter Tschann:



Abb. 21 Wohnungsgrundrisse

Wohnungsangebot Dies ergibt folgendes Wohnungsangebot (Details s. Anhang):

	Wohnungsgrößen (Anz. Zimmer)				Total
	2.5	3.5	4.5	5.5	
Adlermatt:	19	41	28	9	96
Tschann:	0	10	14	9	33
Total:	19	51	42	18	129

Tab. 2: Wohnungsangebot

Bedarf für öffentliche Nutzungen

Die nachfolgende Tabelle 3 zeigt den Bedarf an publikumsorientierten Nutzflächen (NF) gem. Aufgabenstellung. Die Gastronomie-Flächen sind nicht enthalten, da deren genauer Bedarf noch unklar ist.

Auf der Angebotsseite sind die rot eingefärbten Geschoss- und Nutzflächen aufgeführt, wobei die Nutzungen konkreten Gebäuden zugewiesen wurden. Der definierte Bedarf kann gut abgedeckt werden. Die Differenz von 800 m² Nutzfläche ist die Reserve zur Deckung des Gastronomie-Bedarfs sowie weiterer, zentrumsergänzende Nutzungen.

	Bedarf	Angebot	
	NF [m ²]	aGF [m ²]	-10%
Verwaltung:	1'250	1'117	1'005
Schulergänzung:	360	311	280
Bibliothek + Ludothek:	370	342	308
Kinderkrippe:	100		0
Gastronomie:	?	1'384	1'245
Total:	2'080	3'153	2'838

Tab. 3: Öffentliche / publikumsorientierte Nutzungen: Vergleich von Bedarf und Angebot

4.3. Erschliessung und Parkierung

Erschliessung und Parkierung oberirdisch

Der MIV wird an der Perimetergrenze in die Tiefgarage geführt. Oberirdisch sind nur wenige Parkplätze im Perimeter Adlermatte vorhanden. Abb. 22 zeigt eine max. Anzahl von 13 Parkplätzen beim Adler auf, wobei die 6 PP im Norden bzgl. Zufahrt heikel sind und nur unter Prämissen realisierbar wären (vgl. Nachweise im Anhang). Alternativ könnte das Gebäude nördlich des Adlers verkleinert werden, so dass die bestehende Zufahrt ab Unterdorfstrasse weiterhin genutzt werden kann und ein bedeutender Teil der heutigen PP bestehen bleibt (vgl. Abb. 23).

Erschliessung oberirdisch

Die Befahrbarkeit des Perimeters für die Anlieferung mit Lkw sowie für Rettungsfahrzeuge ist sichergestellt, wie die Nachweise im Anhang zeigen. Beim Perimeter Tschann erfolgt die Zufahrt über den Hübeliweg. Oberirdische PP sind nicht vorgesehen.

Befahrbarkeit mit Lkw

Perimeter Adlermatt:



Perimeter Tschann:

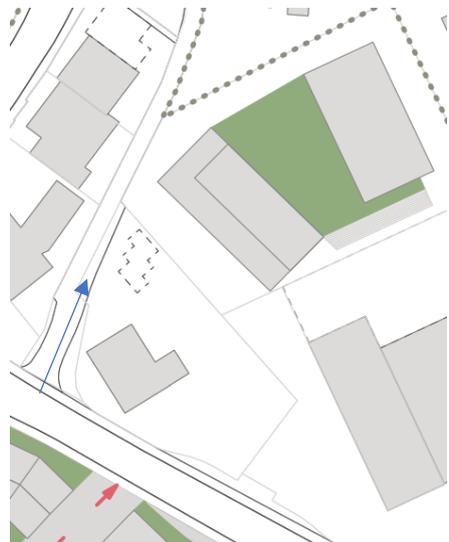


Abb. 22 Erschliessung und Parkierung oberirdisch (gestrichelt nur Anlieferung)

Variante Parkierung Adler Nord:



Abb. 23 Zufahrt Adler ab Unterdorfstrasse, wenn die Bebauung nördlich des Adlers reduziert wird.

