„Sustainable Buildings: The Applied Viewpoint“,
Prof. Dr.-Ing. Holger Wallbaum, Professur für nachhaltiges Bauen, ETH Zürich

Kalkbreite

ein neuer Ansatz von Nachhaltigkeit im Vergleich mit dem Eulachhof und dem Bundesamt für Statistik

Arbeit der Studenten: Alexander Bürgi, Euihaing Lee, Jin Soon Lee, Thomas Raoseta,
Juni 2010

In der Vorlesungsreihe “Sustainable Buildings: The Applied Viewpoint” im Frühlingssemester 2010 von Professor Holger Wallbaum wurde eine Reihe von vorbildlichen Projekten im Kontext der Nachhaltigkeit gezeigt. Die vorliegende Arbeit stellt mit der geplanten Überbauung an der Kalkbreite in Zürich ein grösseres Projekt im Bereich Wohnen und Arbeiten vor (Wettbewerb 2009), das verschiedene Bereiche des Nachhaltigkeitsgedankens mit spezifischen Ideen besonders konsequent umsetzen will: 2000-Watt Gesellschaft (Legislaturziel Zürich), Mobilitätskonzept (Verzicht auf Privatfahrzeuge), Soziale Aspekte (Grosshaushalt).

Wir hatten das Glück, dass uns Thomas Sacchi und Astrid Heymann für die hier vorliegende Arbeit ein Interview gewährt haben. Thomas Sacchi leitet das Projekt Neubau Genossenschaft Kalkbreite, Astrid Heymann als Vizepräsidentin im Vorstand der Genossenschaft Kalkbreite ist Expertin in Nachhaltigkeitsfragen. An dieser Stelle möchten wir uns ganz herzlich für das intensive und für uns erkenntnisreiche Gespräch bedanken.

Diese Arbeit vergleicht das Projekt der Genossenschaft Kalkbreite mit zwei Projekten aus der Vorlesung, einem grösseren Bürokomplex in Neuchâtel für das Bundesamt für Statistik (Wettbewerb 1990) und einem Projekt im Bereich Wohnen, dem Eulachhof in Winterthur (Direktauftrag, 2004-07). Aufgrund ihres ähnlichen Massstabs scheinen sich die gewählten Projekte in unseren Augen für eine solche Gegenüberstellung anzubieten, in ihrer zeitlichen Staffelung enthüllen uns die drei Projekte gewissermassen die Geschichte der Entwicklung der Nachhaltigkeit in der Schweiz und zeigen den aktuellen Trend auf.

Projekt Kalkbreite, Zürich (Bauprojekt-Phase) 2000 Watt

Bundesamt für Statistik, Neuchâtel Minergie

Nullenergie Wohnüberbauung Eulachhof, Winterthur Null-Energie

Interview Projekt Kalkbreite (10.6.2010)

von:

Thomas Sacchi (TS)
(Gesamtprojektleiter)
Astrid Heymann (AH)
(Verantwortliche in Sachen Nachhaltigkeit)

durch die Gruppe:

Jin Soon Lee (JSL),
Euihaing Lee (EL),
Thomas Raoseta (TR) ,
Alexander Bürgi (AB)

TR Wir würden gerne die zwei Beispielprojekte für nachhaltiges Bauen „Eulachhof“ (in Winterthur) und „Bundesamt für Statistik“ (in Neuchâtel) mit dem geplanten Projekt „Kalkbreite“ vergleichen. Unser Wissensstand zum Projekt umfasst die bisher veröffentlichten Dokumente, wie das Wettbewerbsergebnis und den Projektbeschrieb Neubau Kalkbreite (Stand Vorprojekt, 1.6.2010).

AB Beim Studieren der zwei Vergleichsprojekte, dem „Eulachhof“ und dem „Bundesamt für Statistik“ ist uns aufgefallen, dass in Bezug auf das Dreieck aus sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten besonders beim Eulachhof angestrebt wird, Nachhaltigkeit durch technische Lösungen zu erreichen. Bei dem Fokus auf effiziente Organisation und bauliche Details wird dem sozialen Geflecht nicht viel Bedeutung beigemessen. Die Leute wohnen getrennt in ihren Wohnungen. Erschliessungsbereiche sind minimal ausgeführt: der Nachhaltigkeitsgedanke des sparsamen Umgangs mit Raum.
Die Planung der „Kalkbreite“ bezieht sich im Kontrast dazu sehr stark auf die gemeinschaftlichen Aspekte des Projekts. Was sich z.B. in den gemeinsamen Bereichen äussert, die das Projekt auch energieeffizienter machen.
Uns würde interessieren, wo bei einem solch starken Fokus auf einem Aspekt das Gleichgewicht der Nachhaltigkeit auch leidet. Hierzu könnte z.B. angefügt werden, dass beim „Eulachhof“ das ganze Dach mit Photovoltaikanlagen ausgerüstet ist.
Im Bericht des Kalkbreite-Projekts haben wir hingegen gelesen, dass es für eine solche Einrichtung scheinbar

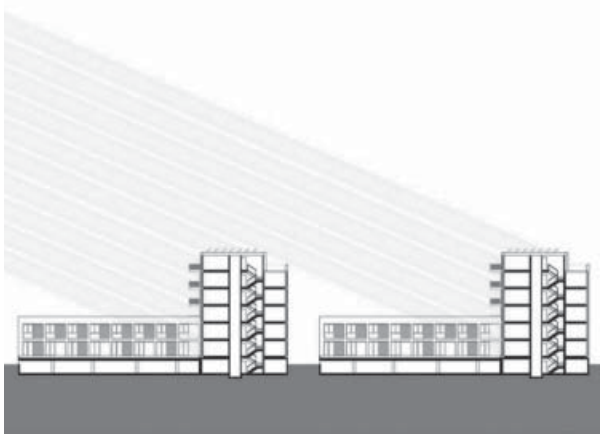

Abb.1 Querschnitt Eulachhof

Projekt Kalkbreite

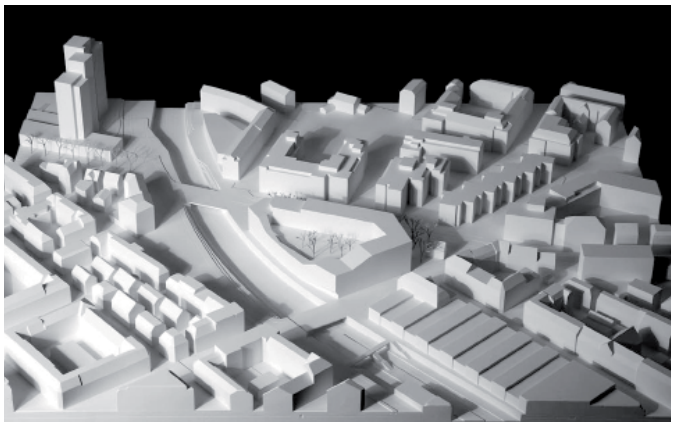

Abb.2 Situationsmodell Kalkbreite

Die Genossenschaft Kalkbreite will in Zürich-Aussersihl ein neues, lebendiges und urbanes Zentrum des genossenschaftlichen Wohnungsbaus errichten, das Ausstrahlung aufs ganze Quartier hat. Mit dem Siegerprojekt des Teams Müller Sigrist Architekten AG aus Zürich werden über der Tramabstellanlage der VBZ auf dem Kalkbreiteareal bis 2013 rund 85 neue Genossenschaftswohnungen auf ca. 7'500 m2 sowie Gewerbeflächen von rund 4'000 m2 entstehen. Das Herz der Siedlung wird die 3'200 m2 grosse öffentliche Terrasse sein, die vom Rosengartenplatz her über eine grosse Treppe zugänglich sein wird. Das Quartier bekommt damit einen neuen Treffpunkt von der Grösse eines halben Fussballplatzes.

Bauträger	Genossenschaft Kalkbreite (Gewerbe, Wohnen), VBZ Zürich (Einstellhalle für Tram)
Grundbesitzer	Stadt Zürich, Baurechtsvertrag mit Genossenschaft Kalkbreite
Architekt	Müller Sigrist Architekten AG, Zürich
Auftragsart	Architekturwettbewerb

Ausgangslage:

- Stark belasteter innerstädtischer Standort: Lärm, Erschütterungen, Elektrosmog

Zielsetzung:

- Soziales Wohnprojekt innerhalb Quartier
- Suffizienz statt Effizienz: Verringerung des individuellen Wohnflächenbedarfs zugunsten von Gemeinschaftsflächen
- Anwendung MINERGIE-P Standard (keine technologischen Experimente)

Anwendung von SIA 112/1:

Gesellschaft	Durchmischung, Begegnungsräume, Chancengleichheit, Identifikation, Hindernisfreiheit, Sicherheitsempfinden, Tageslicht, Schadstoffe, klimatische Behaglichkeit
Wirtschaft	Nutzungsflexibilität, Lebenszykluskosten, langfristige Finanzierung, einfache Wartung
Umwelt	Suffizienz: Volumen- und Flächenoptimierung; Material- und Ausbaustandards, Gebäudehülle, autoarmes Wohnen, Arten- und Nutzungsvielfalt in Freianlagen

keinen Platz gab. Dafür werden die Terrassen sehr stark als gemeinschaftliche Räume genutzt.
Wir haben uns gefragt, wie man diese Fragen bei einem solchen Projekt abwiegt?

Strommix

Solarstrom einzukaufen heisst heute eigentlich den Tarif für Solarstrom zu bezahlen, aber Strom gemischt aus allen Energiequellen des Stromlieferanten zu erhalten, der auch nur zu Tageslichtzeiten überhaupt Solarstrom enthält. Allerdings muss der Betrag an Solarstrom in der Jahresbilanz des erzeugten Stroms wieder aufgehen. Von daher kann man behaupten, dass es über lange Frist vielleicht möglich ist reinen Solarstrom zu kaufen, wenn man von Übertragungsverlusten zum Beispiel absieht. Die Frage der Stromversorgung reduziert sich damit auf ein Abwägen von Finanzen und Raum. Es stehen sich eine wirtschaftliche und eine idealistische Ansicht gegenüber. Ökonomisch macht es Sinn die teuersten Räume in der Stadt, die auf Grund ihrer Exponiertheit auch den stärksten Sonneneinfall verzeichnen, für die an dem Ort gewünschte Nutzung einzusetzen. Nachdem allenfalls andere, aus der Stadt ausgelagerte Orte im Süden, sich zur Solarstromproduktion besser eignen erntet man den wirtschaftlich doppelten Erfolg. Dem entgegen steht das Ideal autarker Gebäude. Diese beanspruchen ein Minimum an infrastrukturellen Bauten zu ihrer Bewirtschaftung, zeichnen sich also durch einen haushälterischen Umgang mit den natürlichen Ressourcen, besonders des Raums aus. In einer solchen, argumentatorisch schwebenden Situation entscheidet die Haltung des Bauherrn über die konkrete Lösung.

TS Ich weiss nicht, ob ihr das schon gesehen habt: Bevor wir mit dem Wettbewerb begannen, haben wir ein Papier mit Zielsetzungen auf Grundlage der SIA 112/1 aufgestellt.
Zu deiner Frage gibt es für mich eine relativ einfache Antwort.
Den Solarstrom kann man auch einkaufen. Der muss nicht unbedingt auf dem Dach produziert werden. Wir haben keine individuellen Balkone, aber der Aussenraum muss zwingend auf dem Areal sein. Man kann die Leute nicht auf den Üetliberg schicken. Das ist ein Abwägen: was geht, was geht nicht.

AH Da berühren wir gleich den Themenbereich der Energiepolitik. Kann man den Solarstrom wirklich einkaufen? Das ist wohl nochmals ein eigenes Forschungsgebiet. In der Schweiz kann man heute noch relativ gut behaupten, dass man erneuerbaren Strom einkaufen kann, mit dem grossen Anteil an Wasserkraft.

TS Solarstrom muss wirklich solar produziert werden.

AH Hierbei kommt es natürlich auch sehr stark auf den Hintergrund, den Entwickler, den Bauherrn des Projekts an. Der „Eulachhof" ist ein ganz normales Haus, kein Projekt, das bezüglich Gemeinschaft besondere Kriterien hat. Wem gehört das nochmals?

AB Ich glaube „Allreal" ist Besitzer und Entwickler.

AH Der Entwickler hatte keinen höheren Anspruch an gemeinschaftliche Flächen. Dann ergibt sich das wie von selbst. Wenn die Bewohner in ihren Wohnungen genug Aussenflächen haben, bleibt das Dach einfach frei.

