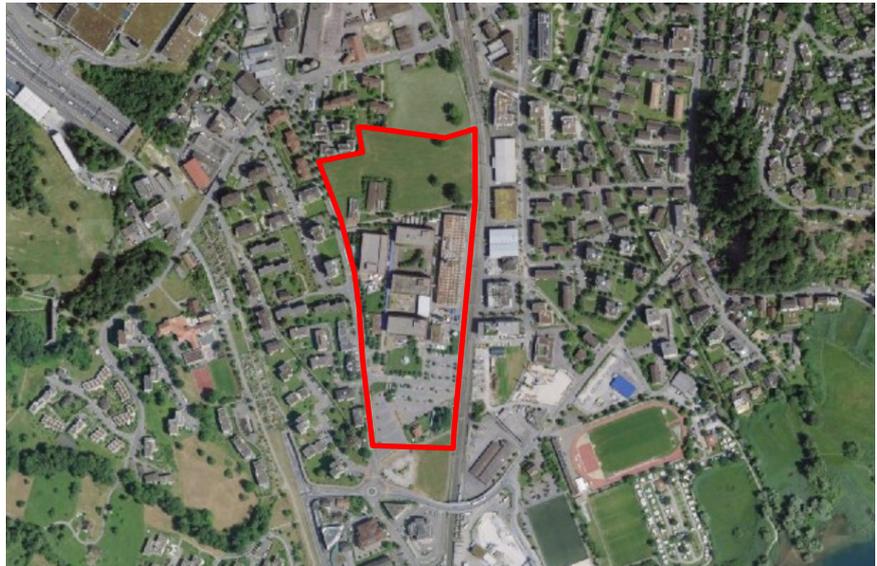


Bebauungsplan Campus Horw

Planungsbericht nach Art. 47 RPV

Gemeinde Horw

Stand Beschlussfassung Einwohnerrat



Bearbeitung

Barbara Gloor

dipl. Ing. FH in Raumplanung FSU,
MAS FHNW in Business- und Prozess-Management

Giovanni Di Carlo

MSc ETH in Raumentwicklung und Infrastruktursysteme

Manuela Weber

MSc ETH in Raumentwicklung und Infrastruktursysteme FSU

Metron Raumentwicklung AG

Stahlrain 2

Postfach

5201 Brugg

T 056 460 91 11

info@metron.ch

www.metron.ch

Titelbild: Luftbild, Quelle: Bundesamt für Landestopografie

Inhaltsverzeichnis

	Zusammenfassung	5
1	Planungsgegenstand und Ziele	7
1.1	Ausgangslage	7
1.2	Bestandteile der Vorlage	7
1.3	Zielsetzung der Planung	8
2	Projektorganisation und Ablauf	8
2.1	Organisation	8
2.2	Teilprojekte und Abhängigkeiten	8
2.3	Ablauf	9
2.4	Kantonale Vorprüfung	9
3	Rahmenbedingungen	12
3.1	Perimeter Bebauungsplan	12
3.2	Planungsgebiet	12
3.3	Kantonaler Richtplan	13
3.4	Agglomerationsprogramm Luzern, 4. Generation	14
3.5	Regelwerk LuzernSüd	15
3.6	Regionales Hochhauskonzept LuzernPlus 2018	17
3.7	Südallee Kriens / Horw	17
3.8	Immobilienstrategie des Kantons Luzern	19
3.9	Kommunale Nutzungsplanung	20
3.10	Bebauungsplan Zentrumszone Bahnhof Horw	21
3.11	Umwelt	22
4	Abstimmung mit weiteren kommunalen Planungen	24
4.1	Teiländerung Nutzungsplanung Campus	24
4.2	Teiländerung Ortsplanung 2021	25
5	Zentrale Sachthemen	26
5.1	Richtprojekt	26
5.2	Nutzungen	32
5.3	Materialisierung	34
5.4	Nachhaltiges Bauen	35
5.5	Verkehr und Erschliessung	35
5.6	Richtprojekt Landschaft	37
5.7	Leitbild Gemeinsames Grundverständnis HSLU und PHLU	40
5.8	Bericht zur Umweltsituation Campus Horw	41
5.9	Erschliessung und Mobilität	43
5.10	Thermische Seewassernutzung	45
5.11	Mehrwertausgleich	45
6	Erläuterung der Planungsinhalte	47
6.1	Einleitung	47
6.2	Allgemeine Bestimmungen	47
6.3	Bebauung	47
6.4	Freiraum	49
6.5	Mobilität	50
6.6	Umwelt	51
6.7	Nachhaltigkeit	51
6.8	Qualitätssicherung/Etappierung	52
6.9	Schlussbestimmungen	52
7	Interessenabwägung	53
	Abbildungsverzeichnis	54

Beilagen

Beilage 1: Richtkonzept Campus Horw (24.1.2022)

Beilage 2: Mobilitäts- und Erschliessungskonzept Campus Horw (5.1.2022)

Beilage 3: Leitbild Gemeinsames Grundverständnis Hochschulen (17.12.2021)

Beilage 4: Mitwirkungsbericht (4.5.2022)

Beilage 5: Bericht kantonale Vorprüfung (27.4.2022)

Zusammenfassung

Testplanung, Entwicklungskonzept, Projektwettbewerb, Richtprojekt – schrittweise zum zukunftsfähigen Hochschulbetrieb

Trends wie Digitalisierung, Verschmelzen von Bildung, Lehre, Forschung und Entwicklung sowie Gründungen von hochschulnahen Start-up- und Spin-off-Unternehmen fordern Bildungsstandorte sich anzupassen und weiterzuentwickeln. Höchste Zeit für den in die Jahre gekommen Campus Horw, eine neue, zukunftsfähige Richtung einzuschlagen.

Der Kanton Luzern plant, das rund 65'000 m² grosse Areal zu einem innovativen, nachhaltigen Hochschulcampus für mehr als 4'000 Studierende und etwa 800 Mitarbeitende auszubauen. Das Vorgehen umfasst den Ausbau der Hochschule Luzern – Technik & Architektur, Sanierung und Ersatz bestehender Gebäude sowie die Integration der Pädagogischen Hochschule Luzern, die sich aktuell mit acht Standorten über das Stadtgebiet von Luzern verteilt. Die Hochschulen an einem Ort zu bündeln birgt inhaltliche, räumliche und finanzielle Vorteile: Es fördert den Innovations- und Wissenstransfer und ermöglicht die gemeinsame Nutzung und Bewirtschaftung von Infrastrukturen.

Bob Gysin + Partner (Zürich) und Appert Zwahlen Partner (Cham) gingen 2016 als Sieger aus einer Testplanung für ein Gesamtkonzept für den Campus hervor. Ihr Vorschlag bildete die Grundlage für das Entwicklungskonzept 2030 Campus Horw, das in einem zweistufigen selektiven Projektwettbewerb von 2020 bis 2021 weiter konkretisiert wurde. Das ausgewählte Siegerprojekt «gravity» des Generalplanerteams Penzel Valier AG (Zürich) wurde im Nachgang gemäss Empfehlungen des Preisgerichts und den Anforderungen der Hochschulen zu einem Richtprojekt weiterentwickelt und in den vorliegenden Entwurf des Bebauungsplans überführt.

Eine nachhaltige Weiterentwicklung des Bestands

Der Bebauungsplan sieht vor, die bewährten städtebaulichen Strukturen weiterzuführen und mit neuen Kopfbauten im Süden und Norden des Areals zu ergänzen. Sanierungen und Aufstockungen vorhandener Gebäude erlauben es, auch im Bestand zu verdichten. Die Gebäude positionieren sich in einen grosszügigen sowie öffentlich zugänglichen Park und schaffen Durchlässigkeit, Durchsicht sowie Durchlüftung in Ost-West-Richtung.

Das gegenüber heute praktisch gleichbleibende Parkplatzangebot wird in die unterirdische Einstellhalle verlagert. Die bereits hervorragende Erschliessung des Areals soll zukünftig mit der neuen S-Bahnhaltestelle Horw See und einem engeren Takt der Busverbindung nach Luzern im Bereich des öffentlichen Verkehrs weiter verbessert werden. Gestützt auf das Mobilität- und Entwicklungskonzept erhält der Dörfliweg zudem eine neue Führung. Er bildet die südliche Grenze der Sonderbauzone Campus und stellt die Erschliessung des Campus, der neuen S-Bahnhaltestelle und der benachbarten Grundstücke im Süden sicher.

Die Neubauten und Erneuerungen werden nach dem Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) zertifiziert. Als unabhängiger Baustandard dient der SNBS als anerkanntes Qualitätssiegel für nachhaltiges Bauen. Er bewertet insgesamt 45 Kriterien aus 12 Themenbereichen, u.a. die Themen erneuerbare Energien, Reduktion von Treibhausgasen, umwelt-schonender Bau und Betrieb sowie Wohlbefinden und Gesundheit. Ausgenommen von der Pflicht zur Zertifizierung ist der Trakt I mit seinen energieintensiven Sondernutzungen sowie Bauten in den Baubereichen für Forschungszwecke, sofern sie ebenfalls über energieintensive Nutzungen zu Forschungszwecken verfügen.

Positive Resonanz

Der Bebauungsplan Campus wurde der interessierten Öffentlichkeit am 8. März 2022 gemeinsam mit dem Entwurf der Teiländerung Nutzungsplanung Campus vorgestellt. Im Rahmen der öffentlichen Mitwirkung wurden mehrere zustimmende und unterstützende Eingaben eingereicht. Gewürdigt wird insbesondere die Schaffung eines öffentlichen Parkes und Festlegung einer Grünflächenziffer, die Zertifizierung der Nachhaltigkeit durch ein unabhängiges Label und die umsichtige Verdichtung des Bestandes.

In der kantonalen Vorprüfung begrüsst der Kanton, dass das Bauungskonzept «das Ergebnis eines qualitativen und fundierten Prozesses ist» und aus raumplanerischer Sicht zu überzeugen vermag. Auch der Gemeindeverband LuzernPlus äussert sich im Rahmen der kantonalen Vorprüfung unterstützend.

1 Planungsgegenstand und Ziele

1.1 Ausgangslage

Seit dem Jahr 1977 ist die Hochschule Luzern (HSLU, früher Zentralschweizerisches Technikum Luzern) in der Gemeinde Horw auf dem Areal südlich des Bahnhofs vertreten. Heute ist dort das Departement Technik & Architektur untergebracht. Die Hochschule plant, die in die Jahre gekommene Bausubstanz zu sanieren und zu erweitern. Gleichzeitig bietet das umliegende Areal, das sich im Besitz des Kantons Luzern befindet, mit einer Fläche von rund 30'000 m² Potenzial für die Ansiedlung weiterer Hochschulnutzungen. Deshalb hat der Kanton Luzern beschlossen, die Pädagogische Hochschule Luzern (PHLU), die heute auf acht Standorte in der Stadt Luzern verteilt ist, in das Horwer Areal zu integrieren. Zusätzliche Nutzflächen sollen der Interaktion von Forschung und Wirtschaft dienen.

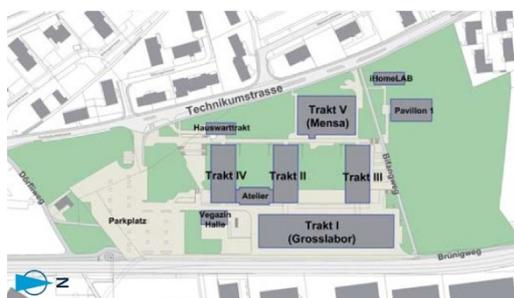


Abbildung 1: Situationsplan (Stand 2016)



Abbildung 2: Ausgewähltes Projekt Testplanung (Team Bob Gysin + Partner und Appert Zwahlen Partner, 2016)

Im Rahmen einer Testplanung mit drei interdisziplinären Teams wurden im Jahr 2016 Lösungsansätze für die zukünftige Entwicklung des Campus erarbeitet. Das Beurteilungsgremium wählte den Projektvorschlag vom Team Bob Gysin + Partner und Appert Zwahlen Partner als Zielkonzept aus.

Im Auftrag vom Kanton Luzern Finanzdepartement (Dienststelle Immobilien) wurde – gestützt auf das Resultat der Testplanung und abgestimmt mit den aktuellen Entwicklungen im Umfeld – das «Entwicklungskonzept 2030 Campus Horw» erarbeitet. Im Frühjahr 2020 bis Sommer 2020 wurde u.a. auf Grundlage des Entwicklungskonzepts ein selektiver Projektwettbewerb durchgeführt. Insgesamt 18 Generalplanerteams setzten sich in der ersten Phase mit der Konkretisierung des Entwicklungskonzepts auseinander. Vier Projekte wurden in der zweiten Phase weiterbearbeitet. Das Siegerprojekt «gravity» des Generalplanerteams Penzel Valier AG (Zürich) wurde im Nachgang gemäss Empfehlungen des Preisgerichts und den Anforderungen der Hochschulen zu einem Richtprojekt weiterentwickelt und in den vorliegenden Entwurf des Bebauungsplans überführt.

1.2 Bestandteile der Vorlage

Folgende Dokumente sind Bestandteil des Bebauungsplans Campus:

- Situationsplan 1:1'000
- Sonderbauvorschriften SBV
- Planungsbericht gemäss Art. 47 Raumplanungsverordnung (RPV)
- Mobilitäts- und Erschliessungskonzept
- Bericht zur Umweltsituation

1.3 Zielsetzung der Planung

Ziel des Bebauungsplans Campus ist die qualitativ hochwertige Ausarbeitung und grundeigentümergebundene Festsetzung der Bebauung, Erschliessung und Freiraumgestaltung. Grundlagen für den Bebauungsplan bilden das Wettbewerbsergebnis bzw. das Richtprojekt sowie das Mobilitäts- und Erschliessungskonzept Campus Horw.

2 Projektorganisation und Ablauf

2.1 Organisation

Folgende Akteure waren an der Bearbeitung der Vorlage beteiligt:

- **Gemeinde Horw:** Auftraggeberschaft
- **Kanton Luzern, Dienststelle Immobilien:** Bauherrschaft
- **Hochschule Luzern (HSLU) und Pädagogische Hochschule Luzern (PHLU):** Nutzerinnen
- **Penzel Valier AG und Maurus Schifferli Landschaftsarchitekten AG:** Siegerteam aus der 2. Stufe des Projektwettbewerbs, Verfasser Richtprojekt
- **Metron Raumentwicklung AG:** fachliche Unterstützung

2.2 Teilprojekte und Abhängigkeiten

Die Entwicklung des Hochschulstandorts verläuft im interdisziplinären Verfahren. Als Grundlage für die gesamte Planung dienen die beiden Dokumente:

- **Leitbild Gemeinsames Grundverständnis HSLU und PHLU:** zeigt das gemeinsame Verständnis der beiden Hochschulen (HSLU und PH Luzern) auf.
- **Projektwettbewerb:** Siegerprojekt «gravity» als Grundlage für das Richtprojekt

Die kommunale bau- und planungsrechtliche Grundlage des Bebauungsplans bilden folgende Dokumente:

- **Teiländerung Nutzungsplanung Gemeinde Horw:** schafft für den Hochschulstandort eine neue Sonderbauzone Campus mit überlagernder Bebauungsplanpflicht und die rechtliche Voraussetzung für den vorliegenden Bebauungsplan.
- **Bericht zur Umweltsituation:** untersucht und dokumentiert die relevanten Umweltsachverhalte.

Zudem ist der Bebauungsplan direkt abhängig von den Ergebnissen folgender Projekte:

- **Mobilitäts- und Erschliessungskonzept Campus Horw:** dient der Definition von mobilitätsbezogenen Zielsetzungen, der vertieften Klärung von ausgewählten Erschliessungsfragen und der Entwicklung von Massnahmen zum Mobilitätsmanagement.
-

2.3 Ablauf

Der Ablauf des Bebauungsplans richtet sich nach § 65 ff. des Planungs- und Baugesetzes (PBG) des Kantons Luzern und gliedert sich in 4 Phasen.

In der ersten Phase wurde mit der Auftraggeberin und der kantonalen Dienststelle Immobilien der Vorentwurf erarbeitet. Die zweite Phase beinhaltete das erste formelle Verfahren und startete mit der Freigabe durch den Gemeinderat für die kantonale Vorabklärung. Diese entspricht nicht der Vorprüfung gemäss PBG. Das Dossier wurde im Anschluss anhand der Rückmeldungen der kantonalen Fachstellen bereinigt.

Zentraler Teil der dritten Phase war ein von der Dienststelle Immobilien des Kantons Luzern durchgeführter Projektwettbewerb (qualitätssicherndes Auswahlverfahren). Der Vorentwurf des Bebauungsplans diente dabei als Vorgabe. Er beschränkte sich dabei auf minimale Vorgaben, damit tiefergehende Fragestellungen im Rahmen des Projektwettbewerbes werden konnten. Darüber hinaus blieb den Verfahrensteilnehmern so ein möglichst grosser Gestaltungsspielraum. Das Siegerprojekt aus dem Projektwettbewerb wurde anschliessend zu einem Richtprojekt weiterentwickelt und in den vorliegenden Entwurf des Bebauungsplans überführt.

Mit der Freigabe des Gemeinderats zur kantonalen Vorprüfung und öffentlichen Mitwirkung startete die letzte Phase, das zweite formelle Verfahren. Interessierte erhielten vom 25. Februar bis 25. März 2022 die Möglichkeit, sich zum Bebauungsplan zu äussern. Das Dossier wurde aufgrund der kantonalen Vorprüfung sowie der Mitwirkungseingaben bereinigt (Zusammenfassung der wichtigsten Punkte):

- In den SBV wurde präzisiert, dass sämtliche Baubereiche gegenüber den benachbarten Grundstücken bzw. gegenüber dem Bebauungsplanperimeter einen Grenzabstand von mind. 10.00 m einzuhalten haben. Der Trakt I wurde im Sinne der Nachvollziehbarkeit und Stringenz den Baubereichen für Hochbauten zugeteilt. Für den Grundwasserschutz wurde ein neuer Artikel aufgenommen, der die Erstellung von Bauten und Anlagen unter dem mittleren Grundwasserspiegel regelt.
- Im Situationsplan wurde der Baubereich für unterirdische Bauten erneut überprüft und stellenweise verkleinert. Die Darstellung wurde generell optimiert.

Die eingereichten Mitwirkungsbegehren sind im separaten Mitwirkungsbericht aufgeführt und werden gemeinsam mit dem Vorprüfungsbericht öffentlich aufgelegt. Im Rahmen der öffentlichen Auflage hatten Interessierte vom 30. Mai bis 28. Juni 2022 die Gelegenheit, Einsprache zum Bebauungsplan Campus zu erheben. Einsprachen wurden anschliessend behandelt. Der Bebauungsplan wurde an der Sitzung vom 29. September 2022 für die Beschlussfassung durch den Einwohnerrat freigegeben. Die Urnenabstimmung ist für den Sommer 2023 geplant. Nach Annahme durch die Stimmberechtigten wird der Bebauungsplan dem Regierungsrat zur Genehmigung eingereicht.

2.4 Kantonale Vorprüfung

Der Kanton äussert sich zum Bebauungsplan mit dem Vorprüfungsbericht vom 27. April 2022. In seiner Gesamtwürdigung begrüsst er das Baukonzept als «Ergebnis eines qualitativen und fundierten Prozesses», sodass das Ergebnis aus raumplanerischer Sicht zu überzeugen vermag. Besonders positiv erwähnt wird, dass mit der Erneuerung und Erweiterung der Bauten sowie den unterschiedlichen Freiräumen eine identitätsstiftende Campuslandschaft entsteht, die für Studierende, Mitarbeitende und Bevölkerung einen Mehrwert schafft. Gewürdigt wurde auch die angestrebte SNBS-Zertifizierung (Minimum «Gold»).

Die Rückmeldungen aus der kantonalen Vorprüfung sind in den jeweiligen Kapiteln des Planungsberichts aufgeführt. In der weiteren, dem Bebauungsplan nachgelagerten Projektierungsphase sind zusätzlich die folgenden Rückmeldungen zu berücksichtigen:

- Abfallbewirtschaftung: Die Untersuchungsergebnisse zu den Gebäudeschadstoffen und der Belastung des Bodens sind gemäss der Dienststelle uwe im Entsorgungskonzept zu berücksichtigen. Der Einsatz von Recyclingbaustoffen hat dabei gemäss der Richtlinie «Verwertung mineralischer Bauabfälle» des BAFU zu erfolgen (vgl. Stellungnahmen der Dienststelle uwe.)
- Archäologie: Die Kantonsarchäologie weist in ihrer Stellungnahme auf die Meldepflicht bei den Bauarbeiten hin.
- Boden: Abgetragener, zur Wiederverwertung geeigneter Boden ist nach Art. 18 der Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA) zu verwerten. Die Dienststelle uwe beantragt, für den beanspruchten Boden ein Bodenschutzkonzept gemäss dem Merkblatt «Anforderungen an ein Bodenschutzkonzept» einzureichen. Zudem ist eine bodenkundliche Baubegleitung beizuziehen.
- Lärm: Für das Baubewilligungsverfahren ist gestützt auf die Baulärm-Richtlinie des BAFU ein Konzept zu erarbeiten, dass die Umsetzung der Massnahmen zur Baulärmbegrenzung aufzeigt (vgl. Stellungnahme der Dienststelle uwe).
- Siedlungsentwässerung: Die Entwässerung hat den Vorgaben des Gewässerschutzgesetzes und des GEP Horw zu entsprechen. Es sind Flächen für Versickerungs- resp. Retentionsanlagen freizuhalten.
- Wanderwege: Zu berücksichtigen sind die Empfehlungen der Luzerner Wanderwege
- Zentralbahn: Zu berücksichtigen sind die Hinweise und Ausführungen der Zentralbahn (vgl. Stellungnahme Zentralbahn).

