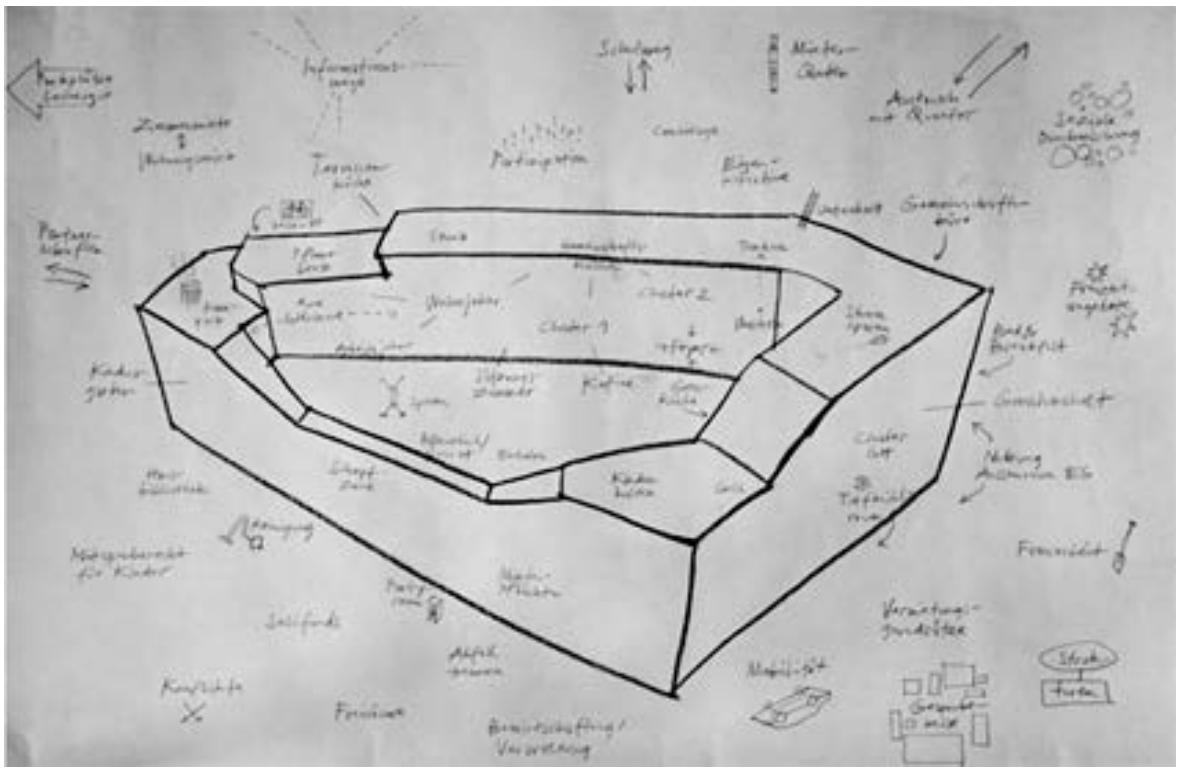
kalkbreite
GENOSSENSCHAFT
KALKBREITE

raumdaten

durable
Planung und Beratung GmbH



MONITORING NACHHALTIGKEIT
Siedlung Kalkbreite
Gesamtdokument Planung bis Bezug

für die Genossenschaft Kalkbreite
Stand: April 2013

Impressum

Dokument
MONITORING NACHHALTIGKEIT Siedlung Kalkbreite
Gesamtdokument Planung bis Bezug

Auftraggeberin
Genossenschaft Kalkbreite
Kalkbreitestrasse 2
CH-8003 Zürich

Auftragnehmerinnen
durable Planung und Beratung GmbH
Badenerstrasse 123-A
CH-8004 Zürich
T +41 (0)43 818 48 24
info@studiodurable.ch

raumdaten GmbH
Kanzleistrasse 126
CH-8004 Zürich
T +41 (0)43 317 92 15
info@raumdaten.ch

Projektverfassende
Jörg Lamster
Corinna Heye

Verteiler
Auftraggeberin

Datum
30. April 2013

Im vorliegenden Text wird der Übersichtlichkeit halber für Funktionsbezeichnungen häufig die männliche Form gewählt. Die Aussagen gelten in gleicher Form auch für Funktionsträgerinnen.

Inhaltsverzeichnis

Impressum 3
Zusammenfassung 7
Einleitung 13
Methode des Monitoring 16

Gesellschaft 17
Gemeinschaft
1. Integration und Durchmischung 19
2. Soziale Kontakte 34
3. Solidarität und Gerechtigkeit 48
4. Mitwirkung 54
Gestaltung
5. Räumliche Identität, Wiedererkennung 58
6. Individuelle Gestaltung, Personalisierung 66
Nutzung und Erschliessung
7. Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für alle 76
Wohlbefinden, Gesundheit
8. Sicherheit 80
9. Licht 88
10. Raumluft 92
11. Strahlung 100
12. Sommerlicher Wärmeschutz 104
13. Lärm 110

Wirtschaft 115
Gebäudesubstanz
14. Gebäudestruktur, Ausbau 116
Anlagekosten
15. Lebenszykluskosten 124
16. Finanzierung 126
Betriebs- und Unterhaltskosten
17. Betrieb und Instandhaltung 131
18. Instandsetzung 133

Umwelt 135
Baustoffe
19. Verfügbarkeit der Rohstoffe 136
20. Umweltbelastung 139
21. Schadstoffe 142
22. Rückbau 144
Betriebsenergie
23. Wärme (Kälte) für Raumklima 146
24. Wärme für Warmwasser 150
25. Elektrizität 152
26. Deckung Energiebedarf 154
Boden, Landschaft
27. Grundstücksfläche 156
28. Freianlagen 158

Infrastruktur
29. Mobilität 160
30. Wasser 162
Nutzungsverhalten
31. Suffizienz 164

Fazit166

Zusammenfassung

Die Genossenschaft Kalkbreite hat sich 2007 mit dem Ziel gegründet, die durch eine Tramabstellanlage genutzte Parzelle zwischen Kalkbreitestrasse, Badenerstrasse und Urselweg mit der Siedlung Kalkbreite zu überbauen. Diese im Besitz der Stadt Zürich befindliche Parzelle war zu diesem Zeitpunkt im Baurecht ausgeschrieben. Schon für die Bewerbung um das Baurecht hat die Genossenschaft Kalkbreite begonnen, die zukünftigen Ziele des Bauprojektes zu definieren. Dabei ist das in Abb. 1 dargestellte Dokument einer Zielvereinbarung entstanden, das seit dieser Zeit die Grundlage für die Projektentwicklung, Planung und Ausführung gewesen ist und bis heute nichts an Gültigkeit verloren hat.
Im Rahmen dieser Zielvereinbarung sind die Entscheidungsträger und Zuständigen für die Erfüllung der Massnahmen festgelegt worden. Das sind für die Planung – hervorgegangen aus dem offenen Projektwettbewerb 2009 – Architekten und Bauingenieur und – hervorgegangen aus einem Fachplanerwettbewerb – die weitere Fachplanungen, sowie Mitarbeitende der Genossenschaft selbst. Hier sind vor allem die Arbeitsgruppen zu nennen, die projektbegleitend ihre Arbeit aufgenommen haben und die wesentlichen Strukturen für den späteren Betrieb geschaffen haben.
Die Überprüfung aller Massnahmen anhand der für das Monitoring eigens formulierten Indikatoren macht deutlich, dass die Genossenschaft Kalkbreite fasst alle für das Projekt Siedlung Kalkbreite vereinbarten Ziele erreicht hat – und das in einem sehr hohen Masse.
Basierend auf der Empfehlung SIA 112/1:2005 Nachhaltiges Bauen – Hochbau ist die Zielvereinbarung nach den drei Bereichen der Nachhaltigkeit gegliedert. Die Anzahl der Ziele und die präzise Definition der dafür erforderlichen Massnahmen macht deutlich, dass die Genossenschaft Kalkbreite die Realisierung eines umfassend nachhaltigen Projektes anstrebt, das für den Wohnungsbau in der Schweiz massstabgebend sein wird.
Um den Prozess der Planung und Erstellung auf den Einhalt der vereinbarten Ziele zu überprüfen, hat die Genossenschaft Kalkbreite als externe Partner die Büros durable Planung und Beratung GmbH und raumdaten GmbH mit der Erstellung und Durchführung eines Monitoring beauftragt. Dabei hat durable Planung und Beratung GmbH den Aufbau der Gesamtstruktur und das Monitoring der Bereiche Wirtschaft und Umwelt sowie die gestalterischen / räumlichen Themen der Gesellschaft geleistet. raumdaten GmbH hat das Monitoring der sozial gewichteten Themen beigetragen.
Das so entstandene MONITORING NACHHALTIGKEIT ist ein das Bauprojekt Siedlung Kalkbreite (vorliegendes Dokument) und die spätere Bewirtschaftung und Nutzung (in Vorbereitung) begleitender Prozess zur neutralen Beurteilung der von der Genossenschaft definierten Ziele. Der vorliegende Bericht dokumentiert den ersten Schritt: Das Monitoring der Planung und Erstellung des Gebäudes und des Aufbaus der Strukturen, die die spätere Bewirtschaftung und Nutzung sicherstellen sollen. Es dient der Genossenschaft Kalkbreite als Handlungsanleitung für die Erstellung der der Überbauung und der notwendigen Strukturen zur späteren Nutzung. Das Monitoring hat im Planungsprozess Lösungsansätze für noch bestehende Mängel in der Planung aufgezeigt.

Gliederung des Monitoring

Zu den drei Bereichen der Nachhaltigkeit Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt sind Themen und Kriterien formuliert. Diesen sind Zielvereinbarungen zugefügt. Inhalt und Anzahl der Zielvereinbarungen sind projektspezifisch. Das entspricht dem in der SIA 112/1 empfohlenem Vorgehen.[1] Durch die Anwendung der Struktur der SIA 112/1 bietet das MONITORING NACHHALTIGKEIT ein flexibles und anpassungsfähiges Instrument zur Beurteilung der Nachhaltigkeit eines Bauprojektes. Bewusst wird die Beurteilung anhand von Empfehlungen statt der Bewertung anhand eines Standards gewählt. Das Resultat der Beurteilung zeigt keine Kennzahlen, auf die Darstellung von Zielwerten ist bis zum heutigen Zeitpunkt verzichtet worden. Die Nutzung von Standards wie SGNI, SMEO, DGNB zur Abbildung der gesamten Nachhaltigkeit sind deshalb unnötig. Die testweise

[1] vgl. SIA 112/1 S. 5 Anwendung

Eingabe des Projektes in das Instrument SMEO hat verdeutlicht, dass die Erfüllung allgemein formulierter Zielwerte nur wenig zielführend ist.[2] Der im Projekt angewandte Standard Minergie-P-ECO findet Anwendung als Auflage der Stadt Zürich zum Nachweis der 2000-Watt-Kompabilität des Projektes. Die gleichzeitige Anwendung des Standards SIA 2040:2011 Effizienzpfad Energie ist ein freiwilliger Entscheid der Genossenschaft zur Überprüfung der 2000-Watt-Kompabilität.

Für die Zielvereinbarungen sind im Rahmen der strategischen Planung – also vor Planungsbeginn – Massnahmen formuliert worden, die in der Projektphase umgesetzt worden sind bzw. noch werden sollen. Die Überprüfung dieser Massnahmen anhand von Indikatoren bildet den Kern des Monitoring. Die Indikatoren sind so gewählt, dass sie ausschliesslich mit *erfüllt* oder *nicht erfüllt* zu beantworten sind. Der Erfüllungsgrad dieser Massnahmen wird anhand eines Balkendiagramms dargestellt.
Viele der Indikatoren wiederholen sich in den unterschiedlichsten Themen. Z.B. taucht der Indikator «Jeder Aufenthaltsraum bezieht Tageslicht» unter den Themen Sicherheit, Licht und Betriebsenergie auf. Das macht deutlich, dass Massnahmen, die mit diesem Indikator gemessen werden können gleichzeitig mehrere Themen positiv bedienen. Die umgekehrte Betrachtung erlaubt es herauszufinden, welche Massnahmen den grösstmöglichen Effekt in der Umsetzung nachhaltiger Ziele haben. Das ermöglicht, sich aus der Vielzahl in Frage kommender Massnahmen die wirksamsten herauszusuchen und diese konsequent umzusetzen (Pareto-Prinzip / 80 zu 20-Regel). Dieser Mehrfachnutzen gewisser Massnahmen drückt Synergien zwischen einzelnen Themen aus.
Die Überprüfung der Massnahmen zeigt Synergien, die sich in der Projektplanung und späteren Nutzung und Bewirtschaftung nutzen lassen. Diese weisen wiederum auf Metathemen hin, die übergreifend zu betrachten und zu lösen sind, z.B. Gestaltung, Suffizienz, Vernetzung nach aussen, publikumsintensive Erdgeschossnutzungen und Nutzungsverhalten.

Resultat und weiteres Vorgehen
Bei jeder Massnahme sind zumindest 2/3 der Indikatoren erfüllt. Im Durchschnitt ist ein Erfüllungsgrad von 84% erreicht. Berücksichtigt werden muss, dass davon viele Indikatoren projektspezifisch gar nicht erfüllbar sind, sodass die tatsächlichen Versäumnisse sehr gering sind (nur ca.3% der Ziele sind nicht erfüllt).
Die Erfolgsfaktoren zu diesem hohen Erfüllungsgrad sind:

- Die frühzeitige Formulierung einer Zielvereinbarung mit Festlegung der dafür erforderlichen Massnahmen und Zuständigen / Verantwortlichen,
- Die frühzeitige Integration der späteren Betreibenden und Nutzenden in alle Planungsphasen,
- Die frühzeitige Aufgleisung von Arbeitsgruppen zur Definition der späteren Nutzung und Bewirtschaftung der Überbauung,
- Das grosszügige Angebot an das Quartier sowie die starke Vernetzung mit dem Quartier,
- Die Erstellung einer Baustruktur und einer Nutzungsstruktur auf den höchsten derzeit aktuellen Standards.

Das MONITORING KALKBREITE soll auch während der Betriebs- und Nutzungsphase fortgeführt werden. Dafür ist beabsichtigt, bis zur Übergabe der Überbauung und bis zum Beginn der Nutzung eine Monitoring Struktur zu erstellen, die die Nutzungs- und Bewirtschaftungsprozesse abbilden und beurteilen kann.

Das vorliegende Dokument sollte immer noch als ein nicht abgeschlossener Prozess betrachtet werden, da dazu eine adäquate Publikationsform, ein Lektorat und ein Korrektorat notwendig wären. Diese Schritte sind aufgegleist, aber noch nicht abgeschlossen.

[2] vgl. Bericht: «Vergleich des Monitoring-Instrumentes SMEO mit dem MONITORING NACHHALTIGKEIT der Genossenschaft Kalkbreite» von Jörg Lamster für das Amt für Hochbauten der Stadt Zürich, Fachstelle Nachhaltiges Bauen vom 17. Mai 2012

	Themen und Kriterien			Zielsetzungen
Gesellschaft	Gemeinschaft	1	Integration und Durchmischung	Schaffung von optimalen Vorraussetzungen 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 Elektrosmog 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
	Betriebs-energie	19	Umweltbelastung	Geringer Heiz- und Warmwasserwärmebedarf durch bauliche Vorkehrungen (Gebäudeform/Gebäudehülle).
		20	Schadstoffe	
		21	Rückbau	
		22	Wärme	
		23	Elektrizität	Minimaler Elektrizitätsbedarf durch konzeptionelle und betriebliche Massnahmen, Stichwort: Strommix
		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

Abb. 0: Zielvereinbarung Nachhaltigkeit der Genossenschaft Kalkbreite anhand der Struktur der SIA 112/1

Gesellschaft

Gemeinschaft

1 Integration und Durchmischung

1.1 Erstellung eines vielfältigen Wohnungsmixes
1.2 Schaffung von preisgünstigen Mieten
1.3 Herstellung und Sicherung eines BewohnerInnenmixes
1.4 Wohnkontingente für soziale Institutionen
1.5 Gewerbenutzung – ein ausgewogener Mix
1.6 Kontingente für Kulturschaffende anbieten
1.7 Vernetzung der Wohn-, Gewerbe- und Kulturnutzung

2 Soziale Kontakte

2.1 Angebot an Räumen für gemeinschaftliche Nutzung
2.2 Innovative Wohnformen zur Förderung sozialer Kontakte
2.3 Nutzungsflexible, aneignenbare Aussenräume
2.4 Nutzungsflexible, aneignenbare Innenräume
2.5 Angebot von gemeinschaftlichen Serviceleistungen
2.6 Realisierung kommunikativer Erschliessungszonen
2.7 Vernetzung der Siedlung nach aussen

3 Solidarität und Gerechtigkeit

3.1 Schaffung eines Solidaritätsfonds
3.2 Struktur und Instrumente zur Konfliktlösung
3.3 Bedürfnisse aller Benutzergruppen berücksichtigen

4 Mitwirkung

4.1 Einbezug der Nutzenden in Planung und Realisierung
4.2 Pflege und Aufbau partizipativer Strukturen

Gestaltung

5 Räumliche Identität, Wiedererkennung

5.1 Sichtbarmachung Inhalte und Ideen der Genossenschaft
5.2 Attraktive, publikumsintensive Erdgeschossnutzungen
5.3 Klare Wegführung und gut erkennbare Haupteingänge
5.4 Verknüpfung der Aussenräume

6 Individuelle Gestaltung, Personalisierung

6.1 Gestaltungsmöglichkeiten im Innen- und Aussenraum
6.2 Vielfältiges Angebot an situativ zumietbaren Räumen
6.3 Angebot nuztungsneutraler Räume
6.4 Angebot von Fenstergärten als Schaufenster ins Quartier
6.5 Angebot von Mieterbeeten

Nutzung und Erschliessung

7 Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für alle

7.1 Erstellung eines integralen Erschliessungskonzeptes
7.2 Zugänglichkeit des siedlungsöffentlichen Aussenraums

Wohlbefinden und Gesundheit

8 Sicherheit

8.1 Sicherheit innerhalb der Siedlung
8.2 Schutz für Kinder und Verkehr
8.3 Beleuchtung des siedlungsöffentlichen Raums
8.4 Konzept zur nachhaltigen Belebung der Aussenräume

9 Licht

9.1 Effiziente und intelligente Tageslichtnutzung
9.2 Differenziertes Belichtungskonzept für Aussenräume

10 Raumluft

10.1 Diffusionsoffene Konstruktion
10.2 Materialkonzept Minergie-Eco-konform
10.3 Staubbildung und Ablagerungen baulich vorbeugen
10.4 Konzept für einfache und umweltfreundliche Reinigung

11 Strahlung

11.1 Strahlenbelastung von innen
11.2 Strahlenbelastung von aussen

12 Sommerlicher Wärmeschutz

12.1 Optimierung der Gebäudehülle
12.2 Aussenliegender Sonnenschutz
12.3 weitere Massnahmen sommerlicher Wärmeschutz

13 Lärm

13.1 Schallschutzmassnahmen gegen Aussenlärm
13.2 Nutzungskonzept Gemeinschafts- und Kulturräume
13.3 Schallschutzmassnahmen innerhalb Wohneinheiten

Wirtschaft

Gebäudesubstanz

14 Gebäudestruktur, Ausbau

14.1 Systemtrennung Primär-, Sekundär-, Tertiärsysteme
14.2 Tragstruktur gewährleistet optimale Nutzungsflexibilität
14.3 Einfaches und flexibles Installationskonzept
14.4 Gebrauchstauglicher, anpassbarer Innenausbau

Anlagekosten

15 Lebenszykluskosten

15.1 Berücksichtigung Lebenszykluskosten

16 Finanzierung

16.1 Erstellen eines Finanzierungsplanes
16.2 Prüfung und Beantragung von Förderprogrammen
16.3 Dienstleistungen statt Investitionen (Varianten)

Betriebs- und Unterhaltskosten

17 Betrieb und Instandhaltung

17.1 Niedrige Instandhaltungskosten

18 Instandsetzung

18.1 Niedrige Instandsetzungskosten

Umwelt

Baustoffe

19 Rohstoffe

19.1 Ressourcenaufwand an Rohstoffen

20 Umweltbelastung

20.1 Umweltbelastung in der Herstellung

21 Schadstoffe

21.1 Wenig Schadstoffe in Baustoffen

22 Rückbau

22.1 Einfach trennbare Verbundstoffe und Konstruktionen

Betriebsenergie

23 Wärme für Raumklima

23.1 Bauliche Vorkehrungen

23.2 Gebäudetechnische Vorkehrungen

24 Wärme für Warmwasser

24.1 Geringer Energiebedarf für Warmwasser

25 Elektrizität

25.1 Geringer Elektrizitätsbedarf

26 Deckung Energiebedarf

26.1 Grosser Anteil erneuerbarer Energie

27 Grundstücksfläche

27.1 Geringer Bedarf an Grundstücksfläche

Boden, Landschaft

28 Freianlagen

28.1 Grosse Artenvielfalt

Infrastruktur

29 Mobilität

29.1 Umweltverträgliche Abwicklung der Mobilität

30 Wasser

30.1 Trinkwasserverbrauch und Abwassermengen gering

Nutzungsverhalten

31 Suffizienz

31.1 Minimierung der Individualwohnfläche

Einleitung

2008 hat die neugegründete Genossenschaft Kalkbreite für ihr erstes Projekt auf dem Tramabstellareal in Zürich-Aussersiehl zwischen Kalkbreitestrasse und Badenerstrasse in der Vorbereitung des Architektur-Wettbewerbsverfahrens die Ziele des zukünftigen Projektes Siedlung Kalkbreite formuliert und diese auf einem Blatt dokumentiert (vgl. Abb. 0). Diese Zielvereinbarung bildet die Grundlage des vorliegenden Monitorings, welches den mehrjährigen Prozess der Planung des Projektes und der Organisation der Genossenschaft objektiv abbildet.

Das MONITORING KALKBREITE ist das Resultat eines objektiven Monitoring-Prozesses anhand allgemein anwendbarer Indikatoren und Massstäbe. Abgebildet ist die Erfüllung der Zielvereinbarung über den Planungs- und Realisierungsprozess. Dazu gehören planerische und unternehmerische Leistungen genauso wie die Partizipation und Organisation der Genossenschafter und weiterer Interessierter und Involvierter.
Die Formulierung weicher Indikatoren ermöglicht die gleichwertige Beurteilung gesellschaftlicher, ökonomischer und ökologischer Ziele und die Darstellung und Nutzung von Synergien. Das ermöglicht, Themen der Suffizienz zu entwickeln und umzusetzen und den baulichen und technischen Aufwand möglichst einfach zu gestalten.

2010 wurde durable Planung und Beratung GmbH mit der Vorbereitung und Durchführung des Monitoring beauftragt. Es galt, die formulierten Ziele objektiv zu beurteilen und bewerten. Dafür mussten Indikatoren und Massstäbe formuliert werden, die es ermöglichten, gesellschaftliche, ökonomische und ökologische Ziele gleichwertig zu behandeln und Synergien bzw. Zielkonflikte aufzuzeigen (vgl. Methode des Monitoring). Das Projekt befand sich zu dem Zeitpunkt im Vorprojekt. Ein Jahr zuvor war der offene Architektur-Wettbewerb entschieden. Das Projekt erwies sich von vornherein als sehr günstig zur Erfüllung der Ziele. Die anschliessende Vergabe der Fachplanungsleistungen geschah ebenfalls in einem offenen Bewerbungsverfahren. Schon vor dem Wettbewerbsverfahren hat die Genossenschaft eine Partizipationsphase aufgegleist, aus welcher sich unterschiedliche Arbeitsgruppen entwickelt haben, die ergänzt durch weitere noch heute - mittlerweile in der Organisation des Betriebes und der Nutzung der Siedlung Kalkbreite – tätig sind. Mit dem Start des Monitoring in der Vorprojektphase konnte das Instrument noch in der Planungsphase genutzt werden, um korrektiv in den Planungsprozess einzugreifen. So wurde jeweils zum Ende des Vorprojektes, des Bauprojektes und der Ausführungsplanung bzw. Vergabe der unternehmerischen Leistungen ein Zwischenstand abgeschlossen und der Genossenschaft präsentiert. In diesen Schritten des Monitoring sind Handlungsempfehlungen formuliert worden, um Abweichungen von formulierten Zielen in die gewünschten Bahnen zu leiten.
Nachdem die Indikatoren zur Beurteilung der ökonomischen und ökologischen Ziele relativ leicht formuliert werden konnten, stand ab 2011 die Beurteilung der gesellschaftlichen Ziele an. Das entstand in einem langen und aufwendigen Prozess in Zusammenarbeit von raumdaten GmbH und durable Planung und Beratung GmbH. Gesellschaftliche Ziele zu beurteilen ist anspruchsvoll vor allem weil sich die Ziele kaum an Kennzahlen und Erfahrungswerten messen lassen. Das erfordert eine Formulierung von Indikatoren, die weniger gemessen als beurteilt werden. Der Entscheid, die Struktur und das empfohlene Vorgehen des SIA-Merkblattes 112/1:2004 Nachhaltiges Bauen – Hochbau zu wählen, erwies sich dabei als äusserst günstig und lag auf der Hand, da schon die Zielvereinbarung aus dem Jahr 2008 auf dieser Struktur basiert (vgl. Abb. 0). Nur auf diese Weise war es möglich, gut messbare Ziele (z.B. minimaler Elektrizitätsbedarf) und weniger gut messbare Ziele (z.B. hohe Identifikation der MieterInnen mit ihrem Wohn- bzw. Arbeitsumfeld) gleichwertig beurteilt werden konnten. Nur so lassen sich Synergien unterschiedlicher Ziele aufzeigen, die wahrscheinlich das zentrale Kennzeichen der Siedlung Kalkbreite geworden sind und das Tor zur Entwicklung und Umsetzung suffizienter Massnahmen weit aufgestossen haben.

Das vorliegende Dokument stellt das abschliessende Monitoring für den Planungsprozess dar. Als nächster Schritt ist die Vorbereitung und Durchführung eines Monitoring für den Betrieb und die Nutzung geplant. Dem vorliegenden Dokument kann man den Bearbeitungsprozess noch anmerken. Der Umfang zeigt die Komplexität des Themas und die grosse Anzahl der formulierten Ziele. Dadurch ist eine Zugänglichkeit für jemand, dem der Inhalt gänzlich fremd ist, wahrscheinlich nicht befriedigend gegeben. Der noch ausstehende Schritt ist das Herabbrechen des Dokumentes auf das Wesentlichste und die Schaffung einer Übersichtlichkeit, die eine Publikation z.B. im Web ermöglichen würde. Die Genossenschaft selbst betrachtet das Dokument wie eine Chronik, eine Art Geschichte.

Das Monitoring im Kontext von Empfehlungen, Standards und Gebäudezertifizierungen

Alternativ zu der Entwicklung einer neuen Monitoring-Struktur hätte auch ein vorhandener Standard oder ein vorhandenes Monitoring angewandt werden können. Es ist ausgiebig diskutiert worden, ob der vorbereitete Weg nicht gewählt werden soll. Letztendlich war das Argument ausschlaggebend, dass bei dem gewählten Weg nicht ein gänzlich neues Instrument entwickelt wird, sondern genau das Vorgehen ausgesucht wird, welches die SIA 112/1 vorschlägt: a) das Entwickeln einer Zielvereinbarung, b) Entwickeln von projektspezifischen Massnahmen zur Erreichung der Ziele, c) Verfolgung und Kontrolle der Massnahmen bis zur fertigen Umsetzung (Monitoring).

Durch die Umsetzung der Struktur und des Grundgedankens der SIA 112/1 bietet das MONITORING NACHHALTIGKEIT eine sehr flexible und anpassungsfähige Struktur zur Beurteilung der Nachhaltigkeit eines Bauprojektes. Es wird bewusst die Beurteilung anhand einer Empfehlung statt der Bewertung anhand eines Standards gewählt. Das erklärt, warum das Monitoring Kennzahlen und Massstäbe in den Hintergrund stellt.

Zum Zeitpunkt der Zielvereinbarung (2008) und nichtmals zum Zeitpunkt des Starts des Monitoring waren umfassende Standards oder Monitoring-Systeme etabliert. Das Smeo (vgl. weiter unten) steckte in den Kinderschuhen, die schweizerischen Nachhaltigkeitsstandards SGNI und SNBS (oder SNBCH) waren noch nicht existent. Der Effizienzpfad Energie war formuliert, das Rechenmodell des SIA 2040:2011 war nur in der Vernehmlassungsversion vorhanden. Lediglich die energetischen und das ökologische Zertifikat aus dem Hause Minergie waren in der heutigen Version schon vorhanden.

Die Eingabe des Projektes in das Instrument SMEO hat verdeutlicht, dass die Erfüllung allgemein formulierter Zielwerte (wie im Smeo) nur wenig zielführend ist.[3] Als Anekdote dient das Beispiel, dass das Instrument Smeo für einen kommunikativen Raum für die Bewohnenden eines Gebäudes ein Vordach vor dem Haupteingang vorsieht, welches eine projektspezifische Grösse hätte aufweisen müssen. Bei der Kalkbreite wäre dieses Vordach knapp 100 m2 gross geworden, um eine rote Ampel in der Bewertung des Smeo zu vermeiden. Spätestens da war klar, dass die Genossenschaft sich nicht auf diese Weise messen lassen will.

Die Standards Minergie-P-ECO waren als Auflage der Stadt Zürich vorgegeben. Die Genossenschaft hat diese Standards letztendlich sogar zertifizieren lassen, weil alle Anforderungen mit dem Projekt erfüllt waren. Dabei war es nicht vorrangiges Ziel, diese Zertifizierungen auch abzuholen. Die Anwendung des Standards SIA 2040:2011 Effizienzpfad Energie ist ein freiwilliger Entscheid der Genossenschaft zur Überprüfung der 2000-Watt-Kompabilität.

Nutzung von Synergien

In der Zielvereinbarung hat die Genossenschaft Kalkbreite nach synergetischen Massnahmen gesucht, also Massnahmen mit denen in unterschiedlichen Bereichen positive Auswirkungen erzielt werden können. Der weitgehende Verzicht auf individuelle Aussenräume (Balkone) zum Beispiel hat Auswirkungen auf die Gemeinschaft der Genossenschaft, da mehr gemeinsame Aussenflächen

[3] vgl. Bericht: «Vergleich des Monitoring-Instrumentes SMEO mit dem MONITORING NACHHALTIGKEIT der Genossenschaft Kalkbreite» von durable Planung und Beratung GmbH für das Amt für Hochbauten der Stadt Zürich, Fachstelle Nachhaltiges Bauen vom 17. Mai 2012

angeboten werden, er hat Auswirkungen auf Baukosten und auf die Biophysik wegen der Vermeidung von Wärmebrücken. Das Angebot an gemeinschaftlich Nutzbaren Räumen führt zu einer Reduktion des individuellen Flächenbedarfs. Das ist eine sehr suffiziente Massnahme zur Reduktion des Energiebedarfs und gleichzeitig eine Massnahme, die in Standards wie Minergie keine Berücksichtigung findet. Die Vernetzung ins Quartier hat nicht nur positive Auswirkungen auf gesellschaftliche Kriterien, sondern gleichzeitig auch solche auf das Mobilitätsverhalten.
Diese Synergien weisen auf «Metathemen» hin, die übergreifend über Bereiche und Themen zu betrachten und zu lösen sind. Sie spielen im Konzept der Genossenschaft Kalkbreite eine wesentliche Rolle, z.B. Vernetzung nach aussen, publikumsintensive Erdgeschossnutzungen und Nutzungsverhalten und bauliche Dichte.

Zuständigkeiten zur Durchführung der Massnahmen

Im Rahmen der Zielvereinbarung aus der strategischen Planung sind die Entscheidungsträger und Zuständigen für die Erfüllung der Massnahmen frühzeitig festgelegt worden. Diese sind im Wesentlichen Teil des Planungsteams, welches aus dem offenen Projektwettbewerb 2009 und aus folgenden Vergaben der Planungsleistungen hervorgegangen ist, oder Teil der Genossenschaft selbst. Hier sind vor allem die Arbeitsgruppen zu nennen, die projektbegleitend ihre Arbeit aufgenommen haben und die wesentlichen Strukturen für den späteren Betrieb geschaffen haben. Die Übernahme von Verantwortung für den optimalen Betrieb und die Nutzung des Gebäudes ist unabdingbar für das gesamte Gelingen.

Die Entstehung einer Betriebsanleitung

Wie soll der Neubau Kalkbreite nach Bezug belebt und genutzt werden? Wie können die in den Statuten und dem Nachhaltigkeitskonzept gesteckten Ziele erreicht, wie die gemeinsam entwickelten Ideen realisiert werden?
Seit Herbst 2010 entsteht in einem partizipativen Verfahren eine Betriebsanleitung für die nicht-privaten Räume und Bereiche des künftigen Betriebs.
Insgesamt neun Gruppen interessierter Genossenschaftsmitglieder erarbeiten unter Leitung der Nutzungskommission und koordiniert durch die Projektleitung Nutzung & Betrieb, im Lauf des Jahres 2011 die folgenden Kapitel der Betriebsanleitung:

a) Partizipation, Strukturen
b) Soziale Durchmischung
c) Grosshaushalt
d) Cluster / Generationenwohnen
e) Wohnen mit Kindern
f) Aussenraum
g) Drehscheibe (Zentrale Dienstleistungen, Bewirtschaftung)
h) Nachhaltig leben
i) Gewerbe

Weitere Themen können im Laufe des Prozesses dazukommen.

aus: http://www.kalkbreite.net/projekt/nutzungbetrieb

Methode des Monitoring

Das Monitoring basiert auf objektiven Aussagen zu eindeutig bestimmbaren oder messbaren Indikatoren.
Alle vereinbarten Ziele sollen anhand von in der strategischen Planung formulierten Massnahmen erfüllt werden. Das Monitoring weist nach, ob und wie weit das geschehen ist. Dafür sind im Rahmen des Monitoring Indikatoren formuliert worden, die ausschliesslich mit *erfüllt* oder *nicht erfüllt* beantwortet werden können. Dieser einfache Massstab ermöglicht eine gleichwertige Bewertung völlig unterschiedlicher Massnahmen.
Die Beurteilung basiert ausschliesslich auf Planungsunterlagen des Planungsteams sowie Dokumente der Arbeitsgruppen und Interviews mit Projektbeteiligten.

Das Monitoring soll der Genossenschaft die Möglichkeit geben, eventuelle Versäumnisse zu erkennen und im weiteren Projektverlauf aufzuarbeiten. Grundsätzlich kann aber nicht jedes mit *nicht erfüllt* beantwortete Ziel im weiteren Projektverlauf korrigiert werden. Das liegt vor allem daran, dass einzelne Massnahmen zu Zielkonflikten mit anderen führen und fallweise entschieden werden muss, welches Ziel erreicht werden soll. Als Beispiel sei das Ziel «hohe Speicherkapazitäten» genannt, die mit dem Entscheid für eine Holzelementfassade drastisch reduziert wurden. Das Ziel konnte nicht optimal erreicht werden, gleichzeitig ermöglicht die Holzelementfassade eine spürbare Reduktion nicht erneuerbarer Ressourcen in der Erstellung und einen sehr guten Dämmstandard bei einer vergleichsweise schlanken Aussenwand. Andere Ziele, die bis jetzt noch nicht erfüllt sind, können im weiteren Projektverlauf noch korrigiert werden. Darauf wird im jeweiligen Kapitel hingewiesen.

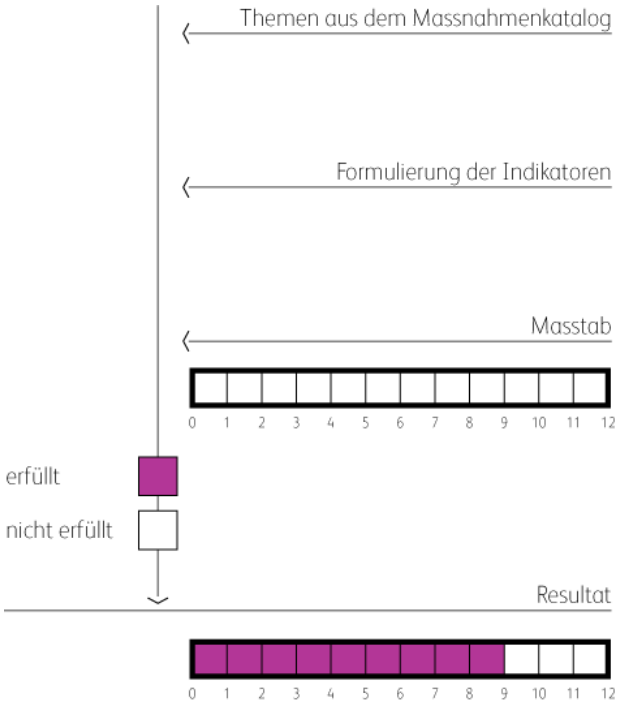


Abb. 1: Methode der Bewertung

Gesellschaft

1 Integration und Durchmischung
2 Soziale Kontakte
3 Solidarität und Gerechtigkeit
4 Mitwirkung
5 Räumliche Identität, Wiedererkennung
6 Individuelle Gestaltung, Personalisierung
7 Nutzung und Erschliessung
8 Sicherheit
9 Licht
10 Raumluft
11 Strahlung
12 Sommerlicher Wärmeschutz
13 Lärm

Gemeinschaft

1. Integration und Durchmischung

Zielsetzung: Schaffung von optimalen Voraussetzungen für soziale, kulturelle und altersmässige Durchmischung

Quartiere, die soziodemografisch durchmischt sind und bei denen die soziale und kommerzielle Infrastruktur in einem günstigen Verhältnis zu Wohnen und Arbeiten steht, haben sich als stabil und anpassungsfähig erwiesen. Der Gefahr der sozialen, ethnischen und demografischen Entmischung im Wohnungsbau kann u.a. mit baulichen und kommunikativen Massnahmen beim Projektieren, Bauen und Vermieten begegnet werden. Für die bessere Integration der verschiedenen Bevölkerungsgruppen können beispielsweise spezielle Orte und Treffpunkte im Quartier geschaffen werden, an denen sie sich mit ihresgleichen treffen können, die aber grundsätzlich allen offen stehen. Eine gute altersmässige und kulturelle Durchmischung in einem Quartier, einer Gemeinde oder Stadt führt zu einem hohen Wohlbefinden der Bevölkerung. Die Vermieter von Wohnungen können mit weniger Mieterwechsel und Leerständen, die öffentliche Hand mit einer erhöhten Sicherheit sowie mit einer stabilen Auslastung der Infrastruktur (z.B. Schulen) rechnen (Rütter et al.:2010).
Quartiere, die mit einer Vielfältigen Infrastruktur ausgestattet sind und verschiedene Nutzungen vereinen haben sich als stabil und anpassungsfähig erwiesen.
Eine durchmischte und flexible (anpassbare) Gewerbenutzung fördert die soziale Durchmischung und belebt sowohl die Siedlung als auch das gesamte Quartier zu verschiedenen Tageszeiten. Die Nutzungen Wohnen, Gewerbe und Kultur sollen mit geeigneter Freiraumgestaltung miteinander vernetzt werden.
Geeignete bauliche und kommunikative Massnahmen unterstützen die Integration verschiedener Bevölkerungsgruppen. Für die bessere Integration der verschiedenen Bevölkerungsgruppen können beispielsweise spezielle Orte und Treffpunkte im Quartier geschaffen werden, an denen sie sich mit ihresgleichen treffen können, die aber grundsätzlich allen offen stehen.

1.1. Erstellung eines vielfältigen Wohnungsmixes

Worum geht es?
Ein vielfältiger Wohnungsmix ist Grundlage für eine soziale Durchmischung nach Haushaltstyp und nach Einkommen bzw. Vermögen.
Ein vielfältiger Wohnungsmix besteht dabei nicht nur aus unterschiedlichen Wohnungsgrössen nach Zimmerzahl, sondern auch aus unterschiedlicher Qualitäten der jeweiligen Wohnungstypen. Letzteres kann durch unterschiedliche Grössen, Ausbaustandards oder Lagequalitäten erreicht werden. Auf diese Weise wird ein breites Zielpublikum angesprochen.
Grundrissflexibilität und eine flexible Möblierbarkeit der einzelnen Zimmer sichern zudem eine langfristige Nutzung der Wohnung durch unterschiedliche Haushaltstypen.

Synergien
- Wertbeständigkeit von Bauten in gut durchmischten Quartieren
- Geringe Leerstände und geringere Mobilität der Mieter in gut durchmischten Quartieren
- Geringeres Risiko im Hinblick auf gesellschaftliche Veränderungen

Zielkonflikte
- Höhere Baukosten infolge flexibler Grundrisse und verschiedener Wohnungsgrössen
- Konflikte zwischen Mietern infolge zu grosser Unterschiede in der Lebensführung

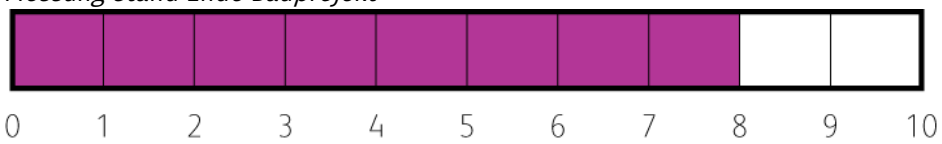
Projektstand Kalkbreite

Das breite Angebot an Wohngemeinschafts-, Familien-, Paar- und Singlewohnungen in der Genossenschaft Kalkbreite fördert eine breite soziale Durchmischung.
Die Kalkbreite hat 88 Wohnungen und 9 Wohnjoker für insgesamt rund 230 Bewohnerinnen. Das breite Angebot an Wohngemeinschafts-, Familien-, Paar-, Single- und Atelierwohnungen bietet Raum für unterschiedliche Wohnformen und Bedürfnisse.
Es gibt:

- 32 Wohnungen mit 1-1.5 Zimmern
- 22 Wohnungen mit 2.5-3 Zimmern
- 22 Wohnungen mit 4.5-5.5 Zimmern
- 12 Wohnungen mit 6.5-9.5 Zimmern

Das Wohnungsangebot variiert also nach Zimmerzahl, bietet innerhalb der Zimmerkategorien aber auch verschiedene Flächengrössen. Die verschiedenen Wohnungstypen befinden sin an unterschiedlichen Lagen innerhalb des Hauses. Der Ausbaustandard ist einfach, es werden vor der Erstvermietung Module angeboten, die den Ausbaustandard ergänzen, wo gewünscht. Ferner werden Jokerzimmer angeboten, die temporär zumietbar sind. Diese sind über das ganze Gebäude verteilt, so dass sie zwar nicht flexibel zuschaltbar sind, aber zumindest von den meisten Wohnungen aus einfach erreichbar (entweder über die *Rue Intérieure* oder über die Treppenhäuser) sind.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Schaffung eines vielfältiges Wohnungsangebot (verschiedene Wohnungstypen) Das Wohnungsangebot bietet von keinem Wohnungstyp weniger als 20%: Gruppe 1: 1 – 2 ½ Zimmer-Wohnungen Gruppe 2: 4 ½ – 5 ½ Zimmer-Wohnungen Gruppe 3: 6 ½ Zimmer-Wohnungen und grösser		x
2	Die Wohnungen weisen einen einfachen Grundstandard auf und sind durch die Erstmieter modular nach deren Bedürfnissen anpassbar.	x	
3	Die Zimmer in den Wohnungen sind zu unterschiedlichen Zwecken nutzbar zu machen (Grundrissflexibilität). Dafür ist es notwendig, dass kein Zimmer kleiner als 12 m2 und zumindest eines der Schlafzimmer mind. 14 m2 misst.	x	
4	Die Möblierung der Zimmer lässt sich einfach und individuell anpassen. Dazu ist es notwendig, dass kein Zimmer schmaler als 3.00 m ist.	x	
5	Die Räume gemeinsamer Nutzung in einer Wohnung (Wohnen, Essen, Arbeiten) sind flexibel nutzbar und in ihrer Nutzung austauschbar. Varianten in der Grundrissmöblierung sind möglich.	x	
6	Die Raumaufteilungen der Wohnungen sind durch einfache Umbaumassnahmen (z.B. Leichtbauweise der Zimmertrennwände) anpassbar.	x	
7	Ein Teil der Zimmer (mind. 10% aller Zimmer) sind mit einfachen Mitteln einer anderen Wohnung zuschaltbar.		x
8	Gleiche Wohnungstypen sind unterschiedlich im Grundriss verteilt (Himmelsrichtungen, Geschosse).	x	
9	Jokerzimmer (zumietbare Wohn- und Arbeitsräume gemäss WBS) werden zur temporären Nutzung bereitgestellt (10% der Gesamtzahl Wohnungen). Ein Jokerzimmer beinhaltet eine einfache Nasszelle (Dusche, WC, Lavabo) und eine einfache, gegebenenfalls nachrüstbare Kücheneinrichtung.	x	
10	Ein vielfältiger Wohnungsmix führt nicht zu aufwändigen vertikalen Lastabtragungen, übermässigen Spannweiten der Decken und aufwändiger gebäudetechnischer Erschliessung.	x	

1.2. Schaffung von preisgünstigen Mieten

Worum geht es?
Günstige Mieten sind eine wichtige Voraussetzung für die angestrebte soziale Durchmischung und die Integration in die Quartierstruktur. Damit werden vor allem auch Haushalte mit geringeren Einkommen unterstützt.

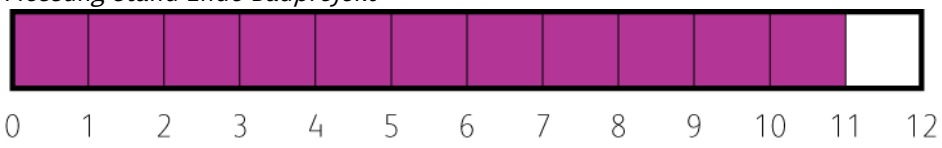
Synergien
- Wertbeständigkeit von Bauten in gut durchmischten Quartieren.
- Geringe Leerstände und geringere Mobilität der Mieter in gut durchmischten Quartieren.
- Geringeres Risiko im Hinblick auf gesellschaftliche Veränderungen.