Die Anordnung von wenigen PP nördlich des Adlers mit Zufahrt ab Hauptstrasse gem. Abb. 22 ist wenig realistisch. Alternativ ist nur die Zufahrt über die Unterdorfstrasse möglich. Dazu wäre die bestehende Zufahrt zu optimieren und das Gebäude nördlich des Adlers deutlich einzukürzen. Damit können auch die bestehenden PP grundsätzlich erhalten bleiben. Eine Reduktion auf 15 Stück zugunsten der Gestaltung wäre aber angezeigt.

Variante Parkierung Adler Nord

Erschliessung und Parkierung unterirdisch

Einstellhalle
Adlermatte

Beim Perimeter Adlermatte erfolgt der Hauptzubringer ab Kreisel Rütliweid. In einer ersten Etappe ist aber auch die Erschliessung ab Unterdorfstrasse notwendig. Die aufgezeigten Tiefgaragen-Varianten liefern 200 Parkplätze auf zwei Etagen (90 PP im 1. UG, 111 PP im 2. UG).

Einstellhalle Adlermatte, obere Etage:

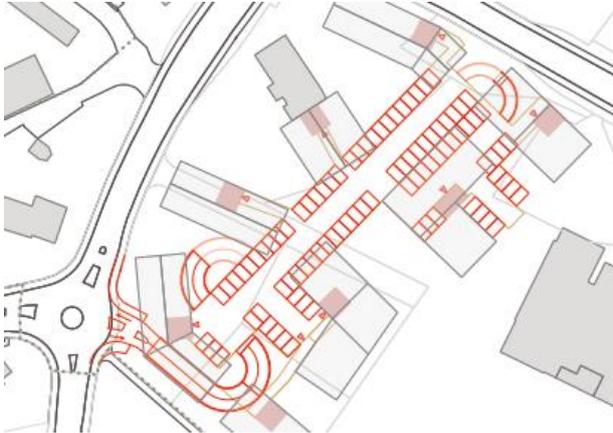


Abb. 24 Erschliessung und Parkierung unterirdisch, 1. UG

Untere Etage:

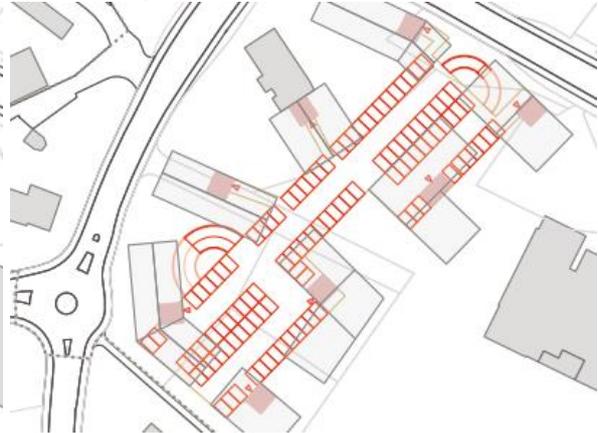


Abb. 25 Erschliessung und Parkierung unterirdisch, 2. UG

Einstellhalle
Tschann

Beim Perimeter Tschann wird die die Einstellhalle des Tschannhofs erweitert. Die Zufahrt erfolgt über die bestehende Einfahrt. Alternative Zufahrten über den Hübelweg oder als Tunnel unter der Unterdorfstrasse wurden geprüft, sind aber nicht oder nur mit starken Abstrichen an der Siedlungsqualität realisierbar und daher nicht weiterzuverfolgen (vgl. Dokument "Analyse und Herleitung"). Die vorliegenden Variante liefert 36 Parkplätze.



Abb. 26 Erschliessung und Parkierung unterirdisch

Angebot und Nachfrage

PP Adlermatte

Bei 96 Wohnungen liegt der Normbedarf gem. BZR bei 115 PP. Hinzu kommt der Bedarf für Verwaltung, Schule und Gasthof Adler. Die Gemeinde schätzt den Bedarf für Schule und Verwaltung auf 60 PP. Der Bedarf für den Gasthof Adler dürfte bei 20 bis 25 PP liegen. Dieser Bedarf kann mit der Einstellhalle auf zwei Etagen sichergestellt werden.

