

## Projektbeschreibung Neubau Kalkbreite

Genossenschaft Kalkbreite

Stand Vorprojekt Plus 1. Juni 2010

## Inhalt

1. Das Projekt.....	3
1.1. Projektbeschrieb Müller Sigrist Architekten .....	3
1.1. Tramabstellanlage.....	3
1.2. Planungsteam.....	4
2. Planungsstand .....	4
2.1. Aktueller Stand.....	4
2.2. Workcafé .....	5
2.3. Das Raumprogramm .....	5
2.3.1. Schema Nutzungsmix Wohnen .....	6
2.3.2. Schema Nutzung Gewerbe und Dienstleistung .....	6
3. Der Aussenraum.....	7
3.1. Projektbeschrieb Freiraumarchitektur GmbH .....	7
3.2. Die Aussenräume.....	7
4. Anforderungen Nachhaltigkeit .....	8
4.1. Zielvereinbarung Nachhaltigkeit .....	8
4.2. Bilanz zu unseren Nachhaltigkeitsanforderungen .....	9
4.2.1. Gemeinschaft .....	9
4.2.2. Gestaltung .....	9
4.2.3. Nutzung und Erschliessung .....	9
4.2.4. Gesundheit und Wohlbefinden.....	10
4.2.5. Gebäudesubstanz.....	11
4.2.6. Anlagekosten.....	11
4.2.7. Betrieb und Unterhalt .....	11
4.2.8. Baustoffe .....	12
4.2.9. Betriebsenergie.....	12
4.2.10. Boden und Landschaft.....	12
4.2.11. Infrastruktur.....	13
4.2.12. Ressourcenverbrauch.....	13
5. Haustechnik und Ausbaustandard .....	14
5.1. Haustechnikkonzept .....	14
5.2. Ausbaustandard.....	14
6. Teilprojekt und ihre Zusammenhänge.....	16
7. Kosten .....	17
7.1. Kostenschätzung Vorprojekt Plus.....	17
7.2. Kostenkennwerte .....	17
8. Terminprogramm .....	18

## 1. Das Projekt

### 1.1. 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, 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 Terrassendeck 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.

### 1.1. Tramabstellanlage

Am 17. März 2010 haben die VBZ mit den Bauarbeiten für die, seit Jahren geplante neue Tramabstellanlage begonnen. Das 6 Jahre besetzte Haus muss den neuen Geleisen der VBZ weichen und wurde abgebrochen. Weil zusammen mit dem Neubau der Abstellanlage auch für fast 3 Mio. Vorinvestitionen für die Überdachung der Abstellanlage, die zukünftige Terrasse der Genossenschaft und für den Neubau erstellt werden fanden im Vorfeld der Bauarbeiten sehr intensive Planungs- und Koordinationsarbeiten zwischen der VBZ und dem Planungsteam der Genossenschaft statt. So mussten sich die Planer direkt nach dem Wettbewerb schon genaue Überlegungen zur Statik und zum zukünftigen Bauablauf machen. Diese Überlegungen führten dazu, dass nun mit der Abstellanlage auch ein grosser Teil der Kellerwände des Neubaus erstellt werden. Damit entfallen die teuren Baugrubenabschlüsse. Zudem wird die Retentionsanlage für das Schmutzwasser und die Versickerungsanlage für das Regenwasser des Neubaus unter der Tramhalle erstellt. In letzter Minute konnte noch erreicht werden, dass die Brunnen für die Grundwasserentnahme und Rückführung auch schon dieses Frühjahr gebohrt werden. Nach dem erstellen der Abstellanlage wären die Bohrungen nur mit einem massiven Mehraufwand möglich gewesen. Mit allen diesen Massnahmen ist der Baubeginn der VBZ auch ein wenig der unserige und wird an der GV auch mit einem kleinen Apéro gefeiert.

## 1.2. Planungsteam

Der Bauingenieur, Andreas Gianoli von Dr. Lüchinger und Meyer war, zusammen mit Pascal Müller, Johannes Meyer und Grit Jugel von Müller Sigrist Architekten AG am Wettbewerbserfolg beteiligt und wurde mit der weitere Planung beauftragt.

Für die Hautechnikplaner wurde im August 2009 ein 2 stufiges Ausschreibungsverfahren abgeschlossen. In einer Präqualifikation wurden jeweils 5 Teams zu einer Aufgabe, zur Offerstellung und zur Präsentation eingeladen. Aus diesem Verfahren gingen Patrick Allenspach, IBG Graf AG Engineering für die Elektroinstallationen Angel Zvetkov von 3-Plan Haustechnik AG für die Heizungs- Lüftungsanlagen und Corinne Walder von Sertis Engineering GmbH für die Sanitäranlagen siegreich hervor.

Für die Landschaftsplanung wurde im Frühjahr 2010, nachdem klar wurde, dass die Zusammenarbeit mit dem Landschaftsarchitekten aus dem Wettbewerbsprojekt nicht klappt, eine neue Ausschreibung mit 4 eingeladenen Büros durchgeführt. Die Wahl viel einstimmig auf Freiraumarchitektur Luzern, Markus Bieri, Christian Tack, Ralf Phalisch, Cornelia Lohri

Zusammen mit Christoph Keller von BWS Bauphysik AG für Bauphysik und Akustik, Reto Murer von Friedli & Partner für die Geologie und die Altlasten, Mathias Naeff als Berater für die Behindertengerechtigkeit, Rolf Wiesmann von MPA AG als Berater für elektromagnetische Strahlung und Roman Güntensberger von B&P Baurealisation für Baumanagement und Bauleitung ist das Planungsteam komplett.