Zielkonflikte
- Konflikte zwischen Mietern infolge zu grosser Unterschiede in der Lebensführung

Projektstand Kalkbreite
Die Genossenschaft Kalkbreite bietet für Neubauwohnungen in der Stadt Zürich besonders kostengünstige Mieten. Gemäss Kostenvoranschlag kann das Ziel für preisgünstige Mieten sowohl für die Wohnungen als auch für die Gewerberäume erreicht werden: Für eine 100 m2-Wohnung wird mit einer durchschnittlichen Monatsmiete von rund CHF 2'000. – netto gerechnet, der Grundpreis für Büros und Ateliers liegt inkl. technischem Grundausbau zwischen CHF 250. – und CHF 320. – pro m2 im Jahr.
Der Ausbaustandard wurde minimiert, die Lebenszykluskosten waren massgeblich für Material- und Bauteilentscheide. Der Flächenverbrauch wird durch die Vergabekriterien und die Wohnungsgrundrisse minimiert. Neben der Kostenmiete wird zudem eine hohe Differenzierung der Mieten für gleiche Wohnungstypen erreicht, in dem die nach Lage Mieten pro m^2 nach Lage im Gebäude unterschieden werden. Das System ist transparent und nachvollziehbar.
Um auch einkommensschwachen Haushalten den Bezug einer Wohnung in der Kalkbreite zu ermöglichen, gibt es insgesamt 11 von Stadt und Kanton subventionierte Wohnungen unterschiedlicher Grösse:
- 2 Einpersonenwohnungen (1.5 Zi-Wohnungen)
- 1 Atelierwohnung (2.5 Zi-Wohnung)
- 2 Zweipersonenwohnungen (3 Zi-Wohnungen)
- 6 Familienwohnungen (4.5 und 5.5 Zi-Wohnungen)

Zurzeit werden 11 Wohnungen subventioniert, ob durch den Solidaritätsfonds am Ende tatsächlich 25% der Wohnungen verbilligt werden, bleibt abzuwarten.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die Planung der Baukosten zielt auf einen durchschnittlichen Maximalwert des Mietzinses für Wohnen auf CHF 250 pro m2 und Jahr. Dieses Ziel wird in der Projektphase fortlaufend kontrolliert von Projektleitung und Baukommission.	x	
2	Die Betrachtung von Lebenszykluskosten (Betriebskosten, Unterhaltskosten) ist in die Planung integriert und beeinflusst Material- und Bauteilentscheide massgeblich.	x	
3	Minimierung des Ausbaustandards: Bodenbeläge sind auf einen Standardbodenbelag je Nutzungskategorie (Wohnen / Essen, Schlafen; Nasszellen; Korridore, Treppenhäuser) begrenzt.	x	
4	Minimierung des Ausbaustandards: Oberflächen der Wand- und Deckenbekleidungen sind auf Anstriche / Lasuren auf Grundputze / Gipskartondecken bzw. Rohbetondecken reduziert.	x	
5	Minimierung des Ausbaustandards: Küchenelemente sind auf die notwendigsten Elemente reduziert (Kochen, Lavabo, Backofen, Kühlschrank).	x	
6	Minimierung des Ausbaustandards: Sanitärelemente sind auf die notwendigsten Einrichtungen reduziert. Möglicher Schlüssel: für 1-3 Person: 1 Sanitäreinheit mit Dusche / Bad, WC, Lavabo für 4-6 Personen: 1 Sanitäreinheit mit Dusche / Bad, WC, Lavabo, 1 weitere Sanitäreinheit mit Du / WC, Lavabo für 6-9 Personen: 1 Sanitäreinheit mit Dusche / Bad, WC, Lavabo, 1 weitere Sanitäreinheit mit Du / WC, Lavabo, 1 separates WC	x	
7	Minimierung des Ausbaustandards: Verzicht auf Einbauten wie Einbauschränke, Badezimmerschränke, Vorhangschienen.	X	
8	Minimierung des Flächenbedarfs: Minimierung des Wohnraumes auf ein vertretbares Minimum. Jedem Bewohnendem stehen durchschnittlich nicht mehr als 35 m2, inkl. dem Anteil an gemeinschaftlich genutzter Fläche zur Verfügung.	x	
9	Minimierung des Flächenbedarfs: Minimierung des individuellen Aussenraums durch Verzicht auf individuelle Aussenräume (Balkone, Loggien, Sitzplätze) zugunsten gemeinsam nutzbarer Aussenräume (Garten, Innenhöfe, Dachgärten bei mind. 50% der Wohneinheiten.	x	
10	Hohe Differenzierung der Wohnungsmieten durch Einführung von Lageklassen für gleiche Wohnungen.	x	
11	Konsequente Trennung von Mietkosten und nutzungsabhängigen Nebenkosten (z.B. Veloparkplätze). Nutzungsabhängige Kosten werden separat nach Nutzungsaufwand verrechnet.	x	
12	Angebot von subventionierten Wohnungen: 25% der Wohnungen sind über entsprechen dem Standard der (kantonalen) Wohnbauförderung bzw. bieten ein alternatives Angebot für Bedürftige nach subventionierten Wohnungen (z.B. Solidaritätsfond).		x

1.3. Herstellung und langfristige Sicherung eines BewohnerInnenmixes

Worum geht es?
Um das Ziel einer sozialen Durchmischung nach Lebensphasen (Kombination aus Haushaltstyp und Alter) und nach Einkommen bzw. Vermögen zu erreichen sind ein vielfältiger Wohnungsmix und günstige Mieten zentrale Voraussetzungen.
Die Herstellung und langfristige Sicherung des BewohnerInnenmixes kann allerdings nur dann erreicht werden, wenn sie sowohl bei der Erst- als auch bei der Wiedervermietung mit berücksichtigt wird. Daher sind in Bezug auf den BewohnerInnenmix Referenzgrössen zu definieren und später zu kontrollieren. Diese müssen danach zwingend bei der Wohnungsvergabe berücksichtigt werden.

Synergien
- Wertbeständigkeit von Bauten in gut durchmischten Quartieren
- Geringe Leerstände und geringere Mobilität der Mieter in gut durchmischten Quartieren
- Geringeres Risiko im Hinblick auf gesellschaftliche Veränderungen

Zielkonflikte
- Konflikte zwischen Mietern infolge zu grosser Unterschiede in der Lebensführung

Projektstand Kalkbreite
Die Generalversammlung vom 19. Juni 2012 hat ein Reglement für die Vermietung der Wohnungen verabschiedet, in dem Ziele und Umsetzung der sozialen Durchmischung, Zusammensetzung und Arbeitsweise der Vermietungs- bzw. der Erstvermietungskommission, Belegung und Nutzung der Wohnungen und weitere Punkte geregelt sind.
- Die Umsetzung einer nachhaltigen sozialen Durchmischung in der Genossenschaft beruht auf wenigen Regeln, die keine zu starre Entwicklung vorgeben:
- Durchmischung nach Alter und Lebensphasen: Innerhalb der verschiedenen Wohnungstypen wird bei der Vermietung eine ausgewogene Altersdurchmischung angestrebt.
- Durchmischung nach Einkommen: Ziel ist eine breite Verteilung nach Einkommen. Die günstigeren Wohnungen eines Wohnungstyps sind für Haushalte mit niedrigem Einkommen vorgesehen.
- Benachteiligte Haushalte fördern: Benachteiligte Gruppen sollen die soziale Durchmischung ergänzen, aber nicht hauptsächlich prägen.
- Förderung interner Wohnungswechsel: Insbesondere, wenn sich in einer Wohnung die Anzahl der Bewohnerinnen oder die Bedürfnisse aufgrund einer neuen Lebensphase ändern, werden interne Wohnungswechsel gefördert. Dadurch sollen die Grundsätze der Vermietung auf Dauer sichergestellt werden.

Die Vermietungskommission überwacht langfristig die Durchmischung im Sinne eines ständigen Monitorings. Sie berichtet an der Jahresversammlung, ob die Zusammensetzung der Bewohnerinnen den Zielgrössen entspricht.
Die Genossenschaft verfolgt das Ziel, bei der Wohnungsbelegung eine soziale Durchmischung nach Lebensphasen und nach Einkommen bzw. Vermögen zu erreichen. Zudem sollen Haushalte, die auf dem freien Wohnungsmarkt benachteiligt sind, in der Kalkbreite besonders berücksichtigt werden.
Die Umsetzung bei der Vermietung basiert auf wenigen Regeln, die keine starre Entwicklung vorgeben, aber dennoch eine ausgewogene Durchmischung gewährleisten sollen. Um dies zu erreichen, wurden Belegungsvorschriften festgelegt und ein Solidaritätsfonds zur Unterstützung von Mieterinnen mit geringeren finanziellen Möglichkeiten eingerichtet.

Zur Sicherstellung der sozialen Durchmischung werden die Wohnungen nach folgenden, im Vermietungsreglement festgeschriebenen, Grundsätzen vermietet:

- Zielvorgaben definieren, aber keine festen Quoten festlegen
- Durchmischung nach Haushaltstyp
- Durchmischung nach Alter
- Benachteiligte Haushalte fördern
- Durchmischung nach Einkommen/Vermögen

Mit Blick auf die angestrebte soziale Durchmischung musste der Wohnungsmix allerdings noch nach dem Wettbewerb angepasst werden.

Messung Stand Ende Bauprojekt

Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die bestehende soziale, kulturelle und altersmässige Durchmischung in der Gemeinde und im Quartier ist in der Planungsphase analysiert worden.	x	
2	Ziele der sozialen Durchmischung sind vor Planungsbeginn formuliert worden.		x
3	Aus den Zielen der sozialen Durchmischung wurde vor Planungsbeginn der Wohnungsmix abgeleitet.		x
4	Ein Verteilschlüssel und die Kriterien der Vergabe sind vor der Ausschreibung der Wohnungen formuliert und beschlossen worden.	x	
5	Die Zuteilung der Zuständigkeiten für Entscheidungen und Kontrolle sind vor Erstvergabe der Wohnungen festgelegt worden.	x	
6	Ein Kriterienraster und ein Vermietungsreglement ist vor der Erstvergabe formuliert und kommuniziert worden (Transparenz bei Vergabe).	x	
7	Die Indikatoren zum vielfältigen Wohnungsmix werden zu 80% erfüllt.	x	
8	Die Indikatoren zur Schaffung von preisgünstigen Mieten werden zu 80% erfüllt.	x	
9	Ein Konzept eines Monitoring zur sozialen Durchmischung ist vor Erstvergabe der Nutzungseinheiten definiert worden.	x	
10	Das Konzept beinhaltet Vorgaben zur Wiedervermietung, die die soziale Durchmischung langfristig sichern sollen.	x	

1.4. Wohnkontingente für soziale Institutionen schaffen

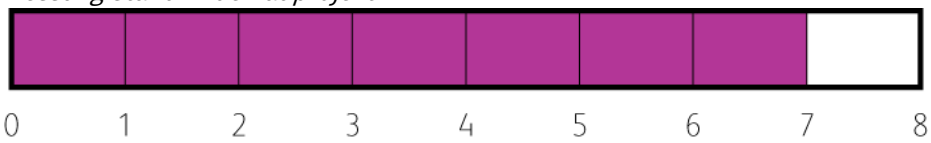
Worum geht es?
Haushalte, die im Quartier eher unterrepräsentiert oder benachteiligt sind, sollen besonders gefördert werden. Die soziale Durchmischung und Integration von benachteiligten Personen kann durch Partnerschaften mit sozialen Institutionen erreicht werden. Zu den benachteiligten Personen auf dem Wohnungsmarkt zählen ausländische Haushalte mit niedrigem Einkommen und Bildungsstand sowie Jugendliche.

Synergien
- Wertbeständigkeit von Bauten in gut durchmischten Quartieren
- Geringe Leerstände und geringere Mobilität der Mieter in gut durchmischten Quartieren
- Geringeres Risiko im Hinblick auf gesellschaftliche Veränderungen

Zielkonflikte
- Konflikte zwischen Mietern infolge zu grosser Unterschiede in der Lebensführung

Projektstand Kalkbreite
Durch die Partnerschaft mit der Stiftung Domicil werden Mieter aus marginalisierten Gruppen und niedrigem Einkommen ergänzt. Für die Stiftung Domicil sind rund 4 bis 5 Wohnungen vorgesehen, was unter 10% der 88 Wohnungen sind. Die Stiftung wurde bei der Planung mit einbezogen, so dass bei der Subventionierung der Wohnungen geeignete Wohnungen für die Zielgruppe der Stiftung ausgewählt werden konnten. Die Haushalte, die über die Stiftung in der Kalkbreite wohnen werden, bewerben sich wie die anderen GenossenschafterInnen auf mögliche Wohnungen, so dass die Genossenschaft ein Mitspracherecht bei der Auswahl erhält und so eine künftige Integration erleichtert wird.
Die Genossenschaft hat darüber hinaus einen Kredit für die Subventionierung einer Jugendwohnung für eine Wohnung sechs Jugendliche beantragt.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	20% der Wohnungen erfüllen die Anforderungen für Wohnkontingente (Grösse, Ausbaustandard).	x	
2	Die Anzahl Wohneinheiten für soziale Institutionen ist festgelegt: 10% der Wohnungen werden an soziale Institutionen vergeben		x
3	Der Ausbaustandard der Wohnungen entspricht den Anforderungen sozialer Institutionen an Wohnraum.	x	
4	Zur Wahrung einer Planungssicherheit sind die Partnerschaften mit entsprechenden sozialen Institutionen langfristig gesichert.	x	
5	Zuständigkeiten für Entscheidungen und Kontrolle sind innerhalb der Genossenschaft klar zugeteilt.	x	
6	Vereinbarungen und Verträge mit entsprechenden sozialen Institutionen liegen vor Erstbezug vor.	X	
7	Die sozialen Institutionen sind im Planungsprozess involviert.	x	
8	Die Indikatoren von 1.2 sind zu 80% erfüllt.	x	

1.5. Einen ausgewogener Mix bei der Gewerbenutzung

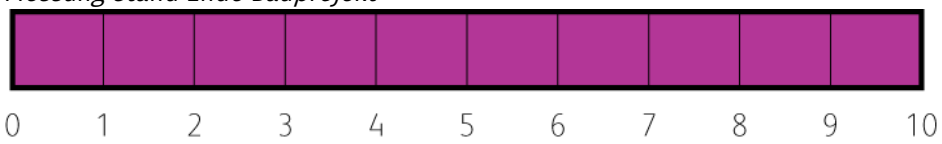
Worum geht es?
Verschiedene Nutzungen beleben die Siedlung und das Quartier zu verschiedenen Tageszeiten. Dabei ist es von zentraler Bedeutung, dass auch die Gewerbenutzung durchmischt ist und vielfältige Angebote schafft.

Synergien
- Belebung der Aussenräume der Siedlung
- Vielfalt stärkt den Standort und macht Zusammenarbeit resp. Synergien möglich

Zielkonflikte
- Konflikte zwischen Mietern aufgrund verschiedener Nutzung

Projektstand Kalkbreite
Im Erdgeschoss und in den ersten beiden Obergeschossen des Neubaus gibt es knapp 5'000m² Gewerbeflächen: Lokale für Verkauf und Gastronomie, Ateliers, Büros, Praxen und ein Kino. Das bunt gemischte Gewerbezentrum beherbergt Autorenbetriebe, kreative Produktion und Ladenunikate und trägt, beispielsweise mit einer neuartigen medizinischen Gemeinschaftspraxis, zur Grundversorgung des Quartiers bei.
Um auch im Gewerbe eine gute Durchmischung zu erreichen, wurden unterschiedlich gestaltete Räume mit Flächen zwischen 25 und 520m² erstellt, die verschiedenen Nutzungen dienen: Die Kalkbreite beherbergt zehn Verkaufsgeschäfte – darunter einen Quartierladen –, ein Restaurant und ein Take Away, eine medizinische Praxisgemeinschaft, ein Geburtshaus, verschiedene Büros und Ateliers sowie eine Kindertagesstätte (vgl. Nutzungsmix in der Gewerbenutzung).
Ein breites Angebot und viel Betrieb: Wer an der Kalkbreite wohnt, muss nicht mehr zum Haus hinaus, um einzukaufen, einzukehren oder die Welt an sich vorbei ziehen zu lassen.
Die Gewerbenutzung in der Kalkbreite ist damit sehr breit. Insbesondere die publikumsintensive Nutzung im Erdgeschoss soll die Siedlung sowie das ganze Quartier zu verschiedenen Tageszeiten beleben.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die Bedürfnisse der näheren Umgebung sind geklärt (z.B. durch eine Marktanalyse) und Synergien mit den Bedürfnissen der Umgebung gesucht.	x	
2	Synergien mit den Bedürfnissen der Umgebung sind berücksichtigt.	x	
3	Ein Konzept zur Nutzung und Vergabekriterien der Gewerbeflächen sind erstellt (Prozentuale Anteile je Nutzung im Gewerbekonzept festlegen, langfristig erfolgreicher Betrieb der Gewerbeflächen mit einem ausgewogenen Mix, Ansiedlung innovativer und kleiner Gewerbemieter).	x	
4	Zuständigkeiten für Entscheidungen und Kontrolle sind innerhalb der Genossenschaft klar zugeteilt.	x	
5	Der Ausbaustandard «Edelrohbau» ist gegeben. Dieser bietet günstige Gewerbemieten. Zum Ausbaustandard «Edelrohbau» gehören einfachste Grundausstattungen mit Gebäudetechnik, Standardfussbodenbeläge, Wand- und Deckenbekleidungen und möglichst keine Ausbauten.	x	
6	Gewerberäume lassen sich flexibel auf unterschiedliche gewerbliche Nutzungen anpassen, Raumgrössen sind auf ein Raster ausgelegt, dieses ist nicht kleiner als 2.75 Meter.	x	
7	Konzepte der flexiblen Nutzung ermöglichen eine Vielfalt verschieden grosser Einheiten (von 25 m2 bis 600 m2).	x	
9	Es besteht die Möglichkeit der Vergabe von Ausbaukrediten für Gewerbetreibende mit weniger Kapital.	x	
10	Die Mietzinse sind flexibel anpassbar. (tiefe Anfangsmieten, Umsatzmiete, usw.)	x	

1.6. Kontingente für Kulturschaffende anbieten

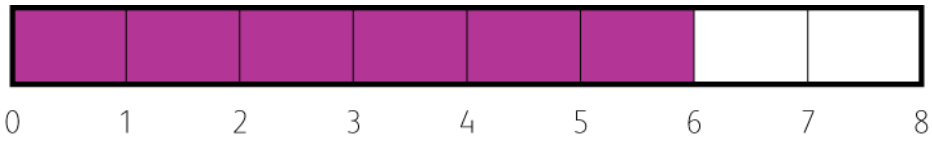
Worum geht es?
Vor allem Kulturschaffende verfügen häufig über geringe finanzielle Möglichkeiten und müssen daher häufig auf Zwischennutzungen ausweichen. Mit Kontingenten an Kulturschaffende soll innerhalb der Gewerbenutzung langfristig ein breiter Mix entstehen und die Belebung des Quartiers zu verschiedenen Tageszeiten gefördert werden.

Synergien
- Belebung der Aussenräume der Siedlung
- Austausch mit dem Quartier

Zielkonflikte
- Konflikte zwischen Mietern aufgrund verschiedener Nutzung

Projektstand Kalkbreite
Kunst und Kultur sind wichtige Bestandteile des Lebens in der Genossenschaft Kalkbreite. Einerseits durch das kulturelle Angebot der Gewerbemieterinnen, insbesondere des neuesten Kinos der Stadt, andererseits auch durch Veranstaltungen und Ausstellungen in den dafür geeigneten Gemeinschaftsräumen sowie der näheren Umgebung.
Im Auftrag des Vorstands organisiert der Verein Intendanz Rosengarten pro Jahr zwischen 10 und 12 öffentliche Veranstaltungen. Die einem breiten Kunstbegriff verpflichteten Anlässe reichen von Konzerten, Lesungen, Freiluftfilmvorführungen über Chorauftritte bis hin zu thematischen Rundgängen durchs Quartier. Das Ziel ist, die Kalkbreite im Quartier zu verankern und zwischen den Bewohnerinnen und ihren Nachbarinnen eine Brücke zu schlagen.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die Anzahl der Räumlichkeiten, die Kulturschaffenden zur Verfügung gestellt werden, sind festgelegt (10% der Gewerbeflächen)	x	
2	Die Bedürfnisse der Kulturschaffenden wurden geprüft und im Planungsprozess berücksichtigt,	x	
3	Grösse und Ausbaustandard der Wohnungen muss den Anforderungen Kulturschaffender genügen.	x	
4	Zuständigkeiten für Entscheidungen und Kontrolle sind innerhalb der Genossenschaft klar zugeteilt.	x	
5	Konzept zur Nutzung und Vergabe und Nutzungskriterien der Kontingente erstellen.	x	
6	Synergien mit den Bedürfnissen der Umgebung sind sichergestellt.	x	
7	Mietbare Gewerbe- und Dienstleistungsfläche steht zum Zeitpunkt der Wohnungsvermietung noch zur Verfügung.		?
8	Angebot von Veranstaltungen im Vermietungsprozess zur Findung von Ateliergemeinschaften.		?

1.7. Vernetzung der Wohn-, Gewerbe- und Kulturnutzung

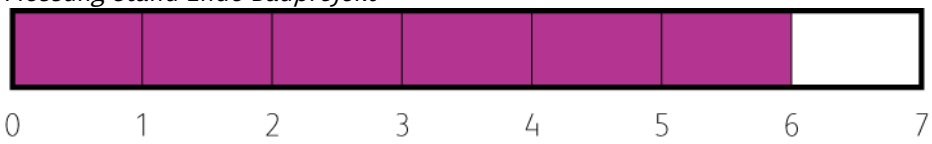
Worum geht es?
Die Nutzungen Wohnen, Gewerbe und Kultur sollen mit geeigneten Massnahmen miteinander vernetzt werden. Der Austausch und soziale Kontakt zwischen den verschiedenen NutzerInnen steigert das Wohlbefinden und fördert die Zufriedenheit.

Synergien
- Belebung der Aussenräume der Siedlung
- Begegnungsorte fördern den Austausch und damit das Verständnis und die Zufriedenheit

Zielkonflikte
- Höhere Bewirtschaftungskosten
- Höhere Nutzkosten/Mieten

Projektstand Kalkbreite
Es gibt einen Zentralen Eingangsbereich. Die Halle ist der zentrale Eingangsbereich für die Wohnungen im Hofgeschoss. Sie ist der Drehpunkt des Genossenschaftslebens: Hier treffen sich Bewohnerinnen und Arbeitende, Freundinnen, Interessierte und Auswärtige, hier arbeiten die DJs am Desk, hier kommen Gäste und Besucherinnen an und die Bewohnerinnen holen ihre Post ab. In der Lounge wird auf die Wäsche oder auf Freunde gewartet, gelesen, gesprochen. Die Frühaufstehenden legen morgens ihre Zeitungen auf, wer will, holt sich in der Caféteria einen Kaffee.
Die Halle steht allen Bewohnerinnen und im Haus Arbeitenden jederzeit offen. Die Raummiete ist in den Wohnungs- bzw. Gewerbemieten inbegriffen. Der Raum wird durch die Drehscheibe gereinigt.
Die zentrale Caféteria ist zugleich Pausenraum und Stube. Es gibt eine einfache Küche zum selber Kochen, eine Kaffeemaschine, 60 bis 70 Plätze an Tischen (max. 120 bei Theaterbestuhlung) und einige bequeme Sessel und Sofas. Die Grundmöblierung wird von der Genossenschaft gestellt, weitere gute Stücke dürfen sich mit der Zeit dazu gesellen.
Die Benützung der Caféteria wie auch der dazugehörigen WCs/Duschen/Garderoben ist für alle Bewohnerinnen und im Haus Arbeitenden frei. Raum und Ausstattung werden durch das Gemeinwerk, falls notwendig auch durch die Drehscheibe bewirtschaftet. Für Kaffee und die übrigen verfügbaren Getränke gibt es ein Kässeli.
Wie die Gemeinschaftsräume im Gebäude werden auch die Aussenräume gemeinschaftlich genutzt. Ausser einigen kleinen Loggien an lärmexponierten Stellen gibt es in der Kalkbreite keine privaten Aussenräume. Die Aussenräume liegen auf verschiedenen Ebenen und haben je nach Lage unterschiedliche Funktionen und Öffentlichkeitsgrade. Die Nutzung wird durch Möblierung und Bepflanzung sichtbar. Der Hof und die Hoftreppe sind halböffentliche Räume

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Ein Konzept zur Vernetzung von Gewerbetreibenden und Wohnenden ist in der Planung erstellt worden.	x	
2	Die räumlichen Strukturen des Gebäudes und des Aussenraums sind auf diese Vernetzung ausgelegt: - gemeinsame Treppenhäuser, - gemeinsame Erschliessungszonen - gemeinsam nutzbare Bereiche im Innern - gemeinsam nutzbare Bereiche im Aussenraum	x	
3	Ein Konzept zur Freiraumgestaltung als vernetzendes Bindeglied zwischen den verschiedenen Nutzungen liegt vor.	x	
4	Angebote von Nutzungen mit Vernetzungscharakter sind im Raumprogramm und in der Ausgestaltung berücksichtigt (z.B. Räume zur gemeinsamen Nutzung von Gewerbe und Wohnen, gemeinsam nutzbares Café, gemeinsame Eingangshalle mit Desk, Arbeits- und Wohnjoker, Waschsalon, Garni Rosa für interne und externe Gäste, Ansprechperson für alle etc.)	x	
5	Mehrfachnutzungen der verschiedenen Räume (z.B. Mittagstisch für Gewerbetreibende in gemeinsamer Kantine) sind geprüft.	x	
6	Ein Gremium zur Vertretung der Interessen aller Nutzenden bezüglich Vernetzung ist eingerichtet.		?
7	Zuständigkeiten für Entscheidungen und Kontrolle sind innerhalb der Genossenschaft klar zugeteilt.	x	

2. Soziale Kontakte

Zielsetzung: Förderung von sozialem Austausch durch Schaffung von kommunikationsfördernden Begegnungsräumen

Die Pflege von sozialen Kontakten fördert das gegenseitige Verantwortungsbewusstsein und den Aufbau tragfähiger sozialer Netze. Soziale Kontakte können jedoch nicht erzwungen werden. Es können aber räumliche Voraussetzungen geschaffen werden, um diese zu ermöglichen und zu erleichtern. Halböffentliche Bereiche wie Erschliessungszonen, Aussen- und gut platzierte Gemeinschaftsräume eignen sich besonders gut dafür. Zugänge über Tiefgarage und Lift sind in dieser Hinsicht ungünstig. Im Arbeitsbereich sind Begegnungszonen besonders wichtig, da sie informelle Kontakte fördern, Cafébars oder Lounges können diese Funktion erfüllen (Rütter et al.: 2010). Deshalb soll ein ausreichendes Angebot an Räumen für die gemeinschaftliche die Nutzung und Vernetzung von Wohnen, Kultur und Gewerbe und ihre Bewirtschaftung konzipiert werden. Die verschiedenen Aussenräume sollen Begegnungsorte sein, die zum Verweilen einladen und den sozialen Kontakt zwischen den BewohnerInnen und NutzerInnen innerhalb der Siedlung sowie mit dem umliegenden Quartier fördern.

2.1. Angebot an Räumen für gemeinschaftliche Nutzung für Wohnen, Kultur und Gewerbe

Worum geht es?
Ein ausreichendes Angebot an Räumen für gemeinschaftliche Nutzung für Wohnen, Kultur und Gewerbe fördern den sozialen Kontakt.
Entsprechend gestaltete Räume und Aussenanlage, attraktive Lage, Gestaltung und Einrichtungen, Abwesenheit von Störfaktoren wie Immissionen und Bedrohungen. Halböffentliche Bereiche wie Erschliessungszonen, Aussen- und Gemeinschaftsräume eignen sich besonders gut dafür (SIA112/1).

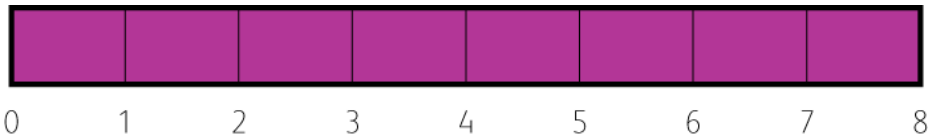
Synergien
- Geringerer Flächenverbrauch im privaten Wohnbereich und entsprechende Kostenersparnis aufgrund gemeinschaftlich genutzter Räume
- Sozialer Kontakt fördert die Zufriedenheit und den Austausch der NutzerInnen und kann Verwaltungsauswand reduzieren

Zielkonflikte
- Höhere Bewirtschaftungskosten
- Höhere Nutzkosten/Mieten

Projektstand Kalkbreite

Es gibt eine ganze Reihe von zumietbaren flexibel nutzbaren Räumen. Die Vermietung ist klar geregelt und kommuniziert (vgl. Reservieren und Mieten). Diese stehen allen zur Verfügung, die in der Kalkbreite leben oder arbeiten werden. Ferner gibt es ein Konzept zur Vernetzung (vgl. Gemeinsam Nutzen)

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Angebote von Nutzungen mit Vernetzungscharakter sind im Raumprogramm und in der Ausgestaltung berücksichtigt.	x	
2	Mehrfachnutzung von Räumen mit hohem Infrastrukturanteil (z.B. Küchen) durch die verschiedenen Kulturschaffen, Wohnende und Gewerbetreibende sind geprüft.	x	
3	Ein Gremium zur Vertretung der Interessen aller Nutzenden bezüglich Vernetzung ist eingerichtet.	x	
4	Zuständigkeiten für Entscheidungen und Kontrolle sind innerhalb der Genossenschaft klar zugeteilt.	x	
5	Die bauliche Ausrüstung (Ausbau) ist frühzeitig im Projektverlauf definiert.	x	
6	Die technische Ausrüstung ist frühzeitig im Projektverlauf definiert.	x	
7	Förderung einer intensiven Nutzung der gemeinschaftlichen Flächen - durch Auswahl der Gewerbemieterinnen - durch Kostenbeteiligung aller an gemeinschaftlich genutzter Räumen - Freibetrag für Nutzung im Mietzins enthalten	x	
8	Information und Unterstützung der Gewerbemieter bei der Planung (keine bürointernen Cafés, keine internen Sitzungszimmer)	x	

2.2. Einführung innovativer Wohnformen, die gemeinschaftliche Kontakte fördern

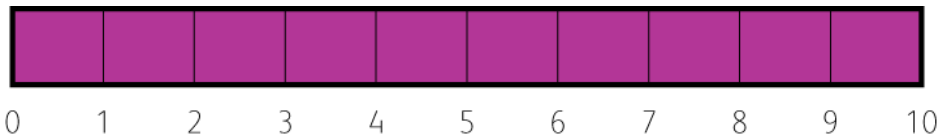
Worum geht es?
Innovative Wohnformen wie Grosshaushalte und Clusterwohnungen fördern den Austausch und die Gemeinschaft der Bewohner. Mit der demographischen Alterung und der Individualisierung der Gesellschaft werden solche neue Wohnformen zunehmend wichtig. Diese dürfen sich allerdings nicht zu stark von anderen Wohnformen abgrenzen, sondern sollen im Gegenteil den Austausch zwischen den verschiedenen Wohnformen fördern. Zu diesem Zweck sind die zentralen Gemeinschaftsräume so anzuordnen, dass sie zur Belebung und dem Austausch anregen.

Synergien
- Förderung der Durchmischung und Integration
- Durch Belebung der Aussenräume tragen sie zur Sicherheit bei

Zielkonflikte
- Konflikte zwischen Mietern bei gemeinsamer Nutzung von Räumen
- Lärmbelastung
- Höhere Baukosten aufgrund geringerer Möglichkeiten der Vereinfachung beim Bau.

Projektstand Kalkbreite
Die Kalkbreite fördert gezielt innovative Wohnformen wie Cluster und Grosshaushalt.
Im Grosshaushalt leben Menschen aus verschiedenen Individual-Wohnungen zusammen und betreiben gemeinsam einen Haushalt. Diese Wohnform bietet den Bewohnerinnen die Möglichkeit, ihre Single-, Paar- oder Gemeinschaftshaushalte auf ein grösseres Ganzes mit einem intensiveren Austausch untereinander auszudehnen. Zusätzlich zur individuellen Wohnung gibt es Gemeinschaftsräume, die den Alltag im Grosshaushalt wesentlich prägen. Das Herzstück des Grosshaushalts bilden die gemeinsame professionelle Küche mit einer angestellten Köchin sowie der Ess- und Aufenthaltsraum. Der Ess- und Aufenthaltsraum dient den Bewohnerinnen als grosses Wohnzimmer und Treffpunkt. Organisation und Finanzierung sind bei der Festlegung der Vergabekriterien der Wohnungen festgelegt und klar kommuniziert (vgl. Grosshaushalt).
In der Kalkbreite gibt es insgesamt drei Cluster mit je 9-12 Kleinwohnungen von 27 bis 50m² Wohnfläche. Sie liegen im 3. und 4. OG an der Rue Intérieure, einer davon im Grosshaushalt. Jede Kleinwohnung funktioniert autonom mit eigenem Bad und einfacher Kochgelegenheit. Zu jedem Cluster gehört ein Gemeinschaftraum, den die Cluster-Bewohnerinnen zusammen nutzen und über die Wohnungsmiete finanzieren. Der Gemeinschaftsraum ist das eigentliche Kernstück des Clusters. Er ist der verbindende Gegenpol zur individuellen Kleinwohnung, der Ort des Austauschs, eine Begegnungszone, ein Aufenthaltsbereich, ein Ort, um Gäste zu bewirten und ein Freiraum. (vgl. Cluster)
Die Wohnungen des Grosshaushalts und der Clusterwohnungen unterliegen dem Vermietungsreglement und dem Konzept der sozialen Durchmischung der gesamten Genossenschaft. Da der Grosshaushalt ein Fünftel der Bewohnerinnen der Kalkbreite ausmacht, wird ein Einsitz durch den Verein in der Vermietungskommission angestrebt. Bei der Neuvermietung von Wohnungen im Grosshaushalt und der Clusterwohnungen haben sie jeweils ein Mitbestimmungsrecht.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Der langfristige Bedarf an Strukturen für Cluster und Grosshaushalt ist aufgrund einer Abklärung nachgewiesen.	x	
2	Der Wohnungsmix für Grosshaushalt ist frühzeitig im Projekt festgelegt und mit den potenziellen Nutzenden koordiniert. Die Bedürfnisse des Grosshaushaltes sind mit denen anderer Haushalte abgestimmt.	x	
3	Der Wohnungsmix passt in das Gesamtkonzept der Wohnungen und entspricht den Anforderungen eines Grosshaushaltes.	x	
4	Die Vergabekriterien der Cluster und des Grosshaushaltes sind frühzeitig im Projekt festgelegt und mit den potenziellen Nutzenden koordiniert. Die Bedürfnisse des Grosshaushaltes sind mit denen anderer Haushalte abgestimmt.	x	
5	Strukturell, bautechnisch und gebäudetechnisch bilden die Wohnungen des Grosshaushaltes eine grosse Ähnlichkeit (Synergie) mit den anderen Wohnungstypen, sodass Bauprozesse, Betriebsprozesse und Ressourcen reduziert bleiben.	x	
6	Die Wohnungen des Grosshaushalts lassen sich bei langfristigem Bedarf auch als «normale» Wohnungen nutzen.	x	
7	Ein Konzept/Reglement mit Rechten und Pflichten bzgl. Grosshaushalt liegt vor.	x	
8	Die Einbindung des Grosshaushaltes in das gesamte Projekt (betriebliche Abläufe, Synergien der Nutzung, etc.) ist sichergestellt.	x	
9	Finanzierungsmodelle und Kostenberechnungen für den Grosshaushalt sind erstellt.	x	
10	Die Gemeinschaftsräume sind so angelegt, dass sie soziale Kontakte fördern	x	

2.3. Angebot an nutzungsflexiblen, aneignenbaren Aussenräumen als Begegnungsorte

Worum geht es?
Die verschiedenen Aussenräume sollen Begegnungsorte sein, die zum Verweilen einladen und den sozialen Kontakt zwischen den BewohnerInnen und NutzerInnen innerhalb der Siedlung fördern.

Synergien

- Sozialer Kontakt fördert die Zufriedenheit und den Austausch der NutzerInnen

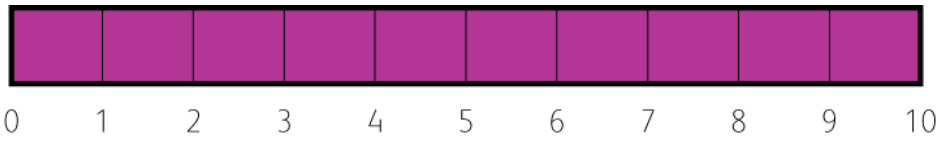
Zielkonflikte

- Konflikte zwischen Mietern aufgrund verschiedener Nutzung
- Höhere Bewirtschaftungskosten

Projektstand Kalkbreite

Das Freiraumkonzept verbindet die Funktion eines stadtökologischen Refugiums mit der Stärkung der sozialen Netze. Die Terrasse über der Tramhalle wird zum Wohnzimmer des Quartiers, in dem die BewohnerInnen der Kalkbreite ihre Nachbarn zu Anlässen, aber auch im Alltag empfangen können. Die Dachterrassen dienen den BewohnerInnen, die die unterschiedlichen Nutzungsangebote organisieren, unterhalten und mitgestalten. Mit dem Terrassenhof, den Dachterrassen und begehbaren Dächern entsteht an der Kalkbreite ein grosszügiger, ökologisch hochwertiger neuer Grünraum in dem an Freiflächen armen Quartier.
Die Aussenräume werden mehrheitlich gemeinschaftlich genutzt. Ausser einigen kleinen Loggien an lärmexponierten Stellen gibt es in der Kalkbreite keine privaten Aussenräume. Den Mieterinnen stehen dafür aber ein 2'500m² grosser begrünter Hof über der Tramhalle sowie rund 1'500m² Dachgärten zur Verfügung. Die Aussenräume liegen auf verschiedenen Ebenen und haben je nach Lage unterschiedliche Funktionen und Öffentlichkeitsgrade. Die Nutzung wird durch Möblierung und Bepflanzung sichtbar.
An der südwestlichen Aussenseite des Hofs befinden sich 4 «Schöpfe» sowie ein gedeckter Bereich unter der Wendeltreppe. Diese einfach gehaltenen Räume können von den Bewohnerinnen der Kalkbreite bespielt werden. Die definitiven Nutzungen ergeben sich im Lauf der Zeit.
Die Schöpfe sind 10 bis 25m² gross, haben Fenster gegen Süden, Wände an den Seiten und einfache Gittertüren zum Hof. Sie können nicht beheizt werden. Einzelne Schöpfe verfügen über einen Wasseranschluss und –abfluss (vgl. Aussenraum).
Ferner gibt es eine Vielzahl an Räumen, die direkt am Aussenraum angeschlossen sind, die zumietbar sind, und so dazu beitragen, den Aussenraum zu nutzen (vgl. Reservieren und Mieten).

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Ein vielfältiges und flexibel nutzbares Angebot an Begegnungsorten im Aussenraum ist in der Planung umgesetzt.	x	
2	Angebot an situativ zumiet- und nutzbaren Räumen im Aussenraum schaffen (Räume im Aussenraum und an den Aussenräumen) sind geschaffen.	x	
3	Der Ausbaustandard der zumietbaren Räume lässt es zu, dass sich Räume individuell aneignen lassen (z.B. durch geringem Ausbaustandard, der in Eigeninitiative der Nutzenden vervollständigt werden kann / muss).	x	
4	Angebot an nicht nutzungsorientierten Aussenräumen zur gemeinschaftlichen Nutzung ist in der Planung berücksichtigt und umgesetzt worden.	x	
5	Bereiche im Äusseren bieten die Möglichkeit einer adaptiven Nutzung durch die Nutzenden (z.B. Pflanzbeete).	x	
6	Eine Instanz (Arbeitsgruppe) ist geschaffen worden, die sich um die adaptive Planung kümmert, Regeln vereinbart und den reibungslosen Betrieb und Unterhalt sicherstellt.	x	
7	Bedürfnisse der BewohnerInnen / NutzerInnen sind eingeholt worden.	x	
8	Konzept/Reglement mit Rechten und Pflichten bzgl. der Nutzung der Aussenräume	x	
9	Zugänge und Aussenanlagen sind kommunikationsfreundlich gestaltet.	x	
10	Möglichkeit der Mitgestaltung in den Aussenräumen ist gegeben und klar definiert.	x	

2.4. Angebot an nutzungsflexiblen, aneignenbaren Innenräumen als Begegnungsorte schaffen

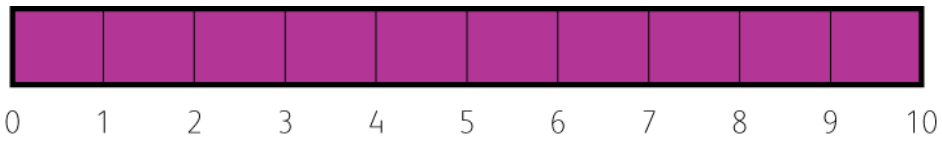
Worum geht es?
Mit der Schaffung eines vielfältigen Angebots an Begegnungsorten soll der Kontakt und Austausch zwischen den MieterInnen und den NutzerInnen erleichtert werden. Dies fördert das gegenseitige Verantwortungsbewusstsein und Verständnis.

Synergien
- Geringerer Flächenverbrauch im privaten Wohnbereich und entsprechende Kostenersparnis aufgrund gemeinschaftlich genutzter Räume
- Sozialer Kontakt fördert die Zufriedenheit und den Austausch zwischen den NutzerInnen

Zielkonflikte
- Höhere Bewirtschaftungskosten
- Lärmbeeinträchtigung

Resultat
Es gibt einen zentralen Begegnungsraum mit Foyer, Kantine, Waschsalon, Bed & Breakfast, Kinderkrippe sowie Sitzungs- und Schulungszimmern, die zusammen ein kleines «Kongresszentrum» bilden.
Eine innere Erschliessungskaskade (Rue Intérieure) hat ihren Ursprung im Foyer und verbindet auf den verschiedenen Geschossen die Cluster der Kleinwohnungen mit den Gemeinschaftsräumen und führt auf die höher gelegenen gemeinschaftlichen Dachgärten und Terrassen.
Angebote von Nutzungen mit Vernetzungscharakter sind im Raumprogramm der Kalkbreite und in der Ausgestaltung berücksichtigt, z.B. Räume zur gemeinsamen Nutzung von Gewerbe und Wohnen, gemeinsam nutzbares Café, gemeinsame Halle mit Desk, Arbeits- und Wohnjoker, Waschsalon, Garni Rosa für interne und externe Gäste, DJ als Ansprechperson für alle (vgl. Gemeinsam Nutzen)

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die Anforderungen an das Angebot an Begegnungsräumen mit hoher Aufenthaltsqualität sind frühzeitig definiert und umgesetzt.	x	
2	Die benötigten Räume sind in der Planung definiert und umgesetzt.	x	
3	Konzept zur Belebung der Begegnungsorte liegt vor.	x	
4	Die Anforderungen an Halle / Lounge mit hoher Aufenthaltsqualität sind definiert.	x	
5	Angebot an situativ zumiet- und nutzbaren Räumen im Innenraum schaffen (situativ zumietbare Räume) sind geschaffen.	x	
6	Der Ausbaustandard der zumietbaren Räume lässt es zu, dass sich Räume individuell aneignen lassen (z.B. durch geringem Ausbaustandard, der in Eigeninitiative der Nutzenden vervollständigt werden kann / muss).	x	
7	Bereiche im Äusseren bieten die Möglichkeit einer adaptiven Nutzung durch die Nutzenden (z.B. Pflanzbeete).	x	
8	Eine Instanz (Arbeitsgruppe) ist geschaffen worden, die sich um die adaptive Planung kümmert, Regeln vereinbart und den reibungslosen Betrieb und Unterhalt sicherstellt.	x	
9	Bedürfnisse der BewohnerInnen/NutzerInnen sind eingeholt worden.	x	
10	Konzept/Reglement mit Rechten und Pflichten bzgl. der Nutzung der Aussenräume	x	

2.5. Angebot von gemeinschaftlichen Serviceleistungen

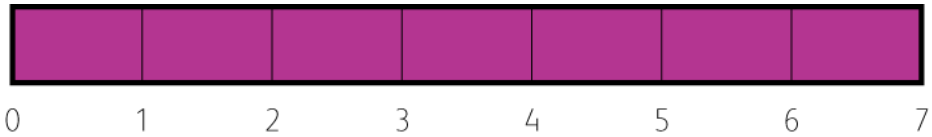
Worum geht es?
Eine Anlaufstelle für Administration und Organisation sowie das Angebot von gemeinschaftlichen Serviceleistungen direkt vor Ort fördert die Zufriedenheit der NutzerInnen.

Synergien
- Klare Anlaufstelle für Administration/Organisation/Kommunikation sowie das Angebot von Serviceleistungen direkt vor Ort fördert die Zufriedenheit der NutzerInnen
- Eine zentrale Anlaufstelle kann den Verwaltungsauswand reduzieren

Zielkonflikte
- Höhere Bewirtschaftungskosten

Resultat
Die Drehscheibe ist das Nervenzentrum der Kalkbreite. Hier laufen die Fäden zusammen, hier werden Beschlüsse umgesetzt. Hier wird kommuniziert und koordiniert, gereinigt und gewirtschaftet. Geschäftsführung, Verwaltung, Buchhaltung, Gebäudeunterhalt, Reinigung: alle operativen Aufgaben der Genossenschaft werden durch die Drehscheibe ausgeführt.
Die Bedürfnisse sind durch Umfragen bei potentiellen Nutzenenden abgeklärt worden. Die Aufgaben und Organisation sind sichergestellt (vgl. Drehscheibe).