PP Tschann

Die 33 Wohnungen ergeben einen Normbedarf von 39 PP. Die vorliegende Variante müsste um drei Stück ergänzt werden, was mit einer optimierten Anordnung gut möglich ist.

Parkplatz-Optimierung

Eine Einstellhalle auf zwei Etagen stellt einen bedeutenden Kostenfaktor dar. Aus wirtschaftlicher Sicht wäre eine Beschränkung auf eine Etage erstrebenswert. Kann auf die Rampen in die untere Etage verzichtet werden, schafft dies Raum für zusätzliche Parkplätze. Mit einer optimierten Anordnung ist die Erstellung von rund 120 PP auf einer Etage möglich.

Optimierung PP-Angebot

Eine Angebotsbeschränkung auf 120 PP ist realistisch, wenn die Nachfrage entsprechend gelenkt werden kann. Aufgrund der Erfahrung in anderen Gemeinden sind Zentrumsbebauungen gut für autoarmes Wohnen geeignet und treffen i.d.R. auf eine ausreichende Nachfrage von Haushalten ohne Auto. Unter diesen Umständen kann der Normbedarf für Wohnen reduziert werden. Eine weitere Reduktion ist beim Bedarf für Schule und Verwaltung denkbar. Daneben ist mittels Parkplatz-Bewirtschaftung eine Nachfragelenkung möglich, welche eine gestaffelte Nutzung fördert (unterschiedliche Nachfragespitzen der verschiedenen Nutzungen, z.B. Verwaltung und Gastronomie).

Nachfrage-Steuerung

4.4. Flächennachweise

Öffentliche Freiraumflächen

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Bauten gem. Konzept (blau) über dem Orthofoto. Der Schulparkplatz wird teilweise für die Bebauung beansprucht. Dadurch reduziert sich die befestigte Fläche des Schulhofs von heute 1'760 m² auf 1'300 m². Damit verbleibt noch genügend Raum für Grossveranstaltungen. Im Gegenzug werden auf der Ebene Zentrum/Achse Platzflächen im Umfang von 420 m² und 520 m² geschaffen, welche in Verbindung zum Schulhof stehen und bei Grossanlässen miteinbezogen werden können

Flächenbilanz Plätze



Nachweis im Plan
Legende

	Gebäude Variante 1
	Bestehender Platz Schule
	Neuer öffentlicher Platz
	Freiraum

Abb. 27 Flächenbilanz öffentliche Plätze: neue Platzsituationen (rot, grün), Schulhof bisher (gestrichelt)

Zonenflächen

Revision Zonenplan

Die Abbildung zeigt den Entwurf des Zonenplans aus der laufenden Gesamtrevision (Stand Vorprüfung, Frühjahr 2020) mit den Bauten des vorliegenden Konzepts überlagert. Es zeigt sich, dass Anpassungen bei der Zonierung notwendig sind, falls die weitere Planung nicht über einen Bebauungsplan laufen soll.



Abb. 28 Entwurf Zonenplan mit Bauten des Konzepts überlagert

Anpassungsbedarf Zonenplan

Beim Zonenplan sind Anpassungen bei den Verkehrszonen vorzunehmen (heutige Zufahrt Adlermatte, Verschmälerung Strassenraum Unterdorf- und Hauptstrasse). Entlang des Fusswegs beim Rasenfeld bietet es sich an, den schmalen Streifen zwischen Fussweg und Parzellengrenze von der Zone für öffentliche Zwecke in die Zentrumszone umzuzonen, um privaten und öffentlichen Raum klar abzugrenzen.