2.5 Öffentliche Auflage

Während der öffentlichen Auflage vom 30. Mai bis 28. Juni 2022 sind zwei Einsprachen eingegangen. Die Einsprachen sind identisch und führten zu folgenden Präzisierungen im Planungsossier:

- Ergänzung zum Kopfbau Nord in Art. 7 Abs. 5 (neu) SBV: Festlegung der max. Gebäudelänge des Kopfbaus Nord von 96.0 m
- Ergänzung Art. 22 Abs. 2 (neu) SBV: Rücksichtnahme im Betriebs- und Sicherheitskonzept betreffend Lichtimmissionen zum Schutz der Nachbarschaft
- Vermassung des Baubereichs Kopfbau Nord im Situationsplan und ergänzende Erläuterungen im Planungsbericht

Nach Aufnahme der oben genannten Punkte wurden die Einsprachen zurückgezogen.

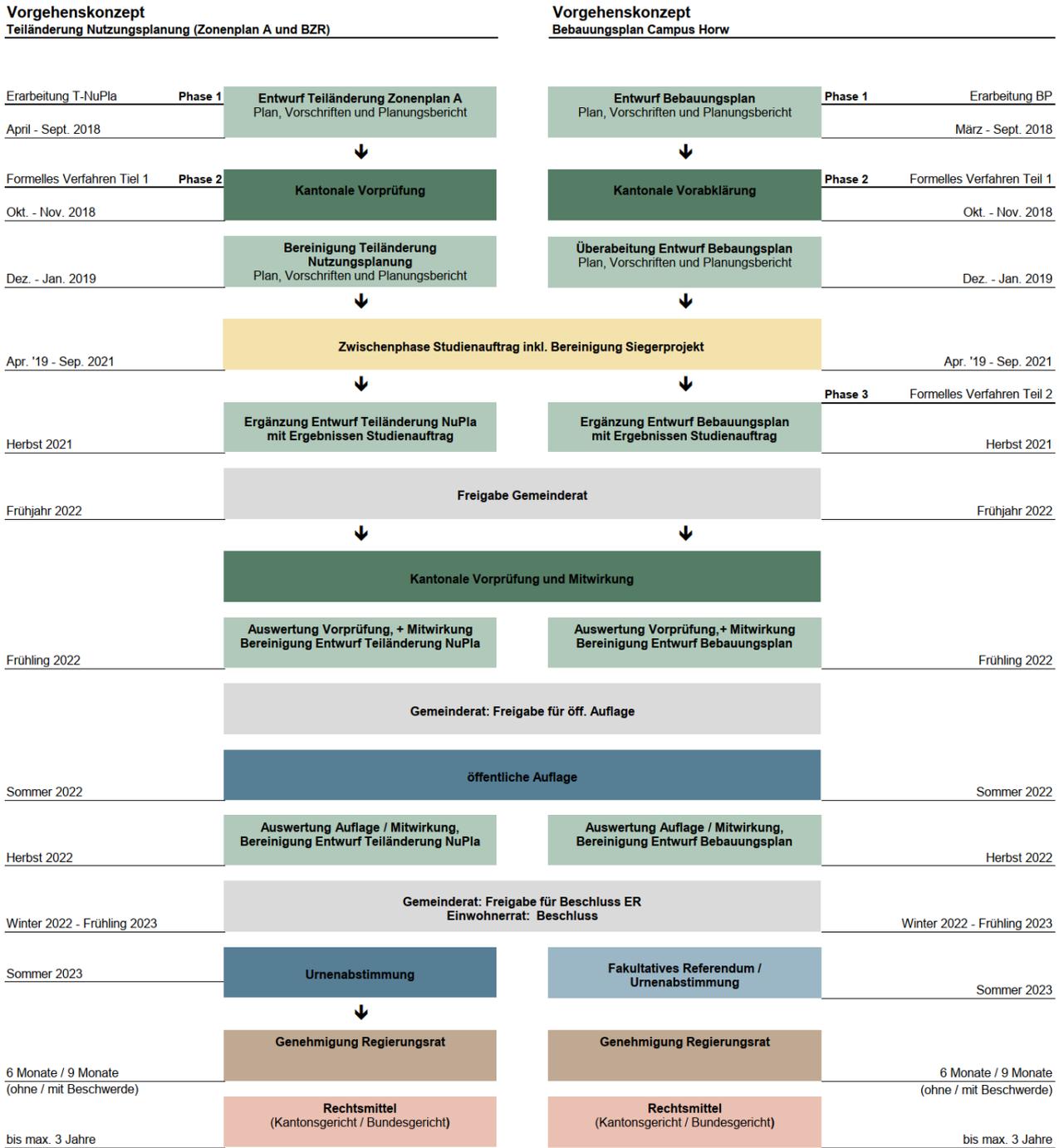


Abbildung 3: Ablauf Teiländerung NuPla und Bebauungsplan «Campus»

3 Rahmenbedingungen

3.1 Perimeter Bebauungsplan

Der Perimeter entspricht den Parzellen Nrn. 540, 541, 557, 931, 1587, 1880, 1879 sowie Teilen der Parzellen Nrn. 550 und 1955. Begrenzt wird er im Westen von der Technikumstrasse und im Osten von den Bahngleisen. Im Norden erfolgt die Abgrenzung entlang der Grenze der Parzelle Nr. 540. Die Abgrenzung gegen Süden wurde im Zusammenhang mit der neuen Erschliessung bzw. durch den Zugang zur neuen S-Bahnhaltestelle «Horw See» sowie durch die Erschliessung der angrenzenden Grundstücke definiert. Der Dörfliweg wird demzufolge an die südliche Perimetergrenze verlegt.



Abbildung 4: Perimeter Sonderbauzone Campus (rot bandiert)

3.2 Planungsgebiet

Das Planungsgebiet ist sowohl mit dem öffentlichen Verkehr als auch mit dem motorisierten Individualverkehr sehr gut erschlossen. Der Bahnhof Horw ist zu Fuss in ca. 9 Minuten erreichbar; zum Bahnhof Luzern sind es rund 6 km. Vom Bahnhof Horw fahren im 15-Minuten-Takt S-Bahnen in Richtung Luzern. Der Bus bedient den Bahnhof Horw in einem noch dichteren Takt: Während den Stosszeiten am Morgen und am Abend, pro Stunde verkehren ca. 10 Busse in Richtung Bahnhof Luzern. Der Autobahnanschluss Luzern-Kriens ist 4 Autominuten vom Planungsgebiet entfernt. Ins Zentrum

von Horw sind es mit dem öffentlichen Verkehr ca. 5 Minuten, zu Fuss ca. 8 Minuten. Im Ortszentrum finden sich vielfältige Einrichtungen, u.a. für Einkauf, Verpflegung, Verwaltung und Kultur.

Der Vierwaldstättersee ist vom Planungsgebiet aus in ca. 9 Gehminuten erreichbar. Das Angebot dort umfasst verschiedene Anlagen für die Freizeitnutzung wie Sportplätze, eine Badeanstalt und Spazier- und Velowege. Am Seeufer befindet sich das Naturschutzgebiet Steinibachried, ein ökologisch sensibles Flachmoor mit reicher Artenvielfalt.

3.3 Kantonaler Richtplan

Gestützt auf die Volksabstimmung vom 3. März 2013 ist das teilrevidierte eidgenössische Raumplanungsgesetz (RPG) vom Bundesrat am 1. Mai 2014 in Kraft gesetzt worden. Das revidierte RPG zielt auf einen Stopp der Zersiedlung und einen haushälterischen Umgang mit dem Boden, die massvolle Festlegung von Bauzonen sowie kompakte Siedlungen ab. Dörfer und Städte sollen nach innen weiter entwickelt werden: beispielsweise durch verdichtetes Bauen, das Schliessen von Baulücken oder die Umnutzung von Brachen. Die neuen Bundesvorgaben wurden mit dem kantonalen Richtplan 2015 umgesetzt. Nach der bereits erfolgten Genehmigung durch den Kantonsrat wurde der kantonale Richtplan im Juni 2016 durch den Bundesrat genehmigt.

Gemäss kantonalem Richtplan ist die Gemeinde Horw eine urbane Gemeinde auf der Hauptentwicklungssachse und im Raum Luzern Agglomeration. Die Hauptentwicklungssachse verzeichnet das grösste Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum der letzten Jahre und bildet das Rückgrat für die weitere Entwicklung des Raums. Die Agglomeration Luzern ist Teil des Metropolitanraums Zürich und Drehscheibe der Zentralschweiz.

Die Gemeinde Horw ist der Gemeindekategorie Zentrum Z3 (urbane Gemeinde an Zentren) zugewiesen. Damit wird sie als Gemeinde in unmittelbarer Nähe und mit starkem siedlungstypologischem Zusammenhang zu einem der beiden Zentren Z1 oder Z2 und als Gemeinde mit den öV-Verknüpfungspunkten Luzern Nord klassiert. Für die Z3-Gemeinde liegen die räumlichen Entwicklungs- und Handlungsschwerpunkte in der Stärkung der Zentrumsfunktion, der Schaffung urbaner Qualitäten, der Abstimmung überkommunaler, bedeutsamer, städtebaulicher Entwicklungen, der Förderung einer hohen bis sehr hohen Dichte und der Umsetzung der kantonalen Entwicklungsschwerpunkte.

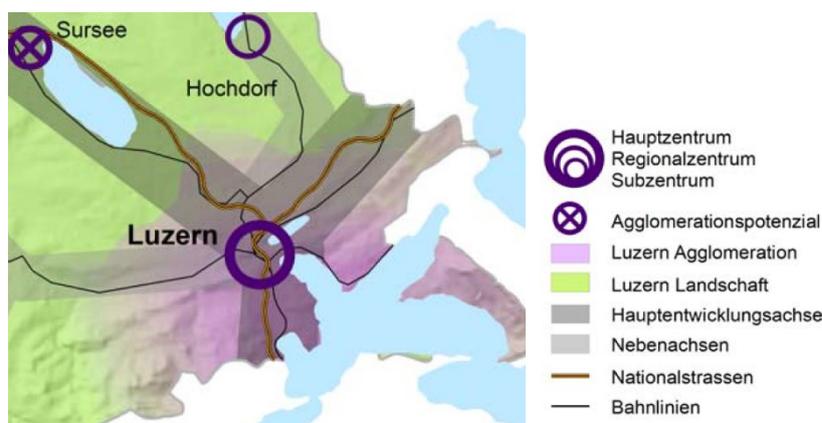


Abbildung 5: Raum-, Achsen- und Zentrumsstrukturen, kt. Richtplan Luzern (Stand 2015)

Im rechtskräftigen kantonalen Richtplan von 2015 wird der Hochschulstandort als Siedlungsgebiet ausgewiesen. Für das Planungsgebiet bestehen keine zusätzlichen Vorgaben bzw. Festlegungen.

Bebauungsplan Campus Horw | Rahmenbedingungen

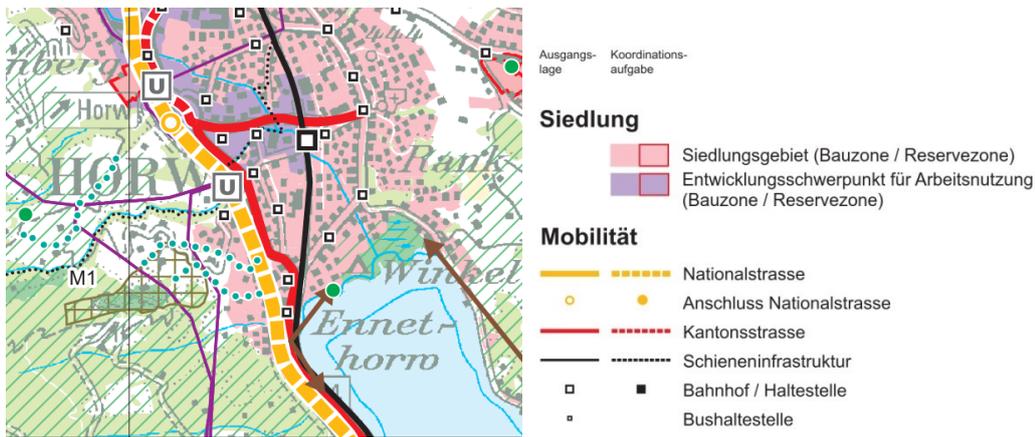


Abbildung 6: Ausschnitt kt. Richtplankarte Luzern (Stand 2015)

3.4 Agglomerationsprogramm Luzern, 4. Generation

Das Agglomerationsprogramm (AP) ist ein Instrument, mit dem Agglomerationsgemeinden ihre Siedlungs- und Verkehrsentwicklung grenzüberschreitend koordinieren. Dabei stehen die Siedlungsentwicklung nach innen, die nachhaltige Verkehrsabwicklung, die Attraktivitätssteigerung für die Wirtschaft sowie die Schonung der Umwelt im Vordergrund. Das Agglomerationsprogramm der 4. Generation baut auf die drei Vorgängerversionen auf und wurde am 25. Mai 2021 vom Regierungsrat beschlossen.

Gemäss Agglomerationsprogramm soll am Hochschulstandort eine neue S-Bahnhaltestelle Horw See realisiert werden (Massnahme S-4.12-3D und ÖV-3.5-4C). Damit würde der südliche Teil des Hochschulstandorts, Sportanlagen, die Wohnquartiere und Arbeitsplätze besser erschlossen werden. Der Campus ist Teil des Schlüsselareals Transformationsgebiet S-4.12. Rund um die neue S-Bahn-Haltestelle sollen sich dicht genutzte urbane Nutzungen entwickeln, für deren Konkretisierung ca. 2023 die Erarbeitung eines stadträumlichen Entwicklungskonzeptes vorgesehen ist.

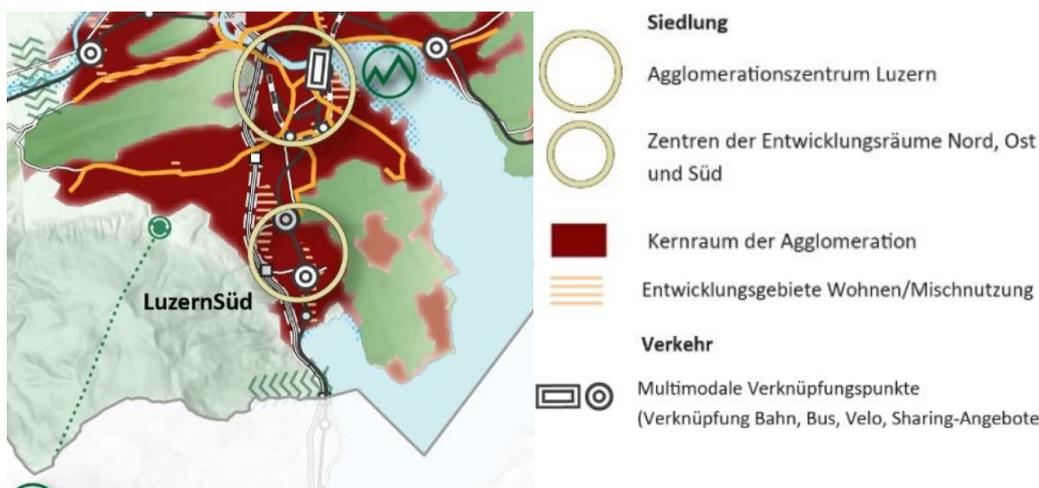


Abbildung 7: Ausschnitt AP 4. Generation, Zukunftsbild 2040

3.5 Regelwerk LuzernSüd

Seit 2010 koordinieren die Gemeinden Horw und Kriens sowie die Stadt Luzern die Entwicklungen im dynamischen und gemeindeübergreifenden Raum LuzernSüd. Als Grundlage dienen u.a. das Leitbild aus dem Jahr 2010, das räumliche Entwicklungskonzept aus dem Jahr 2013 und das Grundkonzept Verkehr aus dem Jahr 2016.

Die wichtigsten Elemente dieser Planungen wurden mit dem Regelwerk LuzernSüd behördenverbindlich festgelegt. Das Regelwerk besteht einerseits aus einem regionalen Teilrichtplan gemäss § 8 PBG und andererseits aus einem regionalen Konzept gemäss § 10 PBV. Das Regelwerk wurde am 23. April 2021 von der Delegiertenversammlung verabschiedet und im Oktober 2021 vom Regierungsrat genehmigt.

Im regionalen Konzept ist der Campus als strategischer Ort mit zentralen städtischen Freiräumen aufgeführt. Als Ort des Aufenthalts und der Begegnung hat der Campus hohen Ansprüchen an die Gestaltung der Gebäude und der öffentlichen Räume zu genügen. Anzustreben sind eine hohe Aufenthaltsqualität und ein vielfältiges Nutzungsangebot rund um die Freiräume. Der Campus ist zudem als Schlüsselareal definiert, dessen Erweiterung mit städtebaulichem Wert und attraktivem Freiraum zu initiieren ist.

Die Südallee umfasst die angrenzende Technikumstrasse und stellt als adressbildendes und gliederndes Element der Freiraumgestaltung ein durchgängiges Mobilitätselement dar. Das Gebiet Horw See soll mit der neuen S-Bahn-Haltestelle das südliche Eingangstor zu LuzernSüd bilden und vielfältigen öffentlichen wie auch privaten Nutzungen Platz bieten. Das Areal Seeverlad wird mittel- bis langfristig einen mehrheitlich öffentlichen Freiraum transformiert und das Gebiet Seefeld für Freizeit- und Sportaktivitäten aufgewertet.

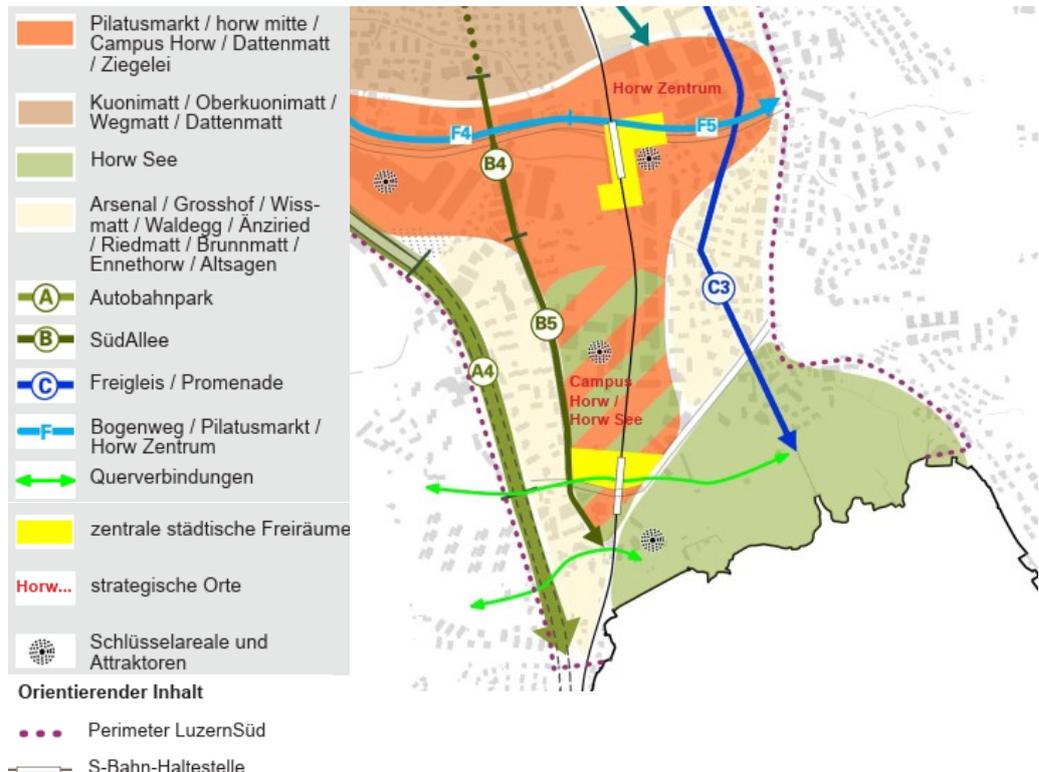


Abbildung 8: Regionales Konzept

Der Kanton Luzern und LuzernSüd setzen sich dafür ein, dass die Aufnahme der neuen S-Bahn-Haltestelle Horw See im strategischen Entwicklungsprogramm, STEP Schiene 2040, frühzeitig geprüft wird. Zudem ist der Ausbau des Brünigwegs zu einer Veloschnellroute und übergeordneten wichtigen Fussverkehrsverbindung vorgesehen.

