

kalkbreite

GENOSSENSCHAFT
KALKBREITE



Projektbeschreibung Neubau Kalkbreite

Genossenschaft Kalkbreite

Stand Bauprojekt / Kostenvoranschlag 12. April 2011

VerfasserInnen:

Müller Sigrist Architekten
Freiraum Landschaftsarchitektur
Jörg Lamster Planungsboom
Astrid Heymann Genossenschaft Kalkbreite
Sabine Wolf Genossenschaft Kalkbreite
Thomas Sacchi Genossenschaft Kalkbreite

Inhalt

1. Projektbeschrieb.....	3
2. Projekt	3
2.1. Projektbeschrieb Müller Sigrist Architekten	3
2.2. Tramabstellanlage	3
2.3. Gleichrichter- und Trafostation	3
2.4. Das Planungsteam	4
3. Planungsstand	4
3.1. Aktueller Stand	4
3.2. Partizipation	5
3.3. Das Raumprogramm	5
3.3.1. Schema Nutzungsmix Wohnen	6
3.3.2. Schema Nutzung Gewerbe und Dienstleistung	6
4. Der Aussenraum	7
4.1. Projektbeschrieb Freiraumarchitektur GmbH	7
4.1.1. Ausgangslage	7
4.1.2. Ziele und Konzeptbeschrieb.....	7
4.2. Die Aussenräume	8
5. Anforderungen Nachhaltigkeit	8
5.1. Zielvereinbarung Nachhaltigkeit	8
5.1.1. Unsere Zielsetzungen	9
5.1.2. Soziale Nachhaltigkeit.....	10
5.1.3. Ökologische Nachhaltigkeit.....	10
5.1.4. Ökonomische Nachhaltigkeit.....	10
5.2. Bilanz zu unseren Nachhaltigkeitsanforderungen	10
5.2.1. Gemeinschaft.....	10
5.2.2. Gestaltung	10
5.2.3. Nutzung und Erschliessung	11
5.2.4. Gesundheit und Wohlbefinden.....	11
5.2.5. Gebäudesubstanz	12
5.2.6. Anlagekosten	13
5.2.7. Betrieb und Unterhalt.....	13
5.2.8. Bauökologie.....	13
5.2.9. Betriebsenergie	14
5.2.10. Boden und Landschaft.....	15
5.2.11. Infrastruktur.....	15
5.2.12. Ressourcenverbrauch	16
6. Haustechnik und Ausbaustandard	17
6.1. Haustechnikkonzept	17
6.2. Ausbaustandard	21
7. Teilprojekt und ihre Zusammenhänge	21
8. Kosten	22
8.1. Kostenvoranschlag Bauprojekt.....	22
8.2. Veränderungen gegenüber der Kostenschätzung.....	23
8.3. Kostenkennwerte	23
9. Terminprogramm	24

1. Projektbeschrieb

Der vorliegende Projektbeschrieb soll, als Ergänzung zur Projektdokumentation einen detaillierten Überblick über das Neubauprojekt Kalkbreite geben. Die Kapitel wurden von unterschiedlichen VerfasserInnen bearbeitet. Müller Sigrist Architekten für den Beschrieb des Projektes, Freiraum Landschaftsarchitektur für den Beschrieb der Umgebung, Sabine Wolf für alle weiteren Aspekte der Umgebung, Jörg Lamster für alle Aspekte der energetischen und ökologischen Nachhaltigkeit, Astrid Heymann für die soziale Nachhaltigkeit und Thomas Sacchi für die übrigen Kapitel.

2. Projekt

2.1. Projektbeschrieb Müller Sigrist Architekten

Die Wohn- und Gewerbesiedlung Kalkbreite umschliesst die Abstellanlage der Verkehrsbetriebe und vereint die verschiedenen Nutzungen in einem einzigen, kompakten Baukörper. Die Volumetrie reagiert auf die städtebauliche Situation und umfasst blockrandartig alle Seiten des Grundstückes. Mit der Abstufung und der Reduktion der Gebäudehöhe gegen Süden können Hof und Wohnungen besonnt werden. Zugleich erhält die polygonale Grundform eine prägnante und identitätsstiftende Figur im Stadtraum. Eine grosse Treppenanlage führt auf das Dach der Tramhalle, welches als höhergelegener Siedlungsplatz auch dem Quartier zur Verfügung steht.

Ausgangspunkt des Entwurfes ist die gesellschaftliche Idee des Zusammenwohnens und das vielseitige Raumprogramm direkt miteinander zu verknüpfen und in eine räumliche Vision umzusetzen. Dazu wird eine innere Erschliessungskaskade als Rue Interieure eingeführt. Diese hat ihren Ursprung im Foyer und verbindet auf den verschiedenen Geschossen die Cluster der Kleinwohnungen mit den Gemeinschaftsräumen und führt auf die höhergelegenen gemeinschaftlichen Dachgärten und Terrassen. Die Dachterrassen und Gärten werden wiederum miteinander über Freitreppen verbunden, so dass ein Rundlauf durch die ganze Siedlung entsteht, in deren Mitte das eigentliche Herzstück, das grosse gemeinschaftliche Terrasendeck über der Tramhalle liegt.

Für die Siedlung sollen hohe energetische und ökologische Anforderungen erreicht werden. Dies wird zum einen ermöglicht durch den kompakten Gebäudekörper und einer geringen Eigenverschattung, und zum anderen durch den Einsatz von erneuerbaren Energien mit Umweltenergienutzung, Energierückgewinnung im Bereich der Wärme- und Kälteanlagen sowie effizienter Lüftungs- und Klimaanlage.

2.2. Tramabstellanlage

Ende 2011 haben die VBZ die neue Tramabstellanlage in Betrieb genommen. Zusammen mit der Abstellanlage wurden auch für fast 3 Mio. Vorinvestitionen für die Überdachung der Abstellanlage und den Neubau erstellt. So wurden die Fundation für die Überdachung der Tramhalle, ein Massefedersystem zur Reduktion der Erschütterungen ein Teil der Kellerwände, die Retentionsanlage für das Schmutzwasser und die Versickerungsanlage für das Regenwasser unter der Abstellanlage erstellt. Ebenso wurden die Brunnen für die Grundwasserentnahme und Rückführung bereits gebohrt.

2.3. Gleichrichter- und Trafostation

Im Zusammenhang mit den Neubauten an der Kalkbreite muss die bestehende Gleichrichterstation auf dem Areal an der Badenerstrasse verlegt werden. Im März 2011 haben die Bauarbeiten der EWZ unter der Leitung des AHB für die neue Station unter dem Rosengartenplatz begonnen. Bis im Juni 2011 wird der Rohbau für eine neue 175m² grosse unterirdische Station abgeschlossen sein. Anschliessend werden von den EWZ bis Anfang 2012 die elektrischen Anlagen (3 Gleichrichter und 2 Trafo) installiert, so dass im Frühjahr 2012 der alte Gleichrichter abgebrochen werden kann.

2.4. Das Planungsteam

Das Planungsteam aus dem Vorprojekt bestehend aus:

- Pascal Müller, Johannes Maier, Grit Jugel, Sabine Scheler, Gisella Chacon von Müller Sigrist Architekten AG.
- Roman Güntensperger und Marc Henzi von B&P Baurealisation AG für Baumanagement und Bauleitung.
- Dem Bauingenieur, Andreas Gianoli von Dr. Lüchinger und Meyer.
- Dem Hautechnikteam mit Patrick Allenspach, IBG Graf AG Engineering für die Elektroinstallationen, Angel Zvetkov, 3-Plan Haustechnik AG für die Heizungs- Lüftungsanlagen und Corinne Walder, Sertis Engineering GmbH für die Sanitäranlagen.
- Der Landschaftsplanung von Freiraumarchitektur Luzern mit Markus Bieri, Christian Tack, Ralf Pahlisch, Cornelia Lohri.
- Christoph Keller von BWS Bauphysik AG für Bauphysik und Akustik.
- Reto Murer und Lars Knechtenhofer, Friedli & Partner für die Geologie und Altlasten.
- Mathias Naeff von W-Alter als Berater für die Behindertengerechtigkeit.
- Rolf Wiesmann von MPA AG als Berater für elektromagnetische Strahlung.

wurde im Verlaufe des Bauprojektes ergänzt mit:

- Stefan Schlegel von Makiol + Wiederkehr Holzbauingenieure, Fassadenplanung.
- Jan Hutter Scheco AG für die Kälteanlagen.
- Jörg Niederberger, Farbgestalter/Künstler für die Farbgestaltung der Fassade.
- Jörg Lamster, Planungsboom für die Begleitung der ökologischen Nachhaltigkeit.
- HinderSchlatterFeuz Grafik, für das Signaletikkonzept.
- Chantal Mohni, Metron Verkehrsplanung AG, für das Lärmgutachten.
- Ruth Bäumler, Jud Verkehrsplanung AG, für das Mobilitätskonzept.

3. Planungsstand

3.1. Aktueller Stand

Seit der Abgabe des „Vorprojekt Plus“ und der Genehmigung des Projektierungskredites an der Generalversammlung der Genossenschaft vom 22. Juni 2010 wurde intensiv an der kurzen Phase „Bauprojekt und Kostenvoranschlag“ gearbeitet. Das Projekt wurde in allen Bereichen konkretisiert und im Detail geplant.

Mit der Kino Neugasse AG konnte der erste wichtige Schlüsselmieter gefunden werden. Sie wird an der Kalkbreite ein Miniplexkino mit 5 Sälen und einer Bar betreiben. Die Integration dieser komplexen und anspruchsvollen Nutzung in das Gebäude, stellte Bauträgerschaften und Planer vor eine grosse Aufgabe. Inzwischen sind die neuen Planungsteams, die Abläufe, und die Verantwortlichkeiten geklärt und der Entwurf des Mietvertrages liegt vor.

Mit dem AHB und der VBZ mussten die Schnittstellen zur Abstellanlage und zur Überdeckung der Abstellanlage, nach dem Wechsel in der Projektleitung der VBZ, noch einmal komplett überarbeitet werden. Zudem galt es Bauprojekt, Kostenvoranschlag, Baueingabe und Ausführungsplanung der neun Gleichrichterstation an die Hand zu nehmen. Die Planung erfolgt durch das Planungsteam Neubau, Bauträgerschaft ist das EWZ vertreten durch das AHB.

Die Kosten wurden für die wichtigsten Arbeiten auf der Basis von Richtofferten von Unternehmern neu gerechnet und zu einem Kostenvoranschlag mit der Genauigkeit von +/- 8% verdichtet. Im Weiteren wurde die Baueingabe für Neubau und Tramhalle vorbereitet und am 28. Februar eingereicht. Die öffentliche Auflage beginnt, nach der Informationsveranstaltung vom 31. März am 8. April zu laufen.