## 2. Planungsstand

### 2.1. Aktueller Stand

Das Anfang 2009 siegreich aus einem offenen Architekturwettbewerb hervorgegangene Projekt ARPA des Architekturbüros Müller Sigrist wurde in den letzten 12 Monaten in intensiver und enger Zusammenarbeit zwischen Genossenschaft, Architekten, Fachplanern und den Behörden weiterentwickelt. Dabei wurden die Fragen des Lärmschutzes mit der Lärmfachstelle des Kantons und der Stadt geklärt, die Auflagen der Feuerpolizei eingearbeitet, die Parkierung und Anlieferung gelöst, die Bewilligung für die Grundwassernutzung beantragt alle baurechtlichen Fragen gelöst und das ganze Projekt mit den Vorinvestitionen der Abstellanlage Kalkbreite koordiniert.

Parallel dazu wurde, zusammen mit dem Amt für Hochbauten der private Gestaltungsplan erstellt und mit der Liegenschaftenverwaltung der Stadt Zürich der Baurechtsvertrag ausgehandelt.

Nun liegt das „Vorprojekt Plus“ (ein detailliertes Vorprojekt mit hoher Kostengenauigkeit) vor, mit welchem an der Generalversammlung der Genossenschaft vom 22. Juni 2010 über den Projektierungskredit und eine erste Tranche des Baukredites abgestimmt wird.

## 2.2. Workcafé

Auftakt für die Planungsarbeiten war eine detaillierte Umfrage unter den GenossenschaftlerInnen und das Workcafé vom 3. Oktober 2009, an welchem 50 GenossenschaftlerInnen an 7 thematischen Arbeitstischen das Wettbewerbsprojekt der Architekten kritisch hinterfragten und einen Strauss von Verbesserungsvorschlägen und Wünschen ausarbeiteten. Aus den Resultaten des Workcafés wurden von Projektleitung und Vorstand der Genossenschaft die definitiven Anforderungen an die Planenden für das Vorprojekt Plus formuliert.

Am 31. März wurden an einer Freitagsbar den interessierten GenossenschaftlerInnen die Resultate der Inputs aus dem Workcafé anhand der aktuellen Pläne präsentiert. Es konnte aufgezeigt werden, dass ein Grossteil der Anregungen aufgenommen und ins Projekt eingearbeitet wurden und sich das Projekt sehr gut weiterentwickelt hat.

## 2.3. Das Raumprogramm

Die Basis des Raumprogramms, langfristige Flexibilität und Modularität sowie eine Vielzahl von Einheiten unterschiedlicher Grösse und Nutzung konnte im Vorprojekt Plus gefestigt werden. In den drei Sockelgeschossen, die im Bereich der Tramhalle nur einseitig belichtet sind, wird verkauft und Dienstleistungen erbracht, dazu werden Mietobjekte zwischen 25 und 900m<sup>2</sup> angeboten. Diese Objekte sind 1 bis 3-geschossig mit verschiedenen Raumhöhen und teilweise mit Galerien.

Auf dem Terrassengeschoss findet der soziale Austausch statt. Neben dem Hauptzugang mit der Rezeption, den Briefkästen, der Kantine und einem Waschsalon wird auch das Bed and Breakfast weiterverfolgt. Die verschiedenen Sitzungs- und Schulungszimmer wurden zu einem kleinen "Kongresszentrum" zusammengefasst und der Kantine und dem Foyer zugeordnet. Zusätzlich belebt wird die Terrasse durch eine Kinderkrippe, die Küche und den Essraum des Grosshaushaltes und einigen Wohnungen.

In den vier über der Terrasse liegenden Geschossen wird gewohnt. Durch die komplexen Anforderungen wie,

- die grosse Gebäudetiefe von 16.5 Metern
- die vielen schiefwinkligen Ecken
- die Anforderungen der Lärmfachstelle, dass alle Wohnungen das Wohnzimmer zum „ruhigen“ Hof und nicht mehr Zimmer zur Strasse als zum Hof haben müssen
- die 37 Meter Breite Tramausfahrt in welcher kein Treppenhaus angeordnet werden kann

entsteht eine Vielzahl verschiedener Wohnungstypen. Auf Grund der Inputs und Anregungen aus der Umfrage unter den GenossenschaftlerInnen und dem Workcafé wurde der Wohnungssplitt gegenüber dem Wettbewerb angepasst. Die Anzahl der 2-3 Zimmerwohnungen wurde zu Lasten der grossen Wohnungen vergrössert und die Einzimmerwohnungen wurden zu Wohnclustern, mit gemeinsam genutzten Wohnzimmer zusammengefasst.