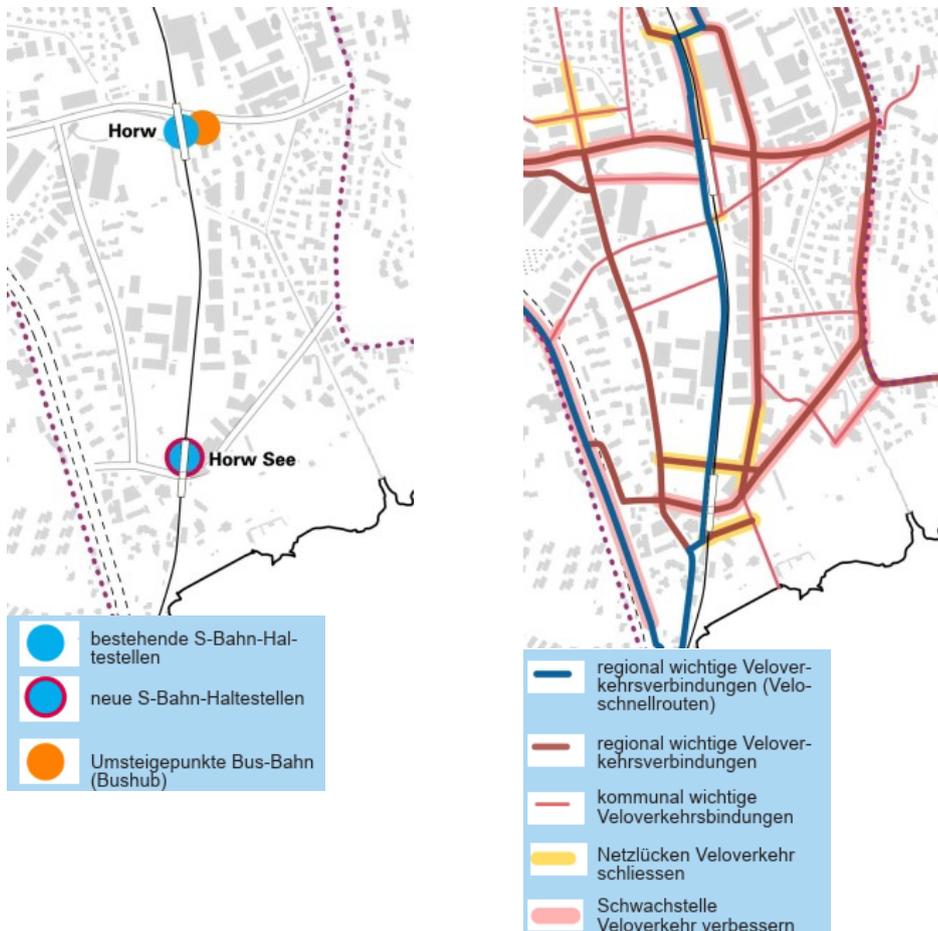


Abbildung 9: Regionaler Teilrichtplan (Massnahmen ÖV R 11.1 und Veloverkehrsnetz R 12.1)

Der Bereich um die zukünftige S-Bahn-Haltestelle Horw See ist im Regelwerk im Kapitel D 13 bzw. im regionalen Konzept unter K 13.2 als weiterzuführende Planung erwähnt. Im Vordergrund steht die Entwicklung eines intensiv genutzten Mischgebiets mit Schwerpunkt Bildung und Forschung zur Stärkung des Hochschulstandorts. Als Grundlage soll durch die Gemeinde Horw ein städtebauliches Entwicklungskonzept erarbeitet werden.

Der Dörfliweg ist im Netzplan für den Fuss- und Veloverkehr als Netzlücke aufgeführt. Diese Querung liegt ausserhalb des Perimeters des Bebauungsplans und der Teiländerung Nutzungsplanung und wird daher über andere Planungen bzw. Planungsinstrumente weiterverfolgt.

Das Regelwerk hält unter D.13 fest, dass die Gemeinden Horw, Kriens und Luzern gemeinsam mit LuzernPlus und dem Kanton die Planungen im Gebiet LuzernSüd im Sinne des Regelwerks weiterführen. Dazu gehört mit der Bezeichnung K 13.2 der Bereich der zukünftigen S-Bahnhaltestelle Horw See, wozu ein städtebauliches Entwicklungskonzept erarbeitet werden soll. Die Teiländerung der Nutzungsplanung Campus stellt gemeinsam mit der parallel laufenden Teilrevision der Ortsplanung 2021 die ersten Weichen für diese Entwicklung. Die Erarbeitung weiterer Planungen wird in nachgelagerten Verfahren überprüft.

3.6 Regionales Hochhauskonzept LuzernPlus 2018

Das regionale Hochhauskonzept von LuzernPlus (ehemals Regionalplanungsverband Luzern) ist ein Planungsinstrument gemäss § 10 PBV und dient den Gemeinden für die Ausscheidung von neuen Hochhausgebieten. Es definiert aus regionaler Sicht, wo Möglichkeitsräume für Hochhäuser liegen und ersetzt das Hochhauskonzept aus dem Jahr 2008. Die Möglichkeitsgebiete sind von den Standortgemeinden in nachgelagerten Planungen zu überprüfen. Der südliche Bereich des Campus liegt im Typ D und ist als Möglichkeitsgebiet für Hochhäuser im städtischen Raum und in potenziellen Umnutzungsgebieten definiert. Der Standort und die Höhen der Bauten sind im Rahmen eines qualitätssichernden Verfahrens festzulegen.

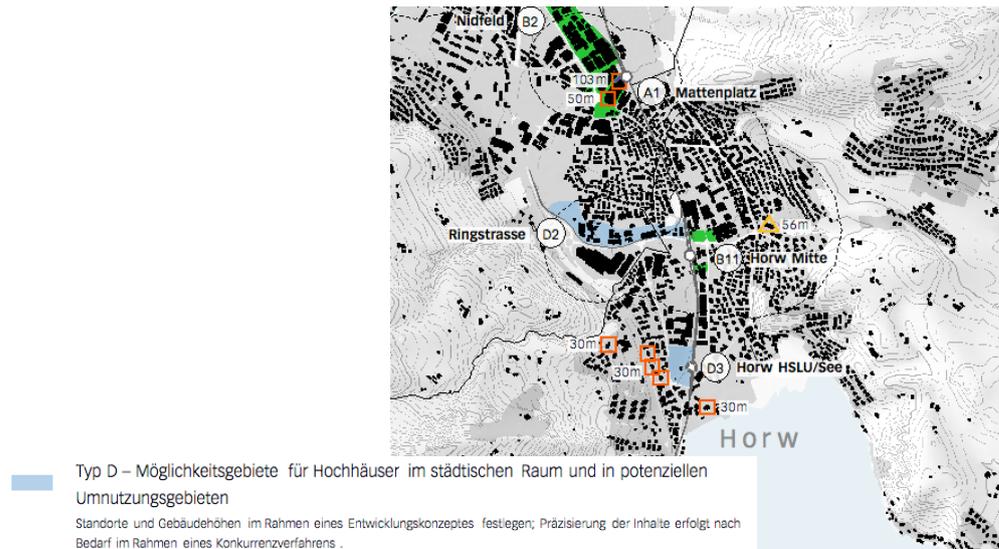


Abbildung 10: Ausschnitt regionales Hochhauskonzept LuzernPlus (Stand 2018)

3.7 Südallee Kriens / Horw

Die Südallee soll zur durchgängigen Verbindungsachse vom Eichwäldli in Luzern durch Kriens zum Horwer Seebecken ausgestaltet werden. Aktuell liegt eine Konzeptstudie Südallee vor: Die Südallee als neue adressbildende Achse der städtischen Entwicklung gliedert sich in sechs Abschnitte. Die Wechsel zwischen den Abschnitten werden durch Plätze markiert und sollen langfristig für den Bus-, Fuss- und Veloverkehr durchgängig werden. Die Konzeptstudie bildet die Grundlage für die Erstellung eines Verkehrskonzepts, Betriebs- und Gestaltungskonzepts.

Der Teilabschnitt Campus Horw (A4), an den der Hochschulstandort anschliesst, erstreckt sich vom Kreisel Technikum bis zum Kreisel Sternenried (siehe Abbildung 11). Die Strasse soll nicht nur als Erschliessungsstrasse, sondern auch als FV-Verbindung mit einer hohen Aufenthaltsqualität dienen und einen wertvollen strassenseitigen Abschluss vom Campus-Park bilden.

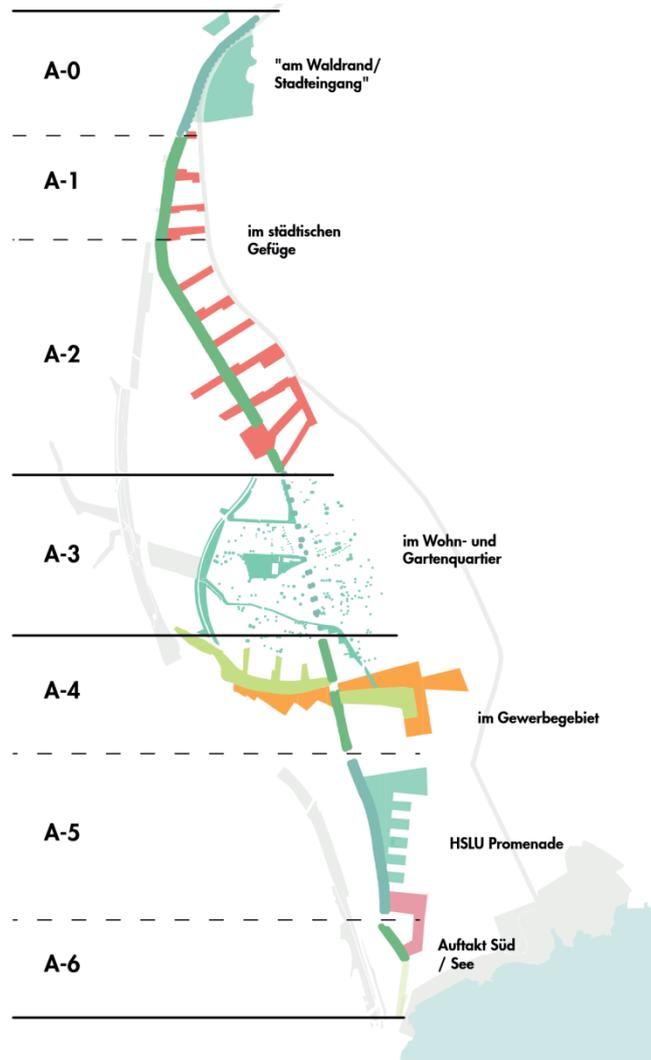


Abbildung 11: Konzeptstudie Südallee, Abschnittsbildung und Quartiercharaktere

Im Jahr 2018 haben die Gemeinden Kriens und Horw zusammen mit LuzernPlus die Bevölkerung über die Konzeptstudie informiert und zwei Workshops durchgeführt. Die daraus gewonnen Erkenntnisse und Rückmeldungen flossen massgeblich in die Fertigstellung der Konzeptstudie Südallee ein.

Für die Technikumstrasse (Südallee) wird derzeit ein Strassenprojekt erarbeitet. Der Anschluss des Bebauungsplangebiets an die Technikumstrasse (Südallee) hat entsprechend nach diesem künftigen Strassenprojekt zu erfolgen und beinhaltet unter anderem die Grenzbereinigung zwischen den Parzellen der Technikumstrasse und denjenigen des Campus Horw. Die Technikumstrasse soll in Zukunft verkehrsberuhigt und sicherer für den Rad- und Fussverkehr werden. Daraus folgt zudem, dass die Erschliessung des Campus für den MIV und die Versorgung hauptsächlich über den Technikum-Kreislauf zu erfolgen hat. Einen Linksabbieger ab der Technikumstrasse in den Dörfliweg ist nicht vorgesehen.



Abbildung 12: Visualisierung Südallee/Technikumstrasse, Konzeptstudie Kriens /Horw.
Quelle: LuzernSüd 2021.

3.8 Immobilienstrategie des Kantons Luzern

Der Kanton Luzern betreibt eine aktive, systematische und nachhaltige Immobilienpolitik. Der Planungsbericht über die Immobilienstrategie B139 stammt von Januar 2010. Die Zahl der Studierenden an den drei Hochschulen in Luzern (Universität Luzern, HSLU und PH Luzern) wächst stetig. Entsprechend ist der Raumbedarf der Hochschulen sehr hoch. Der steigende Bedarf wurde bisher schrittweise durch Zumietungen und Provisorien gedeckt, was eine räumliche Zersplitterung zur Folge hatte. Die Immobilienstrategie legt für mindestens 15 Jahren strategische Entwicklungsziele fest, die eine koordinierte Planung und Umsetzung erlauben.

Die PH Luzern ist auf mehrere Standorte verteilt. Die Raumsituation ist sehr angespannt. Gegenüber anderen Hochschulen hat die PH Luzern einen hohen Bedarf an Spezialräumen wie Werkräume und Werkstätten, Chemie- und Physiklabors, Turnhallen, Räume für Instrumentalunterricht und Hauswirtschaft. Einen grossen Teil des Raumbedarfs deckt die PH Luzern aktuell durch Zumietungen ab.

Die HSLU setzt auf ein fokussiertes Wachstum, verzeichnet eine Zunahme der Studierenden, mehr fremdfinanzierte Weiterbildungsangebote, mehr Forschungsprojekte und mehr Dienstleistungsaufträge, die zu räumlichen Engpässen führen. Das Wachstum der HSLU erfordert kurzfristig und mittelfristig grössere räumliche Infrastrukturen.

Um Synergien zu nutzen, eine Campus-Atmosphäre zu fördern und die bauliche Infrastruktur optimal zu bewirtschaften und auszunutzen favorisiert der Kanton Luzern eine Clusterbildung durch Zusammenlegen von Schulen. Der Hochschulstandort Horw soll daher mittel- bis langfristig zugunsten der HSLU und der PH Luzern ausgebaut werden.

3.9 Kommunale Nutzungsplanung

Instrumente der kommunalen Nutzungsplanung (NuPla) sind der Zonenplan und das Bau- und Zonenreglement (BZR). Der Zonenplan ordnet die zulässige Nutzung des Gemeindegebiets durch die Festlegung von Bau-, Nichtbau- und Schutzzonen. Das BZR enthält allgemeine Bau- und Nutzungsvorschriften für das ganze Gemeindegebiet und spezielle Bau- und Nutzungsvorschriften für die einzelnen Zonen. Die Zonenpläne A und B sowie das BZR der Gemeinde Horw wurden vom Regierungsrat am 30. September 2011 gestützt auf die Gesamtrevision genehmigt.

Mit der «Teiländerung Nutzungsplanung Campus» beabsichtigt die Gemeinde, das Planungsgebiet in die neu eingeführte Sonderbauzone Campus umzuzonen. Die Erläuterung dieser Teiländerung ist Inhalt des Kapitels 4, während zur Vollständigkeit in den nächsten Unterkapiteln die rechtskräftige Nutzungsplanung dargelegt wird.

Zonenplan A und Bau- und Zonenreglement

Gemäss dem rechtskräftigen Zonenplan A der Gemeinde Horw befindet sich das Planungsgebiet mehrheitlich in der Zone für öffentliche Zwecke mit der Nummer 14. Der südliche Teil befindet sich in der Arbeits- und Wohnzone.

Art. 15 BZR definiert für die Zone für öffentliche Zwecke Nr. 14 einzig eine Hochschulnutzung. In der Arbeits- und Wohnzone sind gemäss Art. 11 BZR in erster Linie Dienstleistungs- und Gewerbebetriebe sowie Gastgewerbe zulässig, die nicht oder nur mässig stören. Wohnungen sind gestattet, soweit sie den Anforderungen eines genügenden Lärmschutzes entsprechen und die gewerblichen Nutzungen nicht einschränken.

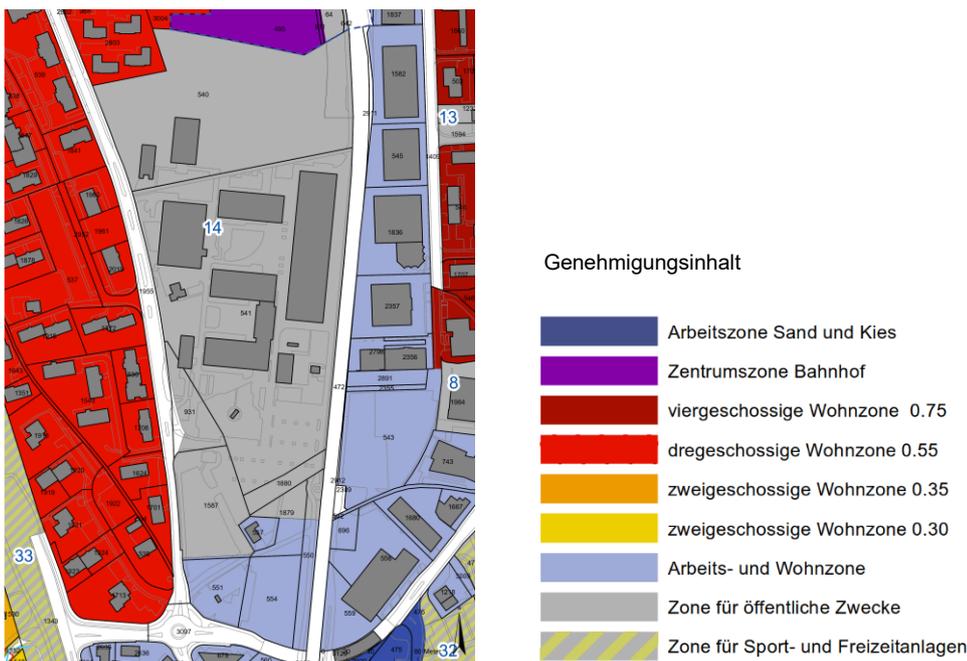


Abbildung 13: Ausschnitt Zonenplan A, Gemeinde Horw

Zonenplan B und Zonenreglement

Gemäss rechtskräftigem Zonenplan B befindet sich der nordöstliche Teil des Planungsgebiets in der Gefahrenhinweiszone Hochwasser. Die betroffene Fläche im Planungsgebiet weist jedoch nur eine geringe Hochwassergefährdung auf. Art. 26 Abs. 3 BZR hält fest, dass in Gebieten mit geringer Gefährdung Schutzmassnahmen nur empfohlen werden.

Weiter sind im Planungsgebiet folgende Naturobjekte vorzufinden:

- Nr. 1 geschützte Baumgruppe
- Nr. 18 geschützte Hecke
- Nr. 19 geschützte Hecke
- Nr. 89 geschützte Hecke

Gemäss Art. 27 BZR sind die Naturobjekte grundeigentümergebunden definiert und im Zonenplan B orientierend dargestellt.

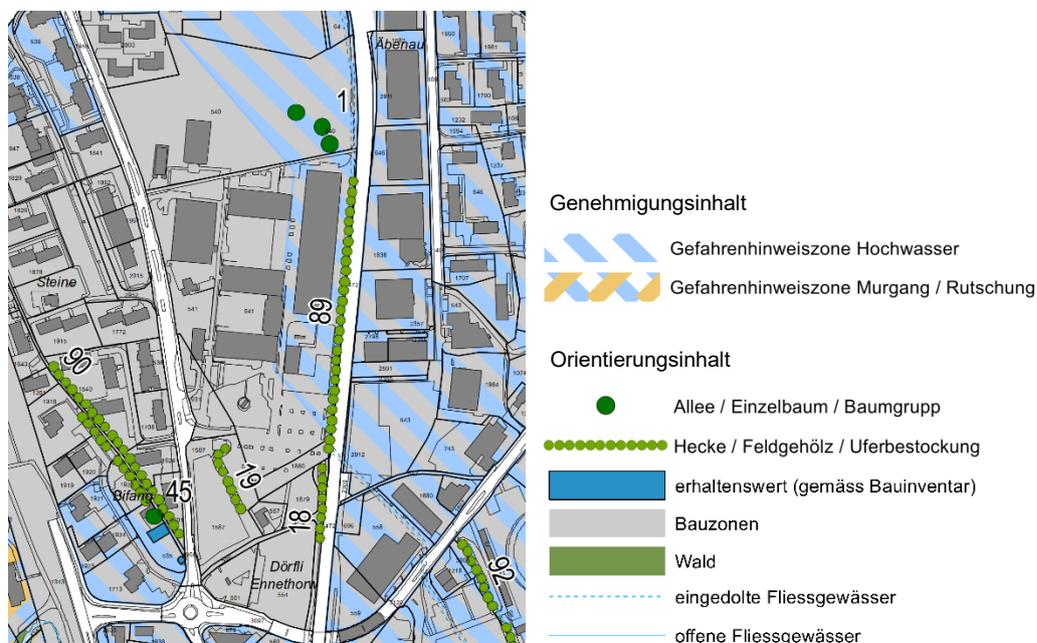


Abbildung 14: Ausschnitt Zonenplan B, Gemeinde Horw

3.10 Bebauungsplan Zentrumszone Bahnhof Horw

Für das Gebiet nördlich des Perimeters Sonderbauzone Campus besteht der Bebauungsplan Zentrumszone Bahnhof Horw, der auf Grundlage eines Wettbewerbs erarbeitet wurde. Im Grenzgebiet Luzern Süd–Kriens–Horw (Horw Mitte) soll ein zusammenhängender, zukunftsorientierter Stadtteil mit einer starken Identität entstehen. Nach Erlangen der Rechtskraft des Bebauungsplans wurde mit der Ausarbeitung der Baugesuche begonnen. Als eines der ersten Projekte wurde das vierzehngeschossige Hochhaus am Kreisel Bahnhof erstellt. Die städtebaulichen Anforderungen und Nutzungsbestimmungen werden pro Baufeld separat geregelt. Innerhalb der Baufelder können die Nutzungsbestimmungen einzelner Baubereiche unterschiedlich geregelt sein.