Der Gestaltungsplan wurde am 19. Januar vom Gemeinderat genehmigt und ist nun, nach dem ungenutzten Ablauf der Referendumsfrist, auf dem Weg zur Inkraftsetzung durch den Regierungsrat, welche vor den Sommerferien erfolgen sollte.

Die Auflage der letzten, für die Rechtsgültigkeit des Baurechtsvertrages notwendigen Weisung, diejenige für den Objektkredit Tramhalle, durch die Liegenschaftenverwaltung verzögert sich und wird erst nach den Sommerferien bearbeitet und bewilligt. Diese Verzögerung führt zu einer Verschiebung des Baubeginnes auf Anfang 2012 und damit auch des voraussichtlichen Bezuges auf März 2014.

3.2. Partizipation

Nachdem für die Phase Vorprojekt Plus viele Veranstaltungen zu den Anforderungen und den Ausbaustandard des Gebäudes durchgeführt wurden. Ging es in der Phase Bauprojekt vorwiegend um die konkrete Umsetzung dieser Vorgaben. Die Partizipationsmöglichkeiten für die Genossenschafterinnen verlagerte sich in Richtung Nutzung & Betrieb. Mit einer Startveranstaltung am 2. Oktober im Projekt „Susi“ in Vauban Freiburg i.B. wurde diese Phase eröffnet. Nun arbeiten ca. 35 Leute in 8 Arbeitsgruppen am zukünftigen Zusammenleben in der Kalkbreite.

3.3. Das Raumprogramm

An den Grundanforderungen des Raumprogramms, langfristige Flexibilität und Modularität sowie eine Vielzahl von Einheiten unterschiedlicher Grösse und Nutzung hat sich im Bauprojekt nichts geändert. In den drei Sockelgeschossen werden neben der an der Badenerstrasse auf 3 Geschossen angeordneten Kinonutzung weiterhin Laden- und Gewerbelokale sowie Dienstleistungsflächen angeboten.

Neu ist im Kostenvoranschlag der fertige Ausbau aller Gewerbe- und Dienstleistungsobjekte ausgenommen Kino und Erdgeschossflächen am Rosengartenplatz und Urselweg enthalten. (Lüftungsanlage, Elektroinstallationen, Boden-Wandbeläge), so dass die Mieter ohne grosse Zusatzinvestitionen einziehen können.

Die Mietobjekte sind zwischen 25 und 900m² gross und 1 bis 3-geschossig mit verschiedenen Raumhöhen und teilweise mit Galerien.

Auf dem Terrassengeschoss hat sich gegenüber dem Vorprojekt wenig geändert. Neben dem Hauptzugang mit der Rezeption, den Briefkästen, der Kantine und einem Waschsalon wird auch das Bed & Breakfast weiter verfolgt. Die verschiedenen Sitzungs- und Schulungszimmer bilden zusammen mit der Kantine ein kleines "Kongresszentrum". Auch die Kinderkrippe ist wieder im Programm, nachdem die Stadt ihre Bestellung für einen Kindergarten hat fallen lassen. Weiterhin beleben die Küche und der Essraum des Grosshaushaltes sowie einigen Wohnungen die Terrasse zusätzlich.

In den vier über der Terrasse liegenden Geschossen wird weiterhin nur gewohnt. Durch die komplexen Anforderungen wie, die grosse Gebäudetiefe, die vielen schiefwinkligen Ecken, die Anforderungen der Lärmfachstelle und die 37 Meter Breite Tramausfahrt entsteht eine Vielzahl verschiedener Wohnungstypen. Die Anzahl der Wohnungen und der Mix haben sich gegenüber der Vorprojekt praktisch nicht geändert. Die meisten Wohnungen wurden durch die detaillierte Planung welche zu dünneren Wänden und kleineren Schächten führte ein wenig grösser. Die führt dazu, dass sich der theoretische Flächenverbrauch pro Person von 34.8 auf 35.6 m² leicht vergrössert hat.

3.3.1. Schema Nutzungsmix Wohnen

Wohnungsmix			
Wohnungstyp	Fläche/Wohnung	Anzahl BP	Anzahl VP+
1 Zi-Whg	26-49 m2	15	13
1.5 Zi-Whg	38-56 m2	17	19
2.5 Zi-Whg	52-98 m2	6	6
3 Zi-Whg	57-94 m2	16	16
4.5 Zi-Whg	95-133 m2	13	13
5.5 Zi-Whg	125 m2	9	9
6.5 Zi-Whg	142-152 m2	7	8
7.5 Zi-Whg	172-215 m2	3	2
8.5-9.5 Zi-Whg	201-215 m2	2	2
Total Wohnungen		88	88
Jokerzimmer	26-36 m2	10	10
Anzahl BewohnerInnen		228 Personen	227 Personen
Flächenverbrauch ohne Gemeinschaftsfläche		33.8 m2/Person	33.1 m2/Person
Flächenverbrauch mit Gemeinschaftsflächen		35.6 m2/Person	34.8 m2/Person

3.3.2. Schema Nutzung Gewerbe und Dienstleistung

Die Gewerbe- und Dienstleistungsfläche hat sich gegenüber dem Vorprojekt praktisch nicht verändert. Wobei diese Zahlen noch nicht genau stimmen, da die Planung des Kinos noch nicht abgeschlossen ist. Die Verteilung der Flächen auf die verschiedenen Nutzer entspricht dem Gewerbekonzept wie die Vermietung effektiv erfolgt wird sich in den nächsten Monaten zeigen.

Nutzung	Fläche/Nutzung	Fläche/Nutzung
Verkauf	893 m2	794 m2
Kultur	654 m2	1'088 m2
Gastronomie	369 m2	169 m2
Büro/Atelier	2'736 m2	2'653 m2
Kinderkrippe	292 m2	253 m2
Total Gewerbe&Kultur	4'944 m2	4'957 m2

4. Der Aussenraum

4.1. Projektbeschreibung Freiraumarchitektur GmbH

4.1.1. Ausgangslage

Wohnungsgrundrisse, die hohe Nutzungsdichte und das vielfältige Nutzungsangebot werden in der Wohn- und Gewerbesiedlung Kalkbreite eine urbane Wohnform entstehen lassen die ein hohes Mass an Austausch zwischen ihren Bewohnern voraussetzt. So ist eine funktionierende Gemeinschaft auch die Grundvoraussetzung dafür, dass die Genossenschaft ihr Ziel erreicht und zu einem Beispiel gelebter Nachhaltigkeit werden kann. Die Freiraumgestaltung soll diese besonderen Voraussetzungen aufgreifen und auf nutzerfreundliche Weise einen Beitrag zu Integration und Vernetzung der Bewohnerschaft untereinander und mit dem Quartier leisten.

Des Weiteren ist der Gedanke der Gleichwertigkeit ökonomischer, ökologischer und sozialer Aspekte ein Grundsatz der Freiraumgestaltung an der Kalkbreite. Um ein entsprechendes Ergebnis zu erzielen wurde die Genossenschaft über einen Workshop und Ausschüsse an der Lösung gestalterischer Fragen beteiligt. Das Ergebnis soll zudem ein hohes Mass an Flexibilität aufweisen, um so mit möglichst geringem Aufwand auf Veränderungen der Nutzeransprüche in der Zukunft reagieren zu können.

4.1.2. Ziele und Konzeptbeschreibung

Die Terrassen sollen Bilder bieten, die von den Spuren der Bewohner, der Eigendynamik eines breiten Pflanzenspektrums und deren tierischer Besucher geprägt sind. In grossen Teilen nur unscharf vordefinierte Pflanzbereiche aus mit Kies geben der Vegetation die Möglichkeit, sich entsprechend der effektiven Nutzung der Aussenräume in der Fläche zu weiter zu entwickeln. Eine flexible und multifunktionale Möblierung, der Wechsel von Alltagsnutzungen und besonderen Anlässen auf den einzelnen Terrassen, Wandlungsprozesse der üppigen Vegetation sowie der Nutzung von Wasser als gestalterischem Element verhelfen der Kalkbreite zur gewünschten lebendigen Atmosphäre. Die Gestaltung und Materialwahl folgt dabei dem Leitgedanken, dass ein hoher stadökologischer Wert und Nutzbarkeit nicht im Widerspruch zueinander stehen müssen. Dem ökonomischen Aspekt soll zum einen durch Optimierung der Herstellungs- und Unterhaltskosten Rechnung getragen werden. Zum anderen bietet ein Zusammenspiel von festen Gestaltungselementen mit flexiblen Bestandteilen die Möglichkeit für nachträgliche Anpassungen.

Der Gesamttraum wird funktional vier Zonen zugeordnet. Dabei spielt der nicht begehbare Dachbereich eine wichtige Rolle als ökologischer Rückzugsraum für Pflanzen und Tiere. Die begehbaren, mit grossformatigen Betonplatten gedeckten Dachterrassen stehen der Bewohnerschaft der Kalkbreite als gemeinschaftlich nutzbare Freiflächen zur Verfügung, die das soziale Netz der Hausgemeinschaft stärken. Der in Glorit und Kies gehaltene Innenhof dient bei besonderen Anlässen sowohl Bewohnern als auch Nachbarn als Treffpunkt und verbindet die Kalkbreite mit dem Quartier. Die Umgebung des Neubaus mit dem Rosengarten repräsentiert die Kalkbreite nach aussen und übernimmt eine Lenkungsfunction.

Die architektonischen Voraussetzungen des Gebäudes mit seinen verschiedenen Ebenen werden in der Gestaltung der Freiräume genutzt, um Bereiche mit eigenem Charakter und verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten auszubilden. Innerhalb der einzelnen Teilbereiche übernimmt eine üppige und abwechslungsreiche Bepflanzung die Funktion des Stimmungsträgers. Sie bildet die verschiedenen Bühnenkulissen, die bestimmte Nutzungsmöglichkeiten atmosphärisch begünstigen, aber nicht starr vorgeben.