AB Das „Eulachhof-Projekt" ist vergleichsweise schlicht organisiert. Es besteht aus Riegeln, die nach Süden orientiert sind. Die Abstandsmasse ergeben sich aus der Besonnung: Selbst am 21. Dezember sollen noch alle Wohnungen bis zum Erdgeschoss besonnt werden. Die Wohnungen scheinen im Grundriss effizient organisiert. Es sind jeweils Stichverbindungen von Süd nach Nord

Projekt Bundesamt für Statistik

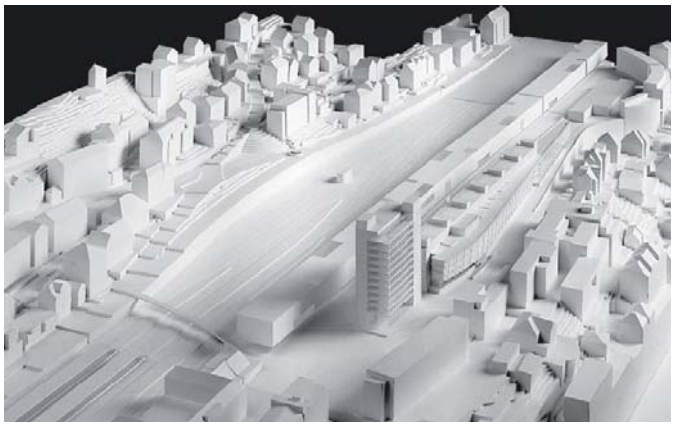

Abb.3 Situationsmodell Bundesamt für Statistik

Der Neubau Bundesamt für Statistik in Neuenburg schöpft seinen räumlichen Reichtum aus dem Zusammentreffen von zwei geometrischen Formen. Er besteht nordseitig aus dem 15-geschossigen Turm und seeseitig aus dem 240m langen Körper zum Bahnhof. Das Gebäude bietet 400 feste und 300 temporäre Arbeitsplätze. Das Gesamtenergiekonzept zielt auf Minimierung von Energieverbrauch mit einem Low-Tech Ansatz. Das Gebäude funktioniert im Quartier nicht nur als Aussichtspunkt, sondern auch als gesellschaftliches Zentrum.

Bauträger Bundesamt für Bauten und Logistik, BBL
Architekt Bauart Architekten & Planer AG, Bern
Auftragsart Wettbewerb

Ausgangslage
- Minimierung des Energieverbrauchs
- Low-Tech als ganzheitliches Energiekonzept

Zielsetzung
- Reduzierung des Energiebedarfs, der grauen Energie und der Umweltbelastung
- Passive Solarenergienutzung – Tageslichtnutzung, Nachtauskühlung
- Anwendung MINERGIE und MINERGIE-P Standard
- Erstes MINERGIE-ECO Gebäude (BFS 2), Pilotprojekt SIA 112/1 (BFS 2)

Anwendung von SIA 112/1:

Gesellschaft	Zentrum für die Stadt, öffentlicher Nutzungsbereich, hohe Aufenthaltsqualität in Arbeitsbereichen, Verbindung mit schöner Aussicht auf die Stadt, den See, die Alpen und die Jurahänge
Wirtschaft	Verringerung des Wärme- und Strombedarfes, Nutzung erneuerbarer Energiequellen und der internen Überschüsse, Reduzierung der grauen Energie und der Umweltbelastung, sauberes Recycling durch das konsequente Trennen von Materialien mit verschiedenen Lebenserwartungen, Materialisierung mit nur fünf verschiedenen, sorgfältig ausgewählten Materialien
Umwelt	Wärmetransfer von EDV-Abwärme, natürliche Belüftung, passive Solarenergie

durch den Riegel. Jede Wohnung hat einen Balkon, also sowohl einen privaten Innen- und wie auch Aussenraum.

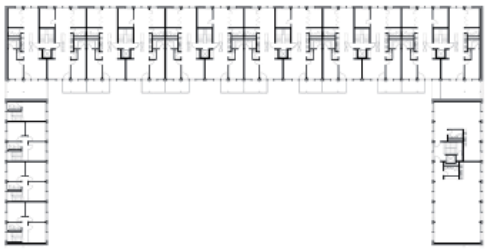

Abb.4 Grundriss Normalgeschoss Eulachhof

Im Vorfeld dieses Interviews haben wir uns nochmals die Frage gestellt, was denn Nachhaltigkeit genau bedeutet. Ist der Aspekt der Gemeinschaft denn entscheidend für die Nachhaltigkeit eines Projekts oder kann ein Projekt, das vorwiegend aus Privaträumen besteht, nicht genauso nachhaltig sein?
Thomas meinte, dass das Thema der sozialen Sicherheit in diesem Zusammenhang sehr wichtig sei. Man soll besonders beim „Kalkbreite"-Projekt intensiv darüber gesprochen haben.
Wir kamen hierbei zur Frage: Was ist das richtige Mass von Kontrolle, über einen ganzen Stadtteil?
Was waren die Überlegungen zur Gemeinschaft? Soll es eine abgeschlossene Einheit sein?
Architektonisch äussert sich diese Frage stark durch die eine Haupttreppe. Welche Bedeutung kommt der Vernetzung mit der Stadt zu?
In unserer Besprechung kam heraus, dass diese auch gefährlich werden kann. Ein Beispiel wäre die Gefahr der Drogenproblematik.
Was waren eure Gedanken zur Gemeinschaft bei einem Projekt, das architektonisch so eine geschlossene Geste macht?

AH Wir möchten nicht alles relativ beantworten, weil wir eigentlich eine klare Haltung haben. Es hängt jedoch immer alles zusammen. Also „relativ" im Sinne von: Es gibt Relationen unter einander. Die Form des Gebäudes kommt aus pragmatischen Überlegungen. Sie ist ja x-fach in der Stadt nachzuvollziehen. Es ist einfach ein klassischer Blockrand, der versucht die Problematik am Wohnen in der Stadt in den Griff zu bekommen. Man möchte einen ruhigen Innenraum haben wenn schon alle Seiten, die sich nach aussen kehren, extremem Lärm ausgesetzt sind. Wir haben neulich auf einer Veranstaltung recht deutlich gesagt: „Die Kalkbreite ist kein Ort für Menschen, die lärmempfindlich sind, die sensibel auf elektromagnetische Strahlung reagieren, die … usw. Ich meine, die Liste könnte man noch verlängern. Die Kalkbreite ist nicht einfach universell für jeden gut. Sie ist sehr spezifisch für den Ort entwickelt und hat dadurch Rahmenbedingungen, die man fast nicht diskutieren kann. Darin hat sie nochmals diesen Schwerpunkt auf Gemeinschaft. Der Entwurf mit seiner Kaskadentreppe hat gerade deshalb im Wettbewerb so überzeugt.
Die Architekten haben ein Mittel gefunden, unseren Wunsch der Vernetzung der Räume zu realisieren. Die Extremvorstellung besteht in dem Terror, keine Privatheit zu haben: Jeder schaut jedem auf den Teller.

Irgendwo hat das seine Grenzen. Wo wird die soziale Sicherheit zur sozialen Kontrolle oder Überkontrolle. Es gab auch Wettbewerbsvorschläge, wo man sagen konnte: „big brother is watching you“. Jeder Schritt, den ich mache, wird gesehen von Jedem. Entsprechende Beispiele waren u.a. Projekte mit Laubengängen oder Querverbindungen. Es hiess, das wären Orte, wo man sich sieht oder miteinander spricht. Jedoch könnte man auch nie unbemerkt nach Hause kommen.
Ich meine, wir haben in diesem Punkt mit den individuellen Hauseingängen und der Kaskadentreppe eine ganz gute Mischung erreicht.
Das Öffnen und Schliessen gegenüber der Stadt wurde intensiv diskutiert. Der eine öffentliche Aufgang hat sich als geeignete Lösung herausgestellt. Die anderen Aufgänge sind privat.
Es ist die Idee eines grossen und einladenden Eingangs. Wir können uns vorstellen, dass es da auch nie ein Tor geben wird. Mit der Ausgewogenheit durch die private Atmosphäre des Hofs besteht kein Anlass zur Sorge.

Abb.5 Querschnitt Kalkbreite

AB Hat man mit mehreren Aufgängen bestimmte Probleme befürchtet? Spielten da wirtschaftliche Aspekte mit?

TS Im Programm waren es noch mehrere Aufgänge. Da haben wir den Hof noch als Verbindung gesehen.
Das „Kalkbreite“-Projekt ist im Gegensatz zu den anderen zwei Projekten, die zum Vergleich stehen, nicht aus einem technischen Ansatz heraus entstanden, sondern mehr aus dem Ort.
Es ging um den Ort. Was muss man machen, dass ein bisschen Leben einkehrt.
Die Badenerstrasse ist an dieser Stelle bis zum Lochergut unterbrochen (TS weist auf das Modell). Auf dieser Seite gibt es nichts, auf der anderen Seite den Bürokomplex und den Autohändler. Das Hauptziel war, an dieser Stelle ein neues Stück Stadt zu schaffen. Dass das Projekt nachhaltig sein muss, war einfach klar. Das stand gar nicht zur Diskussion. Es muss einfach so gut wie möglich sein, entsprechend dem „state of the art“. Jedoch wollten wir technisch nichts Revolutionäres erfinden. Wir haben so viele schwierige Rahmenbedingungen, dass wir froh sein müssen, wenn wir das hinkriegen. Die grosse Frage ist: was macht man mit einem öffentlichen Raum, der neun Meter über der Strasse liegt? Es soll nicht so herauskommen, wie es beim Lochergut war und immer noch ist: mit einem Tor, das am Abend abgeschlossen wird.

Projekt Eulachhof

Abb.6 Luftaufnahme Eulachhof

Der Eulachhof ist die schweizweit erste Null-Energie-Wohnüberbauung und umfasst 132 Mietwohnungen sowie 8 Geschäftsflächen auf dem 11‘500 Quadratmeter grossen Teilgrundstück des ehemals industriell genutzten Sulzer-Areals in Oberwinterthur.
Die Überbauung charakterisiert sich durch zwei identische Gebäudekomplexe, bestehend aus zwei sechsgeschossigen Hauptgebäuden und je zwei zweigeschossigen Nebengebäuden mit einem privaten Innenhof. Der Gebäudeabstand ergibt sich dabei aus dem flachsten zenitalen Sonneneinfallswinkel.
Die Sonnenstrahlung wird genutzt durch eine Photovoltaikanlage sowie durch kristalline Glaselemente, die tagsüber kühlend und abends wärmend die Temperatur in den Wohnräumen ausgleichen. Diese Energiezufuhr reicht aus für die Beheizung der Liegenschaft, die Produktion von Warmwasser und die Erzeugung des Allgemeinstroms, gemessen und gemittelt auf Jahreswerte. Alle Räume sind kontrolliert belüftet. Die Abwärme wird über Wärmepumpen (Abwasser und Abluft) zurückgewonnen.

Bauträger	Allreal, Profond Vorsorgeeinrichtung, Allianz Suisse Lebensversicherungs-Gesellschaft AG
Architekt	GlassX AG Architektur & Projekte, Zurich
Auftragsart	Direktauftrag

Ausgangslage:
- Bauherrschaft der Firma Allreal und Zusammenarbeit mit GlassX AG für Architektur und Fassadenelemente (MINERGIE-P)

Zielsetzung:
- Wohnüberbauung nach Null-Energie-Standard
- Keine Abhängigkeit von fossilen Energieträgern
- Passive- und aktive solare Nutzung
- MINERGIE-P-ECO

Anwendung von SIA 112/1:

Gesellschaft	Identifikation, Hindernisfreiheit, Tageslicht, Komfortlüftung, Behaglichkeit, innovative Glasfassadenelemente
Wirtschaft	Bausubstanz nach MINERGIE-P-ECO, Lebenszykluskosten, Photovoltaik, niedrige Betriebskosten
Umwelt	Verfügbarkeit: Holz, rezyklierter Beton; Suffizienz: Volumen- und Flächenoptimierung, Gebäudehülle, Wärmepumpen (Abwasser, Abluft), Photovoltaik

TR Was spielte sich beim Lochergut ab? Was funktioniert dort nicht?

TS Ich weiss auch nicht genau, was nicht funktioniert, aber es wurde, nachdem der Zugang nach dem Umbau offen war, wieder abgeschlossen. Für mich liegt es an der Nutzung des Orts. Es stossen nur Wohnungen an die Terrasse.

AH Keine Nutzung!
Für die Kinder in der Stadt ist das natürlich ein super Ort. Ich gehe da auch häufig einkaufen und verbringe den Nachmittag darauf. Es gibt dort einfach den einen Aufgang mit einem Rollgitter, das dann nachts geschlossen wird. Dass es in der Stadt Orte für Jugendliche gibt, halte ich für sehr wichtig.

Abb.7 Perspektive, Hof der Kalkbreite

TS Der Hof des Kalkbreite-Projekts wird auch ein solcher Ort werden. Wir versprechen uns jedoch, dass dieser besser funktionieren wird, weil er den ganzen Tag belebt ist. Es hat auf den Terrassengeschossen öffentliche Nutzungen. Es sollte dann entsprechend viele Leute haben. Die sogenannte soziale Kontrolle wird dafür sorgen, dass man dort nicht einfach alles macht.

AH So funktioniert das normale Stadtleben eigentlich überall.

TS Sobald ein Ort dieses Leben nicht aufweist, sammeln und konzentrieren sich die Probleme.

AH Beim Hof der Kalkbreite wird es eine Kinderkrippe, eine Cafeteria, den oberen Haupteingang mit einem Concierge, den Briefkästen, den Eingang der Grosshaushalte geben. Entlang der Eisenbahn werden Räume mit Ateliernutzung angeordnet, kalte Räume, die wie Werkstätten funktionieren sollten, sowie ein paar Wohnungen.

TS … und Sitzungszimmer

AH Ja, Sitzungszimmer; einfach möglichst viele öffentliche Nutzungen auf dem Terrassengeschoss.