Auf dem Baufeld Süd, das direkt an den Campus anschliesst, sind drei Baubereiche ausgeschieden. Dort sollen 5-geschossige Wohn-, Gewerbe- und Dienstleistungsbauten entstehen. Die Aussenraumgestaltung im Baufeld Süd wird richtungsweisend für die Freiraumentwicklung auf dem Campus sein, damit ein fließender Übergang gewährleistet bleibt.



Abbildung 15: Bebauungsplan Zentrumszone Bahnhof Horw

3.11 Umwelt

Grundwasser

Die gesamte Anlage des Campus Horw befindet sich in der Grundwasserschutzzone A_u. Gemäss Gewässerschutzverordnung 814.201 (GSchV) dürfen in der Grundwasserschutzzone A_u keine Anlagen erstellt werden, die eine besondere Gefahr für ein Gewässer darstellen und unter dem mittleren Grundwasserspiegel liegen. Der mittlere Grundwasserspiegel im Perimeter liegt bei ca. 436–442 m ü. M., die Grundwassermächtigkeit beträgt 2–5 Meter.

Auf Grund der schwierigen Baugrundverhältnissen sind vertiefte Abklärungen und Nachweise erforderlich. Es ist eine Vorabklärung mit der kantonalen Dienststelle für Umwelt und Energie/ Grundwasser und mit dem von der Gemeinde und dem Kanton beauftragten Ing.-Büro betreffend der Erarbeitung von Grundlagen zu "Bauen im Grundwasser Horw" vorzunehmen.

Oberflächengewässer

Die GIS-Karte Gewässernetz führt alle Fliessgewässer auf, die als Gewässer im rechtlichen Sinn gelten. Beim entlang der östlichen Perimetergrenze verlaufenden eingedolten Gewässer handelt es sich um einen Hochwasserentlastungsstollen, der bei Hochwasser die zusätzlichen Wassermengen vom Steinibach aufnimmt und in den Vierwaldstättersee mündet. Relevante Fliessgewässer sind im Perimeter nicht vorhanden.

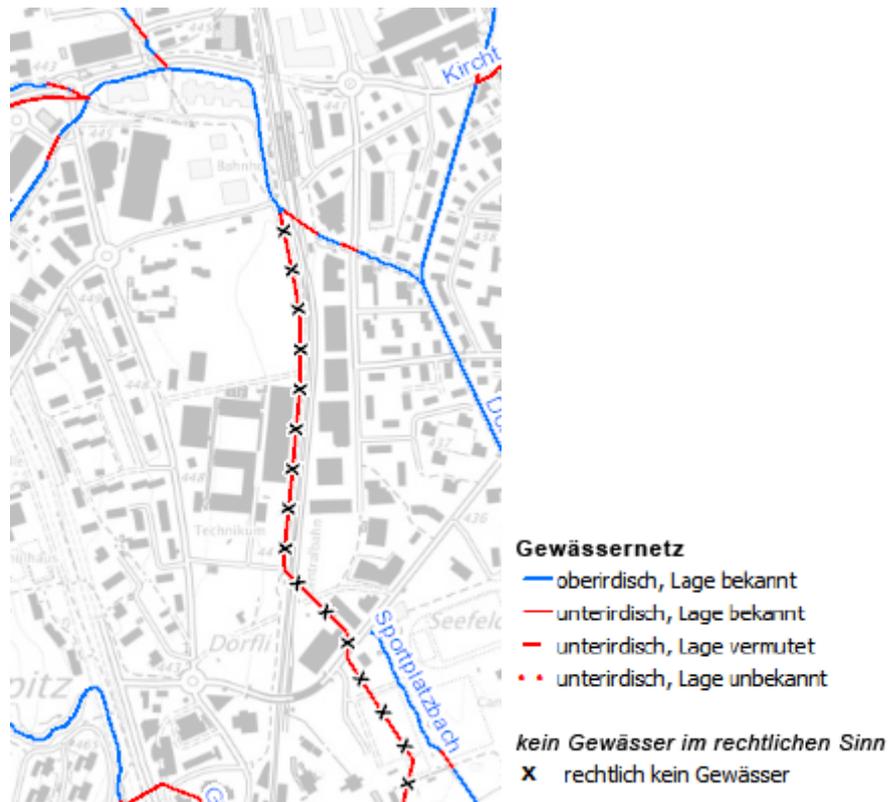


Abbildung 16: Karte Gewässernetz und Ökomorphologie, Geoportail Kanton Luzern (Stand 10.1.2022)

Altlasten

Der Kataster der belasteten Standorte weist im Perimeter keinen belasteten Unfall-, Betriebs- oder Ablagerungsstandort aus.

Störfall-/Risikovorsorge

Die kantonale Karte zu den technischen Gefahren weist auf, dass der Perimeter in keinem Konsultationsbereich liegt.

4 Abstimmung mit weiteren kommunalen Planungen

4.1 Teiländerung Nutzungsplanung Campus

Der Campus ist im rechtskräftigen Zonenplan A mehrheitlich der Zone für öffentliche Zwecke zugewiesen. Um eine Weiterentwicklung des Campus zu ermöglichen und langfristig planungsrechtlich sicherzustellen, soll eine Teiländerung der Nutzungsplanung erfolgen. Der Campus wird der neu eingeführten Sonderbauzone Campus zugewiesen und mit einer Bebauungsplanpflicht überlagert. Das Grundstück Nr. 550 wird innerhalb des Perimeters der Bebauungsplanpflicht der Zone für öffentliche Zwecke zugewiesen.

Die angestrebte Erweiterung der heutigen Nutzung mit forschungsnahen Institutionen, Spin-Offs und hochschulnahen Drittnutzungen wird durch einen neuen Artikel 10a im Bau- und Zonenreglement massgeschneidert auf die Bedürfnisse der Hochschulen vorgenommen. Als wegweisende Grundlage für die Bebauung, Erschliessung und Freiraumgestaltung des Campus gilt das Wettbewerbsergebnis bzw. das überarbeitete Richtprojekt mit dem Mobilitäts- und Erschliessungskonzept Campus Horw. Die Durchführung eines qualitätssichernden zweistufigen Projektwettbewerbs sichert die angestrebte städtebauliche und architektonische Qualität. Die Erarbeitung eines Mobilitäts- und Erschliessungskonzepts ist vorgeschrieben. Die Zone für öffentliche Zwecke auf dem Grundstück Nr. 550 erhält die Zweckbestimmung Nr. 75 (S-Bahnhaltestelle Horw See, öffentliche Räume und Platzbereiche).

Für den Zonenplan B erfolgt keine Teiländerung. Die Inhalte des Zonenplans B bzw. die Festlegungen der Naturobjekte (Hecken und Bäume) sind für das Gebiet Campus nur orientierend, allfällige Ersatzmassnahmen sind im Bebauungsplan definiert.

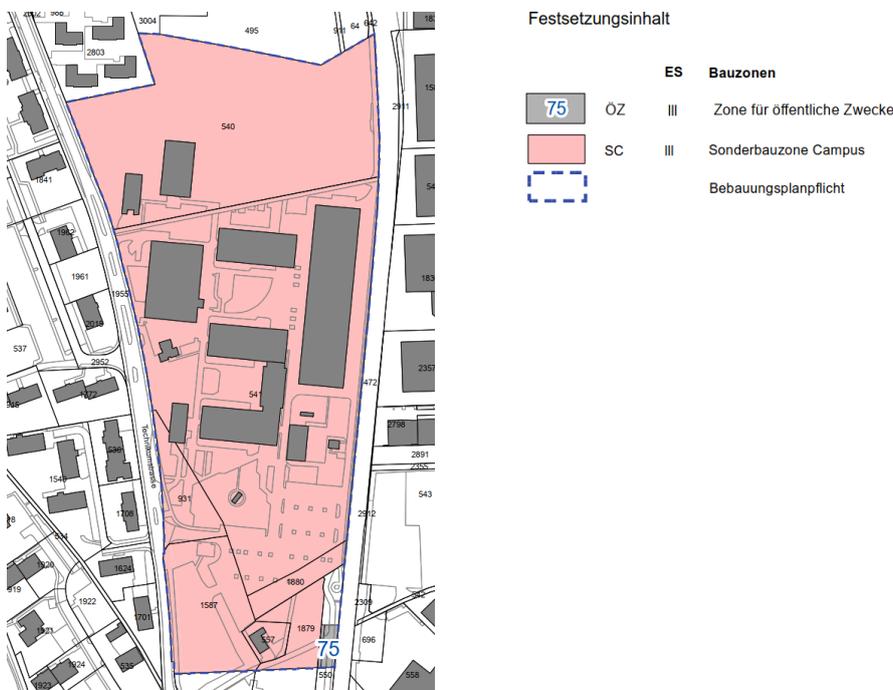


Abbildung 17: Teiländerung Zonenplan A

Art. 10a Sonderbauzone Campus

- 1 Die Sonderbauzone Campus dient dem Betrieb und der Weiterentwicklung des Hochschulstandortes Horw für Unterricht und Forschung. Forschungsnahe Institutionen, Spin-Offs und hochschulnahe Drittnutzungen (betriebsbedingtes Wohnen, Verkaufs-, Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe) sind in untergeordnetem Mass zulässig.
- 2 Neubauten, Erneuerungen, Freiräume und deren Erschliessung müssen eine hohe städtebauliche, gestalterische und ökologische Qualität aufweisen. Neubauten und Erneuerungen sind mit dem Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) zu zertifizieren. Ausgenommen von der Pflicht zur Zertifizierung sind Bauten mit energieintensiven Nutzungen zu Forschungszwecken.
- 3 Die Zone ist mit der Bauungsplanpflicht überlagert. Baubewilligungen für Neu- und Ersatzbauten können nur gestützt auf einen Bauungsplan erteilt werden.
- 4 Die anrechenbare Gebäudefläche darf höchstens 36'610 m² beanspruchen. Die maximale Höhenkote von 473.50 m ü.M. darf mit Ausnahme von technisch bedingten Aufbauten, Anlagen für die Energiegewinnung, Anlagen sowie Masten und Antennen für Forschungszwecke, Mobilfunkantennen und Elementen der Freiraumgestaltung nicht überschritten werden.
- 5 Der Bauungsplan ist auf Grundlage eines Richtprojektes und eines Mobilitäts- und Erschliessungskonzepts zu erstellen. Die MIV-Erschliessung hat ausschliesslich über das übergeordnete Strassennetz von Süden her zu erfolgen. Die Nutzung des öffentlichen Verkehrs sowie des Fuss- und Veloverkehrs ist durch die Arealnutzer aktiv zu steuern.
- 6 Die Areal-Querung der wichtigen Nord-Süd-Fahrradverbindung entlang dem Gleistrasse ist in einem wegweisend hohen Standard auszubauen und muss stets uneingeschränkt benützbar sein.
- 7 Es gilt eine minimale Grünflächenziffer von 0.25.

Anhang BZR

Zweckbestimmungen der Zone für öffentliche Zwecke (ÖZ) (Art. 15)

ÖZ 75	Bahnhof Horw See	S-Bahnhaltestelle Horw See öffentliche Räume und Platzbereiche
-------	------------------	---

4.2 Teiländerung Ortsplanung 2021

Der Kanton Luzern ist dem Konkordat der IVHB beigetreten und hat das Planungs- und Baugesetz (PBG) auf den 1. Januar 2014 revidiert. Die Gemeinde Horw übernimmt die neuen Baubegriffe und Messweisen in der derzeit laufenden Teiländerung der Ortsplanung. Damit verbunden ist u.a. die Ablösung der Ausnützungsziffer durch die Überbauungsziffer und die Aufnahme von neuen Höhenmassen. Die öffentliche Mitwirkung wurde im Herbst 2021 durchgeführt, die öffentliche Auflage erfolgte vom 29. August bis 27. September 2022. Die vorliegende Teiländerung der Nutzungsplanung Campus wurde parallel zur laufenden IVHB-Umsetzung erarbeitet und hält daher die neurechtlichen Baubegriffe ein.

5 Zentrale Sachthemen

5.1 Richtprojekt

Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept sieht zwei neue Baukörper für die zukünftigen Entwicklung des Hochschulcampus Horw vor. Im Norden entsteht das neue fünf- resp. sechsgeschossige Hauptgebäude der PHLU und im Süden der fünf- resp. siebengeschossige Neubau der HLSU. Die sorgfältige Setzung der Gebäude erlaubt es, das bisherige Erschliessungsprinzip, die bestehenden räumlichen Verhältnisse und den prägenden städtebaulichen Charakter der bestehenden Zeilenbauten beizubehalten und weiterzuentwickeln.

Die klare, städtebauliche Anordnung der Gebäude wird ergänzt durch ein Netz von kleinen, frei im Aussenraum stehenden Bauten, die die Zugänge auf den Campus markieren und die Nutzungen der jeweiligen Ebenen nach Aussen projizieren (Forschungsbauten, Campus-Café). Als leichte Bauten sind sie generell anpassbar, reversibel und können durch weitere Einrichtungen ergänzt werden.

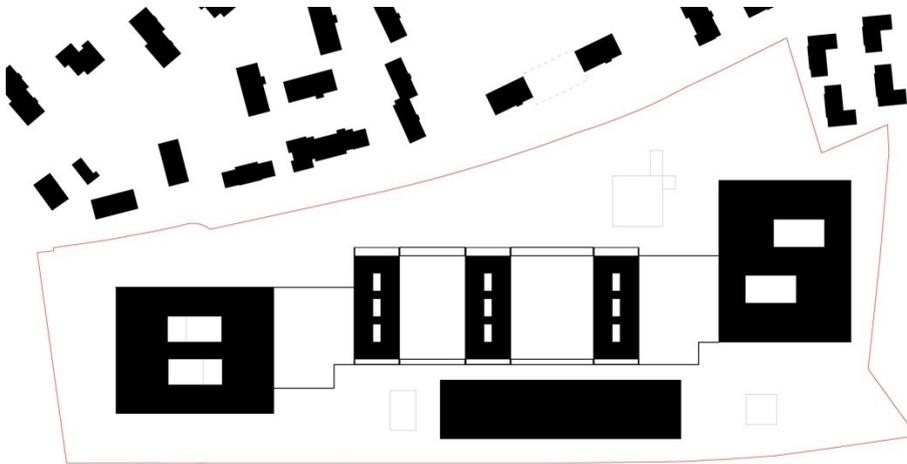


Abbildung 18: Schwarzplan mit Bebauungsplanperimeter in rot und den Bauten gemäss Richtprojekt.

Um den neuen Hochschulcampus eine neue räumliche Identität zu verleihen, wird der Perimeter in vier Freiräume gegliedert: Den grünen Campus-Park entlang der Technikumstrasse, die Hoffolge zwischen den bestehenden Trakten II bis IV, den Campusterassen zwischen den Kopfbauten Nord und Süd und den Trakten II und IV sowie das Werkareal entlang der Bahngleise mit den angrenzenden Werkstätten und Laboren (Werkstrasse). Mit dem Campus-Park wird ein zentraler, öffentlicher Freiraum definiert. Zu diesem Zentrum an der geplanten Südallee werden die gemeinsamen Einrichtungen wie die zentrale Mensa, Cafeteria und Bibliothek orientiert. Entlang der öffentlichen Durchwegungen für das anliegende Quartier und im Übergang zum Werkareal bieten sich interessante Sichtbeziehungen und Einblicke in die Campuswelt. Die Werkstrasse ist hingegen als Fläche für Aussenversuche, Anlieferung und Sport sowie als Werk- und Aktivitätsebene konzipiert.



Abbildung 19: Visualisierung Campus-Park
(Technikumstrasse)



Abbildung 20: Visualisierung Werkstrasse
(Brünigweg)

Baubereiche und Gebäudeflächen

Die bestehenden Trakte II, III, IV werden umgebaut, erweitert und im Sinne der Innenentwicklung um ein Geschoss aufgestockt. Stirnseitig werden sie mit grünen, offenen Balkonschichten erweitert und klammerartig mit eingeschossiger Überdachung zu zusammenhängender städtebaulicher Figur gefasst. Die Überdachungen funktionieren nicht nur als städtebauliche Akzentuierung, sondern erfüllen eine wichtige Rolle als gedeckte Erschliessungsachsen zwischen den Neubauten.

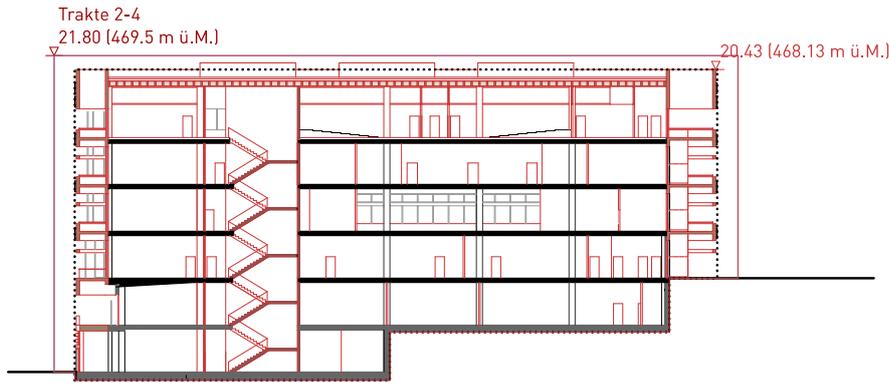


Abbildung 21: Längsschnitt Trakt III (Rechtprojekt)

Die neuen Kopfbauten werden zu den bestehenden Trakten leicht versetzt angeordnet und stehen damit in einem spannungsreichen Verhältnis zueinander. Durch ihre gegenläufige Bewegung, welche sich in der dynamischen Anordnung der Innenhöfe widerspiegelt, gelingt eine Art Paarbildung, die die beiden ähnlich proportionierten Baukörper ausgewogen und gleichwertig zueinander in Beziehung setzt. Aus der Bewegung entsteht so eine ausgeglichene Gesamtkomposition auf dem gesamten Areal, die durch Festlegung des benötigten Spielraums innerhalb von den Baubereichen eine leichte Verschiebung oder Proportionalanpassung ermöglicht.

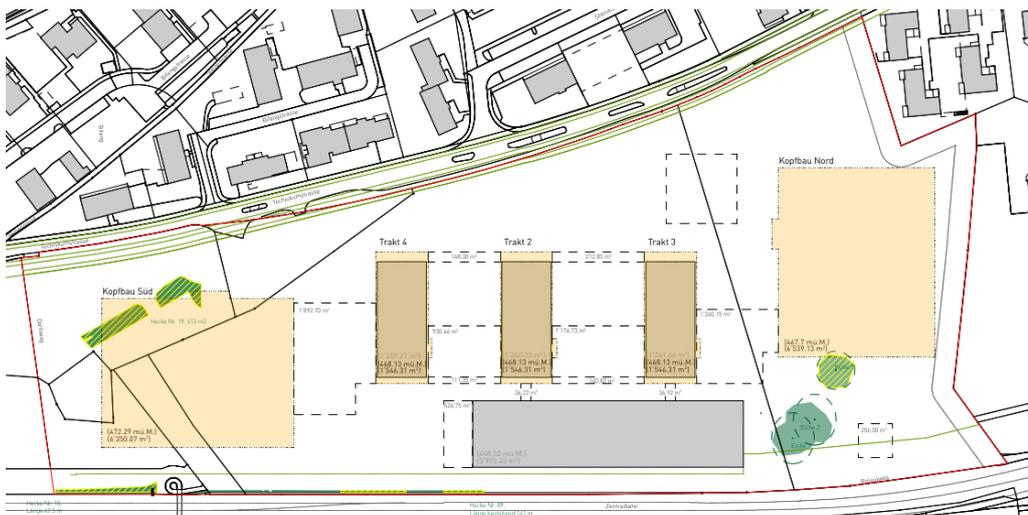


Abbildung 22: Übersicht über die Baubereiche

Der Zuzug der PHLU wird zum Anlass genommen, leicht differenzierte Gebäudetypologien zur Unterscheidung der beiden Schulen zu entwickeln, diese jedoch durch ein ähnliches räumliches Vokabular, abgeleitet aus den nutzerspezifischen räumlichen Anforderungen der beiden Hochschulen, soweit in Verwandtschaft zu setzen, dass die übergreifende Identität des Campus stets spürbar bleibt. Die Ausbildung der Identitäten der jeweiligen Hochschulen über unterschiedliche Innenraumkonfigurationen wird durch die beiderseitige Platzierung von gemeinsamen Einrichtungen (Bibliothek, Mensa, Audimax, Atelierflächen) hergestellt. Das verbindende Element des Campus-Park bindet die einzelnen Baukörper zu einem gemeinsamen Campus zusammen.

Bei der Bestimmung von der benötigten Gebäudeflächen sind nach Bedürfnis der Hochschulen Reserven bei den Kopfbauten im Umfang von einem Meter vorgesehen. Sie sind im Folgenden schematisch dargestellt.