Abb. 29 Vorschlag für Anpassungen am Entwurf des Zonenplans

4.5. Option Schulhaus-Neubau

Flächenbedarf HNF

In der nachfolgenden Tabelle wird der Flächenbedarf gem. Raumprogramm aus der Aufgabenstellung sowie den Empfehlungen der Dienststelle Volksschulbildung zu Raumgrössen hergeleitet. Die letzten Spalten zeigen den minimalen und maximalen Flächenbedarf (HNF) zur Deckung des zukünftigen Raumbedarfs.

	Empfehlung (m ²)		Bedarf [Stk.]	Bedarf (m ²)	
	min.	max.		min.	max.
Klassenzimmer	70	85	24	1680	2040
Gruppenzimmer	25	40	12	300	480
Fachzimmer (Musik, Textiles, Gestalten, ICT etc.)	70	85	6	420	510
Werkräume inkl. Materialraum	70	125	2	140	250
Turnhallen mit Garderoben	450	450	2	900	900
Teamzimmer	30	40	1	30	40
Büro Schulleitung	18	18	1	18	18
Büro Schulsozialarbeit	10	10	1	10	10
Sitzungszimmer	30	40	2	60	80
Vorbereitungszimmer	30	40	2	60	80
Kindergarten inkl. Material & Geräteraum	110	135	2	220	270
Aula	100	300	1	100	300
Raum nutzbar als Gymnastik-/Tanzraum	80	120	1	80	120
Total				4'018	5'098

Empfehlungen: Empfehlungen Schulbauten Volksschule Kt. Luzern, 2020

Kursiv: Werte aus anderen Empfehlungen und Vergleichsobjekten

Tab. 4: Herleitung Flächenbedarf Hauptnutzflächen (HNF)

Testplanung Variante Ersatzbau

In der Testplanung wurde eine Variante Ersatzbau getestet, bei welcher die Fläche der nördlichen Bauten für andere Zwecke (z.B. Wohnnutzung) frei wird und zwei neue Schulbauten südlich davon erstellt werden (Nr. 1 + 2 in Abb. 30).



Abb. 30 Variante mit Schulersatzbauten (1, 2): Situation



Abb. 31 Variante mit Schulersatzbauten (1, 2): 3D-Ansicht aus W

Die Gebäude in der getesteten Variante haben folgende Grundwerte:

Gebäudegrundfläche:

Gebäude 1 = 920 m²

Gebäude 2 = 780 m²

Total = 1'700 m²

4 Vollgeschosse

Geschoss- und Gebäudeflächen

GF, GGF

Aus den erforderlichen Hauptnutzflächen gem. Tab. 4 errechnet sich der nachfolgende Geschossflächenbedarf (GF), wobei bei den Zuschlägen zur HNF ausreichend Reserven eingesetzt werden. D.h. hier besteht Optimierungspotenzial bei der Planung. Die zweitletzte Spalte zeigt den Gebäudeflächenbedarf unter der Annahme von 4 Vollgeschossen.

Variante	Flächen [m ²]						VG	GGF [m ²]	GH [m]
	Bedarf HNF 55%	NNF 10%	KF 14%	FF 1%	VF 20%	GF			
Minimal:	4'018	731	1'023	73	1'461	7'305	4	1'826	14
Maximal:	5'098	927	1'298	93	1'854	9'269	4	2'317	14

HNF: Hauptnutzfläche, KF = Konstruktionsfläche, FF = Funktionsfläche, VF = Verkehrsfläche

Tab. 5: Herleitung Geschossflächen (GF) und Gebäudegrundflächen (GGF)

Bedarfsnachweis

Der minimale Flächenbedarf wird mit der getesteten Variante knapp nicht erreicht. Dazu muss Gebäude 1 um ein Geschoss auf 5 Vollgeschosse erhöht werden, was zusätzlich 400 m² Reserve bringt.

Zur Erfüllung des maximalen Bedarfs müssten die beiden Gebäude entweder 6- und 5-geschossig erstellt werden oder der Fussabdruck vergrößert werden.