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die Bedürfnisse potenzieller Nutzenden an gemeinschaftlicher Serviceleistungen wurden für die Planung evaluiert.	x	
2	Das Angebot an Service-Leistungen ist frühzeitig definiert, erforderliche Massnahmen sind in die Wege geleitet.	x	
3	Die für Serviceleistungen benötigten Räume sind in der Planung definiert und umgesetzt.	x	
4	Die für Serviceleistungen benötigten baulichen und technischen Einrichtungen sind in der Planung berücksichtigt und umgesetzt.	x	
5	Zuständigkeiten für Entscheidungen und Kontrolle sind innerhalb der Genossenschaft klar zugeteilt.	x	
6	Ein Businessmodel für die Drehscheibe ist in der Planung erstellt worden.	x	
7	Die Servicedienstleistungen werden an einem zentralen Ort innerhalb der Erschliessungszone der Genossenschaft.	x	

2.6. Kommunikative Erschliessungszonen realisieren

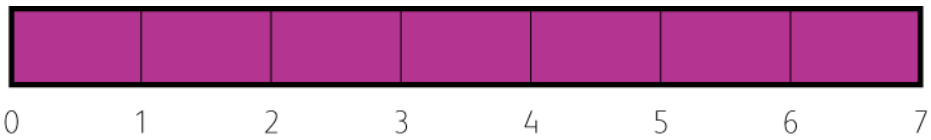
Worum geht es?
Mit Hilfe von kommunikativen Erschliessungszonen wird eine wohnliche Atmosphäre geschaffen. Sie fördern den Kontakt und Austausch zwischen den MieterInnen und den NutzerInnen. Der soziale Kontakt zwischen den NutzerInnen innerhalb der Siedlung sowie zum Quartier erhöhen das Verantwortungsbewusstsein sowie das gegenseitige Verständnis.

Synergien
- Sozialer Kontakt fördert die Zufriedenheit und den Austausch zwischen den NutzerInnen

Zielkonflikte
- Lärmbeeinträchtigung

Projektstand Kalkbreite
Eine breite Treppenanlage führt vom Rosengartenplatz hinauf zum Hauptzugang mit Foyer, Kantine, Waschsalon, Bed & Breakfast, Kinderkrippe sowie Sitzungs- und Schulungszimmern, die zusammen ein kleines «Kongresszentrum» bilden.
Eine innere Erschliessungskaskade (Rue Intérieure) hat ihren Ursprung im Foyer und verbindet auf den verschiedenen Geschossen die Cluster der Kleinwohnungen mit den Gemeinschaftsräumen und führt auf die höher gelegenen gemeinschaftlichen Dachgärten und Terrassen. Die Dachterrassen und Gärten werden wiederum über Freitreppen miteinander verbunden, so dass ein Rundlauf durch die ganze Siedlung entsteht, in deren Mitte das eigentliche Herzstück, der grosse gemeinschaftliche Terrassenhof über der Tramhalle liegt.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die Anforderungen bezüglich kommunikativer Erschliessungszonen sind frühzeitig definiert worden.	x	
2	Die für kommunikative Erschliessungszonen benötigten Räume sind in der Planung definiert und umgesetzt.	x	
3	Die für kommunikative Erschliessungszonen benötigten baulichen und technischen Einrichtungen sind in der Planung berücksichtigt und umgesetzt.	x	
4	Konzepte zur Belebung der Erschliessungszonen liegen vor.	x	
5	Zugänge und Aussenanlagen sind kommunikationsfreundlich gestaltet, das heisst, der zur Verfügung stehende Raum erfüllt mehr als für die Erschliessung und Fluchtwege notwendige Anforderungen.	x	
6	Zentraler Eingang mit Briefkasten für alle Bewohner ist mit den zuständigen Stellen (Post, Stadt) abgeklärt.	x	
7	Die Anforderungen an die zentrale Erschliessungszone mit hoher Aufenthaltsqualität sind definiert.	x	

2.7. Vernetzung der Siedlung nach aussen

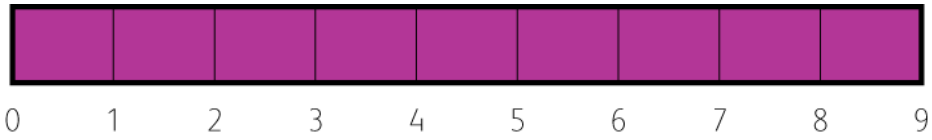
Worum geht es?
Die Vernetzung der Siedlung nach aussen ins Quartier fördert den sozialen Kontakt und belebt sowohl die Siedlung als auch das Quartier.

Synergien
- Zufriedenheit
- Sicherheit
- Durchmischung

Zielkonflikte
- Lärmbeeinträchtigung

Projektstand Kalkbreite
Die grosse Terrasse über den Geleisen steht allen als grüner Erholungsraum zur Verfügung. Auf dem Terrassengeschoss findet der soziale Austausch statt. Dank ihrer Lage, ihrer physischen Präsenz und den innovativen Nutzungen, wird sich die Kalkbreite rasch zu einem lebendigen Zentrum im Quartier entwickeln und die umliegenden, heute durch Bahngraben und Strassen getrennten Stadtteile miteinander verbinden.
Um nach aussen zu wirken, können auch Angebote für das gesamte Quartier in der Siedlung eingerichtet werden, als eine Einladung ans Quartier, z.B. ein Mittagstisch.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Räume unterschiedlicher Qualität und Hierarchie (privat / gemeinschaftlich / öffentlich) sind als Gesamtsystem betrachtet und in der Planung vorgesehen.	x	
2	Das Erdgeschoss ist mit Nutzungen belegt, die sich zum öffentlichen Raum öffnen lassen, sodass das Erdgeschoss allgemein nutzbar und für jeden offen ist.	x	
3	Allgemein nutzbare Einrichtungen zur Deckung des täglichen und gehobenen Bedarfs sind vorgesehen und in die Planung integriert.	x	
4	Die für die Vernetzung benötigten Räume sind in der Planung definiert und umgesetzt.	x	
5	Die für die Vernetzung benötigten baulichen und technischen Einrichtungen sind in der Planung berücksichtigt und umgesetzt.	x	
6	Konzept zur Vernetzung der Siedlung nach aussen: Was kann innen angesiedelt werden, um nach aussen zu wirken als eine Einladung ans Quartier, z.B. Mittagstisch	x	
7	Synergien mit den Bedürfnissen der Umgebung (Quartier, Stadt) sind evaluiert. Die Resultate sind in die Planung eingeflossen.	x	
8	Zugänge und Aussenanlagen an den Schnittstellen zur näheren Umgebung sind kommunikationsfreundlich gestaltet. Es gibt ausreichenden Raum zum Aufenthalt und Verweilen.	x	
9	Ein Sicherheitskonzept mit verschieden Stufen ist erstellt - Grundkonzept „offenes Haus“ - Verschärfungen sind ohne bauliche Massnahmen möglich	x	

3. Solidarität und Gerechtigkeit

Zielsetzung: Solidarität und Gerechtigkeit unter den zukünftigen MieterInnen fördern, Unterstützung benachteiligter Personen

Die gebaute Umgebung ist auch Ausdruck für die Stellung der Benachteiligten in unserer Gesellschaft. Im Streben nach einer gerechten und solidarischen Gesellschaft sollen deshalb die Bedürfnisse Benachteiligter stärker wahrgenommen werden und in Planung und Projektierung mit einfliessen (SIA 112/1).
Wohn- und Geschäftsräume sollen auch für sozial und finanziell schwächer Gestellte finanzierbar sein. Im Streben nach einer gerechten und solidarischen Gesellschaft sollen deshalb die Bedürfnisse Benachteiligter stärker wahrgenommen werden und in die Planung und Projektierung einfliessen. (Rütter et al: 2010)
Bei Wohnbauten kann dies über einen Solidaritätsfond erfolgen, der in der Regel von den Mietern finanziert wird und der bei Notlagen unbürokratisch und ohne Stigmatisierung Überbrückung leistet (Rütter et al: 2010).
Für verschiedene Personengruppen (Behinderte, einkommensschwache Haushalte, kinderreiche Familien usw.) stehen staatliche Förderinstrumente zur Verfügung. Damit Wohn- und Geschäftsräume auch für sozial und finanziell schwächer Gestellte finanzierbar sind, sind Gebäude und Umgebung so zu planen, dass Verwaltung, Betrieb und Unterhalt der Liegenschaft kostengünstig und von den Zielgruppen selbst vorgenommen werden können (SIA 112/1.

3.1. Solidaritätsfonds

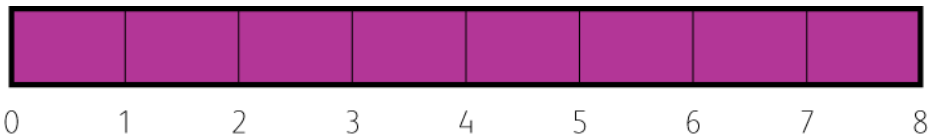
Worum geht es?
Um Haushalte mit geringeren finanziellen Mitteln bei der Finanzierung der Miete sowie in Notlagen Abhilfe schaffen, werden Fonds eingerichtet, mit denen sich die Bewohner gegenseitig unterstützen.

Synergien
- Imagewirkung

Zielkonflikte
- Unter Umständen reduzierter Kapitalgewinn

Projektstand Kalkbreite
In der Vermietung der Wohnungen strebt die Genossenschaft eine soziale Durchmischung nach Einkommen und Vermögen an. Um Haushalte mit geringeren finanziellen Mitteln bei der Finanzierung der Anteilscheine sowie bei zu starker Belastung des Haushaltsbudgets durch die Miete zu unterstützen, wird ein Fonds eingerichtet, mit dem sich die Bewohnerinnen gegenseitig solidarisch aushelfen. Der Solidaritätsfonds wird mit Einlagen von den Genossenschaftsmitgliedern genährt.
Ein Reglement wurde erstellt unter breiter Abstützung aller Beteiligten. (vgl. SOLIDARITÄTSFONDSREGLEMENT).

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Bedarfsabschätzung auf Basis der geplanten Mieten und möglichen Einkommen der künftigen Bewohner	x	
2	Einrichten eines Solidaritätsfonds	x	
3	Reglement zu den Pflichten und Rechten im Zusammenhang mit dem Solidaritätsfonds	x	
4	Klare Abgrenzung zur staatlichen/kantonalen Sozialhilfe	x	
5	Es gibt eine klare Zuteilung der Entscheidungsverantwortlichen.	x	
6	Das Angebot von Beratungsdienstleistungen ist geplant (Zusammenarbeit mit sozialen Institutionen).	x	
7	Bearbeitung von Anträgen für Solidaritätsfonds durch externe Stelle zur Vermeidung von Stigmatisierung	x	
8	Die Informationen zum Solidaritätsfonds sind einfach und transparent.	x	

3.2. Struktur und Instrumente zur Konfliktlösung

Worum geht es?
Strukturen und Instrumente zur Konfliktlösung zwischen den verschiedenen NutzerInnen fördern ein gutes Zusammenleben.

Synergien
- Klare Anlaufstelle für die Schlichtung von Problemen zwischen den NutzerInnen fördert die Zufriedenheit der NutzerInnen

Zielkonflikte
- Höhere Verwaltungskosten

Projektstand Kalkbreite
Grundsätzlich steht die Kalkbreite für gelebte Konfliktkultur: sich anbahnende Konflikte angehen, bevor es zu spät ist - Transparenz, Entdramatisierung und einen kühlen Kopf bewahren sind uns wichtig. Konflikte gehören zum Alltag, entstehen zwischen Mietparteien, zwischen Mieterinnen und Kalkbreite-Gremien oder zwischen einzelnen Kalkbreite-Gremien. Wichtig ist, dass mögliche Konflikte nicht einfach erstickt, sondern ausgetragen werden.
Die Generalversammlung wählt die Ombudsstelle, die aus einer Mieterin und einer Nicht-Mieterin besteht.
Um Interessenskonflikte zu vermeiden, wird auf Gewaltentrennung geachtet. Die Mitglieder der Ombudsstelle sind in keinem anderen gewählten Gremium aktiv. (vgl. Ombudsstelle).

Messung Stand Ende Bauprojekt

Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Schlichtungsstelle zur Lösung von Problemen und Vermittlung zwischen NutzerInnen in der Kalkbreite (zur Förderung eines guten Zusammenlebens) ist im Organisationsreglement definiert	x	
2	Aufgaben und Verantwortung/Zuständigkeit/Kommunikation der Schlichtungsstelle festlegen	x	
3	Information und Transparenz sind gewährleistet.	x	

3.3. Bedürfnisse aller Benutzergruppen berücksichtigen

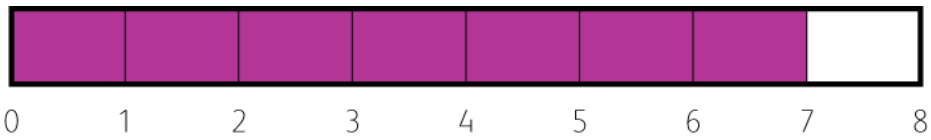
Worum geht es?
Die Berücksichtigung der Bedürfnisse aller Benutzergruppen und insbesondere der benachteiligten oder unterrepräsentierten Personen steigert das Wohlbefinden und Verantwortungsgefühl aller Nutzerinnen und Nutzer.

Synergien
- Konfliktentschärfung durch Informationszugang und Einbezug aller Nutzergruppen

Zielkonflikte
- Höhere Verwaltungskosten
- Höhere Bewirtschaftungskosten

Projektstand Kalkbreite
Es wurden verschiedenste Arbeitsgruppen gebildet, die aufgefordert wurden Ihre Bedürfnisse zu artikulieren und sich auf Kompromisse zu einigen. So entwickelten beispielsweise die Gruppen Wohnen mit Kindern und Generationenwohnen Nutzungskonzepte, stellten sie gegenseitig vor und einigten sich auf einen gangbaren Weg. Zu diesem Zweck wurden in regelmässigen Abständen sogenannte „Planbars“ durchgeführt, an denen der Austausch stattfinden konnte.
Auch wurden mit der Intendanz Rosengarten in regelmässigen Abständen Veranstaltungen durchgeführt an denen auch eine breitere Öffentlichkeit über die Prozesse und Beschlüsse informiert wurde. Vor den jährlich stattfindenden Generalversammlungen wurden jeweils Plenen abgehalten, um die Diskussion anzuregen.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die Benutzergruppen sind und ihre Bedürfnisse (insbesondere auch der Durchsetzungsschwächeren) sind erfasst-	x	
2	Entsprechenden Fachpersonen wurden bei der Planung beigezogen-	x	
3	Die Bedürfnisse der Älteren und der Kinder sind bei Planung und Realisierung berücksichtigt.	x	
4	Es wird behindertengerecht gebaut und eingerichtet.	x	
5	Fremdsprachige Informationen stehen zu den verschiedenen Planungsphasen zur Verfügung.		x
6	Es werden fortlaufend niederschwellige Angebote für alle angeboten.	x	
7	Zur Erstellung des Bewirtschaftungskonzepts (Gärten, Treppenhäuser usw.) werden soziale Institutionen (integrative Konzepte) zur Bewirtschaftung (Gärtner) der Aussen- und Innenräume beigezogen.	x	
8	Beim Bewirtschaftungskonzept werden die Bedürfnisse einkommensschwächerer Personen berücksichtigt (Möglichkeit der Einbringung der Arbeitskraft zur Reduzierung der Miete)	x	

4. Mitwirkung

Zielsetzung: Hohe Identifikation der MieterInnen mit ihrem Wohn- bzw. Arbeitsumfeld und hohes Mass an Akzeptanz durch die BewohnerInnen im Quartier durch Partizipation.

Im Planungsprozess kann durch die Mitwirkung verschiedener Zielgruppen ein Bauvorhaben breiter abgestützt werden und an Akzeptanz gewinnen. Zudem bietet sich dadurch auch die Möglichkeit, dass alle sozialen Ressourcen und individuellen Potentiale genutzt werden. Dabei sollen Ideen, Wünsche die Meinungen geäussert und diskutiert werden können. Erfolgserlebnisse und damit grössere Wirksamkeit stellen sich erst ein, wenn die Anregungen auch in die Entscheidungsprozesse einfliessen. Der Umgang mit Zielkonflikten und die Suche nach vertretbaren Kompromissen sind zeitaufwändig und verlangen von den Beteiligten hohe soziale Kompetenz. Es gibt Methoden wie Mediationsverfahren und Supervision sowie Fachleute, die Partizipationsprozesse leiten und unterstützen (SIA 112/1).
Das Ziel ist die Pflege vorhandener und Aufbau zukünftiger partizipativer Strukturen für gute Konfliktbewältigung nach innen und aussen und zur Entscheidungsfindung. Dabei sollen Selbsthilfeprojekten gefördert und grundsätzlich zur Selbstorganisation angeregt werden.

4.1. Phasengerechter Einbezug der GenossenschafterInnen und des Quartiers in den Planungs- und Realisierungsprozess

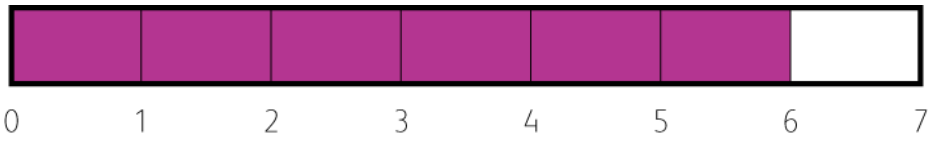
Worum geht es?
Mit dem Einbezug der Betroffenen in den Planungs- und Bauprozess wird die Akzeptanz von Entscheidungen und Strukturen und damit die Zufriedenheit der NutzerInnen gefördert.

Synergien
- Tiefere Planungskosten
- Tiefere Bewirtschaftungskosten (Optimierung)
- Hohe Zufriedenheit der NutzerInnen
- Geringere Leerstände

Zielkonflikte
- Zeitverzögerungen infolge aufwändiger Prozesse
- Unterschiedliche Interessen der Beteiligten

Projektstand Kalkbreite
Während des Planungsprozesses wurden diverse Veranstaltungen zur Information und Diskussion (Planbars, Rosengarten) durchgeführt, die sowohl potentielle zukünftige Mietende, Anwohner im Quartier sowie andere Interessierte angesprochen hat. Ferner wurden Arbeitsgruppen eingeführt, die die zukünftigen Strukturen und Organisationen mitbestimmen konnten. Auch wenn die Konflikte meist gelöst werden konnte, sind hier durchaus Unklarheiten entstanden, die zu Reibungsverlusten geführt haben.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Ziele und Methoden der Partizipation festlegen (z.B. Workshops, Brainstorming, Zukunftswerkstatt) und Identifikation festlegen	x	
2	Zusammensetzung und Organisationsform des Projektteams und Vertretung der verschiedenen Interessengruppen ist festgelegt	x	
3	Form und Umfang der Mitgestaltung und Mitbestimmung der verschiedenen Interessengruppen wählen sowie Zeitpunkt des Einbezugs festlegen (öffentlich, nicht öffentliche Veranstaltungen)	x	
4	Einbezug der zukünftigen BewohnerInnen durch Arbeitsgruppen	x	
5	Leicht zugängliche Information über Planungsverlauf der GenossenschafterInnen (Online, Presse)	x	
6	Veranstaltungen zur Information und Diskussion mit dem Quartier	x	
7	Die Zuständigkeiten / Kompetenzen / Aufstellung der partizipativen Strukturen sind festgelegt (wer darf wann und wie mitwirken) definieren		x

4.2. Pflege vorhandener und Aufbau zukünftiger partizipativer Strukturen

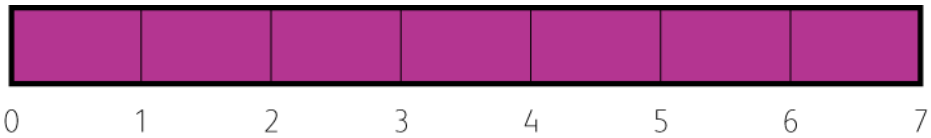
Worum geht es?
Die Pflege vorhandener und der Aufbau zukünftiger partizipativer Strukturen fördern eine gute Konfliktbewältigung nach innen und aussen und die Entscheidungsfindung. Dabei sollen Selbsthilfeprojekte gefördert und grundsätzlich zur Selbstorganisation angeregt werden.

Synergien
- Hohe Zufriedenheit der NutzerInnen

Zielkonflikte
- Höhere Verwaltungskosten

Projektstand Kalkbreite
Im Projektverlauf wurde eine Arbeitsgruppe eingerichtet, die die zukünftige Organisation und Prozesse definieren sollten. Diese wurde vom Vorstand unterstützt, damit die Organisation mit den Reglements der Genossenschaft konform blieb. Die Vorschläge wurden an diversen Veranstaltungen (s.o.) breit diskutiert und sind damit abgestützt.
Die Organisationsstrukturen sind bereits vor der Vergabe der Wohnungen erstellt und transparent.
Die Genossenschaft organisiert sich nach den Grundsätzen der Selbstverwaltung und der Partizipation.
Mieterinnen von Wohn- und Gewerberäumen sowie alle Menschen, die regelmässig in der Kalkbreite arbeiten, sind eingeladen, sich in den verschiedenen Gremien zu engagieren.
Die Genossenschaft ist wie folgt organisiert:
Gemeinrat, Gemeinwerk, Drehscheibe und Ombudsstelle sind im Organisationsreglement, die Generalversammlung und der Vorstand in den Statuten ausführlich beschrieben.
Download Organigramm

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Zuständigkeiten / Kompetenzen / Aufstellung der partizipativen Strukturen festlegen (wer darf wann und wie mitwirken) definieren	x	
2	Organisationsreglement einführen	x	
3	Anregung zur Selbstorganisation wurden gegeben (Förderung von internen Projekten zur Gemeinschaftsbildung, Förderung von Selbsthilfeprojekten, Anregung zu Selbstorganisation)	x	
4	Anlaufstelle als Vermittlerin zwischen BewohnerInnen / NutzerInnen sowie Verwaltung (Drehscheibe) einführen	x	
5	Konzepte zur Mitbeteiligung der Nutzerinnen erarbeiten (Gemeinwerk, Gemeinrat)	x	
6	Zusammentragen aller Erkenntnisse aus der Phase Planung in einem Handbuch	x	
7	Methoden der Konfliktbewältigung sind definiert.	x	

Gestaltung

5. Räumliche Identität, Wiedererkennung

Zielsetzung: Qualitativ hochwertige Gestaltung als Mittel zur Schaffung von räumlicher Identität und Wiedererkennung

«Jeder Ort hat eine eigene Identität und Ausstrahlung. Das Gebäude und dessen Umgebung können diese Stimmung und die Bezüge dazu unterstützen oder auch hinterfragen. Wiedererkennen gebauter Strukturen und von Landschaften dient der menschlichen Orientierung im Raum und vermittelt das Gefühl von Sicherheit und Geborgenheit. Räumliche Identität ermöglicht die Stabilisierung der eigenen Identität (externes Gedächtnis) und fördert die Verantwortung gegenüber Umwelt und Mitmenschen.» (SIA 112/1)

Die Schaffung räumlicher Identität ist das klassische Feld der Architektur in der Planung. Ein gut geplanter Raum ist in seiner Nutzung selbsterklärend und kann auf Hilfsmittel wie Signaletik weitgehend verzichten (Ressourceneinsparung). Eine Adressbildung ohne aufwändige Hinweise und Leitsysteme ist das Resultat. Räumliche Identität und Wiedergewinnung sind stark beeinflusst von einer hochqualitativen Planung auf der einen Seite und Integration aller Nutzenden in die Planungsprozesse auf der anderen Seite. Eine hochqualitative Planung kann dann erreicht werden, wenn vor Planungsbeginn die Projektziele eindeutig und kommunizierbar definiert sind. Optimal sind offene Wettbewerbe zur Vergabe der planerischen Leistungen. Angemessene Honorierung aller Planenden sowie eine optionale Beauftragung zur Begleitung des Objektes nach der Übergabe steigern das Verantwortungsgefühl und die Identifikation der Planenden mit dem Projekt. Die Integration der späteren Nutzenden garantiert, dass die eingangs vereinbarten Ziele optimal umgesetzt werden können und steigert das Verantwortungsgefühl und die Identifikation der Nutzenden mit dem Objekt. Das Resultat ist ein Raum, der von weitgehend allen akzeptiert wird und durch seine besondere, ortsspezifische Ausprägung von Nutzenden auch aus der Umgebung leicht wiedererkannt wird.

Gestaltung ist in der Nachhaltigkeitsdebatte ein noch kaum wahrgenommenes Feld, da die architektonische Planung sowohl von Architekten als auch von anderen häufig als ein reiner künstlerischer Akt verstanden wird. Das Potenzial der Gestaltung ist aber ein sehr komplexes Instrument zur Bearbeitung nachhaltiger Themen, da es über den rein technischen, ökonomischen, rechtlichen und soziologischen Kontext hinausgeht. Wo soll der kulturelle Aspekt der Nachhaltigkeit in Bauprojekten gesucht werden, wenn nicht in der architektonischen Gestaltung?

5.1. Inhalt und Ideen der Genossenschaft werden im Innen- und Aussenraum sichtbar gemacht

Worum geht es?

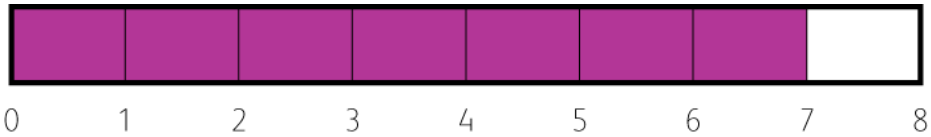
Bauliche Massnahmen bieten die Möglichkeit, eine Botschaft zu vermitteln. Dafür steht die Architektur. Das bestgeeignete Mittel sind gemeinschaftlich nutzbare (Aussen-)Räume und Fassaden. Dort können Botschaften in Form von Fassadengliederung, Fenstergrössen, Balkone, Farben, Bepflanzungen, Grafiken, Symbolen und Text transportiert werden. Der Transport von Ideen und Inhalten muss sich nicht auf die nach aussen sichtbaren Teile, die Fassaden, beschränken. Massnahmen wie Kunst am Bau, Farbgestaltung und Signaletik spielen eine wichtige Rolle. Diese dürfen jedoch nicht zur Kaschierung von Versäumnissen in der Gestaltung des Gebäudes dienen. Nur so kann ein zusätzlicher Ressourcenverbrauch vermieden werden. Zusätzlich müssen Ziele kommuniziert werden. Dazu bedarf es neben gezielter Öffentlichkeitsarbeit gemeinschaftlich nutzbare Räume innen wie aussen (Vernetzung der Siedlung nach aussen). Damit im Planungsprozess Inhalte und Ideen transportiert werden können, müssen diese Ideen vor Planungsbeginn formuliert sein, selbst auf die Gefahr hin, dass sich Inhalte wie auch der gestalterische Ausdruck im Projektverlauf nur bedingt oder ganz anders als erwartet umsetzen lassen.

Synergien
Angebot an Räumen für gemeinschaftliche Nutzung
Kommunikative Erschliessungszonen
Vernetzung der Siedlung nach aussen
Mitwirkung / partizipative Strukturen

Zielkonflikte
Ressourcenverbrauch
Planungs- und Unterhaltskosten

Projektstand Kalkbreite
Dank präzise formulierter Ideen in der Genossenschaftsgründung und strategischen Planung und dank eines gut vorbereiteten und durchgeführten offenen Wettbewerbs, dank des hohen Engagements der Genossenschafter in der Sachpreisjury hat die Genossenschaft ein Projekt bekommen, das die Inhalte und Botschaften in hohem Masse transportiert. Dafür sind nicht einmal grafische, symbolische und textliche Mittel nötig. Das Gebäude vermittelt die Gemeinschaft mit vielen gemeinschaftlich nutzbaren Räumen und Aussenräumen. Es vermittelt Einfachheit durch einfache und reduzierte Bauweise. Die besondere Berücksichtigung gemeinsam genutzter Aussenräume kann sich kaum besser transportieren lassen als durch eine den Anforderungen entsprechende und qualitätvolle Gestaltung des Aussenraums selbst oder durch die Überspitzung des Ziels «freie Zugänglichkeit» durch die Ausformung einer Rue Interieur.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die Vermittlung der Ziele, Inhalte und Ideen sind frühzeitig vor Projektbeginn allgemein verständlich formuliert und festgehalten worden. Die sind in einem Leitbild festgehalten.	x	
2	Zur Garantie einer qualitätvollen architektonischen Ausgestaltung der Ziele, Inhalte und Ideen wird das Projekt über einen offenen bzw. über Präqualifikation geladenen Wettbewerb bestimmt.		x
3	Im Wettbewerbsprogramm sind Ideen und Inhalt der Genossenschaft genau beschrieben und bauliche Anforderungen definiert.	x	
4	Die Besetzung des Planungsteams, der Baukommission und anderer Gremien ist unter anderem mit der Aufgabe versehen, die gestalterische Umsetzung der Inhalte und Ideen zu garantieren.	x	
5	Kunst am Bau und / oder Farbgestaltungsprojekt sind Massnahmen zur Vermittlung der Ziele, Inhalte und Ideen.	x	
6	Die in der Projektierung erreichten Ziele sind in der Ausführung umgesetzt.	x	
7	Eine Arbeitsgruppe ist frühzeitig mit der Vorbereitung der Phase Nutzung und Betrieb betraut.	x	
8	Die gebaute Struktur macht die Ziele, Inhalte und Ideen der Genossenschaft erlebbar.	x	

5.2. Attraktive und publikumsintensive Erdgeschossnutzung

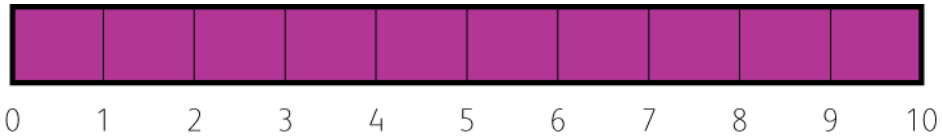
Worum geht es?
Attraktive und publikumsintensive Erdgeschossnutzungen bilden den Schlüssel einer nachhaltigen Gebäudenutzung (Metathema). Sie leisten zu einer Vielzahl von Zielen einen wesentlichen Beitrag, indem die Durchlässigkeit und allgemeine Zugänglichkeit der an das Quartier angrenzenden Räumlichkeiten für alle gewährleistet ist.
Attraktive und publikumsintensive Erdgeschossnutzungen steigern die Wiedererkennung nicht nur für Anwohnende. Dadurch erhält der Ort eine Identität. Die Belebtheit der ebenerdigen Geschosse fördert objektiv wie subjektiv das Sicherheitsempfinden. Eine Vielzahl von Angeboten führt zu einer weitgehenden Durchmischung der Nutzenden des Quartiers. Die Wertbeständigkeit der Liegenschaft wird erhöht, da die Attraktivität des Standortes gewährleistet ist.
Publikumsintensive Erdgeschossnutzungen sind z.B. Cafés, Bars, Kinos und Gewerbe des Verkaufs. Diese benötigen spezifische Strukturen, die frühzeitig miteingeplant werden müssen. Ebenso ist es in der Planung von Vorteil, eine flexible Nutzung und Anpassung der gebauten Strukturen zu berücksichtigen.

Synergien
Integration und Durchmischung
Angebot an Räumen für gemeinschaftliche Nutzung
Kommunikative Erschliessungszonen
Vernetzung der Siedlung nach aussen
Räumliche Identität, Wiedererkennung
Zugänglichkeit für alle
Sicherheit
Wertbeständigkeit

Zielkonflikte
Betriebsenergien (komplexeres Gebäudetechnikkonzept)
Lärm

Projektstand Kalkbreite
Die Siedlung Kalkbreite hat zwei ebenerdige Geschosse: das Erdgeschoss zur Badenerstrasse, Kalkbreitestrasse und zum Urselweg mit vorrangig gewerblicher Nutzung und das 2. Geschoss zum Innenhof mit vorrangiger Wohnnutzung.
Die Nutzungen im Erdgeschoss (Läden, Kino, Cafés, Bars) sind ausnahmslos für alle – aus der Siedlung wie aus der Umgebung – zugänglich. Im 2. Obergeschoss befindet sich neben der Wohnnutzung Flächen für Dienstleistungen. Diese sind aller Wahrscheinlichkeit nach nicht offen für alle. Ein anmietbares Schulungszimmer, ist temporär für alle nutzbar. Die Wohnnutzung bietet neben privaten Bereichen das Restaurant des Grosshaushaltes, das zumindest teilweise offen für alle ist. Das Programm wird abgerundet durch die rein öffentliche Nutzung der Cafine.
Alle Nutzungen passen sich in das Gebäuderaster ein, spätere Nutzungsänderungen (z.B. Laden zu Büro oder Schulungszimmer zu Wohnnutzung) sind möglich. Lediglich das Kino als separates Teilprojekt im Gesamtprojekt basiert auf einer spezifischen Struktur, die weniger leicht anpassbar ist.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die Nutzung der ebenerdigen Zonen sind frühzeitig vor Planungsbeginn qualitativ und quantitativ definiert und beschrieben worden.	x	
2	Der geplante Ausbaustandard und die technische Ausrüstung lassen es zu, dass das die ebenerdigen Geschosse pubikumsintensiven Nutzungen zugeführt werden können (Grundrissflexibilität, Nutzungsflexibilität).	x	
3	Die Möglichkeit der Integration von speziellen Anforderungen (z.B. Kino, Gastro) sind dank frühzeitiger Suche nach Ankermieterinnen geschaffen.	x	
4	Bei der Ausschreibung der Gewerbeflächen ist sichergestellt, dass Kultur- und Gewerbeleute ihre Räumlichkeiten, Vorzonen und Zugänge nutzen und attraktiv gestalten.	x	
5	Bei der Vergabe der Kontingente für Kulturschaffende und Gewerbeflächen ist auf eine gute Durchmischung und breite Nutzung geachtet worden.	x	
6	Ein Signaletik- und Reklamekonzeptes ist erarbeitet.	x	
7	Ideen zur Ausgestaltung der Erdgeschossnutzungen (z.B. Gewerbekonzept) sind vor Planungsbeginn erarbeitet.	x	
8	Ein attraktives Umfeld der Erdgeschosse (Boulevard, Anlieferung, Aussenraum) ist vor Planungsbeginn sichergestellt.	x	
9	Die Zugänglichkeit für alle bzw. unterschiedliche Gruppen, Gemeinschaften ist gewährleistet.	x	
10	Ein Sicherheitskonzept für die gesamte Überbauung berücksichtigt die publikumsintensiven Erdgeschossnutzungen.	x	

5.3. Gute Orientierung durch klare Wegführung und erkennbare Hauptzugänge

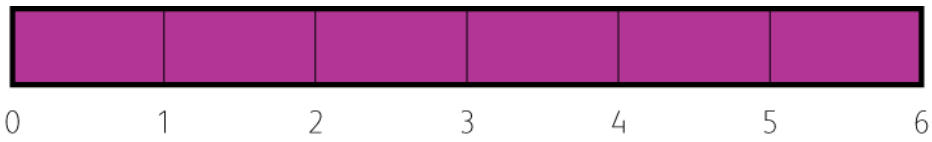
Worum geht es?
Gute Orientierung ergibt sich durch klare Wegführung und erkennbare Hauptzugänge. Damit ist gute Orientierung ein Resultat einer qualitativ hochwertigen Planung. Klare Wegführung bedeutet nicht nur die Übersichtlichkeit der Wege sondern auch spürbare Differenzierung zwischen öffentlichen, gemeinschaftlichen und privaten Bereichen. Gut erkennbare Haupteingänge leisten dazu einen wesentlichen Beitrag. Diese befinden sich auf der Schnittstelle zwischen öffentlichen und gemeinschaftlichen Bereichen und tragen wesentlich zu der Adressbildung einer Liegenschaft bei. Im Aussenbereich sind übersichtliche und barrierefreie Wegführungen und Aufenthaltsbereiche von grosser Bedeutung.
Ziel ist die Gewährleistung einer guten Orientierung ohne aufwändige Hinweise und Leitsysteme. Zu einer guten Orientierung ist es zuträglich, wenn Nutzungen in Gebäuden von aussen ablesbar sind. Das kann durch Signaletik, aber auch durch architektonische Mittel erreicht werden. Letztere ist zu bevorzugen, da so weniger Mittel eingesetzt werden müssen (Ressourceneinsparung).

Synergien
Angebot an nutzungsflexiblen, aneignenbaren Aussenräumen als Begegnungsorte
Kommunikative Erschliessungszonen
Vernetzung der Siedlung nach aussen
Räumliche Identität
Angebot an nutzungsneutralen Räumen
Integrales Erschliessungskonzept
Sicherheit

Zielkonflikte

Projektstand Kalkbreite
Die grosse Geste in der Wegführung zur Siedlung Kalkbreite ist die grosse Öffnung in der Fassade an der Ecke Badenerstrasse / Kalkbreitestrasse hinter dem Rosengarten. Dieser Hauptzugang zur Siedlung verbindet öffentlichen Raum und gemeinschaftlichen Raum, wobei letzterer auch für die Öffentlichkeit offen ist. Die grosse, sechs Meter hohe Treppe bildet eine Schwelle, welche die Räume nicht trennt aber differenziert. Die Orientierung auf Strassenniveau ist wegen der einfachen Nutzung übersichtlich und logisch. Hauseingänge zu den Wohnungen müssen an dieser Stelle nicht zwingend erkenntlich sein, da es eher Nebenzugänge für die Bewohnenden sind. Der Haupteingang zu den Wohnungen liegt im 2. OG an gut erkenntlicher Lage neben der Cafine in unmittelbarer Nähe zur Aussentreppe. Nebeneingänge zu den Wohnungen auf dem 2. OG werden über fast intime Wege durch den Aussenraum geführt. Der Zugang zur westlich gelegenen Dienstleistung im 2. OG ist jedoch sehr unübersichtlich.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die Aspekte der guten Orientierung und klare Wegführung sind in der Planung berücksichtigt und umgesetzt.	x	
2	Die gute Orientierung innerhalb der Siedlung ist durch ein übersichtliches und verständliches Gebäudekonzept (Adressbildung, Übersichtlichkeit, funktionale Sprache der Architektur) gewährleistet.	x	
3	Eine gute Orientierung und Adressbildung durch eine sinnvolle Raum- und Weghierarchie (öffentlich, gemeinschaftlich, privat) gewährleistet (Raumplanung, Landschaftsplanung).	x	
4	Wo nötig ist die gute Orientierung innerhalb der Siedlung durch Signaletik für klare Wegführung gewährleistet. Ein Signaletikplaner ist dafür frühzeitig beauftragt worden.	x	
5	Durch die Information in Form einer Nutzungsanleitung kann eine allgemeine Akzeptanz für die Nutzung der Räume und Wege geschaffen werden.	x	
6	Das Konzept der guten Orientierung ist in ein integrales Sicherheitskonzept eingebunden.	x	

5.4. Verknüpfung der Aussenräume

Worum geht es?

Die Verknüpfung der Aussenräume soll die vielfältige Nutzung für alle gewährleisten. Eine eingleisige Nutzung der Aussenräume soll vermieden werden. Das soll folgendes erreichen:

- Die über die Aussenräume erreichbaren Ziele sollen logisch und übersichtlich erreicht werden.
- Die Durchwegung der Aussenräume soll jedoch nicht nur folgerichtig sein, sondern auch zum Flanieren und Aufenthalt anhalten,
- Aufenthaltsräume unterschiedlicher Art sollen so miteinander verknüpft werden, um diese mehr zu durchmischen und beleben,
- Durch die Verknüpfung soll aus weniger nutzbarer Fläche (Quantität) mehr Aufenthaltsgelegenheit (Qualität) geschaffen werden.

Um das zu erreichen braucht es eine frühzeitige Zielvereinbarung über Anzahl, Grösse, Art und Qualität der Aussenräume. Diese müssen frühzeitig in der Planung berücksichtigt werden, da gegebenenfalls die ganze Gebäudestruktur darauf ausgerichtet werden muss – insbesondere dann, wenn auch Aussenräume auf Dächern geschaffen werden sollen. Der Einsatz eines Landschaftsplaners garantiert eine professionelle Planung. Der Anreiz komplexer Aussenräume liegt auch darin, dass die Bereitstellung individueller Aussenräume massgeblich reduziert werden kann. Gemäss einer aktuellen Studie[4] stufen Menschen in urbanen Räumen gut nutzbare öffentliche Aufenthaltsbereiche sehr hoch ein.

Synergien

Nutzungsflexible, aneignenbare Aussenräume
Kommunikative Erschliessungszonen
Vernetzung der Siedlung nach innen und aussen
Inhalte und Ideen sichtbar machen
Gute Orientierung durch klare Wegführung
Zugänglichkeit für alle
Sicherheit

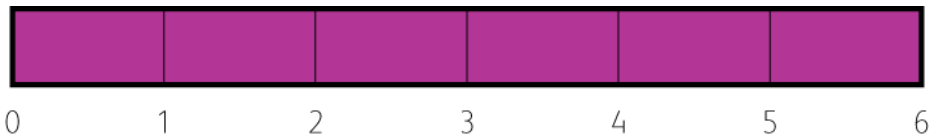
Zielkonflikte

Projektstand Kalkbreite

Die Kalkbreite hat zwei Arten von Aussenräumen. Im Erdgeschoss umspülen die öffentlichen Aussenräume das Gebäude. Der Raum ist sehr urban und nicht angewiesen eine zusätzliche Gliederung und Verknüpfung. Ab dem 2. Obergeschoss sind die gemeinschaftlich genutzten Aussenräume nicht linear verknüpft, sondern regelrecht miteinander verwoben. Die Räume sind horizontal wie vertikal sehr differenziert. Es entstehen kaum Sackgassen. Die Anbindung der Aussenräume an die Rue Intérieur trägt wesentlich dazu bei. So entstehen Wegverbindungen und Aufenthaltsbereiche sehr unterschiedlicher Ausprägung.

Messung Stand Ende Bauprojekt

[4] Joëlle Zimmerli: Städtische Dichte aus Überzeugung – und Interesse, Zürich, 2011



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	In der strategischen Zielvereinbarung zu Planungsbeginn sind die Anforderungen an Aussenräume unterschiedlicher Qualität definiert. Diese berücksichtigen öffentliche, gemeinschaftliche und private Belänge sowie die allgemeine Nutzbarkeit unabhängig von Alter und Ansprüchen der Nutzenden.	x	
2	Die formulierten Zielvereinbarungen sind in der Planung berücksichtigt und durch qualitätvolle Gestaltung umgesetzt. Die Landschaftsplanung als Disziplin ist in die Planung integriert.	x	
3	Der Planungsprozess der Verknüpfung der Aussenräume verläuft auch partizipativ.	x	
4	Der Zweck der einzelnen Aussenräume ist klar bestimmt (Verweilen, Ruhe, laut, witterungsgeschützt, öffentlich, privat etc.).	x	
5	Die Grenzen zwischen privat, gemeinschaftlich und öffentlich sind klar definiert. Die Trennung unterschiedlicher Nutzungen im Aussenraum erfolgt durch gestaltete Mittel und allgemein verständliche Übergänge.	x	
6	Die Sicherheit der Aussenräume ist gewährleistet. Aussenräume sind in der Dunkelheit ausreichend beleuchtet.	x	

6. Individuelle Gestaltung, Personalisierung

Zielsetzung: Hohes Mass an Identifikation und Zufriedenheit durch individuelle Gestaltungsmöglichkeiten

Im alltäglichen Wohn- und Arbeitsumfeld benötigt der Mensch Identifikationsmerkmale und Markierungen seines Territoriums. Die gebauten Räume, in denen wir uns aufhalten, sollten uns deshalb, ähnlich wie Kleider, die Möglichkeit zur Selbstdarstellung und Identitätspflege bieten. Dazu gehört nicht nur der eigene Raum bzw. Arbeitsplatz sondern auch Bereiche, die von anderen eingesehen werden können (z.B. Erdgeschosszonen, Eingangsbereiche, Vorgärten und Balkone). Die Möglichkeit der Personalisierung dieser Bereiche vermittelt das Gefühl von Geborgenheit und stärkt das Sicherheitsempfinden. Die Personalisierung der halböffentlichen Bereiche kann der Anonymität entgegenwirken, denn individuelle Gestaltungselemente dienen auch der Kommunikation mit anderen. (SIA 112/1)
Ziel ist es, in Projekten eine weitgehende individuelle Gestaltung der gebauten Umwelt durch die Nutzenden zuzulassen. Dadurch soll die Aufenthaltsqualität der Räume gesteigert werden und die Nutzenden in Prozesse und Verantwortlichkeiten eingebunden werden.
Die individuelle Gestaltung und Personalisierung Aufgabe und Möglichkeit der Nutzenden, um sich ihr Umfeld nach ihren eigenen Bedürfnissen anzupassen. Die klassischen Planenden in Bauprojekten müssen sich in diesem Bereich zurückhalten und Umgestaltungen zulassen. Dennoch ist die Bedeutung der Planung für eine individuelle Gestaltung in der Nutzung gross, da die individuelle Gestaltung im Gesamtkontext der räumlichen Gestaltung steht und eine die andere nicht übertrumpfen darf.
Ähnlich wie die räumliche Identität kann auch die individuelle Gestaltung einen wesentlichen Beitrag zum Werterhalt und zur Ressourceneinsparung leisten.

6.1. Gestaltungsmöglichkeiten für MieterInnen im Innen- und Aussenraum

Worum geht es?
Den Nutzenden des Gebäudes soll im Innen- und Aussenraum ein möglichst breites Potenzial zur Gestaltung der eigenen Umgebung ermöglicht werden. Ziel ist, die Nutzenden auf die Weise in die Idee und Gestalt der Genossenschaft einzubinden und Verantwortungen zu übertragen. Im Innen- und Aussenraum gibt es unterschiedliche Fokusbereiche:

- Der private Bereich im Inneren: Wohnungen, Zimmer, Gewerberäume. Der Edelrohbau als Ausbaustandard ermöglicht eine bessere Adaption der Nutzungseinheiten, Synergien zur Materialeinsparung entstehen. Der Nutzen für die Gemeinschaft ist gering.
- Der gemeinschaftliche Bereich im Inneren wie im Äusseren: Gemeinschaftsräume, gemeinschaftlich nutzbare Aussenräume. Gestaltungsmöglichkeiten können sehr unterschiedliche Qualität haben und von sehr unterschiedlicher Dauer sein (Gestaltung für einen Tag, einen Event / Gestaltung für eine Saison und länger)

In der Planung müssen Gestaltungsmöglichkeiten für Nutzende vor allem insofern berücksichtigt werden, dass gewisse Strukturen bezüglich Gestaltung nicht abschliessend geplant und erstellt werden, ohne das die Funktionalität des Gebäudes / der Nutzungseinheit in Frage gestellt ist – z.B. der Edelrohbau.