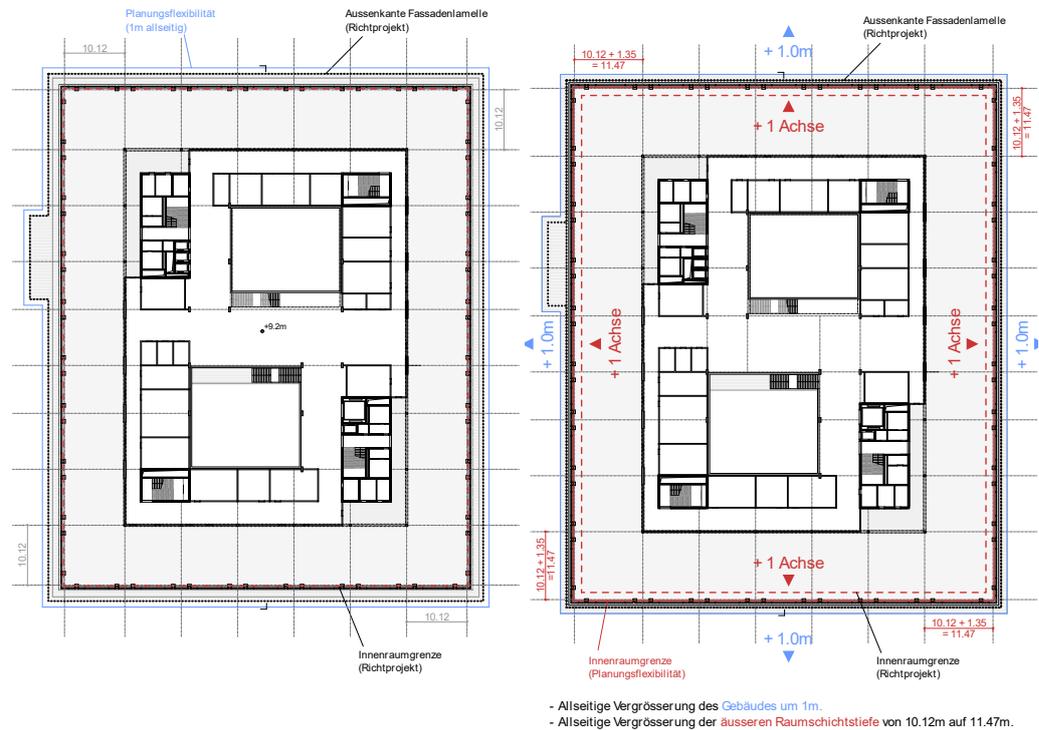


Abbildung 23: Herleitung der Gebäudeflächen Kopfbau Nord

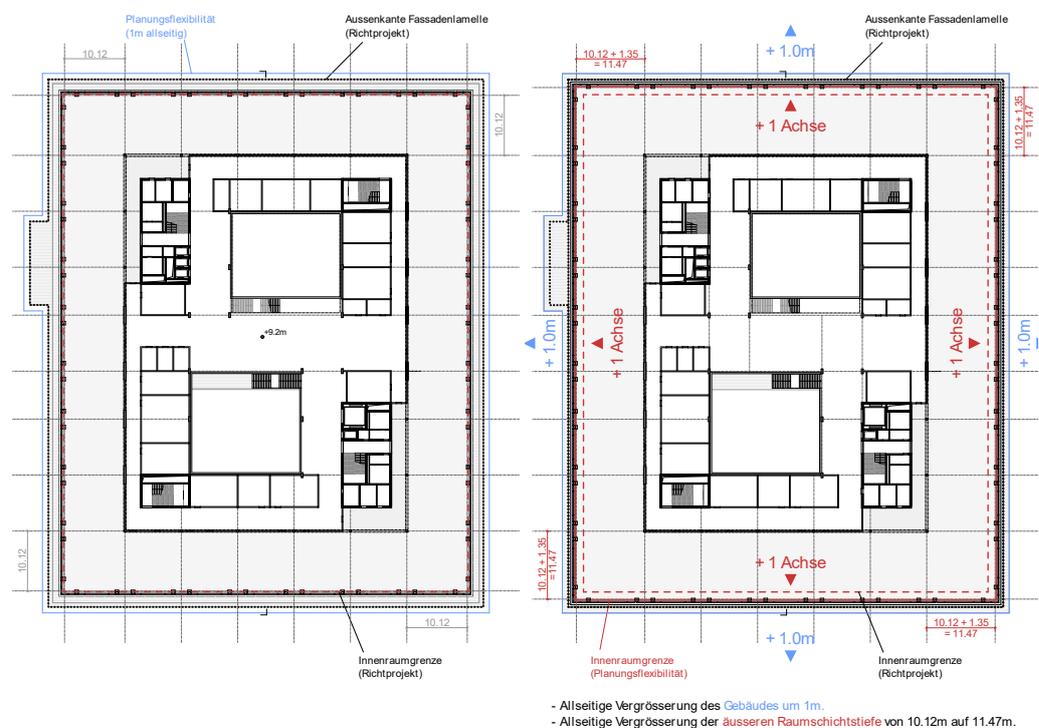


Abbildung 24: Herleitung der Gebäudeflächen Kopfbau Süd

Der gesamte Campus ist konzeptionell und konstruktiv in einen durchgehenden Sockel und leichte Aufsätze gegliedert. Die Ausbildung des Sockels passt sich plastisch an den Geländeverlauf an und schliesst an den Aussentreppen und anderen Elementen der Umgebungsgestaltung nahtlos an. In den Zwischenräumen bildet der Sockel Orte des Aufenthaltes, der Weitsicht, Einsicht und Aussicht. Auf der Seite der Werkstrasse beherbergt er eine infrastrukturelle und auf betriebliche Anforderungen optimierte Verbindung zwischen den Bauten. In der räumlich attraktiven, über drei Ebenen reichenden Geländeabstufung spielen Treppen eine wesentliche Rolle. Ihre Qualität nicht nur als transitorische Elemente der Niveauvermittlung, sondern ebenso als Mittel der Inszenierung des gemeinschaftlichen Lebens und Bühne für den Campusalltag prägt die Identität des neuen Campus im Äusseren und Inneren.

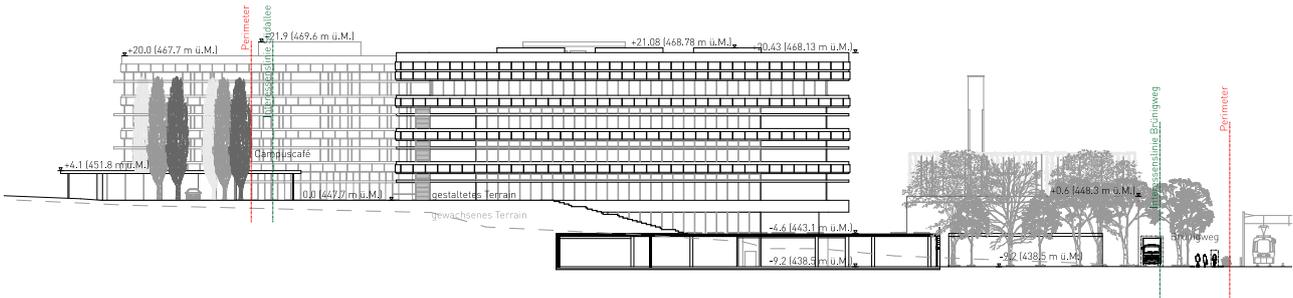


Abbildung 25: Arealchnitt Campusterrasse

Der Bereich für unterirdische Bauten folgt mit seiner Form der Gesamtfigur der Anlage und berücksichtigt mögliche künftige Anpassungen der Tiefgarage sowie die mögliche Umnutzung des Untergeschosses des abzubrechenden Traktes V.

Gebäudehöhen

Die Höhe der Bauten nimmt von Norden nach Süden leicht zu, um zum einen die Quartierverträglichkeit zu den direkt angrenzenden Wohnbauten im Norden zu gewährleisten und zum anderen mit der städtebaulichen Ausformulierung eines Hochpunktes den südlichen Auftakt des Hochschulcampus zu unterstreichen. Das städtebauliche Konzept nimmt damit auch auf die geplante Weiterentwicklung und Verdichtung am südlichen Rand des Entwicklungsgebietes Luzern Süd und im Anschluss an der zukünftigen S-Bahn-Haltestelle Horw See Bezug.

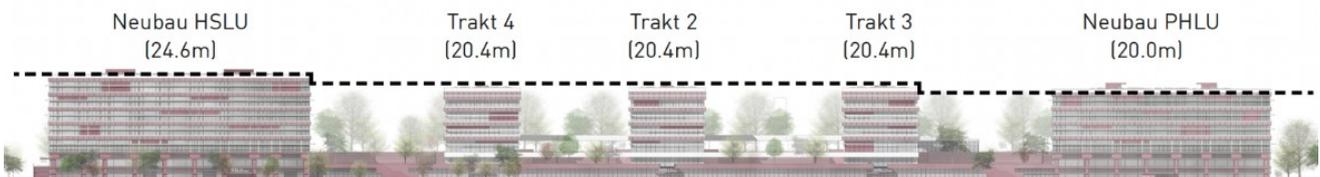


Abbildung 26: Höhenabwicklung (Ansicht Werkstrasse)

Im Rahmen der Bearbeitung vom Richtprojekt wurden konstruktive Aufbauhöhen in Bezug auf die gesamten Gebäudehöhen überprüft.

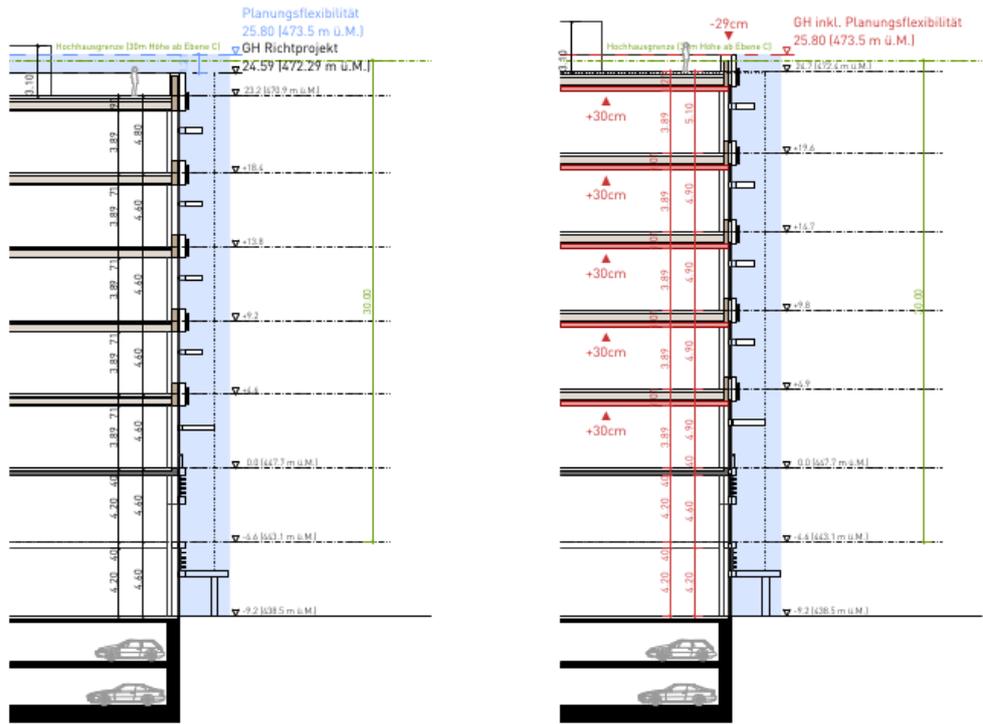


Abbildung 27: Gebäudehöhe Trakte II - IV

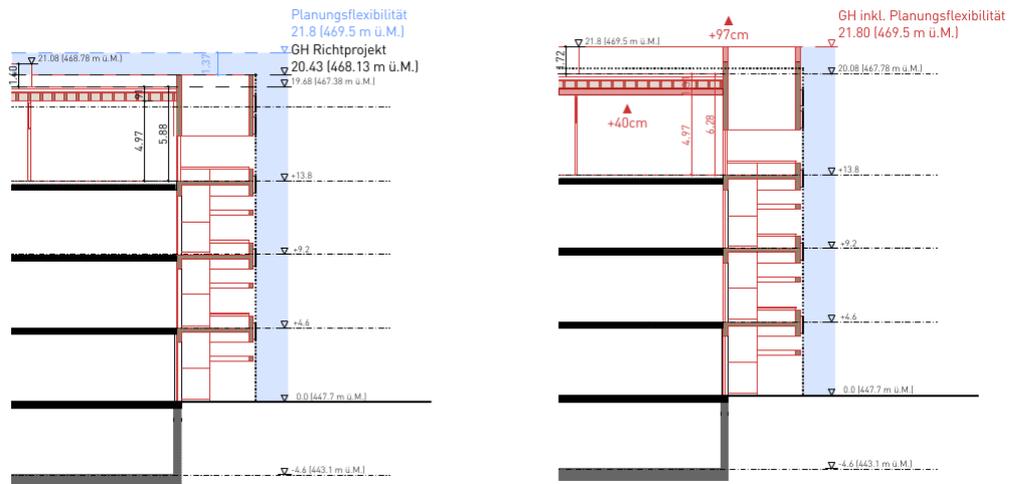


Abbildung 28: Gebäudehöhe Kopfbau Süd

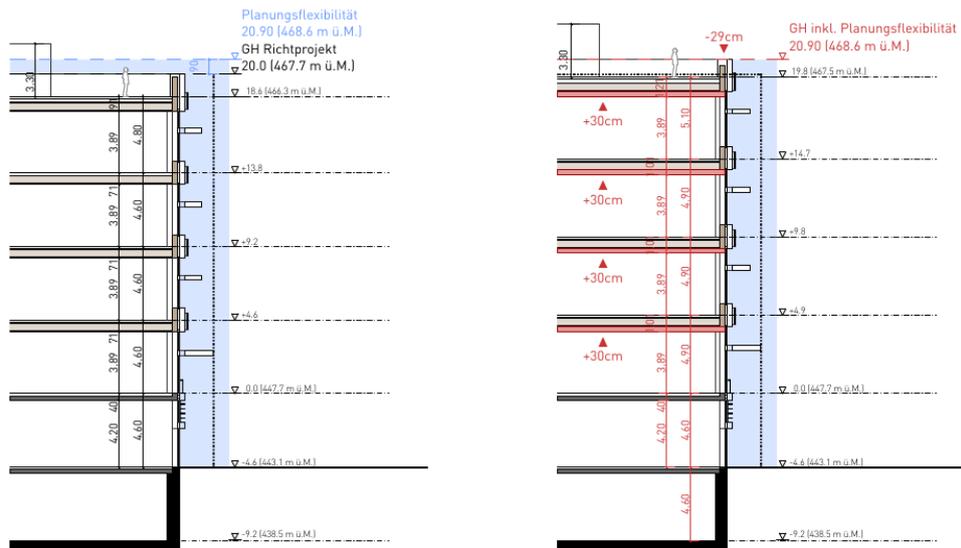


Abbildung 29: Gebäudehöhe Kopfbau Nord

5.2 Nutzungen

Pädagogische Hochschule Luzern (PHLU)

Die Nutzungen der PHLU sind vollständig im nördlichen Neubau untergebracht. Die Werkstätte des Bildnerischen Gestaltens, des Textilen und Technischen Gestaltens profitieren von direkten Beziehungen zum Aussenraum mit Forschungsbauten auf der Höhe der Werkstrasse und sind an das infrastrukturelle Rückgrat des Campus direkt angeschlossen. Das grosszügige Foyer der Kleinen Aula PHLU ist der Anfangspunkt des westlichen Atriums und der sich daraus entwickelnden Raumfigur. Der Foyerbereich ist sowohl räumlich als auch visuell mit dem Audimax verbunden. Das zweigeschossige Audimax liegt mit seiner Abstufung in Verlängerung der aussenliegenden, kaskadenartigen Treppe und spannt sich zwischen dem Eingang zum Coffee-Shop auf im ersten Obergeschoss und dem Haupteingang auf der Höhe des Campus-Parks. Von diesem Eingang wird man entweder in die Campusmensa oder mit der offenen Treppenfolge in die Obergeschosse mit den Seminarräumen und Homebases geleitet. Die Obergeschosse sind dementsprechend als flexible Unterrichts- und Bürolandschaft angelegt. Die Labore sind konzentriert auf dem ersten Obergeschoss angeordnet. Das oberste Geschoss ist zusätzlich zu den Homebases mit den kleinteiligen Musikübungslokalen belegt. Ein Hofgarten kann als geschütztes Aussenzimmer genutzt werden, während auf dem Dach offene Flächen für Aufenthalt und Lernen zur Verfügung stehen.

Hochschule Luzern (HSLU)

Im Vergleich zu der homogenen Nutzungsstruktur der PHLU ist das Raumprogramm der HSLU stärker von den jeweiligen Instituten und Fachbereichen geprägt. Die Hauptgliederung ist durch die Platzverhältnisse sowie bestehende Beziehungen zum Trakt I bestimmt und nach den Trakten II bis IV organisiert.

Die Institute Architektur, Innenarchitektur, Bauingenieurwesen und Gebäudetechnik befinden sich im südlichen Neubau HSLU. Die von den Studierenden häufig benutzten Labore und überhohe Werkstätte liegen an der Werkstrasse und können direkt durch grosse Tore beliefert werden. In unmittelbarer Nähe gibt es zudem Aussenversuchsflächen, die neue Vegasin Halle und den Fassadenprüfstand. Der Eingang auf der Seite der Werkstrasse führt nach oben zum Erdgeschoss auf der Höhe des Campus-Parks und mündet rechtwinklig ins Foyer der Campus-Aula oder führt zum Obergeschoss. Der Haupteingang auf der Seite des Campus-Parks ist gleichzeitig der Hauptzugang zur Campus-Bibliothek und Cafeteria, deren Einrichtungen sich schichtenartig um die zwei

Atrien entwickeln. Vom Hauptempfang auf der Höhe des Campus-Parks wird man nach oben zur Direktion Verwaltung geleitet oder gelangt zu den grossen Clustern auf den darüberliegenden beiden Obergeschossen. Das dritte Obergeschoss funktioniert hauptsächlich als Seminargeschoss mit kranzförmig angeordneten, kleinen und fachspezifischen Clustern. Das oberste Geschoss bietet eine Atelierlandschaft mit halboffenen Arbeitsbereichen an, die direkt an zwei Dachgärten angrenzen.

Trakt II, III, IV und Sockel

Die drei bestehenden Riegel sind horizontal nach den Instituten und vertikal nach den Nutzungen gegliedert. Im Eingangsgeschoss zum Campus-Park funktionieren sie als Bindeglied zwischen den beiden Neubauten und bilden wichtige Schnittstellen gemeinsamer Nutzungen. Auf der Höhe der Werkstrasse befindet sich im südlichen Bereich die zentrale Anlieferung mit direkter Nachbarschaft zum Campus-Hausdienst und dem Erschliessungskorridor. Im Norden, unterhalb vom Trakt III, liegen die Sporträume mit direkter Verbindung zu den Aussensportflächen. Die Flächen dazwischen funktionieren als Labore, die den jeweiligen Instituten zugehörig sind und aus Synergien mit dem Trakt I und aussenliegenden Forschungsbauten profitieren können. Das Geschoss über dem Eingang auf der Werkstrasse bildet eine durchgehende, attraktive Ebene für ein Drittnutzerangebot und ist als Start-up, Spin-off und Plattform für Jungunternehmen konzipiert. Das Geschoss auf der Höhe des Campus-Parks ist ein neutrales Seminargeschoss mit den drei mittleren Clustern, die nach Bedarf sowohl von HSLU als auch PHLU synergetisch benutzt werden können. Die Obergeschosse sind zwar bei allen drei Gebäuden institutsspezifisch aber werden analog strukturiert. Auf den ersten beiden Obergeschossen gibt es kleine, mittlere und grosse Homebases, sowie Sharing Spaces und kleinere Laborräume. Die Gebäude sind jeweils mit einem überhohen Seminargeschoss fachspezifischer Cluster gekrönt. Der Trakt IV ist fachübergreifend und beinhaltet das Institut für Medizintechnik. Die Trakte II und III sind von den Instituten Natur- und Geisteswissenschaften, Maschinen und Energietechnik, Innovation und Technologiemanagement und Elektrotechnik belegt.

Campus-Café

Aufgrund der prominenten Lage im Campus-Park und der strategischen Bedeutung für das Quartier und den Campus wurde der im Wettbewerbsprojekt vorgeschlagene Coffee-Shop zu einem kleinen, eigenständigen Gastrobetrieb erweitert. Der im Richtprojekt vorgeschlagene Flächennachweis geht von einem Gastraum für ca. 60 Gäste mit eigener Fertigungsküche aus, und resultiert in Gebäudefläche von ca. 250 m². Die Campus-Café umgebende, überdachte Terrasse erweitert das Verpflegungs- und Freizeitangebot in den Campus-Park und bietet mögliche Aufstellflächen für Foodtrucks.