### 2.3.1. Schema Nutzungsmix Wohnen

Wohnungstyp	Fläche/Wohnung	Anzahl
1 Zi-Whg	26-37 m <sup>2</sup>	13
1.5 Zi-Whg	37-55 m <sup>2</sup>	19
2.5-3 Zi-Whg	56-96 m <sup>2</sup>	22
4.5 Zi-Whg	93-116 m <sup>2</sup>	13
5.5 Zi-Whg	118-128 m <sup>2</sup>	9
6.5 Zi-Whg	142-160 m <sup>2</sup>	8
7.5 Zi-Whg	169-204 m <sup>2</sup>	2
8.5-9.5 Zi-Whg	193-201 m <sup>2</sup>	2
<b>Total Wohnungen</b>		<b>88</b>
Jokerzimmer	23-24 m <sup>2</sup>	10
Anzahl BewohnerInnen		227 Personen
Flächenverbrauch ohne Gemeinschaftsfläche		33.1 m <sup>2</sup> /Person
Flächenverbrauch mit Gemeinschaftsflächen		34.8 m <sup>2</sup> /Person

### 2.3.2. Schema Nutzung Gewerbe und Dienstleistung

Nutzung	Fläche/Nutzung
Verkauf	794 m <sup>2</sup>
Kultur	1'088 m <sup>2</sup>
Gastronomie	169 m <sup>2</sup>
Büro/Atelier	2'653 m <sup>2</sup>
Kinderkrippe	253 m <sup>2</sup>
<b>Total Gewerbe&amp;Kultur</b>	<b>4'957 m<sup>2</sup></b>

### 3. Der Aussenraum

#### 3.1. Projektbeschrieb Freiraumarchitektur GmbH

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. Das Freiraumkonzept verbindet daher die Funktion eines stadtoökologischen Refugiums mit der Stärkung des sozialen Netzes der Bewohnerschaft sowie der Vernetzung der Gemeinschaft mit ihrer Umgebung. Hierzu wird der Innenhof zum „Wohnzimmer“ des Quartiers in dem die Bewohner der Kalkbreite ihre Nachbarn zu Anlässen aber auch im Alltag empfangen können. Die Dachterrassen hingegen dienen der Stärkung der Bewohnergemeinschaft, indem sie unterschiedliche Nutzungsangebote beherbergen, die von Bewohnervereinen organisiert, unterhalten und mitgestaltet werden. Die Gestaltung und Materialwahl folgt dabei dem Leitgedanken, dass ein hoher stadtoökologischer Wert und ein hohes Mass an 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.

#### 3.2. Die Aussenräume

In der Kalkbreite gibt es verschiedenste Aussenräume. Neben der rund 2'500 m<sup>2</sup> Terrasse auf dem Tramhallendach, welche vielfältig nutzbar, begrünt, bekiest und beschattet wird und der Genossenschaft und dem Quartier als Aussenraum und Begegnungsort dient, sind dies:

- grosse Dachterrassen mit sehr unterschiedlichen Qualitäten von lauschig, ruhigen Nischen, zu offenen, helle Sonnenterrassen über den „Dachbauernhof“ zu den verschiedenen Essplätzen.
- Die Galerie entlang dem Urselweg mit dem Weitblick zum Seebahngraben und ins Quartier
- Die Balkone zum Hof vor den Gemeinschaftsräume der Clusterwohnungen und den allgemeinen Gemeinschaftsräume
- Die verschiedenen Lärmschutzloggien in den Wohnungen zur Strasse
- Die Minibalkone der Kleinwohnungen zur Strasse
- Die Wäschehänge und Lesecke auf dem obersten Dach
- Der öffentliche Rosengartenplatz mit der Vorzone zu den Läden oder zum Restaurant und dem Hauptzugang zum Gebäude über die grosse Treppe und den öffentlichen Aufzug
- Das Plätzchen an der Ecke Kalkbreitestrasse – Urselweg
- Die Sonnenpromenade entlang dem Urselweg

## 4. Anforderungen Nachhaltigkeit

### 4.1. Zielvereinbarung Nachhaltigkeit

Unsere Ziele bezüglich Nachhaltigkeit wurden in Veranstaltungen im Rosengarten diskutiert und weiterentwickelt

- 13.9.08 „Leben mit 2000 Watt“
- 9.1.09 „Architektur für die 2000 Wattgesellschaft“
- 12.3.09 „Mobilität in der 2000 Wattgesellschaft“
- 27.11.09 „Zielkriterienkatalog – Schwerpunkt Soziale Zielsetzungen“
- 28.01.10 „Minergie eco – was ist das?“
- 14.4.10 „wieviel Licht braucht der Mensch“
- 1.6.10 „Ausbaustandard“

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	

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.

Erfreulicherweise zeigte sich in den letzten Monaten, dass das von der Jury ausgewählte Projekt ARPA das Potential hat unsere Erwartungen in vielen Bereichen zu erfüllen oder gar zu übertreffen.

## 4.2. Bilanz zu unseren Nachhaltigkeitsanforderungen

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

### 4.2.1. Gemeinschaft

Der vielseitige Gewerbe- und Wohnungsmix, das Terrassengeschoss mit den allgemeinen Nutzungen 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 ab Ende 2010 in einem nächsten Schritt unter Mitwirkung der GenossenschafterInnen mit dem Betriebs- und Nutzungskonzept erarbeitet.