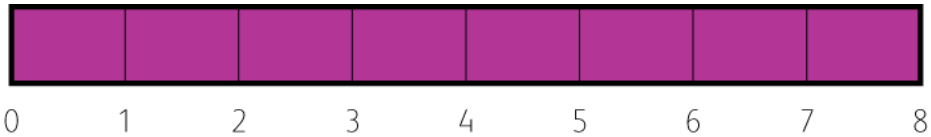
Synergien
Aneignenbare Aussenräume als Begegnungsorte
Material- und Ressourceneinsparungen im Edelrohbau
Phasengerechter Einbezug der Nutzenden in den Planungs- und Realisierungsprozess

Inhalt und Ideen sichtbar machen

Zielkonflikte
Betrieb und Unterhalt

Projektstand Kalkbreite
Im Aussenbereich der Siedlung Kalkbreite sind die Gestaltungsmöglichkeiten vor allen in den Pflanzgärten im 6. OG zu finden. Die Werkstätten zum Aussenraum im 2. OG bieten die Möglichkeit, im öffentlichen / gemeinschaftlichen Raum gestalterisch tätig zu werden. Das verändert den Aussenraum ebenfalls individuell und fortlaufen in seinem Erscheinungsbild. In den Innenräumen ist das Gestaltungspotenzial der Nutzenden durch den reduzierten Ausbau der Wohnungen zur Erstvermietung, die individuelle Wünsche zulässt, gegeben.
Eine Arbeitsgruppe Aussenraum ist gegründet, die ein Regelwerk zur Benutzung erstellen wird.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	In der strategischen Planung ist als Zielvereinbarung ein Gesamtkonzept zum individuellen Gestaltungsspielraum in privaten und gemeinschaftlichen Bereichen entwickelt worden. (Zuständigkeiten und Möglichkeiten der Bewohner festlegen)	x	
2	Dabei sind die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten der späteren Nutzenden festgelegt worden.	x	
3	Innenräume: Der Ausbaustandard der Innenräume lässt es zu, dass sich diese individuell aneignen lassen (z.B. durch geringen Ausbaustandard, der in Eigeninitiative der Nutzenden vervollständigt werden kann / muss).	x	
4	Erstmieter können bei Teilen des Ausbaustandards mitentscheiden – z.B. modulare und leicht demontierbare Ausbauelemente.	x	
5	Im Inneren wie im Äusseren sind Bereiche vorgesehen, die Möglichkeiten einer adaptiven Nutzung ohne bauliche Veränderungen durch die Nutzenden ermöglichen (z.B. Pflanzbeete, Fensterbankbepflanzung).	x	
6	Eine Instanz (Arbeitsgruppe) ist geschaffen worden, die sich um die adaptive Planung kümmert, Regeln vereinbart und den reibungslosen Betrieb und Unterhalt sicherstellt.	x	
7	Ein Nutzungskonzept ist erarbeitet, welches die Benutzenden über individuelle Gestaltungsmöglichkeiten orientiert und Möglichkeiten von Nutzungsänderungen regelt.	x	
8	Ein Budget zur Gestaltung der gemeinschaftlichen Räume ist eingerichtet.	x	

6.2. Vielfältiges Angebot an situativ zumiet- und nutzbaren Räumen schaffen (Büroflächen, Joker, Sitzungszimmer, Gästezimmer, Schopfzone)

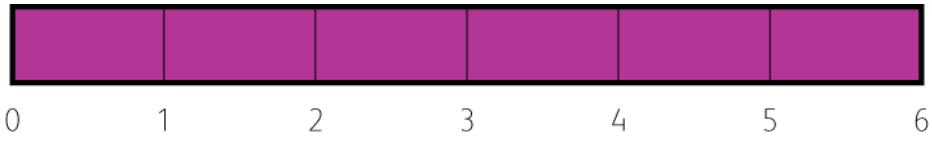
Worum geht es?
Das Angebot von situativ nutzbaren Räumen ermöglicht eine höhere und effizientere Nutzung der gebauten Strukturen. Diese situativ nutzbaren Räume können unterschiedlichen Nutzungen diesen, z.B. Jokerzimmer und Gästezimmer für die Wohnnutzung, Büroflächen und Sitzungszimmer für das Gewerbe und Schopfzonen als temporäre Abstellfläche. Die Bereitstellung dieser flexibel nutzbaren Einheiten vermeidet die Bereitstellung dieser Strukturen im Rahmen aller Gewerbe- oder Wohneinheiten. Eine deutliche Flächeneinsparung ist das Resultat (Ressourceneinsparung, Suffizienz).
Die situativ nutzbaren Räume benötigen einen minimierten Ausbaustandard (Edelrohbau), um flexibel genutzt zu werden (Ressourceneinsparung). Das fördert die individuellen Gestaltungsmöglichkeiten während der Nutzung.
In der strategischen Planung muss das Angebot und der Rahmen der situativ nutzbaren Räume genau festgelegt werden. In der Planung müssen diese Ziele umgesetzt werden und der Ausbaustandard Edelrohbau so definiert werden, dass spätere flexible Nutzungen möglich sind und die individuelle Aneignung möglich ist. Für den Betrieb und die Nutzung muss ein Regelwerk aufgestellt werden, welches eine angemessene Nutzung der Räume und den Rückbau der situativen Strukturen ermöglicht, ohne folgende Nutzende einzuschränken.

Synergien
Nutzungsflexible, aneignenbare Räume als Begegnungsorte
Flächeneinsparung / Suffizienz

Zielkonflikte

Projektstand Kalkbreite
Das Angebot an zumietbaren Räumen ist vielseitig. Beispielhaft erwähnt seien die 10 Jokerwohnungen, diverse zumietbare Sitzungszimmer und Schulungsräumlichkeiten und eine zumietbare Küche im Aussenbereich auf dem Dach im 5. OG.
Die Räume fügen sich in die Gesamtstruktur des Gebäudes und können gegebenenfalls einer anderen Nutzung zugeführt werden.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	In der Planung sind frühzeitig Räume zur temporären individuellen Nutzung in genügender Anzahl vorgesehen.	x	
2	In der Planung sind frühzeitig Räume zur temporären gemeinschaftlichen Nutzung in genügender Anzahl vorgesehen	x	
3	In der Planung sind frühzeitig Räume zur temporären gewerblichen Nutzung in genügender Anzahl vorgesehen.	x	
4	Diese Räume sind nutzungsneutral ausgestaltet (Grundrissflexibilität) und lassen ein Höchstmass an Adaptivität zu.	x	
5	Der Ausbaustandard lässt es zu, dass sich Räume individuell aneignen lassen (z.B. durch geringem Ausbaustandard, der in Eigeninitiative der Nutzenden vervollständigt werden kann / muss).	x	
6	Eine Instanz (Arbeitsgruppe) ist geschaffen worden, die sich um die adaptive Planung kümmert, Regeln, Rechte und Pflichten vereinbart und den reibungslosen Betrieb und Unterhalt sicherstellt.	x	

6.3. Angebot an nutzungsneutralen Räumen zur gemeinschaftlichen Nutzung

Worum geht es?
Nicht nutzungsdefinierte Räume bieten das Potenzial, unterschiedliche Nutzungen aufnehmen zu können. Die Nutzungsneutralität gewährleistet eine höhere Flexibilität und setzt einen niedrigen Ausbaustandard (Edelrohbau) voraus. Ein positiver Nebeneffekt ist die Flächen- und Ressourceneinsparung. Anders als situativ nutzbare Räume sind nutzungsneutrale Räume einer Nutzungseinheit fest zugeschrieben. Ihr Charakter ist nicht das Temporäre sondern Nutzungsneutrale. Zum Beispiel ermöglicht das Angebot mehrerer gleich grosser Räume in einer Wohneinheit eine flexible Nutzung dieser Räume (Wohnen, Schlafen, Arbeiten etc.). Diese Eigenschaft wird als Grundrissflexibilität bezeichnet. Ein reduzierter Ausbaustandard (Edelrohbau) ermöglicht hingegen eine Nutzungsflexibilität. Diese bietet eine erhöhte Anpassungsfähigkeit und Gestaltungsmöglichkeit für die Nutzenden. Diese Gestaltungsmöglichkeit verfolgt auch das Ziel, dass diese Räume von der Gemeinschaft besser angenommen werden und ein allgemeines Verantwortungsbewusstsein gegenüber der Ausstattung besteht.
In der strategischen Planung muss der Rahmen der nutzungsneutralen Räume genau festgelegt werden. In der Planung müssen diese Ziele umgesetzt werden und der Ausbaustandard Edelrohbau so definiert werden, dass spätere flexible Nutzungen möglich sind und die individuelle Aneignung möglich ist. Für den Betrieb und die Nutzung muss ein Regelwerk aufgestellt werden, welches eine angemessene Nutzung der Räume und den Rückbau der situativen Strukturen ermöglicht, ohne folgende Nutzende einzuschränken.

Synergien
Angebot von Räumen zur gemeinschaftlichen Nutzung
Angebot an nutzungsflexiblen, aneignenbaren Räumen (innen wie aussen)
Individuelle Gestaltung, Personalisierung
Flexibilität
Ressourceneinsparung

Zielkonflikte
Unterhalt und Betrieb
Belegungsdichte

Projektstand Kalkbreite
Nutzungsneutrale Räume finden sich in allen Nutzungseinheiten, egal ob Gewerbe oder Wohnen. Letztlich entscheidet die Belegungsart und—dichte über die tatsächliche Nutzungsneutralität. Die Grundrisse der Wohnungen sind wegen der verhältnismässig gleichen Zimmergrössen zwar nutzungsneutral, bei einer vollen Belegung (Anzahl Personen +1 = Anzahl Zimmer) lassen die Wohneinheiten kaum eine andere Nutzung zu – ausser der Tausch von Zimmern zur Nutzung innerhalb der Wohneinheit.

Messung Stand Ende Bauprojekt

Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	In der Planung sind frühzeitig Räume zur gemeinschaftlichen Nutzung in genügender Anzahl vorgesehen. Bedürfnisse und Anforderungen sind an das Planungsteam kommuniziert.	x	
2	Diese Räume sind nutzungsneutral ausgestaltet und lassen ein Höchstmass an Adaptivität zu. Nutzungsneutralität lässt sich durch verhältnismässig gleich grosse Zimmergrössen (Grundrissflexibilität) und leichte Anpassbarkeit der Grundrisse (Nutzungsflexibität).	x	
3	Der Ausbaustandard lässt es zu, dass sich Räume adaptiv aneignen lassen (z.B. durch geringen Ausbaustandard, der in Eigeninitiative der Nutzenden vervollständigt werden kann / muss).	x	
4	Ein Reglement zu Anspruch, Aufgabe und Pflichten bezüglich der Nutzung der Räume ist durch eine Instanz der Genossenschaft klar definiert. Ein Reservierungssystem ist klar definiert.	x	
5	In der Siedlung steht genügend zusätzlicher Raum zur Verfügung, um nutzungsneutraler Flächen flexibel nutzen zu können.		x

6.4. Angebot von Fenstergärten als Schaufenster ins Quartier

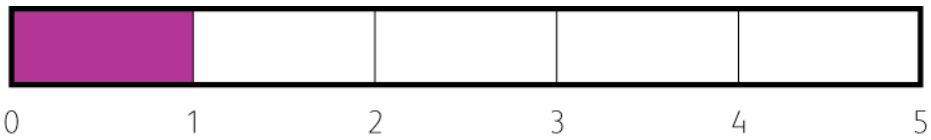
Worum geht es?
Im Bild nach aussen spielt das Gesamtwerk der architektonischen Planung eine vorrangige Rolle. Das liegt nicht nur an architektonischen / städtebaulichen Gründen, sondern auch an bautechnischen, da die äussere Präsentationsfläche eines Gebäudes auch gleichzeitig die Gebäudehülle ist, die in einem baulichen, thermischen und akustischen Gesamtkontext steht und in welchem jedes einzelne Bauteil eine unverzichtbare und gesamthaft geplante Aufgabe übernimmt. Aus diesem Grund ist der individuelle Beitrag zur Gestaltung eingeschränkt auf wenige Bereiche.
Einer dieser Bereiche ist der Simsbereich der Fenster, da dieser auch von innen leicht erreichbar ist und einen visuellen Nutzen für Innen wie für Aussen hat. Dieser kann zur Einrichtung individueller Fenstergärten genutzt werden.
Dafür müssen «bauseits» Grundstrukturen geschaffen werden. Diese gehören in den Planungsbereich des Planungsteams und sind bezüglich Ausstattung und späterer Nutzung frühzeitig mit der Bauherrschaft abzuklären, um in das Gesamtgefüge integriert werden zu können und einen einfachen und reibungslosen Betrieb des Gebäudes zu gewährleisten. Für den Betrieb und die Nutzung muss ein Regelwerk aufgestellt werden.

Synergien
Vernetzung der Siedlung nach aussen
Inhalt und Ideen der Genossenschaft werden im Innen- und Aussenraum sichtbar gemacht.
Gestaltungsmöglichkeiten für MieterInnen im Innen- und Aussenraum

Zielkonflikte
Betrieb und Unterhalt (Fenster und Fassaden)
Tageslicht
Sicherheit (Absturzgefahr der Bepflanzungen)

Projektstand Kalkbreite
Die Fenstergärten sind baulich nicht umgesetzt worden. Das bedeutet, dass Bepflanzungen im Bereich der Fenster auf den Simsen der Innenseite als Mobiliar angebracht werden können. Pflanzen auf den aussen liegenden Fensterbänken sollten nun möglichst vermieden werden, da die Fenster und Fassaden nicht darauf ausgerichtet sind.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	In der Planung sind frühzeitig Strukturen zur Aufnahme der Fenstergärten vorgesehen. Bedürfnisse und Anforderungen sind an das Planungsteam kommuniziert.	x	
2	Diese Strukturen werden in der Planung und Realisierung konsequent umgesetzt.		x
3	Diese Fenstergärten lassen ein Höchstmass an Adaptivität zu.		x
4	Der allgemeine Betrieb des Gebäudes ist durch das Konzept der Fenstergärten nicht beeinträchtigt. Verschmutzungen und Beschädigungen der Fassade / der Fenster sind durch das Planungskonzept vermieden.		x
5	Ein Reglement zu Anspruch, Aufgabe und Pflichten bezüglich der Nutzung der Fenstergärten ist durch eine Instanz der Genossenschaft klar definiert		x

6.5. Angebot von Mieterbeeten zur Bewirtschaftung

Worum geht es?
Ein Angebot von individuell oder gemeinschaftlich nutzbaren Mieterbeeten in den gemeinschaftlichen Aussenräumen ist eine weitere Möglichkeit, den gemeinschaftlichen Aussenraum durch die Nutzenden individuell gestaltbar zu machen. Diese Einrichtung bietet mehrere Optionen für den Aussenraum:

- Der Aussenraum kann adaptiv gestaltet werden,
- Bei den Nutzenden wird bezüglich des Aussenraums ein Gefühl der Zuständigkeit und Verantwortlichkeit aufgebaut,
- Die Mieterbeete leisten einen Beitrag zur nachhaltigen Grundversorgung der Genossenschaft.

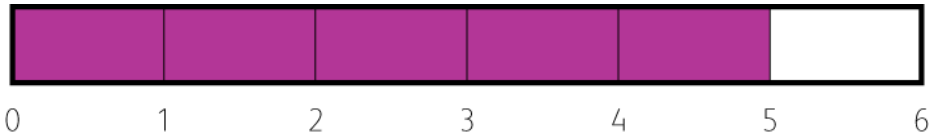
Ein Konflikt entsteht dadurch, dass wegen der intensiven Beanspruchung des Aussenraums auch durch andere Nutzungen nicht genügend Fläche bleibt, um diese Mieterbeete im Sinne einer Grundversorgung zu nutzen. Eine energetisch wünschenswerte hohe Kompaktheit eines Gebäudes verschärft diesen Konflikt.
In der strategischen Planung muss im Rahmen des Aussenraumkonzeptes die Qualität und Quantität festgelegt werden. In der Planung müssen die Mieterbeete in das Gesamtkonzept integriert werden, insbesondere dann, wenn angrenzende Bauteile oder Nutzungen von der Einrichtung der Mieterbeete betroffen sind. Wichtig ist, dass die Nutzung der Mieterbeete im Interesse der Allgemeinheit geregelt ist. Zuständigkeiten, Verantwortlichkeiten, Nutzungsregeln müssen in der Planung geklärt sein.

Synergien
Angebot von Räumen zur gemeinschaftlichen Nutzung
Angebot an nutzungsflexiblen, aneignenbaren Aussenräumen
Inhalt und Ideen werden im Aussenraum sichtbar gemacht
Gestaltungsmöglichkeiten für MieterInnen im Innen- und Aussenraum
Nachhaltige Bereitstellung einer Grundversorgung

Zielkonflikte
Andere Nutzungen des Aussenraumes (Aufenthalt)
Kompaktheit des Gebäudes (bei Mieterbeeten auf Dachflächen)
Nutzung der Dachflächen zur Gewinnung solarer Energie (bei Mieterbeeten auf Dachflächen)
Betrieb und Unterhalt

Projektstand Kalkbreite
Das Angebot von Mieterbeeten ist vorhanden. Genannt «beim Gemüse», liegen diese auf der nördlichen Dachterrasse im 6. OG und sind nur über das gemeinschaftliche Treppenhaus erreichbar, sind also nicht öffentlich zugänglich. Auf der nördlich gelegenen Dachterrasse im Bereich der Gartenküche befinden sich Kräutergärten. Diese Anlagen sind gemeinschaftlich nutzbar und sind einem Reglement unterworfen. Die Flächen der Mieterbeete haben jedoch bei weitem nicht das Ausmass, um einen Beitrag zur Grundversorgung der Nutzenden mit Lebensmitteln zu gewährleisten. Nicht nur deshalb steht die Genossenschaft in Kontakt mit einem nahe gelegenen Bio-Bauernhof.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	In der Planung sind frühzeitig Strukturen zur Aufnahme der Mieterbeete vorgesehen. Bedürfnisse und Anforderungen sind an das Planungsteam kommuniziert.	x	
2	Diese Mieterbeete haben ein Ausmass, welches einen spürbaren Teil der Grundversorgung einer Siedlung gewährleistet.		x
3	Diese Mieterbeete lassen ein Höchstmass an Adaptivität zu.	x	
4	Der allgemeine Betrieb des Gebäudes ist durch das Konzept der Mieterbeete nicht beeinträchtigt. Beschädigungen der Dachaufbauten (auf denen sich die Beete befinden) sind durch das Planungskonzept vermieden.	x	
5	Ein Reglement zu Anspruch, Aufgabe und Pflichten bezüglich der Nutzung der Mieterbeete ist durch eine Instanz der Genossenschaft klar definiert.	x	
6	Die notwendige Grundausstattung (Pflanztröge Erde) sind bei Erstbezug der Siedlung vorhanden.	x	

Nutzung und Erschliessung

7. Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für alle

Zielsetzung: Gebäude und Umgebung hindernisfrei und mit Berücksichtigung der Nutzungsbedürfnisse im Wohnalltag gestalten

Das Thema Nutzung und Erschliessung umfasst die drei Aspekte Grundversorgung und Nutzungsmischung, Langsamverkehr und öffentlicher Verkehr sowie Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für alle.
Als übergeordnetes Thema geht es um die Vernetzung einer Liegenschaft mit seiner Umgebung – dem Quartier bzw. der Stadt. Christallers System der zentralen Orte spielt vor diesem Horizont eine grössere Rolle als die Hindernisfreiheit einer Siedlung. Im Wesentlichen geht es darum, wie gut die Nutzenden einer Liegenschaft ihre Bedürfnisse des alltäglichen und gehobenen Bedarfs in ihrer Umgebung befriedigen können und welchen Aufwand sie dafür betreiben müssen. Darüber lassen sich Aussagen machen, wie sicher Ziele in der näheren Umgebung erreicht werden können und welche Mobilität dadurch ausgelöst wird. Die gleiche Betrachtung gilt im Umkehrschluss deshalb, weil zu einer integralen Vernetzung auch die Nutzung und Erschliessung der Liegenschaft für die Umgebung von Interesse ist. Welches Angebot bietet die Liegenschaft der näheren Umgebung? Mit welchem Aufwand lässt sich das Angebot der Liegenschaft nutzen?
Eine gute Zugänglichkeit und Nutzbarkeit von Bauten und Anlagen ist insofern nicht nur für Menschen mit Körper- oder Sinnesbehinderungen wichtig, sie ist auch wertvoll und attraktiv für Leute ohne Behinderungen, z.B. für Eltern mit Kinderwagen etc. (Rütter et al.: 2010)
Seit 2004 ist im Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) vorgeschrieben, dass Wohnbauten mit mehr als acht Wohnungen, Bauten mit mehr als 50 Arbeitsplätzen und öffentlich zugängliche Gebäude hindernisfrei erstellt werden müssen. (Rütter et al.: 2010)

7.1. Erstellung eines integralen Erschliessungskonzeptes über die gesamte Überbauung

Worum geht es?
Ein integrales Erschliessungskonzept gewährleistet die Vernetzung der Überbauung mit der näheren Umgebung. Integral bezieht sich hier nicht nur auf die Überbauung selbst sondern reicht über die Systemgrenze hinaus. Die zentralen Fragen sind:

- Wie lässt sich die Überbauung weitgehend allgemein zugänglich gestalten (öffentliche Nutzung der ebenerdigen Zonen)?
- Welches Angebot macht die Überbauung an die Umgebung?
- Wie sind die Aussenräume miteinander verbunden?
- Sind alle Nutzungseinheiten hindernis- und barrierefrei erreichbar?
- Ist die Nutzung der Überbauung für alle sicher?

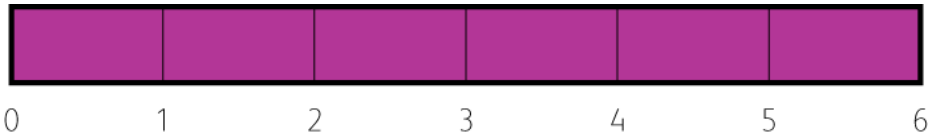
Synergien

Zielkonflikte

Projektstand Kalkbreite
In der Planung der Siedlung Kalkbreite ist in der Erstellung eines integralen Erschliessungskonzeptes so gut wie alles richtig gemacht worden. Durch ein sehr hohes Angebot an die Umgebung, durch eine

ausgeprägte öffentliche und gemeinschaftliche Nutzung sowie durch ein sehr grosszügiges Konzept gemeinschaftlich nutzbarer Aussenräume ist der wichtigste Grundstein gelegt. Entscheidend sind der richtige Betrieb und die Nutzung dieser Strukturen. Auch dafür ist durch die Arbeit der Arbeitsgruppen und die Erstellung der Anleitung des Gebäudes die wesentliche Arbeit geleistet.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Ein integrales Konzept zur Erschliessung der gesamten Siedlung ist frühzeitig erstellt.	x	
2	Im Rahmen der Zielvereinbarung ist die Zugänglichkeit der Siedlung fest verankert. Ziele für die Planung sind vorgegeben.	x	
3	Funktionales und räumliches Anforderungsprofil bezüglich Hindernisfreiheit von Gebäude und Umgebung ist für die Planung definiert.	x	
4	Anforderungen an allgemeine Hindernisfreiheit (nicht nur Barrierefreiheit und Behindertengerechtheit) sind definiert und in die Planung integriert.	x	
5	In der Planung ist eine Barriere- und hindernisfreie Erschliessung gemäss der Anforderungen durch Normen und BehiG gegeben.	x	
6	Hindernisse wie Tore, Zäune sind weitgehend vermieden.	x	

7.2. Zugänglichkeit des siedlungsöffentlichen Aussenraums

Worum geht es?
Die Zugänglichkeit des siedlungsöffentlichen Aussenraums ist als Metathema *Zugänglichkeit für alle* eines der Schlüsselmassnahmen zur Lösung einer Reihe nachhaltiger Ziele:
- Ein öffentlich zugänglicher Aussenraum schafft ein Angebot an die nähere Umgebung und das Quartier,
- Ein gemeinschaftlich zugänglicher, siedlungsöffentlicher Aussenraum schafft ein Angebot für die Bewohnenden der Siedlung, in welchem soziale Kontakte geknüpft und ausgelebt werden können,
- Ein zugänglicher Aussenraum bietet ein Angebot für Kinder ausserhalb des Strassenraums,
- Ein zugänglicher Aussenraum bietet Möglichkeiten der partizipativen Nutzung,
- Ein gut geplanter Aussenraum bietet Sicherheit.
- Gut funktionierende gemeinschaftliche Aussenräume machen das Angebot an privaten Aussenräumen zum Teil obsolet.

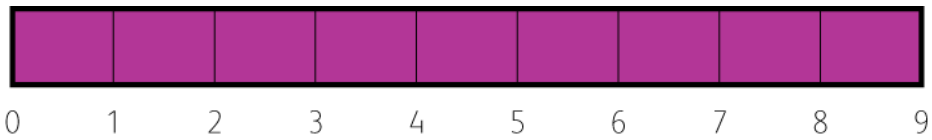
Bei der Schaffung der Zugänglichkeit spielt die Zonierung zwischen quartiersöffentlich und siedlungsöffentlich (gemeinschaftlich) eine grosse Rolle. Beispielsweise sollten Hilfsmittel wie Zäune nicht Anwendung finden müssen, um diese Zonierung zu gewährleisten. Eine Zonierung ist dennoch notwendig, um spezifische Nutzungen (z.B. Mieterbeete) und Rückzugsmöglichkeiten für Bewohnende der Siedlung zuzulassen.
Die Hindernis- und Barrierefreiheit ist ein zentrales Thema einer optimalen Zugänglichkeit. Es geht jedoch nicht nur darum. Weitere zentrale Themen sind die Verknüpfung der Aussenräume und die optimale Übersichtlichkeit. Dafür braucht es Strukturen wie z.B. eine gute Beleuchtung.

Synergien
Vernetzung von Wohn-, Gewerbe- und Kulturnutzung
Vernetzung nach aussen an das Quartier
Angebot an Räumen zur gemeinschaftlichen Nutzung
Inhalt und Ideen der Genossenschaft werden sichtbar gemacht
Gute Orientierung durch klare Wegführung

Zielkonflikte
Sicherheit

Projektstand Kalkbreite
Die Verteilung der Aussenräume über mehrere Geschosse mit einer internen Verbindung durch die Rue Intérieur ermöglicht es, dass die Siedlung Kalkbreite ein sehr differenziertes Angebot an Aussenräumen anbieten kann. Die Verbindung des Quartiers mit dem allgemein öffentlichen Innenhof im 2. OG schafft ein breites Angebot an das Quartier. Diese ziehen sich weiter aufwärts bis in das 5. OG. Im 6. OG befinden sich Aussenräume die gemeinschaftlich genutzt werden können, öffentlich aber nicht mehr zugänglich sind.
In der Planung sind alle Massnahmen getroffen worden, um die vereinbarten Ziele umzusetzen. Alle erforderlichen Sicherheitsmassnahmen wie Absturzsicherungen und Beleuchtungen sind gewährleistet. Die weitgehende Öffnung der Aussenflächen für die Umgebung bedarf einer guten Kommunikation, um Übergriffe auf Einrichtungen und Personen zu vermeiden.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Überlegungen zur Nutzung und zur Zugänglichkeit des siedlungsöffentlichen Raumes sind in die Zielvereinbarung integriert.	x	
2	Die Anforderungen externer übergeordneter Stellen (Ämter, Gemeinde, Quartier) sind frühzeitig abgeklärt und mit den eigenen Zielen synchronisiert.	x	
3	Die allgemeine Zugänglichkeit des siedlungsöffentlichen Raums ist in Zusammenarbeit mit allen Interessenten gewährleistet. Eine Verwebung der öffentlichen und der siedlungsinternen Räume ist gegeben.	x	
4	Das Raumprogramm der Siedlung ist unter Einbezug der Nutzung des siedlungsöffentlichen Raums ausgelegt.	x	
5	Die Schnittstellen zwischen öffentlichen, gemeinschaftlichen und privaten Aussenräumen sind definiert.	x	
6	Der siedlungsöffentliche Raum ist gemäss Planung adäquat möbliert, begrünt und gestaltet.	x	
7	Alle erforderlichen Massnahmen zur Gewährleistung einer allgemeinen Sicherheit (Absturzsicherungen, Beleuchtung, Signaletik) sind gegeben.	x	
8	Eine gute Übersichtlichkeit aller Räume gewährleistet ein hohes objektives und subjektives Sicherheitsempfinden.	x	
9	Im Rahmen einer Arbeitsgruppe sind Regeln für Nutzung und Betrieb erarbeitet.	x	

Wohlbefinden, Gesundheit

8. Sicherheit

Zielsetzung: Hohes Sicherheitsempfinden, Verminderung der Gefahrenpotenziale

«Sicherheit ist ein generelles Anliegen einer Gemeinschaft und trägt zu deren sozialen und wirtschaftlichen Stabilität bei. Benutzer und Benutzerinnen von Gebäuden müssen sich im Gebäude selbst und in dessen Umgebung sicher fühlen und sicher sein. Gebäudekonzeption und Freiraumgestaltung beeinflussen das Sicherheitsempfinden in vielerlei Hinsicht. Verunsicherung durch Fremdeinwirkung kann durch Übersichtlichkeit, gute Beleuchtung, soziale Kontrolle, Belebung, gute Sichtverbindungen usw. begegnet werden. Unfällen kann durch Rutschsicherheit, Ausschaltung von Stolperfallen, Absturzsicherungen usw. vorgebeugt werden. Auch Naturgefahren können ein Risiko sein. Lokale Gefährdungen sind in die Projektierung einzubeziehen, und/oder es ist ihnen gegebenenfalls mit entsprechenden Objektschutzmassnahmen vorzubeugen.» (SIA 112/1)

8.1. Sicherheit innerhalb der Siedlung

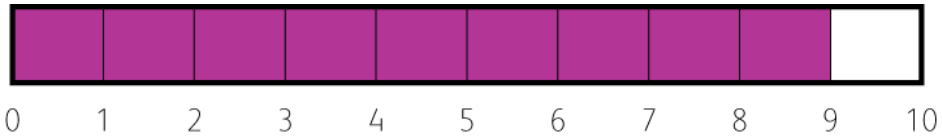
Worum geht es?
Innerhalb der Siedlung, das heisst sowohl in den Gebäuden als auch in den Freiflächen auf der Liegenschaft soll eine möglichst hohe Sicherheit gegen Gewalt, Strassenverkehr, Lärm und andere Emissionen sowie vor Unfällen gewährleistet sein. Das kann durch bauliche Massnahmen, Logistik, Signaletik genauso gut erreicht werden wie durch die Art der Nutzung und des Betriebes des Gebäudes. Berücksichtigung der Sicherheitsaspekte in Gebäudekonzept und Aussenraumgestaltung bilden die Grundlage aller daraus folgenden Massnahmen. Dabei sind «gute Übersichtlichkeit, gute Beleuchtung, soziale Kontrolle, Belebung, gute Sichtverbindungen» (SIA 112/1) entscheidend. Wesentlich ist die frühzeitige Erstellung eines Sicherheitskonzeptes, welches die oben genannten Risikoquellen berücksichtigt. Das Konzept muss sowohl planerisch, bauliche wie auch betriebliche und nutzerspezifische Aspekte beinhalten. Aus dem Konzept und den in der Planung getroffenen Massnahmen wird für den Betrieb und die Nutzung des Gebäudes eine Anleitung entwickelt, die sicherheitsrelevante Aspekte wie Nutzungszeiten, Schliesszeiten, Aussenraumbeleuchtung, Gefahren im angrenzenden Siedlungsbereich beinhaltet.

Synergien
Gute Übersichtlichkeit
Verknüpfung der Aussenräume
Belebung der Erdgeschosse

Zielkonflikte

Projektstand Kalkbreite
Alle notwendigen baulichen Massnahmen zur Vermeidung von Unfällen sind in der Planung getroffen und in der Ausführung berücksichtigt.
Gleichzeitig sind Massnahmen bezüglich guter Übersichtlichkeit, guter Beleuchtung, sozialer Kontrolle, Belebung, guter Sichtverbindungen getroffen. Das liegt vor allem an dem schlüssigen Aussenraumkonzept, welches Sackgassen und unübersichtliche Ecken vermeidet und auf die konsequente Belebung der ebenerdigen Geschosse setzt. Das gleiche setzt sich im Inneren in der Rue Intérieur fort.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Im Rahmen einer Risikoanalyse ist das Gefahrenpotential gesamthaft abgeschätzt worden.	x	
2	Die Anforderungen bezüglich Sicherheit sind an die Planenden kommuniziert worden (Submission Planerwahl).	x	
3	In Zusammenarbeit mit dem Planungsteam ist ein Konzept baulicher und technischer Massnahmen entwickelt worden.	x	
4	Die baulichen und technischen Massnahmen sind in die Planung integriert und umgesetzt.	x	
5	Alle sicherheitsrelevanten Normen und Richtlinien sind bekannt und in der Planung berücksichtigt.	x	
6	Mögliche Unfallgefahren im Aussenraum sind in der Planung erkannt und weitgehend ausgeschlossen worden.	x	
7	Beleuchtungs- und Nutzungskonzepte sind auf die Sicherheit der Räume und Freiflächen ausgerichtet.	x	
8	Ein Informationskonzept für die Gebäudenutzenden ist bezüglich Sicherheit als Anleitung erstellt worden. Darin sind Themen wie Nutzungs- und Schliesszeiten, Notfallszenarien etc. berücksichtigt.	x	
9	Aufgaben und Kompetenzen sind für die spätere Nutzung verteilt.	x	
10	Sicherheitsrisiken durch Fehlnutzung des Gebäudes und seiner Teile sind durch das Sicherheitskonzept ausgeschlossen.		x

8.2. Schutz für Kinder zu Verkehr

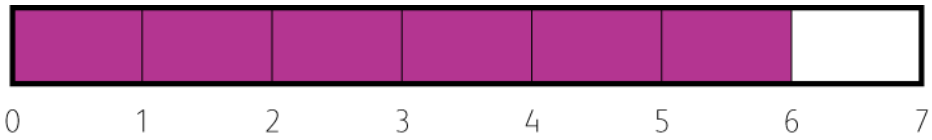
Worum geht es?
Die Liegenschaft soll Kindern in ihrem Alltag die nötige Sicherheit geben, sich in ihr und in der näheren Umgebung frei und angstfrei bewegen zu können. Gefahren für Kinder entstehen vor allem aus dem an die Liegenschaft angrenzenden Strassenverkehr. Dieser liegt zwar ausserhalb der Systemgrenze der Projektplanung. Doch auch eine neu entstehende Siedlung kann einem massgeblichen Beitrag zur Entschärfung der Gefahren des Strassenverkehrs für Kinder leisten. Die Belebung der Erdgeschosszonen und die Schaffung eines Angebotes an das Quartier allgemein verwandeln den Strassenraum von einer reinen Verkehrsführung in einen belebten Aufenthaltsraum. Darauf folgt in der Regel eine Reaktion des Quartiers / der Stadt durch Anpassungen von Gehwegen, Strassenprofilen etc.
Zusätzlich kann siedlungsintern ein Angebot (z.B. Kindertagesstätte, Spielplatz) für Kinder geschaffen werden, welches die Mobilität der Kinder in andere Kanäle leitet und zu einer Vernetzung der Kinder im Quartier beiträgt.
Auch in der Gebäude- und Aussenraumplanung können Massnahmen getroffen werden, die die Sicherheit der Kinder unterstützen, so zum Beispiel übersichtliche Hauseingänge mit genügend Abstand zum Strassenprofil.

Synergien
Nutzung und Erschliessung
Belebung der Erdgeschosszonen
Übersichtliche Zugänge
Verknüpfung der Aussenräume

Zielkonflikte

Projektstand Kalkbreite
Die Siedlung Kalkbreite hat vor allem durch das breite Angebot an allgemein und öffentlich zugänglichen Angeboten in den Erdgeschosszonen und durch die Schaffung eines breiten Angebots für Kinder in den Aussenräumen eine Grundlage geschaffen, dass Kinder sich in der Siedlung und in ihrer Umgebung frei bewegen können. Parallel zur Ausführung des Projektes wird das Strassenprofil der Badenerstrasse angepasst, sodass die Tramstation Kalkbreite ohne Überquerung der Fahrspur erreicht werden kann. Dadurch entsteht vor dem Gebäude ein breites Trottoir. Die Haupteingänge zu den Wohnungen befinden sich nicht auf Strassenniveau sondern im Innenhof im 2. OG. Dort befinden sich auch Spielmöglichkeiten und Aufenthaltsräume für Kinder. Nicht ungefährlich bleibt die Überquerung der Tramspur und der direkt dahinter anschliessenden Fahrspur.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Das Gefahrenpotenzial ist frühzeitig abgeschätzt worden. Massnahmen zur Optimierung sind in die Planung (z.B. in das Mobilitätskonzept) integriert worden.	x	
2	Das Projekt hat Einfluss auf die Umgebung und erzeugt Verbesserungen in der Verkehrsführung (Neugestaltung des Strassenraumes, VBZ Kapphaltestelle, Fussgängerstreifen, Boulevard) und Verkehrsregulierung (z.B. Tempo 30).	x	
3	Einrichtungen des täglichen Bedarfs eines Kindes (KITA, Schule, Hort, soziale Beziehungen) und Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs sind gefahren los fussläufig in adäquater Zeit (ca. 5 – 10 Minuten) zu erreichen.	x	
4	Die Gebäudestruktur vermeidet, dass Kinder unmittelbar an der Schnittstelle der Siedlung zu öffentlichen Raum Gefahren des Verkehrs ausgesetzt sind. Das betrifft z.B. die Platzierung der Hauptein- und Zugänge der Siedlung an übersichtlichen Stellen mit genügend verkehrsfreiem Raum.		x
5	In der Organisation des Siedlungsbetriebes (Anleitung Gebäude) ist das Thema integriert. Teil der Anleitung sind Informationen, Notfallszenarien.	x	
6	Die Nutzungen der Siedlung sind so geplant, dass diese den fussläufigen Verkehr und Aufenthalt für Kinder in Siedlungsnähe beleben und keinen zusätzlichen motorisierten Verkehr erzeugen. Ein bewusstes Gegengewicht zum motorisierten Verkehr wird geschaffen.	x	
7	Die Siedlung ist im Bereich ihrer Peripherie zum Strassenraum ausreichend beleuchtet und durch bauliche Massnahmen und Möblierung sicherer gemacht.	x	

8.3. Zweckmässige angemessene Beleuchtung im siedlungsöffentlichen Raum

Worum geht es?

Der siedlungsöffentliche Raum bildet die Schwelle zwischen dem öffentlichen Aussenraum um die Liegenschaft herum und dem Gebäude. Zu diesem Raum zählen der interne Hof über dem Deckel des Tramabstellanlage, die offene Zugangstreppe an der Ecke Badenerstrasse / Kalkbreitestrasse sowie die begehbaren Dachflächen. Diese Aussenräume bilden den Kern des architektonischen Konzeptes. Sie sollen den Bewohnerinnen und Bewohnern der Siedlung als attraktiver Aussenraum (auch als Ersatz für minimierte individuelle Aussenräume) zur Verfügung stehen und sich vom öffentlichen Raum der Umgebung abgrenzen (Synergien mit Integration und Durch-mischung sowie soziale Kontakte). Dadurch ist in den siedlungsöffentlichen Räumen ein hohes Mass an Sicherheit für die Bewohnerinnen und Bewohner sowie anderer Nutzender einzuhalten.
Eine ausreichende Beleuchtung während der Dunkelheit ist aus diesem Grund unumgänglich. Diese Beleuchtung muss jedoch so ausgerichtet sein, dass sie a) so energieeffizient wie möglich und b) so wenig störend wie möglich sein sollte (vgl. 9.2 differenziertes Belichtungskonzept für Aussenräume).

Zielkonflikte

- Höherer Stromverbrauch für Beleuchtung
- Steigerung der Lichtemissionen

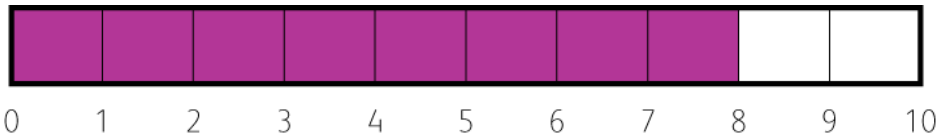
Synergien

- Förderung der Integration und Durchmischung durch Schaffung von Aufenthaltsqualität
- Förderung sozialer Kontakte durch Schaffung von Aufenthaltsqualität

Resultat

Das Beleuchtungskonzept ist so ausgelegt, dass alle dunklen Ecken sowie Zu- und Eingänge mit einer Grundbeleuchtung versehen sind. Die in der Planung erforderlichen Schritte sind vollzogen. Der hohe Anteil von Fremdlicht aus der Umgebung ersetzt den Einbau einzelner Aussentreppen-beleuchtungen. Noch ausstehend ist die Erstellung eines gesamthaften Sicherheitskonzeptes, in welchem auch der siedlungsöffentliche Raum Berücksichtigung finden müsste.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Das Gefahrenpotenzial ist abgeschätzt, eine Beurteilung der siedlungsspezifischen Risiken ist vorgenommen.	x	
2	Aussenbeleuchtungen für den siedlungsöffentlichen Raum sind in der Planung vorgesehen.	x	
3	Das Beleuchtungskonzept ist im Rahmen eines Sicherheitskonzeptes erstellt.		x
4	Die Fachplanung Elektro hat die Art und Anzahl der Leuchtkörper im Aussenraum in Zusammenarbeit mit der Bauherrschaft im Beleuchtungskonzept definiert.	x	
5	Die Aussenbeleuchtung ist so geplant, dass eine mutwillige oder zufällige Beschädigung vermieden werden kann.	x	
6	Alle Zugänge (z.B. Hauptaussentreppe) und Eingänge sind gut erkennbar und mit einer Grundbeleuchtung versehen.	x	
7	Alle Aussentreppen sind mit einer Grundbeleuchtung versehen.		x
8	Alle Dachterrassen sind mit einer Grundbeleuchtung versehen.	x	
9	Alle «dunklen Ecken» sind mit einer Grundbeleuchtung versehen.	x	
10	Die Wartung der Leuchten im Unterhaltskonzept berücksichtigt.	x	

Erforderliche Massnahmen

Indikator 3 kann und sollte in nächster Zukunft bearbeitet und erfüllt werden. Ein gesamthaftes Sicherheitskonzept betrifft auch andere Aspekte wie Rutschsicherheit, Stolperfallen, Absturzsicherheit, Sichtverbindungen, Naturgefahren etc.
Indikator 7 ist aus ortsspezifischen Gründen nicht notwendigerweise zu erfüllen. Aus der Nachbarschaft gelangen genügend Lichtimmissionen auf das Grundstück. Die Qualität dieser Lichtimmissionen sollte allerdings nach der Realisierung überprüft werden. Sicherheitshalber sollten Leerrohre eine Nachinstallation von Leuchten ermöglichen.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Einfachheit des Betriebs und Unterhalts ist gewährleistet (Wahl robuster Geräte, Wahl von Konsolen für unterschiedliche Leuchtmittel).		

8.4. Nutzungskonzept zur nachhaltigen Belebung der Aussenräume (Sicherheit in den siedlungsöffentlichen Aussenräumen)

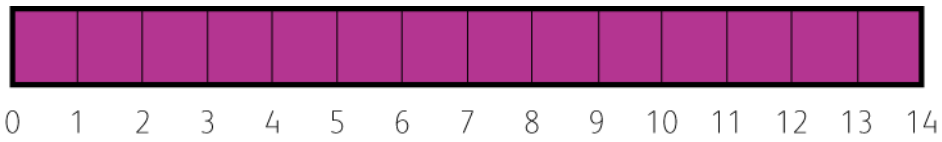
Worum geht es?
Aussenräume, die für alle zugänglich sind und von allen ihren Bedürfnissen entsprechend genutzt werden können, können als nachhaltig belebt und genutzt betrachtet werden. Um das zu gewährleisten, müssen in den Aussenräumen entsprechende Angebote ermöglicht werden, die eine vielseitige Nutzung gewährleisten und zur intensiven Nutzung animieren. Beispiele des Angebots sind Spielplätze, Freizeitplätze, nutzungsneutrale Räume, Räume der Ruhe, Aussenräume von Nutzungen der Begegnung (Café, Restaurant), etc. Gleichzeitig sollten diese Aussenräume als Magnet auf Siedlungen in der näheren Umgebung dienen, um so den Austausch im Quartier zu verbessern. Um von den Nutzenden angenommen zu werden, müssen diese Räume ein Grundmass an Sicherheit besitzen.
Zur Gewährleistung dieser Anforderungen ist die Einbindung der Disziplin Landschaftsplanung in den Planungsprozess unumgänglich. Der nur die integrale Planung des Aussenraums kann die Anzahl der Anforderungen synergetisch nutzen und Zielkonflikte weitgehend vermeiden.
Sind die Strukturen eines vielseitigen Aussenraums gegebene, liegt es an den Nutzenden, diese dementsprechend zu bespielen. Dazu benötigt es ein Nutzungskonzept.