Fertigungsküche	35m ²
Lager	20m ²
Rückbereich Mitarbeiter	10m ² (inkl. WC MA)
Ausgabe Restaurant	35m ² (exkl. VF)
Gästebereich (60 Pl.)	80m ² (exkl. VF)
WC Gäste	10m ²
Technik (FF)	10m ²
<hr/>	
ins. NF inkl. FF	200m ²
<hr/>	
Verkehrsfläche (VF)	+12.5%
Konstruktionsfläche (KF)	+12.5%
Geschossfläche (GF)	250m ²

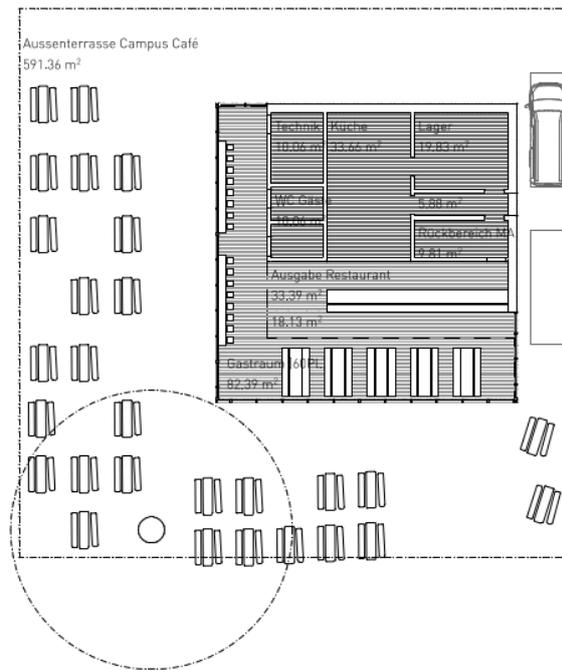


Abbildung 30: Flächennachweis Campus-Café

5.3 Materialisierung

Die bestehende rote Farbgebung des Campus wird als wiederkehrendes Element in der Umgebung, Fassadengestaltung und Signaletik aufgegriffen und transformiert. So bezieht sich die neue Entwicklung bewusst auf die Tradition des Ortes und seiner bisherigen, erfolgreichen Entwicklung und führt die Identität des Campus auf Basis des jahrelang erworbenen Rufes sichtbar weiter.

Fassade

Der Campus ist konzeptionell in einen durchgehenden Sockel und leichte Aufsätze gegliedert. Der Sockel ist mit horizontalen Bändern aus rot eingefärbten Faserzementprofilen zwischen Betonstützen gegliedert. Die Fassadenelemente führen in die Brüstungen, Treppenläufe und Wandstücke aus rot eingefärbtem Ortbeton der Umgebungsbauten über und verbinden sämtliche Elemente zu einer durchgehenden Sockelfigur.

Die Fassadenkonstruktion der Obergeschosse der Neubauten sowie der zu sanierenden Trakte erhält eine feingliedrige horizontale Struktur. Mit Fensterbändern, opaken Brüstungen und markanten Brisesoleil-Elementen wird sowohl die horizontale Gliederung als auch eine dreidimensionale Tiefenwirkung erzeugt. In die Tiefe zurückversetzt wird die vertikale Tragstruktur von nach oben zunehmend feineren Holzstützen sichtbar. Die Eingangseben auf der Höhe des Campus-Parks ist in den beiden Neubauten hervorgehoben und verweist damit auf die dort befindlichen gemeinschaftlichen Nutzungen wie Bibliothek und Mensa. Somit weisen die Fassaden vertikal einen klassischen, mehrteiligen Aufbau auf, der die Volumen gliedert. Die differenzierte Fassadengliederung strukturiert und rhythmisiert die Körper.

In den oberen Geschossen sollen schlanke, seitliche Lüftungsflügel den natürlichen Luftwechsel unterstützen, den psychologischen Kontakt zur Aussenwelt gewährleisten und eine sinnvolle Nachtauskühlung ermöglichen. In den Sockelgeschossen und bei den sanierten Bestandsbauten erfolgt die Belüftung durch öffnbare Kippflügel im oberen Fensterband. Das gewählte Fassadenraster von 1,50m (Bestand) bzw. 1,35m (Neubau) lässt eine grösstmögliche Flexibilität für die Anschlüsse innerer Ausbauten zu.

Die rötliche Farbgebung wird neu nur in mineralischer Einbettung (Putz, Sichtbeton) oder bei den eingefärbten PV-Elementen verwendet. Sie tritt damit gedämpfter und differenzierter in Erscheinung und unterliegt nicht der Gefahr des Ausbleichens wie bei den bestehenden Blechpanelen zu beobachten ist.

5.4 Nachhaltiges Bauen

Der Campus Horw soll ein Vorzeigeprojekt in Bezug auf das Nachhaltige Bauen sein. Die Erweiterung des Campus ist daher gemäss Entwurf des Bauungsplans mit dem Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS Gold oder Platin) zu zertifizieren. Beim SNBS handelt es sich um ein übergreifendes Konzept für das nachhaltige Bauen in der Schweiz. Es berücksichtigt die Bedürfnisse von Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt gleichermaßen und beurteilt sie für jeden Prozessschritte Planung, Bau und Betrieb einzeln. Dafür wird eine Sicht auf den gesamten Lebenszyklus der Immobilie genommen.

Als unabhängiger Baustandard dient der SNBS als anerkanntes Qualitätssiegel für nachhaltiges Bauen. Er bewertet insgesamt 45 Kriterien aus 12 Themenbereichen, u.a. die Themen erneuerbare Energien, Reduktion von Treibhausgasen, umweltschonender Bau und Betrieb sowie Wohlbefinden und Gesundheit. Ausgenommen von der Pflicht zur Zertifizierung ist der Trakt I, der über eine energieintensive Labornutzung verfügt, sowie Bauten in den Baubereichen für Forschungszwecke, sofern sie über energieintensive Nutzungen zu Forschungszwecken verfügen.



Abbildung 31: Themenbereiche SNBS 2.1

Das Resultat des Prechecks zeigt, dass das Richtprojekt auf dem jetzigen Planungsstand zertifizierbar ist. Es ist davon auszugehen, dass die Neubauten und die Erneuerungen (Umbau und Aufstockung Bestandsgebäude) separat zertifiziert werden. Die genaue Aufteilung ist von der gewählten Etappierung und Einschätzung der Zertifizierungsstelle SNBS abhängig.

5.5 Verkehr und Erschliessung

Erschliessung MIV

Die Arealerschliessung für den motorisierten Verkehr und die Tiefgaragenzufahrt sowie die Anlieferung der Werkstätten erfolgt über den Technikumkreisel und den neuen Dörfliweg, wodurch ein verkehrsfreier Aussenraum ohne Lärmemissionen gewährleistet bleibt. Ausser einer verkehrstechnischen Funktion als Erschliessungsstrasse mit einem Tempo-20-Regime entsprechender Dimensionierung, bietet der Dörfliweg einen grosszügigen Querschnitt für LKW-, Personen- und Veloverkehr. Für den MIV ist lediglich die Zufahrt zur Tiefgarage erlaubt. Ausnahme davon sind MIV-Fahrten zur Erreichung der barrierefreien PP und Fahrten fürs Car-Sharing an der Werkstrasse. Entlang der

Technikumstrasse wie auch dem Brünigweg dürfen keine Zaunanlagen oder ähnliche Einfriedungen erstellt werden. Dies entspricht dem gewünschten offenen Charakter des Campusareals (siehe Kapitel 6.4).

Parkierung MIV

Die Arealerschliessung im südlichen Bereich der Parzelle wird gemäss dem Strassenprojekt Dörfliweg entlang der Parzellengrenze, unter Berücksichtigung der Vereinbarung mit der Korporation Horw, gelegt. Die Einfahrt in die Tiefgarage ist über eine rechtwinklig zum Dörfliweg positionierte Rampe organisiert. Dank der Optimierung der Garagenzufahrt gegenüber dem Wettbewerbsprojekt, werden notwendige Entflechtung, Stausowie Wendeflächen gewährleistet. Durch kompakte Ausbildung des Rampenbauwerks wird der Freiraum verkehrstechnisch entlastet und die Fahrweglängen auf dem Areal insgesamt möglichst minimiert. Dadurch entsteht eine platzartige Situation an der südöstlichen Ecke des Neubaus HSLU, welche der künftigen Erweiterungsmöglichkeit eine attraktive städtebauliche Anbindung an den Campus anbietet.

Die Tiefgaragenrampe erschliesst zwei Geschosse, deren Parkierungsangebot auf max. 400 Autoabstellplätze begrenzt wird. Dieser obere Grenzwert ergibt sich anhand der Anwendung der Kennwerte des Grundkonzepts Luzern Süd (Spannweite 300 bis 600 Abstellplätze) und unter Berücksichtigung des Ziels, den Campus als Leuchtturmprojekt für nachhaltige Nutzungen zu konzipieren. Mit einer geringfügigen Erhöhung des heutigen Angebots von 380 auf 400 Abstellplätzen wird einzig ein gewisser Spielraum für Anpassungen bzw. veränderte Bedürfnisse erhalten. Ansonsten entspricht das Angebot einer Plafonierung des heutigen Bestandes, sodass die Zahl der mit dem Auto anreisenden Personen in etwa gleichbleibt. Angesichts der Verdopplung der Anzahl Studierenden und Mitarbeitenden entspricht dies einer Reduktion des MIV-Anteils um rund 18% (von 34% auf 16%). Die Erreichbarkeit wird durch die Umsetzung diverser Massnahmen (vgl. Mobilitäts- und Erschliessungskonzept) gewährleistet.

Für motorisierte Zweiräder stehen max. 200 Parkplätze zur Verfügung. Mit den Personenaufzügen ist die Tiefgarage direkt an die vertikale Erschliessung, die Eingangsbereiche und den zentralen Empfang des Neubaus angeschlossen, womit eine gute Auffindbarkeit auch für campusexterne Besucher gegeben ist. Zusätzlich sind einige wenige Autoabstellplätze im Aussenbereich auf der Südseite angeordnet, die sich als IV- und Carsharing-Stellplätze anbieten.

Erschliessung / Durchwegung Fuss- und Veloverkehr

Die öffentliche Durchwegung und Vernetzung für Fussgänger und Velofahrer wird über das gesamte Areal gewährleistet. Der Zugang zum Areal ist über die Technikumstrasse, Dörfliweg, Brünigweg und Bifangweg gewährleistet. Der Bifangweg ist mit einer minimalen Fahrbahnbreite von 3.5 m auszugestalten. Die Hauptadresse des gesamten Areals wird über die Hauptzugänge von der Technikumstrasse bzw. Südallee und vom Bahnhof Horw über die Promenade gebildet. Die visuellen Durchlässigkeiten werden gestärkt und Vernetzungen zum Quartier geschaffen, indem die bestehenden Wege erhalten und durch neue Querverbindungen ergänzt werden. Die neuen Baukörper sind allseitig orientiert und über die drei Ebenen von der Werkstrasse, dem Sockelbau und dem Campus-Park von mehreren Richtungen her zugänglich. Durch die Anordnung der Haupteingangsbereiche auf der Seite des Campus-Parks und der Werkstrasse entlang der bereits bestehenden Verbindungsachse wird der zusammenhängende Charakter der Campusanlage unterstrichen. Für die öffentlichen Fusswege ist ein Beleuchtungskonzept zu erstellen.

Barrierefreiheit wird sowohl im Aussenraum als auch im Gebäudeinneren überall gewährleistet. Die öffentlichen Plätze zwischen dem Campus-Park und den Sockelbereichen sind mit Rampenanlagen verbunden, die mit den breiten Aussentreppen kombiniert werden. Eine Höhenüberwindung zwischen der Werkstrasse und dem

Sockelbereich erfolgt über zwei kompakte Aufzüge, die die öffentlichen Treppenaufgänge flankieren.

Parkierung Velo

Veloabstellplätze sind auf dem ganzen Areal verteilt und mehrheitlich innerhalb von Gebäuden an zwei Hauptstandorten konzentriert. Beide Standorte befinden sich auf der intensiv vom Veloverkehr geprägten Werkstrasse und verfügen über doppelgeschossige, flächeneffiziente Parkierungssysteme mit jeweils ca. 500 Abstellplätzen. Der südliche Standort im Neubau HSLU liegt dezentral und nahe am künftigen Zugang vom Bahnhof Horw See. Der nördliche Standort im Neubau PHLU schliesst an die Promenade beziehungsweise den Bahnhof Horw an, und profitiert aus der Lage in unmittelbarer Nähe zu den Sporräumen, Garderoben und Duschen. Die restlichen Veloabstellplätze sind im Aussenraum als kleinere Anlagen bis 50 Abstellplätze bei publikumsintensiven Nutzungen wie Mensa, Bibliothek oder Campus-Café verteilt.

Anlieferung

Die Anlieferung von Waren ist an zwei Standorten geplant. Die Gastroanlieferung ist von der Technikumstrasse im nördlichen Bereich des Grundstücks organisiert, für kleine Lastwagen angelegt und befindet sich unmittelbar unterhalb der Mensa beim Neubau PHLU auf der Höhe des Sockelbaus. Der tägliche Umschlag für die Gastroversorgung erfolgt so effizient und auf kurzem Weg zu den zugehörigen Ver- und Entsorgungsräumen.

Die zentrale Campus-Anlieferung erfolgt über den Dörfliweg und die Werkstrasse im Sockelbereich zwischen dem Neubau HSLU und dem bestehenden Untergeschoss des Traktes IV. Durch die Anordnung der zentralen Anlieferungshalle abseits der öffentlichen Abgänge werden die Personen- und Warenströme auf dem Campus entflochten und betriebliche Konflikte vermieden. Die campusinterne Verteilung erfolgt von der zentralen Anlieferung dann effizient über den gemeinsamen Versorgungskorridor (backbone) horizontal, inhouse und ohne Niveausprünge in alle Gebäudetrakte. Die Grosslabore im Trakt I, die grossen Werkstattträume und eine Vielzahl der Laborräume können auf der Höhe der Werkstrasse zudem direkt von aussen angefahren werden, was neben der Belieferung auch für Umbauten und Veränderungen in deren Ausstattung von Vorteil ist. Das Areal verfügt zusätzlich über einzelne Kurzzeitabstellplätze, welche auf einzelne Nutzungen abgestimmt sind und nicht als öffentliche Parkplätze zugänglich sind.

Ver- und Entsorgung

Für eine rechtzeitige Berücksichtigung der Entsorgung hat der Kanton im Muster-BZR eine Bestimmung für die Bereitstellung von Siedlungsabfällen aufgenommen. Der Artikel wird im Rahmen der laufenden Teilrevision der Ortsplanung 2021 ins BZR aufgenommen und sieht vor, dass im Rahmen von Planungs- und Baubewilligungsverfahren der Bewilligungsbehörde Angaben zur Bereitstellung von Siedlungsabfällen in örtlicher, baulicher und technischer Art zu machen sind. Im Rahmen von Sondernutzungsplanungen ist die Bereitstellung in der Regel innerhalb des Planungsperrimeters vorzusehen.

5.6 Richtprojekt Landschaft

Beziehung zwischen Merkmalen, Zuständen und Funktionen

Der Campus liegt aufgespannt zwischen den transitorischen Infrastrukturen der Bahn und der Technikumstrasse mit Südallee. Das Areal befindet sich an einem topographisch erhabenen Stadt- und Landschaftsraum und ist umgeben von einer amorphen Siedlungsstruktur. Das Areal wird in der von diesem Kontext vorgegebenen Denkart weiterentwickelt. Mit einem parkartigen Freiraum werden die räumlichen Vorgaben des Perimeters in einer grossen Geste aufgegriffen und aus dem Bestand weiterentwickelt. Es

entsteht über die schulische Nutzung hinaus ein Freiraum, der der gesamten Bevölkerung als Lern-, Erfahrungs- und Erholungsraum zur Verfügung gestellt werden kann.

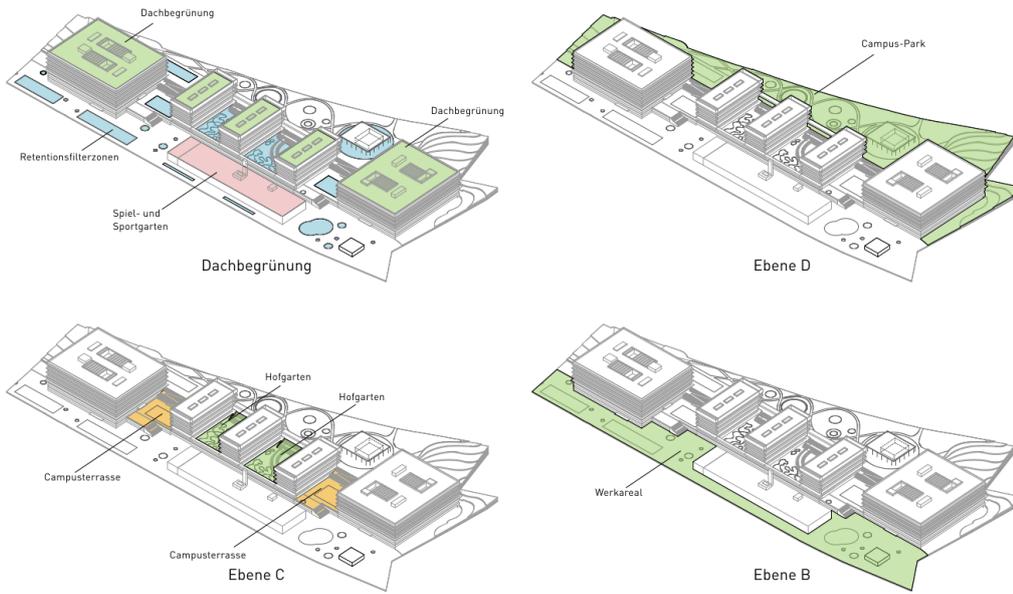


Abbildung 32: Aussenraumbereich

Campus-Park

Ein parkartiger, zusammenhängend durchgrünter Raum mit unterschiedlichen Sequenzen offeriert eine grosszügige Geste zwischen der neuen Südallee an der Technikumstrasse und den Hochbauten. Die Zugänge, Durchwegungen, Aufenthalts- und Parknutzungen, Anlieferungen und Abstellflächen weben sich in den Park ein und stellen Beziehungen sowie hochwertige Nutzungsmöglichkeiten zur Verfügung. Zentrale Funktion für Begegnung, Austausch und Kommunikation bildet das Campus-Café. Gehölze in unterschiedlichen Dichten suggerieren offene und geschlossene Ort, bebildern Durchblicke und fokussieren Sichtachsen.



Abbildung 33: Visualisierung Campus-Park

Campusterrassen

Sie übernehmen wichtige Funktion des Alltags, wirken als Foyer, sind soziale Begegnungsorte, Schnittstellen-, Aufenthalts- und Durchgangsräume und stellen die Verbindungen unter den Ebenen und zwischen Innen und Aussen sicher. Die Niveausprünge mit Rampen- und Treppenanlagen wirken prägend für die Orte. Eine lockere Durchgrünung setzt das Raumkontinuum zwischen den Ebenen sicher.

Hofgärten

Die Hofgärten schaffen begrünte Rückzugs- und Begegnungsorte. Als horizontale Vegetationsschichten wirken die Substratschichten zudem als Zwischenspeicher für das anfallende Regenwasser der Dach- und Hofflächen (Kaskadenprinzip) und tragen damit nachhaltig zur Bewirtschaftung der Wassermengen bei und kühlen die Bauten wie das Umfeld an Hitzetagen.

Werkareal

Die Werkebene wird insbesondere verkehrlich genutzt und nimmt Funktionen wie Anlieferung, Zufahrten, Lager- und Aufstellflächen, Parkierungen auf. Forschungs- und WerkLabs, Vegasin und Mockup-Platz sowie Sportbereiche komplettieren das Angebot. Die mineralischen Belagsflächen werden gestanzt und mit Pflanz- und Retentionsöffnungen durchsetzt.

Ausgehend von den bestehenden, monumentalen Eichenbäumen (Naturobjekte) wird das Pflanzkonzept erweitert und setzt einen Kontrapunkt zu den Hochbauten. Das Areal bezieht seine urwüchsige Atmosphäre aus der umliegenden Vegetationsgesellschaften der Naturlandschaft sowie aus den ruderalen Brachflächen der Bahninfrastruktur. Mal in dichten Clumps, mal in lockerem Stand gepflanzt wurzeln knorrig aufwachsende Eichen (*Quercus robur*), Kastanienbäume (*Castanea sativa*), Föhren (*Pinus sylvestris*), Birken (*Betula pendula*), Kirschbäume (*Prunus avium*) und Zitterpappeln (*Populus tremula*), durchsetzen sie den Raum, erweitern sich auf den Park und rahmen fokussierte Durchblicke ein.



Abbildung 34: Visualisierung Werkareal

Spiel- und Sportgarten Trakt I

Im Sinne der Innenentwicklung **ist** die Realisierung einer Sportanlage auf dem Dach des Traktes I **vorgesehen**. Die Dachfläche kann seitlich mit Bällfängen gefasst und mit einem

lichten, schattenspendenden Blätterdach aus Ranker und Lianen überspannt werden, so dass der freie Blick aus den Hofgärten und den Campusterrassen in die Landschaft gewährleistet bleibt. Unterschiedlichste Nutzungen für Aufenthalt, Spiel- und Sport, aber auch Flächen für die Forschung und Entwicklung werden hier angeboten.