### 4.2.2. Gestaltung

Durch den grossen Anteil an Nutzfläche auf Strassenniveau, mit hochwertigen Gewerberäumen an zentraler Lage, kann eine lebendige, urbane Siedlung realisiert werden. Die Ausschreibung der wichtigen, grossen Gewerbeflächen am Urselweg und am Rosengartenplatz, hat 5 spannenden InteressentInnen ergeben, mit denen auch bereits ersten Gespräche stattgefunden haben.

Die Wohnungen weisen einen sehr tiefen Ausbaustandard auf, mit der Idee, dass den zukünftigen MieterInnen einen grossen Spielraum an eigener Gestaltungsmöglichkeit gegeben wird. An einer Veranstaltung im Rosengarten am 1. Juni werden die Möglichkeiten in einer Diskussion unter Fachleuten und GenossenschafterInnen diskutiert. Zudem wird in der Gestaltung des Aussenraumes grossen Wert auf individuelle Gestaltungsmöglichkeiten (Gartenbeete, flexible Nutzungsmöglichkeiten, usw.) gelegt.

### 4.2.3. Nutzung und Erschliessung

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. Die Pläne wurden auf die Erfüllung dieser Anforderungen überprüft und es fanden erste Gespräche mit der Behindertenfachstelle statt.

#### 4.2.4. Gesundheit und Wohlbefinden

Durch den breiten Wohnungsmix, den grossen Anteil an Gewerbe- und Dienstleistungsflächen und die zum grossen Teil gemeinschaftliche Nutzung des Terrassengeschosses wird eine gute soziale Kontrolle und damit ein hohes Sicherheitsempfinden, und eine Verminderung der Gefahrenpotentiale gewährleistet (Sicherheit)

Trotz der grossen Gebäudetiefe können die meisten Wohnungen durch die grosse Verglasung nach Süden, die verhältnismässig grossen Fenster zur Strasse und die grossen Lichtschächte im Zentrum der Wohnungen gut belichtet werden. Die Eckwohnungen weisen teilweise eine 2-seitige Belichtung auf. Nur die Kleinwohnungen zur Strasse weisen teilweise nur wenig direkte Sonne auf, partizipieren aber an einem eigenen Gemeinschaftsraum 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 sehr wenig Tageslicht auf (Licht)

Die Materialwahl nach den ECO Kriterien wird die geringe Belastung der Raumluft gewährleisten. Die definitive Materialisierung und die Prüfung der Anforderungen erfolgt im Bauprojekt.

Eine durch die MPA AG, eine auf elektrobiologischen Messungen und Beratungen spezialisierte Firma, durchgeführte Messung des Areals hat in allen Bereichen sehr hohe Werte ergeben. Die Werte liegen unter den gesetzlichen Grenzwerten, aber deutlich über den Werten welche aus elektrobiologischer Sicht empfohlen werden. Die Firma MPA AG wird in der Phase Bauprojekt die Planung sämtlicher, relevanter Installationen überwachen und finanzierbare Vorschläge zur Reduktion der Belastung ausarbeiten (Strahlung)

Das Gebäude weist eine 42 cm starke Wärmedämmung und 3-fach verglaste Fenster auf. Dies zusammen mit der grossen Gebäudetiefe führt zu sehr behaglichen Räumen mit warmen Wandoberflächen. Alle Fenster haben Rafflamellenstoren und eine Vorhangschiene. Durch die sehr gute Wärmedämmung wird die, durch die unverschatteten Fenster eintretende Wärme, die Räume sehr schnell erwärmen. Diese Wärme lässt sich nur schwer wieder abführen, dies bedeutet, dass dem „Sonnenmanagement“ durch die Mieter eine gewisse Bedeutung zukommen wird. Das kompakte Gebäude und die gute Wärmedämmung führen dazu, dass die Bodenheizung mit maximal 30°C warmem Wasser betrieben wird. Dadurch wird das System selbstregulierend und es kann auf eine individuelle Messung und Regulierung verzichtet werden. Die Heizung im Gebäude ist, bei -8°C Aussentemperatur auf 20°C in den Wohnräumen und 22°C in den Nassräumen ausgelegt. (sommerlicher Wärmeschutz)

Angestrebt wird ein möglichst geringes Mass an Lärmbelastung im Inneren, durch Umgebungslärm und Erschütterungen. Dies erfolgt durch die Einhaltung der entsprechenden Normen für Mietwohnung (auf den Eigentumswohnungsstandard wird aus Kostengründen verzichtet), gut schalldämmende Fenster und die Komfortlüftung in allen Zimmern, welche das Schlafen mit frischer Luft bei geschlossenen Fenstern ermöglicht. Der Erschütterungslärm der Trams in der Tramhalle wird durch eine spezielle Lagerung der Schiene massiv reduziert. Die Erschütterung durch die Trams in der Strasse wird nicht reduziert und wird sich in gleichem Rahmen wie überall in der Stadt an Tramlinien bewegen. (Lärm und Ordnung)