TR Gerne würde ich deine (AB) Frage noch etwas verallgemeinern. In der Diskussion um die Nachhaltigkeit gibt es ja die drei Bereiche: Ökonomie, Ökologie und die sozialen Aspekte. Was ist genau an einem sozialen Umfeld nachhaltig? Das Pflegen einer Gemeinschaft entspricht eigentlich auch meinem Ideal des Zusammenlebens in der Stadt. Es fiel mir jedoch schwer, diese Thematik in den Zusammenhang der Nachhaltigkeit zu stellen. Habt ihr zu diesem Thema eine Diskussion geführt?

Soziale Kontrolle

Dem Projekt Kalkbreite stehen zwei ähnliche Projekte Pate: Karthago und Dreieck. Ebenfalls als Genossenschaft organisiert teilen sie mit der Kalkbreite als Anbieter von Wohnraum das Ziel einer höheren sozialen Vernetzung in der Stadt und stehen für eine neue urbane Lebensform.
Die Genossenschaft Karthago wurde im Jahr 1991 gegründet, gefolgt vom Dreieck 1996.
Im Projekt Karthago wird versucht, die Utopie vom gemeinschaftlichen Leben zu realisieren.
Das Herzstück besteht in der gemeinsamen Küche und dem Essraum. Mit seinem, auch für Nachbarn zugänglichen Angebot trägt der Essbereich zusammen mit dem halböffentlichen Hinterhof zu einer attraktiveren Nachbarschaft im Quartier bei.
Das Dreieck steht für die sozialverträgliche, preisgünstige und ökologische Erneuerung einer bestehenden Hofrandbebauung im Zürcher Stadtkreis 4. Neben der Wohn- und Gewerbenutzung tragen auch vielfältige kulturelle Angebote und Projekte das Ziel des Projektes.
Die Genossenschaft Kalkbreite erhält aus beiden Richtungen ideelle und finanzielle Unterstützung.

Die Gebäudeform der Kalkbreite zeigt den für Zürich typischen Blockrandtypus. Ausgangssituation des Projekts war das Tramdepot der VBZ, welches auf Erdgeschosshöhe einen Grossteil des Grundstücks belegt. Als Antwort darauf sieht das Projekt einen darüber gelegenen Innenhof in 9 Metern Höhe vor, der durch eine grosse Eingangstreppe vom Strassenraum aus erschlossen wird. Der Innenhof ist frei zugänglich. Es ist kein Eingangstor vorgesehen. Statt den Zugang also auf eine kleine Gemeinschaft zu beschränken öffnet sich die Kalkbreite durch eine attraktive Treppe nach Aussen. Der Innenhof steht als geschützter und ruhiger Stadtraum zur Verfügung.
Die Sicherheit des Raumes wird durch das Prinzip der sozialen Kontrolle gewährleistet. Dies findet Ausdruck im kulturellen Angebot sowie in der Mischung von öffentlichen, gemeinschaftlichen und privaten Nutzungen am Hof. So soll ein reges soziales Leben an diesem Ort entstehen. Die Erfahrungen mit den ähnlichen halböffentlichen Räumen im Karthago und Dreieck (allerdings in etwas kleinerem Massstab) lassen die Annahme einer solchen Entwicklung zu.
Eine ständig besetzte Portiersloge am oberen Ansatz der Hauptzugangstreppe (ähnlich wie beim Projekt James, ebenfalls in Zürich) soll für zusätzliche Sicherheit sorgen.

Allerdings besteht bei einem derart durchorganisierten System auch die Gefahr von Überkontrolle.
Eine Atmosphäre von Überwachung könnte ebenso gut auch der zufälligen und spontanen Natur des Stadtlebens entgegenwirken.

Wie viel Kontrolle braucht ein Stadtraum?

AH Du (TS) hast vorhin schon erwähnt, dass das Erfüllen all der Rahmenbedingungen schon schwierig genug ist. In Sachen Nachhaltigkeit wollen wir einfach das Möglichste erreichen. Und im Grunde möchte jeder, dass sein Projekt sich über die nächsten dreissig Jahre gut entwickelt, also einfach „nachhaltig“ ist. Jeder hat dabei wieder andere Zielsetzungen. Wahrscheinlich auch deshalb spannt man dieses Dreieck auf.

Der Begriff „Nachhaltigkeit“ ist in die Welt gekommen, als man bemerkt hat, dass sich alles nur noch nach der Ökonomie richtet. Jetzt möchte man das ganze System wieder in ein Gleichgewicht bringen. Bei der gemeinnützigen Genossenschaft sind die Einflussfaktoren der Wirtschaft wie gottgegeben. Wir müssen einfach sehen, dass wir die Kosten im Griff haben und günstigen Wohnraum im normalen Kostenrahmen anbieten können. So haben wir mehr Spielmöglichkeiten im Bereich Gesellschaft und Ökologie.
Zu deiner Frage (TR) bezüglich der Bedeutung von Gemeinschaft in Bezug auf Nachhaltigkeit:

	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.8 Zielsetzung Nachhaltigkeit Kalkbreite

SIA 112/1

Die SIA ist ein Standard. Ihr Ziel ist die Unterstützung der planenden und ausführenden Teilnehmer am Bau in deren Streben nach Erstellung eines Lebensraums hoher baulicher Qualität und neu auch nach Nachhaltigkeit. Die Empfehlung SIA 112/1 Nachhaltiges Bauen - Hochbau bietet dazu als Kommunikationsmittel für Auftraggebende und Planende eine Hilfestellung.
In ihr wird Nachhaltigkeit als Dreieck mit den Eckpunkten Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt aufgespannt. All diese Bereiche sollen berücksichtigt werden. Die Projektverfasser bestimmen mit Hilfe der SIA ihre Ziele bezüglich Nachhaltigkeit und definieren dabei Schwerpunkte, setzen also eine projektspezifische Gewichtung fest.
Die Empfehlung funktioniert aber lediglich als Koordinations- und Kommunikationsmittel der Projektverfasser. Der Inhalt bedingt keine Rechtsverbindlichkeit. Allein den Planern obliegt also eine entsprechende Kontrolle der Umsetzung.
Mit Hilfe der Nachhaltigkeitsempfehlung der SIA ist es aber nach wie vor schwierig, spezielle, innovative Konzepte zu transportieren, wenn diese nicht in das einmal aufgestellte Raster passen.
Die SIA 112/1 sollte deshalb mit flexiblen Kriterien und einer praxisbezogenen Sprache erweitert werden. Zum Beispiel wäre bei vielen Kriterien die Möglichkeit auf grafische Repräsentation hilfreich, um Ziele wie auch Lösungswege effizienter darstellen zu können. Dies würde es den Planenden weiter erleichtern, ihre Ideen vorzustellen und deren Umsetzung dann zu koordinieren.
Durch die Massnahme der flexibleren und detaillierteren Erfassung der Projektqualitäten würde auch der Vergleich zwischen Projekten aussagekräftiger.

In Zürich kannst du alles vermieten im Moment. An dem Ort kriegst du die Wohnungen immer weg. Du könntest da bauen, was du wolltest. Wir nutzen das auch aus. Wir können etwas experimenteller planen. Ein guter Mix von Bewohnern wäre das Ziel. Das heisst soziale Durchmischung, also unterschiedlichste Einkommensschichten und Lebensarten im Haus.

Jane Jacobs über den Stadtraum
Das Werk von Jane Jacobs: „The death and life of great American cities" (1961) bietet im Zusammenhang der sozialen Kontrolle, als Teil der Nachhaltigkeitsdiskussion, einen wertvollen Beitrag.

Zitat:
„A well-used city street is apt to be a safe street. A deserted city street is apt to be unsafe. But how does this work, really? And what makes a city street well used or shunned? ... A city street equipped to handle strangers, and to make a safety asset, in itself, out of the presence of strangers, as the streets of successful city neighborhoods always do, must have three main qualities:
First, there must be a clear demarcation between what is public space and what is private space. Public space and private spaces cannot ooze into each other as they do typically in suburban settings or in projects.
Second, there must be eyes upon the street, eyes belonging to those we might call the natural proprietors of the street. The buildings on a street equipped to handle strangers and to insure the safety of both residents and strangers, must be oriented to the street. They cannot turn their back or blank sides on it and leave it blind.
And third, the sidewalk must have users on it fairly continuously, both to add to the number of effective eyes on the street and to induce the people in buildings along the street to watch the sidewalks in sufficient numbers. Nobody enjoys sitting on a stoop or looking out a window at an empty street. ... Large numbers of people entertain themselves, off and on, by watching street activity. (35)
The basic requisite for such surveillance is a substantial quantity of stores and other public places sprinkled along the sidewalks of a district; enterprises and public places that are used by evening and night must be among them especially. Stores, bars and restaurants, as the chief examples, work in several different and complex ways to abet sidewalk safety.
First, they give people -- both residents and strangers -- concrete reasons for using the sidewalks on which the enterprises face.
Second, they draw people along the sidewalks past places which have no attractions to public use in themselves... Moreover, there should be many different kinds of enterprises, to give people reasons for crisscrossing paths.
Third, storekeepers and other small businessmen are typically strong proponents of peace and order themselves; ... they are great street watchers and sidewalk guardians if present in sufficient numbers.
Fourth, the activity generated by people on errands, or people aiming for food or drink, is itself an attraction to still other people."

TS Für mich ist auch die Suffizienz von 35m2 pro Person sehr bedeutsam, die wir in diesem Projekt mit gewisser Lebensqualität versucht haben umzusetzen.

TR Da kommt natürlich die Gemeinschaft wieder ins Spiel. Denn die Gemeinschaft ist ein Weg sich besser zu organisieren.

TS Genau! Die Tendenz in der Gesellschaft führt eher zur Vergrösserung der individuellen Räume, gerade damit weniger Konflikte entstehen: bis hin zur Idee der gated communities. Unser Projekt soll ein Versuch sein, dem entgegen zu wirken.

AB Die SIA-Empfehlung zur Nachhaltigkeit wird ja kontrovers diskutiert. Konnte man in eurem Fall von der SIA profitieren und sie als tool benutzen oder habt ihr euch eigene Rahmenbedingungen formuliert?

AH Im Laufe der Entwicklung eines Projekts wird es schwierig zu beweisen, ob man sich genau an die Liste gehalten hat. Ziele sind einfach aufgeschrieben. Die Frage ist, wie man über die Zeit mit diesem tool umgeht. Kann man später sagen: Die Ziele haben wir aus den Gründen auf die Weise erreicht; das wurde bewertet und gemessen? Eigentlich ist man mit den Zielen noch ganz am Anfang. Wir müssen uns im Projekt beweisen. Aber als Grundlage gibt es nicht viel Besseres. Gerade auch weil die SIA-Empfehlung eine öffentliche Grundlage bildet, finde ich sie interessant und benutzbar. Der erste Schritt besteht jedoch wiederum darin Schwerpunkte festzulegen und einen Kriterienkatalog selber zusammenzustellen. Wir haben bewusst Teile nicht integriert.

TS Die SIA-Empfehlung stösst in nicht-planenden Kreisen schon auf Skepsis. Ich nenne sie nun nicht mehr SIA, sondern unsere Nachhaltigkeitsziele. Ich finde gut, dass sie die ganze Bandbreite enthält und ein bestimmtes Raster vorgibt. So lässt sich einordnen wo wann was gemacht werden soll. Für mich ist sehr wichtig, dass man nicht die Übersicht verliert. Wann ist was relevant? Wenn man das alles immer im Kopf hat, wird man irgendwann irre.

AH Das betrifft natürlich auch die Zuständigkeiten. Das wäre die lange Version (AH weist auf ein Dokument vor ihr). Es enthält den Rahmen wie zum Beispiel Gesellschaft und ist aufgeteilt in Themenbereiche, Kriterien und Zielsetzungen. Weiter sind die Massnahmen und die betroffenen Planer aufgeführt.
Alle befinden sich nun auf diesem Stand. Jeder macht sich ein Raster, schreibt seine Ziele auf und that's it. Ob zum Beispiel der Eulachhof all seine Ziele eingehalten hat, das wird wohl niemand genau wissen.

TS „Zurlinden".

AH Ja, das Projekt hat die 2000 Watt-Gesellschaft zum Ziel. Durch aufwendige Berechnungen haben sie es nun irgendwie hingekriegt. Transparent oder gar verständlich ist es aber überhaupt nicht.
(AH weist wieder auf das obengenannte Dokument) Hier geht es dann mit den einzelnen Projektphasen weiter: Vorprojekt, Bauprojekt, Ausführung, Bewirtschaftung. An der Stelle werden dann auch die Zuständigkeiten intern und extern benannt. Schliesslich gibt es zu jeder Phase ein „erreicht" oder „nicht erreicht".

TS Bei der Nachhaltigkeit ist wahrscheinlich die grösste Herausforderung, die verschiedenen Ziele immer parallel im Auge zu behalten. Man muss ganz bewusst entscheiden, dass man zum Beispiel auf die Photovoltaik-Anlage verzichtet, weil man andere Dinge bevorzugt. Ein konsequenter Entscheidungsprozess macht die Planung etwas leichter.
Wer macht das Controlling? Diese Frage schwebt im Moment in der Genossenschaft. Nun sollte das Vorprojekt bewertet und die Ziele, wie auch Massnahmen für das Bauprojekt festgehalten und allenfalls angepasst werden: eine Liste von dreissig Punkten nach der SIA 112/1 muss bewertet und mit Massnahmen für die nächste Phase versehen werden.

TR Mit allen Handwerkern, die dann involviert sind?