Naturobjekte

Die Eichen Nr. 1 und 2 der geschützten Baumgruppe sind zwingend zu erhalten und müssen bereits während der Bauzeit mit entsprechenden Massnahmen geschützt werden. Die zu rodenden Naturobjekte müssen ersetzt werden. Die nordwestlich stehende Eiche Nr. 3 wird im Platzbereich nordseitig des bestehenden Grosslabortrakts ersetzt. Die Hecke Nr. 19 wird im nördlichen Campus-Park oder im südlichen Hofgarten ersetzt. Entlang der Bahnanlagen werden die geschützten Heckenstrukturen Nr. 18 über das Areal erweitert und begleiten neu die gesamte Fuss- und Radwegachse zwischen Kantonsstrasse und Bahnhof Horw entlang der Parzellengrenzen.

Ökologischer Ausgleich

Gemäss §9 Gesetz über den Natur- und Landschaftsschutz (NLG) haben die Gemeinden dafür zu sorgen, dass in intensiv genutzten Gebieten innerhalb und ausserhalb von Siedlungsgebieten genügend ökologische Ausgleichsflächen vorhanden sind. Sie sind insbesondere auf den Grundstücken des Kantons und der Gemeinden zu schaffen und zu unterhalten. Die zu schaffende ökologische Ausgleichsfläche beträgt mind. 15% der Eingriffsfläche und ist auf Stufe des Baugesuchs nachgewiesen.

5.7 Leitbild Gemeinsames Grundverständnis HSLU und PHLU

Das Leitbild hält das gemeinsame Verständnis der beiden Hochschulen fest. Mit dem unterstehenden Beschrieb handelt es sich um einen Auszug aus dem kompletten Dokument (Beilage 3).

Unterschiedliche Kulturen auf dem gesamten Campus

PHLU und T&A sind eigenständige Organisationen mit einer je eigenen Identität und mit unterschiedlichen Kulturen. Auch innerhalb der beiden Hochschulen besteht eine grosse kulturelle Vielfalt. Der Campus lässt diese Diversität zu und ermöglicht eigenständige Auftritte. Trotzdem prägt ihn Gemeinsamkeit nach innen und aussen.

Synergien

Die gemeinsame Nutzung von Räumen und Einrichtungen, überschneidende und komplementäre Lehr-, Forschungs- und Dienstleistungsangebote sowie die zentrale Bewirtschaftung der Campusanlage basieren auf gemeinsamen Abmachungen und bewirken Synergien. Dadurch entsteht ein qualitativer und ökonomischer Mehrwert.

Innovation und Offenheit

Hochschulen folgen dem gesellschaftlichen Wandel und prägen ihn. Die Lehr- und Lernformen verändern sich ebenso wie Forschungs- und Entwicklungsthemen sowie die Anforderungen an die Räume und Einrichtungen. Der Campus zeichnet sich durch Offenheit für Veränderungen aus und ist eine ideale Umgebung für Innovationen. Er bietet Raum für differenziertes, kritisches und originelles Denken und fördert neben disziplinären auch interdisziplinäre Sichtweisen. Die Raumgestaltung kommt diesem Anspruch entgegen.

Begegnung und Austausch

Der Campus mit seinen Innen- und Aussenräumen ist nicht nur ein Ort fürs Lehren und Lernen, sondern auch ein Ort der Begegnung und des Austauschs. Die Zusammenarbeit

und das Zusammenleben innerhalb der Hochschulen und der Fachbereiche sowie über die Institutions- und Bereichsgrenzen hinweg ist von zentraler Bedeutung. Gepflegt und gefördert werden kulturelle Offenheit, Transparenz sowie der Dialog mit Gesellschaft, Wirtschaft und Kultur. Öffentliche Veranstaltungen, Vorträge und Ausstellungen tragen zur Verankerung der Bildung in der Zentralschweiz und zur regionalen, nationalen und internationalen Ausstrahlung der beiden Hochschulen bei.

Verbindung von innen nach aussen

Lehren, Lernen und Forschen macht auf dem Campus nicht an den Gebäudegrenzen Halt. Die Gebäudeumgebung auf dem Campus regt Lehren, Lernen und Forschen an, ermöglicht rekreative Pausen, aber auch Unterricht im Freien u.a. zu naturwissenschaftlichen Themen und umfasst auch Aussenforschungsflächen. Eine vielfältige Bepflanzung bietet Lebensräume für einheimische Flora und Fauna.

Die Umgebung als öffentlicher Ort

Die Umgebung ist Begegnungsort nicht nur für Studierende und Mitarbeitende, sondern auch für die Bevölkerung. Die vielfältige Gestaltung der Aussenräume inkl. der Dachflächen trägt den verschiedensten Bedürfnissen Rechnung. Somit wird der Campus auch durch Anwohner aller Altersgruppen belebt. Seine privilegierte Lage macht ihn zu einem beliebten Ort für Erholung und Freizeit. Das Gelände des Campus öffnet sich in Richtung der Freizeitanlagen am See.

5.8 Bericht zur Umweltsituation Campus Horw

Der Bericht zur Umweltsituation (BUS) untersucht und beurteilt die Auswirkungen der geplanten Bauten und Anlagen. Mit den beabsichtigten Nutzungen im Perimeter wird kein Schwellenwert gemäss der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPV) überschritten. Daher ist für die vorliegende Planung und die spätere Realisierung der Bauten und Anlagen im vorgegebenen Rahmen kein formelles UVP-Verfahren erforderlich. Dies entbindet aber nicht von der Einhaltung der geltenden umweltschutzrechtlichen Vorschriften sowie der Vermeidung und Minimierung der prognostizierbaren Auswirkungen des Projekts. Diese sind durch entsprechende Massnahmen, die im weiteren Planungsprozess zu berücksichtigen sind, zu gewährleisten.

Bereich	Luft	Lärm	Erschütterungen	Grundwasser	Oberirdische Gewässer	Altlasten	Boden	Natur und Landschaft	Wald	Jagd und Fischerei	Kulturgüterschutz	Nicht ionisierende elektromagnetische Strahlung	Störfall / Risikovorsorge	Lichtemissionen
Bauphase	□	□	□	●	□	●	□	●	X	X	□	□	X	□
Betriebsphase	●	X	X	X	X	X	X	●	X	X	X	X	X	□

X nicht relevant, keine Auswirkung
 □ relevant, Begrenzung der Auswirkungen auf die Umwelt durch Standardmassnahmen
 ● relevant, Begrenzung der Auswirkungen auf die Umwelt durch spezifische Massnahmen

Abbildung 35: Projektbezogene Relevanzmatrix, Bericht zur Umweltsituation

Zusammenfassend kann für die verschiedenen Bereiche aus der Relevanzmatrix in der jeweiligen Phase Folgendes festgehalten werden:

Bereich	Bauphase	Betriebsphase
Luft	– Einhaltung Immissionsgrenzwerte durch Massnahmen möglich	– Verringerung Parkplatzanzahl
Lärm	– Minimierung gemäss Baulärm-Richtlinie – Koordination mit Lärm-Fachstelle	
Erschütterungen	– Prüfung im Einzelfall – Berücksichtigung bestehende Erschütterungen	
Grundwasser	– Umfassender Massnahmenkatalog – Kantonale Bewilligungspflicht innerhalb Gewässerschutzbereichs Au – Beizug weiterer Fachpersonen im Falle von Tiefgaragen im Grundwasserbereich	
Oberirdische Gewässer	– Prüfung Verlegung eingedoltes Gewässer – Berücksichtigung Hochwasserentlastungsleitung – Bewilligung Seewasser-Energieversorgung – Koordination mit kantonaler Fachstelle	
Altlasten	– Bodenuntersuchung und -verwertung gemäss VVEA – Entsorgung Schadstoffe bei Sanierungen/Abbrüchen und Aufnahme im Abfall- und Materialbewirtschaftungskonzept	
Boden	– Schutz und Schonung des Bodens und Aufnahme im Abfall- und Materialbewirtschaftungskonzept	

Bereich	Bauphase	Betriebsphase
Natur und Landschaft	– Erhalt und Ersatz Hecken entlang Bahntrasse – Ersatz Hecke Nr. 19 und Einzelbäume gemäss NHG/NHGV	– Dachbegrünungen, standortgerechte Gehölze – Attraktives Fuss- und Velonetz Richtung See



Abbildung 37: Zonierung vor und nach der Flächenmutation

Inhalt Mobilitäts- und Erschliessungskonzept

Das Mobilitäts- und Erschliessungskonzept Campus Horw zeigt die Grundsätze der künftigen Erschliessung des Areals auf und ist eine wichtige Grundlage für die Erarbeitung des Bebauungsplans.

Für die Erweiterung des Campus sind maximal 400 MIV-Parkplätze in einer zweigeschossigen Tiefgarage vorgesehen. Dies entspricht praktisch dem heutigen Parkplatzangebot. Die Zufahrten zur Tiefgarage erfolgt über den verlagerten Dörfliweg. Die Anlieferung ist sowohl über den Dörfliweg als auch im Norden des Campus möglich. Oberirdisch stehen rund 20 Parkplätze für Carsharing sowie gehbehinderten Personen zur Verfügung. Die gegenüber heute reduzierte Fahrtenzahl des MIV soll primär über den Knoten Technikum abgewickelt werden.

Neben den Parkplätzen steht ein attraktives Angebot des öffentlichen Verkehrs (ÖV) sowie des Fuss- und Veloverkehrs zur Verfügung. Öffentliche Fusswege vernetzen den Campus mit der Umgebung und ermöglichen direkte Zugänge. Veloabstellplätze haben hinsichtlich Ausstattung und Quantität hohen Anforderungen zu genügen. Realisiert wird mindestens ein Angebot von 1'200 Veloabstellplätzen. Auf regionaler Ebene wird auf eine Angebotsverbesserung im ÖV sowie Fuss- und Veloverkehr hingewirkt.

Die definitive Gestaltung und Dimensionierung der Strassen wird Gegenstand späterer Planungen sein und erfolgt in Abstimmung mit der Entwicklung der Südallee und dem Vertiefungsgebiet III. Die Dimensionierung des Dörfliwegs ergibt sich aus den Erschliessungsanforderungen des Campus, den Nutzungen die für die südlich gelegenen Baugrundstücke bis zur Kantonsstrasse vorgesehen sind und dem Anschluss an den Brünigweg (öffentlicher Fuss- und Veloweg). Die Erschliessung der südlichen Parzellen kann erst 25 m ab Einmündung in den neuen Dörfliweg erfolgen, damit der Verkehrsfluss auf der Technikumstrasse nicht beeinträchtigt wird.



Abbildung 38: Mobilitäts- und Erschliessungskonzept, Variante Abbieger Dörfliweg

In den nachfolgenden Planungsschritten wird das Mobilitäts- und Erschliessungskonzept anhand aktueller und zukünftiger (Prognose) Verkehrsgrundlage aktualisiert.

5.10 Thermische Seewassernutzung

EWL (Energie Wasser Luzern / Seenergy) nutzt das Seewasser aus der Horwer Bucht zur Kühlung und Beheizung von Gebäuden. Mit der thermischen Nutzung von Seewasser wird damit ein Beitrag zur umweltschonenden Energieversorgung geleistet.

2019/2020 wurde die See-Energie Zentrale und Seewasserefassung inklusive des Leitungsnetzes im Talboden Horw/Kriens (Horw Mitte und Schweighof) erstellt. Für das Campus-Areal wurden zwei mögliche Standorte für die Quartier-Zentralen definiert und entsprechende Anschlussstellen an das Anergienetz vorgesehen.

5.11 Mehrwertausgleich

Ausgangslage

Die Präzisierung des bisherigen Gesetzgebungsauftrags über den Ausgleich planungsbedingter Mehr- und Minderwerte ist zentraler Bestandteil des revidierten RPG. Dieses Gesetz ist seit dem 1. Mai 2014 in Kraft. Mit der Revision des PBG des Kantons Luzern wurde der Mehrwertausgleich auch im kantonalen Recht (§ 105 PBG) eingeführt und am 1. Januar 2018 in Kraft gesetzt.

Mindestregelung

Bei Umzonungen in Gebieten mit Bebauungs- oder Gestaltungsplanpflicht, der Anpassung der Nutzungsvorschriften in Gebieten mit Bebauungs- oder Gestaltungsplanpflicht sowie beim Erlass oder der Änderung eines Bebauungsplans wird eine Mehrwertabgabe im Umfang von 20% des Mehrwerts erhoben, sofern ein Mehrwert von mehr als 100'000 CHF anfällt. Der Mehrwert entspricht der Differenz zwischen Verkehrswert des Landes mit und ohne Planänderung. Die Mehrwertabgabe wird fällig bei der Erstellung von Neubauten oder bei erheblichen Änderungen an bestehenden Bauten nach Rechtskraft der Baubewilligung. Die Mehrwertabgabe wird subsidiär erhoben, d.h. wenn mit den betroffenen Grundeigentümern kein verwaltungsrechtlicher Vertrag abgeschlossen wird. Gemeinwesen im Sinn von § 5 des Gesetzes über die Grundstückgewinnsteuer (GGStG) sind von der Mehrwertabgabe befreit.

Mehrwertausgleich Campus Horw

Für einen agileren Umgang bei der Erneuerung und Erweiterung des Campus wurde eine kantonseigene und gemeinnützige, d.h. nicht gewinnorientierte Aktiengesellschaft gegründet. Mit diesem Finanzierungsmodell kann der Campus nach den Bedürfnissen der Hochschulen effizient entwickelt und betrieben werden. Das Stimmvolk des Kantons Luzern hat im März 2021 mit 64,8% für die Gründung der Aktiengesellschaft zugestimmt.

Gemeinwesen sind nach § 105 PBG von der Mehrwertabgabe befreit. Die AG wird mit Rechtskraft der Baubewilligung aktiv und im vollständigen Besitz des Kantons verbleiben. Für den Kanton besteht somit keine Pflicht zur Leistung einer Mehrwertabgabe.

6 Erläuterung der Planungsinhalte

6.1 Einleitung

Die zulässigen **Nutzungen** werden in der Teiländerung der Nutzungsplanung festgelegt, im Bebauungsplan folgt die Konkretisierung und Lokalisierung der Campus-Erweiterung. Im Folgenden sind die Sonderbauvorschriften des Bebauungsplans beschrieben.

6.2 Allgemeine Bestimmungen

In den allgemeinen Bestimmungen werden der **Geltungsbereich und die Bestandteile** des Bebauungsplans, das Verhältnis zum **übergeordneten Recht** sowie **Zweck und Ziele** des Bebauungsplans Campus umschrieben.

Der Geltungsbereich bzw. die genaue Abgrenzung des Bebauungsplangebiets ist im Situationsplan mit der schwarz gepunkteten Linie (Perimeter) dargestellt. Verbindlicher Bestandteil des Bebauungsplans sind die Sonderbauvorschriften und der dazugehörige Situationsplan im Massstab 1:1'000. Das rechtskräftige BZR der Gemeinde Horw behält in all jenen Aspekt seine Gültigkeit, in denen der Bebauungsplan nicht explizit andere Festlegungen formuliert. Der vorliegende Planungsbericht ist nicht verbindlich und dient lediglich der Erläuterung der Planungsabsichten.

6.3 Bebauung

Die Teiländerung des Bau- und Zonenreglements legt für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans eine maximale Summe der anrechenbaren Gebäudeflächen von 36'610 m² fest. Diese Summe umfasst neben den Gebäuden in den Baubereichen für Hochbauten, Sockelbauten, Forschungsbauten sowie Campus-Café auch überdachte Aussenräume. Weiter definiert die Teiländerung des Bau- und Zonenreglements eine maximale Gesamthöhenkote von 473.50 m ü.M.

Der Bebauungsplan Campus legt die **allgemeinen Grundzüge** der Bebauung fest und präzisiert die Vorgaben aus dem Bau- und Zonenreglement, indem er Baubereiche festlegt und ihre Nutzungen sowie ihr Nutzungsmass weiter definiert.

Für die **Baubereiche für Hochbauten** legt der Bebauungsplan pro Baubereich die maximale anrechenbare Gebäudefläche fest (Tabelle 2). Bei den Trakten II bis IV wurden die Baubereiche dabei so angelegt, dass eine Sanierung dieser bestehenden Gebäude ermöglicht wird. Der Trakt I war im Entwurf der öffentlichen Mitwirkung keinem Baubereich zugewiesen, dargestellt war sein heutiger Bestand. Gestützt auf die kantonale Vorprüfung wird der Trakt I für einen konsequenteren Aufbau des Bebauungsplans dem Baubereich für Hochbauten zugewiesen. Er soll im Sinne der Bestandesgarantie gemäss § 178 PBG für eine energetischen Sanierung sowie für die Erschliessung von Sportanlagen auf dem Dach die heutige Gebäudefläche von 3'972 m² überschreiten dürfen. Ohne Trakt I beanspruchen die Bauten in den Baubereichen für Hochbauten eine anrechenbare Gebäudefläche von 18'635 m².

Baubereich für Hochbauten	max. anrechenbare Gebäudefläche
Kopfbau Nord	6'870 m ²
Trakt II	1'695 m ²
Trakt III	1'695 m ²
Trakt IV	1'695 m ²
Kopfbau Süd	6'680 m ²
Total	18'635 m²

Tabelle 2: Anrechenbare Gebäudeflächen

Die Bauten in den Baufeldern der Kopfbauten Nord und Süd können die **Baulinie mit Anordnungsbereich** mit den folgenden Massen überschreiten:

- Kopfbau Nord: 5.60 m in östlicher und westlicher Richtung, 4.70 m in nördlicher Richtung
- Kopfbau Süd: 5.15 m in östlicher und westlicher Richtung, 10.75 m, in südlicher Richtung

Die Zulassung von Überschreitungen erlaubt einen städtebaulichen Spielraum bei der Platzierung der Bauten in der weiteren Bearbeitung des Projekts. Bei Überschreitungen ist die max. anrechenbare Gebäudefläche einzuhalten, diese ist im Situationsplan dargestellt. In Folge der Einspracheverhandlung wurde zur besseren Lesbarkeit der Baubereich des Kopfbaus Nord in seiner Gesamtlänge von 89.00 m im Situationsplan vermassst und in Art. 7 Abs. 5 SBV wurde die max. Gebäudelänge von 96.0 m festgehalten. Die Gebäudelänge kommt aus nachfolgenden Überlegungen zustande: Bei der Gebäudelänge handelt es sich gemäss IVHB um die «längere Seite des flächenkleinsten Rechtecks, welches die projizierte Fassadenlinie umfasst». Dabei werden gemäss §112a Abs. Bst. h PGB vorspringende Gebäudeteile der Fassadenlinie angerechnet, wenn diese mehr als 1.5 m über die Fassadenflucht hinausragen und / oder einen Drittel des zugehörigen Fassadenabschnitts überschreiten. Das Richtprojekt sieht mit Fensterbän- dern, Brüstungen und Brisesoleils mehrere Fassadenelemente vor, die gemäss PGB als vorspringende Gebäudeteile zu definieren und der Gebäudelänge anzurechnen sind. Diese Elemente sind aber nicht volumenbildend bzw. treten nicht als eigentliches Gebäude oder geschlossene Fassade in Erscheinung. Weiter sind im Bereich der Gebäude- eingänge auch Vordächer vorgesehen, die ebenfalls als vorspringende Gebäudeteile an- gerechnet werden müssten. Zuletzt ist für die Erarbeitung des Bauprojekts ein bauli- cher Spielraum vorzusehen, da diverse Fragen in der Projektierung noch offen sind. Dies entspricht einem üblichen Vorgehen und der übliche Stufengerechtigkeit bei Be- bauungsplänen.

Die Höhenkote wird im Bebauungsplan ebenfalls pro Baubereich für Hochbauten festgelegt. Die Höhenkote entspricht folgenden Gebäudehöhen (gemessen ab 447.7 m ü.M.): 20.90 m im Kopfbau Nord, 25.80 m im Kopfbau Süd und 21.80 m in den beste- henden Trakten II und IV, was ihre Sanierung und Aufstockung um ein zusätzliches Ge- schoss erlaubt. Für den Trakt I gilt die heute erreichte Gesamthöhe, die im Sinne der Bestandesgarantie gemäss § 178 PBG für eine energetischen Sanierung sowie für die Er- stellung von Sportanlagen auf dem Dach überschritten werden darf. Die Höhenkote darf für die im Art. 8 Abs. 2 und 3 definierten Anlagen überschritten werden. Dachaufbauten sowie Anlagen für Forschungszwecke sind dabei gegenüber der Fassadenflucht um min- destens das Mass ihrer Höhe zurückzusetzen, damit sie weniger prominent in Er- scheinung treten.

Die **Baubereiche für Überdachungen und Verbindungen** dienen der ober- irdischen Verbindung der Bauten im Campus. Die Überdachungen können an jedem Ge- schoss der Trakte II bis IV angebaut werden. Bei den Verbindungen handelt es sich um die bestehenden Verbindungen vom Trakt I zum Trakt II sowie zum Trakt III.