4.2. Die Aussenräume

Im Neubau Kalkbreite werden Aussenräume unterschiedlicher Charaktere angeboten. Neben der rund 2'500 m² grossen Terrasse auf dem Tramhallendach, welche vielfältig nutzbar, begrünt, bekiest und beschattet wird und der Genossenschaft sowie dem Quartier als Aussenraum und Begegnungsort dient, sind dies:

- öffentlicher Rosengartenplatz mit der Vorzone zu den Läden/Gewerbe/Restaurant und dem Hauptzugang zum Gebäude
- Boulevard Badenerstrasse mit Baumbepflanzung und breitem Gehweg
- Sonnenpromenade entlang dem Urselweg
- Plätzchen an der Ecke Kalkbreitestrasse-Urselweg
- grosse Dachterrassen mit sehr unterschiedlichen Qualitäten, von lauschig-ruhigen Nischen, zu offenen, hellen Sonnenterrassen, vom gemeinsamen Familiengarten bis zu den verschiedenen Essplätzen.
- Galerie entlang des Urselwegs mit dem Ausblick auf den Seebahngraben, ins Quartier und auf den Üetliberg
- Balkone zum Hof vor den Gemeinschaftsräumen der Clusterwohnungen und den allgemeinen Gemeinschaftsräumen

5. Anforderungen Nachhaltigkeit

5.1. Zielvereinbarung Nachhaltigkeit

Unsere Ziele bezüglich Nachhaltigkeit wurden als Bestandteil des Programms für den Architekturwettbewerb (2008/09) definiert und an den folgenden Veranstaltungen im Rosengarten diskutiert und weiterentwickelt

- 13.09.08 „Leben mit 2000 Watt“
- 09.01.09 „Architektur für die 2000 Wattgesellschaft“
- 12.03.09 „Mobilität in der 2000 Wattgesellschaft“
- 27.11.09 „Zielkriterienkatalog – Schwerpunkt Soziale Zielsetzungen“
- 28.01.10 „Minergie eco – was ist das?“
- 14.04.10 „Wieviel Licht braucht der Mensch“
- 01.06.10 „Ausbaustandard“
- 01.09.10 Jour Fix „Soziale Nachhaltigkeit“
- 05.03.11 Gesamtschau Nutzung & Betrieb

Mit Beginn der nächsten Planungsphase, dem Bauprojekt, wird die bisher formulierte Zielsetzung überprüft und es werden die Massnahmen zu allen Zielen festgelegt. Das Nachhaltigkeitsmonitoring wird an eine externe Stelle delegiert.

5.1.1. Unsere Zielsetzungen

Themen und Kriterien		Zielsetzungen	
Gesellschaft	Gemeinschaft	1 Integration und Durchmischung	Schaffung von optimalen Voraussetzungen für soziale, kulturelle und altersmässige Durchmischung
		2 Soziale Kontakte	Förderung von sozialem Austausch durch Schaffung von kommunikationsfördernden Begegnungsräumen
		3 Solidarität und Gerechtigkeit	Chancengleichheit für zukünftige MieterInnen unterschiedlicher sozialer Schicht, Ethnie und Geschlecht
		4 Mitwirkung	Hohe Identifikation der MieterInnen mit ihrem Wohn-, bzw. Arbeitsumfeld und hohes Mass an Akzeptanz der neuen Überbauung durch die Bewohner im Quartier
	Gestaltung	5 Räumliche Identität, Wiedererkennung	Realisierung einer lebendigen urbanen Siedlung
		6 Individuelle Gestaltung und Personalisierung	Hohes Mass an Identifikation und Zufriedenheit durch individuelle Gestaltungsmöglichkeiten
	Nutzung und Erschliessung	7 Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für alle	Gebäude und Umgebung hindernisfrei gestalten
	Gesundheit und Wohlbefinden	8 Sicherheit	Hohes Sicherheitsempfinden, Verminderung der Gefahrenpotentiale
		9 Licht	Optimierte Tageslichtverhältnisse und gute Beleuchtung
		10 Raumluft	Geringe Belastung der Raumluft durch Allergene und Schadstoffe
		11 Strahlung	Immissionen durch Elektromog und EMF besondere Beachtung schenken
		12 Sommerlicher Wärmeschutz	Energetische Optimierung der Gebäude und hohe Behaglichkeit
		13 Lärm und Ordnung	Angestrebt wird ein möglichst geringes Mass an Lärmbelastung im Inneren, durch Umgebungslärm und Erschütterungen
Wirtschaft	Gebäude-substanz	14 Gebäudestruktur und Ausbau	Langfristig hohe Flexibilität für verschiedene Raum- und Nutzungsbedürfnisse
	Anlagekosten	15 Lebenszykluskosten	Investitionen unter Berücksichtigung der Lebenszykluskosten tätigen
	Betrieb- und Unterhalt	16 Finanzierung	Langfristig gesicherte Finanzierung von Anlage-, Instandsetzungs-, Rückbaukosten
		17 Betrieb- und Instandhaltung	Einfache Wartung und Austauschbarkeit von Bauteilen und Anlagen
Umwelt	Baustoffe	18 Rohstoffe	Material- und Ausführungsstandards sowie Volumen- und Flächenverhältnis optimieren, um die entsprechenden Ziele bezüglich des Verbrauchs von Grauer Energie einzuhalten
		19 Umweltbelastung	
	Betriebs-energie	20 Schadstoffe	Geringer Heiz- und Warmwasserwärmebedarf durch bauliche Vorkehrungen (Gebäudeform/Gebäudehülle).
		21 Rückbau	
		22 Wärme	
		23 Elektrizität	
		24 Energiebedarf	Möglichst hoher Anteil an erneuerbarer Energie
	Boden und Landschaft	25 Freianlagen	Grosse Arten- und Nutzungsvielfalt
	Infrastruktur	26 Mobilität	autoarmes Wohnen, Förderung von nichtmotorisiertem Verkehr
		27 Wasser	minimaler Trink- und Warmwasserverbrauch und Abwassermengen
Ressourcen-verbrauch	28 Suffizienz	Minimierung der Individualwohnfläche zugunsten gemeinschaftlich genutzter Räume und situativ zumietbarer Arbeits- und Wohnräume	

	SIA Effizienzpfad
	Minergie-P-ECO
	Kostenplanung

Erfreulicherweise hat auch die Bauprojektphase bestätigt, dass das Projekt unsere Erwartungen in vielen Bereichen erfüllen oder gar übertreffen wird.

5.1.2. Soziale Nachhaltigkeit

Die Ziele, Massnahmen und Zuständigkeiten im Bereich der sozialen Nachhaltigkeit wurden am Jour Fix vom 01.09.2010 diskutiert und der Diskussion folgend entsprechend ergänzt. Die weitere Bearbeitung erfolgt durch die Nutzungskommission, resp. in den jeweiligen Arbeitsgruppen. Über die Zielsetzungen wurde in Grundzügen an der Gesamtschau der Nutzungskommission am 05.03.2011 informiert. Die konkreten Zuständigkeiten sind noch zu bestimmen.

5.1.3. Ökologische Nachhaltigkeit

Die Baukommission und die Projektleitung sind für den Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit zuständig. Die Ziele und Massnahmen sind gemäss Tabelle definiert. Sie werden mit dem Abschluss des Bauprojektes wo möglich um die messbaren Zielwerte ergänzt. Für den Bereich Energie und Bauökologie hat die Baukommission Jörg Lamster mit dem Monitoring beauftragt.

5.1.4. Ökonomische Nachhaltigkeit

Die Geschäftsleitung, die Baukommission und die Projektleitung sind für den Bereich der ökonomischen Nachhaltigkeit zuständig. Die Ziele und Massnahmen sind gemäss Tabelle definiert. Sie werden mit dem Abschluss des Bauprojektes wo möglich um die messbaren Ziele ergänzt.

5.2. Bilanz zu unseren Nachhaltigkeitsanforderungen

Die folgenden Abschnitte 4.2.1 bis 4.2.12 geben eine Übersicht über den aktuellen Planungsstand im Bezug zu unserer Zielsetzung. Die einzelnen Abschnitte beziehen sich auf die Zielsetzungen aus der Tabelle in Kapitel 4.1

5.2.1. Gemeinschaft

Der vielseitige Gewerbe- und Wohnungsmix, das Terrassengeschoss mit den allgemeinen Nutzungen und dem grosszügigen Aussenraum und der zentrale Zugang über die Terrasse schaffen optimale Voraussetzungen für soziale, kulturelle und altersmässige Durchmischung und fördern den sozialen Austausch.

Die notwendigen Massnahmen zur erfolgreichen Umsetzung werden seit Ende 2010 unter der Leitung der Nutzungskommission und Mitwirkung der GenossenschafterInnen in Form einer Gebrauchsanleitung erarbeitet.

5.2.2. Gestaltung

Durch den grossen Anteil an Nutzfläche auf Strassenniveau, mit hochwertigen Gewerberäumen an zentraler Lage, kann eine lebendige, urbane Siedlung realisiert werden. Die wichtigen, grossen Gewerbeflächen am Urselweg und am Rosengartenplatz wurden 2010 ausgeschrieben. Mit dem Kino Riff Raff konnte als erster und wohl wichtigster Ankermieter ein Vorvertrag abgeschlossen werden. Die notwendigen baulichen Anpassungen wurden im Rahmen des Bauprojektes in das Gesamtprojekt integriert.

Die gute Orientierung durch klare Wegführung, erkennbare Hauptzugänge, Adressbildung, auffindbares Siedlungszentrum und einen attraktiver Zugang sind im Bauprojekt von den Architekten weiterentwickelt worden.

Der vielfältige Mix und die Vielzahl spezieller Wohnungen sind das „Markenzeichen“ der Kalkbreite seit Beginn der Planung. Zudem besteht ein Angebot an situativ zumiet- und nutzbaren Räumen: Büroflächen, Joker, Sitzungszimmer, Gästezimmer, Schopfzone sowie nicht nutzungsdefinierten Räume zur gemeinschaftlichen Nutzung.

Die Gestaltungsmöglichkeiten für MieterInnen im Innen- und Aussenraum wurden in der Bauprojektphase intensiv diskutiert und die entsprechend Massnahmen sind ins das Projekt ein-

geflossen. Die Wohnungen weisen einen sehr tiefen Ausbaustandard auf und lassen den zukünftigen MieterInnen einen grossen Spielraum an eigener Gestaltungsmöglichkeit. Für die Küchen und Eingangsbereiche wurden verschiedene Ausbaumodule entwickelt, die durch einen Mietzinsaufschlag finanziert werden sollen. Weitere Module, wie eine Grundbeleuchtung für die Wohnungen sind in der Ausarbeitung.

Zudem wurde bei der Planung des Aussenraumes grossen Wert auf individuelle Gestaltungsmöglichkeiten (Gartenbeete, flexible Nutzungsmöglichkeiten, usw.) gelegt.

Die „Fenstergärten“ als Schaufenster ins Quartier sind als 15cm breite Fensterbänke mit Absturzsicherungen für Töpfe und Blumenkisten ins Projekt eingeflossen.

5.2.3. Nutzung und Erschliessung

Hindernisfreies Bauen für einzelne Behinderungen ist Planungsvorgabe für den Innen- und Aussenraum. Damit die Hindernissfreiheit in einem sehr weiten Masse und für alle Arten von Einschränkungen, nicht nur Rollstuhlgängigkeit, verwirklicht werden kann, hat die Baukommission Mathias Naef einen Gerontologen, für die Beratung in diesen Fragen beigezogen. Im Vorprojekt wurde ein integrales Konzept über die gesamte Überbauung erstellt. Die Baueingabepläne wurden gemäss diesen Anforderungen erstellt. Der Grundausbau weist generell normgerechte Abmessungen auf. Nur einige wenige Wohnungen sind im Grundausbau nicht behindertengerecht jedoch bei Bedarf anpassbar.