5. ETAPPIERUNG

Die Testplanung zeigt, dass die Perimeter Adlermatte, Tschann und Schulareal als eigenständige Perimeter geplant und realisiert werden können. Der Perimeter Adlermatte kann in 2 bis 3 Etappen aufgeteilt werden. Ideal sind zwei Etappen.

Legende

-  Abbruch
-  Etappe 1.
-  unabhängige Etappe
-  Etappe 2.
-  Etappe 3.
-  Etappe Neubau Schule
-  Etappe Zentrums-
erweiterung



Abb. 32 Etappierung

6. KONKURRENZVERFAHREN

Für das Konkurrenzverfahren werden folgende Perimeter und minimale Rahmenbedingungen vorgeschlagen:



Perimeter

Abb. 33 Perimeter

Minimale Rahmenbedingungen

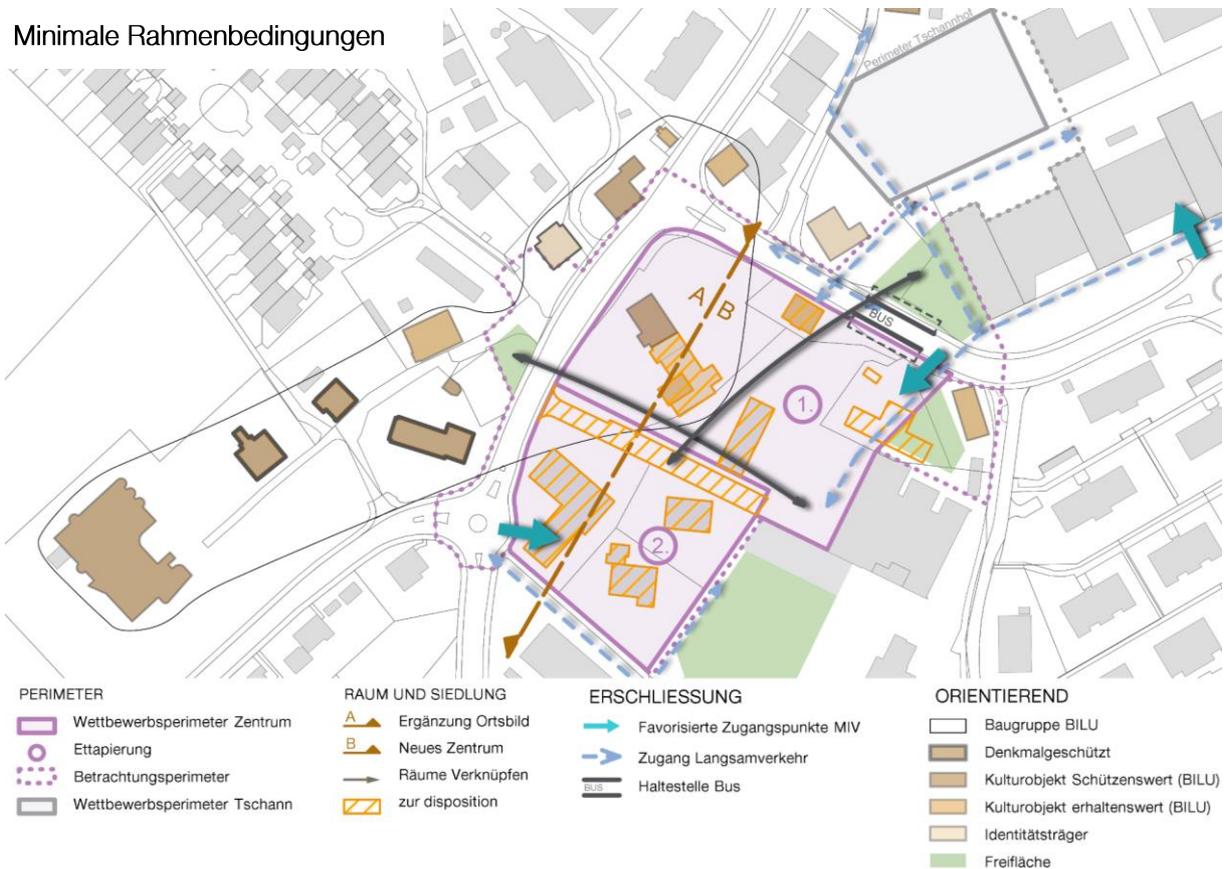
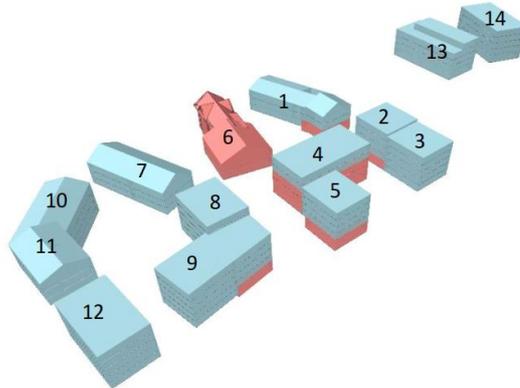