TS Die Handwerker haben wir zum Glück noch nicht, aber dafür die fünfzehn Planer. Diesen die Punkte der Nach-

haltigkeit nahezubringen ist schon sehr komplex. Das ist einer der Gründe, warum die Nachhaltigkeit in der Öffentlichkeit vor allem unter dem Namen MINERGIE, MINERGIE-P bekannt ist. Die Ansprüche an Nachhaltigkeit auf eine Plakette mit „MINERGIE-P erreicht“ zu beschränken ist mir etwas zu einfach. Einer derartigen Planung fällt natürlich vieles zum Opfer.

TR Was meinst du damit genau?

TS Zum Beispiel die Zufriedenheit der Bewohner im Haus aus dem Grund, weil die gesellschaftliche Komponente in der Planung nie berücksichtigt wurde. Wie werden die Leute berücksichtigt, wie werden sie am Planungsprozess beteiligt? Wie wird ihnen die Thematik vermittelt? Die Wohnungen werden vielleicht langweilig, weil eine repetitive Anordnung gewählt wurde, um die Kriterien des Labels zu erfüllen. Es könnte sein, dass der Wohnungsmix nicht stimmt, weil es nur 3.5- und 4.5-Zimmer-Wohnungen gibt.
Wenn der Fokus nur auf den Labels liegt, dann besteht die Gefahr, dass andere Aspekte darunter leiden.

TR Beim Zertifikat gibt es einfach bestimmte Kriterien. Im Gegensatz dazu muss man bei einem umfassenden Ansatz wirklich alles bedenken …

TS Vor allem zu allen drei Bereichen der Nachhaltigkeit. Oft wird das Ganze ein bisschen einbeinig.

TR Bei der Kalkbreite kommt, verglichen mit den anderen Projekten, dem Partizipationsprozess viel mehr Bedeutung zu. Ein Investor würde sich wohl nicht lange überlegen, ob er auf dem Dach eine Photovoltaik-Anlage aufstellen soll. Die potentiellen Mieter können sich ganz genau vorstellen, was sie mit diesem Raum machen wollen : Photovoltaik oder Liegestühle? Da fällt wohl vielen die Antwort nicht schwer.

TS Das ist für uns ein wichtiger Teil. Wir versuchen die Ziele unserer Genossenschaft möglichst direkt umzusetzen und den zukünftigen MieterInnen den Planungsinhalt weitestgehend zu vermitteln. In den letzten zwei Jahren haben wir sechs Veranstaltungen zu dem Thema gemacht. So wissen die Leute, was sie am Schluss bekommen. Das hat sehr viel mit Akzeptanz zu tun. Wenn man ein MINERGIE-P-Haus nicht gut verkauft, kommt das ganz schlecht an.

TR Es funktioniert manchmal auch nicht, weil die Bewohner die Fenster trotzdem öffnen …

TS Ja, ein solches Haus muss „richtig“ benutzt werden, damit es funktioniert.

AB Im Bericht wird baulich von 42cm Dämmung und Dreifachverglasung gesprochen. Habt ihr hierzu schon ganz genaue Vorstellungen? Beim Eulachhof gibt es z.B. einen speziellen Typ von Komfortlüftung oder prismatische Fensterdetails, die den Einfall der Sonnenstrahlung regulieren. Habt ihr diesbezüglich bestimmte Ideen, die ihr verwirklichen möchtet?

TS Nein, wir möchten es möglichst einfach halten; keep it simple. Wir haben keine individuelle Heizkostenabrechnung. Man kann nichts regulieren und nichts einstellen.

Private Bauherren und Nachhaltigkeit

Auszug aus einem Interview in der Zeitschrift „Nachhaltig Bauen“ (2/2008) zum Thema Eulachhof mit dem Titel „Erste Minergie-P-ECO®-Wohnüberbauung der Schweiz“. Beat Aeppli ist Vertreter der Profond Vorsorgeeinrichtung.

Redaktion: Als Bauherr tragen Sie auch eine wichtige kommerzielle Verantwortung. Wie beurteilen Sie die (hohen) Investitionskosten in Relation zur Energieersparnis?

Beat Aeppli: Ehrlich gesagt könnte ohne die Photovoltaikanlage, die GlassX Elemente und weitere technische Finessen kurzfristig eine bessere Rendite erzielt werden. Als Pensionskasse sind wir jedoch auch verpflichtet unsere Vermögen langfristig und nachhaltig zu investieren. Da der Eulachhof das erste Projekt dieser Grössenordung ist und Erfahrungszahlen in Unterhalt und Betrieb noch fehlen, können die effektiven Amortisations- und Unterhaltskosten nur theoretisch bestimmt werden. Dennoch sind wir von der sinnvollen Investition in eine nachhaltige Bauweise überzeugt.

Redaktion: Hand aufs Herz: Falls Sie vor der Wahl stünden, würden Sie sich erneut zum Bauen im Minergie-P-ECO Standard entschliessen?

Beat Aeppli: Die Umsetzung einer ökologisch hochwertigen Siedlung erfordert bei Planern, Handwerkern und Bauherren äusserste Konsequenz. Zudem sind höhere Anlagekosten für die Minergie-P-ECO-Bauweise erforderlich. Dennoch planten wir bereits einen weiteren «Riegel», welcher jedoch aus raumplanerischen Gründen nicht verwirklicht werden konnte. Das Minergiezertifikat bringt für den Mieter, wie auch den langfristig orientierten Investor fast nur Vorteile und lässt sich vor allem unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit begründen.

Nachhaltigkeitszertifikat „MINERGIE-S“?

Labels wie MINERGIE, MINERGIE P, MINERGIE ECO dienen heute als wertvolle Hilfsmittel zur Charakterisierung eines Projekts. Themen, so zum Beispiel energieeffizientes Bauen können durch sie benannt und direkter umgesetzt werden. Labels bieten dabei einerseits den Anreiz eines Wettbewerbvorteils und werden immer häufiger auch als konkrete Vorgaben bei Wettbewerben eingesetzt.
Die gängigen Zertifikate beschränken sich allerdings auf rein messbare Werte und decken deshalb oft ganze Bereiche des nachhaltigen Bauens nicht ab. Für Aspekte, wie zum Beispiel die soziale Nachhaltigkeit gibt es kein MINERGIE S. Sie werden also ausgeklammert und vernachlässigt. Im Bezug auf Verkaufsargumente kennt der Markt noch keine Ausgleichsmöglichkeiten.

MINERGIE®
MINERGIE-P®
MINERGIE-ECO®
MINERGIE-P-ECO®
MINERGIE-P-ECO-S® ?

Abb.9 MINERGIE-P-ECO-S?

Unser Vorschlag wäre eine staatlich organisierte Zertifizierung nach den Kriterien der SIA 112/1.
Alle Neubauprojekte würden umfassend auf ihre Nachhaltigkeit in den Bereichen Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft geprüft und bewertet. In allen drei Bereichen sollte je eine genügende Note erreicht werden. So wäre es möglich auch schwierig erfassbare Qualitäten des Projekts auf dem Markt durch ein normiertes Zertifikat greifbar anzubieten. Das Nachhaltigkeitszertifikat CH würde den Anreiz schaffen den Begriff von Qualität in der Planung und im Bau breiter gewinnbringend auszulegen.

TR Wie funktioniert das genau?

TS Bei einem MINERGIE-P Haus ist die individuelle Regulierung nur sehr minimal möglich. Das ganze System ist so träge, dass die individuelle Einstellung an Heizung oder Lüftung zu fast keiner merkbaren Veränderung führt. Die Einflüsse von Lüften, Beschatten, Benutzen sind viel grösser. Regulierung ist fast nur Placebo.

TR Die Bodenheizung kann man aber ein- oder ausschalten?

TS Das kann man schon: „ein“ oder „aus“. Ich kann aber nicht eine genaue Temperatur, z.B. 22°C, einstellen. Das geht nicht. Das System ist extrem träge. Wenn zehn Minuten die Sonne scheint und nicht verschattet ist, wirkt sich dies stärker aus, als wenn irgendeine Einstellung vorgenommen wird. Die Vorlauftemperatur liegt unter 30°C. Bis da was passiert, vergehen drei Tage. Wir versuchen es deshalb mit einer guten Information der Leute. Wir tun nicht so, als ob sie was regulieren können. Es wird sich zeigen, ob das funktioniert. Dieser Ansatz ist natürlich auch ökonomisch bedingt: weniger Teile, weniger Unterhalt bedeutet weniger Kosten. Die Heizkosten werden so minimal sein, dass die individuelle Messung nur ein Paar Franken Unterschied pro Wohnung bringt. Das würde den Aufwand aber nicht aufwiegen. Wir investieren dafür in das Nutzerverhalten. Das macht bei einem MINERGIE-P Haus zwischen 30% und 50% Unterschied aus 3l oder 5l/m2a ist schon bedeutsam. In einem „normalen“ Haus merkt man den Unterschied bei einer Grössenordnung von 12-13l/m2a nicht so stark. Bei diesem Heizsystem ist sehr schnell die Hälfte mehr verbraucht, wenn das Nutzerverhalten nicht stimmt. Wir berücksichtigen das spätere Nutzerverhalten schon in der Planung und versuchen dieses später im Betrieb transparent zu kommunizieren.

TR Zum Beispiel mit öffentlich zugänglichen Kennzahlen?

TS Ja, aber schon nicht individuell pro Wohnung: Herr Müller hat diesen Monat soviel Strom verbraucht, aber vermutlich die Summenwerte. So könnte man zum Beispiel aufzeigen, dass wenn so weitergeheizt wird, bald die Wärme ausgeht: Achtung! ab 18. Dezember gibt es keine Heizung mehr, das Kontingent ist aufgebraucht.

TR In der „Hellmi“ (Abkürzung für eine Siedlung bei der Hellmutstrasse) war der Wasserverbrauch öffentlich sichtbar. Da wurde darüber diskutiert, wenn eine Wohnung mehr Wasser verbraucht hat als eine andere.

TS Wie der Betrieb genau organisiert wird, können wir jetzt noch nicht genau sagen, aber wir wollen nun die technischen Möglichkeiten schaffen, dass man das später messen kann.

TR Ich empfand diese Gespräche als gar nicht so schlimm. Das waren eigentlich immer normale Diskussionen, die gar nicht so persönlich wurden.

TS Ich glaube auch, dass man das auf eine gute Art machen kann. Es darf einfach nicht sein, dass irgendwo ein Polizist steht und überwacht, ob das Licht gelöscht ist, wenn man das Haus verlässt.

AB Reicht für die Wärmegewinnung der Grundwasserstrom aus?

TS (bejahendes Nicken)

AB Gäbe es auch eine Notreserve? Zum Beispiel im Fall eines speziell kalten Winters.

TS Nein, das gibt es nicht. Die Planer wollten das immer einbauen, aber wir haben gesagt, dass das nicht nötig ist. Wenn es einmal besonders kalt ist, dann ist es besonders kalt. Dann muss man einen Pullover mehr anziehen.

Nutzerverhalten

Ähnlich wie bei der Definition der Grundrisse, wird auch bei der Planung der Betriebstechnik und -einrichtungen mit allen Entscheiden dem späteren Nutzer ein gewisses Verhalten vorgeschrieben. Mit der Wahl bestimmter Systeme für Heizung, Warmwasserversorgung oder Lüftung ist schon ein Betrieb vorgezeichnet. Man bestimmt über Freiheiten und Zwänge des Nutzers. Mit dem heutigen Stand der Technik bedeutet ein Auslegen der Anlagen auf ein möglichst enges Komfortband die geringsten finanziellen und externen Kosten im Betrieb.

Mit der gesellschaftlichen Entwicklung zu Arbeitsteilung und Spezialisierung wird die Handlung eines Menschen in viele Lokalitäten aufgesprengt. Das Leben findet über unterschiedlichste Zeiten an unterschiedlichsten Orten statt. All diese Räume werden, ob benutzt oder unbenutzt, immer im Komfortband gehalten.
Gebäude, die ganze Zeit einer Natur im Wandel ausgesetzt, bedürfen einer sorgfältigen Bedienung zu jeder Zeit. In der Abwesenheit des Benutzers ergeben sich durch das Fehlen von Kompensationsmassnahmen Extremzustände. Die Verschattung gegen die sommerliche Mittagssonne, die zu überhitzten Räumen am Abend führt, oder das Lüften zu energetisch optimalen Zeiten richtiger Temperatur werden versäumt. Wohn-, Arbeits- und Freizeiträume sind immer ausser Rhythmus.
Abhilfe schafft die maschinelle Automatisierung. Kompetenzen, aber auch Freiheiten werden an die Technik des Hauses abgetreten. Diese besteht aus einem optimierten System, das Bedarf durch Sensorik, aber nicht unbedingt nach der Psychologie des Menschen ermittelt.

Die komfortabelste Lösung besteht letztlich in einer Automatisierung, die manuelle Anpassungen zulässt. Das Fenster kann bei Bedarf geöffnet, die Heizung bei Unbehagen reguliert werden. Der Mensch kann seine gebaute Umwelt nach seinem Sinn steuern. Er hat die Kontrolle und damit das Gefühl von Sicherheit. Innerhalb dieser betriebstechnischen Handlungsfreiheit des Nutzers, die in der Planung aufgespannt wird, kann dieser durch sein Verhalten über den Energiebedarf entscheiden.
Wie viel Strom, Warmwasser konsumiere ich? Lüfte ich in angemessener Weise? Bediene ich meine Geräte haushälterisch?
Die richtige Art der Benutzung erfordert ein tiefes Bewusstsein um die Konsequenzen und ergibt sich aus der Eigenverantwortung, die jeder Nutzer eines Gebäudes übernimmt.