#### 4.2.5. Gebäudesubstanz

Das geplante Gebäude muss, trotz der durch die äusseren Rahmenbedingungen sehr komplexen Form, einen hohen Grad an Vernetzung, Flexibilität und Modularität aufweisen. Das jetzt gültige Raumprogramm muss bis zum Baubeginn einfach an die sich möglicherweise verändernden Anforderungen anpassbar sein. Auch zukünftig veränderte Bedürfnisse müssen dann zumal einfach umsetzbar sein. Diese Forderungen werden Projekt durch folgende Massnahmen umgesetzt:

- Einfache Decken - Stützenbauweise
- 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
- Aussenwände in vorfabrizierten Holzelementen
- Alle Zwischenwände in Leichtbauweise

#### 4.2.6. 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.

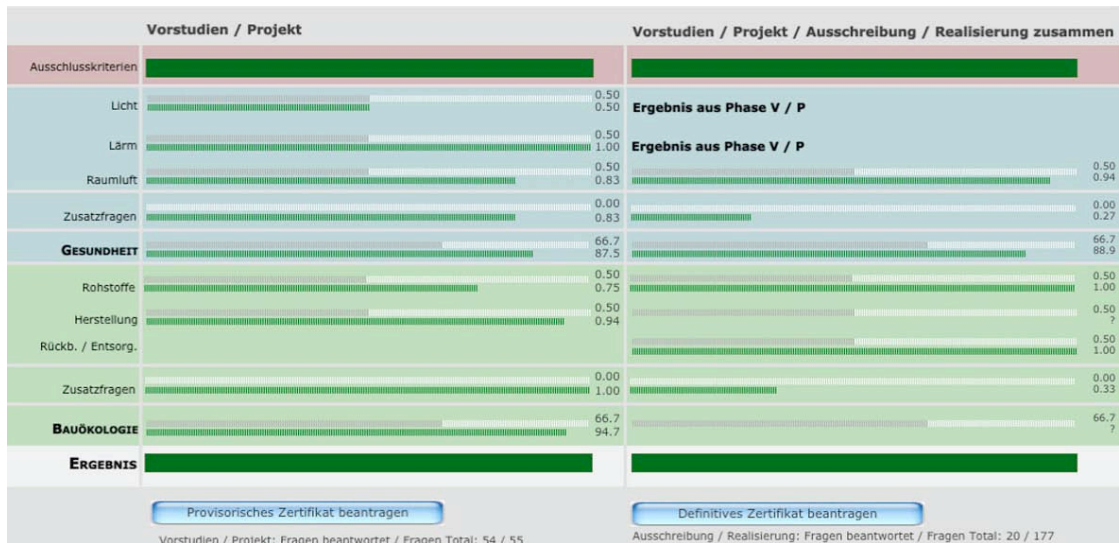
Parallel dazu fliessen Überlegungen zu den zukünftigen Kosten für Unterhalt und Erneuerung, Lebenszykluskosten“ in die Planung ein. Auf eine detaillierte Berechnung der Lebenszykluskosten wurde in der Phase Vorprojekt verzichtet. Eine vertiefte Betrachtung dieses Aspektes erfolgt in der nächsten Phase.

#### 4.2.7. Betrieb und Unterhalt

Den Aspekten von Betrieb und Unterhalt wird im Vorprojekt 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. (Einfache Wartung und Austauschbarkeit von Bauteilen und Anlagen)

#### 4.2.8. Baustoffe

Für die Erreichung des Minergie ECO Labels werden die Kriterien Licht, Lärm, Raumluft, Rohstoffe, Herstellung, Rückbau sowie die diversen Ausschlusskriterien im Laufe des Vorprojektes immer wieder auf ihre Einhaltung geprüft. Die aktuelle noch nicht abschliessende Bewertung gemäss den ECO Kriterien sieht sehr gut aus. Genauere Infos zu ECO unter



#### 4.2.9. Betriebsenergie

Das Gebäude wird den Minergie P Standard erreichen. Erste Gespräche mit der Zertifizierungsstelle haben stattgefunden und die Modalitäten, insbesondere den Umgang mit den Gewerbe- und Dienstleistungsflächen sowie den Luftdichtigkeitsmessungen sind klar. Im Vorprojekt werden die Vor- und Nachteile sowie die Kosten für eine Zertifizierung zusammengestellt. Als Auftrag für das Bauprojekt, werden Baukommission und Vorstand, auf Basis dieser Grundlagen entscheiden ob die Zertifizierung beantragt wird.

Der Minergie P Standard konnte vor allem Dank dem sehr guten Verhältnis von Hüllfläche (Fassade/Dach/Boden) zur beheizten Fläche relativ einfach erreicht werden. Die Fassade ist mit 42 cm sehr schlank und die Nordfassade weist immer noch verhältnismässig grosse Fenster auf.

Dank der Grundwasserwärmepumpe welche für die Heizung und wo notwendig die Kühlung verwendet wird steht eine erneuerbare Grundwärme zur Verfügung. Leider kann der für die Wärmepumpe benötigte Strom nicht auf dem Gebäude selber produziert werden. Dazu ist die Dachfläche für eine Photovoltaikanlage zu klein. Ob ein Teil des Stromes selber produziert wird oder ob Solarstrom eingekauft wird, wird zu einem späteren Zeitpunkt entschieden.