Abb. 34 Empfehlung: minimale Rahmenbedingungen für Studienauftrag / Wettbewerb

7. ANHANG

Ausnützung im Detail



Annahmen: - aGF: GGF - Aussenmauern - Loggias
 - aGF-Faktor: 85%

1) Adlermatte aGSF: 11'500 m²

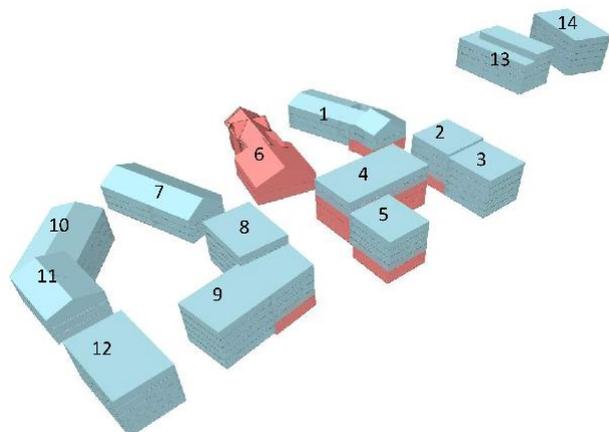
Gebäude Geb. Nr.	GGF [m ²]	VG	aGF [m ²]	Wohnen		Publikumsorientiert		Erläuterung:
				VG Anz.	aGF [m ²]	VG Anz.	aGF [m ²]	
1	350	3	893	3	893	0	0	Hauptstrasse
	177	3	451	2	301	1	150	Achse
2	225	5	956	4	765	1	191	
3	240	5	1'020	5	1'020	0	0	
4	438	5	1'862	2	745	3	1'117	
5	224	4	762	4	762	0	0	OG
	203	1	173	0	0	1	173	EG, PO
6	361	3	921	0	0	3	921	neu
	218	2.5	463	0	0	2.5	463	alt
7	462	3.5	1'374	3.5	1'374	0	0	
8	253	5	1'073	5	1'073	0	0	
9	162	5	691	4	552	1	138	Ostteil mit EG PO
	238	5	1'012	5	1'012	0	0	Westteil
10	392	3	1'000	3	1'000	0	0	OG
	285	1	242	1	242	0	0	EG, Einfahrt TG
11	200	3	510	3	510	0	0	OG
	82	1	70	1	70	0	0	EG, Einfahrt TG
12	308	5	1'309	5	1'309	0	0	
Total:	4'818		14'780		11'627		3'153	
Nutzungsziffern:		AZ:	1.29					
		ÜZ	0.42					

2) Tschann aGSF: 2'800 m²

Gebäude Geb. Nr.	GGF [m ²]	VG	aGF [m ²]	Wohnen		Publikumsorientiert	
				VG Anz.	aGF [m ²]	VG Anz.	aGF [m ²]
13	528	4.5	2'020	4.5	2'020	0	0
14	480	5	2'040	5	2'040	0	0
Total:	1'008		4'060		4'060	0	0
Nutzungsziffern:		AZ:	1.45				
		ÜZ	0.36				