Synergien
Vernetzung von Wohn-, Gewerbe- und Kulturnutzung
Angebot an nutzungsflexiblen, aneignenbaren Aussenräumen als Begegnungsorte
Kommunikative Erschliessungszonen realisieren
Vernetzung der Siedlung nach aussen
Aufbau partizipativer Strukturen
Attraktive und publikumsintensive Erdgeschossnutzung
Gute Orientierung durch klare Wegführung
Verknüpfung der Aussenräume
Angebot an nutzungsneutralen Aussenräumen zur gemeinschaftlichen Nutzung
Integrales Erschliessungskonzept für die gesamte Überbauung

Zielkonflikte

Projektstand Kalkbreite
Das im architektonischen Konzept verankerte vernetzte Aussenraumkonzept als Resultat des Wettbewerbes und der frühzeitige Einbezug der Disziplin Landschaftsplanung in die Planung gewährleisten ein sehr integrales Aussenraumkonzept. Die Arbeitsgruppe Aussenraum hat projektbegleitend ein Nutzungskonzept erstellt, welches mittels der Anleitung für das Gebäude allgemein zugänglich vermittelt wird.[5]

Messung Stand Ende Bauprojekt



[5] vgl. http://anleitung.kalkbreite.net

Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	In der Zielvereinbarung sind Nutzungsprofile unterschiedlicher Aussenräume im Rahmen eines Nutzungskonzeptes definiert. Dabei sind Aspekte der Sicherheit grundlegend berücksichtigt worden.	x	
2	Das in der strategischen Planung definierte Raumprogramm ist auf eine intensive Belebung der Aussenräume ausgelegt.	x	
3	Die Aussenräume sind mit einer fachlich spezialisierten, professionellen Kompetenz (Landschaftsplaner) geplant und umgesetzt worden.	x	
4	Eine Arbeitsgruppe zur Entwicklung eines Nutzungskonzeptes wird parallel zur Planung eingesetzt.	x	
5	Eine Nutzungsmischung der Aussenräume durch Wohnen, Kultur und Gewerbe ist gegeben. Diese gewährleistet eine Nutzungsvielfalt.	x	
6	Aussenräume als reine Abstandsflächen (ohne Nutzung) zwischen Gebäuden oder Gebäudeteilen sind minimiert.	x	
7	Aussenräume für Kinder sind vorhanden (z.B. Spielplatz, Aussenbereiche mit anderen Altersschichten nutzbar).	x	
8	Aussenräume für Jugendliche sind vorhanden (z.B. nutzungsneutrale Räume, Räume mit Gestaltungspotenzial).	x	
9	Aussenräume für Erwachsene sind vorhanden (z.B. Cafés, Boulebahn).	x	
10	Aussenräume für Ruhebedürftige sind vorhanden.	x	
11	Aussenräume für ältere Menschen sind vorhanden (z.B. Schattenplätze).	x	
12	Teile der Aussenräume haben Gestaltungspotenzial (adaptive Planung und Nutzung).	x	
13	Die Aussenräume der Siedlung haben Auswirkungen auf die Qualität der Aussenräume des gesamten Quartiers.	x	
14	Eine Anleitung für die Aussenräume durch die späteren Nutzungen ist erstellt.	x	

9. Licht

Die optimale Nutzung des Tageslichtes führt zum einen zu einem grösseren Wohlbefinden der Nutzenden des Objektes und zum anderen zu einem sparsameren Umgang mit der Schlüsselenergie elektrischer Strom. «Die Helligkeit der Sonne und der Tagesgang des Lichtes beeinflussen den Hormonhaushalt und synchronisieren die innere Uhr. Tageslicht wirkt stimulierend.»[6] Gleichzeitig senkt eine intelligente Tageslichtplanung den Bedarf an Kunstlicht, d.h. an elektrischem Strom. Die passive Nutzung des Sonnenlichtes zur Wärmegewinnung ist ein dritter wichtiger Aspekt, innerhalb von Gebäuden Licht die Tageslichtnutzung zu optimieren.

9.1. Effiziente und intelligente Tageslichtnutzung und minimierter Kunstlichtbedarf für optimale Nutzbarkeit der grossen Gebäudetiefe

Worum geht es?

Die Optimierung der Tageslichtnutzung kann durch bauliche und betriebliche Massnahmen sichergestellt werden. Gebäudestrukturen haben einen hohen Einfluss auf die optimale Lichtführung. Eine verschattungsfreie Situierung der Baukörper und eine gezielte Tageslichtführung sind anzustreben. Das betrifft Entscheide in frühen Planungsphasen ebenso wie letzte Detailentscheide in der Ausführung und im Betrieb. Das zentrale Element der Tageslichtführung ist das Fenster. Der Verglasungsanteil, die Beschaffenheit des Glases (g-Wert[7]) und die Art der Verschattungselemente bestimmen den Grad der Tageslichtausbeute. Tiefe Grundrisse können sich negativ auf die Tageslichtnutzung auswirken. Alternativen der Lichtführung bilden Lichtschächte, Lichtlenkungssysteme, höhere Glasanteile oder lichtempfindlichere Gläser. Diese führen schnell zu deutlich höheren Baukosten. Der Nachweis des Tageslichthaushaltes im Rahmen der Zertifizierung Minergie-Eco ist ein wertvolles Instrument.

Zielkonflikte

- Aufheizung des Gebäudes im Sommer durch grösseren Glasanteil
- Höhere Baukosten durch zusätzliche Massnahmen
- Höhere Energieverluste durch grösseren Glasanteil

Synergien

- Geringerer Stromverbrauch in der Nutzung für individuellen und Allgemeinstrom
- Höhere passive Solarwärmegewinne
- Steigerung des Wohlbefindens / Sicherheitsempfindens

Resultat

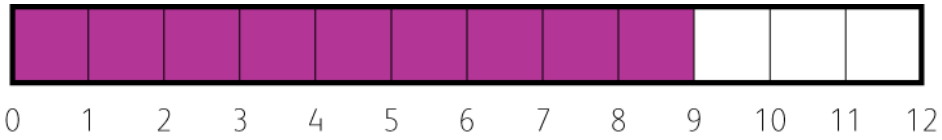
Die Standardgrundrisstiefen von fast 17 m an der Badenerstrasse und von gut 15 m an der Kalkbreitestrasse sind zu tief, um vollumfänglich mit Tageslicht belichtete Grundrisse zu gewährleisten. Das führt zu der Ausbildung von künstlich beleuchteten Innenzonen (z.B. Bäder), zu der Positionierung der (teils mit Licht über die Treppenhäuser von oben belichteten) Korridore in die Grundrissmitte, bzw. der Einführung von Lichtschächten. Die geplanten Metallstoren gewährleisten die verschattungsfreie Nutzung von Tageslicht, Lichtlenkende Lamellen sind nicht vorgesehen. Aus der kompakten Bauweise, die die Parzelle als Block umschliesst, ergeben sich eine Reihe von Seitenblenden, die die Fassaden verschatten – insbesondere die Südfassade des Riegels an der Badenerstrasse. Einzelne Wohnungen sind rein nordwest-, bzw. nordost-orientiert. Das so erscheinende Defizit ist dem Konzept der gemeinsamen Aufenthalts- und Freiräume geschuldet und wird dadurch massgeblich entschärft.

---

[6] Rütter et al.: Nachhaltiges Immobilienmanagement – Factsheets, Interessensgemeinschaft privater professioneller Bauherren, IPB, Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren, KBOB. BBL Vertrieb Bundespublikationen, Bern 2010

[7] Der g-Wert (Gesamtenergiedurchlassgrad) gibt an, wie viel Energie von der auftreffenden Sonnenstrahlung durch die Verglasung ins Rauminnere gelangt.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Jeder Aufenthaltsraum (ausser Sondernutzungen Gewerbe, Kino) bezieht direkt Tageslicht.	x	
2	Die Grundrisse sind so tief gestaltet, dass auch tiefer gelegene Zonen Tageslicht nutzen können (Grundrisstiefen bis 14 m).		x
3	Raumhöhen von mind. 2,60 m in den Wohngeschossen ermöglichen tieferen Tageslichteinfall in die Räume und höhere Glasanteile der Fenster.	x	
4	Alternativen zur Lichtführung werden genutzt (Lenkungssysteme, Lichtschächte).	x	
5	Verschattungssysteme des sommerlichen Wärmeschutzes sind so geplant, dass das Tageslicht ungestört einfallen kann (bewegliche Systeme).	x	
6	Verschattungssysteme des sommerlichen Wärmeschutzes sind so geschaffen, dass das Tageslicht geleitet werden kann (z.B. helle Oberflächen und Profilierungen von Storen).		x
7	Innenräume sind so gestaltet, dass sie möglichst wenig Licht absorbieren (z.B. helle Wandfarben).	x	
8	Grundrisse sind zur besseren Tageslichtnutzung weitgehend offen gestaltet.	x	
9	Die Verschattung der Fenster durch Nachbarbebauungen ist gering.	x	
10	Die Verschattung der Fenster durch objekteigene Überhänge (Balkone) ist gering.	x	
11	Die Verschattung der Fenster durch Seitenblenden (Gebäudewinkel, Loggien) ist gering.		x
12	Rein nord- / nordwest- / nordostorientierte Wohnungen haben gemeinsame Aufenthaltsräume zu den anderen Himmelsrichtungen.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Ziel 2: Die tieferen Grundrisse sind ein Zugeständnis an die hohe Kompaktheit des Gebäudes. Zusätzliche Massnahmen wie Lichtschächte versuchen das Defizit zu kompensieren. Eine Reduzierung der Grundrisstiefen ist ausgeschlossen. Das formulierte Ziel kann nicht erfüllt werden.
Ziel 6: Die aktuelle Planung sieht eine dunkle Oberfläche der Lamellenstoren vor. Gewählt werden sollte eine helle reflektierende Oberfläche. Das kann nachgeholt werden.
Ziel 11: Die Verschattung einzelner Fenster durch Seitenblenden ist konzeptbedingt (Bebauung des Blockrandes, Erzeugung einer hohen Dichte) und kann nicht vermieden werden.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Die Ausschreibung berücksichtigt den Planungsstand vollständig,		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Der Rahmenanteil der Fenster ist auf das Nötigste minimiert.		
	Ein Lichttransmissionsgrad (tL) im Bereich von 380 bis 780 nm ist ausgeschrieben.		
	Ein G-Wert (Gesamtenergiedurchlassgrad) zwischen 0.5 und 0.65 ist ausgeschrieben		

9.2. Differenziertes Belichtungskonzept für die Aussenräume

Worum geht es?

Gemeinsam nutzbare Aussenräume (Hof, Aussentreppen, Dachterrassen) bilden den Kern des architektonischen Konzeptes. Individuelle Aussenräume (Balkone, Loggien) sind im Projekt kaum vorgesehen. Deshalb ist die Attraktivität und permanente Nutzbarkeit der Aussenräume von grosser Wichtigkeit. Neben freiraumgestalterischen Massnahmen ist die Beleuchtung der Aussenräume mit Kunstlicht für die dunklen Tages- und Jahreszeiten eine unumgängliche Massnahme.
Eine ausreichende Beleuchtung während der Dunkelheit ist deshalb nötig. Die Beleuchtung muss so ausgerichtet sein, dass sie a) so energie-effizient wie möglich und b) so wenig störend wie möglich (Lichtemissionen) sein sollte.

Zielkonflikte

- Höherer Stromverbrauch durch Beleuchtung
- Steigerung der Lichtemissionen

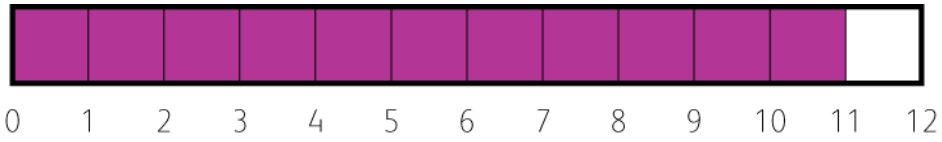
Synergien

- Förderung der Integration und Durchmischung
- Förderung sozialer Kontakte
- Steigerung der Sicherheit und des Sicherheitsempfindens

Resultat

Das Belichtungskonzept für die Aussenräume ist für den jetzigen Planungsstand ausgereift. Dafür sind anpassbare Leuchten und energieeffiziente Leuchtmittel vorgesehen. Die Lichtemissionen sind weitestgehend reduziert. Unklar ist, ob in der Planung ein effizientes Schaltungskonzept (z.B. Zeitschaltung, Bewegungsmelder) erstellt worden ist. Dieses ist für den energie-effizienten Gebrauch der Beleuchtung dringend erforderlich.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Aussenbeleuchtungen für den siedlungsöffentlichen Raum sind in der Planung vorgesehen.	x	
2	Die Fachplanung Elektro hat die Art und Anzahl der Leuchtkörper im Aussenraum in Zusammenarbeit mit der Bauherrschaft im Beleuchtungskonzept definiert.	x	
3	Die Aussenbeleuchtung ist so geplant, dass der Aussenraum auch zu dunklen Tages- und Jahreszeiten vollumfänglich nutzbar ist. Dabei wird Fremdlichtemission aus der Nachbarschaft berücksichtigt.	x	
4	Der Strombedarf der Leuchten ist minimiert und in die Gesamt-Primärenergiebilanz (SIA 2040:2011 Effizienzpfad Energie) integriert.	x[8]	
5	Die Energieversorgung der Beleuchtung ist auf alternative Quellen (Photovoltaik) untersucht.	x	
6	Die gewählten Leuchten und Leuchtmittel sind langlebig und besitzen eine zukunftsfähige Technik (langfristige Gewährleistung des Ersatzes der Leuchtmittel und anderer Teile)	x	
7	Die Aussenbeleuchtung ist so geplant, dass eine mutwillige oder zufällige Beschädigung vermieden werden kann.	x	
8	Die Positionierung der Leuchten ist so geplant, dass ein Optimum an Belichtung ein Minimum an Energieverbrauch und Lichtemission erzeugt (z.B. Beleuchtung der Bodenbereiche, nach unten abstrahlende Leuchtmittel, Beleuchtungen über kurze Entfernungen).	x	
9	Ein Konzept für eine optimale und energieeffiziente Schaltung (z.B. Zeitschaltung, Bewegungsmelder) ist erstellt und umgesetzt.		x
10	Ein Konzept für die Messung (Monitoring) des Stromverbrauchs der Aussenbeleuchtung liegt vor.	x	
11	Die Bedürfnisse der Bewohnerinnen und Bewohner in angrenzenden Schlafräumen werden berücksichtigt. Dafür ist die Beleuchtung so ausgerichtet, dass angrenzende Schlafräume nicht direkt von den Beleuchtungen angestrahlt werden.	x	
12	Die Aussenbeleuchtung ist so geplant, dass im Betrieb der Unterhalt reibungslos verlaufen kann.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Ziel 9: Ein Schaltungskonzept für die Aussenbeleuchtung kann in Zusammenarbeit mit der Elektroplanung erstellt werden.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die Leuchten sind ausreichend spezifiziert, um die zuvor genannten Kriterien zu erfüllen.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Einfachheit des Betriebs und Unterhalts ist gewährleistet (Wahl robuster Geräte, Wahl von Konsolen für unterschiedliche Leuchtmittel).		

[8] Die Ausnahme bildet ein 250-Watt-Strahler am südlichen Nebeneingang des 4.OG.

10. Raumluft

«Menschen halten sich bis zu 90% ihrer Zeit in Innenräumen auf (Bundesamt für Statistik, 1999). Die Raumluftqualität hat deshalb grossen Einfluss auf das Wohlbefinden. Schlechte Raumluft kann zahlreiche körperliche Symptome zur Folge haben: Müdigkeit, Kopfweh, Unwohlsein und Schwindel, Konzentrationsschwierigkeiten, Reizung der Augen usw. Eine hohe CO_2-Belastung, Schadstoffeinwirkungen aus Verkehr und Industrieanlagen, Baumaterialien und Reinigungsmitteln sowie Tabakrauch können die Ursache der Beschwerden sein. [Es] sind Raumluftfeuchtigkeiten, die längerfristig mehr als 50% betragen, zu vermeiden. Die wichtigsten Massnahmen für eine geringe Belastung der Raumluft durch Allergene und Schadstoffe sind die Verminderung der Feuchtequellen sowie das Sicherstellen eines regelmässigen Luftaustausches (siehe Norm SIA 180 *Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau*). »[9]

10.1. Diffusionsoffene Konstruktion

Worum geht es?

Die Anforderung Diffusionsoffenheit wird vor allem an die Gebäudehülle, aber auch an innere Bauteile der Konstruktion gestellt. Es geht um den Feuchtehaushalt, der in Innenräumen auf einem erträglichen Mass gehalten werden muss. Diffusionsdichte Aussenwandsysteme sind je nach Wandaufbau nicht in der Lage, dem Innenraum Feuchtigkeit zu entnehmen. Den Abtransport einer erhöhten Feuchtigkeit müssten andere Bauteile übernehmen, z.B. Lüftungsanlagen. Diffusionsoffene Gebäudehüllen müssen so konstruiert sein, dass sie Feuchtigkeit aufnehmen können, ohne dass das Material Schaden nimmt. Nur so kann vermieden werden, dass Dampf- oder Feuchtigkeitssperren eingesetzt werden müssen.
Diffusionsoffenheit steht bei energieeffizienten Gebäuden immer im Konflikt mit dem Luftwechsel über die Gebäudehülle. Dieser Luftwechsel ist aus raumlufttechnischen Gründen zwar erwünscht, sollte wegen des Transmissionswärmeverlustes aber minimiert werden. Aus diesem Grund gibt es bei der Zertifizierung eine Messung der Luftdichtheit der Gebäudehülle.

Zielkonflikte

- Leicht erhöhter Transmissionswärmeverlust
- Höhere Baukosten

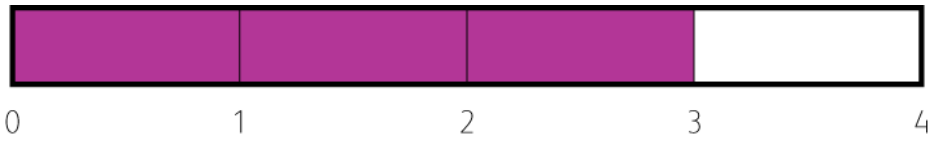
Synergien

- Wahl baubiologisch verträglicher Materialien (vgl. 10.2)
- Leichtere Anpassungsfähigkeit und Rückbaubarkeit der Bauteile

Resultat

Der Entscheid für die Holzelementkonstruktion der Aussenwände macht aus dem Projekt ein weitgehend diffusionsoffenes System. Lediglich der Entscheid für Betondecken schmälert die Diffusionsoffenheit (diffusionsdichtes Dach). Im weiteren Bauverlauf muss darauf geachtet werden, dass das geplante Fassadensystem auch so umgesetzt wird. Das hängt vor allem von der Wahl der Dämmung ab, die einen gewissen Grad Feuchtigkeit aufnehmen muss. Der Einhalt der Vorgaben Minergie-Eco ist dabei massgeblich.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

[9] SIA 112-1/2004 – Nachhaltiges Bauen Hochbau, die Emissionen aus Baustoffen werden nicht hier, sondern unter «Schadstoffe» betrachtet.

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die Fassade ist diffusionsoffen geplant, d.h. es gibt keine Dampfsperre und keine Feuchtigkeitssperre im Wandaufbau.	x	
2	Dach und Boden der Gebäudehülle sind diffusionsoffen geplant, d.h. es gibt keine Dampfsperre und keine Feuchtigkeitssperre im Bodenaufbau.		x
3	Es sind keine zu hohen Undichtigkeiten vorhanden, die zu unnötigen Energieverlusten führen (Dichtigkeit wird im Rahmen der Minergie-P-Zertifizierung geprüft).	x	
4	Material und Aufbau der Fassade ist so gewählt, dass eine leichte Durchfeuchtung akzeptabel ist.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Ziel 2: Die geplanten Stahlbetondecken verhindern die Diffusionsoffenheit nach oben und unten. Doch selbst eine Leichtbauweise (z.B. Holzelementbaudecken) bedeuten zum Dach keine Diffusionsoffenheit. Eine Erfüllung des Ziels ist deshalb sinnlos.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

10.2. Materialkonzept Minergie-Eco-konform

Worum geht es?

Minergie-Eco ist ein Zertifikat aus dem Hause MINERGIE® mit dem Ziel, bauökologische Anforderungen in der Bauphase umzusetzen. Diese Umsetzung ist ein langer Prozess und beginnt in der Vorprojektphase. Für das Zertifikat sind zwei Meilensteine zu erfüllen:

- Provisorische Zertifizierung parallel zur Baueingabe, der erste, themenbezogene Teil des Minergie-Eco-Fragenkatalogs muss den Vorgaben entsprechend erfüllt sein.
- Definitive Zertifizierung nach abgeschlossener Realisierung des Projektes, der zweite, nach BKP gegliederte Teil des Minergie-Eco-Fragenkatalogs muss den Vorgaben entsprechend erfüllt sein.

Das bedeutet, dass bis Ende Bauprojekt (bzw. bis zum Einreichen der Baueingabe) die strategischen Entscheide gefällt sein müssen, während ab dieser Phase mit Beginn der Devisierung die Umsetzung dieser Entscheide verfolgt werden müssen. Dafür bilden eco-devis des Vereins eco-bau eine massgebliche Hilfe. Eco-devis sind eine Zusatzkomponente zur Devisierung gemäss dem Normpositionenkatalog NPK. Sie bieten in der Ausschreibungsphase die Möglichkeit, «ökologisch interessante Leistungen»[10] auszuschreiben. Beschrieben sind Leistungen, die sich aber eher als Material- oder Materialkomponentenempfehlung verstehen. Als Empfehlungen aufgeführt sind «ökologisch interessante» oder «bedingt ökologisch interessante Leistungen».

Zielkonflikte

- Gestaltungsentscheide
- Höhere Baukosten
- Mögliche Einschränkung der Lebenszyklen einzelner Materialien

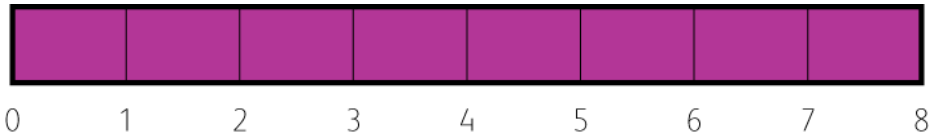
Synergien

- Graue Energien (Primärenergiebilanz)
- Gesundheit und Wohlbefinden

Resultat

Mit dem Abschluss des Bauprojektes und der erfolgten Baueingabe ist die Einreichung der Unterlagen für die provisorische Zertifizierung erfolgt.[11] Das Resultat dieser Eingabe zeigt einen vollumfänglichen Einhalt der Anforderungen Minergie-Eco. Die Themen Licht, Lärm, Raumluft, Rohstoffe und Herstellung sind für die Nutzung Wohnen wie für die Nutzung Verwaltung jeweils mit mindestens 50% erfüllt. Der Durchschnitt von ca. 80% an erfüllten Anforderungen sowie die teilweise Erfüllung von Zusatzanforderungen stellt sicher, dass der Gesamterfüllungsgrad von 67% eingehalten werden kann. Alle Ausschlusskriterien, die unbedingt eingehalten werden müssen, sind erfüllt. Damit sind die Anforderungen der provisorischen Zertifizierung vollumfänglich erfüllt.
Für den weiteren Projektverlauf müssen die Themen Raumluft, Rohstoffe und Herstellung mit Sorgfalt betrachtet werden. Dazu dienen die eco-devis des Vereins eco-bau.

Messung Stand Ende Bauprojekt



[10] http://www.eco-bau.ch/index.cfm?Nav=15&ID=16&js=1
[11] Die Zertifizierung verläuft nicht nach Minergie-Eco 2011.

Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die Eingabe der Unterlagen für das provisorische Zertifikat Minergie-Eco ist fristgerecht erfolgt.	x	
2	Anforderungen Licht: Erfüllungsgrad ≥ 50%	x	
3	Anforderungen Lärm: Erfüllungsgrad ≥ 50%	x	
4	Anforderungen Raumluft: Erfüllungsgrad ≥ 50%	x	
5	Anforderungen Rohstoffe: Erfüllungsgrad ≥ 50%	x	
6	Anforderungen Herstellung: Erfüllungsgrad ≥ 50%	x	
7	Alle Ausschlusskriterien werden eingehalten.	x	
8	Anforderungen gesamthaft erfüllt (≥ 67%)	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

–

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Die Übersetzung des themenbezogenen Fragenkatalogs der provisorischen Zertifizierung auf den BKP-bezogenen Fragenkatalog der definitiven Zertifizierung ist vollzogen.		
	Die daraus gewonnenen Erkenntnisse sind auf die Auswirkungen auf die zu bestelenden Leistungen der einzelnen Gewerke (gemäss BKP) übertragen.		
	Die Leistungen sind auf Grundlage der eco-devis vom Verein eco-bau ausgeschrieben.		
	Die von den Unternehmungen offerierten Leistungen sind auf den Einhalt der Anforderungen Minergie-Eco überprüft.		
	Es sind keine Leistungen vergeben, die die definitive Zertifizierung Minergie-Eco in Frage stellen.		

10.3. Staubbildung und Ablagerungen baulich vorbeugen

Worum geht es?

Staub ist ein Träger von Keinem und Chemikalien, die teils zu allergischen Störungen führen. So kann Staub z.B. schwerflüchtige organische Verbindungen (SVOC)[12] binden, ohne dass diese bei Raummessungen festgestellt werden können. Zu den SVOC zählen Insektizide, Fungizide aber auch Weichmacher aus Kunststoffen, etc. Hausstaubanalysen als Raumluftmessung sind möglich. Bei Neubauten kann durch eine richtige Materialwahl die Gefahr des Staubs als Träger eingeschränkt werden. Grundsätzlich können bauliche Massnahmen die Bildung von Staub unterbinden oder zumindest kontrollierbar machen. Dabei spielt vor allem die Vermeidung von Hohlräumen oder nicht erreichbaren Deckenaufsichten sowie die Vermeidung von Durchrieseln mineralischer Stoffe (meist aus Akustikplatten) in den Innenraum eine Rolle.
In der Betrachtung werden vor allem die Wohnungen als primäre Aufenthaltsfläche betrachtet.

Zielkonflikte

- Gestaltungsentscheide
- Höhere Baukosten
- Ressourcenhaushalt bezüglich Deckeneinlagen (vgl. 18, 19)

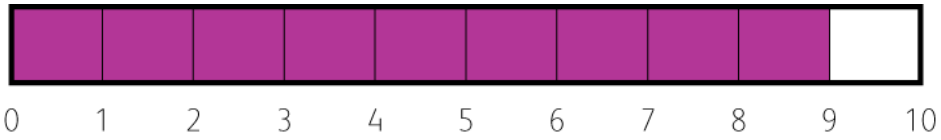
Synergien

- Einfache Gebäudereinigung
- Einfacher Gebäudeunterhalt

Resultat

Im Projekt Siedlung Kalkbreite sind klassische Staubecken in der Planung vermieden worden. Die Untersichten der Aussentreppen sind in den jeweils darunter liegenden Zimmern durch Elementwände vertikal abgeschlossen. Die Lichtschächte sind nach unten offen und haben zum Lichtschacht bündige Fenster. Die Oberschränke der Küchen bilden einen direkten Abschluss an die Decke. Lediglich die Fachwerkkonstruktion über der Zufahrt Tramgarage, die durch einzelne Räume führt, kann leicht zu Staubecken führen. Das Durchrieseln mineralischer Dämmstoffe in den Innenraum ist durch Folien oder Verspachtelungen vermieden

Messung Stand Ende Bauprojekt



[12] Semi Volatile Organic Compound (*SVOC*)

Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Ausbildung von baulichen Hohlräumen ist vermieden.	x	
2	Eingeschobene Volumen mit separater freiliegender Decke sind vermieden.	x	
3	Untersichten der Aussentreppen sind zu Wohnräumen ohne spitze Winkel abgeschlossen.	x	
4	Konstruktive Elemente wie Fachwerkträger sind verkleidet oder ohne spitze Winkelanschlüsse.		x
5	Rieselschutzmatten für Glas- und Mineralwolle z.B. in akustischen Decken sind vorgesehen.	x	
6	Mineralische Dämmstoffe sind gegen innen durch eine innen liegende Luftdichtigkeitsschicht o der eine andere vollflächig geschlossenen Schicht (z.B. Gipskartonplatten gespachtelt) geschützt.	x	
7	Elektrotrassen sind in Hauptnutzflächen nicht offen geführt.	x	
8	Sanitär- und Heizungsleitungen sind in Hauptnutzflächen nicht offen geführt.	x	
9	Lüftungskanäle sind in Hauptnutzflächen nicht offen geführt.	x	
10	Oberschränke von Küchen und ähnliche Einbauten reichen bis Unterkante Decke.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Ziel 4: Die Fachwerkträger über dem Tor des Tramabstellareals sind zum Teil so verkleidet, das spitzwinklige Ecken nicht optimal gereinigt werden können. Das kann im Projektverlauf optimiert werden.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Ein Konzept zur umweltfreundlichen Reinigung des Gebäudes ist erstellt.		

10.4. Konzept für einfache und umweltfreundliche Reinigung

Worum geht es?
Eine einfache und umweltfreundliche Reinigung eines Gebäudes garantiert neben besserer Hygiene und besserer Raumluft auch einen effizienteren Betrieb und Unterhalt des Gebäudes. In einem Gebäude mit individuell genutzten Einheiten (Wohnungen) ist es Sache der Nutzenden, die Zuständigkeit zu übernehmen. Doch schon in der Planung lässt sich eine einfache und umweltfreundliche Reinigung vorbereiten.
Unzugängliche Nischen und hochgelegene Oberflächen sollten vermieden werden. Lichtschächte und kleine Innenhöfe sollten zugänglich sein, um beiläufig entsorgten Abfall zu entfernen. Aussenliegende Fensterflächen sollten selbst als Fixrahmen zu Reinigungszwecken öffnenbar sein, soweit diese nicht ebenerdig liegen. Bewegliche Teile wie die Führungsschienen von Lamellenstoren sollten fortlaufend gereinigt werden.
Die Materialwahl in der Planung entscheidet darüber, auf welche Weise und mit welchen Mitteln diese Materialien in der Nutzung gereinigt werden. Das spielt insbesondere dann eine Rolle, wenn Nutzungseinheiten später nicht professionell gereinigt werden.
Raue Oberflächen sin deutlich schwerer zu reinigen als glatte, saugende Oberflächen nehmen leichte Keime und Mikroben auf als geschlossene. Einzelne Materialien sind nur mit biologisch schwer abbaubaren und gefährlich ausdünstenden Reinigungsmitteln zu pflegen. Spannteppiche und Teppiche benötigen die Nutzung eines Staubsaugers (gutes Beispielgerät für 2000-Watt-Dauerleistung). Eine Vielzahl von Materialien benötigt leicht eine Vielzahl von Reinigungsmitteln (Glasreiniger, Staubsauger, etc.).
Die Wahl der Reinigungsmittel sollte nicht der Werbung überlassen werden. Der Gebrauchsanweisung eines Gebäudes kann ein Leitfaden zur einfachen und umweltfreundlichen Reinigung der Oberflächen beigefügt werden.

Synergien
Bessere Raumluft
Einfacher Unterhalt
Längere Haltbarkeit der Materialien
Materialökologie
Tageslichtnutzung

Zielkonflikte
Individuelle Nutzung

Projektstand Kalkbreite
In der Planung der Gebäudestruktur ist berücksichtigt, dass für die Reinigung unzugängliche Räume, in welchen sich auch Staub ansammeln kann, weitestgehend vermieden wurden (vgl. 10.3). Durch die Zertifizierung Minergie-ECO ist gewährleistet, dass Materialien und Bauteile so eingesetzt werden, dass sie sich leicht reinigen lassen. In der Anleitung des Gebäudes ist die richtige Nutzung des Gebäudes thematisiert[13]. Darunter befinden sich derzeit allerdings noch keine Hinweise auf eine Gebäudereinigung.

Messung Stand Ende Bauprojekt

[13] vgl. http://anleitung.kalkbreite.net/betrieb/richtig-nutzen/

Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Der optimale Einsatz von Materialien und Bauteilen zur Gewährleistung eines optimalen Unterhalts (Reinigung) ist in der Planung berücksichtigt. Das lässt sich z.B. durch die Erfüllung des Standards Minergie-ECO darstellen.	x	
2	Ein Materialkonzept ist erstellt. Dieses berücksichtigt Aspekte der Reinigung.	x	
3	Konstruktion und Detaillierung erfolgt unter dem Gesichtspunkt der Reinigung (Vermeidung unzugänglicher Räume und Nischen, Bodenabläufe in allgemein nutzbaren Waschräumen).	x	
4	Reinigungsintensive Räume (z.B. Küchen) sind nicht ausschliesslich über reinigungsempfindliche Räume erreichbar.	x	
5	Ein Nutzungskonzept (Anleitung) bezüglich Reinigung ist vor Erstbezug erstellt.	x	

11. Strahlung

Strahlungen haben ein stark gesundheitsgefährdendes Potenzial und treten als Immissionen von ausserhalb und innerhalb der Liegenschaft auf. Unterschieden werden ionisierende und nicht ionisierende Strahlungen. Quellen und Leitungen elektrischen Stroms erzeugen Magnetfelder oder elektrische Spannungen (ionisierende Strahlungen). «Die Gesamtheit der nichtionisierenden Strahlung, die uns umgibt, wird auch Elektrosmog genannt. Nichtionisierende Strahlung wird von Hochspannungs-leitungen, Transformatoren, Hausinstallationen und Haushaltgeräten (Niederfrequenz) wie auch von Sendeanlagen (Hochfrequenz) erzeugt.»[14] Berücksichtigt werden muss auch die hausinterne Ausrüstung – vor allem die kabellose Kommunikation – die zu einer zusätzlichen Strahlungsintensität führt. «Bei hoher Intensität sind Schädigungen von Menschen nachgewiesen, bei niedriger Intensität bestehen Hinweise auf schädliche Wirkungen oder auf Störungen des Wohlbefindens.»[15]

11.1. Strahlenbelastung von innen – optimierte Verteilung der Medien

Worum geht es?

Die elektronische Verkabelung eines Gebäudes kann nichtionisierende Strahlungen in den Aufenthaltsräumen erzeugen. Ziel der Planung muss sein, diese nichtionisierenden Strahlungen auf ein Minimum zu reduzieren. Dafür stehen unterschiedliche Massnahmen zur Verfügung. Die sternförmige Erschliessung des Gebäudes mit Elektro- und Medienverkabelung ist der kürzeste und direkteste Weg der Verkabelung. Dadurch wird Material gespart und das Potenzial zur Abstrahlung minimiert. Die sternförmige Erschliessung muss möglichst früh entschieden werden, damit Vertikalschächte so positioniert werden, dass alle Räume optimal angeschlossen werden können und eine Erschliessung in Reihe vermieden werden kann. Das bedeutet, dass sich die Vertikalschächte in der Tiefe der Grundrisse und nicht in der Nähe der Fassaden befinden. So kann auch vermieden werden, dass Vertikalschächte in der Nähe von Schlafräumen liegen (vgl. 11.2).
Die Zwischenverteilungen auf den Geschossen (Verteilungszentralen) bilden durch die Konzentration an Verkabelungen ein erhöhtes Risiko der nichtionisierenden Abstrahlung. Eine Anordnung nicht unmittelbar zu Wohn- und Schlafräumen kann jedoch eine schädliche Auswirkung auf die Nutzenden vermeiden. Da Wohn- und Schlafräume an den Fassaden liegen, grenzen sie in der Regel nicht an die Steigzonen und Zentralen einer sternförmigen Erschliessung, dafür aber viel eher an die Verkabelung einer ringförmigen Erschliessung (vor allem bei Brüstungskanälen). Lässt sich eine direkte Berührung nicht vermeiden, helfen bauliche Massnahmen wie geerdete Metallnetze als Einlagen in den Wandaufbau. Diese werden als Fertigprodukte für den Leichtbau angeboten (z.B. Knauf La Vita).

Zielkonflikte

- Komplexeres Schachtsystem durch mehr Steigzonen
- Höherer Planungsaufwand

Synergien

- Materialeinsparungen
- Leichterer Unterhalt / leichtere Zugänglichkeit
- Minimierung der Zentralen und Steigzonen in Schlafraumnähe

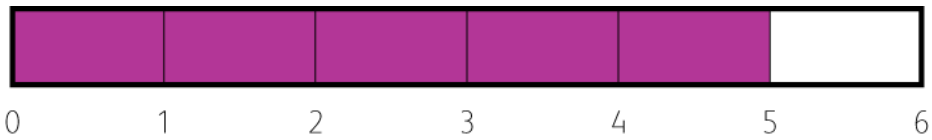
Resultat

Am Anfang des Projektes sind Zielvereinbarungen getroffen worden zur Verringerung der internen Strahlenbelastung. Dabei wurde ein Hauptgewicht gelegt auf die Vermeidung von nichtionisierenden Strahlungen. Die Erschliessung ist sternförmig geplant. Die vertikalen Verteilungsschächte liegen an den Treppenhäusern und Korridoren. Damit kann eine Tangierung der Wohn- und Schlafräume weitgehend vermieden werden. Ausnahmen bilden vor allem einzelne 1-Zimmer-Wohnungen und einzelne Zimmer der Clusterwohnungen. Die 1-Zimmer-Wohnungen sind mit Steigzonen am

[14] SIA 112-1/2004 – Nachhaltiges Bauen Hochbau
[15] SIA 112-1/2004 – Nachhaltiges Bauen Hochbau

Treppenhaus berührt, wobei die Wände massiv sind und somit die Strahlung weitgehend absorbieren. Die Zimmer der Cluster-Wohnungen haben neben dem Schlafen auch die Funktion des intimen Wohnens. Diese besondere Grundrissform kann Konflikte mit Steigzonen nur schwer vermeiden. Im Falle von Steigzonen an Leichtbauwänden kann der Wandaufbau mit geerdeten Metallnetzen ergänzt werden.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Zielvorgaben bezüglich Strahlenbelastung von innen sind getroffen.	x	
2	Die sternförmige Erschliessung ist in der Planung umgesetzt.	x	
3	Zentralen und Steigzonen liegen nur in Ausnahmen an Wohnräumen.	x	
4	Zentralen und Steigzonen liegen nur in Ausnahmefällen an Schlafräumen.	x	
5	Bei Konflikten sind bauliche Massnahmen wie Massivbauwände bzw. bei Leichtbauwänden die Einlage geerdeter Metallnetze als Wandeinlagen vorgesehen.		x
6	Massive Betondecken schützen Schlafräume gegen darunterliegende Elektrotrassen.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Kriterien

Ziel 5: Einzelne Steigzonen Elektro liegen in Leichtbauwänden angrenzend an Wohn- oder Schlafräume. Es muss geklärt werden, ob die Metallständer in diesen Wänden ausreichen, Emissionen an den Raum zu unterbinden. Allenfalls müssen Metallnetze eingeplant werden.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

11.2. Strahlenbelastung von aussen – Erdungskonzept über ganze Anlage inkl. VBZ und ewz

Worum geht es?

Jedes Teil des Gebäudes, welches elektrische Spannungen aufnimmt, muss diese über eine Erdung abführen können. Davon betroffen ist die gesamte äussere Gebäudehülle durch Immissionen von aussen und auch Teile innerhalb des Gebäudes durch Immissionen von innen.
Die äussere Dachfläche wird im Rahmen der Spenglerarbeiten geerdet – vor allem zum Ableiten von Blitzen. Die äusseren Fassadenflächen müssen einen Schutz bieten vor allem gegen nicht ionisierende Strahlungen (vgl. 11.1). Sind diese nicht massiv gebaut, haben sie in der Regel zu wenig Masse, um erhöhte Strahlungen kompensieren zu können. Dann müssen geerdete Metallnetze eingelegt werden. Ähnliche Massnahmen betreffen den eher seltenen Fall des Strahlungsschutzes von Decken gegen aussen oder angrenzende Nutzungen. Zur Erdung interner Strahlungslasten gelten ähnliche Massnahmen wie bei der Fassade (vgl. 11.2).

Zielkonflikte

- Höherer Materialaufwand
- Höherer Planungsaufwand

Synergien

- keine

Resultat

Die Siedlung Kalkbreite ist fast allseitig einer erhöhten Strahlungslast von aussen ausgesetzt. Aus diesem Grund muss dem Erdungskonzept besondere Sorgfalt gegeben werden. Seit Anfang der Planung wird die Umgebungsbelastung von einem Fachplaner gemessen: Dieser bringt konkrete Lösungsvorschläge in das Projekt ein. Die Emissionen der Tramabstellanlage sind durch Massnahmen der VBZ (Betondeckel über der Anlage) gelöst. Die Erdung der Dachflächen und ihrer Aufbauten gehört zu den Standardplanungen, ist im Falle dieses Projektes wegen der vielseitigen Dachflächen und -aufbauten aber sehr anspruchsvoll. Die Fassaden haben wegen der Elementbauweise zu wenig Masse, als Massnahme ist ein geerdetes Metallnetz in den Fassaden zu den Strassen geplant. Die Leichtbauwände haben ebenfalls zu wenig Masse, als Massnahme sind Metall- statt Holzständer vorgesehen. Diese können bei Bedarf geerdet werden.

Messung Stand Ende Bauprojekt

Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die nicht-ionisierende Strahlung in der Umgebung ist zu Beginn der Planung gemessen worden.	x	
2	Ein Spezialist untersucht projektbegleitend erforderliche Massnahmen.	x	
3	Die erforderlichen Massnahmen für die Fassaden sind umgesetzt.	x	
4	Die erforderlichen Massnahmen für die Dachflächen inkl. aller Aufbauten sind umgesetzt.	x	
5	Die erforderlichen Massnahmen für die Decke gegen die Tramabstellanlage sind umgesetzt.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

–

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

12. Sommerlicher Wärmeschutz

Überhitzte Räume sind weder zum Wohnen noch zur gewerblichen Nutzung geeignet. Da der passive Solareintrag in Gebäude energetisch erwünscht ist und Gebäude möglichst nicht aktiv gekühlt werden sollen, werden an die Gebäudehülle – vor allem an die Fensterflächen – zusätzliche Anforderungen gestellt, die dem sommerlichen Wärmeschutz dienen. Das wird am besten gewährleistet durch einen massvollen Anteil von Verglasung in der Fassade. Nicht zu wenig, um die Tageslichtnutzung und die passive Solarenergienutzung zu optimieren – nicht zu viel, um den Aufwand an Vorrichtungen für den sommerlichen Wärmeschutz im Rahmen zu halten und dem Gebäude genügend Speichermassen (durch opake und vor allem massive Wände) zu geben. Fensterflächen können teils nur mit beweglichen Storen oder Markisen sinnvollen Wärmeschutz bieten. Optimierungsmassnahmen sind Speichermassen im Inneren des Gebäudes, Dämmung der opaken Aussenwände (nicht nur Kälte-, sondern auch Wärmeschutz), Nachtauskühlung. Nicht zu unterschätzen ist der Umgang der Nutzenden der Gebäudehülle während der Sommermonate. Durch ein gutes Management wie Schliessen der Storen und Fenster sowie der Gebäudezugänge bei direkter Sonneneinstrahlung kann sehr viel Wärme aus dem Gebäude gehalten werden.

12.1. Optimierung der Gebäudehülle bezüglich Fensterflächen, Wärmedämmung und Speichermassen

Worum geht es?

Die sommerliche Wärme wird vor allem über die Gebäudehülle ins Gebäude übertragen. Deshalb muss die Gebäudehülle so ausgerichtet sein, dass sie den Hauptteil des sommerlichen Wärmeschutzes übernehmen kann. Die opaken Wandteile sollten gut gedämmt sein, um die Wärme nicht ins Innere kommen zu lassen. Hinterlüftete Systeme sind durch die Luftzirkulation klar im Vorteil. Gleichzeitig sollten Speichermassen vorhanden sein, um die Wärme aufzunehmen und möglichst phasenverschoben wieder abzugeben. (Sommerlicher Wärmeschutz Fenster vgl. 12.2, Decken und innen liegende Speichermassen vgl. 12.3)

Zielkonflikte

- Ressourcenaufwand / Graue Energien
- Kostenaufwand

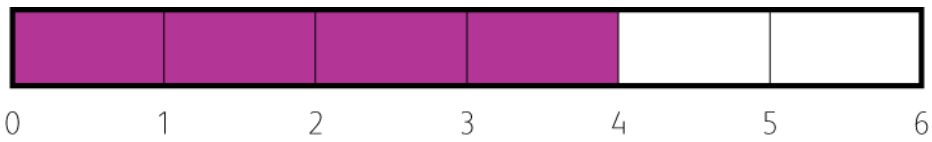
Synergien

- Energiehaushalt
- Wohlbefinden

Resultat

Die Dämmung der Gebäudehülle gegen Aussenluft ist mit dem erfüllten Standard Minergie-P so gut, dass davon ein bedeutender Teil des sommerlichen Wärmeschutzes übernommen wird. Die fehlende Hinterlüftung in der Fassade heizt die Dämmung allerdings zusätzlich auf, die in der Dämmung gespeicherte Wärme wird irgendwann an das gebäudeinnere abgegeben. Die Dachflächen weisen wegen der massiven Betondecken gute Speichermassen aus, die teilweise vorhandene Dachbegrünung kühlt das Dach zusätzlich. Die Holzelementbauweise bedeutet, dass die Speichermassen der Fassaden eher gering ausfällt (innen liegende Speichermassen vgl. 12.3). Positiv wirkt sich der massvolle Einsatz von Fenstern aus.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die opaken Aussenwandflächen sind gut gedämmt (mindestens Minergie-Standard).	x	
2	Die Dachflächen sind gut gedämmt (mindestens Minergie-Standard).	x	
3	Das Fassadensystem ist hinterlüftet.		x
4	Aussenwände bieten genügend Speichermassen.		x
5	Dachflächen bieten genügend Speichermassen.	x	
6	Massvoller Einsatz von Fenstern (Fensteranteil ist geringer als ein Viertel der Energiebezugsfläche)	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Ziel 3: Der Entscheid für das Fassadensystem ist gefällt. Eine Änderung ist ausgeschlossen.
Ziel 4: Der Entscheid für das Fassadensystem ist gefällt. Speichermassen könnten zusätzlich zugefügt werden, diese Massnahme macht jedoch wenig Sinn, da der Aufwand sehr hoch und der Nutzen eher klein wäre. Es besteht kein Handlungsbedarf.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

12.2. Aussenliegender Sonnenschutz (Funktion, Unterhalt, Synergien)

Worum geht es?

Ein aussenliegender Sonnenschutz ist nötig für die transparenten Aussenwand- und Dachflächen. Das Glas der Fenster kann diese Aufgaben nicht übernehmen. Deshalb müssen andere bauliche Massnahmen diese Aufgabe übernehmen. Das können Überhänge wie Balkone oder Seitenblenden sein. Diese haben zu den dunklen Jahreszeiten den Nachteil, dass sie das Tageslicht vom Gebäude fernhalten. Bewegliche Storen und Markisen bilden deshalb einen Standard des sommerlichen Wärmeschutzes, zumal die Beweglichkeit ermöglicht, das Licht bzw. die Wärme wahlweise in das Gebäude einzulassen oder nicht. Alternativen sind z.B. transparente Phase Change Materials (PCM), die sich bei Wärmeeinfall weiss einfärben und so den Licht- und Wärmeeinfall bremsen. Dieses System ist allerdings technisch aufwändig, hat eine geringe Recyklierbarkeit und ist bezüglich Lebenszyklus schwer einzuschätzen.