5.2.4. Gesundheit und Wohlbefinden

Der Erhalt der Gesundheit der Nutzenden ist eines der wesentlichen Faktoren in der Planung eines Gebäudes. Gesundheit muss dabei nicht als Abwesenheit von Krankheit, sondern als Anwesenheit von Wohlempfinden erzeugt durch Wohnkomfort verstanden werden. Die hier aufgeführten Kriterien sind der SIA-Empfehlung 112/1 Nachhaltiges Bauen – Hochbau entnommen. Diese sind zum Teil deckungsgleich mit Kriterien des Zertifikates Minergie-Eco (vgl. 4.2.8.).

Sicherheit

Ziel des Projektes ist die Gewährleistung von Sicherheit (subjektiv und objektiv) für alle Nutzenden des Gebäudes und dessen Aussenbereiche. Bei der Betrachtung von Sicherheit muss sowohl der objektive Schutz vor Unfällen und Übergriffen, als auch das subjektive Sicherheitsempfinden sichergestellt werden.

Im Vorprojekt sind diese Zielvorgaben in das strukturelle Konzept des Projektes eingeflossen. Der breite Wohnungsmix, der grosse Anteil an Gewerbe- und Dienstleistungsflächen und die gemeinschaftliche Nutzung des Terrassengeschosses gewährleisten eine gute soziale Kontrolle und damit ein hohes Sicherheitsempfinden.

Im Bauprojekt werden diese strukturellen Konzepte anhand detaillierter Konzepte weiterentwickelt. Wird der Schutz vor Unfällen in der Regel durch Richtlinien z.B. bezüglich Absturzsicherungen umgesetzt, bedarf der Schutz vor Übergriffen sowie die Gewährleistung der subjektiven Sicherheit über die Befolgung von Richtlinien hinaus eine gezielte Planung. Deshalb sind fast alle gestalterischen und fachingenieursmässigen Disziplinen involviert (z.B. Statik, Brandschutz, Signalisation, Farb- und Beleuchtungskonzept).

Licht

Erstrebenswert ist die optimale Nutzung des Tageslichtes in allen Bereichen des Gebäudes. Kunstlicht soll lediglich eine (wenn auch wesentliche) Alternative bieten. Die meisten Wohnungen können trotz grosser Gebäudetiefe durch grosse Verglasungen nach Süd-Westen, verhältnismässig grossen Fenster zur Strasse und einzelner Lichtschächte im Gebäudekern gut belichtet werden. Die Eckwohnungen weisen teilweise eine zweiseitige Belichtung auf. Auch bei der Nutzung des Tageslichtes spielt das Prinzip der vorrangigen Nutzung gemeinschaftlicher Flächen eine grosse Rolle. Denn bei einer angestrebten Reduktion des individuellen Wohnraums kann die optimale Belichtung individueller Räume nicht überall gewährleistet sein. Gemeinschaftliche Flächen haben einen Vorrang. So beziehen die Kleinwohnungen zur Strasse teilweise nur wenig direkte Sonne, gehören aber zu einem eigenen Gemeinschafts-

raum zum sonnigen Hof. Die Dienstleistungsflächen im Bereich der Tramhalle sind nur zur Strasse direkt belichtet, zur Tramhalle nur indirekt über Oblichter, diese Räume weisen im hinteren Bereich eher wenig Tageslicht auf.

Raumluft

Neben der Lärmbelastung ist der Qualität der Raumluft im Projekt Kalkbreite besondere Beachtung zu schenken. Dabei geht es neben dem Sauerstoffgehalt vor allem um Ausgrenzung von Schadstoffen und Allergenen. Die technischen Anforderungen dafür liefert das Zertifikat Minergie Eco (vgl. 4.2.8.).

Strahlung

Erstellte Messung haben in allen Bereichen des Areales sehr hohe Strahlungswerte ergeben. Diese liegen unter den gesetzlichen Grenzwerten, aber deutlich über allgemein anerkannten elektrobiologischen Empfehlungen. Erwähnenswert ist vor allem die elektromagnetische Strahlung der Oberleitungen der SB-Strecke im Westen, der Tramlinie im Osten, der Trolley-Linie 32 im Süden und des Tramdepots auf dem Grundstück. Zur Reduktion der Strahlenbelastung von aussen wird nun in alle Fassaden ein Metallnetz eingelegt, welches die Strahlungen auffängt und über Erdungsanschlüsse abführt.

Sommerlicher Wärmeschutz

Die sehr geringe Wärmeleitfähigkeit der Aussenwände und der dreifach verglasten Fenster hält die in Innenräumen auftretenden Energiegewinne (Solarenergie durch Eintrag in die Fenster, Wärmeabgabe von Personen und elektrischen Geräten) in den Räumen. Das führt insbesondere in den Sommermonaten zu erhöhten, als unangenehm empfundenen Raumtemperaturen. Dadurch spielt der sommerliche Wärmeschutz eine massgebliche Rolle. Bei allen Fenstern ist ein aussenliegender Sonnenschutz (Rafflamellenstoren) vorgesehen. Diese werden auf der Hofseite elektrisch über einen Motor statt per Hand mit der Kurbel betrieben. Auf der Hofseite sind die Storen zu gross, um z.B. von Kindern oder älteren Menschen von Hand bequem bedient zu werden. Gemäss Bauphysiker besteht die Gefahr, dass der solare Wärmeeintrag zu gering ist, wenn die Storen im Winter bei Wärmebedarf geschlossen sind und kein solarer Wärmeeintrag ins Haus besteht. Entscheidend ist letztendlich die überlegte Bedienung der Nutzenden. Die über den Treppenhäusern und Lichtschächten vorgesehenen Oblichter müssen ebenfalls neben der Belichtung gewährleisten, dass die Treppenhäuser, bzw. Schächte nicht überhitzen. Hier ist ein zusätzliches System für den Wärmeschutz nicht notwendig.

Lärm, Erschütterungen

Angestrebt wird ein möglichst geringes Mass an Belastung durch Lärm im Inneren, aus der Umgebung, aus benachbarten Nutzungseinheiten, von der Gebäudetechnik und durch Erschütterungen. Dies erfolgt durch die Einhaltung entsprechender Normen für Mietwohnung (auf den Eigentumswohnungsstandard wird aus Kostengründen verzichtet) sowie gut schalldämmende Fenster. Die Lärmproblematik hat einen wesentlichen Anteil am Entscheid für die Komfortlüftungsanlage, dieser Aspekt ist höher zu bewerten als der energetische Aspekt (vgl. 5.1. Haustechnik / Lüftung). Die Anlage ermöglicht z.B. das Schlafen mit frischer Luft bei geschlossenen Fenstern. Der Erschütterungslärm der Trams in der Tramhalle wird durch eine spezielle Lagerung der Schiene im Bereich der Halle massiv reduziert.

5.2.5. Gebäudesubstanz

Die Anforderungen an das Gebäude sind wegen unterschiedlicher Nutzungen, unterschiedlicher Wohnformen, der Überbauung der Tramhalle und der urbanen, nicht ganz unbelasteten Lage äusserst hoch. Diese Anforderungen müssen mit einem gemässigten Budget und mit hohen ökologischen Auflagen, das heisst mit einfachen Mitteln erfüllt werden. Das führt zur Anwendung flexibler Strukturen, wobei zwischen einer Raumflexibilität und einer Nutzungsflexibilität unterschieden werden muss. Die Raumflexibilität verlangt Strukturen, die mit einfachen Eingriffen andere Raumzusammenhänge ergeben. Die vorrangige Wahl des Trocken-Elementbaus (Gipskartonwände) ist sowohl eine ökologische Option als auch eine Option der

Flexibilität. Im Konzept des Projektes geht es aber vor allem um Nutzungsflexibilität. Diese sucht nach gegebenen Raumformen, die für unterschiedliche Nutzungen geeignet sind (z.B. sind Wohnungen mit ähnlich grossen Wohnräumen besser für unterschiedliche Wohnformen geeignet). Auch der Planungsprozess ist durch die partizipative Planung viel mehr ein Prozess mit vielen Unwägbarkeiten als konventionelle Bauprojekte. Und selbst nach der Fertigstellung sollen Anpassungen an veränderte Gesellschaftsformen oder Techniken wenn möglich jederzeit möglich sein. Auch dafür beweist sich das einfache Bauen als beste Option:

- einfache Raumorganisation
- flexibel nutz- und erschliessbare Räume
- einfache und systematische Erschliessung
- einfache Tragstrukturen und direkte, vertikale Kraftableitung
- Stützenbauweise in Kombination mit Leichtbauweise als Wände
- Betonwände nur wo aus statischer Sicht notwendig (Treppenhauskerne)
- vom Untergeschoss bis ins Dachgeschoss durchgehende, einfach zugängliche Steigzonen für die Haustechnik
- offen zugängliche Steigzonen für Elektroinstallationen
- keine eingelegten wasserführenden Leitungen
- konsequente Bauteiltrennung
- angemessene Technisierung und Verteilung der Medien
- hohe Anpassungsfähigkeit aller Strukturen an veränderte Nutzungsanforderungen

5.2.6. Anlagekosten

Parallel zur planerischen Entwicklung des Vorprojektes findet ein laufendes Controlling den ökonomischen Auswirkungen statt. Ein wichtiges Instrument dazu ist ein Flächentool, auf welchem nach jedem Planungsschritt die Geschossfläche und die detailliert Menge der vermietbaren Fläche ersichtlich ist. Zusammen mit der Kostenschätzung des Baumanagements und der Ertragswertberechnung der Genossenschaft lässt sich so jederzeit Überprüfen ob die angestrebten Mietzinsen für die verschiedenen Nutzungen erreicht werden oder ob Korrekturen notwendig sind.

Parallel dazu fliessen Überlegungen zu den zukünftigen Kosten für Unterhalt und Erneuerung, „Lebenszykluskosten“ in die Planung ein. Auf eine detaillierte Berechnung der Lebenszykluskosten wurde in der Phase Vorprojekt verzichtet. Eine vertiefte Betrachtung dieses Aspektes erfolgt in der nächsten Phase.

5.2.7. Betrieb und Unterhalt

Den Aspekten von Betrieb und Unterhalt wird durch eine klare Trennung der Systeme, genügend Räumen für die Hauswartung und den Unterhalt, der Wahl von einfachen technischen Systemen sowie einfach unterhalt- und erneuerbaren Materialien Rechnung getragen. Für den Unterhalt ist es entscheidend, dass einzelne Bauteile leicht und ohne Beeinträchtigung angrenzender Bauteile saniert, instandgehalten oder ersetzt werden können. Die Wertbeständigkeit von Materialien ist ausschlaggebend dafür, wie hoch die Unterhaltskosten später ausfallen. Neben der Erstellung eines Gebäudes ist die Qualität des Unterhaltes entscheidend dafür, wie ein Gebäude genutzt und betrieben werden kann (vgl. 4.2.12.)