#### 4.2.10. Boden und Landschaft

Die Gestaltung und Materialwahl für die Umgebungsflächen folgt dem Leitgedanken, dass ein hoher stadtoökologischer Wert und ein hohes Mass an Nutzbarkeit nicht im Widerspruch zueinander stehen müssen. Die Umgebung wird einen grossen Anteil an unversiegelter Fläche aufweisen, dass nicht für die Bewässerung benötigte Regenwasser wird versickert und die Bepflanzung wird hohen ökologischen Kriterien genügen.

#### 4.2.11. Infrastruktur

Mit den zuständigen Behörden der Stadt konnte das Mobilitätskonzept als Grundlage für eine autofrei/autoarme Siedlung in den Grundzügen verabschiedet werden. Diese Grundlagen sind in den Gestaltungsplan eingeflossen. Damit wird die Kalkbreite quasi autofrei!

Im Gebäude gibt es gut 300 Veloparkplätze, die Meisten ebenerdig aber nur 2 Autoparkplätze für Personen mit Behinderungen. Dazu kommen 10 bis 20 Parkplätze welche, vor allem den Gewerbe- und BüromieterInnen, in der Einstelhalle Lochergut angeboten werden. Für die Wohnungen stehen nur Parkplätze für Notfälle zur Verfügung (Mobilität)

Die Frage der Reduktion des Trink- und Warmwasserverbrauch und der Reduktion der Abwassermengen wurde im Vorprojekt kontrovers diskutiert. Auf eine Brauchwassernutzung (Nutzung von Regenwasser für WC Spülung und Waschmaschinen) wurde aus Gründen der Verfügbarkeit und der Ökonomie verzichtet. Das Regenwasser wird für die Bewässerung der Dachgärten gesammelt, was nicht dafür gebraucht wird versickert in einer Versickerungsanlage unter der Tramhalle, so dass nur Wasser von versiegelten Dachflächen in die Kanalisation gelangen wird. (minimaler Trink- und Abwasserverbrauch)

#### 4.2.12. Ressourcenverbrauch

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 35m<sup>2</sup> Wohnfläche pro Person angestrebt, dies inklusive den nur dem Wohnen dienenden Gemeinschaftsräumen. Dieser Wert liegt im Vorprojekt bei 34.8 m<sup>2</sup>, ohne die Gemeinschaftsräume bei 33.1 m<sup>2</sup>. 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 227 BewohnerInnen.

## 5. Haustechnik und Ausbaustandard

### 5.1. Haustechnikkonzept

Die Evaluation von verschiedenen Systemen für Heizung und Warmwasseraufbereitung hat für die Heizung schnell zu einem Favoriten geführt, die Grundwasserwärmepumpe. Die Kalkbreite steht auf einem 30 Meter mächtigen Grundwasserstrom. Ein geologisches Gutachten sowie Abklärungen mit dem AWEL (Amt für Wasser, Energie und Luft) haben gezeigt, dass das Grundwasser in genügender Menge zur Verfügung steht und genutzt werden kann. Die Wärmeverteilung erfolgt über ein Niedertemperaturbodenheizung (max. 30°C). Die beiden Grundwasserbrunnen wurden bereits im Mai im Zuge der Erstellung der Abstellanlage gebohrt.

Für die Erwärmung des Brauchwarmwassers sind noch die Varianten Abwasserwärmepumpe und Grundwasserwärmepumpe mit FreeCooling in der Evaluation. Bei der Variante Abwasserwärmepumpe wird die Wärme dem Abwasser der Siedlung entzogen. Bei der Variante Wärmepumpe ebenfalls dem Grundwasser, mit der Option im Sommer das Wasser der Bodenheizung zu entziehen und damit das Gebäude zugleich leicht zu kühlen.

Für die aus Lärmschutzgründen zwingend vorgeschriebene Bedarfslüftungsanlage wird für die Wohnungen pro Treppenhaus eine zentrale Anlage auf dem Dach erstellt. Die Verteilung erfolgt in den Wohnungen in der Decke, wobei die Schalldämpfer im Bad unter der Decke angebracht sind und so leicht gereinigt und gewartet werden können. Für die Gewerbeflächen werden die Zentralen im Untergeschoss erstellt. Es wird darauf geachtet, dass eine möglichst grosse Flexibilität für die Vermietung der Gewerberäume gewährleistet bleibt.

In Minergie und noch verstärkt in Minergie P Häusern mit einem sehr tiefen Energieverbrauch (3 Liter Öl/m<sup>2</sup>Wohnfläche und Jahr) hängt die Einhaltung dieser Zielwerte immer stärker vom Verhalten der NutzerInnen ab. Neueste Messungen gehen davon aus, dass das NutzerInnenverhalten bis zu 50% Abweichung führen kann. Damit das NutzerInnenverhalten beeinflusst werden kann, muss der Energieverbrauch sichtbar gemacht werden. Es ist vorgesehen, Wasser- und Warmwasser individuell abzurechnen und den Verbrauch in jeder Wohnung gut sichtbar anzuzeigen. Heizungs- und Lüftungsverbrauch werden nicht individuell abgerechnet der Ist-Verbrauch der Gesamtanlage wird aber im Verhältnis zum Soll-Verbrauch zentral angezeigt. Ebenso wird der Verbrauch von Elektrizität über die Gesamtanlage zentral gezeigt.