Zielkonflikte

- Tageslichtnutzung
- Passive Solarenergienutzung
- Ressourcenverbrauch

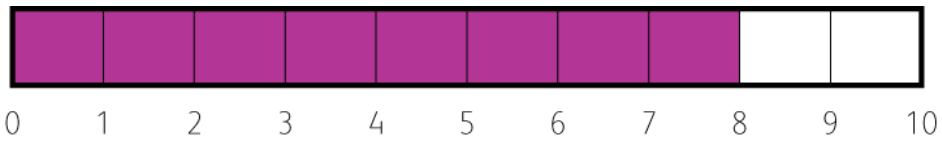
Synergien

- Energiehaushalt
- Wohlbefinden
- Nachtverdunklung

Resultat

Der aussenliegende Sonnenschutz ist im Projekt optimal gelöst. An allen Fenstern und Türen sind Sonnenschutzvorrichtungen vorhanden (ausser an nördlichen Gebäudezugängen und Bereichen der nördlich orientierten Gewerbeflächen, wo keine Schutzvorrichtungen nötig sind). Die Sonnenschutzvorrichtungen sind beweglich und individuell steuerbar. Die Oberfläche der Storen ist hell und lenkt so bei Bedarf Sonnenlicht tief in den Grundriss. Der einzige Konflikt ist der verhältnismässig hohe Primärenergieaufwand der Aussenstoren, wofür es allerdings keine Alternative gibt. Als Kompensation sind die Metallstoren langlebig.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	In früher Planungsphase ist ein Konzept für den sommerlichen Wärmeschutz erstellt worden (optimaler sommerlicher Wärmeschutz und gleichzeitig optimale Tageslichtausbeute). Das Projekt ist fortlaufend daran gemessen worden.	x	
2	An allen Fenstern und Türen sind Sonnenschutzvorrichtungen vorhanden (Storen / Markisen, Überzüge).	x	
3	Die Sonnenschutzvorrichtungen sind beweglich, d.h. sie können bei Bedarf die gesamte Fensterfläche freigeben zur passiven Solarenergienutzung.	x	
4	Die Sonnenschutzvorrichtungen sind individuell bedienbar, an stark sonnenbeschienenen Seiten aber auch übersteuerbar (zum Schliessen der Sonnenschutzvorrichtungen).	x	
5	Die Sonnenschutzvorrichtungen können Licht steuern, d.h., sie können den Einfall von Tageslicht zulassen und die direkte Sonneneinstrahlung vermeiden (optimierter Tageslichtbedarf).		x
6	Die Sonnenschutzvorrichtungen haben eine lange Lebenserwartung (material- und systemabhängig).	x	
7	Der Unterhalt ist einfach (Reinigung, Bedienbarkeit).	x	
8	Der Ressourcenbedarf ist niedrig (Graue Energien), z.B. Holzschiebeläden.		x
9	Die Rückbaubarkeit und Recyklierbarkeit ist einfach.	x	
10	Der technische Aufwand und der Bedarf an elektrischen Kabeln sind möglichst gering.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Ziele

Ziel 5: Die Oberflächen der Metallstoren sind derzeit mit einem dunklen Farbton geplant. Das ist für die Lichtführung ungeeignet. Ein Wechsel zu einem hellen, weniger Licht absorbierenden Farbton kann in der Planung noch vor der Ausschreibung vollzogen werden.

Ziel 8: Der Entscheid für Lamellenstoren aus Aluminium bedeutet einen höheren Ressourcenaufwand (z.B. im Vergleich zu Textilstoren). Der Entscheid bedeutet aber auch mehrere Vorteile (längere Lebensdauer, bessere Lichtführung, bessere Abdunkelung), sodass der Nachteil des höheren Ressourcenaufwandes aufgehoben wird. Es besteht also kein Handlungsbedarf.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

12.3. Massnahmen sommerlicher Wärmeschutz über die Gebäudehülle hinaus

Worum geht es?

Über die Gebäudehülle hinaus kann noch viel zum sommerlichen Wärmeschutz beigetragen werden. Zum einen durch die Speicherung und zum anderen durch die Abführung der eingebrachten Wärme. Speichermassen können Wärme aufnehmen, solange, bis ihre Speicherkapazitäten erschöpft sind. Ziel ist, dass in das Gebäude eindringende Wärme gespeichert werden kann. Dafür braucht es Speichermassen. Diese können durch massive Bauteile (Mauerwerk, Beton) besser bereitgestellt werden als durch Leichtbauweise. die gespeicherte Wärme verzögert wieder abgegeben wird. Neue Materialien wie Phase Change Materials (PCS) sind in der Lage, Wärme überproportional zu speichern und verzögert abzugeben. Sie werden vor allem in der Trockenbauweise eingesetzt und erzielen ähnliche Speicherkapazitäten wie massive Wände.
Massnahmen zur Nachtauskühlung ermöglichen eine Luftzirkulation zu kühleren Nachtzeiten. Diese bringt aber nur einen Nutzen, wenn dafür notwendige Öffnungen nicht wegen Lärmbelastung geschlossen bleiben müssen.
Der Medientransport im Gebäude kann ebenfalls einen sehr guten Beitrag zur Abführung überschüssiger wärme leisten. So kann z.B. die Zirkulation der Fussbodenheizung zum passiven Kühlen benutzt werden. Ebenso könnte die Luftzufuhr im Zusammenhang mit Wärmepumpe / Grundwasser gekühlt werden, bevor sie ins Gebäudeinnere gelangt, bzw. das Wärmepumpen-Wärmerückgewinnungssystem so ausgelegt werden, dass es zur passiven Kühlung genutzt werden kann.
Eine hohe Kompaktheit des Gebäudes ist auch für den sommerlichen Wärmeschutz günstig. Sie verringert die der Sonne ausgesetzten Oberfläche im Verhältnis zu den innenliegenden, nutzbaren Flächen.
Ein gezieltes Nutzungsmanagement ist Grundvoraussetzung.

Zielkonflikte

- Bauteiltrennung / Leichtbauweise

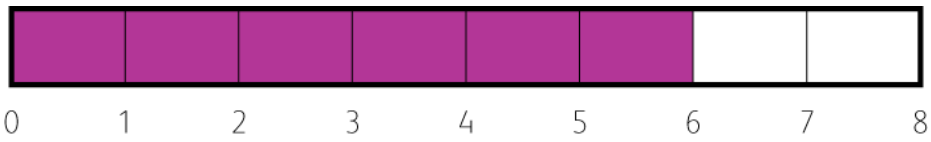
Synergien

- Energiehaushalt
- Wohlbefinden

Resultat

Im Projekt sind mehrere zusätzliche Massnahmen für den sommerlichen Wärmeschutz genutzt worden. Die einfachste Methode ist die hohe Kompaktheit des Gebäudes, sodass verhältnismässig wenig Hüllfläche geboten wird. Die Lichtschächte und die RWA (Rauch- und Wärmeabzugsanlagen) bieten die Möglichkeit der Nachtauskühlung der Treppenhäuser und der Korridore. Die Zirkulation der Fussbodenheizungen kann in Kombination mit den Wärmepumpen bei Bedarf zur passiven Kühlung genutzt werden. Das Dach des Gebäudes ist teils extensiv begrünt, damit wird der Effekt der adiabatischen Kühlung genutzt. Die Speichermassen im Inneren werden gewährleistet durch die massiven Betondecken. Einzig das Fehlen der Speichermassen durch massive Innenwände (Beton oder gemauert) ist unter diesem Aspekt kritisch zu beurteilen.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die Kompaktheit des Gebäudes liegt unter 1.00 (A_{TH} / A_E)	x	
2	Massive Decken als Speichermassen im Inneren sind ausreichend vorhanden.	x	
3	Massive Wände als Speichermassen im Inneren sind ausreichend vorhanden.		x
4	Alternativen zur Speicherung von Wärme sind geplant (z.B. aktivierbare Bauteile, Bauteile mit PCM)		x
5	Möglichkeiten zu Nachtauskühlung sind gegeben.	x	
6	Die Zirkulation der Fussbodenheizung kann zum passiven Kühlen genutzt werden (passive Kühlung).	x	
7	Das Dach des Gebäudes ist extensiv begrünt (adiabatische Kühlung in der Nacht).	x	
8	Ein Konzept für Betrieb und Nutzung bezüglich sommerlichen Wärmeschutzes ist in die Planung integriert.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Ziel 3: Der grösste Teil der Innenwände ist aus Leichtbauweise (Gipskarton auf Metallständer). Die Speicherkapazitäten sind gering. Der Entscheid für dieses System ist mit der gewünschten Nutzungsflexibilität und mit dem Bestreben nach Ressourcensparen begründet. Ein Handlungsbedarf ist nicht gegeben.

Ziel 4: Alternative Massnahmen sind derzeit nicht vorgesehen. Der Sinn dieser Massnahmen ist jedoch auch genau zu prüfen. Der gute Sonnenschutz an den Fenstern ist eine effizientere Massnahme als die Planung von aktivierbaren Bauteilen im Inneren bzw. der Einsatz von PCM-Bauteilen. Ein Handlungsbedarf ist nur bedingt gegeben.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

13. Lärm

«Lärm beeinträchtigt Schlaf und Erholung, mindert die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit und behindert die sprachliche Kommunikation. Beeinträchtigungen durch Lärm können bereits bei sehr niedrigen Schallpegeln auftreten; das Risiko einer Erkrankung ist aber umso grösser, je höher der Schallpegel ist. Deshalb sind Beeinträchtigungen durch Aussenlärm zu minimieren und die Lärmbelastung zwischen unterschiedlichen Nutzungseinheiten (z.B. durch Luftschall, Trittschall, Immissionen aus haustechnischen Anlagen) zu vermeiden. Spezielle Beachtung gilt auch der Lärmbelastung des privaten und halbprivaten Aussenraumes.»[16]
In aktuellen Neubauten ist der im Gebäude erzeugte Lärm der grössere Störfaktor. Dieser wird neben der Nutzung durch einen immer grösseren technischen Aufwand gefördert und auch dank vermehrter Gebäudetechnik leichter transportiert. Schallschutzmassnahmen gegen Aussenschall können aber auch zu höherer Empfindlichkeit gegenüber dem Innenlärm führen – eine Art Rebound-Effekt.

13.1. Massnahmen gegen Lärm von aussen

Worum geht es?
Dank guter Aussenbauteile spielt in aktuell geplanten Gebäuden der Aussenlärm eine immer geringere Rolle. Doch was sind gute Aussenbauteile und was können diese erreichen? Schallwellen können gebunden werden durch Masse oder durch häufigen Materialwechsel. Eine massive Aussenwand mit Wärmedämm-Verbundsystem kann den Aussenschall durch häufigen Materialwechsel aber vor allem durch Masse aufhalten. Eine Holzelementbauweise hält den Schall nur über Materialwechsel und mit extra zugefügten massebildenden Elementen (z.B. Brettstapel-elemente auf der Innenseite der Dämmung) auf. An Verglasungen und Rahmen der Fenster werden hohe Ansprüche gestellt. Dadurch kann gegebenenfalls der Lichteinfall reduziert werden.
Eine wichtige Massnahme gegen Schall von aussen ist die Komfortlüftungsanlage, die frische Luft im Innenraum bei geschlossenen Fenstern ermöglicht und damit das Öffnen der Fenster unnötig macht. Doch vor allem sollten Gebäude frühzeitig so geplant werden, dass baulichen und technischen Massnahmen auf ein Minimum reduziert werden können, z.B. durch die Vermeidung der Orientierung schallempfindlicher Räume zu Schallquellen (z.B. Schlafzimmer zu Strassen). Eingezogene Loggien bieten eine alternative Massnahme, da seitliche Fenster der Schallquelle nicht direkt ausgesetzt sind. Loggien bedeuten den Zusatznutzen gedeckter Aussenraum und gleichzeitig die Schwächung der Kompaktheit des Gebäudes.

Zielkonflikte
- Ressourcenaufwand / Graue Energien
- Erhöhte Baukosten
- Tageslichtnutzung
- Reduktion der Kompaktheit des Gebäudes
- Höhere Betriebsenergien
- Rebound-Effekt Aussenlärm / Innenlärm

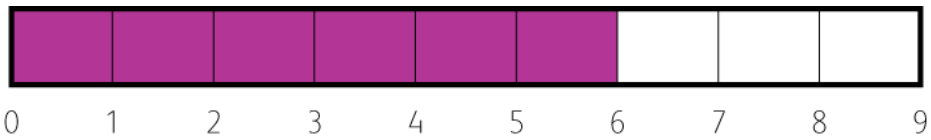
Synergien
- Wohlbefinden

Resultat
Die Siedlung Kalkbreite hat mit der Aufgabe, ein brachliegendes Stück Stadt zu nutzen auch die Lärmproblematik der Liegenschaft übernommen. Erschwerend kommt hinzu dass die angestrebte hohe Verdichtung keine schallschutztechnische Lösung zulässt, die mit einfachen baulichen Mitteln umzusetzen ist (z.B. Vermeidung schallempfindlicher Räume zum Lärm). Die Nutzung von Loggien widerspricht dem Ziel einer hochkompakten Gebäudehülle. Da die Gebäudehülle aus energetischen Gründen als Holzelementbauweise geplant ist, entspricht diese auch nicht per se den gegebenen

[16] SIA 112-1/2004 – Nachhaltiges Bauen Hochbau

Schallschutzanforderungen. Deshalb sind schallschutztechnische Massnahmen in der Fassade durch zusätzliche Schichten und bei den Fenstern durch (energetisch notwendige) Dreifachverglasungen gewährleistet. Die geplante Komfortlüftung ist auch als schallschutztechnische Massnahme geplant, um so das Öffnen der Fenster zu verhindern. Die erhöhten Anforderungen an den Schallschutz sind bewusst nicht erfüllt.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Zu Anfang des Projektes ist eine Grobbeurteilung bezüglich Lärmbelastungen und Erschütterungen erstellt worden. Die Erkenntnisse sind in die Planung integriert.	x	
2	In den Grundrissen gibt es keine zum Lärm orientierten Schlafräume oder andere lärmempfindliche Aufenthaltsräume.		x
3	Bestehende Zielwertkonflikte sind baulich gelöst (durch Nischen, Loggien, etc.).		x
4	Bestehende Zielwertkonflikte sind durch lärmspezifische Massnahmen gelöst.	x	
5	Die gemäss SIA 181 Schallschutz im Hochbau geforderten Schalldämmmasse sind erreicht.	x	
6	Die erhöhten Anforderungen an den Schallschutz gemäss SIA 181 sind erfüllt.		x
7	Die Anforderungen der provisorischen Zertifizierung Minergie-Eco sind erfüllt.	x	
8	Es ist genügend Masse in den Aussenwänden vorhanden.	x	
9	Eine Komfortluftanlage ist Teil der Lösung. Diese bietet Synergien zu anderen Anforderungen wie Energiehaushalt und Raumluft.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Ziel 2: Das Ziel, eine urbane, stark durch Lärmemissionen belastete Liegenschaft durch eine Art Aufstockung zu verdichten bedeutet gleichzeitig bezüglich Lärm Kompromisse in Kauf zu nehmen bzw. einen hohen Aufwand an Massnahmen in Kauf zu nehmen. Insofern kann dieses Ziel nicht erfüllt werden.

Ziel 3: Auf schallschutztechnisch sinnvolle Massnahmen wie Nischen oder Loggien in den lärmzugewandten Fassadenseiten ist wegen des Energiehaushaltes verzichtet worden.

Ziel 6: Auf das Erfüllen der erhöhten Anforderungen ist wegen des hohen baulichen Aufwandes bewusst verzichtet worden.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

13.2. Massnahmen gegen internen Lärm: Konzeptionelle Überlegungen zur Nutzung der Gemeinschafts- und Kulturräume

Worum geht es?

Die geplanten Gemeinschaftsräume dienen neben dem Aufenthalt vor allem der Einsparung an Wohnfläche und an Ressourcen. Im Kontext der Lärmproblematik bieten die Gemeinschaftsräume eine weitere Option: Durch die Konzentration des lärmerzeugenden Bereichs des Wohnens auf einzelne, gemeinsam genutzte Räume je Geschoss (statt auf je ein Raum pro Wohnung) ist es einfacher, diese mit den notwendigen schallschutztechnischen Massnahmen auszurüsten. Es ist darauf zu achten, dass Gemeinschafts- und Kulturräume nicht direkt an lärmempfindliche Räume (z.B. Schlafzimmer) grenzen.
Ein konsequentes Nutzungsmanagement trägt einen wesentlichen Anteil zu den getroffenen Massnahmen bei. Nutzungsregeln wie Zeitfenster der Nutzung lassen sich bei den Kulturräumen leicht anwenden, sind aber auch bei Gemeinschaftsräumen denkbar.

Zielkonflikte

- Gebäudenutzung, Wohnungsnutzung
- Ressourcenaufwand / Graue Energien
- Erhöhte Baukosten

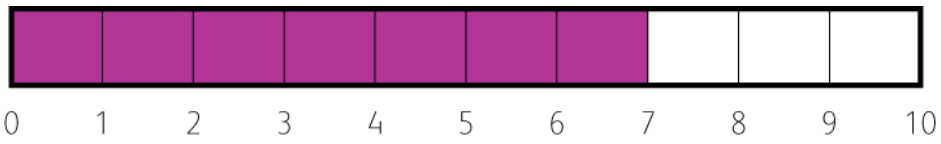
Synergien

- Funktionstrennung
- Reduktion Wohnfläche (Einsparung von Ressourcen)
- Nutzung gemeinsamer Ressourcen (z.B. Fernseher, Küche)

Resultat

Die hohe Dichte und Komplexität des Projektes führt zu Überschneidungen von Nutzungen und Nutzungsinteressen. Daraus entstehende Konflikte können nicht vollständig vermieden werden. Für den Projektstand ist das, was tatsächlich beeinflusst werden kann, bestmöglich vollzogen. Wegen der Grundrissdisposition ist es unvermeidbar, dass Gemeinschaftsräume an lärmempfindliche Räume grenzen. Dadurch, dass die Gemeinschafts- und Kulturräume Das gleiche gilt für die Kulturräume.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Wohnungsexterner Gemeinschaftsräume grenzen nicht direkt an lärmempfindliche Räume (horizontal und vertikal).		x
2	Nutzbare Aussenräume befinden sich nicht in unmittelbarer Nähe von lärmempfindlichen Wohnräumen (< 20m).		x
3	Gemeinschaftsräume: Bei grundrisstechnisch nicht lösbaren Konflikten werden die Anforderungen durch lärmspezifische Massnahmen (Schallschutzdecken, Schallschutzwände, etc.) erreicht.	x	
4	Die erhöhten Anforderungen zum internen Schallschutz zwischen Nutzungseinheiten gemäss SIA 181 sind erfüllt.	x	
5	Gemeinschaftsräume sind in Grösse und Anzahl durch ein Suffizienz-Konzept optimiert.	x	
6	Kulturräume sind möglichst nicht zum Innenhof orientiert.	x	
7	Kulturräume grenzen nicht an einen lärmempfindlichen Wohnraum (horizontal und vertikal).		x
8	Die Nutzung der an Wohn- und Schlafräume grenzenden Kulturräume sind geräuscharm bis normal (Definition gemäss SIA 181, z.B. Büroräume, Konferenzräume, Verkaufsräume ohne Beschallung)	x	
9	Kulturräume: Bei baulich nicht lösbaren Konflikten werden die Anforderungen durch lärmspezifische Massnahmen (Schallschutzdecken, Schallschutzwände, etc.) erreicht.	x	
10	Ein Nutzungskonzept der Kultur- und Gemeinschaftsräume ist erstellt.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Ziel 1: Die Überschneidung lässt sich wegen der hohen Dichte und Komplexität des Projektes nicht vermeiden und ist auf ein Minimum begrenzt.
Ziel 2: Die Überschneidung lässt sich wegen der hohen Dichte und Komplexität des Projektes nicht vermeiden und ist auf ein Minimum begrenzt.
Ziel 6: Die Überschneidung lässt sich wegen der hohen Dichte und Komplexität des Projektes nicht vermeiden und ist auf ein Minimum begrenzt.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

13.3. Massnahmen gegen Lärm innerhalb der Wohneinheiten

Worum geht es?

Neue Wohnformen in grösseren Einheiten geben veränderten Bedürfnissen unterschiedlicher Nutzender Raum und ermöglichen einen effizienteren Umgang mit Flächen (Suffizienz), bedeuten gleichzeitig aber höhere Anforderungen an den Schallschutz innerhalb der Wohneinheiten. Innerhalb der Nutzungseinheiten müssen ähnliche Massstäbe angelegt werden wie zwischen den Nutzungseinheiten.

Zielkonflikte

- keine

Synergien

- Reduktion der Wohnflächen durch Grosshaushalte

Resultat

Die erforderlichen Massnahmen sind getroffen. Eine grosse Sorgfalt muss der Planung der Grösseren Wohneinheiten gegeben werden.

Messung Stand Ende Bauprojekt

Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Alle wohnungsinternen Schallschutzmassnahmen bezüglich Elektro, Heizung, Lüftung, Sanitär und Küchen sind erfüllt.	x	
2	In Grosshaushalten grenzen wohnungsinterne Gemeinschaftsräume nicht direkt an lärmempfindliche Räume (horizontal und vertikal).		x
3	Bei grundrisstechnisch nicht lösbaren Konflikten werden die Anforderungen durch lärmspezifische Massnahmen (Schallschutzdecken, Schallschutzwände, etc.) erreicht.	x	
4	Die erhöhten Anforderungen zum internen Schallschutz zwischen Nutzungseinheiten gemäss SIA 181 sind erfüllt.	x	
5	Ein Nutzungskonzept zur Nutzung der Grosshaushalte ist erstellt.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Ziel 2: Dieser Konflikt ist nicht vermeidbar.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

Wirtschaft

Gebäudesubstanz
14 Gebäudestruktur, Ausbau
Anlagekosten
15 Lebenszykluskosten
16 Finanzierung
Betriebs- und Unterhaltskosten
17 Betrieb und Instandhaltung
18 Instandsetzung

Gebäudesubstanz

14. Gebäudestruktur, Ausbau

Die langfristige Fähigkeit eines Objektes, unterschiedlichen Nutzungsanforderungen zu genügen, hängt stark von der Gebäudestruktur ab. Kann diese flexibel auf Veränderungen reagieren, ist die Grundlage einer langfristigen Nutzung ohne grosse finanzielle Aufwände gewährleistet. Das ist vollumfänglich nachhaltig, da Diversität langfristig gewährleistet werden kann, ohne grosse Materialressourcen zu gebrauchen und ohne viel zu kosten.

14.1. Systemtrennung Primär-, Sekundär und Tertiärsysteme

Worum geht es?

Primär-, Sekundär und Tertiärsysteme sind einzelnen Systemen übergeordnete Systemgruppen des Gesamtsystems Gebäude. Zum Primärsystem gehören das tragende System, die Gebäudehülle, die Arealerschliessung sowie die grundlegende Gebäudetechnik und innere Erschliessung. Zum Sekundärsystem gehören der Innenausbau und die gebäudetechnischen Installationen. Zu den Tertiärsystemen gehören alle Mobiliare, Apparate und Einbauten, die nicht fest mit dem Gebäude verbunden sind sowie die EDV-Verkabelung.
Die Zuordnung geschieht vor allem nach den Kriterien des chronologischen Bauprozesses, der Lebenserwartung einzelner Systeme und der für die Erstellung notwendigen Investitionen.
Lassen sich einzelne Systeme unabhängig voneinander unterhalten, instandsetzen, erneuern oder ersetzen, ohne das angrenzende System zu beeinträchtigen, ist eine Systemtrennung gegeben. Das ist wesentlich für die Gewährung der Flexibilität. Lassen sich einzelne Systeme bezüglich ihrer Instandsetzungszyklen auf einander abpassen, ist darüber hinaus noch ein weiterer Beitrag zum Werterhalt von Systemen gegeben.
Es gibt unterschiedliche Ansätze, um eine Systemtrennung zu erreichen. Der gängigste ist die Vorfertigung von Bauteilen, die auf der Baustelle nur noch zusammengefügt werden. Dabei zeigt sich, dass eine 100%ige Systemtrennung (und Vorfertigung) im Bauwesen nicht praktikabel ist. Systeme in Elementbauweise sind im Bauwesen das Mass aller Dinge. Doch auch eine grundlegende Planung und wohlkoordinierte Ausführung bieten einen wichtigen Beitrag zur Systemtrennung

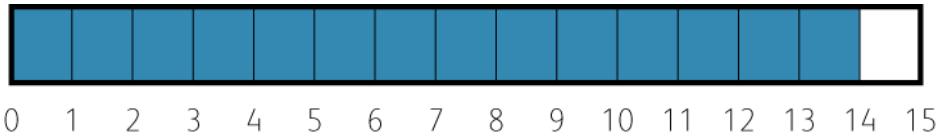
Zielkonflikte
- Anpassungspotenzial auf der Baustelle
- freie Materialwahl

Synergien
- Zuordnung von Garantien und Gewährleistungen
- Leichterer Unterhalt
- Niedrigere Lebenszykluskosten
- Flexibilität

Resultat

Eine konsequente Systemtrennung ist im Rahmen der Definition der Lebenszyklen Teil der strategischen Ziele der Genossenschaft Kalkbreite. Diese ist in der Planung konsequent umgesetzt worden (z.B. Fassade in Holzelementbauweise, Stützenkonstruktion und Leichtbauwände im Inneren). Einziger Konflikt ist die Einlage der horizontalen Lüftungskanäle in die Decken. Der Entscheid ist wegen der Vermeidung von Staubecken getroffen worden (vgl. 10.3) und ist vertretbar, da die Lüftungskanäle bei Bedarf nicht ausgebaut werden müssen.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Ein Konzept bezüglich Lebenszyklen und Lebenszykluskosten ist erstellt und in die Planung integriert. Darin ist die Systemtrennung berücksichtigt.	x	
2	Gebäudehülle und Ausbauten lassen sich ohne Probleme von der Primärstruktur trennen.	x	
3	Grundsätzlich lassen sich Systeme ausbauen, ohne angrenzende Systeme zu beschädigen.	x	
4	Die Gebäudehülle kann gemäss ihrer Funktion (äussere und innere Oberfläche, Witterungsschutz, Sonnenschutz, Fallschutz, Dämmungen, Dampf- und Feuchtigkeitssperren, Tragstruktur) einfach zerlegt und erneuert werden.	x	
5	Dachflächen lassen Nutzungserweiterungen (Begehbarkeit, Aufstockung, Ausrüstung mit PV) zu.	x	
6	Bei der internen Erschliessung ist eine Hierarchie vorhanden (z.B. Hauptverteiler, zentrale vertikale Erschliessung, Wohnungsanschluss, interne horizontale Verteilung).	x	
7	Die vertikalen Erschliessungskerne für Medien sind wirtschaftlich und gleichmässig verteilt.	x	
8	Die vertikale Erschliessung ist anpassbar und bietet Reserven für die Zukunft.	x	
9	Die horizontale Verteilung ist so kurz wie möglich gehalten und ist anpassbar.	x	
10	Elektroleitungen sind offen, auf Trassen oder in Leerrohren verlegt.	x	
11	Sanitär- und Heizungsleitungen sind nicht in Betondecken und möglichst nicht in Mauerwerkwänden verlegt.	x	
12	Lüftungskanäle sind offen zugänglich.		x
13	Nicht tragende Wände sind in Leichtbauweise erstellt. Ein Konzept für eine sinnvolle Demontage / Remontage sind in der Planung angestellt worden.	x	
14	Der Ausbau reduziert sich auf das Wesentliche. Ein Konzept zur Reduktion auf die notwendigen Ausbauten ist erstellt und in die Planung integriert.	x	
15	Alle Apparate, Mobilien und Einbauten lassen sich leicht ausbauen, zerlegen und abtransportieren.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Ziel 12: Die horizontale Verteilung ist in die Decke eingelegt und somit nicht offen zugänglich. Dabei muss beachtet werden, dass in den Lüftungskanälen keine Feuchtigkeit, sondern nur Luft transportiert wird und diese deshalb problemlos «abgeklemmt» werden können, ohne einen baulichen oder ökologischen Schaden zu erzeugen. Ein Handlungsbedarf ist nicht gegeben.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

14.2. Optimale Nutzungsflexibilität der Tragstruktur

Worum geht es?

Die Tragstruktur ist das System mit den längsten Lebenszyklen (teils zwei Lebenszyklen oder länger), bedeutet die langfristigste Investition, und hat einen hohen Erstellungs- und niedrigen Unterhaltsaufwand. Grundsätzliche Entscheide bezüglich Tragstruktur bestimmen alle andern Systeme des Gebäudes.
Entscheidende Parameter ist die Struktur (Massivbau, Skelettbau, Schottenbauweise, Decken in Elementbauweise oder massiv), das Gebäuderaster sowie die Geschosshöhe und die Grundrisstiefe. Der Entscheid für eine spezifische Struktur beinhaltet zu einem gewissen Grad auch den Materialentscheid.
Zusätzlich beachtet werden müssen Parameter wie Ausbaureserven (Anbauten, Aufstockungen) sowie die Übernahme zusätzlicher Funktion wie z.B. Witterungsschutz (Fassade und Tragstruktur sind eins). Bei Berücksichtigung dieser Aspekte ist es möglich, eine Tragstruktur zu planen, die dem Gesamtsystem Gebäude eine grösstmögliche Flexibilität und Anpassungsfähigkeit mitgibt.

Zielkonflikte

- keine

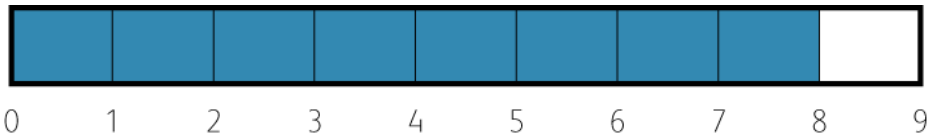
Synergien

- Bauteiltrennung
- Lebenszykluskosten
- Ressourceneinsparung
- Leichtere Instandsetzung

Resultat

Die Nutzungsflexibilität der Tragstruktur ist gemäss aktuellem Planungsstand gegeben. Einzig die Betondecken folgen nicht dem Prinzip der Elementbauweise. Die Betondecken sind aus anderen Gründen gewählt (Möglichkeit der Einlage von Lüftungskanälen, Speichermassen).

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Ein Konzept bezüglich Lebenszyklen und Lebenszykluskosten ist erstellt und in die Planung integriert. Darin ist die Nutzungsflexibilität der Tragstruktur berücksichtigt.	x	
2	Die Tragstruktur (idealerweise Skelettbau oder Schottenbauweise) lässt unterschiedliche Nutzungen und Anpassungen zu.	x	
3	Das Gebäuderaster lässt unterschiedliche Nutzungen zu (kleinste Einheit 1,25 bis 1,50 m). Es lässt nachträgliche Wandanschlüsse zu.	x	
4	Geschosshöhen sind wirtschaftlich, lassen aber zusätzlich unterschiedliche Nutzungen zu.	x	
5	Gebäudetiefen lassen unterschiedliche Nutzungen zu (Wohnen bedingt die geringste Gebäudetiefe).	x	
6	Die Materialisierung ermöglicht eine flexible Integration der anderen Systeme (Decken in Elementbauweise).		x
7	Die Tragstruktur lässt Erweiterungen (Anbauten, Aufstockungen) zu.	x	
8	Die Tragstruktur übernimmt keine anderen Funktionen (z.B. Witterungsschutz). Das würde die Bauteiltrennung erschweren.	x	
9	Die Tragstruktur lässt sich gegebenenfalls gänzlich freilegen, ohne beschädigt zu werden.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Ziel 6: Der Entscheid für massive Betondecken ist vertretbar, da z.B. bis heute nicht ausreichend geklärt ist, ob Decken in Holzelementbauweise oder Brettschichtholzdecken mit Betonüberzug ein geeignetes System für Einlagen der Lüftung sind. Ein Handlungsbedarf ist nicht gegeben.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

14.3. Einfaches und flexibles Installationskonzept

Worum geht es?

Ein einfaches und flexibles Installationskonzept bedeutet eine integrale Planung der Verteilung aller für den Betrieb und die Nutzung des Gebäudes notwendigen Medien (z.B. elektrischer Strom, digitale Informationen, Luft, Wärme, Kälte, Wasser, Abwasser). Nur der Zusammenschluss aller Fachplanung ermöglicht Einfachheit und Flexibilität. Dadurch bieten sich dem Projekt folgende Optionen:

- Materialeinsparung und minimierte Verteilungsverluste durch kurze Erschliessungswege,
- Leichte Anpassbarkeit der Installationen,
- Minimierte Emissionen (vor allem nicht ionisierende Strahlung).

Diese Optionen dienen nicht nur der energetischen Effizienz (Minergie-P), sondern auch dem Wohlbefinden in der Nutzung des Gebäudes (Minergie-ECO). Entscheidend ist aber das ökonomische Argument der leichten Zugänglichkeit und Anpassbarkeit der Installationen. Diese werden in der Regel in kürzeren Zyklen auf neue Standards angepasst als die angrenzenden Bauteile.

Zielkonflikte

- keine

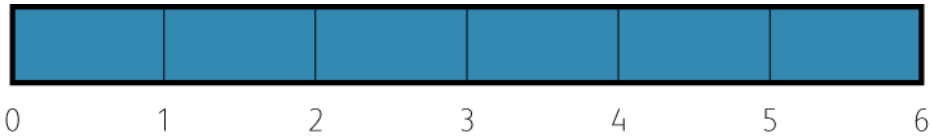
Synergien

- Bauteiltrennung
- Lebenszykluskosten
- Ressourceneinsparung
- Leichtere Instandsetzung
- Minimierte Strahlungsbelastung

Resultat

Die Erstellung einer einfachen und flexiblen Installation ist vor allem durch eine frühzeitige Abklärung des Medienbedarfs und eine koordinierte Planung aller Fachplanungen gewährleistet. Der Einhalt der Anforderungen von Minergie-ECO dokumentiert die Einfachheit und Flexibilität am besten. Für die Nutzung ist in der Anleitung der Kalkbreite folgende Seite eingerichtet:
http://anleitung.kalkbreite.net/betrieb/richtig-nutzen/

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	In der Planung ist der Bedarf an Medien frühzeitig qualifiziert (welche Medien?) und grob qualifiziert (wieviel?).	x	
2	Das Sitzungsraster der Planung und die Besetzung des Fachplanungsteams ermöglicht eine integrale Planung.	x	
3	Die Verteilung der Medien entsprechen den Vorgaben von Minergie-ECO bezüglich Zugänglichkeit, Flexibilität und Vermeidung von Strahlungsemissionen.	x	
4	Die Erstellung von Koordinationsplänen durch die Fachplaner schliesst Redundanzen weitestgehend aus.	x	
5	Für spätere Nachrüstungen sind Reserveflächen in den Verteilungen (vor allem Schächte) vorhanden.	x	
6	Für Nutzung und Betrieb der Anlagen ist ein Handbuch zugänglich für alle Beteiligten erstellt.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

–

14.4. Gebrauchstauglicher, anpassbarer Innenausbau

Worum geht es?

Der Innenausbau von Gebäuden wird am stärksten und direktesten von der jeweiligen Nutzung in Anspruch genommen. Er ist fortlaufend alltäglichen Anpassungen unterworfen. Deshalb ist der Lebenszyklus des Innenausbaus kürzer als der anderer Gewerke und von der Länge und Alterung höchstens vergleichbar mit dem der Gebäudetechnik. Dabei müssen Nutzungen berücksichtigt werden. Z.B. ist der Lebenszyklus vom Innenausbau bei gewerblicher Nutzung kürzer als bei der Wohnnutzung. Darüber hinaus muss zwischen einzelnen Gruppen des Ausbaus unterscheiden werden. Küchen und Bäder haben längere Lebenszyklen als einzelne Oberflächen wie z.B. Wandbekleidungen.

Bei der Kürze der Lebenszyklen ist nur schwer vorauszusagen, welche Anforderungen die Nutzenden in 10 oder 20 Jahren an die Innenausbauten stellen. Deshalb ist es sinnvoll, den Innenausbau so gebrauchstauglich und anpassbar wie möglich zu halten. Eine hohe Gebrauchstauglichkeit wird vor allem durch hohe Robustheit, eine hohe Anpassbarkeit vor allem durch einen einfachen und flexible anpassbaren Ausbaustandard erreicht.

Eine synergetische Wirkung bietet das Konzept des «Edelrohbaus». Damit wird den Nutzenden eine bessere individuelle Gestaltungsmöglichkeit angeboten. Gleichzeitig ist damit der Innenausbau so ausgerichtet, dass er leichter flexibel angepasst werden kann. Das ist in der gewerblichen Nutzung sinnvoller und besser anwendbar als in der Wohnnutzung.

Zielkonflikte

- keine

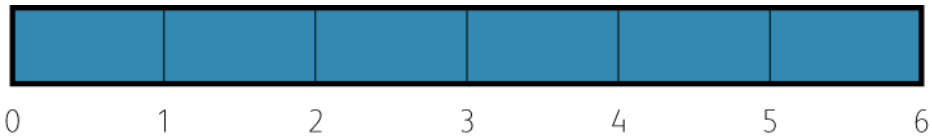
Synergien

- individuelle Gestaltungsmöglichkeiten
- Lebenszykluskosten
- Ressourceneinsparung
- Leichtere Instandsetzung

Resultat

Auf mehreren Ebenen ist der gebrauchstaugliche, anpassbare Innenausbau berücksichtigt worden. Die Gewährleistung individueller Gestaltungsmöglichkeiten (vgl. Kapitel 7) hat dafür einen ebenso bedeutsamen Beitrag geleistet wie die Erstellung von Materialbeurteilungen z.B. für Küchen, Schreinerarbeiten und Metallbau (siehe Anhang). Das Resultat ist ein sorgfältig erarbeitetes und in der Planung konsequent umgesetztes Konzept für einen gebrauchstauglichen, anpassbaren Innenausbau. Für die Nutzung ist in der Anleitung der Kalkbreite folgende Seite eingerichtet: http://anleitung.kalkbreite.net/betrieb/richtig-nutzen/

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	In der strategischen Planung ist ein Gesamtkonzept zum individuellen Gestaltungsspielraum in privaten und gemeinschaftlichen Bereichen entwickelt worden. (Zuständigkeiten und Möglichkeiten der Bewohner festlegen)	x	
2	Dabei sind die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten der späteren Nutzenden festgelegt worden.	x	
3	Innenräume: Der Ausbaustandard der Innenräume lässt es zu, dass sich diese individuell aneignen lassen (z.B. durch geringen Ausbaustandard, der in Eigeninitiative der Nutzenden vervollständigt werden kann / muss).	x	
4	Bezüglich Innenausbau sind wesentliche Material- und Bauteilentscheide anhand von Argumenten wie Nutzungsflexibilität, Haltbarkeit und Anpassbarkeit getroffen worden.	x	
5	Erstmieter können bei Teilen des Ausbaustandards mitentscheiden – z.B. modulare und leicht demontierbare Ausbauelemente.	x	
5	Für Nutzung und Betrieb der Anlagen ist ein Handbuch zugänglich für alle Beteiligten erstellt.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

–

Anlagekosten

15. Lebenszykluskosten

«Lebenszykluskosten nennt man die Summe aller Kosten, die ein Gebäude von der Projektentwicklung bis zu seinem Rückbau verursacht. Bezogen auf die Investitionskosten heisst Nachhaltigkeit, dass das Gebäude innerhalb seiner Lebensdauer amortisiert werden kann, damit an deren Ende das eingesetzte Kapital wieder zur Verfügung steht. Oft führt eine höhere Anfangsinvestition zu tieferen Betriebs- und Unterhaltskosten. Dies ist von Bedeutung, da die Betriebs- und Instandsetzungskosten eines Gebäudes manchmal schon nach wenigen Jahren die Kosten für dessen Erstellung erreichen. Die Berechnung der Lebenszykluskosten setzt eine gute Datenbasis und ein gutes Berechnungsmodell voraus. Für die wirtschaftliche Nachhaltigkeit von Investitionsentscheiden ist die Betrachtung der Lebenszykluskosen zentral.»[17]

15.1. Berücksichtigung der Lebenszykluskosten während der Planungsphase

Worum geht es?

Während der Planungsphase können Lebenszykluskosten am besten anhand von Modellen betrachtet werden. Zuverlässige Daten liegen selbst für Baukosten nur mit einer gewissen Unschärfe vor. Alle weiteren Kosten, die erst ab Beginn der Nutzung des Gebäudes entstehen (Unterhaltskosten, Betriebskosten, Verwaltungskosten, Instandsetzungskosten, Erneuerungskosten, Rückbaukosten) können nur anhand von Erfahrungswerten und Modellen mit einer einigermassen voraussagbaren Genauigkeit geschätzt werden.
Lebenszykluskosten hängen von den Lebenszyklen der Bauteile ab. Diese lassen sich planen. Es macht keinen Sinn, in den Gewerbeflächen teure Böden zu planen, da der durchschnittliche Nutzungszyklus des Gewerbes um ein vielfaches geringer ist als die Haltbarkeit des genannten Bodens. Es macht aber Sinn, bei Geländern der Aussentreppen in Metall und haltbare Oberflächen zu investieren, da diese lang genutzt werden und dementsprechend lang halten sollten.
Im Rahmen der Abschätzung der Lebenszyklen können auch Instandsetzungszyklen festgelegt werden. Darüber lassen sich Kosten und Aufwand sowie Zeitpunkt weiterer Investitionen festlegen und planen.

Zielkonflikte

- Höhere Investitionskosten
- Höherer Aufwand in der Planungsphase

Synergien

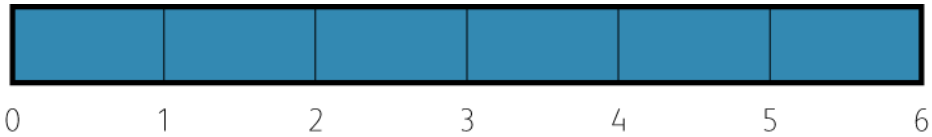
- Tiefere Nutzungs- und Nebenkosten
- Optimiertes Instandsetzungsprogramm
- Bauteiltrennung

Resultat

Im Projekt sind frühzeitig Lebenszyklen festgelegt und Lebenszykluskosten abgeschätzt worden. Diese sind z.B. Grundlage für alle Materialentscheide. Das in Zusammenarbeit mit der Stadt Zürich entwickelte Finanzierungsmodell basiert auf Lebenszyklusbetrachtungen. Rücklagen für geplante Instandsetzungen sind geplant.

[17] Rütter et al.: Nachhaltiges Immobilienmanagement – Factsheets, Interessensgemeinschaft privater professioneller Bauherren, IPB, Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren, KBOB. BBL Vertrieb Bundespublikationen, Bern 2010

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	In der strategischen Planung sind die wichtigsten Nutzungszyklen festgelegt worden. Diese Nutzungszyklen haben von Anfang an relevante Auswirkungen auf die Planung gehabt.	x	
2	Der Struktur der Verwaltung, des Betriebes und des Unterhaltes sind frühzeitig festgelegt worden. Diese sind fest in die Planung integriert.	x	
3	Die System- und Materialentscheide sind anhand von Instandsetzungszyklen und Nutzungszyklen getroffen worden.	x	
4	Unterschiedliche Instandsetzungszyklen sind harmonisiert, das heisst, sie werden zum gleichen Zeitpunkt fällig. Das erleichtert die Sanierung.	x	
5	Die Lebenszyklen der Bauteile (z.B. Alterung) sind anhand eines Modelles (z.B. Mieterverband, SIA) systematisch bewertet worden.	x	
6	Die Lebenszykluskosten sind anhand eines Modelles systematisch geplant und nachgeführt worden.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

–

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

16. Finanzierung

«Im Sinne der Nachhaltigkeit sind [...] Kosten anzustreben, welche im Rahmen der zu erwartenden Veränderungen zu langfristig finanzierbaren Kapitalkosten für Anlage-, Instandsetzungs- und Rückbaukosten führen. Dies bedeutet auch, dass die Anlagen über ihre Nutzungsdauer amortisiert werden sollen, damit am Ende die Mittel zur Verfügung stehen, um das Gebäude wieder ersetzen zu können. Wenn die anfallenden Kosten von der Planung bis zum Rückbau bekannt sind, geht es darum, die notwendigen Mittel zu beschaffen. Dabei ist ein hoher Eigenkapitalanteil ein entscheidender Faktor für mehr finanzielle Sicherheit, stärkere Mitbestimmungsmöglichkeiten und für die Erschliessung von zusätzlichen Finanzquellen mit tragbaren Zinssätzen. Bei einer Fremdfinanzierung sind Faktoren wie Hypothekarzinsbelastung, Amortisationsbetrag, Nebenkosten und steuerliche Faktoren zu beachten. Zunehmend spielt dabei die Qualität von Gebäuden, z.B. tiefe Betriebskosten, hohe Flexibilität und gute Bausubstanz, eine Rolle, weil dies zu einer besseren Nutzungsmöglichkeit führt und somit zu der von den Investoren gewünschten Sicherheit beiträgt.»[18]

16.1. Erstellen des Finanzierungsplans unter Berücksichtigung relevanter Erfahrungen anderer Genossenschaften

Worum geht es?

Die Genossenschaften haben in den letzten Jahren durch vermehrte Neubau- und Ersatzneubauprojekte Erfahrungen im Bereich der Projektfinanzierung gesammelt. In diesem Zuge haben sich auch Beratungsunternehmen mit dem Thema auseinander gesetzt und spezialisiertes Knowhow aufgebaut. Der Genossenschaft übergreifende Wissenstransfer geschieht heute in der Regel über diese spezialisierten Berater.

Zielkonflikte?

...

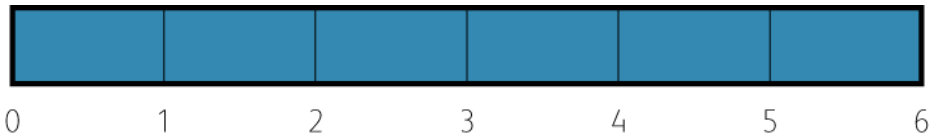
Synergien

...