Muss der Mensch durch ein restriktives Angebot erzogen werden?

AB Ich stelle mir vor, dass wenn die Bewohner die Temperatur nicht regulieren können, sie sich organisieren und selber entsprechende Geräte aufstellen werden.

TS Das kann passieren. Ihr habt euch ja auch die EAWAG angeschaut. Da wurden auch in den Eckräumen zusätzliche Elektroheizungen installiert, da die Wärmeleistung nicht ausreichte. Dies ist aber immer noch viel effizienter, als das ganze System hochzufahren. Wenn bei

230 Leuten ein paar Prozent frieren und dafür elektrisch heizen, ist das immer noch viel effizienter als wenn das ganze Haus um 2°C in der Temperatur angehoben wird. Das macht unglaublich viel aus.

AB Dem liegt die Überlegung zu Grunde, dass ein bestimmter Prozentsatz der Leute einfach unzufrieden ist?

TS Ja. Gerade wurde die SIA-Norm 380 angepasst. Bis jetzt war die Berechnungsbasis 20°C im Wohnzimmer und 22°C in den Nassräumen bei -8°C während 10 Tagen. Auf diese Temperatur wurde die Heizung ausgelegt. Nun sind es 22°C in den Wohnzimmern und 24°C in den Nassräumen. Dies geschieht einzig mit dem Ziel, die Unzufriedenenrate von 10 auf 5 Prozent zu reduzieren. Dafür wird der gesamte Schweizer Gebäudepark ab sofort auf 2°C mehr Heizleistung ausgelegt.

AH Gibt es schon eine Berechnung, wie viel da die entsprechenden zusätzlichen Energiekosten betragen?

AB Das heisst aber schon, dass man ein Teil vom Komfort für die Ökologie und Ökonomie des Projekts opfert. Man zwingt damit den Leuten einen bestimmten Lebensstil auf. Bei der Komfortlüftung geht es z.B. auch schon soweit, dass man das Fenster gar nicht mehr öffnen darf. Ich frage mich, ob das der richtige Ansatz ist?

Komfort und sein Minimum

Es besteht ein Zielkonflikt: per se wollen die Nutzer eines Gebäudes maximalen Komfort, um die Nachhaltigkeitsziele möglichst gut zu erreichen will der Erbauer des Gebäudes möglichst nur gerade auf den minimalen Komfort auslegen. Damit Massnahmen für nachhaltiges Wirtschaften greifen und zum Erfolg führen, müssen die Bedürfnisse des Menschen berücksichtigt weden. Wie ist dieser Konflikt zu lösen?
Unsere Lebensweise ist Ursache ist für den globalen Klimawandel. Einschneidende Massnahmen sind notwendig, um das ungebremste Ansteigen der Durchschnittstemperatur auf unserm Planeten abzuwenden. Beides wird heute kaum mehr bestritten. Das Bauwesen hat einen grossen Anteil am Verbrauch fossiler Energiequellen, weshalb der Einfluss von Verbesserungen gerade in diesem Bereich besonders gross ist.

Der Zweck des Bauens ist der Komfort

Nun liegt aber gerade beim Versuch, im Bauwesen Energie zu sparen und die CO2-Emissionen zu verringern ein innerer Widerspruch: das Bauen von Gebäuden hat ja gerade zum Ziel, den Menschen von den unwirtlichen klimatischen Bedingungen abzuschirmen, ihm ein konstant angenehmes Innenraumklima zu schaffen. Aktuell wird diese Aufgabe durch den Einsatz von Energie gelöst: Benzin oder Diesel wird verbrannt, um Baustoffe zu gewinnen, herzustellen und zu transportieren, Heizöl wird verbrannt, um die Innenräume im Winter zu heizen und im Sommer zu kühlen.
Trotz aller Bemühungen steigt der Energieverbrauch weiterhin: Es sind verschiedene Entwicklungen, welche dazu beitragen, dass sich das Problem verschärft. Erstmals bewusst wahrgenommen wurde die Problematik aufgrund des Preises der Energie. In der Ölkrise der 70er Jahre ist der Ölpreis plötzlich sprunghaft angestiegen. Bereits das hatte einen entscheidenden Einfluss auf die Art und Weise, wie seither die Häuser gebaut werden. Grossflächige Verglasungen sind nicht mehr einfach so überall einsetzbar, die Dicke der Wände wurde wegen der nun notwendigen Wärmedämmschicht etwa verdoppelt, und die Volumetrie der Gebäude wird generell kompakter gehalten, um ihre Oberfläche zu minimieren. Es gibt allerdings auch gegenläufige Trends: die Bevölkerungszahl wächst und gleichzeitig steigt der Quadratmeterbedarf pro Person kontinuierlich. Die Folge: der Energieverbrauch und damit der CO2-Ausstoss steigen weiter.

Klimawandel

Verheerende Überschwemmungen und Hitzeperioden, der unaufhaltsame Rückgang der Gletscher und die messbare Erhöhung der Jahresdurchschnittstemperatur sind Probleme mit zum Teil schon heute katastrophalen Auswirkungen. Somit rücken sie ins Blickfeld der Politik. Gesetze wurden seither nicht nur im Bauwesen erlassen, welche den Energieverbrauch senken sollen. Weltweit entstanden Labels, welche auch im Bauwesen nachhaltiges Handeln belohnen (MINERGIE in der Schweiz, BREEAM in Grossbritanien, ENERGY STAR in den USA, und viele andere).

Was ist Komfort?

Zitat aus Wikipedia (Stand 26.6.2010): *„Komfort (englisch: comfort / deutsch: Bequemlichkeit, Behaglichkeit) ist die Bequemlichkeit, die auf der Existenz von bestimmten Geräten, Gegenständen oder Einrichtungen beruht. Eine Einrichtung ist auf Grund ihrer Möglichkeiten und ihrer Ausstattung mit Gegenständen komfortabel, wenn sie dem Menschen Arbeit verringert und ihm Behaglichkeit bietet.*
Komfort lässt sich allgemein auch als Abwesenheit von Diskomfort, also als Abwesenheit von auffälligen unangenehmen Empfindungen definieren. Hierbei wird davon ausgegangen, dass der Mensch ständig aktuelle mit bisher erlebten Situationen vergleicht. Solange keine Diskrepanzen zwischen dem Erlebten und den an die Situation gestellten Erwartungen bestehen, wird diese Situation nicht bewusst wahrgenommen. Erst wenn Unterschiede auftreten, werden diese konkret festgestellt. Demnach ist der Komfort abhängig von den Erwartungen des Komfortbeurteilenden. Jeder Mensch entwickelt eine sog. Komfort-Hierarchie. Je mehr Komfortbedürfnisse bereits erfüllt sind, desto höhere Bedürfnisse werden entwickelt. Die bereits erfüllten Bedürfnisse werden als selbstverständlich angesehen und nicht mehr wahrgenommen.“
Dieser Artikel in Wikipedia erklärt, weshalb der Energiebedarf für die Erfüllung des Wunsches nach Komfort in der Vergangenheit ständig gestiegen ist. Um diesen Trend zu brechen ist es notwendig, Fragen zu stellen. Ist es beispielsweise möglich, Energie zu sparen, ohne das Komfortgefühl zu beeinträchtigen? Oder leisten wir uns heute zu viel Komfort?

Effizienz vs. Suffizienz

Bis heute zielten die meisten Massnahmen für nachhaltiges Wirtschaften auf die Steigerung der Effizienz. Der Wirkungsgrad von Heizungen wird erhöht, der Verlust von Wärme wird durch bessere Dämmwerte verringert, Mittels Wärmetauschern wird aus Abluft und Abwasser Wärme rückgewonnen. Die Steigerung der Effizienz wird aber nicht genügen, um den Trend zu wachsendem Energieverbrauch zu brechen. Nicht wie gut wir etwas machen muss hinterfragt werden, sondern auch was wir machen: Suffizienz. Weniger Heizöl pro Quadratmeter Wohnfläche zu verbrauchen führt trotzdem zu höherem Energieverbrauch, wenn jede Person mehr Platz beansprucht. Erst wenn es möglich ist, auch die Anzahl beheizter Quadratmeter Wohnfläche zu stabilisieren oder gar zu senken wird eine Trendwende möglich. Gerhard Scherhorn schreibt sehr trefflich: „Ökoeffizienz scheitert, wenn sie nicht mit Suffizienz verbunden ist.“[1]

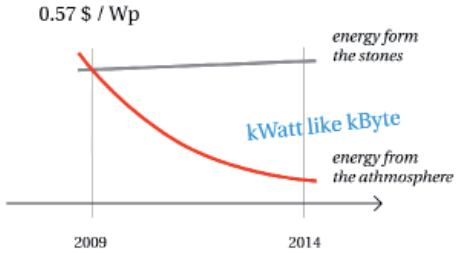

Abb.10 Aus einem Vortrag von Professor Ludger Hovestadt, gehalten am 21.5.2009 am „Connected Urban Development“ in Seoul.

Alternative Energiequellen

Die Diskussion rund um das Thema Energiesparen gründet in der Tatsache, dass der Verbrennungsprozess fossiler Brennstoffe CO2 zum Produkt hat. Es ist jedoch der Einfluss des CO2 auf die Atmosphäre, welcher zur Erwärmung führt, nicht die Verbrennung an sich. Das Problem liesse sich also auch anders lösen: es braucht nicht unbedingt Energie gespart zu werden, sondern es kann auch gewechselt werden auf Energiequellen, welche keinen Einfluss auf den CO2-Haushalt des Planeten haben. Sonnenenergie ist eine solche Energiequelle, Erdregister ebenso. Unter dem Stichwort ‚metalithicum era’ sind die bemerkenswerte Diskussionen zu finden, in welchen die Frage erörtert wird, was wäre, wenn uns diese Art der Energie in Zukunft tatsächlich in grosser Menge verfügbar wäre.

1: Ressourceneffizienz im Kontext der Nachhaltigkeitsdebatte / Hartard, Susanne (Hrsg.); Schaffer, Axel (Hrsg.); Giegrich, Jürgen (Hrsg.); Baden-Baden)

TS Ja, das kann hinterfragt werden, da bin ich einverstanden. Bei uns hat die kontrollierte Lüftung mit dem Lärm zu tun, sie wird vorgeschrieben, damit hier überhaupt gewohnt werden kann. Die Fenster dürfen aber auch bei einer kontrollierten Lüftung immer geöffnet werden.

AH Das wäre auch ein schönes Forschungsthema: die Nachhaltigkeit der Komfortlüftung. Da gehen die Meinungen extrem auseinander. Sind das die Bauleichen der Zukunft, wie die Abwurfschächte von früher? Aber vielleicht funktionieren sie ja wirklich. Das Bedürfnis, das Fenster zu öffnen ist bestimmt grösser, wenn ich keine Lüftung habe. Mit der Komfortlüftung ist also bestimmt ein Teil von diesem Bedürfnis befriedigt. Jeder kann das Fenster aufmachen. Wenn du willst, kannst du an der Badenerstrasse bei offenem Fenster schlafen. Es ist keine Zwangslüftung, es ist eine Wohnungslüftung.

TS In einem Umfeld wie an der Kalkbreite ist es eindeutig eine Komfortsteigerung. Wenn man auf der grünen Wiese baut, ist die Komfortlüftung bloss ein Versuch den gesunden Menschenverstand zu überlisten oder auf die geänderten Lebensbedingungen zu reagieren. Mit einem sinnvollen Lüftungsverhalten braucht es die kontrollierte Lüftung nicht.

AH Das liegt auch an den unterschiedlichen Lebensformen, die es inzwischen gibt: die Stadtbewohner sind mittlerweile ganztags ausser Haus, am Morgen Duschen, Café, Fenster zu und die ganze Feuchtigkeit im Haus. Diese Lüftung ist natürlich auch die Reaktion auf einen neuen Bedarf.

TS Ich weiss nicht wie das Problem gelöst werden soll: gute Dämmung, dichte Häuser und Leute, die nie zu Hause sind. Das beisst sich.

TR Vor Kurzem haben wir den Vortrag von einem der Partner des Büro Bauart über das Bundesamt für Statistik gehört. Diese haben eine lange Geschichte des nachhaltigen Bauens. Bei dem Projekt wurde die Lüftung nicht mechanisch, sondern über die Thermik, z.B. mit doppelten Fassaden, gelöst. Sie hatten offenbar schlechte Erfahrung mit mechanischen Geräten gemacht. Scheinbar waren diese sehr störungsanfällig. Wäre eine solche Variante hier überhaupt möglich? Was wären dazu die Voraussetzungen?