5.2.8. Bauökologie

Die nachstehende Tabelle zeigt eine Vorabklärung bezüglich Minergie-Eco, dem Zertifikat, welches für Bauökologie und Gesundheit steht und dem sich die Genossenschaft als Ziel verschrieben hat. Materialentscheide werden anhand der Kriterien sind Licht, Lärm, Raumluft, Rohstoffe, Herstellung, Rückbau sowie diverser Eco-typischer Ausschlusskriterien getroffen. Mit der Baueingabe ist die erste Zertifizierungsphase abgeschlossen.

Lärm	<p>Anforderungen gemäss Eco sind allgemein erfüllt, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Mindestanforderungen an den Schutz gegen Luftschall von aussen werden eingehalten. - Die Mindestanforderungen gegen Luftschall von innen sind erfüllt. - Die erhöhten Anforderungen an den Schallschutz zwischen Nutzungseinheiten werden eingehalten.
Raumluft	<p>Anforderungen gemäss Eco sind allgemein erfüllt, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Lüftungsanlagen enthalten keine Luftkonditionierung (Entfeuchtungs- oder Befeuchtungsanlagen) - Vorbeugender Einsatz von chemischen Holzschutzmitteln in beheizten Innenräumen ist ein Ausschlusskriterium und muss vermieden werden. - Formaldehyd-Emissionen aus Materialien ist ein Ausschlusskriterium und muss vermieden werden. - Lösemittel-Emissionen aus Materialien ist ein Ausschlusskriterium und muss vermieden werden.
Rohstoffe	<p>Anforderungen gemäss Eco sind allgemein erfüllt, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Kompaktheit von 0.93 erfüllt die rudimentäre Anforderung (≤ 1.0, aber > 0.90) - Die Holzelementfassade erfüllt die Anforderungen an die Tragstruktur optimal. - Die Fassadenmaterialien sind witterungsunempfindlich und beständig gegen Beschädigungen. - Die Fenster sind aus witterungsunempfindlichen Materialien. - Das Fassadenraster begünstigt eine freie Raumaufteilung. - Das Verhältnis der oberirdischen zu den im Erdreich liegenden Geschossen beträgt mindestens 3:1.
Herstellung	<p>Anforderungen gemäss Eco sind allgemein erfüllt, z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Holzelementbauweise mit massiven Decken. - Blei als Material z.B. für Spenglerarbeiten ist ein Ausschlusskriterium. - Verzicht auf Wandbekleidung oder Verputz in Innenräumen (gilt allerdings nur für den Grundausbau). - Verzicht auf Deckebekleidung oder Verputz in Innenräumen (gilt allerdings nur für den Grundausbau). - Fliessestrich als Bodenbelag erfüllt die Anforderungen gemäss Eco-Devis. - Der Glasanteil an der Fassadenfläche beträgt höchstens 50%.

5.2.9. Betriebsenergie

Der aktuelle Projektstand zeigt, dass die Anforderungen gemäss Minergie-P erreicht werden und dass eine Zertifizierung realistisch und erstrebenswert ist. Im letzten Jahr ist die Konstruktion der Gebäudehülle und die Gebäudetechnik abgewogen worden. Entscheidend für den eingeschlagenen Weg der Zertifizierung Minergie-P war, dass der relativ schlanke Querschnitt der Aussenwand mit 42 cm die spezifischen Anforderungen an die Gebäudehülle erfüllt. Ausschlaggebend hierfür ist vor allem die Kompaktheit des Gebäudes (Gebäudehüllzahl $A_{TH} / A_E = 0.93$) und die effiziente Gebäudetechnik. Die Baukommission hat entschieden, das Projekt gemäss Minergie-P zu zertifizieren.

Die architektonische und gestalterische Qualität hat unter den Vorgaben des Energie-Standards nicht gelitten. Themen wie Tageslichtnutzung durch grosszügige Fensterflächen, komplexe Gemeinschafts- und Aussenräume, begehbare Dächer sind immer noch Kern des Projektes.

Energiebezugsfläche A_E	19'367 m ²
Gebäudehüllzahl A_{TH} / A_E	0.93
Primäranforderungen Gebäudehülle (mit Grenzwert)	18.9 (19.1) kWh/m ² a
Grenzwert Minergie P-Kennzahl (mit Grenzwert)	24.0 (27.7) kWh/m ² a
JAZ Grundwasserwärmepumpe	6.54
JAZ (Warm-)Wasserwärmepumpen	3.5

Fig. x: Kennzahlen der Betriebsenergie

Die Nutzung der Grundwasserwärme bietet eine regenerative Energiequelle für die Wärme im Gebäude. Der für die Wärmepumpen benötigte elektrische Strom ist durch hohe Jahresarbeitszahlen (JAZ = Verhältnis der gewonnenen Wärme zum dafür benötigten Strom) der Geräte niedriger gehalten als noch im Stand Vorprojekt. Leider kann der benötigte Strom nicht auf der Liegenschaft selbst produziert werden. Die dafür nutzbare Dachfläche ist zu klein (vgl. 5.1. Haustechnikkonzept / Elektroanlagen).

5.2.10. Boden und Landschaft

Die Gestaltung und Materialwahl für die Umgebungsflächen folgt dem Leitgedanken, einen hohen stadökologischen Wert mit einem hohen Mass an Nutzbarkeit zu verbinden. Die Umgebung wird einen grossen Anteil an unversiegelter Fläche aufweisen, die Bepflanzung wird hohen ökologischen Kriterien genügen. Das nicht für die Bewässerung benötigte Regenwasser wird versickert.

5.2.11. Infrastruktur

Die Reduktion der Mobilität ist einer der wichtigen Eckpfeiler der 2000 Wattgesellschaft und auch eines der Standbeine des Projektes Kalkbreite.

Mit der Bewilligung des Gestaltungsplanes durch den Gemeinderat sind folgende Punkte rechtlich abschliessend geregelt:

- Auf dem Areal dürfen, ausser für Behinderte, keine Parkplätze für Motorfahrzeuge erstellt werden.
- Autoarme Nutzungen können von der Nachweispflicht ganz oder teilweise befreit werden, sofern ein reduzierter Bedarf über ein Mobilitätskonzept nachgewiesen und durch ein Controlling dauerhaft sichergestellt wird. Die Grundeigentümerschaft ist verpflichtet, bei wiederholten Abweichungen von den Vorgaben des Mobilitätskonzepts, die minimal erforderlichen Abstellplätze real nachzuweisen oder durch eine entsprechende Ersatzabgabe abzugelten. Diese Verpflichtung ist vor Baubeginn als öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung im Grundbuch anmerken zu lassen.

Mit der Baueingabe wurde im Februar 2011 auch das Mobilitätskonzept eingereicht. Die wichtigsten Eckpunkte des Konzeptes sind:

- Die Mieterschaft verpflichtet sich, während der Mietdauer kein Auto zu besitzen, dauernd zu mieten, zu leasen oder mittels anderer Vereinbarungen dauernd zu nutzen. Die Mieterschaft verpflichtet sich dafür zu sorgen, dass weitere im Haushalt lebende Personen sich ebenfalls an diesen Autoverzicht halten. Jeder Gewerbemieter erklärt sich verbindlich bereit, nicht mit dem Auto zur Kalkbreite zu kommen sowie diese Verpflichtung auch auf seine Angestellten zu übertragen
- Erwarten oder erhalten Mieter automobilen Besuch, der einen Abstellplatz benötigt, so sind diesem die Zugangsbedingungen (Zufahrts-Code, Lage und Zufahrt Tiefgarage Lochergut, Parkplatznummer) mitzuteilen. Der Bedarf ist bei der Reception anzumelden die Code und Parkplatznummer ausgeben.
- Personen, welche die Notwendigkeit des privaten Autobesitzes plausibel nachweisen, können ein Gesuch für einen Parkplatz stellen, welchem die Genossenschaft nur in begründeten Ausnahmefällen und sofern ein Angebot besteht, entspricht.

- Es wird ein jährlicher Mobilitätsfonds von CHF 40'000.- für nachfragegerechte Mobilitätsangebote geüfnet aus dem nachfragegerecht verschiedene Angebote und Serviceleistungen finanziert werden. Das anfängliche Basisangebot wird aus folgenden Elemente bestehen:
 - je zwei unpersönliche ZVV-Zone10-Abos und Generalabonnemente zur bedarfsweisen Ausleihe
 - zwei e-Bikes als Leihvelos und je ein Veloanhänger für Kinder- und Warentransport zur Ausleihe
 - Rabattkarten für Veloreparaturen, Taxifahrten, Kurierdienst
- Zudem werden von der Reception mobilitätsbezogenen Serviceleistungen, z.B. Ausgabe und Verwaltung der fondsfinanzierten Angebote, Entgegennahme von Postsendungen und Warenlieferungen während der Abwesenheit des Mieters, Mobilitätsinformationen, z.B. in Form von Haltestellenfahrplänen, Netzplänen, Velostadtplänen, Lieferservice Adressen etc angeboten.
- Um die Grundlagen für die in dieser Vereinbarung definierten Anzahl nachzuweisender Abstellplätze zu sichern, wird durch die Genossenschaft Kalkbreite ein Controlling durchgeführt bzw. beauftragt, das es ermöglicht, sowohl die Autofreiheit der Mieterschaft als auch die Entwicklung der Parkplatzsituation gegenüber der Stadt periodisch zu dokumentieren
- Sollte sich anhand des Controllings zeigen, dass die Nachfrage nach Abstellplätzen das vorgesehene Angebot übersteigt, so erklärt sich die Baugenossenschaft bereit, in einem ersten Schritt geeignete Massnahmen zur Verringerung der Übernachtfrage zu definieren und umzusetzen. Ergibt das Controlling im wiederholten Fall einen Mangel an Abstellplätzen, so werden Abstellplätze gemäss der im Gestaltungsplan genannten Grundlage nachgewiesen.