Resultat

Der vorliegende Finanzierungsplan stellt die bisherigen Erkenntnisse und geführten Verhandlungen konkret dar. Der Baustart am 23.1.2012 erfolgt auf dieser Basis. Die Konsolidierung erfolgt mit vorliegender Bauabrechnung und ist in ihren Grundkonzeption Bestandteil des Finanzierungsplans.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

[18] SIA 112-1/2004 – Nachhaltiges Bauen Hochbau

		erfüllt	nicht erfüllt
1.	Beizug eines Beraters mit Erfahrung im Bereich der Finanzierung von Bauprojekten gemeinnütziger Baugenossenschaften	x	
2.	Sicherheitsreserve im Finanzierungsplan bezüglich Eigenmittelfinanzierung vorsehen, d.h. Erhöhung des erforderlichen Mindestanteils an Eigenkapital (11 statt 6%)	x	
3.	Erbringung der Eigenmittel durch Genossenschaftsmitglieder und der Genossenschaft nahestehenden Einzelpersonen	x	
4.	Unterstützung durch andere Genossenschaften dank Beitritt zur Genossenschaft und Beteiligung am Eigenkapital (Reduktion der Eigenkapitalanteils für die Mieter, Vernetzung und Know How Transfer)	x	
5.	Patenschaften durch in ihren Zielen verwandte Genossenschaften mit Quartierbezug (Beteiligung am Eigenkapital, infrastrukturelle Unterstützung sowie Know How Transfer)	x	

Beilagen
Finanzierungsplan

16.2. Prüfung und allfällige Beantragung kommunaler, kantonaler und eidgenössischer Förderprogramme und des SVW

Worum geht es?

Gemeinnützige Baugenossenschaften sind grundsätzlich beitragberechtigt. Die Unterstützung des genossenschaftlichen Wohnungsbaus durch die öffentliche Hand ist ein wesentlicher Bestandteil der Wohnbaupolitik. Die vorhandenen Angebote werden evaluiert, im Detail geprüft und allfällige Anträge werden gestellt.

Zielkonflikte?

...

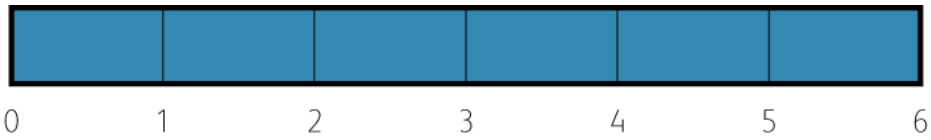
Synergien

...

Resultat

Der vorliegende Finanzierungsplan stellt die mit öffentlichen Institutionen geführten Verhandlungen konkret dar. Der Baustart am 23.1.2012 erfolgt auf dieser Basis. Die Konsolidierung erfolgt mit vorliegender Bauabrechnung und ist in ihren Grundkonzeption Bestandteil des Finanzierungsplans.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1.	Bewerbung um das Baurecht bei der Kommune	x	
2.	Gesuch um Kapitalbeteiligung der Kommune in Form einer direkten Beteiligung am Anteilkapital	x	
3.	Gesuch um kommunale Wohnbausubventionen, d.h. unverzinsliche Darlehen	x	
4.	Gesuch um kantonale Wohnbausubventionen, d.h. unverzinsliche Darlehen (Bedingung, dass die Gemeinde das Gesuch bewilligt hat)	x	
5.	Gesuch um eidgenössische günstige Hypotheken der Emissionszentrale EGW	x	
6.	Gesuch um Fördermittel, die direkt vom SVW vergeben werden (Fonds de Roulement)	x	

Beilagen

Gesuchbewilligungen
Baurechtsvertrag

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Gesuch beim SVW eingeben

16.3. Varianten als Dienstleistungen (Contracting) statt Investitionen prüfen

Worum geht es?

Das Contracting bildet als Dienstleistungsmodell die Möglichkeit, Investitionskosten auf einen Externen zu übertragen, da die Leistung quasi gemietet wird. Durch den Verzicht auf Investitionen in Systeme oder Anlagen verzichtet der bestellende auch auf die Planung und Einrichtung der Anlage sowie auf ihren Betrieb. Ein klassisches Beispiel ist das Energie-Contracting, wobei ein Gebäudeeigentümer von einem Externen – dem Contractor – Wärme bezieht. Dafür errichtet der Contractor im Gebäude seine eigenen Heizanlagen und betreibt diese auch. Dadurch verzichtet der Bestellende auf Investition, Planung Erstellung und Betrieb der Anlage. Neben dem Energie-Contracting bietet der Markt tatsächlich keine weiteren interessanten Dienstleistungen. Das Energie-Contracting bietet darüber hinaus noch die Chance, dass ein Professioneller langfristig die Anlage wartet (statt eines öfter wechselnden Facilitymanagements) und alternative, regionale Energiequellen (z.B. Abwärme) erschliesst.

Zielkonflikte

- Unterschiedliche Investitionsmodelle

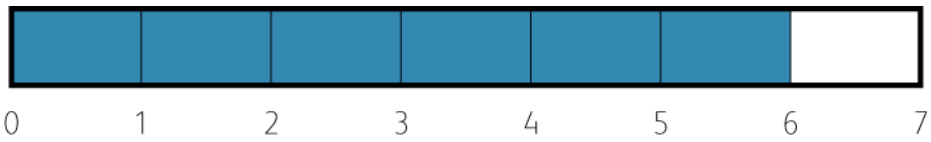
Synergien

- Höhere Effizienz im Betrieb
- Gute Partnerschaft im Betrieb
- Nutzung regenerativer Energieformen

Resultat

Die Integration von Dienstleistungsmodellen wie das Energie-Contracting ist frühzeitig geplant worden und die Gebäudestruktur dementsprechend ausgerichtet worden (Bauteiltrennung). Für das Energie-Contracting sind Angebote evaluiert worden. Eine projektspezifische Richtofferte eines Anbieters hat jedoch gezeigt, dass der finanzielle Anreiz für die Genossenschaft zu gering war. Das Contracting von Photovoltaikanlagen kommt wegen der geringen Grösse der Anlagen nicht in Frage. Der solar gewonnene Strom soll intern genutzt werden. Damit schliesst sich ein PV-Contracting aus.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Das Prinzip des Ressourcenteilens (2000-Watt: Nutzen statt besitzen) ist fest in die Strategien des Projektes verankert.	x	
2	Im Rahmen eines Betriebs- und Nutzungskonzeptes sind Möglichkeiten von Dienstleistungen für Gebäudebetrieb und -nutzung evaluiert und auf ihre Anwendbarkeit fortlaufend untersucht worden.	x	
3	Die geplante Gebäudestruktur begünstigt die Integration unterschiedlicher Dienstleistungen oder Contracting-Angebote.	x	
4	Der Markt ist auf unterschiedliche Contracting-Angebote untersucht.	x	
5	Für das Energie-Contracting sind mindestens zwei Anbieter zu Gesprächen eingeladen worden.	x	
6	Ein Angebot ist eingeholt worden und anhand Kriterien wie Finanzierung, Energie- und Grundpreis und bestehender Planung überprüft worden. Der Entscheid für oder gegen ist breit getragen.	x	
7	Contracting-Angebote für Photovoltaik-Anlagen sind eingeholt und überprüft worden.		x

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Ziel 7: Das Contracting von Photovoltaik-Anlagen schliesst sich wegen der zu geringen Grösse aus. Der solar gewonnene Strom soll intern genutzt werden. Damit schliesst sich ein PV-Contracting aus. Ein Handlungsbedarf ist nicht gegeben.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

Betriebs- und Unterhaltskosten

17. Betrieb und Instandhaltung

«Unter die Betriebs- und Instandhaltungskosten fallen sämtliche laufenden, wiederkehrenden Aufwendungen innerhalb der Nutzungsphase eines Gebäudes. Sie setzen sich vor allem aus den Aufwendungen für Energie und für die Arbeitsleistung der für die Reinigung und den technischen Unterhalt zuständigen Personen zusammen. Die Betriebs- und Instandhaltungskosten machen gewöhnlich den grössten Teil der Lebenszykluskosten aus.
Um dies zu erreichen, ist es notwendig, schon in der Planungsphase das Wissen über die anfallenden Betriebs- und Instandhaltungskosten zu integrieren. Dadurch können grössere Investitionen in der Erstellungsphase als wirtschaftlich gelten, weil sie während der Betriebsphase tiefe Kosten auslösen. Dabei sind besonders niedrige Betriebsenergieverbräuche zu planen und Materialen einzusetzen, die effizient zu unterhalten und zu reinigen sind. »[19]

17.1. Niedrige Instandhaltungskosten durch frühzeitige Planung und kontinuierliche Massnahmen (Sicherstellen der dazu notwendigen Infrastruktur)

Worum geht es?

Die Qualität von Betrieb und Unterhalt eines Gebäudes hängt von unterschiedlichen Faktoren ab:
- Qualität und Regelmässigkeit des Unterhalts,
- Organisation des Betriebs (wer macht was?),
- Anwendung von Lebenszyklusbetrachtungen (Unterhaltszyklen, Nutzungszyklen),
- Optimierung des Betriebsenergiehaushaltes (effiziente Gebäudetechnik, suffiziente Nutzung),
- Materialkonzept nach Kriterien des optimierten Unterhalts,
- Gebäudestruktur (Bauteiltrennung),
- Nutzung des Gebäudes.

Gebäudehülle, Ausbauten und vor allem die gebäudetechnischen Systeme erzeugen den grössten Aufwand bezüglich Betrieb und Unterhalt. Nur ein optimal betriebenes Gebäude kann die geplante energetische Effizienz umsetzen. Dafür sind einfache Wartung und Austauschbarkeit von Bauteilen und Anlagen sowie die Berücksichtigung des Unterhalts (Reinigung, laufende Erneuerung) entscheidend. Ebenso entscheidend ist die Nutzung der einzelnen Nutzungseinheiten. Sie unterliegen unterschiedlichen Nutzungszyklen und Nutzungsgraden und verursachen dementsprechend unterschiedliche Aufwände an Betrieb und Unterhalt. Deshalb müssen unterschiedliche Nutzungen schon frühzeitig in der Planung berücksichtigt werden.

Zielkonflikte
- keine

Synergien
- Instandsetzung
- Sicherheit
- Lebenszykluskosten
- Umweltbelastung
- Einsparung von Betriebsenergien
- Einsparung von Ressourcen

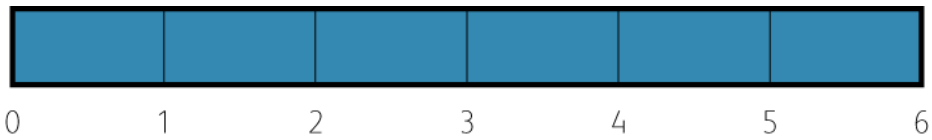
Resultat

Die Grundlage der Betriebsanleitung ist durch die Gruppe «Nutzung und Betrieb » in den letzten Jahren erstellt worden und zur Weiterbearbeitung der breiten Masse vorgestellt worden. Durch die Integration der Planung des Betriebs und Unterhalts in die frühzeitige Planung ist eine gute Grundlage gegeben, Betrieb und Unterhalt zu optimieren. Auf Ebene der Genossenschaft hat sich eine

[19] SIA 112/1

Nutzungskommission des Themas angenommen. In diesem Rahmen arbeiten neun Arbeitsgruppen an unterschiedlichen Themen des Betriebs und Unterhalts (Partizipation, Strukturen / Soziale Durchmischung / Grosshaushalt / Cluster-, Generationenwohnen / Wohnen mit Kindern / Aussenraum / Drehscheibe (Zentrale Dienstleistungen, Bewirtschaftung) / Nachhaltig leben / Gewerbe) mit dem Ziel eine Betriebsanleitung für das Gebäude zu erstellen.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Ein Konzept für Betrieb und Instandhaltung ist erstellt und in die Projektplanung integriert. Dieses beinhaltet die Organisation des Betriebs- und Unterhaltspersonals für Betrieb und Unterhalt.	x	
2	Ein Nutzungskonzept ist erstellt und in die Planung integriert.	x	
3	Instandhaltungszyklen aller Bauteile sind definiert und bilden eine Grundlage der Planung.	x	
4	Die geplante Gebäudestruktur begünstigt die Koordination von Instandsetzungszyklen (Bauteiltrennung).	x	
5	Ein koordiniertes Gebäudetechnikkonzept gewährleistet hohe Effizienz im Betrieb, optimierte Betriebsenergieverbräuche und dadurch reduzierte Betriebskosten.	x	
6	Bauweise und Materialentscheide sind unter dem Aspekt des Betriebs und Unterhalts getroffen.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

–

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

18. Instandsetzung

«Unter Instandsetzung werden Massnahmen zur Wiederherstellung des geforderten Sollzustandes von Gebäuden und Bauteilen verstanden. Dies sind insbesondere die Beseitigung auftretender Mängel und die Gewährleistung der Sicherheit und der Gebrauchstauglichkeit für eine festgelegte Dauer. Um die wirtschaftliche Nachhaltigkeit eines Gebäudes zu gewährleisten, sind Qualität und Lebensdauer der einzelnen Bauteile und ihrer Komponenten auf die Nutzungsdauer der Räumlichkeiten und der technischen Anlagen abzustimmen. Dadurch wird erreicht, dass leistungsfähige Komponenten ihre technische Lebensdauer erreichen und nicht vorzeitig entfernt werden müssen. Wenn man dies frühzeitig plant, lassen sich mit kleinem finanziellem Aufwand die Qualität des Gebäudes und damit die langfristige Werterhaltung sicherstellen. Planung und Ausführung haben so zu erfolgen, dass sich Instandsetzungsmassnahmen mit möglichst geringem Aufwand, d.h. durch gute Zugänglichkeit und einfache Ersetzbarkeit, durchführen lassen.»[20]

18.1. Niedrige Instandsetzungskosten durch gute Zugänglichkeit und Qualität gewährleisten

Worum geht es?

Nach einer längeren Betriebszeit erreichen die Bauteile und Systeme eines Gebäudes einen Zustand des Wertverlustes, wo dringend entschieden werden muss, wie der ursprünglichen Wert wieder erlangt werden kann oder ob das Bauteil gar durch ein neues ersetzt werden muss. Dieser Zeitpunkt bezeichnet das Ende des ersten Instandsetzungs- bzw. Erneuerungszyklus und den Beginn des zweiten. Entscheidend ist, diese Zyklen zu planen, damit nicht fortlaufend Zyklen einzelner Bauteile ablaufen (Harmonisierung der Zyklen). Eine gleichzeitige Instandsetzung mehrerer Bauteile gewährleistet den geringsten Planungsaufwand und Wertverlust noch intakter Bauteile. Darüber hinaus garantiert eine gute Zugänglichkeit einzelner Bauteile eine leichtere Instandsetzung (Trennung von Bauteilen). Robuste, den Nutzungszwecken angemessene und «pflegeleichte» Materialien bedeuten einen langsameren Wertverlust und damit geringere Instandsetzungskosten.

Zielkonflikte

- keine

Synergien

- Sicherheit
- Flexibilität
- Lebenszykluskosten
- Umweltbelastung
- Rückbau
- Betriebsenergie

Resultat

Die Integration von Lebenszyklen in die Planung ist vollzogen. Die auf Genossenschaftsebene arbeitende Nutzungskommission trägt die Inputs von Planern, Spezialisten und Unternehmungen fortlaufend zusammen und entwickelt daraus Planungsempfehlungen für die Baukommission und an Handlungsanweisungen für die Instanzen des Betriebs und Unterhalts. Die geplante Bauteiltrennung und Flexibilität (Kapitel 14) wird einen wichtigen Beitrag zur Senkung der Instandsetzungskosten leisten.

[20] SIA 112/1

Messung Stand Ende Bauprojekt

Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	In der strategischen Planung sind Instandsetzungszyklen für alle Systeme und Bauteile koordiniert festgelegt worden.	x	
2	Eine gute Zugänglichkeit zu allen Bauteilen und Systemen (insbesondere Gebäudetechnik) ist gewährleistet.	x	
3	Das Prinzip der Bauteiltrennung liegt der Planung zu Grunde.	x	
4	System- und Materialentscheide sind gemäss Instandsetzungszyklen getroffen Worden.	x	
5	Die Gebäudestruktur ist nutzungsflexibel und anpassungsfähig geplant.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

–

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

Umwelt

Baustoffe
19 Verfügbarkeit der Rohstoffe
20 Umweltbelastung
21 Schadstoffe
22 Rückbau
Betriebsenergie
23 Wärme (Kälte) für Raumklima
24 Wärme für Warmwasser
25 Elektrizität
26 Deckung Energiebedarf
Boden, Landschaft
27 Grundstücksfläche
28 Freianlagen
Boden, Landschaft
29 Mobilität
30 Wasser

Baustoffe

19. Verfügbarkeit der Rohstoffe

Seit der Erkenntnis, dass energieeffiziente Gebäude über ihren Lebenszyklus nicht viel mehr Primärenergie für den Betrieb (Heizen, Lüften, Beleuchtung, elektrische Geräte etc.) verbrauchen als für Ihre Erstellung (Erstellung, Instandsetzung, Rückbau) ist die Betrachtung der Ökologiebilanzen bezüglich Erstellung (Grauen Energien) wichtiger geworden. Die Gewinnung der Rohstoffe ist das erste Glied in der Wertschöpfungskette von Bauteilen. «Für die Erstellung eines Gebäudes gibt es genügend gut verfügbare Rohstoffe wie Holz aus lokaler Produktion, Lehm, Kies in gebrochener Form usw. Dabei handelt es sich um nachwachsende wie auch nicht nachwachsende Rohstoffe. Ebenfalls als gut verfügbar gelten Sekundärrohstoffe (aus Verwertung/Recycling). Als schlecht verfügbar werden Rohstoffe wie Kupfer, Chrom, Holz und Steinplatten aus Übersee usw. bezeichnet. [Die Berücksichtigung der Verfügbarkeit] zielt auf einen Schutz der Abbaugebiete von Primärrohstoffen, durch Einsatz von Sekundärrohstoffen einen geringen Bedarf an Deponieraum, auf eine nachhaltige Bewirtschaftung der Rohstoffvorräte, auf einen niedrigen Energieverbrauch für den Transport sowie auf die Schonung des Rohstoffes selbst.»[21]

19.1. Ressourcenaufwand an Rohstoffen

Worum geht es?

Ziel ist, in Bauprojekten gut verfügbare Primärrohstoffe und einen möglichst hohen Anteil an Sekundärrohstoffen einzusetzen (Qualität). Vor allem aber sollen so wenig Rohstoffe wie nötig eingesetzt werden (Quantität). Das kann durch folgende Massnahmen erreicht werden:

- einfacher Baukörper,
- geringe Spannweiten der Tragstruktur,
- einfache Gebäudehülle,
- einfache und angemessene Gebäudetechnik (z.B. Low Ex),
- kurze Distanzen der Versorgung (vgl. 11.1, 11.2, 11.3),
- gut zugängliche Installationen (Bauteiltrennung) (vgl. 14.1),
- Flächeneffizienz,
- optimierter Unterhalt (vgl. 15.1),
- Nutzungsinstruktionen und Nutzungsmanagement,
- gemeinsame Nutzung von Ressourcen,
- flexible Nutzung von Flächen.

Zu unterscheiden ist, ob die eingesetzten Rohstoffe regenerativ sind oder nicht. Nicht regenerative Rohstoffe sind möglichst zu vermeiden. Das ist in der Erstellung von Gebäuden schwerer umsetzbar als im Betrieb, wo mittlerweile eine breite Palette regenerativer Energieformen zur Verfügung steht. Materialentscheide beeinflussen auch massgeblich die Umweltbelastung (z.B. CO_2-Emissionen) in der weiteren Bearbeitung der Rohstoffe. Ein hilfreiches Instrument zur Erfassung des Ressourcenaufwandes und die Auswirkungen auf die Umwelt sind Primärenergie-Bilanzen (z.B. gemäss SIA-Merkblatt 2040/2010 Effizienzpfad Energie). Ergänzend empfehlen sich Materialbeurteilungen bezüglich Lebenszyklen und Nutzungszweck.

Zielkonflikte

- Einschränkung struktureller und materieller Entscheide
- Ausstattung der Gebäudetechnik
- Sicherheit
- Raumluft
- Sommerlicher Wärmeschutz
- Lärm

Synergien

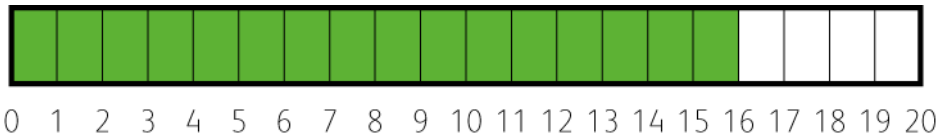
[21] SIA 112/1

- Nutzungsflexibilität
- Optimierter Unterhalt
- Suffizienz
- Systemtrennung

Resultat

Der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen als strategisches Ziel in das Projekt integriert. Dazu hat sich die Bauherrschaft gemeinsam mit der Stadt Zürich mit der Deklaration des Projektes zum Leuchtturmprojekt der Stadt Zürich verpflichtet. Das Projekt Siedlung Kalkbreite erfüllt die erforderlichen Kriterien für einen effizienten Umgang mit Ressourcen mit wenigen Einschränkungen. Der nach SIA 2032/2010 Graue Energien von Gebäuden liegt mit 107.7 MJ/m^{2}a unter dem Zielwert von 110.0 MJ/m^{2}a, obwohl Bauteile mitbilanziert worden sind, die nicht hätten beachtet werden müssen, z.B. alle Aussenstoren der Fenster. Einzelne nicht erfüllte Kriterien stehen im Zielkonflikt zu anderen Kriterien, z.B. 10.3 Deckeneinlagen als Massnahmen zur Reduktion der Staubbildung und Komfortlüftung als betriebsenergetische und schalltechnische Massnahme.

Messung Stand Ende Bauprojekt (Kriterien siehe nächste Seite)



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die Projektplanung basiert auf einem anerkannten Standard der Ressourceneffizienz (2000-Watt-Ziele, z.B. SIA 2032/2010 Graue Energien von Gebäuden).	x	
2	Im Projektverlauf ist eine Bilanz der Primärenergien Erstellung (Graue Energien) und der CO^2-Emissionen erstellt worden. Diese Bilanz erfüllt anerkannte Standards (SIA 2032- Graue Energien von Hochbauten, SIA 2040 SIA Effizienzpfad Energie oder Minergie-A-Eco).	x	
3	Einfacher Baukörper: Kompaktheit < 1.00 (thermische Gebäudehülle A_{TH} / Energiebezugsfläche A_E)	x	
4	Einfacher Baukörper: Unterkellerungen nicht vorhanden oder nicht über die Gebäudegrundfläche herausragend.	x	
5	Einfache Gebäudestruktur: Spannweiten ≥ 6.00 m nur für Sondernutzungen		x
6	Einfache Gebäudestruktur: vertikal durchlaufende Lastabtragung	x	
7	Einfache Gebäudestruktur: Vermeidung von Deckeneinlagen in Beton		x
8	Einfache Gebäudestruktur: Reduktion des Ausbaus	x	
9	Einfache Gebäudehülle: kaum Vor- oder Rücksprünge in der Fassade (wenige Loggien, wenige gedämmte Decken).	x	
10	Einfache Gebäudehülle: Gebäudehülle in Holzelementbauweise	x	
11	Einfache Gebäudehülle: Reduktion der Anwendung von Edelmetallen (inkl. Aluminium)		x
12	Einfache Gebäudetechnik: robustes Heizungssystem mit minimalem technischen Aufwand	x	
13	Einfache Gebäudetechnik: robustes Lüftungssystem mit minimalem technischen Aufwand		x
14	Einfache Gebäudetechnik Sanitär: robustes Sanitärsystem mit minimalem technischen Aufwand	x	

15	Einfache Erschliessung: kurze Distanzen der Medienerschliessung	x	
16	Einfache Erschliessung: gut zugängliche Installationen	x	
17	Hohe Flächeneffizienz: Reduktion der individuellen Wohnflächen je Nutzendem (≤ 40 m²)	x	
18	Optimierter Unterhalt: Berücksichtigung der Lebenszyklen (z.B. Instandsetzungszyklen und Nutzungszyklen) in der Projektphase	x	
19	Nutzungsoptimierung: gemeinsame Nutzung von Ressourcen	x	
20	Nutzungsoptimierung: flexible Nutzung von Flächen möglich	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Ziel 5: In den Winkeln des Baukörpers ist bei einer günstigen Grundrissdisposition die Einhaltung der Maximalspannweite von sechs Metern nicht realisierbar, da die Grundrisse zu tief sind und andernfalls das Tageslicht nicht optimal ausgenutzt werden könnte. Im weiteren Projektverlauf kann darauf nicht mehr reagiert werden.

Ziel 7: Zur Vermeidung von Staubbildung (vgl. 10.3) sind die horizontalen Lüftungskanäle eingelegt worden. Zu berücksichtigen ist ebenfalls, dass die üblicherweise eingelegten Polyethylen-Rohre eine deutlich bessere Energiebilanz haben als die unter Decken offen geführten Metallkanäle.

Ziel 11: Insbesondere die Verwendung von Metalllamellen-Storen ist bezüglich Ressourcenverbrauchs keine optimale Lösung. Das wird durch längere Haltbarkeit und durch eine Reihe anderer Nutzen (Lichtlenkung, Möglichkeit zur Verdunklung) kompensiert. Anzumerken ist auch, dass der aktuelle Projektstand die Zielwerte der Primärenergiebilanz gemäss SIA 2040 Effizienzpfad Energie einhält, sogar dann, wenn die Metalllamellen-Storen berücksichtigt sind, obwohl SAI 2040 das gar nicht verlangt.

Ziel 13: Das gewählte System der Komfortlüftung ist bezüglich Ressourcenverbrauch eine sehr aufwändige Variante, das Übermass an Grauen Energien kann möglicherweise nicht einmal durch die Energieeinsparung im Betrieb (Grad der Wärmerückgewinnung liegt bei 90%) kompensiert werden. Der Entscheid für das Lüftungssystem ist aber mit den erhöhten Lärmimmissionen von aussen zu begründen (vgl. 13.1).

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

20. Umweltbelastung

In der Weiterverarbeitung (z.B. Bauxit zu Aluminium) tritt neben dem Ressourcenverbrauch der Aspekt der Umweltbelastung in den Vordergrund. In heute üblichen Umweltdeklarationen werden die für die Herstellung benötigten Primärenergien – regenerativ oder nicht (Graue Energien) sowie Triebhausgaspotenziale, Ozonabbaupotenziale, Versauerungspotenziale, Eutrophierungspotenziale und Sommersmogpotenziale betrachtet. Zentrale Bedeutung für nachhaltiges Bauen in der Schweiz bekommt das neue SIA-Merkblatt 2040/2010 Effizienzpfad Energie, welches vor allem die Grauen Energien und die Treibhausgaspotenziale (CO_2-Äquivalente) berücksichtigt.
Graue Energie ist die «gesamte Menge nicht erneuerbarer Primärenergie, die für alle vorgelagerten Prozesse, vom Rohstoffabbau über Herstellungs- und Verarbeitungsprozesse und für die Entsorgung inkl. der dazu notwendigen Transporte und Hilfsmittel erforderlich ist. Sie wird auch als kumulierter nicht erneuerbarer Energieaufwand bezeichnet.»[22]
Graue Treibhausgasemissionen sind die «kumulierte Menge der Treibhausgase (CO2, Methan, Stickoxid und weitere klimawirksame Gase), die bei allen vorgelagerten Prozessen, vom Rohstoffabbau über Herstellungs- und Verarbeitungsprozesse und bei der Entsorgung, inkl. der dazu notwendigen Transporte und Hilfsmittel, emittiert wird.»[23]

20.1. Umweltbelastung in der Herstellung

Worum geht es?

«Die wichtigsten Entscheide, um den Verbrauch an Grauer Energie zu beeinflussen, werden in den Phasen Vorstudien und Projektierung getroffen. Die Form eines Gebäudes (inkl. Untergeschoss) ist für den Bedarf an Grauer Energie von primärer Bedeutung. Durch kompakte, einfache und mehrgeschossige Gebäulichkeiten lassen sich die grösseren Einsparungen an Grauer Energie erzielen als durch die Bauweise (Leicht- oder Massivbau) selbst. Massgebliche Einsparungen ergeben sich auch durch eine lange Lebensdauer und einen geringen Unterhalt.»[24] Es gelten gleiche Kriterien wie unter 19.1:

- einfacher Baukörper,
- geringe Spannweiten der Tragstruktur,
- einfache Gebäudehülle,
- einfache und angemessene Gebäudetechnik (z.B. Low Ex),
- kurze Distanzen der Versorgung (vgl. 11.1, 11.2, 11.3),
- gut zugängliche Installationen (Bauteiltrennung) (vgl. 14.1),
- Flächeneffizienz,
- optimierter Unterhalt (vgl. 15.1),
- Nutzungsinstruktionen und Nutzungsmanagement,
- gemeinsame Nutzung von Ressourcen,
- flexible Nutzung von Flächen.

Zielkonflikte

- Einschränkung struktureller und materieller Entscheide
- Ausstattung der Gebäudetechnik
- Sicherheit
- Raumluft
- Sommerlicher Wärmeschutz
- Lärm

Synergien

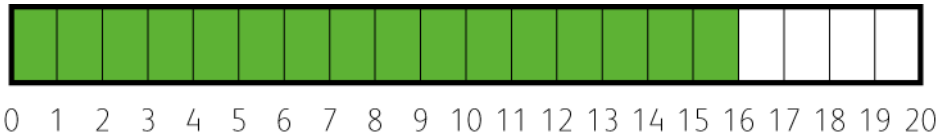
- Nutzungsflexibilität
- Optimierter Unterhalt

[22] SIA 2032
[23] SIA 2032
[24] SIA 112/1

- Suffizienz
- Systemtrennung

Resultat
Das Projekt Siedlung Kalkbreite erfüllt die erforderlichen Kriterien für eine reduzierte Umweltbelastung weitgehend. Das zeigt vor allem die Erfüllung der Kriterien auf Ebene Baustruktur, Baukörper. Eine aktuelle Bilanzierung der Emissionen der Co_2-Äquivalente liegt mit 8.1 kg/m²a unter dem Zielwert des SIA-Merkblatts 2032/2010 Graue Energien von Gebäuden. Einzelne nicht erfüllte Kriterien stehen im Zielkonflikt mit anderen Kriterien (z.B. 10.3 Deckeneinlagen als Massnahmen zur Reduktion der Staubbildung und Komfortlüftung als betriebsenergetische und schalltechnische Massnahme)

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die Projektplanung basiert auf einem anerkannten Standard der Ressourceneffizienz (2000-Watt-Ziele, z.B. SIA-Merkblatt 2032/2010 Graue Energien von Gebäuden).	x	
2	Im Projektverlauf ist eine Bilanz der Primärenergien Erstellung (Graue Energien) und der CO2-Emissionen erstellt worden. Diese Bilanz erfüllt anerkannte Standards (SIA 2032- Graue Energien von Hochbauten, SIA 2040 SIA Effizienzpfad Energie oder Minergie-A-Eco).	x	
3	Einfacher Baukörper: Kompaktheit < 1.00 (thermische Gebäudehülle A_{TH} / Energiebezugsfläche A_E)	x	
4	Einfacher Baukörper: Unterkellerungen nicht vorhanden oder nicht über die Gebäudegrundfläche herausragend.	x	
5	Einfache Gebäudestruktur: Spannweiten ≥ 6.00 m nur für Sondernutzungen		x
6	Einfache Gebäudestruktur: vertikal durchlaufende Lastabtragung	x	
7	Einfache Gebäudestruktur: Vermeidung von Deckeneinlagen in Beton		x
8	Einfache Gebäudestruktur: Reduktion des Ausbaus	x	
9	Einfache Gebäudehülle: kaum Vor- oder Rücksprünge in der Fassade (wenige Loggien, wenige gedämmte Decken).	x	
10	Einfache Gebäudehülle: Gebäudehülle in Holzelementbauweise	x	
11	Einfache Gebäudehülle: Reduktion der Anwendung von Edelmetallen (inkl. Aluminium)		x
12	Einfache Gebäudetechnik: robustes Heizungssystem mit minimalem technischen Aufwand	x	
13	Einfache Gebäudetechnik: robustes Lüftungssystem mit minimalem technischen Aufwand		x
14	Einfache Gebäudetechnik Sanitär: robustes Sanitärsystem mit minimalem technischen Aufwand	x	
15	Einfache Erschliessung: kurze Distanzen der Medienerschliessung	x	
16	Einfache Erschliessung: gut zugängliche Installationen	x	

17	Hohe Flächeneffizienz: Reduktion der individuellen Wohnflächen je Nutzendem (≤ 40 m^2)	x	
18	Optimierter Unterhalt: Berücksichtigung der Lebenszyklen (z.B. Instandsetzungszyklen und Nutzungszyklen) in der Projektphase	x	
19	Nutzungsoptimierung: gemeinsame Nutzung von Ressourcen	x	
20	Nutzungsoptimierung: flexible Nutzung von Flächen möglich	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Ziel 5: In den Winkeln des Baukörpers ist bei einer günstigen Grundrissdisposition die Einhaltung der Maximalspannweite von sechs Metern nicht realisierbar, da die Grundrisse zu tief sind und andernfalls das Tageslicht nicht optimal ausgenutzt werden könnte. Im weiteren Projektverlauf kann darauf nicht mehr reagiert werden.

Ziel 7: Zur Vermeidung von Staubbildung (vgl. 10.3) sind die horizontalen Lüftungskanäle eingelegt worden. Zu berücksichtigen ist ebenfalls, dass die üblicherweise eingelegten Polyethylen-Rohre eine deutlich bessere Energiebilanz haben als die unter Decken offen geführten Metallkanäle.

Ziel 11: Insbesondere die Verwendung von Metalllamellen-Storen ist bezüglich Ressourcenverbrauchs keine optimale Lösung. Das wird durch längere Haltbarkeit und durch eine Reihe anderer Nutzen (Lichtlenkung, Möglichkeit zur Verdunklung) kompensiert. Anzumerken ist auch, dass der aktuelle Projektstand die Zielwerte der Primärenergiebilanz gemäss SIA 2040 Effizienzpfad Energie einhält, sogar dann, wenn die Metalllamellen-Storen berücksichtigt sind, obwohl SAI 2040 das gar nicht verlangt.

Ziel 13: Das gewählte System der Komfortlüftung ist bezüglich Ressourcenverbrauch eine sehr aufwändige Variante, das Übermass an Grauen Energien kann möglicherweise nicht einmal durch die Energieeinsparung im Betrieb (Grad der Wärmerückgewinnung liegt bei 90%) kompensiert werden. Der Entscheid für das Lüftungssystem ist aber mit den erhöhten Lärmimmissionen von aussen zu begründen (vgl. 13.1).

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

21. Schadstoffe

Ziel ist die «Verminderung der Schadstoffemissionen von Baustoffen, und zwar im Gebäudeinneren wie im Aussenbereich. Bei den Schadstoffen im Innenbereich ist der Luftwechsel von zentraler Bedeutung.»[25] Die Betrachtung der Schadstoffe in Baustoffen ist eine Ergänzung zum Kapitel 10 Raumluft. Betrachtet werden die Emissionen von Baustoffen. Diese können für die Gesundheit der Gebäudenutzenden sehr schädlich sein. Beispielhaft genannt seien Chlorparafine, Endosulphane, Formaldehyd, Lösemittel und Pathogene Pilze.

21.1. Wenig Schadstoffe in Baustoffen

Worum geht es?

Die Verminderung von Schadstoffemissionen geschieht zu unterschiedlichen Phasen und bei unterschiedlichen Gewerken eines Projektes. «Durch die Beachtung der sechs Baustoffgruppen Anstrichstoffe, Fugendichtstoffe, Holzwerkstoffplatten, Klebstoffe, Kunststoffprodukte und Metalle lässt sich jedoch ein Grossteil der gesamten Schadstoffbelastung durch Baustoffe im Innen- und Aussenbereich erfassen und massgeblich reduzieren. Für den Innenausbau sollen emissionsgeprüfte Baustoffe bevorzugt werden.»[26] Da Schadstoffemissionen nie ganz vermieden werden können, muss dafür gesorgt werden, dass vorhandene Emissionen entfernt werden. Das geschieht durch einen geplanten Luftwechsel des Gebäudes (Lüftungskonzept), durch eine geplante Auslüftungszeit vor Übergab und durch einen optimierten Betrieb des Gebäudes.

Zielkonflikte

- Einschränkung struktureller und materieller Entscheide
- Erhöhte Baukosten

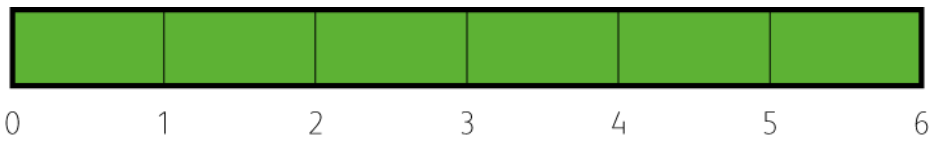
Synergien

- Gesunde Raumluft

Resultat

Die Vermeidung von Schadstoffemissionen von Baustoffen ist im Rahmen des Bestrebens nach guten Innenraumklima von Anfang an im Projekt Siedlung Kalkbreite berücksichtigt worden. Das wird deutlich durch den frühen Entscheid für die Zertifizierung des Projektes nach Minergie-Eco und die rechtzeitig und vollständig erfüllt eingegebene provisorische Zertifizierung. Zusätzlich sind zu Anfang des Projekts alle notwendigen Immissionsanalysen erstellt worden. Das bisher Erreichte muss durch eine sehr sorgfältige Ausschreibung der unternehmerischen Leistungen und Kostenkontrolle weitergeführt werden.

Messung Stand Ende Bauprojekt



[25] SIA 112/1
[26] SIA 112/1

Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Eine Zielformulierung zur Vermeidung von Schadstoffen ist erstellt worden.	x	
2	Eine Zertifizierung bezüglich Schadstoffreduktion (z.B. Minergie-Eco) ist anvisiert.	x	
3	Die anvisierte Zertifizierung ist in die Planerverträge integriert, alle für den aktuellen Planungsstand notwendigen Schritte sind vollzogen.	x	
4	Immissionsanalysen des Grundstücks sind erstellt, standortbezogene Emissionen sind erfasst.	x	
5	Ein Lüftungskonzept ist erstellt, die Lufthygiene ist berücksichtigt.	x	
6	Das Materialkonzept ist optimiert, insbesondere bei der Planung von Bauteilen aus Holzwerkstoffplatten, Kunststoffen und Metallen inkl. ihrer Oberflächenbehandlungen ist die weitgehende Reduktion von Schadstoffemissionen berücksichtigt.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

–

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Die definitive Zertifizierung Minergie-Eco ist aufgegleist.		
	Ausschlusskriterien gemäss Minergie-Eco sind eingehalten.		
	Anstrichstoffe sind immissionsgeprüft ausgeschrieben und entsprechen den Kriterien Minergie-Eco		
	Fugendichtstoffe sind immissionsgeprüft ausgeschrieben und entsprechen den Kriterien Minergie-Eco		
	Holzwerkstoffplatten inkl. Oberflächen sind immissionsgeprüft ausgeschrieben und entsprechen den Kriterien Minergie-Eco		
	Klebstoffe sind immissionsgeprüft ausgeschrieben und entsprechen den Kriterien Minergie-Eco		
	Kunststoffprodukte sind immissionsgeprüft ausgeschrieben und entsprechen den Kriterien Minergie-Eco		
	Metalle inkl. Oberflächen sind immissionsgeprüft ausgeschrieben und entsprechen den Kriterien Minergie-Eco		

22. Rückbau

«Durch die Wiederverwendung ganzer Komponenten sowie durch die Verwertung (Recycling) von Baustoffen lassen sich Rohmaterial und in den meisten Fällen auch Energie sparen. Eine Erhöhung der Nachfrage nach Rezyklaten hilft, solche Produkte günstiger zu produzieren und konkurrenzfähiger zu machen. Rezyklieren ist erst dann möglich, wenn sich die Konstruktionen und Systeme in ihre ursprünglichen Komponenten/Materialien trennen lassen.
[Vorteilhaft sind] Konstruktionen und Systeme, deren Komponenten sich bei den wiederkehrenden Instandsetzungsarbeiten einfach auswechseln lassen (gute Auswechselbarkeit), die sich am Ende der technischen Nutzungsdauer einfach in ihre Komponenten trennen lassen (gute Trennbarkeit), die aus Materialien bestehen, die sich einfach rezyklieren lassen (gute Rezyklierbarkeit). Das Kriterium zielt für einzelne Schichten wie für ganze Konstruktionen auch auf die vermehrte Verwendung von Rezyklaten oder Baustoffen mit einem hohen Rezyklatanteil ab.»[27]

22.1. Einfach trennbare Verbundstoffe und Konstruktionen zur Wiederverwendung bzw. Verwertung

Worum geht es?

Ein frühzeitig geplanter Rückbau fördert die Wiederverwertung der für das Gebäude verwandten Teile. Die Wiederverwertung von Materialien und Bauteilen schont nicht nur Ressourcen, sie ermöglicht die Benutzung von Materialien, von denen als Primärrohstoff aus ökologischen Gründen abgeraten werden müsste (z.B. Aluminium). Die Planung des Rückbaus eines Gebäudes ist wesentlicher Bestandteil der Planung an sich. Materialentscheide und geplante Bauteiltrennung sind dabei einflussreiche Kriterien. Aber auch Lebenszyklusbetrachtungen spielen eine Rolle, gut geplante Instandsetzungen ermöglichen einen wohl koordinierten Rückbau.

Zielkonflikte

- Einschränkung struktureller und materieller Entscheide
- Erhöhte Baukosten

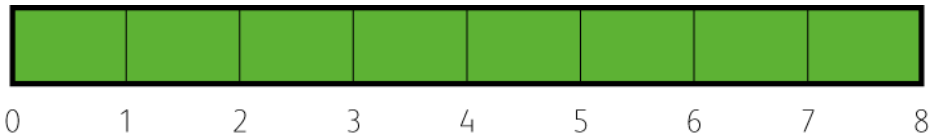
Synergien

- Nutzungsflexibilität
- Optimierter Unterhalt
- Suffizienz
- Systemtrennung
- Vermeidung der Umweltbelastung
- Verfügbarkeit der Rohstoffe

Resultat

Die wesentlichen Entscheide in der Planung für einen gezielten Rückbau und eine optimierte Wiederverwertung von Bauteilen und Materialien ist den heutigen Möglichkeiten entsprechend geschehen.

Messung Stand Ende Bauprojekt



[27] SIA 112/1

Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Ein grundsätzliches Rückbaukonzept ist erstellt und in die Planung integriert.	x	
2	Materialentscheide sind gezielt unter dem Aspekt Wiederverwertung getroffen worden.	x	
3	Lebenszyklen (z.B. Instandsetzungszyklen und Nutzungszyklen) sind in der Projektphase berücksichtigt worden.	x	
4	Bauteiltrennung ist eine wesentliche Grundlage der Planung.	x	
5	In der Planung ist gezielt eine einfache Gebäudestruktur entwickelt worden.	x	
6	Die Gebäudehülle ist in Elementbauweise geplant.	x	
7	Alle Installationen sind gut zugänglich geplant.	x	
8	Ausbauten und Einbauten sind demontierbar, ohne angrenzende Strukturen zu beschädigen.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

–

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

Betriebsenergie

23. Wärme (Kälte) für Raumklima

Durch eine bessere Dämmung der Gebäudehülle und effizientere Heizungsanlagen ist der Heizwärmebedarf der Gebäude pro m^2 Wohnfläche gesunken. Für die Zukunft gilt, die Heizungsanlagen noch effizienter zu gestalten und sie auf neue (regenerative) Formen der Energieversorgung auszurichten. Gleichzeitig sollen Gebäude nur passiv gekühlt werden. Der zukünftig entscheidende Aspekt zur Reduktion des Heizwärmebedarfs ist der bewusste und sparsame Umgang der Nutzenden mit der Wärme sowie die Reduktion des weiterhin ansteigenden Flächenbedarfs zum Wohnen der einzelnen Nutzenden. Dieser steigende Flächenbedarf hat in den vergangenen Jahren in der Schweiz zu einem «Rebound and Backfire»-Effekt geführt, sodass der totale Bedarf an Heizwärme weiterhin angestiegen ist, obwohl immer mehr Gebäude besser gedämmt und mit immer mehr Technik ausgestatten wurden. Zu beachten ist auch, dass ein ansteigender Standard an Dämmung und Technik mehr Graue Energien benötigt, was bei grossen, kompakten Gebäuden die Einsparungen der Heizenergie kompensiert, teils gar übersteigt.

23.1. Geringer Heizwärme- und Heizenergiebedarf durch bauliche Vorkehrungen

Worum geht es?

Ein effiziente Nutzung von Wärme für den Innenraum nutzt zuerst die eigenen Wärmegewinne, das ist die Abwärme von Personen und elektrischen Geräten, und auf passive Weise Solarenergie, der Eintrag der solaren Wärme über die zur Sonne ausgerichteten Fenster. Die in den Räumen vorhandene Wärme wird durch eine gut gedämmte Gebäudehülle und durch Wärmerückgewinnung bei der Lüftung im Gebäude gehalten. Über die Kompaktheit und die Ausrichtung des Gebäudes kann der Heizwärmebedarf frühzeitig und mit einfachen Mitteln beeinflusst werden. Die Art des sommerlichen Wärmeschutzes und die optimale Lüftung des Gebäudes tragen wesentlich zur Effizienz bei. Eine passive Kühlung wird durch Massnahmen des sommerlichen Wärmeschutzes gewährleistet. Optimal sind bewegliche Storen, Markisen oder Läden vor den Fensteröffnungen, Speichermassen in den Wänden sowie extensive Begrünung auf den Dächern.