Die **Baubereiche für Sockelbauten** dienen denselben Nutzungen wie den Baubereichen für Hochbauten. Darüber hinaus stellen sie die Verbindungen zwischen den Gebäuden in den Baubereichen für Hochbauten sicher, weshalb sie in die Bauberei- che für Hochbauten hineinragen dürfen. Die Sockelbauten sind vom höheren Niveau aus (Campus-Park) optisch nicht ersichtlich, da sie in diesem Bereich unterhalb des Terrains liegen. Sie treten zur Werkstrasse hin in Erscheinung.

Das Gebäude im **Baubereich Campus Café** hat dem Hochschulbetrieb oder der Freizeit- und Aufenthaltsnutzung im Campus-Park zu dienen. Dies können beispiels- weise gastronomische Nutzungen bzw. Verpflegungsangebote sein. Die anrechenbare Gebäudefläche ist einerseits für ein eingeschossiges Gebäude (max. 250 m²) und

andererseits für den überdachten Aussenraum (max. 600 m²) definiert. Die Gesamthöhe ist auf 6.00 m begrenzt.

Die **Baubereiche für Forschungsbauten** dienen der Anlegung von Forschungsanlagen. Zulässig sind zudem Nutzungen, die dem Hochschulbetrieb dienen. Unterschieden werden einerseits schematisch bezeichnete Standorte, andererseits ein Baubereich als Anbau zum bestehenden Trakt I. Für die schematischen Standorte gilt eine max. Gesamthöhe von 6.00 m sowie eine max. anrechenbare Gebäudefläche von 800 m². Der Anbau darf die Gesamthöhe des Trakt I und eine max. anrechenbare Gebäudefläche von 880 m² erreichen. Die Gesamthöhe darf von technischen und funktionsbedingten Bauten und Aufbauten überragt werden.

Im **Baubereich für unterirdische Bauten** sind die unterirdischen Bauten zu erstellen. Dazu gehört insbesondere die Einstellhalle. Die **Zufahrt zur Einstellhalle** darf ausserhalb der Baubereiche realisiert und sowohl offen als auch zugedeckt erstellt werden.

Hinsichtlich **Dach- und Fassadengestaltung** schreibt der Bebauungsplan die Erstellung von Flachdächern vor. Dies erlaubt die Anlegung von Flächen für Forschungszwecken, die Erstellung von Anlagen zur Energiegewinnung und von Freiräumen. Nicht begehbare Dachflächen sind dabei zu begrünen und als Teil des Kaskadenprinzips der Retention auszubilden. Auf dem Dach des Traktes I sind Spiel- und Sportflächen sowie Ballfangnetze erlaubt. Auf Empfehlung des Beirats Städtebau LuzernPlus wurde die Vorgabe aufgenommen, dass 5% der Dachflächen in den Baubereichen Kopfbau Nord und Kopfbau Süd begehbar zu gestalten sind, wobei diese Fläche zwischen den Baubereichen transferiert werden kann.

6.4 Freiraum

In der weiteren Projektierung der Campus-Erweiterung ist ein Freiraumkonzept zu erarbeiten und mit dem Baugesuch sowie einem Pflegekonzept einzureichen. Das Freiraumkonzept beinhaltet auch die Sportanlagen auf dem Trakt I für Studierende. Dadurch wird eine einheitliche und vollständige Freiraumgestaltung sichergestellt. Für dieses Freiraumkonzept legt der Bebauungsplan die Freiraumtypologie und ihre wichtigsten Anforderungen fest.

Der Bereich **Campus-Park** offeriert als parkartiger, zusammenhängend durchgrünter Raum eine grosszügige Geste zwischen der Südallee und den Campus-Bauten. Als öffentlich zugänglicher Freiraum dient er vorrangig dem Aufenthalt und der Erholung. Mit einer guten Durchwegung sowie mit Aufenthalts- und Parknutzungen werden unterschiedliche Nutzungsmöglichkeiten zur Verfügung gestellt. Gehölze in unterschiedlichen Dichten suggerieren offene und geschlossene Ort, bebildern Durchblicke und fokussieren die Sichtachsen. Innerhalb des Parks stellt das Campus-Café den zentralen Ort für Begegnung, Austausch und Kommunikation dar.

Der Bereich **Campusterrasse** verbindet die Freiräume mit Treppen- und Rampeanlagen. Er dient nicht nur als Durchgangsraum, sondern ist auch ein Begegnungs- und Aufenthaltsraum. Darüber hinaus dient er als Schnittstelle zwischen Innen und Aussen. Er wird locker begrünt.

Der Bereich **Hoffolge** liegt zwischen den Trakten II bis IV und dient als kleine Oasen mit Aufenthalts- und Erholungsfunktionen.

Der Bereich **Werkstrasse** erfüllt vielfältige Funktionen. So dient er der Erschliessung und Anlieferung des Campus sowie der direkten Anbindung an den Bahnhof Horw und der zukünftigen S-Bahn-Haltestelle Horw See. Er ist aber auch Aufenthaltsraum, dient der Anlegung von Forschungsflächen und stellt eine hochwertige Adressierung der Kopfbauten im Gebiet der **Gebäudevorbereiche** sicher. Die Werkstrasse ist in geeignetem Mass mit Gestaltungselementen zu durchsetzen und zu begrünen.

Entlang der Technikumstrasse wird mit der **Interessenslinie SüdAllee** der notwendige Raum für die Erstellung der SüdAllee gemäss der Konzeptstudie von LuzernPlus vom 29. November 2018 gesichert. Von der dritten, östlichen Baumreihe kann zugunsten eines offenen Campus-Parks abgesehen werden. Die Gestaltung des Campus-Parks ist mit der Gemeinde zu koordinieren.

Der Brünigweg ist mit der Promenade in Richtung Bahnhof abzustimmen und von Bauten und Anlagen freizuhalten.

Der Bebauungsplan definiert die Standorte und Qualitäten der zu ersetzenden **Naturobjekte**. Die Hecke (Naturobjekt Nr. 19) ist mindestens flächengleich und in der Qualität einer Wildhecke zu ersetzen. Die Hecken entlang des Brünigwegs (Naturobjekte Nr. 18 und 89) sind am ursprünglichen Standort oder in der Nähe der im Situationsplan bezeichnenden Standorten zu ersetzen und in ihrer Qualität mit einem Pflegekonzept langfristig zu sichern. Für den Einzelbaum aus der geschützten Baumgruppe (Naturobjekt Nr. 1) ist die Ersatzpflanzung mit einer Eiche vorzunehmen.

Als Qualitätssicherung legt der Bebauungsplan die minimalen Bodenaufbauten der **Bepflanzung** fest. Damit wird die Freiraumgestaltung mit dem Baubereich für unterirdische Bauten abgestimmt. Zu verwenden sind zu 70% einheimische und standortgerechte Pflanzenarten. Davon sind nicht einheimische, aber klimaangepasste Pflanzenarten zulässig. Gestützt auf die Vorprüfung wurde präzisiert, dass diese bestimmten Pflanzenarten Vorteile bezüglich Klimaanpassung aufzuweisen haben und gepflanzt werden dürfen, wenn es keine einheimischen Alternativen gibt. Aufgenommen wird zudem ein Verbot von invasiven, gebietsfremden Pflanzen.

Der erforderliche **ökologische Ausgleich** ist mit dem Baugesuch nachzuweisen und im geforderten Pflegekonzept abzubilden. Für die konkrete Umsetzung der ökologischen Ausgleichsfläche und die Umsetzung der Ersatzmassnahmen ist eine Fachperson beizuziehen.

6.5 Mobilität

Die Bestimmungen zur Mobilität richten sich nach dem Mobilitäts- und Erschliessungskonzept Campus Horw. Dieses ist gemäss Reglement über die Abstellplätze auf privatem Grund sowie Bewilligungspraxis der Gemeinde mit dem Baugesuch zu aktualisieren und periodisch im Sinne eines Monitorings hinsichtlich Zielerreichung zu überprüfen. Auf die im Vorprüfungsbericht beantragte Aufnahme einer zusätzlichen Sonderbauvorschrift wurde daher verzichtet, da diese bereits erfüllt ist.

Die **Ein- und Ausfahrt** für den MIV erfolgt ab der Technikumstrasse, die **Zufahrt zur Einstellhalle** über den Dörfliweg. Beide sind im Situationsplan schematisch dargestellt und hinsichtlich genauer Wegführung, Dimensionierung und Gestaltung in den nachgelagerten Planungen zu konkretisieren. Die **Anlieferung** zu den Nutzungen in den Sockelbauten und zu Trakt I erfolgt ebenfalls über den Dörfliweg und die Werkstrasse, die Anlieferung zur Mensa über die Technikumstrasse im Norden des Campus. Das Areal verfügt zusätzlich über einzelne Kurzzeitabstellplätze für Anlieferung und Warenumschlag, welche auf einzelne Nutzungen abgestimmt sind und nicht als öffentliche Parkplätze gelten.

Die **Parkierung** erfolgt in einer unterirdischen Einstellhalle. Die Anzahl der maximal zulässigen Autoabstellplätze wird gemäss dem Mobilitäts- und Erschliessungskonzept Campus Horw auf 400 festgesetzt und entspricht gegenüber dem heutigen Bestand von 380 Autoabstellplätzen nur einer geringfügigen Erhöhung. Für motorisierte Zweiräder sind die heute vorhandenen 80 Abstellplätze auf mindestens 200 Abstellplätze zu erhöhen. Oberirdisch dürfen max. 20 Autoabstellplätze erstellt werden, diese sind dem Carsharing sowie gehbehinderten Personen vorbehalten.

Für den Fuss- und Veloverkehr sind die im Situationsplan schematisch dargestellten **Fussverkehrsverbindungen** sowie **Fuss- und Veloverkehrsverbindungen**

dauernd für die Allgemeinheit offen zu halten und hindernisfrei zu erstellen. Die öffentlichen Fuss- und Veloverkehrsverbindungen sind mit einer minimalen Fahrbahnbreite von 3,50 m zu erstellen (Ermöglichung getrennte Führung Fuss- und Veloverkehr). Die heute vorhandenen 385 Veloabstellplätze sind auf mind. 1'200 zu erhöhen und davon mind. 90 % als Langzeitabstellplätze und max. 10 % als Kurzzeitabstellplätze zu realisieren. Die Lage der oberirdischen Abstellplätze sind im Situationsplan schematisch verortet.

6.6 Umwelt

Der Campus befindet sich wie der Grossteil des Horwer Talbodens im Gewässerschutzbereich Au und Ao (vgl. Kapitel 3.11). Gestützt auf Anhang 4 Ziff. 211 Abs. 2 GSchV dürfen keine Bauten und Anlagen erstellt werden, die unter den mittleren Grundwasserspiegel liegen. Ausnahmen, wie z.B. Untergeschosse oder Pfahlfundationen, sind nur möglich, wenn sie die Durchflusskapazität des Grundwassers gegenüber dem unbeeinflussten Zustand um max. 10 Prozent vermindern. Im Nachgang zur öffentlichen Mitwirkung wurde, gestützt auf die kantonale Vorprüfung, diese Vorgabe neu in den SBV aufgenommen.

6.7 Nachhaltigkeit

Der Kanton Luzern bekennt sich bei der Entwicklung des Campus zur **Nachhaltigkeit** in ökologischer, ökonomischer und gesellschaftlicher Hinsicht- insbesondere durch den konsequenten Einsatz erneuerbarer Energien im Betrieb, die Entwicklung eines fortschrittlichen Mobilitätskonzepts sowie die frühzeitige Erarbeitung und kontinuierliche Überprüfung der Energieeffizienzmassnahmen. Der Bebauungsplan sichert die nachhaltige Weiterentwicklung des Campus, indem die Zertifizierung der Neubauten und Erweiterungen mit dem Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) festgesetzt wird (vgl. Kapitel 5.4). Zu erreichen ist mindestens eine Gold-Auszeichnung, die Platin-Auszeichnung wird angestrebt. Von der Zertifizierung ausgenommen sind Nutzungen zu Forschungszwecken, die energieintensiv sind (Trakt I und je nach Nutzung auch Neubauten in den Baubereichen für Forschungsbauten).

Zur Reduktion der **Lichtemissionen** ist mit dem Baugesuch ein Betriebs- und Sicherheitskonzept zur Beleuchtung des gesamten Campus-Areals einzureichen. Die Beleuchtung des Areals inklusive der Wege und Strassen soll, sofern es mit den Sicherheits- und Strassenvorschriften vereinbar ist, den Anforderungen des 7-Punkte-Plans des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) entsprechen und zu möglichst geringen Lichtmissionen führen. Ein wichtiger Schritt in diese Richtung ist die Implementation einer bedarfsgesteuerten Beleuchtung. In Folge der Einspracheverhandlung wurde der Art. 22 Abs. 2 SBV ergänzt. In diesem wird festgehalten, dass im Konzept geeignete bauliche und betriebliche Massnahmen zum Schutz der benachbarten Liegenschaften vor Lichtmissionen aus dem Betrieb der Campus-Gebäude aufzuzeigen sind.

Die **Ver- und Entsorgung** ist auf Stufe Baugesuch mittels eines Entsorgungskonzepts aufzuzeigen. Die real (Recycling Entsorgung Abwasser Luzern) ist frühzeitig einzubeziehen. Auf weitergehende Sonderbauvorschriften gemäss Vorprüfung wurde verzichtet, da die entsprechenden Bestimmungen bereits in der laufenden Teilrevision der Ortsplanung 2021 in die Nutzungsplanung aufgenommen werden (vgl. Kapitel 5.5). Für die Ableitung von Niederschlagswasser wird eine maximale Abflussmenge festgelegt.

Im Vorprüfungsbericht des Kantons ist die Aufnahme eines separaten Artikels zum Bauen in lärmbelasteten Gebieten empfohlen. Darauf wurde verzichtet, da es sich

bereits um eine übergeordnete sowie bekannte Vorgabe handelt, die im Baubewilligungsverfahren standardmässig zur Anwendung kommt.

6.8 Qualitätssicherung/Etappierung

Für die **Qualitätssicherung** setzt die Gemeinde eine Fachkommission ein, die aus mindestens drei Fachpersonen aus Architektur und Landschaftsarchitektur besteht und vorzugsweise aus Mitgliedern des Preisgerichts des Projektwettbewerbs gebildet wird. Die Fachkommission begleitet die Erweiterung und Erneuerung des Campus stellt sicher, dass insbesondere die verlangten hohen städtebaulichen und architektonischen Qualitäten erreicht werden. Der Einsatz einer Fachkommission entspricht auch einer Empfehlung des Beirats Städtebau von LuzernPlus.

Auch bei einer **Etappierung** ist ein siedlungs- und landschaftsgestalterisch gutes Ergebnis sicherzustellen.

6.9 Schlussbestimmungen

Die Schlussbestimmungen geben vor, unter welchen Umständen der Gemeinderat **Ausnahmen** vom Bebauungsplan bewilligen kann und dass ein Ausschuss des Preisgerichts des durchgeführten Projektwettbewerbs beizuziehen ist. Abschliessend legen die Sonderbauvorschriften fest, ab welchem Zeitpunkt der Bebauungsplan **in Kraft tritt**.

7 Interessenabwägung

Die Weiterentwicklung des Campus-Areals ist ein komplexes Gesamtprojekt von übergeordnetem Interesse, das unterschiedlichen Bedürfnissen und Ansprüchen zu genügen hat. Sämtliche Interessen wurden in einem mehrstufigen Planungsprozess unter Einbezug von Gemeinde, Kanton und Hochschulen berücksichtigt. Mit der Testplanung, dem Ergebnis aus dem qualitätssichernden Projektwettbewerb bzw. dem überarbeiteten Richtprojekt sowie dem Mobilitäts- und Erschliessungskonzept Campus Horw liegen umfassende Grundlagen für den Bebauungsplan vor, die die folgenden Interessen erfüllen:

- Mit dem Bebauungsplan wird eine architektonisch und qualitativ hochstehende bauliche Erneuerung sowie Weiterentwicklung des Hochschulcampus ermöglicht. Die Neubauten fügen sich hinsichtlich Körnigkeit und Erscheinung gut in den Bestand ein.
- Ein differenziertes Freiraumkonzept trägt den unterschiedlichen Anforderungen an die Freiräume Rechnung. Der Campus wird mit einem grosszügigen und öffentlich zugänglichen Park aufgewertet. Die Verlagerung der oberirdischen Parkplätze in eine Einstellhalle ermöglicht die Realisierung weiterer Grün- und Freiräume.
- Die internen Wegverbindungen schliessen das Bebauungsplangebiet an das übergeordnete Fuss- und Veloverkehrsnetz und den öffentlichen Verkehr an und gewährleisten eine hohe Durchlässigkeit.
- Für den motorisierten Individualverkehr wird eine kurze und direkte Anbindung an das übergeordnete Verkehrsnetz sichergestellt.
- Durch erhöhte energetische Qualitäten und der nur geringfügigen Erhöhung der Anzahl an Autoabstellplätzen bei gleichzeitiger Verdreifachung der Veloabstellplätze wird der Nachhaltigkeit einen besonderen Stellenwert beigemessen. Mit der Zertifizierung nach SNBS wird die nachhaltige Entwicklung des Campus sichergestellt.

Für die Entwicklung des Bebauungsplangebiets Campus lassen sich folgende Schlussfolgerungen ziehen:

- Der Bebauungsplan entspricht der übergeordneten Gesetzgebung, insbesondere der Planungs- und Baugesetzgebung des Bundes und des Kantons Luzern.
- Der Bebauungsplan entspricht den Zielen und Grundsätzen der Raumplanung (Art. 1 und 3 RPG sowie § 2 PBG). Er trägt zur haushälterischen Nutzung des Bodens bei, indem er ein gut erschlossenes Gebiet an zentraler Lage verdichtet und qualitativ nach innen weiterentwickelt.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Situationsplan (Stand 2016)	7
Abbildung 2: Ausgewähltes Projekt Testplanung (Team Bob Gysin + Partner und Appert Zwahlen Partner, 2016)	7
Abbildung 3: Ablauf Teiländerung NuPla und Bebauungsplan «Campus»	11
Abbildung 4: Perimeter Sonderbauzone Campus (rot bandiert)	12
Abbildung 5: Raum-, Achsen- und Zentrums-strukturen, kt. Richtplan Luzern (Stand 2015)	13
Abbildung 6: Ausschnitt kt. Richtplankarte Luzern (Stand 2015)	14
Abbildung 7: Ausschnitt AP 4. Generation, Zukunftsbild 2040	14
Abbildung 8: Regionales Konzept	15
Abbildung 9: Regionaler Teilrichtplan (Massnahmen ÖV R 11.1 und Veloverkehrsnetz R 12.1)	16
Abbildung 10: Ausschnitt regionales Hochhauskonzept LuzernPlus (Stand 2018)	17
Abbildung 11: Konzeptstudie Südallee, Abschnittsbildung und Quartiercharaktere	18
Abbildung 12: Visualisierung Südallee/Technikumstrasse, Konzeptstudie Kriens /Horw. Quelle: LuzernSüd 2021.	19
Abbildung 13: Ausschnitt Zonenplan A, Gemeinde Horw	20
Abbildung 14: Ausschnitt Zonenplan B, Gemeinde Horw	21
Abbildung 15: Bebauungsplan Zentrumszone Bahnhof Horw	22
Abbildung 16: Karte Gewässernetz und Ökomorphologie, Geoportal Kanton Luzern (Stand 10.1.2022)	23
Abbildung 17: Teiländerung Zonenplan A	24
Abbildung 18: Schwarzplan mit Bebauungsplanperimeter in rot und den Bauten gemäss Richtprojekt.	26
Abbildung 19: Visualisierung Campus-Park (Technikumstrasse)	27
Abbildung 20: Visualisierung Werkstrasse (Brünigweg)	27
Abbildung 21: Längsschnitt Trakt III (Richtprojekt)	28
Abbildung 22: Übersicht über die Baubereiche	28
Abbildung 23: Herleitung der Gebäudeflächen Kopfbau Nord	29
Abbildung 24: Herleitung der Gebäudeflächen Kopfbau Süd	29
Abbildung 25: Arealschnitt Campusterrasse	30
Abbildung 26: Höhenabwicklung (Ansicht Werkstrasse)	30
Abbildung 27: Gebäudehöhe Trakte II - IV	31
Abbildung 28: Gebäudehöhe Kopfbau Süd	31
Abbildung 29: Gebäudehöhe Kopfbau Nord	32
Abbildung 30: Flächennachweis Campus-Café	34
Abbildung 31: Themenbereiche SNBS 2.1	35
Abbildung 32: Aussenraumbereich	38
Abbildung 33: Visualisierung Campus-Park	38
Abbildung 34: Visualisierung Werkareal	39

Bebauungsplan Campus Horw Interessenabwägung	55
Abbildung 35: Projektbezogene Relevanzmatrix, Bericht zur Umweltsituation	42
Abbildung 36: Umsetzung der Flächenmutation	43
Abbildung 37: Zonierung vor und nach der Flächenmutation	44
Abbildung 38: Mobilitäts- und Erschliessungskonzept, Variante Abbieger Dörfliweg	45

metron

**Stahlrain 2
Postfach**

**5201 Brugg
Schweiz**

**info@metron.ch
www.metron.ch**

**T +41 56 460 91 11
F +41 56 460 91 00**