(Mobilität)

Im Bereich der Reduktion des Trink- und Warmwasserverbrauch und der Reduktion der Abwassermengen sind im Bauprojekt folgende Massnahmen vorgesehen:

- Das Regenwasser wird auf den Dächern der Technikzentralen für die Bewässerung der Dachgärten gesammelt.
- Die Bepflanzung der Dachgärten wird so angelegt, dass möglichst wenig bewässert werden muss.
- Alles nicht benötigte Wasser wird soweit gesetzlich zugelassen versickert.
- Alle Armaturen in den WC- und Duschanlagen sind mit modernen Wasserspararmaturen (sparen Warm- und Kaltwasser) ausgestattet.
- Alle Pissoirs sind wasserfrei
- Büro- und öffentliche WC Anlagen haben nur Kaltwasseranschlüsse

(minimaler Trink- und Abwasserverbrauch)

5.2.12. Ressourcenverbrauch

Die Genossenschaft hat im Projekt drei Wege zur Einsparung von Ressourcen eingeschlagen:

- a) Einsparung durch Reduktion der Bedürfnisse der Nutzenden (Suffizienz),
- b) Reduktion des Ressourcenverbrauchs durch Effizienz in der Erstellung und im Betrieb des Gebäudes,
- c) Werterhalt der gebauten Strukturen durch Betrachtung der Lebenszyklen.

zu a) Die Genossenschaft hat sich zum Ziel gesetzt, die Individualwohnfläche zugunsten gemeinschaftlich genutzter Räume und situativ zumietbarer Arbeits- und Wohnräume zu reduzieren. Es wird ein Wert von 35 m² Wohnfläche pro Person inklusive der nur dem Wohnen dienenden Gemeinschaftsräume angestrebt. Dieser Wert wird auf Stand Bauprojekt fast erreicht (35.6 m² für Wohnungen inkl. Gemeinschaftsräumen, 34,8 m² ohne Gemeinschaftsräume). Basis für die Berechnung ist eine Person weniger als Zimmer pro Wohnung (3 Personen in 4 ½ Zimmer Wohnung). Aktuell bietet die Siedlung Platz für mindestens 228 BewohnerInnen.

zu b) Zum Anfang des Bauprojektes ist eine Bilanz der Grauen Energien des gesamten Bauprojektes Siedlung Kalkbreite erstellt worden. Die Grauen Energien stellen den nicht regenerativen Ressourcenverbrauch für die Erstellung, den Unterhalt und den Rückbau des Gebäudes

des dar. Die Darstellung des gesamten Primärenergiehaushaltes (Graue Energien, Primärenergien für den Betrieb der Gebäudetechnik, für Beleuchtung und elektrische Geräte) macht deutlich, dass ein Gebäude – selbst wenn es wie das Projekt Kalkbreite die Zielwerte gemäss 2000 Watt erfüllt –für die Erstellung des Gebäudes fast ebenso viele Energien benötigt wie für den Betrieb über 60 Jahre (inkl. aller Energie- und Stromverbräuche in der Nutzung). Gleichzeitig sind die Grauen Energien nicht regenerativ, während die Ressourcen für den Betrieb je nach Stromversorgung weitestgehend regenerativ sind.

Das Projekt Kalkbreite erfüllt die eher strengen Anforderungen des Energie-Effizienzpfades (gemäss Merkblatt SIA 2040 als Abbild der 2000-Watt-Ziele) mit dem Einhalt des Zielwertes $110 \text{ MJ} / \text{m}^2\text{a}$ ($= 30 \text{ kWh} / \text{m}^2\text{a} \approx 3\text{l-Haus}$). Als Vergleich: der Zielwert des neuen Passivhausstandards Minergie-A liegt mit $150 \text{ MJ} / \text{m}^2\text{a}$ um 36% höher (= schlechter).

zu c) Die Projektentscheide für Materialien und Bauteile unterliegen nicht nur gestalterischen, ökonomischen und ökologischen Kriterien, sondern darüber hinaus auch dem Kriterium des Werterhalts und der Lebenszyklen. Diese Disziplin ist noch relativ neu und bedarf in der Entscheidungsfindung des Inputs aller Projektbeteiligten und Kenntnisse von Lebenszyklen sowie Unterhalt- und Instandsetzungszyklen von Bauteilen. Als Beispiel dient der Entscheid für den Fussbodenaufbau Anhydritestrich mit Fließzement als oberster Schicht. Der Anhydritestrich wäre ressourcensparender gewesen, ist aber ohne den schützenden Fliessestrich im Unterhalt deutlich aufwändiger.

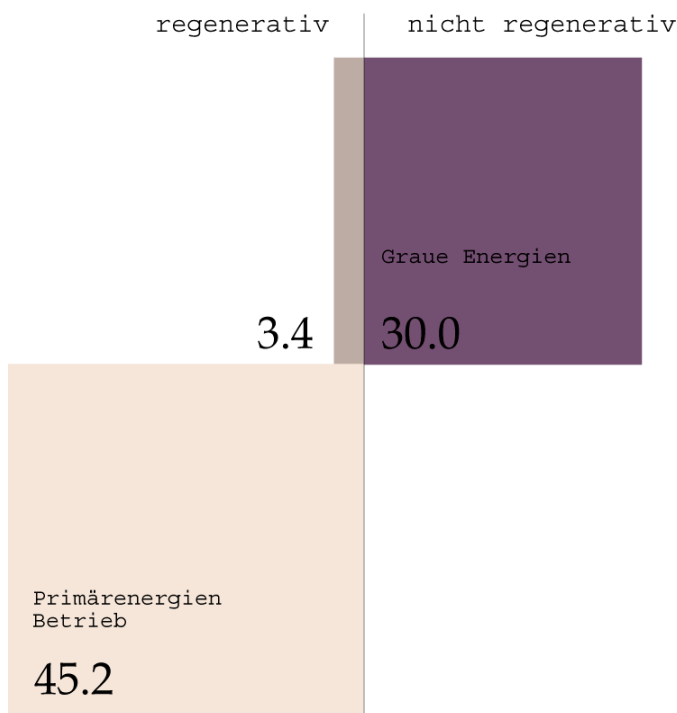


Fig. x: Primärenergiebedarf Erstellung und Betrieb

6. Haustechnik und Ausbaustandard

6.1. Haustechnikkonzept

Ziel des Haustechnikkonzeptes ist es, die Nutzung der Siedlung Kalkbreite so effizient wie möglich zu gestalten (möglichst geringer Energieverbrauch) und bei der benötigten Energie ausschliesslich auf regenerative Energieformen zurückzugreifen. Das bedeutet, dass sowohl die Versorgung der Siedlung mit Wärme / Kälte als auch die Versorgung der Gebäudetechnik, der technischen Geräte und der Beleuchtung mit regenerativem Strom gewährleistet werden muss.

Elektroanlagen

Wesentliches Kriterium bezüglich Elektroanlagen zur Erfüllung des Minergie-P-Standards sind energieeffiziente Geräte und wenn möglich ein effizientes Beleuchtungskonzept. Insbesondere das Beleuchtungskonzept ist stark abhängig vom Verhalten der Nutzenden. Die Leuchten, die nicht Teil des Mieterausbaus sind, sind als langlebige und verbrauchsarme Fluoreszenzleuchten geplant. Ausnahmen bilden wenige Wandstrahler in den Lichtschächten, die gleichzeitig mehreren Haushalten einen Lichtbeitrag leisten. Grundsätzlich sind keine Leuchten in Rohdecken eingelassen. Das vereinfacht die Wartung der Leuchtkörper und vor allem den Bauprozess.

In den allgemeinen Bereichen wird eine Notlichtbeleuchtung installiert, in den Mieterflächen ist dies Aufgabe der Mietenden. Die Beleuchtung in den Treppenhäusern und Korridoren ist über Bewegungsmelder geschaltet. In den Zimmern ist ein Anschluss für eine Deckenleuchte vorgesehen, in den Bädern ein Anschluss für den Spiegelschrank oder eine Wandleuchte. Die Bestückung der Nutzungseinheiten mit Leuchtkörpern ist Sache der Mietenden. Steckdosen sind auf das Nötige reduziert.

Die Aussenstoren im Innenhof sind mit Motoren versehen (vgl. 4.2.4. Gesundheit und Wohlbefinden / Sommerlicher Wärmeschutz).

Alle Nutzungseinheiten sind an ein Multimedienetz angeschlossen, welches alle erdenklichen Anschlüsse ermöglichen soll. Alternativ wird aber auch noch über den Anschluss ‚lediglich‘ an das Glasfasernetz der ewz diskutiert. Für diese Medien ist in jedem Wohnraum eine Steckdose ausgerüstet, in anderen Räumen werden Leerplätze für eine mieterseitige Nachrüstung vorgesehen. Diese Multimediaverteiler bieten für die Zukunft ein breites Erweiterungspotenzial. Gleichzeitig wird eine übertriebene Komplettverkabelung des Gebäudes vermieden.

Im weitesten Sinne gehört in dieses Kapitel auch der Strommix, der über das Niederspannungsnetz der ewz geliefert wird. Entscheidend ist das Ziel, dass dieser Mix aus zu 100% regenerierbaren Primärenergien hergestellt wird. Dabei ist die Genossenschaft stark vom Angebot und von der Transparenz des Stromlieferanten abhängig. Mit dem Entscheid, die Wärme nicht im Energie-Contracting zu beziehen, besteht auch nicht mehr die Möglichkeit einer Garantie von Seiten Contractor für die Lieferung von regenerativem Strom für die Wärmepumpen der Wärmeerzeugung.

Die Möglichkeit der Eigenerzeugung von Solarstrom ist vor allem wegen der wenigen nicht begehbaren Dachflächen recht gering. Die «Machbarkeitsstudie Photovoltaikanlage» hat das Potenzial der Eigenproduktion von Solarstrom aufgezeigt und konzeptionelle Lösungsmöglichkeiten beschrieben. Die Baukommission hat sich für die effizienteste Variante entschieden (aufgestellte PV-Module mit einer Neigung von 35° auf den nicht begehbaren Dachflächen, aufgestellte PV-Module mit einer Neigung von ca. 5° auf den Dächern der Technikaufbauten). Das Resultat der Planung zeigt, dass ca. 20% des Strombedarfs für die Gebäudetechnik und ca. 10% des gesamten Strombedarfs in Eigenproduktion erstellt werden können. Deshalb ist die Genossenschaft Kalkbreite sehr auf den Bezug eines regenerativen Strom-Mixes angewiesen, der heute leider noch mehr kostet als Strom aus Eigenproduktion.

Wärme

Da selbst im angedachten Energie-Contracting-Modell keine Abwärme vom Grundstück bzw. aus der Nachbarschaft sinnvoll genutzt werden konnte, bot sich die Nutzung des Grundwassers zur Wärmegewinnung als beste Option an.

Das Grundwasser steht unter der Liegenschaft in genügender Menge zur Verfügung und kann genutzt werden, da es nicht für die Trinkwasserversorgung vorgesehen ist. Die beiden Grundwasserbrunnen wurden bereits im Mai 2010 im Zuge der Erstellung der Abstellanlage gebohrt.

Die Wärme des Grundwassers (10 - 13°C) wird mit einer hocheffizienten Wärmepumpe mit einer Jahresarbeitszahl (JAZ = 6.54) auf ein 3-mal höheres Temperaturniveau angehoben. Das so erwärmte wird zu den Unterstationen geleitet und dort für die Beheizung der Wohnungen, des Gewerbes und die Lufterwärmung in der Lüftungsanlage genutzt. In den Wohnungen wird die Wärme in die Fussbodenheizungen abgegeben. Das Wärmeniveau von 30°C ist selbstregulierend und muss nicht abgerechnet werden.