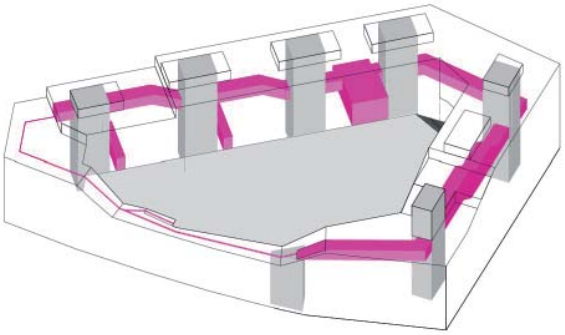

Abb.11 Erschliessungssystem Kalkbreite (Kaskadentreppe)

TS Grossräumige Häuser, wie beispielsweise das EAWAG. Voraussetzung ist ein durchlässiges Haus. Bei einem Haus mit 3- und 4-Zimmer-Wohnungen muss man die Wohnungstür offen stehenlassen, damit eine Zirkulation entsteht. Das beisst sich dann wieder mit den Schallschutzanforderungen. Weil es vermutlich hier viele WGs geben wird, haben wir die Vorgabe erhöhter Schallanforderungen im Innenraum: bessere Zimmertrennwände und Zimmertüren. Die Luft wird durch die kontrollierte Lüftung im Zimmer eingeblasen und im Badezimmer abgesaugt. Deshalb braucht es einen Spalt unter der Tür, damit das System funktioniert. Um den Schallschutzanforderungen zu genügen ist wiederum ein spezieller Dämpfer notwendig, der etwa 500 Franken kostet. Für ein System mit natürlicher Zirkulation müsste das ganze Haus durchlässig werden. Wir haben die rue interieur mit Schächten, die quer durchs Haus führen. Am Anfang wurde diskutiert, ob man nicht die Fenster von den Wohnungen zu diesen Schächten für die Luftzirkulation öffnen könnte. Die Feuerpolizei hat aber gefordert, dass in dem Fall alles brandfallgesteuert sein müsste.

Mobilitätskonzept

Die Genossenschaft Kalkbreite entwickelt ein neues Mobilitätskonzept. Autofreies Wohnen und Arbeiten wird zum Ziel erklärt.

Die Bewohner verpflichten sich in ihrem Mietvertrag dazu, weder ein Auto zu besitzen, noch eines auf Dauer zu mieten. Es werden auf dem Grundstück lediglich 2 Parkplätze für behinderte Personen zur Verfügung stehen. Zusätzliche 10 bis 20 werden in der Einstellhalle Lochergut für Gewerbe- und BüromieterInnen bereitgestellt.
Statt auf motorisierten Individualverkehr setzt die Kalkbreite in ihrem umfassenden Ansatz auf ökologisch nachhaltige Alternativen. Mit seiner guten Lage bietet das Kalkbreite-Projekt direkten Anschluss an Zug-, Bus- und Tramverbindungen. 320 Velo-Abstellplätze bilden die Grundlage für die unbeschwerte Mobilität mit dem Fahrrad. Mit dem Zugang zu carsharing-Angeboten ist auch für die Ausnahmesituation gesorgt.
Durch einen ausgewogenen Nutzungsmix wird zudem versucht, das Problem des ausufernden Mobilitätsbedarfs zu einem Teil an der Wurzel zu beheben. So ist zu erwarten, dass manche Bewohner auch in der Kalkbreite arbeiten werden. Das Prinzip der Nutzungsdurchmischung bildet aber ohnehin einen erfolgreichen Ansatz, den Verkehr generell zu reduzieren.

Für die Genossenschaft Kalkbreite, die aus einer Idealvorstellung des Wohnens in der Stadt entstanden ist, gehört die Art der Bewegung im Raum mit zu einem umfassenden Konzept von Nachhaltigkeit und ist Teil eines Lebensgefühls. So ist dieser Entscheid auch Teil des Wegs zur 2000-Watt-Gesellschaft.
Die Gründe für ein autofreies Projekt liegen aber auch in den Bedingungen des Bauplatzes. Das Tramdepot im Erdgeschoss bedingt durch seine Funktion einen gewissen Raumbedarf. Eine Garage unter dieser Anlage wäre also verbunden mit enormen Kosten. Obendrein würde die Zufahrt grosse Teile des verbleibenden Raums auf Erdgeschossniveau beanspruchen. Ein wirtschaftlich bedeutsamer Ort würde zum Erschliessungsraum.
So weist das Kalkbreite-Projekt mit seinem Mobilitätskonzept nicht nur was die Nachhaltigkeit betrifft in die Zukunft, ebenso sehr stellt es eine Modelllösung für eine, der Stadt eigenen, Situation mit infrastrukturell genutztem Statdraum dar.

Als ein Modell in Entwicklung, weist diese Art von Mobilitätskonzept noch viele Schwierigkeiten in der Umsetzung auf. Einerseits stellt sich die Frage der Kontrolle. Wie kann die Einhaltung dieser Regel sichergestellt werden? Eine tiefgreifendere Koordination mit der Stadt und eine Ausweitung des Kompetenzbereichs der Polizei vielleicht bis zu den Einzelheiten des Mietvertrags wäre wohl notwendig.
Auf der anderen Seite sollte das Verbot auf Besitz eines Autos in Frage gestellt werden. Kann die Regulierung einer Grundfreiheit wirklich die richtige Lösung sein?
Das Erreichen von Nachhaltigkeit durch Einschränkungen, das immer häufiger als einzige Lösung angesehen wird, kann langfristig nicht zum Erfolg führen. Die technologische Entwicklung, die diese Art von Problemen ursprünglich initiiert hat, wird in naher Zukunft Perspektiven zu neuen Lösungsansätzen öffnen.

TR Das würde weitere Motoren und technische Systeme erfordern?

TS Wenn es irgendwo brennt, müssten diese Fenster automatisch schliessen. Natürliche Zirkulation tönt nach einfacher „Wüstenarchitektur“, aber wird bei uns total technisch, wenn man nicht ein Einfamilienhaus plant.

Typologie und ihre soziale Nachhaltigkeit

Die architektonische Form steuert durch die Anordnung ihrer Masse die Bewegungen und Handlungen der Benutzer. Wand und Öffnung bilden dabei die Entscheidungsgrundlage. Der Mensch bewegt sich dabei einerseits durch den physischen Raum, den er laufend auf seine Begehbarkeit und Sicherheit überprüft, gleichzeitig aber auch durch einen Raum von Einflusszonen. Räume werden mit Begriffen wie privat, halbprivat, halböffentlich, öffentlich charakterisiert. Zugehörigkeit zu einem Gebiet äussert sich dann in dem Mass von Zugang, das man sich selber erlaubt.
Die Formgebung der drei Projekte lässt sich ein Stück weit mit ortsspezifischen Gegebenheiten erklären, gründet aber in allen Fällen in der Natur des Bauherrn und seinen Zielsetzungen.

Abb.12 Situationsplan Kalkbreite

Beim Projekt Kalkbreite geht die Reaktion auf die Parzellengeometrie, die Tradition der Blockrandbebauung und die Vielzahl von Belastungen vor Ort Hand in Hand mit dem Ideal einer Siedlungsgemeinschaft in der Stadt. Umschliessendes Gebäudevolumen und Hof bilden zwei komplementäre Teile einer Idealvorstellung. Die Kombination aus schützender Gebäudegeometrie und ausgedehntem umschlossenem Gemeinschaftsraum wird durch die Struktur der Erschliessungswege getragen. Rue interieur und Kaskadentreppe halten die Siedlung über eine Ringverbindung zusammen und bilden die innere Verbindung. Kerne schaffen als praktische und direkte Elemente Verbindungen in vertikaler Richtung nach Aussen. Als direkte Übertragung der Idee einer grossen Gemeinschaft, bildet die Haupttreppe zum Hof den symbolischen Zugang zur Siedlung. So werden ideale Voraussetzungen für die Entwicklung einer sozial vernetzten Bewohnerschaft geschaffen. Dies wird langfristig zu den nachhaltig wirksamen Werten von Identifikation und Zugehörigkeit unter den Bewohnern führen.
In dem Masse jedoch, wie die das Kalkbreite-Projekt durch dieses präzise Konzept von Zugänglichkeit für soziale Kontrolle sorgt, schliesst es sich auch vom umgebenden Quartier ab. Der Hof wird zum privaten Raum, selbst mit Vorhandensein öffentlicher Nutzung. Das Aneignen und in Anspruch nehmen von Raum durch Aufenthalt und Nutzung, wie dies zum Beispiel im Hof durch die Anwohner zu erwarten ist, steigert die Zugehörigkeit und den Einbezug des einen genauso, wie es den anderen ausschliesst. Die inneren Bezüge eines Bausteins der Stadt stehen hier der feingliedrigen urbanen Vernetzung gegenüber.

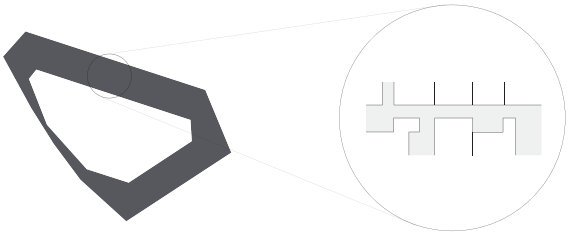

Abb. 13 Struktur im grossen und kleinen Massstab, Kalkbreite

Das Projekt Eulachhof folgt in dieser Hinsicht gänzlich anderen Prämissen. Hier ergibt sich die architektonische Form aus dem Bezug auf messbare Werte, wie dem Sonneneinfallswinkel oder das Prinzip der seriellen Addition rechteckiger Wohneinheiten, das in konsequenter Behandlung der Ausrichtung zum Licht in logischer Folge zur Gestalt eines Riegels führt. Zwischenräume der Baukörper resultieren aus der Idee von Abstand und sollen primär eine ausreichende Belichtung zulassen. Innen- sowie Aussenraum sind absolut privat organisiert. Die Wohneinheiten haben individuelle Balkone. Selbst die Vorplätze der Wohnungen auf dem Erdgeschoss sind durch Hecken und Lüftungsaufbauten der Garage präzise voneinander abgegrenzt.
Der restliche umbaute Aussenraum wird durch die klare Zuweisung und Limitierung von Einflussbereichen der Bewohner zu einem neutralen, vielleicht noch halbprivaten Raum. Die Überhöhung des Hofs durch die nur halbversenkte Garage ist neben der Nähe zum Gebäude der einzige Hinweis auf die Exklusivität dieser Fläche. Gleichermassen neutral zeigt sich die minimal bemessene Vertikalerschliessung, die allein dem Zugang dient. Auf diese Weise bildet der Eulachhof in seiner indifferenten Behandlung der potentiellen Gemeinschaftsräume ein extremes Gegenbeispiel zur Kalkbreite. Handlungsräume der einzelnen Bewohner sind klar von einander getrennt. Es gibt kaum Überschneidungen. Deshalb ist zu vermuten, dass die Bewohner des Eulachhof wohl keine der Kalkbreite vergleichbare Identifikation mit der Gesamtanlage oder eine gleichermassen vernetzte Gemeinschaft unter einander ausbilden werden. Im Gegenzug dazu wird der Eulachhof aber durch seine neutrale oder gar zurückhaltende Wirkung im Stadtraum eine viel breitere aussenstehende Bevölkerung aufzunehmen vermögen, sei es nur für den Moment des Durchquerens.

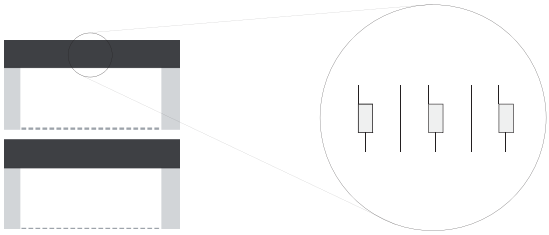

Abb. 14 Struktur im grossen und kleinen Massstab, Eulachhof

Beim Bundesamt für Statistik ist das Gebäudevolumen in einem kompakten Körper organisiert. Die Gebäudehülle teilt den Raum in Innen und Aussen. Im Massstab des Stadtraums wird dieser Körper durch seine Position und Form zu einem Referenzpunkt. Einwohner einer ganzen Stadt knüpfen ihre Identifikation mit dem Ort auch an dieses Gebäude. Als Symbol und durch die physische Präsenz als Orientierungspunkt hat es Einfluss auf das Bewusstsein einer gesamten Stadtbevölkerung. Die Innenstruktur funktioniert in einer ganz anderen Grössenordnung. Im Massstab einer Einzelperson gliedert sich der Körper in ein funktionales System aus individuellen Arbeitsräumen, die sich sinnvollerweise an den belichteten Fassaden aufreihen. Die Einzelarbeitsräume sind durch einen grosszügigen Erschliessungsraum verbunden. Innere räumliche Vernetzung und Kommunikationszonen kalibrieren das Büro zu einer hocheffizienten Maschine. Der Arbeitsprozess aus gemeinschaftlichem Informationsaustausch und individueller Verarbeitung wird so direkt in den Raum übertragen.
In dieser Hinsicht weist das Bundesamt für Statistik direkte Analogien zum Kalkbreite-Projekt auf, indem der Erfolg in einem ausgewogenen Verhältnis zwischen Individualität und Gemeinschaft angestrebt wird. Diese stehen hier in einem Verhältnis gegenseitiger Abhängigkeit. Bei der Kalkbreite ist der entsprechende Antrieb an Eigeninitiative geknüpft und beim Bundesamt für Statistik an den Arbeitsvertrag.