Legende:
 aGF anrechenbare Geschossfläche
 aGSF anrechenbare Grundstücksfläche
 GGF Gebäudegrundfläche
 VG Vollgeschoss

Wohnungsspiegel im Detail



Wohnungsgrößen:		
Whg. [Zimmer]	Fläche [m2]	+10% [m2]
2.5	60-70	70-80
3.5	80-90	90-100
4.5	100-110	110-120
5.5	115-135	125-145

1) Adlermatte

Geb. Nr.	VG [Anz.]	Wohnungen								Total	PO [m2]
		2.5		3.5		4.5		5.5			
		pro VG	Total	pro VG	Total	pro VG	Total	pro VG	Total		
1	3	1	3	2	6	0	0	0	0	9	
	2		0	1	2		0		0	2	150
2	4	1	4	1	4		0		0	8	191
3	5	2	10		0		0		0	10	
4	2	1	2		0	2	4		0	6	1'117
5	4		0	2	8		0		0	8	173
6	2.5		0		0		0		0	0	1'384
7	3.5		0	1	3.5	2	7		0	11	
8	5		0		0		0	1	5	5	
9	4.5		0	1	5	1	5	1	4	14	138
10	3.5		0		0	2	7		0	7	
11	3.5		0	2	7		0		0	7	
12	5		0	1	5	1	5		0	10	
Total:			19		41		28		9	96	3'153
Wohnungen total [Anz.]:										96	
Publikumsorientierte Nutzungen total [m2]:											3'153

2) Tschann

Geb. Nr.	VG [Anz.]	Wohnungen								Total	PO [m2]
		2.5		3.5		4.5		5.5			
		pro VG	Total	pro VG	Total	pro VG	Total	pro VG	Total		
13	4.5		0	1	5	2	9	1	4	18	
14	5		0	1	5	1	5	1	5	15	
Total:			0		10		14		9	33	0

Legende:

Geb. Gebäude

PO Publikumsorientierte Nutzung

VG Vollgeschoss

Erschliessungsnachweise

Die Darstellungen zeigen die Schleppkurven für PW und Lkw sowie die notwendigen Sichtweiten (blau) bei der Zufahrt auf das übergeordnete Strassennetz.

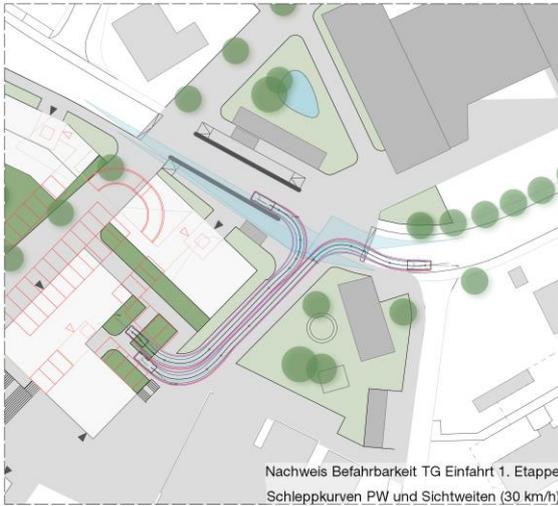


Abb. 35 Zufahrt Schulhof/TG ab Unterdorfstrasse mit PW



Abb. 36 Zufahrt TG mit PW ab Hauptstrasse, Kreisel Rütliweid



Abb. 37 Befahrbarkeit Fussgängerachse und Schulhof mit Lkw



Abb. 38 Befahrbarkeit Schulhof bis Perimetergrenze mit Lkw



Abb. 39 Zufahrt Adler ab Haptstrasse. Die Wegfahrt nach Norden ist nur mit Überfahren der Gegenfahrbahn möglich.



Abb. 40 Zufahrt Adler ab Unterdorfstrasse, wenn die Bebauung nördlich des Adlers reduziert wird.