Der Primärenergiebedarf der Grundwasserwärme ist gleich 0, der Strombedarf der Wärme-

pumpe wird durch die sehr hohe Jahresarbeitszahl sehr kleingehalten (JAZ 6.54 bedeutet, dass aus einer kWh Strom 6.54 Kilowattstunden Wärme erzeugt werden).

Die am Ende des Vorprojekts noch diskutierten Varianten Abwasserwärmepumpe und Grundwasserwärmepumpe mit Free Cooling spielen keine Rolle mehr. Dafür besteht die Option, mit der Bodenheizung die Räume des Gewerbes in Sommermonaten zu ‚kühlen‘. Das ist keine Klimatisierung mit garantierten Raumkonditionen, dafür aber eine sehr ressourcensparende Variante.

Im Projektverlauf ist eine Offerte der ewz bezüglich Energie-Contracting geprüft worden. Sie basierte auf dem hier beschriebenen Versorgungskonzept. Die davon erwarteten Chancen eines langfristigen Services und eines sinnvollen Monitoring beschränkte sich lediglich auf die Wärme und erwies sich als zu unflexibel und als zu wenig projektkonform. Etwaige individuelle oder dezentrale Regulierungen waren nicht vorgesehen. Deshalb wird im Projekt auf das Energie-Contracting als Service verzichtet.

Warmwasser

Die Erwärmung des Warmwassers funktioniert mit Wasser-Wasser-Wärmepumpen. Das durch die zentrale Grundwasserwärmepumpe vorgewärmte Wasser wird in den Unterstationen durch jeweils eine weitere Wärmepumpe auf ca. 60°C angehoben. Mit dieser hohen Temperatur ist das Legionellenproblem gelöst, und damit ist der Gesetzeslage Genüge getan. Grundsätzlich kann die Anlage aber auch ca. 45-grädiges Warmwasser generieren. Das Temperaturniveau würde den Wärmepumpen weniger Leistung abverlangen. Um den Betrieb der Warmwasser-Wärmepumpen effizient zu halten, sind je Unterstation Wasserspeicher vorgesehen. Hinter diesen wird der Verbrauch der Wärme gemessen.

Kälte

Für die Wohnnutzung wird keine mechanisch erzeugte Kälte benötigt. In den Gewerberäumen kann in den Sommermonaten ein Teil der Wasserenergie aus dem Grundwasserwärmesystem zum Kühlen genutzt werden. Garantierte Raumtemperaturen können damit aber nicht erzielt werden. Dafür ist das System je nach Strom-Mix 100% regenerativ und mit wenig technischem Aufwand verbunden.

Lüftung

Die Wohnungen bedürfen aus Lärmschutzgründen einer Bedarfslüftungsanlage – systembedingt mit Wärmerückgewinnung. Diese hat den Vorteil, den Heizwärmeverlust zu reduzieren und den Nachteil, mehr Graue Energien und nicht wenig Strom zu benötigen.

Pro Treppenhaus wird eine Lüftungsanlage auf dem Dach erstellt. Die horizontale Verteilung erfolgt in den Geschossdecken. Das bedeutet eine grundsätzliche Rohdeckenstärke von 26 cm anstelle von 24cm in allen Decken über den Wohnungen (ab 2. OG). Diese 2 cm mehr machen sich in der Bilanz der Grauen Energie bemerkbar. Dafür können die horizontalen Verteilungsrohre der Lüftungsanlage als PE-Rohren ausgeführt werden, die weniger Grauer Energien bedürfen als Metallkanäle unter den Decken.

In jedem einzelnen Wohnraum wird die Zuluft eingeführt und in den Bädern abgesaugt. Dafür sind Türschlitze in den Nasszellen-Türen vorgesehen.

Die Lüftungszentralen für die Gewerbeflächen sind im Untergeschoss vorgesehen. Eine möglichst grosse Flexibilität für die Nutzung und Vermietung der Gewerberäume soll so gewährleistet werden.

Bei allen Lüftungsanlagen sind keine Einzelraumregelungen vorgesehen.

Sanitär

Das Kaltwasser wird über zwei Zuleitungen (jeweils eine in der Badenerstrasse und in der Kalkbreitestrasse) ins Gebäude geführt. Über Unterverteilungen unter den Decken des UG und über Steigzonen wird das Wasser zu den einzelnen Nutzungseinheiten geführt.

Auch für das Sanitärkonzept gilt das Prinzip des geringsten Material- und Technikaufwandes. Nasszellen des Gewerbes sind – abgesehen von den Putzräumen – nur mit Kaltwasser erschlossen. Teile der Sanitärausbauten wie z.B. Seifen- und Glashalter in den Wohnungen sind Teil des Mieterausbaus. Grundsätzlich teilen sich die Gewerberäume eine Nasszelle pro Treppenhaus. Die Detaillierung des Ausbaus fokussiert sich auf Einfachheit und Haltbarkeit (Duschtassen statt bodenbündige Duschen). Sanitärausbau des Restaurants, der Bar und des

Kinos sind grundsätzlich Teil des Mieterausbaus.

Das Schmutzabwasser gelangt über Falleitungen an die Decke des UG und wird von dort gesammelt aus dem Gebäude geführt. Schmutzabwasser aus UG-Nutzungen muss über eine Hebeanlage aus dem Gebäude gebracht werden.

Das Regenabwasser der begehbaren darf auf dem Grundstück nicht mehr genutzt werden und muss abgeführt werden. Das Regenwasser der nicht begehbaren Flächen wird zur eigenen Bewässerung über Drainagen zurückgehalten, damit das Grün dieser Flächen nicht extra bewässert werden müssen. Überschüssiges Regenwasser wird versickert. Das Regenabwasser der Technikzentralen auf dem Dach wird in Tanks gesammelt und zur Bewässerung gebraucht.

Monitoring

Das Verhalten der Nutzenden in Gebäuden hat einen entscheidenden Einfluss auf die Effizienz eines Gebäudes, insbesondere dann, wenn die Gebäudetechnik und Bautechnik gemäss Minergie-P den Energieverbrauch auf ein Minimum reduzieren könnten. Deshalb spielt das Monitoring der individuellen Energie- und Ressourcenverbräuche eine grosse Rolle. Um das Verhalten der Nutzenden zu beeinflussen, müssen Energie- und Ressourcenverbräuche sichtbar gemacht werden. Der Markt bietet eine Reihe technischer Geräte, die ein umfangreiches Monitoring ermöglichen, doch häufig sind sie ein Selbstzweck und erzeugen selbst schon wieder einen Ressourcenverbrauch. Deshalb ist das Konzept des Projektes, das Messwesen so einfach wie möglich zu halten und die wesentlichen Verbräuche darzustellen, ohne die Nutzenden übermässig zu ‚kontrollieren‘.

Der Stromverbrauch wird je Wohnung bzw. Nutzungseinheit gemessen. Darüber hinaus gibt es eine Messung je Treppenhaus. Für die allgemein nutzbaren Haushaltsgeräte (Waschmaschinen und Trockner) ist ein bargeldloses Zahlungssystem vorgesehen. Eine individuelle Messung ist deshalb nicht notwendig. Der Stromverbrauch soll zentral angezeigt werden.

Das Wärmeniveau von 30°C ist selbstregulierend, kann auf eine Wärmezählung in den Wohnungen verzichtet werden. Deshalb sind auch keine Raumthermostate vorgesehen.

Um einen fortlaufenden Vergleich von Soll- und Istverbrauch erfassen und darstellen zu können, wird pro Treppenhaus (Unterstation) der Wärmebedarf gemessen. Neben der Heizwärme gehört dazu auch die Wärme für Warmwasser und für die Lüftungsanlage. Somit kann sowohl Strom als auch Wärme und Wasser

Es ist vorgesehen, Wasser- und Warmwasser individuell abzurechnen und den Verbrauch in jeder Wohnung gut sichtbar anzuzeigen. Dafür wird in jeder Wohnung der Verbrauch von Warm- und Kaltwasser gemessen. Das gleiche gilt für den Wasserverbrauch unterschiedlicher Nutzungen. Die Zähler sind nicht vernetzt, sondern werden manuell abgelesen.

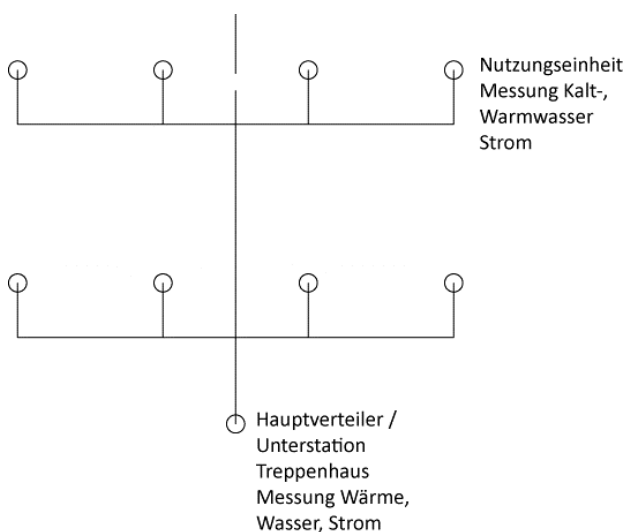


Fig. x: typische Stationen des Monitoring

6.2. Ausbaustandard

In der Kalkbreite gibt es einen sehr tiefen Grundaustandart. Der tiefe Standard gibt den finanziellen Spielraum, trotz der hohen ökologischen Anforderungen dennoch tiefe Mietzinse zu erreichen.

Konkret bedeute dies:

- Decken Beton lasiert
- Wände Verputz oder Gipskartonplatten gespachtelt und gestrichen, Treppenhäuser Beton gestrichen
- Bäder, einfache Apparate, Platten an Wände nur bei den Apparaten, Boden Plattenbelag
- Böden Anhydrit mit Fließzementbelag versiegelt (mit „Wolken“ und „Arbeitsspuren“)
- Türen und Türrahmen Holz gestrichen
- Küchen Metall oder Kunstharz, Abdeckung Chromstahl, Glaskeramikkochfeld, Backofen, Kühlschrank ohne sep. Tiefkühler, Ablufthaube Umluft,
1 und 1.5 Zimmerwohnungen: 3 Elemente nur Unterbauten, keine Ablufthaube, keine Oberschränke
alle anderen Wohnungen: 5 -6 Elemente, nur Unterbauten kein Oberschränke.
- Sanitär, einfache Apparate, nur notwendigsten Garnituren, kein Duschtrennwände, keine Spiegelschränke
- Elektroinstallationen, 1 St. 3-er und 2 St. 1er Steckdosen (1 unter Decke) pro Zimmer, 1 Mediensteckdose pro Whg. ausgebaut, eine pro Zimmer leer nachrüstbar
- Keine Vorhangschienen
- Keine Einbauschränke

Ein Konzept für die individuelle Erhöhung des Standards durch die Auswahl von zusätzlichen Ausbaumodulen liegt zur Vernehmlassung vor. Mögliche Module sind:

- Oberschränke und Hochschränke in den Küchen
- Geschirrspüler, grosser Kühlschrank
- Garderobenmöbel
- ausgebaute Multimediasteckdosen
- Beleuchtung Allgemeinzone
- usw.