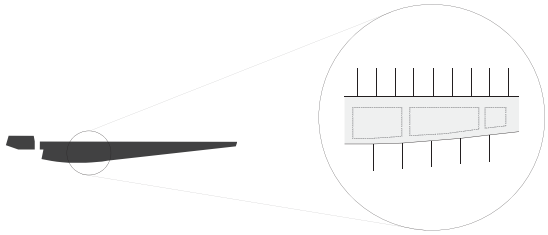

Abb. 15 Struktur im grossen und kleinen Massstab, BfS

Der Mensch strebt aus seiner Natur heraus ein ausgewogenes Verhältnis zum sozialen Umfeld an. Soziale Bezüge stellen sich automatisch ein. Wenn diese nicht im Umfeld eines Gebäudes entstehen, werden sie an anderen Orten gesucht. Allein das Potential kann bereitgestellt werden.
Insofern ist der entsprechende Umgang mit dieser Thematik im Eulachhof nicht weniger gerechtfertigt. Wie soll eine zeitgemässe architektonische Entsprechung sozialer Systeme aussehen, die sich unter anderem bedingt durch die technologische Entwicklung immer weiträumiger und multidimensional strukturieren? Wo liegt der Mittelpunkt der Menschen?

Beim EAWAG funktioniert das über Klappen von den Büros zum Atrium. Ich weiss nicht wie viele Leute an einer Klappe vom Wohnzimmer zum Treppenhaus Freude hätten.

AB Für die Kalkbreite habt ihr ein ganz spezielles Mobilitätskonzept entwickelt. Ich habe gelesen, es gibt zwei Autoparkplätze für behinderte Leute und 200 Velo-Abstellplätze…

TS 320 oberirdische!

AB 320, natürlich…

AH Das ist auch irgendwann egal.

AB Uns hätte interessiert, was das genau bedeutet. Wie verlief genau die Koordination mit der Stadt? Wie hat man hingekriegt, dass die Einhaltung der Vorschrift zu den Parkplätzen nicht so wichtig war?

TS Die Stadt hat eine neue Parkplatzverordnung. Die ist in der politischen Mühle und noch nicht in Kraft…

AH Die ist schon durch den Gemeinderat durch.

TS Als wir anfingen, war sie noch in der politischen Mühle. Mit dieser neuen Verordnung wird die Möglichkeit geschaffen, autofreie Siedlungen zu bauen, wenn man ein Mobilitätskonzept entwickelt. Unser Mobilitätskonzept ist Teil des Gestaltungsplans und wird über diesen Weg bewilligt. Dieser besagt, dass es hier keine Autos haben wird.

TR Das Mobilitätskonzept ist ein Nachweis, dass die Bewohner hier keine Autos benötigen?

TS Man muss sicherstellen, dass man keine Parkplätze braucht und dass die Fahrzeuge am Schluss nicht im öffentlichen Raum stehen. Das ist die grosse Angst der Stadt.

AH Die Idee und Wirkung davon sind klar. Die Formulierung steht jedoch noch nicht fest.

TS Das Konzept ist auch bei der Stadt noch in Entwicklung. Die BewohnerInnen könnten trotz Mobilitätskonzept auf dem Polizeiposten eine Blaue Zone-Karte kaufen, auch wenn sie sich eigentlich bei uns verpflichten kein Auto zu besitzen.

AB Das ist im Mietvertrag geregelt?

TS Niemand, der da wohnt, darf ein Auto besitzen.

AB Wie wird das umgesetzt?

TS Ich gehe davon aus, dass das relativ schmerzfrei umgesetzt wird. Solange es keine Reklamationen gibt, wird auf Eigenverantwortung gesetzt. Im Fall von Reklamationen werden entsprechende Massnahmen ergriffen.

TR Es wird sicher auch den Fall geben, dass Leute das Auto der Mutter benutzen.

TS Ja, das ist zulässig. Reklamationen von der Nachbarschaft gibt es sofort, wenn diese feststellen, dass ihre Parkplätze belegt sind.

TR Wie wurde die Problematik des Lärms gelöst?

Abb.16 Grundriss Hof Kalkbreite

TS Die Abklärung bei den Lärmfachstellen war ein Teil des Vorprojekts.

TR Was sind genau die Bedingungen?

TS Auf der Hofseite müssen wir ES2 einhalten und an der Aussenseite gilt ES3. Wir dürfen aussen mit ES3 wohnen, dafür müssen wir eine kontrollierte Lüftung einplanen.

TR Das bedeutet eine bestimmte Dezibelschwelle, die nicht überschritten werden darf?

TS Genau. Wir dürfen diesen überschreiten, müssen aber eine kontrollierte Lüftung einführen und das Wohnzimmer und die Mehrheit der Zimmer müssen zur Hofseite ausgerichtet sein.

TR Welche Seiten sind besonders problematisch?

TS Die lauten Seiten sind die Badener- und die Kalkbreitestrasse …

TR Nicht die Eisenbahn?

TS Die Eisenbahn ist kein Problem, da sie abgesenkt ist. Problematisch wird eher die Seebahnstrasse.

AH Die ist ja nur schon wegen der Kalkbreitestrasse ein Problem.

TS (weist auf das Modell) Ruhig ist gelb, laut ist grau. Das Wohnzimmer muss zur Hofseite und es dürfen nicht mehr Zimmer zur lauten als zur leisen Seite ausgerichtet sein: die Mehrheitsregel. Loggien an der Aussenseite gibt es dort, wo die Wohnungen selbst mit der Mehrheitsregel nicht funktionieren. Wenn man die Regel auch in den Ecken hätte einhalten müssen, hätte das zu riesigen Wohnungen geführt, 10- oder 12-Zimmer-Wohnungen. Mit Loggien kann man den Dezibelwert

um 3dB senken. So liegt man innerhalb des Wertes.

AB Sind die, den Schallschutz betreffenden Vorschriften auch ein Grund für die Organisation der Wohnungen. In den Unterlagen haben wir einen Beispielgrundriss gesehen, der extrem grosszügige Gemeinschaftsflächen aufwies, verglichen mit den relativ kleinen Individualräumen. Vier 13m2-Zimmer schliessen an einen etwa 60m2-grossen Gemeinschaftsraum an.

TR Vielleicht könnte man die Frage allgemein stellen. Was war genau die Idee bei den Grundrissen?

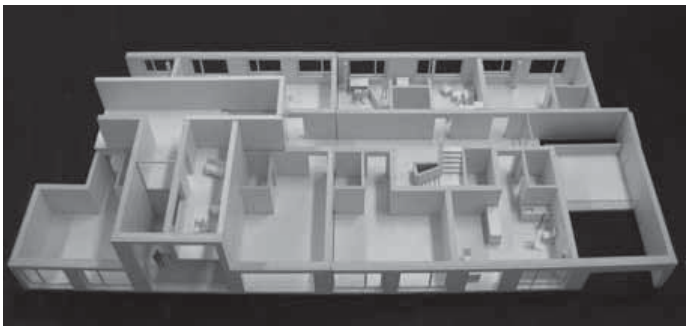

Abb.17 Innenraummodell Kleinwohnungs-Cluster, Kalkbreite

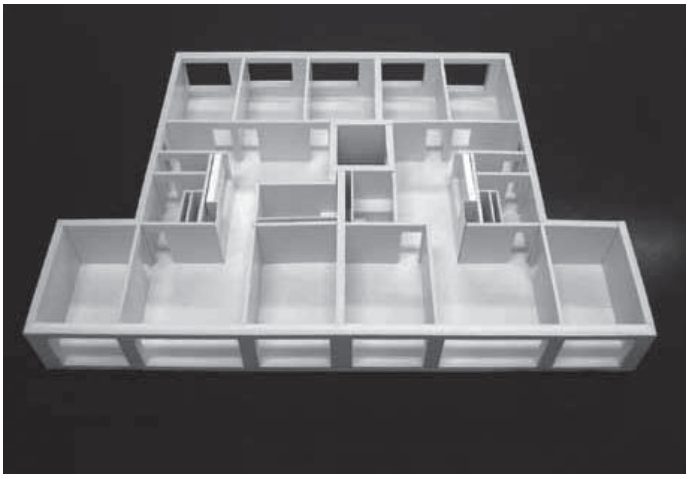

Abb.18 Innenraummodell 5.5- und 6.5-Zimmer-Wohnung, Kalkbreite

Abb.19 Schmetterlingsplan Wohnungen Kalkbreite

TS Wir wollten eigentlich möglichst kleine Gemeinschaftsräume und möglichst grosse Zimmer.

AH Ja, der vorliegende Grundriss war Wettbewerbsstand. (weist auf den entsprechenden Grundriss) Das ist nun ein Schlafzimmer und der Wohnraum ist kleiner.

TS Unsere Grundidee konnten wir nicht überall umsetzen. In den Ecken gibt es zum Teil spezielle Wohnungen mit doch relativ grossem gemeinschaftlichem Raum. Auch die Wohnungen sind dort relativ gross. Es sind 16m tiefe Grundrisse. Die lassen sich nicht beliebig optimieren.

TR Sind es bestimmte Wohnungstypen, die man ausbilden wollte?

TS Zwischen Wettbewerb und Abschluss Vorprojekt wurde das Raumprogramm nochmals stark verändert. Die grossen Wohnungen wurden zugunsten von 2.5- und 3.5-Zimmer-Wohnungen reduziert.

TR Wie kam das?

TS Wir haben unter den GenossenschafterInnen eine Umfrage gemacht um den Bedarf herauszufinden. Wir haben festgestellt, dass es vor allem für die mittelgrossen Wohnungen einen grossen Bedarf gibt. Im Raumprogramm des Wettbewerbs waren nur wenige solcher Wohnungen vorgesehen, besonders weil die Geometrie schlecht dafür geeignet ist; die Geometrie und die Lärmschutzanforderungen. Wir haben es dann aber trotzdem so gemacht. Diese Arbeit hat den Architekten sehr viel abverlangt. Nun gibt es relativ viele 2.5- und 3.5-Zimmer-Wohnungen.

TR Könntet ihr vielleicht noch etwas zur Geschichte der Kalkbreite sagen, besonders im Bezug auf die Gemeinschaft? Die Genossenschaft hat ja zwei Eltern, das Karthago und das Dreieck. Woher kommt welche Idee? Wie wurden die Erfahrungen berücksichtigt?

AH Wer ist die Mutter und wer der Vater?

TS Das Karthago ist wohl die Mutter. Wir haben uns als Genossenschaft in Gründung um das Baurecht beworben. Karthago und Dreieck wurden als „Götti“ und „Gotte“ angegeben. Eine Genossenschaft in Gründung hätte wohl Schwierigkeiten mit einem solch grossen Projekt gehabt. Nun sind wir erwachsen. Wir hatten zudem das Glück, dass wir vom Projektierungskredit der Stadt zehren konnten bis zum kommenden Herbst; ein rückzahlbarer Kredit natürlich. So konnten wir die Planung beginnen ohne zuerst 2 Millionen beschaffen zu müssen. Das war natürlich ein sehr grosses Glück.

AH Beide sind jetzt unterschiedlich involviert. Sowohl das Dreieck wie auch das Karthago sind im Vorstand vertreten. Das Karthago realisiert den zweiten Grosshaushalt mit uns. Das Dreieck ist einfach gut informiert, verfolgt aber kein bestimmtes Projekt.

AB Es würde mich interessieren, ob durch die enge Zusammenarbeit mit der VBZ bei der Stadt ein gewisser good will vorhanden war? Standen dem Projekt so weniger Hindernisse im Weg?

TS Der Wille der Stadt hier etwas zu verwirklichen ist nach 32 Jahren riesengross. Von dem her war die Unterstüt-

zung wirklich gut. Dass der ehemalige Chef des Hochbauamts das zur Chefsache erklärt hat, hat sicher nicht geschadet. Gegen den Willen der Stadt wären wir nie so weit gekommen, auf jeden Fall nicht so schnell.

AH Unsere Bereitschaft zur engen Zusammenarbeit mit der Stadt in dieser Sache war meines Erachtens eine Grundvoraussetzung. Es hat auch Spass gemacht, denn die unterschiedlichen Abteilungen haben sehr verschiedene Qualitäten.

TS Die Kalkbreite mit ihren schwierigen Rahmenbedingungen ist ein sehr gutes Beispiel, dass man sehr vieles erreichen kann, wenn man schon von Beginn an alle an den Tisch holt.

AB Habt ihr uns einen Tipp für eine gute Art der Kommunikation mit den Behörden?

TS Man muss hartnäckig, aber auch offen sein; wirklich alle Leute an den Tisch holen. Man muss zeigen, was man zu geben bereit ist, wo die Probleme und der Handlungsspielraum liegen und dies klar kommunizieren. Ein gutes Beispiel wäre die Anlieferung: nach gültiger Gesetzgebung kann man das Projekt nicht anliefern, das Programm schreibt aber 40% Gewerbeflächen vor; die angeliefert werden müssen.

TR Warum ist das ein Problem?

TS Die Anlieferung hat auf dem privaten Grundstück zu erfolgen. Am Anfang waren die Behörden ganz hart und für den Wettbewerb musste eine Anlieferung im Gebäude geplant werden, an der besten Lage. Am Rosengartenplatz waren im Gebäude 300m2 Anlieferungshof vorgesehen. Das ging nicht. Wir können nicht da die Annlieferung einplanen, wo eigentlich die Geschäfte sein sollten. Entweder wir haben Geschäfte oder wir haben eine Anlieferung. Das hat der Stadt eingeleuchtet, so dass wir eine Lösung finden konnten, die von allen getragen wird.

TR Die Lastwagen werden also vor dem Haus auf der Strasse parkieren?