### 5.2. Ausbaustandard

In der Kalkbreite gibt es einen tiefen Ausbaustandard. Der sogenannte „normale“ Ausbaustandard führt in der Regel dazu, dass Wohnraum entsteht, der nur den Vorstellungen von 1/3 der NutzerInnen entspricht. Für die einen ist der Standard zu tief und für andere zu hoch. Ein tieferer Standard gibt den finanziellen Spielraum trotz der hohen ökologischen Anforderungen dennoch tiefe Mietzinse zu erreichen. Zudem werden Möglichkeiten geschaffen, den Ausbaustandard individuell zu erhöhen. Zu diesem Thema fand am 1. Juni eine Veranstaltung statt. Tiefer Ausbaustandard heisst, Oberflächen wo immer möglich roh belassen, einfache, robuste und unterhaltsarme Materialien und Detaillierungen, Verzicht auf alles was nicht zwingend notwendig ist, Möglichkeiten für Standarderhöhungen schaffen aber noch nicht umsetzen.

Konkret bedeute dies:

- Decken Beton lasiert
- Wände Verputz oder Gipskartonplatten gespachtelt und gestrichen, Treppenhäuser Beton gestrichen
- Bäder, Platten an Wände bei Apparaten, Boden Platten oder fugenloser Belag
- Böden Anhydrit nur leicht geschliffen und versiegelt (mit „Wolken“ und „Arbeitspuren“)
- Türen und Türrahmen Holz gestrichen
- Küchen Metall oder Kunstharz, Abdeckung Chromstahl, Glaskeramikkochfeld, Backofen, Kühlschrank ohne sep. Tiefkühler, Ablufthaube Umluft, Geschirrspüler  
1 Zi-Whg 3 Elemente (kein Geschirrspüler, kleiner Backofen, kleines Kochfeld),  
2-3 Zi-Whg 5 Elemente, 4-5 Zi. Whg 6 Elemente, grössere Wohnungen 7 Elemente
- Sanitär, einfache Apparate, nur notwendigsten Garnituren, Duschen bodeneben, kein Duschtrennwände, 1 Spiegelschrank pro Wohnung
- 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 z.B. für WG's)
- 1 Vorhangschiene an Decke
- Keine Einbauschränke

## 6. Teilprojekt und ihre Zusammenhänge

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

Teilprojekt		Bauträger	Realisierung
A	Vorinvestitionen Abstellanlage VBZ	Liegenschaftenverwaltung Stadt Zürich	April – Dezember 2010
B	Gleichrichter / Trafo	EWZ Stadt Zürich	März 2011 bis Herbst 2011
C	Tramhalle über Abstellanlage VBZ	Liegenschaftenverwaltung Stadt Zürich	2012
D	Neubau Genossenschaft Kalkbreite	Genossenschaft Kalkbreite	Herbst 2011 - Herbst 2013

A) Zusammen mit dem Erstellen der Abstellanlage Kalkbreite 2010 werden 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. Die Liegenschaftenverwaltung investiert in die Vorinvestitionen ca. 3 Mio. welche dem Landwert für den Neubau angerechnet werden.

B) Als Ersatz für die bestehende Gleichrichterstation an der Badenerstrasse erstellt das EWZ eine neue Anlage unter dem Rosengartenplatz, direkt an den Hochbau angebaut. Diese Gleichrichterstation transformiert den Wechselstrom des EWZ zu Gleichstrom für die VBZ. Zudem werden im selben Raum 2 Trafo für den Neubau und 1 Reservetrafo der EWZ untergebracht. Die Arbeiten beginnen schon im Frühjahr 2011 damit der bestehende Gleichrichter bei Baubeginn Hochbau abgebrochen werden kann.

C / D) Die Tramhalle ist mit dem Hochbau verbunden und wird mit diesem Zusammen erstellt. Durch die enge Verflechtung der beiden Bauten hat sich das Amt für Hochbauten, welches sonst die Bauten für die Liegenschaftenverwaltung erstellt, entschieden, dass die Projektleitung der Genossenschaft auch die Bauherrenvertretung für die Tramhalle wahrnimmt. Die Kosten der Tramhalle werden ebenfalls dem Landwert für den Neubau angerechnet. Die neue Abstellanlage der VBZ muss während der ganzen Bauzeit in Betrieb bleiben, was die Planenden vor grosse Herausforderungen stellt.

## 7. Kosten

### 7.1. Kostenschätzung Vorprojekt Plus

Zusammen mit dem Vorprojekt haben die Planer im Juni 2010 eine detaillierte Kostenschätzung mit einer Kostengenauigkeit von +/- 12% erstellt. Trotz den komplexen Rahmenbedingungen und den hohen energetischen Anforderungen liegen die Anlagekosten mit rund 60 Mio. innerhalb des veranschlagten Kostenrahmens. Die Quadratmeterkosten Gebäude entsprechen damit noch exakt den Werten mit denen wir bei der Bewerbung um das Baurecht im Dezember 2006 gerechnet haben. Wobei sich aber die Gesamtkosten infolge der Vergrösserung des Projektes beinahe verdoppelt haben.