7. Teilprojekt und ihre Zusammenhänge

Das Projekt Kalkbreite besteht aus 4 Teilprojekten welche in engen Zusammenhang zueinander stehen.

Teilprojekt		Bauträger	Realisierung
A	Vorinvestitionen Abstellanlage VBZ	Liegenschaftsverwaltung Stadt Zürich	abgeschlossen
B	Gleichrichter / Trafo	EWZ Stadt Zürich	März 2011 - Frühjahr 2012
C	Tramhalle über Abstellanlage VBZ	Liegenschaftsverwaltung Stadt Zürich	2012 / 2013
D	Neubau Genossenschaft Kalkbreite	Genossenschaft Kalkbreite	Anfang 2012 - Anfang 2014

A) Zusammen mit dem Erstellen der Abstellanlage Kalkbreite wurden Vorinvestitionen gebaut, welche anschliessend dem Neubau und der Tramhalle dienen. Es sind dies, die Fundamente für die Mittelstützen der Tramhalle, die Kelleraussenwände des Neubaus entlang der Abstellanlage, eine Retentions- und Versickerungsanlage für das Regenwasser, eine schalldämmende Lagerung der Weichen sowie 2 Bohrungen für die Grundwassernutzung.

B) Als Ersatz für die bestehende Gleichrichterstation an der Badenerstrasse erstellt das EWZ eine neue Anlage unter dem Rosengartenplatz. Diese Gleichrichterstation transformiert den Wechselstrom des EWZ zu Gleichstrom für die VBZ. Zudem werden im selben Raum 2 Trafo-

stationen untergebracht. Der bestehenden Gleichrichter muss für den Baubeginn des Hochbau abgebrochen sein.

C / D) Die Tramhalle ist mit dem Hochbau eng verbunden und wird mit diesem Zusammen erstellt. Die Projektleitung für die Tramhalle liegt neu wieder beim AHB, nachdem sich gezeigt hat dass die Projektleitung durch die Genossenschaft zu Interessenkonflikten führt, welche von den beteiligten Ämtern nicht goutiert werden.

8. Kosten

8.1. Kostenvoranschlag Bauprojekt

Die Kostenschätzung aus dem Vorprojekt wurde für das Bauprojekt zu einem Kostenvoranschlag mit der Genauigkeit von +/- 8% verdichtet. Das Ziel aus der Kostenschätzung, die Kosten um 2-3 % zu reduzieren konnte nicht erreicht werden. Gegenüber der Kostenschätzung hat sich auf den ersten Blick gar eine massive Kostensteigerung ergeben. Dem ist nur teilweise so, der grösste Teil der Kostensteigerung hat damit zu tun, dass neu optionale Kosten aus der Schätzung im Kostenvoranschlag enthalten sind.

Die Basis für die Kostenvorgabe an die Planer hat sich wie folgt geändert:

- Mietzinsen Wohnen 240.-/m2 und Jahr (Durchschnitt)	> unverändert
- Mietzinsen Dienstleistungen 250.- bis 300.-/m2 und Jahr	> unverändert
- Mietzinsen Gewerbe 330.- bis 600.-/m2 und Jahr	> unverändert
- Kalkulierter Mietertrag 3.8 Mio. / Jahr	> + 300'000.-
- Kapitalisierungssatz 6%	> - 0.2%

Die Veränderungen basieren einerseits darauf, dass der erweiterte Grundausbau der Dienstleistungsobjekte (einfachen Lüftungs- und Elektroinstallationen) neu im KV enthalten sind und nicht mehr nur als Option und dass der Kapitalisierungssatz aufgrund des gesunkenen Referenzzinssatzes um 0.2% gesenkt werden konnte, wodurch die mögliche Investitionssumme bei gleichbleibendem Ertrag automatisch steigt. Zudem konnte die vermietbare Fläche gegenüber dem Vorprojekt leicht erhöht werden.

Damit ergibt sich ein neues Kostendach von 63.5 Millionen.

Anlagekosten (Kostenvoranschlag +/- 8%)		KV BP	KS VP+
BKP 1	Vorbereitungsarbeiten	1'420'000	1'440'000
BKP 2	Gebäudekosten	44'180'000	39'280'000
BKP 4	Umgebung	2'020'000	1'980'000
BKP 5	Baunebenkosten	5'280'000	5'460'000
BKP 6	Honorare	9'155'000	8'990'000
BKP 8	Reserve	2'160'000	2'150'000
BKP 9	Ausstattung	450'000	640'000
Total Baukosten		64'665'000	59'940'000
abzüglich nicht über den Mietzins finanzierte Kosten			
Photovoltaikanlage		180'000	
Total mietzinsrelevante Baukosten		64'485'000	
Zielkosten gemäss Ertragsrechnung		63'500'000	
Abweichung zu Zielkosten		985'000	

Die Kosten liegen ca. 1 Mio. über dem Zielwert. Die Baukommission hat, zusammen mit den Planern ein Sparpaket von ca. 2 Mio. geschnürt, welches je nach Entwicklung der Kosten bei der Vergabe der ersten Arbeiten ausgelöst werden kann. Zudem ist im Kostenvoranschlag noch eine offen ausgewiesene Reserve von 2.16 Mio. enthalten.

8.2. Veränderungen gegenüber der Kostenschätzung

In der Projektierungsphase wurden von der Baukommission und den PlanerInnen ca. 1.7 Mio. an Kosten gegenüber dem Vorprojekt eingespart, zudem konnte mit der Stadt vereinbart werden, dass alle Kosten im Zusammenhang mit den Fahrleitungsprovisorien an der Badenerstrasse und der Kalkbreitestrasse den Landkosten zugeschlagen werden.

Diese Einsparungen wurden durch eine Reihe von Projektänderungen und Anpassungen wettgemacht und führten zu einem Anstieg der Kosten.

Die wichtigsten Änderungen sind:

Kostenverlagerungen aus der Tramhalle zum Neubau (Die Schnittstelle Tramhalle / Neubau musste in einigen Bereichen auf Initiative der Stadt neu definiert werden)	+ 590'000.-
Integration der Option Grundausbau Gewerbe- und Dienstleistung sowie Vollausbau B&B in den Kostenvoranschlag (in der Kostenschätzung noch als Option)	+ 2'600'000.-
Anpassungen Grundausbau für Kinonutzung (wird über den Mietzins Kino finanziert)	+ 860'000.-
Erhöhung Bauherrenleistungen (Mehraufwand Geschäftsstelle und Einbezug Kosten AG's Nutzung und Betrieb)	+ 550'000.-
Einbau einer Photovoltaikanlage (die Finanzierung dieser Anlage wird nicht über die Mietzinsen sondern über die Nebenkosten erfolgen.)	+ 180'000.-
Erhöhung Mehrwertsteuer von 7.6% auf 8%	+ 250'000.-
Total (inkl. Anteile Honorare, Nebenkosten und Mwst.)	5'030'000.-

8.3. Kostenkennwerte

Die geänderten Kosten und die Integration der aller Optionen führt dementsprechend auch zu geänderten Kennwerten.

	BP	VP+
Geschossfläche GF	22'903 m2	22'710 m2
Dach- und Terrassenflächen	5'292 m2	5'292 m2
Hauptnutzfläche HNF		
Wohnen	7'715 m2	7'514 m2
Gemeinschaft	572 m2	580 m2
Gewerbe&Kultur	4'944 m2	4'957 m2
Total HNF	13'231 m2	13'051 m2
Kostenkennwerte		
BKP 2 inkl. Honoraren / m2 GF	2'240 CHF/m2	2'060 CHF/m2
BKP 2 inkl. Honoraren / m2 HNF	3'900 CHF/m2	3'594 CHF/m2

9. Terminprogramm

Der Terminplan hat sich gegenüber dem Vorprojekt leicht verändert. Zu Verzögerungen kommt es vor allem bei den politischen Abläufen, welche zu optimistisch eingeschätzt wurden.

Die Verzögerung des Gestaltungsplanes von mehr als einem halben Jahr hat keine direkten Einfluss auf das Terminprogramm, bewog die Baukommission aber dazu, das Baugesuch, welches direkt vom Gestaltungsplan abhängig ist auch leicht zu verschieben. Die Verschiebung der Genehmigung des Objektkredites Tramhalle durch den Gemeinderat, welche vor den Sommerferien 2011 geplant war in den Herbst 2011 führt zu einer Verschiebung des Baubeginnes und des Bezuges um ein paar Monate.

Neu ist der Bezug auf den 1.3.2014 vorgesehen.

Diese Verschiebung hat, neben dem Nachteil dass wir ein paar Monate länger keine Mietzeinsinnahmen und weiterhin Ausgaben haben werden, auch einige Vorteile:

- Mit der Verzögerung haben wir die Risiken der Winterarbeit für den Baumeister nur einmal im Winter 2012 / 2013.
- Der bisher geplante Bezug gegen Ende Jahr 2013 ist für Gewerbebetriebe welche auf das Weihnachtsgeschäft angewiesen sind sehr ungünstig.
- Der Bezug gegen Ende des Winters mindert die Risiken und den Ärger wenn die Heizungs- und Lüftungsanlage nicht auf Anhieb perfekt läuft.
- Es besteht die Chance dass sich die immer noch sehr angespannte Auftragslage bei vielen Unternehmern bis Anfang nächstes Jahr etwas beruhigt und wir bessere Offerten bekommen.

Wenn alles läuft wie vorgesehen, keine Einsprachen zur Baubewilligung eingehen und die Finanzierung der Tramhalle vom Gemeinderat bewilligt wird, sieht der Terminplan folgendermassen aus:

Termine	BP	VP+
Baugesuch	März 2011	Ende 2010
Baubewilligung	Herbst 2011	Frühjahr 2011
Baubeginn	Ende 2011	Herbst 2011
Bauvollendung	Anfang 2014	Herbst 2013

Für den Fall, dass es Einsprachen gegen das Baugesuch gibt, was sich im Verlaufe des Sommers 2011 zeigen wird, hat der Vorstand bereits eine Szenario mit allen Beteiligten ausgearbeitet. In diesem Falle wäre auf jeden Fall mit einer Verzögerung von 6-12 Monaten zu rechnen.