Zielkonflikte

- Sommerlicher Wärmeschutz
- Bilanz Grauer Energien (Ressourcenaufwand)

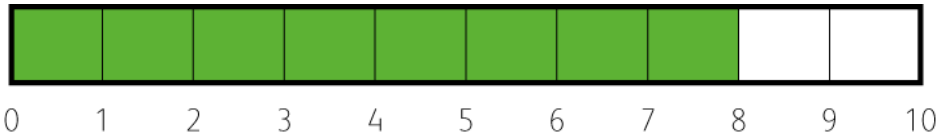
Synergien

- Versorgung Wärme für Warmwasser
- Reduktion Betriebskosten
- Umweltbelastung

Resultat

In Projekt Siedlung Kalkbreite sind die entscheidenden Kriterien für einen optimierten und effizienten Heizwärmebedarf bezüglich Gebäudehülle erfüllt. Der Antrag zur Zertifizierung Minergie-P ist eingereicht. Der berechnete Wert der Primäranforderungen an die Gebäudehülle liegt bei 50.0 % unter dem Zielwert von 60%. Die fehlenden Speichermassen der Fassade und Innenwände zeugen aus dem Zielkonflikt mit anderen Themen. Die nicht optimale Ausrichtung zur Sonne der Nutzungseinheiten ist mit der hohen Dichte zu begründet und wird durch das Konzept der besser orientierten Gemeinschaftsräume kompensiert.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Zur Optimierung des Heizwärmebedarfs ist eine Zertifizierung (z.B. Minergie-P oder Minergie-A) fest in das Projekt verankert.	x	
2	Die Zertifizierung Minergie-P ist eingereicht und erfüllt die Anforderungen des Zertifikates.	x	
3	Das Gebäude ist den Rahmenbedingungen (hohe Dichte, Grundstücksform) entsprechend gut orientiert zur optimalen Nutzung solarer Energien (wenig Verschattung durch Horizont, Seitenblenden, Überhänge).	x	
4	Die Fenster der einzelnen Nutzungseinheiten sind zum grossen Teil zur Sonne orientiert und ermöglichen optimale passive Solareinträge.		x
5	Die thermische Kompaktheit des Gebäudes ist kleiner als 1.0 (Thermische Hülle A_{TH} / Energiebezugsfläche A_E)	x	
6	Der Dämmperimeter ist allseitig geschlossen.	x	
7	Der Dämmstandard ist gut (mindestens Standard Minergie), die thermische Gebäudehülle erfüllt die Anforderungen bezüglich Luftdichtheit.	x	
8	Der sommerliche Wärmeschutz ist verschiebbar geplant.	x	
9	Das Gebäude bietet genügend Speichermasse zur Aufnahme der passiven Solargewinne.		x
10	Die Nutzung des Gebäudes unterliegt dem Prinzip der Flächeneffizienz.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Ziel 3: Nicht alle Nutzungseinheiten bzw. Wohnungen haben optimal ausgerichtete Fenster. Der grösste Teil des Gewerbes und einzelne Wohnungen (einzelne 1-Zimmer-Wohnungen) haben nur Fenster gegen Nord / Nordost. Das Gewerbe profitiert energetisch von dieser Disposition, da es so nicht aktiv gekühlt werden muss. Die schlecht situierten Wohnungen profitieren von besser situierten Gemeinschaftsräumen und werden mit dem gleichen, nicht regulierbaren Fussbodenheizsystem geheizt wie jedes andere Zimmer auch.

Ziel 8: Die vorhandenen Speichermassen beschränken sich im Wesentlichen auf die Betondecken, einzelne massive Innenwände, Stützen hinter der Fassade und einzelne Schichten in der Holzelementfassade. Das ist unterdurchschnittlich (verglichen mit einem Haus in Massivbauweise) aber nicht zu wenig.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

23.2. Geringer Heizwärme- und Heizenergiebedarf durch haustechnische Vorkehrungen

Worum geht es?

Der Wärmebedarf sollte vollständig durch regenerative Primärenergien bzw. Primärenergien mit hohem Nutzungsgrad und niedriger Gewichtung gedeckt werden. Eine den neuesten Standards entsprechende Gebäudetechnik kann schon in frühen Planungsphasen geplant werden. Es ist dringend notwendig, dass ein zu hoher Grad der Technisierung vermieden wird. Die Geräte, die zum Heizen genutzt werden, sollten gleichzeitig auch zur passiven Kühlung zur Verfügung stehen. Zu beachten sind unterschiedliche Anforderungen unterschiedlicher Nutzungen, die möglichst mit einem System gedeckt werden. Ein effizienter Betrieb und eine suffiziente Nutzung haben darüber hinaus einen sehr hohen Einfluss auf den Energieverbrauch des Gebäudes.

Zielkonflikte

- Sommerlicher Wärmeschutz
- Bilanz Grauer Energien

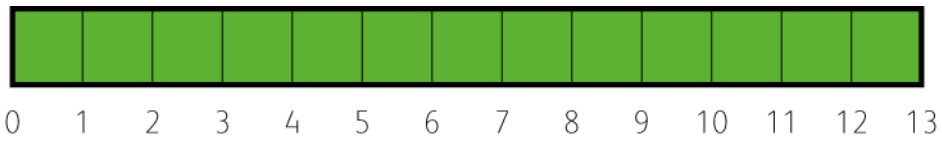
Synergien

- Versorgung Wärme für Warmwasser
- Reduktion Betriebskosten

Resultat

In Projekt Siedlung Kalkbreite sind die entscheidenden Kriterien für einen optimierten und effizienten Heizwärmebedarf bezüglich Gebäudetechnik erfüllt. Der Antrag zur Zertifizierung Minergie-P ist eingereicht, die Primärenergiekennzahl liegt mit 24.2 kWh/m^{2}a deutlich unter dem Zielwert.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Zur Optimierung des Heizwärmebedarfs ist eine Zertifizierung (z.B. Minergie-P oder Minergie-A) fest in das Projekt verankert.	x	
2	Der Antrag auf Zertifizierung Minergie-P ist eingereicht und erfüllt alle Anforderungen des Zertifikats.	x	
3	Die Energieform zum Heizen ist regenerativ bzw. hat einen hohen Nutzungsgrad und eine geringe Gewichtung der Primärenergien.	x	
4	Die Gebäudetechnik Heizwärme ist effizient und entspricht dem aktuellen Stand der Technik.	x	
5	Die Gebäudetechnik Heizwärme hat die erforderliche Leistung, um die geforderten Raumtemperaturen zu gewährleisten.	x	
6	Rückfliessende Wärme wird wieder genutzt (Abwärme).	x	
7	Der Wärmeverlust durch Lüften ist minimiert (z.B. durch Wärmerückgewinnung bei Lüftungssystemen).	x	
8	Die Verteilung der Wärme geschieht über möglichst kurze Wege.	x	
9	Die Abgabe der Wärme ist gleichmässig verteilt und effizient in der Abgabe.	x	
10	Die Steuerung der Raumtemperaturen ist auf das Gebäudetechnikkonzept angepasst.	x	
11	Geräte der Wärmeerzeugung und das Verteil- und Abgabenetz können bei Bedarf zur Kühlung genutzt werden.	x	
12	Die Nutzung des Gebäudes unterliegt dem Prinzip der Flächeneffizienz.	x	
13	Ein Monitoringkonzept für den Heizwärmeverbrauch ist in der Planung des Fachplaners ersichtlich.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

–

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

24. Wärme für Warmwasser

Der Energieverbrauch für Warmwasser übersteigt in effizienten Gebäude den Bedarf der Heizwärme. Wegen des kaum regulierbaren Bedarfs an Wasser lässt sich der entsprechende Bedarf für Warmwasser auch nur schlecht abschätzen. Noch mehr als bei der Heizwärme ist der entscheidende Faktor für die Einschränkung des Wärmebedarfs für Warmwasser das suffiziente Verhalten der Nutzenden. Aus diesem Grund muss dem Wärmebedarf für Warmwasser deutlich mehr Gewicht gegeben werden. Auch für die Erzeugung des Warmwassers gilt es, die Gebäudetechnik noch effizienter zu gestalten und sie auf neue (regenerative) Formen der Energieversorgung auszurichten.

24.1. Geringer Wärme- und Energiebedarf für Warmwasser durch bauliche und haustechnische Vorkehrungen

Worum geht es?

Wasser wird mit den gleichen Geräten erwärmt, die man zum Heizen nutzt. Der Unterschied ist das unterschiedliche Temperaturniveau, welches beim Wasser teils deutlich höher ist. Diese Spreizung stellt erhöhte Anforderungen oder macht zusätzliche Geräte notwendig. Häufig sind es zusätzliche Wärmepumpen, die das Temperaturniveau zum Heizen von ca. 32°C auf ca. 60°C anheben. Der energetische Aufwand dafür ist höher als das Grundwasser auf Heiztemperatur zu bringen. Ziel einer nachhaltigen Betrachtung ist den Wasserverbrauch an sich als auch den Verbrauch an Warmwasser zu reduzieren. Dazu gibt es technische Möglichkeiten (z.B. Warmwasser von thermischen Sonnenkollektoren). Als problematisch erweist sich die Anforderung, Wasser so weit und dauerhaft zu erhitzen, dass Schadkörper wie Legionellen abgetötet werden. Entscheidend ist die Reduktion des (Warm)Wasserverbrauchs durch suffiziente Nutzung oder durch effiziente Haushaltsgeräte.
«Ein energiebewusstes Benutzerverhalten hilft, den Wärmebedarf für Warmwasser massgeblich zu senken. Zur Erzeugung der Wärme für Warmwasser sind Systeme mit einem hohen Nutzungsgrad und einem hohen Anteil an erneuerbarer Energie einzusetzen. Dazu gehören auch mengenbegrenzende Armaturen, konzeptionelle Massnahmen wie Zusammenfassen der Nasszonenbereiche und Minimieren der Leitungsführung usw. Der Einsatz von erneuerbarer Energie, z.B. von Solar- und Abwärme auf der Erzeugerseite, ist bei der Warmwasserbereitung zentral und im Rahmen des Gesamtenergiekonzeptes zu klären.»[28]

Zielkonflikte

- Nutzungskomfort

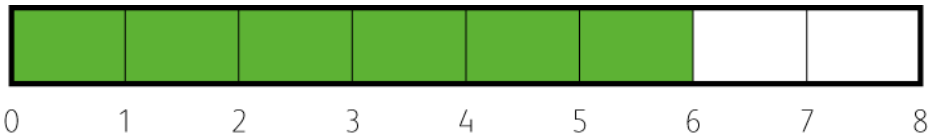
Synergien

- Reduktion Betriebskosten
- Verfügbarkeit der Rohstoffe
- Umweltbelastung

Resultat

Im Projekt sind die Anforderungen für einen effizienten Warmwasserhaushalt weitgehend erfüllt. Offen bleibt die Möglichkeit eines differenzierten Temperaturniveaus, was nur mit einer intensiven Auseinandersetzung mit der Legionellenthematik möglich ist. Ziel ist die Senkung der Temperaturniveaus so weit wie möglich.

Messung Stand Ende Bauprojekt



[28] SIA 112/1

Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Das Wasser wird mit regenerativen Energien bzw. mit Energieformen mit hohen Nutzungsgrad und geringer Gewichtung der Primärenergien erwärmt.	x	
2	Das Wasser wird mit regenerativen Energien und ohne Stromverbrauch erwärmt (z.B. thermische Kollektoren).		x
3	Die Erzeugung des Warmwassers ist breit gefächert und berücksichtigt unterschiedliche Temperaturniveaus (z.B. niedrigere Temperaturen zum Duschen als zum Abwaschen.)		x
4	Unterschiedliche Temperaturniveaus des Warmwassers für Gewerbe und Wohnen sind berücksichtigt.	x	
5	Die Verteilung des (Warm)Wassers geschieht auf möglichst kurzen Wegen.	x	
6	Mengensparende und temperaturregelnde Armaturen sind in der Planung berücksichtigt.	x	
7	Verbrauchsreduzierende Massnahmen in der Nutzung (Suffizienz) sind sichergestellt und in die Planung integriert.	x	
8	Ein Monitoringkonzept für den Verbrauch von Warmwasser ist vorgesehen.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Ziel 2; Die Nutzung thermischer Kollektoren ist nicht vorgesehen, da sie nicht sinnvoll in das System der Wärmeerzeugung mit Wärmepumpen zu integrieren sind. Die für Kollektoren in Frage kommenden Dachflächen werden mit Photovoltaik-Modulen bestückt, die den Stromverbrauch der Wärmepumpen kompensieren.

Ziel 3: Der Schutz vor Legionellen im Brauchwarmwasser bedingt einer Vortemperierung des Wassers auf ein Temperaturniveau von 62°C Vorlauftemperatur. Dabei werden die Legionellen abgetötet und das Wasser hat die z.B. für den Abwasch richtige Temperatur. Der grösste Teil des benötigten Warmwassers (z.B. zum Duschen) benötigt viel geringere Vorlauftemperaturen (ca. 45°C). Es würde sich anbieten, das Warmwasser auf dieses niedrigere Niveau vorzutemperieren und nur die notwendigen Spitzen auf ein höheres Temperaturniveau zu bringen. Behördlich ist das wegen der Legionellen aber nicht erlaubt. Das Ziel sollte aber unbedingt weiterverfolgt werden.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

25. Elektrizität

«Das Kriterium zielt auf einen rationellen Einsatz von Elektrizität durch konzeptionelle und betriebliche Massnahmen ab. Massgebende Faktoren sind ein sinnvolles Mass an Raum- und Komfortansprüchen, eine gute Tageslichtnutzung durch bauliche Massnahmen, eine angemessene Ausstattung mit Betriebseinrichtungen sowie energieeffiziente Geräte und Anlagen.»[29]

25.1. Geringer Elektrizitätsbedarf durch konzeptionelle und betriebliche Massnahmen

Worum geht es?

Die Nutzung elektrischer Energie spielt im Energiehaushalt von Gebäuden eine immer grössere Rolle. In den Haushalten befindet sich ein immer vielfältigeres Angebot an elektrisch betriebenen Arbeits-, Haushalts- und Freizeitgeräten, welche zwar immer effizienter werden, jedoch auch immer mehr genutzt werden. Gleichzeitig verbreitet sich die Nutzung von elektrisch betriebenen Wärmepumpen für die Wärmeerzeugung. Dabei ist die Nutzung von Strom wegen einer hohen Gewichtung der Primärenergien (2-3 je nach Grundlage) sogar fraglich und kann lediglich mit der effizient genutzten Wärme z.B. aus Grundwasser oder Abwärme begründet werden. Elektrische Energie sollte unbedingt regenerativ erzeugt werden, Die Abhängigkeit von der Transparenz der Energieversorger ist allerdings gross. Eine weit verbreitete Alternative ist die Gewinnung von Strom mit Photovoltaik-Anlagen. Zertifizierungen für Passivhäuser (z.B. Minergie-A) beruhen auf dem Prinzip von Erzeugung gebäudeeigenen Stroms. Fraglich ist, ob der so gewonnene Strom in gemeinsam genutzte Netze eingespeist wird (bei Nutzung der Einspeisevergütung) oder ob der Strom auf der Liegenschaft genutzt wird, z.B. für den Betrieb der Wärmepumpen. Erreichen Passivhäuser ihren Passivhausstandard vor allem wegen des Einsatzes der Photovoltaik, muss der zusätzliche Aufwand an Grauen Energien mitbetrachtet werden.
Das ansteigende Mass an nicht-ionisierenden Strahlungen innerhalb der Gebäude ist auf die ansteigende Nutzung elektrischer Geräte zurückzuführen. Eine Reduktion des Strombedarfs schafft auch bezüglich Strahlungen Abhilfe.

Zielkonflikte

- keine

Synergien

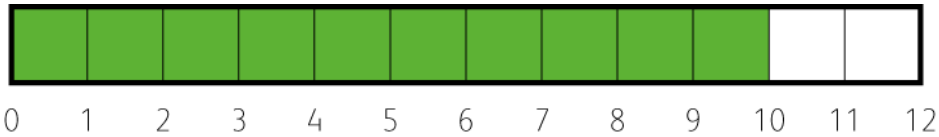
- Tageslichtnutzung
- Strahlung
- Betriebskosten
- Ressourcenhaushalt
- Umweltbelastung

Resultat

Der effiziente und sparsame Umgang mit elektrischem Strom ist fest in das Projekt integriert. Vor allem Monitoringkonzepte, gemeinsame Nutzung von Geräten, Flächeneffizienz und Betriebs- und Nutzungskonzepte sind zu erwähnen. Bedingt durch die Nutzung von Grundwasserwärme und die Lüftungsanlage ist der Stromverbrauch für den Betrieb der Gebäudetechnik eher hoch. Gesamthaft werden die Anforderungen an den Primärenergieverbrauch für den Betrieb aber eingehalten (Minergie-P). Die Nutzung von Strom durch Photovoltaik auf dem Grundstück ist wegen der geringen nicht begehbaren Dachflächen gering. Der Strom soll einen Teil des Strombedarfs der Gebäudetechnik decken. Wichtigstes Augenmerk im weiteren Projektverlauf sollte der sparsamen Nutzung gelten (Suffizienzkonzept).

[29] SIA 112/1

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Ein gesamthaftes Konzept zur Reduktion des Strombedarfs ist erstellt und in die Planung integriert.	x	
2	Die Tageslichtnutzung ist optimiert.		x
3	Der Allgemeinstrom wird im Projekt fortlaufend abgeschätzt und auf seine Effizienz überprüft (Beleuchtungskonzept, technische Geräte).	x	
4	Der individuell gebrauchte Strom wird im Projekt fortlaufend abgeschätzt und auf seine Effizienz überprüft (Beleuchtungskonzept, Haushaltsgeräte).	x	
5	Zur Deckung des Allgemeinstroms wird das Potenzial der Stromerzeugung durch Photovoltaik genutzt.	x	
6	Geplant ist die Nutzung eines 100%-regenerativen (wenn auch teureren) Strommixes.	x	
7	Der Strombedarf für die Wärmeerzeugung ist auf das Nötigste reduziert (z.B. durch effiziente Wärmepumpen mit hoher Jahresarbeitszahl).	x	
8	Der Strombedarf für die Lüftungsanlage ist auf das Nötigste reduziert.		x
9	In der Planung werden Haushalts- und Betriebsgeräte mit mindestens Klasse A geplant.	x	
10	Eine gemeinsame Nutzung elektronischer Haushaltsgeräte ist geplant.	x	
11	Dem Projekt liegt ein Konzept der Flächeneffizienz zu Grunde.	x	
12	Ein Monitoringkonzept für den Stromverbrauch ist aufgegleist und in der Planung zu erkennen. Aspekte des effizienten Betriebs und Nutzung sind berücksichtigt.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Ziel 2: Die tiefen Grundrisse verhindern eine optimale Tageslichtnutzung. Alternative Massnahmen wie Lichtschächte und Lichtlenkung durch Storen sind getroffen (vgl. 9.1). Zu beachten ist, dass der individuelle Stromverbrauch für Beleuchtungen sehr vom subjektiven Empfinden für Hell und Dunkel und vom Nutzungsverhalten abhängt. Die Ausarbeitung des Beleuchtungskonzeptes der Wohnungen und gezielte Information der Nutzenden muss vorangetrieben werden.

Ziel 8: Die gewählte Lüftungsanlage verbraucht verhältnismässig viel Strom (z.B. im Vergleich zu einer einfachen Abluftanlage). Die Wahl der Lüftungsanlage ist aus schallschutztechnischen Gründen geschehen.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

26. Deckung Energiebedarf

«Das Kriterium zielt auf einen möglichst hohen Anteil an erneuerbarer Energie zur Deckung des Energiebedarfs für Raumheizung, Warmwassererzeugung, Licht, Apparate und Elektroversorgung ab. Von besonderer Bedeutung sind Elektrizität aus Wasserkraft und Windenenergie, Energie aus Biomasse wie Holz für die Gas-, Wärme- und Stromerzeugung, Solarwärme aus Sonnenkollektoren, Umgebungswärme, genutzt mittels Wärmepumpen, Elektrizität aus Photovoltaik sowie Solarwärme durch passive Sonnenenergienutzung als erneuerbare Energiequellen. [...] Eine sinnvolle Nutzung der erneuerbaren Energien ergibt sich erst dann, wenn der Energiebedarf für Raumklima, Warmwasser, Licht, Apparate und Elektroversorgung durch bauliche und betriebliche Massnahmen möglichst reduziert wird.»[30]

26.1. Grosser Anteil an erneuerbarer Energie

Worum geht es?

Der Energiebedarf der Siedlung soll so weit wie möglich regenerativ sein. Dabei gibt es eine Reihenfolge, die sich einzuhalten lohnt. Gibt es in der näheren Umgebung Abwärmequellen, so sollten diese vor allem genutzt werden. Eine innerstädtische Lage bietet unter Umständen die Möglichkeit dazu. Als nächstes bieten sich regionale Netze wie Fernwärme an. Sind diese Netze vorhanden, ist die Erschliessung der Quelle für die Liegenschaft leicht und die technische Ausrüstung des Gebäudes kann reduziert werden. Erst dann sollte der Einsatz von Erdsonden, thermische oder photovoltaische Anlagen, Pelletheizungen etc. betrachtet werden. Es geht also nicht nur um regenerative Energieformen an sich, sondern auch um die Art der Bereitstellung. Dafür bieten Energie-Services wie das Energie-Contracting eine Option, da die Contractoren neben einem sicheren und langfristigen Vertragspartner auch einen starken Verhandlungspartner für das Erschliessen von ortsspezifischen Energiequellen wie Abwärme bieten.

Zielkonflikte

- Höhere Baukosten für Massnahmen der Erschliessung
- Höhere Energiepreise

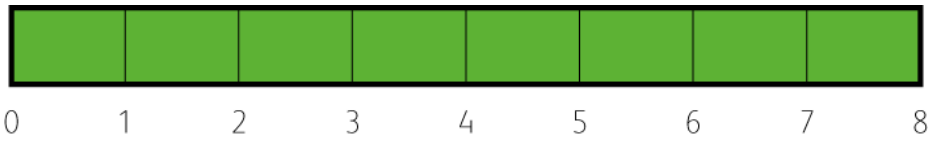
Synergien

- Schonung der Umwelt

Resultat

Die wesentlichen Schritte sind in der oben beschriebenen Reihenfolge in der Planung abgehandelt worden. Abwärme und Fernwärme sind für die Liegenschaft nicht erschliessbar. Aus dem Grund ist der Entscheid für die Wärmenutzung des Grundwassers gefallen. Diese soll für Heizung und Warmwasser genutzt werden. Der Strom soll zum grössten Teil über einen 100% regenerativen Strommix gedeckt werden. Ca. 20% des Allgemeinstroms kann über Eigenproduktion mittels Photovoltaikanlagen gedeckt werden.

Messung Stand Ende Bauprojekt



[30] SIA 112/1

Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die nähere Umgebung ist auf Abwärmequellen untersucht worden.	x	
2	Die nähere Umgebung ist auf regionale Energienetze wie Fernwärme untersucht worden.	x	
3	Der Bedarf an elektrischem Strom wird regenerativ gedeckt (Strommix oder Photovoltaik).	x	
4	Der Bedarf an Wärme wird regenerativ gedeckt.	x	
5	Der Bedarf an anderen Nutzenergien (Gewerbe) wird regenerativ gedeckt.	x	
6	Der Einsatz solarer Energie ist auf seine Anwendbarkeit überprüft worden.	x	
7	Im Gebäude entstehende Abwärme wird genutzt (Wärmerückgewinnung, Rücklauf Wärme von Heizungen, Warmwasser)	x	
8	Contracting oder andere Energie-Services sind auf ihre Anwendbarkeit überprüft worden.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

–

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

Boden, Landschaft

27. Grundstücksfläche

«Das Kriterium zielt auf einen haushälterischen Umgang mit dem Boden ab, geht doch durch die Bautätigkeit jede Sekunde etwa ein Quadratmeter Kulturland in der Schweiz verloren. Boden ist ein endliches und nicht unbeschränkt zur Verfügung stehendes Gut, zu dem Sorge zu tragen ist. Die sinnvollste und effizienteste Massnahme ist die Reduktion unserer Bedürfnisse, wozu entsprechende, noch zu schaffende Anreizsysteme notwendig wären. [...] Mit einer besseren Grundstückausnutzung durch Verdichtung, Nutzung bestehender Bauten, Schaffung nutzungsneutraler, flexibler Räume zur besseren Ausnutzung lässt sich der Bedarf an Grundstückfläche reduzieren.»[31]

27.1. Geringer Bedarf an Grundstücksfläche

Worum geht es?

Die Verdichtung bestehender Siedlungsgebiete ist die beste Option zum Schutz von Kulturland. Als verdichtende Massnahmen kommen verschiedene Strategien in Frage:

- Bebauung bestehender Baulandreserven und Baulücken,
- Nachverdichtung bebauter Liegenschaften (Aufstockungen, Anbauten),
- Nutzungseffizienz (z.B. Teilen von Arbeitsplätzen, Wohnflächen oder anderer Ressourcen),
- Einschränkung der Bedürfnisse (Suffizienz),
- Nutzung bestehender Angebote des öffentlichen Nahverkehrs.

Jede der Strategien sollte in einer Projektplanung auf die Anwendbarkeit überprüft werden und im positiven Falle ein wichtiger Bestandteil eines Projekts werden. Dabei ist ein wichtiger Beitrag die Lebenszyklusbetrachtung (z.B. sich überlagernde Nutzungen) und die geplante Anpassbarkeit (Flexibilität) von Gebäuden.

Zielkonflikte

- Schallschutzmassnahmen
- Strahlungen

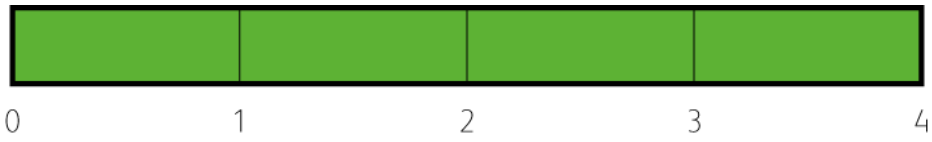
Synergien

- Suffizienz
- Energiehaushalt
- Kompaktheit
- Mobilität
- Umweltbelastung
- Bildung zusätzlicher Freianlagen

Resultat

Das Projekt Kalkbreite basiert auf dem Ziel der Genossenschaft, den vorhandenen urbanen Raum zu verdichten. Dabei erfüllt das Projekt alle oben erwähnten Kriterien. Spätestens mit der Absegnung des Mobilitätskonzeptes ist dieser Aspekt als abgeschlossen und nicht mehr optimierbar zu bezeichnen.

Messung Stand Ende Bauprojekt



[31] SIA 112/1

Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Die Liegenschaft ist durch Aufstockungen oder Anbauten verdichtet worden (höhere Ausnützungsziffer).	x	
2	Die Flächen für die Nutzungen sind optimiert.	x	
3	Die geplanten Flächen bedeuten für die Nutzungen eine Reduktion der Bedürfnisse.	x	
4	Die Massnahmen zur Verdichtung haben positive Auswirkungen auf die Mobilität (kürzere Wege, mehr Alternativen zum Individualverkehr).	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

–

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

Boden, Landschaft

28. Freianlagen

«Ein Bauwerk stellt immer einen mehr oder weniger starken Eingriff in die Umwelt dar. Es entzieht den Pflanzen und Tieren den natürlich gewachsenen Boden als Lebensgrundlage. Eine ganzheitliche Planung von Gebäude und Freianlagen soll für Pflanzen und Tiere wie auch für Menschen eine neue Grundlage zur Entwicklung eines vielseitigen Lebensraumes schaffen. Das Kriterium bezweckt die Erhaltung bzw. Neuschaffung von natürlichen Lebensräumen wie extensiven Wiesen und Rasenflächen, roh belassenen und unversiegelten Flächen, Retentionsflächen und Biotopen, Bäumen und Hecken, Dach- und Fassadenbegrünungen. Für den Erhalt der Artenvielfalt ist eine entsprechende Pflege erforderlich. Auch umweltschonend bewirtschaftete Hausgärten leisten einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der Artenvielfalt.»[32]

28.1. Grosse Artenvielfalt

Worum geht es?

Erstes Ziel ist, kein weiteres Kultur- oder Naturland zu vernichten. Gleichzeitig sollen im bestehenden bebauten Raum neue Flächen für Freianlagen bereitgestellt werden. Die so gesicherten oder neu geschaffenen Freianlagen müssen so gestaltet sein, dass sie eine neue Grundlage für vielseitigen Lebensraum schaffen. Das gilt für Menschen, Tiere und Pflanzen. Die Integration dieser Ziele in die Planung ist notwendig um später Zielkonflikte mit anderen Interessen zu vermeiden. Dazu gehört auch die Erstellung eines Konzepts für den Betrieb und Unterhalt der Freianlagen.

Zielkonflikte

- Raum für andere Nutzungen

Synergien

- Wasserhaushalt
- Wohlbefinden
- Gebäudekühlung

Resultat

Durch die Überbauung eines bestehenden Tramabstellareals hat sich die Möglichkeit geboten, diese Fläche nicht nur zu verdichten sondern auch noch neue Freianlagen zu schaffen. Das architektonische Konzept beruht auf der zentralen Bedeutung der halböffentlichen Freianlagen. Um diese Freianlagen auch noch so zu gestalten, dass diese Menschen, Tieren und Pflanzen als Lebensgrundlage dienen, ist eine freiräumlich-landschaftliche Planung mit einem beträchtlichen Budget versehen und zusätzlich genossenschaftsintern eine Arbeitsgruppe gebildet worden, die schon vor Baubeginn provisorische Gärten auf dem zukünftigen Rosengartenplatz präsentiert hat.

Messung Stand Ende Bauprojekt

[32] SIA 112/1

Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Bestehende Freianlagen werden durch das Projekt nicht vernichtet.	x	
2	Das Projekt schafft am Ort neue Freianlagen.	x	
3	Bestehende oder neu geschaffene Freianlagen bieten das Potenzial zur Begrünung und zu Steigerung des Angebots von Lebensgrundlagen für Menschen, Pflanzen und Tiere.	x	
4	Retentionsflächen sind auf dem Grundstück realisierbar.	x	
5	In der Planung ist eine Betriebsanleitung für Betrieb und Unterhalt der Freianlagen erstellt worden.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

–

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

Infrastruktur

29. Mobilität

«Das Kriterium bezweckt eine umweltverträgliche, dem Nutzer entsprechende Abwicklung der Mobilitätsbedürfnisse. Bauliche Massnahmen und Anreizsysteme sollen die Voraussetzungen für eine Umlagerung des Individualverkehrs auf die öffentlichen Verkehrsmittel schaffen. Ein durch öffentliche Verkehrsmittel gut erschlossener Standort mit kurzer Distanz zu Einkauf, Schule, Arbeit, Erholung usw. kann eine Umlagerung bewirken.»[33]

29.1. Umweltverträgliche Abwicklung der Mobilität

Worum geht es?

Umweltverträgliche Mobilität ist eng verbunden mit der Einschränkung des Individualverkehrs und mit der Suche nach Alternativen zum fossilen Verkehr. Nachhaltige Mobilität bedeutet, dass alle Menschen eine chancengleiche Möglichkeit haben, sich zu bewegen. Das ist nicht zu verwechseln mit der häufig propagierte freien Fahrt für alle, da die Möglichkeit, sich individuell fortzubewegen auch zu einer starken Zersiedlung und einem zwanghaften Verkehr geführt hat, der die freie und chancengleiche Mobilität aller eingeschränkt hat. Nachhaltige Mobilität beruht auf:

- Vermeidung fossiler Verkehrskonzepte (insbesondere des Individualverkehrs),
- Nutzung öffentlicher Verkehrsangebote,
- Schaffung kurzer Wege zu Angeboten des täglichen und mittelfristigen Bedarfs,
- Schaffung eines Angebotes im Rahmen des Projektes für Nutzende in der näheren Umgebung
- Planung und Unterstützung von Konzepten, die auf diesen Aspekten beruhen.

Da die Gesetzeslage diesen Anforderungen noch nicht nachkommt, ist es notwendig, in nachhaltigen Projekten spezifische Mobilitätskonzepte zu erstellen.

Zielkonflikte

- keine

Synergien

- Flächeneffizienz
- Umweltbelastung
- Schadstoffemissionen

Resultat

Dank eines Mobilitätskonzeptes, dass den Bewohnenden der Siedlung Kalkbreite konsequent den Besitz eines Automobils untersagt, ist die wichtigste Hürde auf dem Weg zur nachhaltigen Mobilität genommen. Die innerstädtische Lage garantiert darüber hinaus das Angebot alltäglicher und sogar gehobener Bedürfnisse in fussläufiger Nähe (Zürich ist nach dem Modell der zentralen Orte von Walter Christaller als Oberzentrum einzustufen, also ein Zentrum welches alle Bedürfnisse befriedigen kann). Schlussendlich bildet das Angebot von Kultur, Arbeitsplätzen und anderen Einrichtungen ein zusätzliches Angebot im Quartier – auch das ist ein Beitrag zur Reduktion des fossilen Individualverkehrs.

Messung Stand Ende Bauprojekt

[33] SIA 112/1

Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Ein Mobilitätskonzept ist erstellt und behördlich durchgesetzt.	x	
1	Das Projekt vermeidet ein weiteres Anwachsen des fossil geprägten Individualverkehrs.	x	
2	Das Mobilitätskonzept fördert die Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs.	x	
3	Das Projekt ermöglicht den Nutzenden kurze Wege zu Einrichtungen des alltäglichen Bedarfs.	x	
4	Das Projekt bietet zusätzliche Angebote für Nutzende aus dem näheren Umfeld.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

–

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

30. Wasser

«Trinkwasser ist auch im Wasserschloss Schweiz ein kostbares Gut, das nicht beliebig verfügbar ist. Im Mittelland muss das Wasser oft den Seen entnommen, in aufwändigen Verfahren entkeimt, gereinigt und zu Trinkwasser aufbereitet werden. Die Grundwasserspiegel können nicht beliebig abgesenkt werden, ohne dass einschneidende Veränderungen im Ökosystem zu erwarten sind. Für den Bereich Wohnen werden pro Tag und Person etwa 150 Liter Trinkwasser verbraucht. Davon entfällt etwa ein Drittel auf die WC-Spülung. Das Kriterium zielt auf einen geringen Trinkwasserverbrauch und geringe Abwassermengen durch planerische und apparative Massnahmen sowie durch die Nutzung von Regen- und Grauwasser ab. Der massgeblichste Faktor im Wasserverbrauch ist das Verhalten der Nutzer. Um dieses zu beeinflussen, ist eine gezielte Information notwendig.»[34]

30.1. Geringer Trinkwasserverbrauch und geringe Abwassermengen

Worum geht es?

Nachdem auf vielen Gebieten des Gebäudebetriebes die erforderliche Effizienzsteigerung möglich gewesen ist (z.B. Heizen, Stromverbrauch) wird es umso offensichtlicher, dass der Wasserverbrauch insbesondere in der Wohnnutzung nur sehr schwer zu zügeln ist. Übliche Massnahmen sind:

- mengenreduzierende Armaturen,
- Recycling von Wasser (z.B. Grauwasseraufbereitung),
- Nutzung von Regenwasser,
- Nutzung von Grauwasser
- Nutzungsmanagement, Informationen der Nutzenden über Sparmassnahmen (Suffizienz),
- Gemeinsame Nutzung von Ressourcen (Spülmaschinen in Grosshaushalten),

Es gibt etliche kleine Massnahmen, wie z.B. wassersparende Spülkästen. Das Problem beim Wasserverbrauch ist aber der vergleichsweise masslose Umgang mit der Ressource (täglich duschen oder baden), sodass ein zielführendes Resultat nicht ohne Einschränkung jedes Einzelnen erreichbar ist (Suffizienz).

Zielkonflikte

- Reduktion des technischen Aufwandes

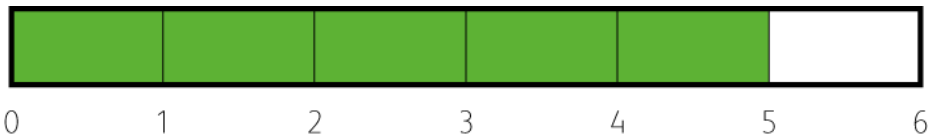
Synergien

- Verfügbarkeit der Rohstoffe
- Umweltbelastung
- Einsparung Heizenergie für Warmwasser

Resultat

Massnahmen zur Einsparung von Wasser innerhalb der Siedlung Kalkbreite sind geplant und bis zum heutigen Planungsstand durchgesetzt. Hier wie in vergleichbaren Projekten erweist sich die technische Möglichkeit, Grauwasser aufzubereiten und weiterzunutzen als nur bedingt wirtschaftlich und wegen des technischen Aufwandes auch nur als bedingt ökologisch. Die Bereitstellung von Retentionsflächen ist wegen der besonderen Lage des Projektes auf dem Tramabstellareal kaum möglich.

Messung Stand Ende Bauprojekt



[34] SIA 112/1

Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	Ein Konzept zur Einsparung von Wasser ist erstellt und in das Projekt integriert.	x	
2	Mengensparende Armaturen sind geplant.	x	
3	Nutzung des Regenwassers ist vorgesehen.	x	
4	Weiterverwendung des Grauwassers ist vorgesehen.		x
5	Informationen der Nutzenden zur Einsparung von Wasser sind Teil des Betriebskonzeptes.	x	
6	Retentionsflächen sind auf dem Grundstück vorhanden.	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

Ziel 4: Von der Wiederverwendung von Grauwasser ist im Projekt abgesehen worden, da der Nutzen die wirtschaftlichen Aufwände nicht rechtfertigen konnte.

Zusätzliche Massnahmen bis Vergabe der Leistungen (nicht bewertet)

	Der Planungsstand ist vollständig in der Ausschreibung berücksichtigt, Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		
	Die offerierten Leistungen der Unternehmungen entsprechen den Ausschreibungen. Verluste des Planungsstandes sind dadurch vermieden.		

Nutzungsverhalten

31. Suffizienz

Suffizienz meint das genügsame Verhalten der Nutzenden von Gebäuden und ist eine wesentliche Voraussetzung für das Gelingen aller Effizienzstrategien.

31.1. Minimierung der Individualwohnfläche

Worum geht es?

Die Planung eines nachhaltigen Gebäudes beruht vor allem auf Effizienzstrategien, da die Gebäudestruktur nur bedingt Einfluss nehmen kann auf ein genügsames Verhalten der Nutzenden. Doch nutzen die besten Effizienzstrategien nur wenig, wenn diese in der Nutzung nicht genügsam angewandt werden. Effizienz führt häufig zu einem Mehrverbrauch an anderer Stelle oder durch sorgloses Verhalten (Rebound-Effekt). So werden Gebäude heute auf den Quadratmeter bezogen immer effizienter, da der Flächenbedarf aber stetig ansteigt (Wohnfläche pro Person in Zürich 1980: 34 m2; 2010: 52 m2), führt das aber nicht zu einer Reduktion der Endenergieverbräuche für das Wohnen (schweizweiter Endenergieverbrauch für Raumwärme 2000: 171 PJ; 2006: 181 PJ). Die Minimierung der individuellen Wohnfläche ist dementsprechend der einfachste Weg, um durch bauliche Massnahmen ein suffizientes Verhalten zu fördern.
Eine Reduktion der Wohnfläche lässt sich am komfortabelsten für die Nutzenden durch intelligente, flexible nutzbare Wohnungsgrundrisse und durch die gemeinsame Nutzung von Flächen erreichen. Für eine gemeinsame Nutzung bieten sich Aussenräume und Gemeinschaftsräume wie Wohnzimmer an. In der Planung muss die Umsetzung einer hohen gestalterischen Qualität gewährleistet sein.

Zielkonflikte

- Individuelle Rückzugmöglichkeiten

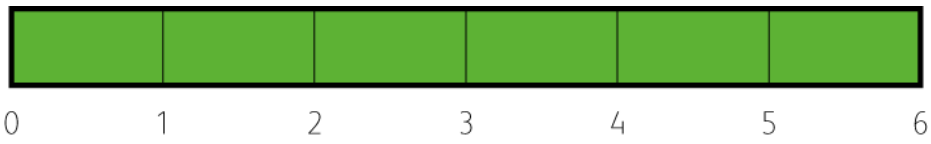
Synergien

- Einsparung von Rohstoffen und Energie
- Reduzierte Umweltbelastung
- Geringere Betriebs- und Unterhaltskosten

Resultat

Das Neubauprojekt der Genossenschaft Kalkbreite ist eines der ersten Projekte, in welchem Suffizienzkonzepte formuliert und konsequent umgesetzt worden sind. Anders als in vergleichbaren Projekten beschränkt sich die Suffizienz nicht nur auf eine Verbrauchsmessung, sondern gleichzeitig auf die Nutzungsoptimierung und Reduktion der individuell nutzbaren Flächen.

Messung Stand Ende Bauprojekt



Indikatoren

		erfüllt	nicht erfüllt
1	In der Zielvereinbarung sind suffiziente Massnahmen umschrieben und als Ziel definiert.	x	
2	Die Planung berücksichtigt diese suffizienten Ziele (z.B. weniger Flächenbedarf, flexibel nutzbare Grundrisse)	x	
3	Die Suffizienz-Massnahmen sind an die zukünftigen Nutzenden kommuniziert.	x	
4	Getroffene Suffizienz-Massnahmen lassen sich in Zukunft nicht durch einfache Eingriffe rückbauen.	x	
5	Die Suffizienz-Massnahmen sind mit Effizienzmassnahmen abgestimmt (z.B. nicht individuell regelbare Heiz- und Lüftungssysteme).	x	
6	Andere Massnahmen zur Suffizienzsteigerung sind umgesetzt (z.B. Verbrauchsmessungen)	x	

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen
Ziel 4: Von der Wiederverwendung von Grauwasser ist im Projekt abgesehen worden, da der Nutzen die wirtschaftlichen Aufwände nicht rechtfertigen konnte.

Fazit

Das Prinzip der Beurteilung gesellschaftlicher, ökonomischer und ökologischer Themen auf einer Stufe und die dadurch mögliche Herausarbeitung von Synergien und Zielkonflikten hat sich als nützlich und praktikabel erwiesen. Der Aufwand der Beurteilung anhand von Kriterien und Themen ist aufwändiger als die Anwendung eines Standards (wie z.B. SGNI, SNBS oder Smeo), hat dafür aber eine projektspezifische Aussagekraft. Handlungsempfehlungen als Resultat von Zielabweichungen führen tatsächlich zu einer Projektverbesserung.

Es hat sich schon in frühen Planungsphasen abgezeichnet, dass die Ziele der Wirtschaft und Umwelt gut eingehalten werden würden. Das lag vor allem an der intensiven Vorbereitung der Planungsphasen und der Einbindung der Stadt Zürich. Bedingt durch die Vergabe des städtischen Baulands im Baurecht an die Genossenschaft verfolgen Stadt Zürich und die Genossenschaft Kalkbreite gemeinsam, aus dem Projekt ein Leuchtturmprojekt zu entwickeln, welches den Anforderungen der 2000-Watt-Gesellschaft entspricht. Dazu gehört als Auflage die Erfüllung der energetischen Standards Minergie-P-ECO. Diese Ziele hat das Projekt vollumfänglich erfüllt. Es hat diese Standards sogar vom Verein Minergie zertifizieren lassen, da die Anforderungen dafür wie nebenbei erfüllt werden. 2010 wurde eine Primärenergiebilanz gemäss SIA 2040:2011 Effizienzpfad Energie erstellt, obwohl es diesen Standard damals erst in der Vernehmlassung gab. Weiter wurde sofort deutlich, dass sich alle Massnahmen der Suffizienz positiv auf den Ressourcenverbrauch auswirken würden. Beispielhaft genannt seien der weitgehende Verzicht auf individuell nutzbare Balkone und Loggien, der Verzicht auf der zukünftigen Bewohnenden auf ein Auto sowie die Reduktion des individuellen Wohnfläche auf 35 m2 (statt 50 m2 in Zürich 2010). Der positive Nutzen von Synergien lässt sich ebenfalls am Beispiel des Verzichts auf Balkone beschreiben. Die Massnahme unterstützt den gemeinschaftlichen Gedanken durch ein grösseres Angebot an gemeinschaftlich nutzbaren Aussenräumen, reduziert Baukosten und damit Mietkosten und vermeidet unnötige Wärmebrücken in den Fassaden.

Als Herausforderung erwies sich die Abbildung der gesellschaftlichen Ziele, da hierfür die Indikatoren zur Beurteilung zum grossen Teil neu formuliert werden mussten und die Entwicklung eines Massstabs für die Beurteilung durch fast keine Erfahrung aus anderen Projekten abgestützt werden konnte. Um eine Sicherheit auszubilden, ist in der Phase des Monitoring der gesellschaftlichen Ziele im Jahr 2012 Prof. Dr. Matthias Drilling vom Institut Sozialplanung und Stadtentwicklung an der Hochschule für soziale Arbeit der Fachhochschule Nordwest-Schweiz als Beirat hinzugezogen worden.

Das Gesamtresultat ist mehr als erfreulich, ist aber vor allem mit der gesamtheitlichen Formulierung der Ziele zu begründen. Die Tatsache, dass die Massnahmen in den meisten Fällen so angelegt sind, dass sie nicht nur der Erfüllung eines Zieles dienen, führt zu einer fokussierteren Erfüllung der Ziele. Das heisst, weniger Ressourcen und Aufwand sind notwendig. Die möglicherweise stärkste und umfassenste Massnahme ist die Verknüpfung und Vernetzung der Siedlung mit dem angrenzenden Quartier. Dafür ist ein breites Angebot öffentlich nutzbarer Einrichtungen (Bed and Breakfast, kino, Café, Bars, Gewerbe, etc.) an das Quartier nötig. Durch die Wahl eines möglichweise problematischen (zwischen Fernbahn- und Tramlinie, zwischen zwei stark befahrenen Strassen, auf einer Tram-Abstell-Anlage) aber sehr zentral und urban gelegenen Grundstücks in einem funktionierendem innerstädtischen Quartier ist es leichter, Mobilitätskonzepte durchzusetzen, eine chancengleiche Mobilität zu entwickeln, Erschliessungswege klein zu halten und verdichtet zu bauen. Zur Umsetzung suffizienter Massnahmen eigen sich einfache und robuste Gebäudestrukturen am besten.

Als Erfolgsfaktoren für den hohen Erfüllungsgrad Massnahmen zeichnen sich folgende ab:

- Die frühzeitige Formulierung einer Zielvereinbarung mit Festlegung der dafür erforderlichen Massnahmen und Zuständigen / Verantwortlichen,
- Die frühzeitige Integration der späteren Betreibenden und Nutzenden in alle Planungsphasen,

- Die frühzeitige Aufgleisung von Arbeitsgruppen zur Definition der späteren Nutzung und Bewirtschaftung der Überbauung,
- Das grosszügige Angebot an das Quartier sowie die starke Vernetzung mit dem Quartier,
- Die Erstellung einer Baustruktur und einer Nutzungsstruktur auf den höchsten derzeit aktuellen Standards.

Jörg Lamster, Corinna Heye
Zürich, April 2013