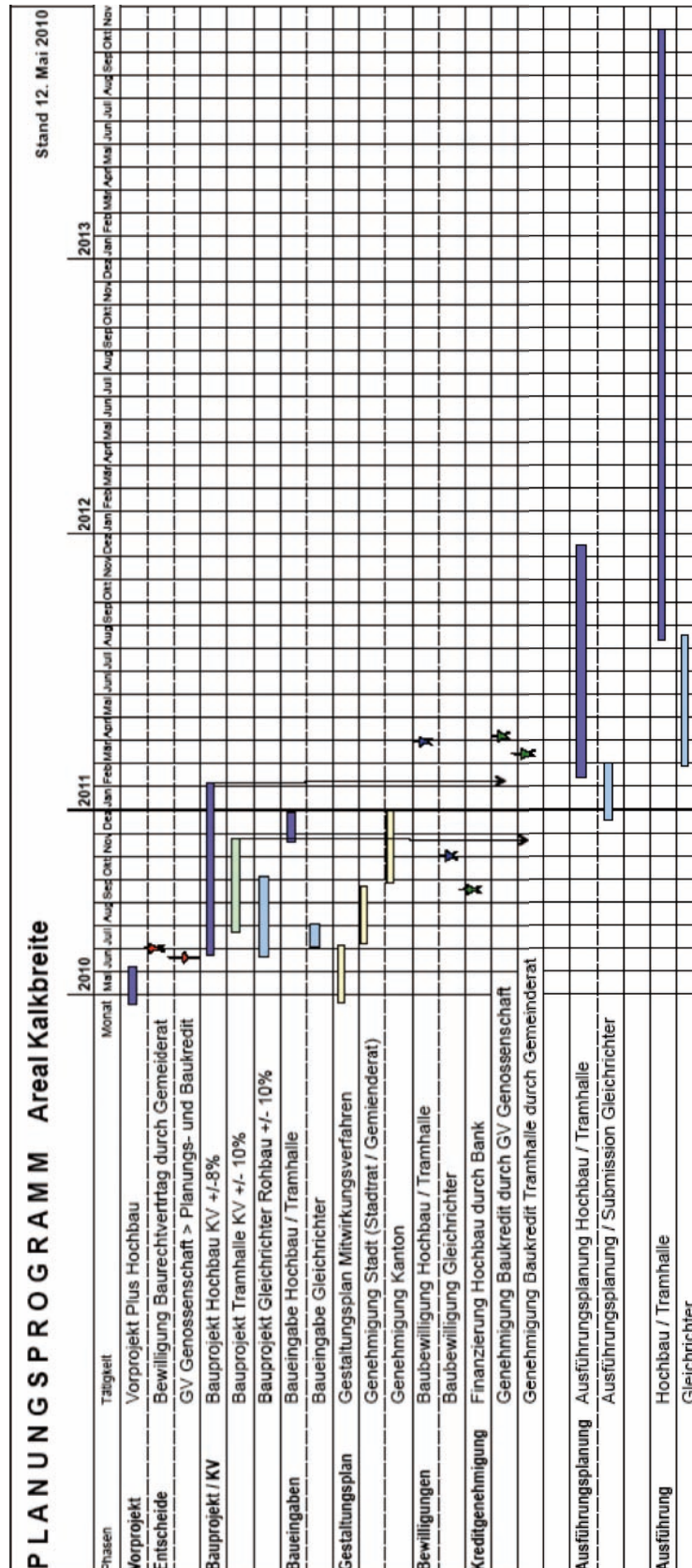
In der nächsten Phase gilt es nun das Projekt zu optimieren und noch ca. 2-3% Kosteneinsparungen zu erzielen.

BKP 1	Vorbereitungsarbeiten	1'440'000
BKP 2	Gebäudekosten	39'280'000
BKP 4	Umgebung	1'980'000
BKP 5	Baunebenkosten	5'460'000
BKP 6	Honorare	8'990'000
BKP 8	Reserve	2'150'000
BKP 9	Ausstattung	640'000
<b>Total Baukosten</b>		<b>59'940'000</b>

### 7.2. Kostenkennwerte

Geschossfläche GF	22'710 m <sup>2</sup>
Dach- und Terrassenflächen	5'292 m <sup>2</sup>
<b>Hauptnutzfläche HNF</b>	
Wohnen	7'514 m <sup>2</sup>
Gemeinschaft	580 m <sup>2</sup>
Gewerbe&Kultur	4'957 m <sup>2</sup>
<b>Total HNF</b>	<b>13'051 m<sup>2</sup></b>
<b>Kostenkennwerte</b>	
BKP 2/m <sup>2</sup> GF	2'060 CHF/m <sup>2</sup>
BKP 2/m <sup>2</sup> HNF	3'594 CHF/m <sup>2</sup>

## 8. Terminprogramm



Das vorläufige Terminprogramm geht davon aus, dass alles weiterhin so rund läuft wie bisher, dass keine Einsprachen zu Gestaltungsplan und Baubewilligung eingehen und dass die Finanzierung von Hochbau und Tramhalle gesichert werden kann. Wenn dies alles klappt, sollte der Bezug der Kalkbreite im Herbst 2013 sein.