AH (weist auf das Modell) An der Seite und dort kann man anliefern.

TS … auf dem Trottoir. In der ersten Sitzung war das ein absolutes no-go. Da meinten alle, dass das nicht gehe. Daraufhin haben wir der VBZ geschrieben, dass wir durch ihre Halle anliefern müssen, weil wir aussen nicht dürfen. Diese meinte, dass das in ihrer Halle auch nicht geht. Deshalb haben wir dann alle an den Tisch geholt: „Beide sagen nein, was machen wir jetzt?“ Dann hat es geklappt. Ich glaube aber nicht, dass es ohne den engen Kontakt mit der Stadt funktioniert hätte.

Ich würde empfehlen der Stadt den Auftrag zu geben, die Projektentwicklung mit zu unterstützen.

AH Je nachdem, wo man baut.

TR Das kann man?

TS Ja, klar. Die Stadt hat auch den Wettbewerb und den Gestaltungsplan gemacht.

TR Das Gelände gehört aber auch der Stadt. Kann man das auch mit Privatbesitz?

AH Den meisten Leuten ist diese Variante zu teuer und zu aufwendig…

TS Du musst dennoch stark am Verfahren mitwirken, wenn es so kommen soll, wie du willst. Jedoch hat man

Der Bauträger als Keim nachhaltiger Bauweise

Im Vergleich der drei Projekte zeigt sich, dass die Haltung zur Nachhaltigkeit des Projekts mit dem Wesen des Bauträgers in Zusammenhang steht. Die Bestimmung und die Ziele des Bauherrn lassen ihn die Nachhaltigkeit aus unterschiedlichen Blickwinkeln angehen.

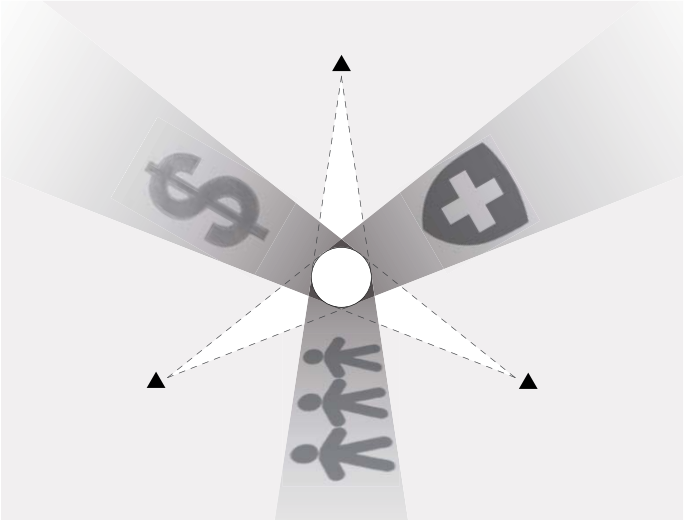

Abb.20 Die Perspektiven der Auftraggeber

Kalkbreite

Die in ihren Statuten der Gemeinnützigkeit verpflichtete Genossenschaft Kalkbreite zählt viele Mitglieder aus dem umgebenden Quartier und sieht sich daher in diesem breit abgestützt.
Die Mitgliedschaft in der Genossenschaft ist besonders für diejenigen Anwohner interessant, die sich mit diesem Teil der Stadt und dessen sozialen Umfeld identifizieren und sich dessen sorgfältiger Entwicklung verpflichtet fühlen. Die konsequente Anwendung des Partizipationsprinzips bei der Planung durch regelmässige workshops ermöglicht die direkte Umsetzung der Wünsche der GenossenschafterInnen. Durch das Berücksichtigen der Personen, die sich in das Projekt und dessen Leben besonders lebendig einzudenken vermögen, entstehen ganz charakteristische Zielsetzungen, die in der Perspektive des Einzelmenschen und neben dessen körperlichen besonders in dessen sozialen Komfortwünschen gründen.
Daher wird parallel zu dem zeitgenössischen Ideal einer vielschichtigen, durchmischten und dynamischen Stadt das Ideal einer Gemeinschaft, also einer sozialen Nachhaltigkeit in der Stadt zur Planung gebracht.

Eulachhof

Mit dem Entwickler und Generalunternehmer Allreal und den aktuellen Eigentümern Allianz Suisse Lebensversicherungsgesellschaft und Profond Vorsorgeeinrichtung ist das Projekt Eulachhof unter Federführung im freien Wettbewerb tätiger Akteure, die der Massschneiderung ihres image besondere Aufmerksamkeit schenken. Das Pflegen und entwickeln eines repräsentativen Immobilienportfolios trägt zur Positionierung der Unternehmen auf dem Markt bei.
Das Entwickeln eines Vorzeigeobjekts erweist sich daher durch die Öffentlichkeitswirkung als langfristige Investition in die Zukunft eines Unternehmens. Gleichermassen wie im Automobilmarkt, wird auch in der Architektur besonders die ökologische Nachhaltigkeit eines Projekts zunehmend zum Verkaufsargument. Neben dem Aufgreifen dieses Zukunftstrends, das die Dynamik einer Firma und ihre Aktualität unterstreichen soll, wird auch ein kompetenter Umgang mit aufstrebenden Technologien bewiesen, indem die Nachhaltigkeit des

Projekts besonders über die Sprache einer hochtechnisierten Gebäudesubstanz kommuniziert wird.
Bundesamt für Statistik

Geleitet durch den Artikel 73 in der Schweizer Bundesverfassung verpflichtet sich er Bund einer nachhaltigen Bautätigkeit. Bis 2012 sollen alle Neubauten geleitet durch das Bundesamt für Bauten und Logistik, BBL, den MINERGIE-P-ECO-Standard erfüllen. Neben der Vertretung des Interesses der Bevölkerung an einer nachhaltigen Entwicklung ihres Landes, gehört es auch zu den Obliegenheiten des Bundes, diese transparent zu kommunizieren. Ein Vorbildprojekt für nachhaltiges Bauen wie das Bundesamt für Statistik ist besonders durch die starke Medienpräsenz genau dazu imstande. Einerseits profiliert es in physischer Form den Bund als zuverlässiges und vertrauenswürdiges Organ und erfüllt nebenher eine erzieherische Funktion des Staats. Als einflussreichster Bauherr der Schweiz nimmt der Bund eine Vorbildfunktion ein. Letztlich dient dieses Projekt auch als Repräsentationsbau des Bundesamts für Statistik, der durch seinen zukunftsweisenden Charakter genau die Disziplin der Statistik reflektiert.

dann das Wissen über die Abläufe, die Wege zu den Ämtern sind natürlich viel kürzer. Das funktioniert tadellos.

AH Die langen Wege entstehen ja immer nur, wenn Bedürfnisse nicht erkannt werden. Die grosse Angst ist meines Erachtens immer, dass man am Schluss weniger kriegt, gerade wenn Beamte etwas erreichen wollen. Man kriegt aber mehr und nicht weniger.

Betreffend der Nachhaltigkeit herrscht in der Privatwirtschaft oft die Ökonomie vor und die drei Beine knicken etwas ein. Das kann man auch verstehen. Wenn man aber vor der Stadt nur die ökonomischen Interessen vertritt, wird die Zusammenarbeit natürlich hart. Mit der Gemeinnützigkeit sind wir da immun. Von uns will niemand etwas. Wir müssen nur nachweisen, dass wir mit den zur Verfügung gestellten Mitteln haushälterisch umgehen und dass wir am Ende die angestrebten Wohnungsmieten erreichen. Es muss keine zusätzliche Rendite erwirtschaftet werden. Das ist unser Vorteil.

TS Mit reinen Spekulationsobjekten hat man es schwierig. Du musst der Stadt schon plausibel machen, dass es für sie auch ein gutes Projekt ist, sonst geht es nicht. Dann können sie dich hartnäckig blockieren.

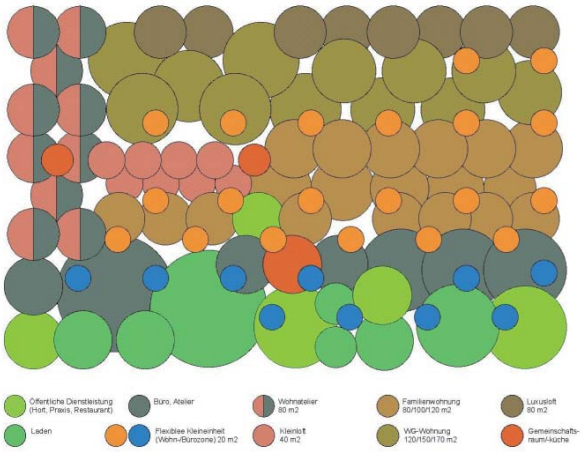

Abb.21 städtischer Nutzungsmix Kalkbreite

AB Jetzt ist das Vorprojekt abgeschlossen. Gibt es nun Aspekte der Nachhaltigkeit, besonders im technischen Bereich, die ihr im Detail verfolgen möchtet?

TS Es wird schon noch eine Optimierungsphase geben. Da muss ich gerade noch an eine Sitzung.

Ich bin noch nicht ganz glücklich mit den Haustechnikingenieuren. Wir sind eine Bauherrschaft, die sehr grosse Ziele hat und offen ist, Neues anders zu versuchen. Die Ingenieure folgen sehr stark Normen und Vorschriften und sind sehr sicherheitsfixiert. Sie rechnen immer alles mit doppeltem Boden.

Zum Beispiel überlegen wir uns das Warmwasser mit einer FEKA-Anlage, einer Wärmepumpe im Abwasser, aufzubereiten. Diese Anlage muss einmal im Jahr gewartet werden. Dann gibt es kein Warmwasser. Wir haben das akzeptiert. Der Heizungstechniker hat aber ein redundantes System gerechnet. In der Zeit der Wartung würde er das Warmwasser mit der Wärmepumpe der Bodenheizung erzeugen. Wir sind der Haltung, dass das nicht notwendig ist. An diesem Tag im Jahr wird einfach schriftlich bekannt gegeben: „heute gibt es kein Warmwasser“ und dann ist das erledigt. Deswegen muss er nicht viele zusätzliche Leitungen legen. Das wollen sie nicht verstehen.

TR Haben die Techniker denn Angst vor Haftungsansprüchen?

TS Die glauben einem fast nicht, dass man so etwas will, was auch verständlich ist, wenn es nicht von der Bauträgerschaft explizit gewünscht wird.

TR Das Bundesamt für Statistik erreicht eine Einsparung an Warmwasser durch die Einschränkung der Verfügbarkeit. An vielen Orten bekommt man nur kaltes Wasser. Ist das beim Kalkbreite-Projekt auch so angedacht?

TS Der ganze Büro- und Gewerbeteil und dessen Nassanlagen werden genau so ausgeführt. Oben wird aber überall Warmwasser verfügbar sein. In den Toiletten ist es vielleicht nicht notwendig. Wir möchten einen neuen Typ von Armaturen einsetzen, dem man ausdrücklich sagen muss, wenn man Warmwasser möchte, so dass es nicht einfach automatisch kommt.

AH Ich habe ein Modell mit einem Regler zu Hause, bei dem man nur entweder zu heiss oder latent zu kalt einstellen kann.

AB Könnt ihr uns als letztes Statement noch einen Tipp geben, worauf man bei einem solchen Projekt achten sollte?

TS Von der Seite Bauherrschaft würde ich sagen, dass man unbedingt genaue Ziele vorgeben und dann hartnäckig verfolgen muss. Die Suche nach guten Planern ist entscheidend. Vor allem aber ist auf Bauherrenseite genügend Kapazität zur Verfügung zu stellen, damit die Planer begleitet werden können.

AH Es braucht eben auch Kompetenz, die Bauherrenkompetenz. Du (TS) bist natürlich ein Fachmann, der die Bauherrschaft vertritt.

TS Ja, das ist sicher ein Vorteil … Und genügend Zeit zum Planen. Das ist zentral. Die Bauherrenseite sollte nicht meinen die Eröffnung ein halbes Jahr früher würde so viel mehr Geld bringen. Das ist Unsinn. Das Projekt verliert dadurch sehr viel an Qualität. Wir sind nicht wahnsinnig schnell, wir sind stetig. Für unsere Genossenschaft ist es schon eher zu schnell, wenn alles mit den Leuten abgestimmt werden soll. Gute Planung braucht Zeit.

FAZIT: „Gleichgewicht im Dreieck“

Die vorliegende Arbeit stellt mit der geplanten Überbauung an der Kalkbreite in Zürich ein grösseres Projekt im Bereich Wohnen und Arbeiten vor (Wettbewerb 2009). Dieses wird verglichen mit zwei anderen Projekten, einem grösseren Bürokomplex in Neuchâtel für das Bundesamt für Statistik (Wettbewerb 1990) und einem Projekt im Bereich Wohnen, dem Eulachhof in Winterthur (Direktauftrag, 2004-07).

Die Nachhaltigkeits-Debatte entstand zusammen mit der zunehmenden Aufmerksamkeit, welche der drohende Klimawandel mit seinen düsteren Zukunftszenarien in der Gesellschaft erfährt. In der SIA Norm 112/1 werden die Themen der Nachhaltigkeit in drei Bereiche aufgeteilt, die Bereiche Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt. Bei den ersten Bauprojekten, welche sich in den 90er Jahren dem Thema Nachhaltigkeit verschrieben haben, sind vor allem die Bereiche Umwelt und Fragen der Wirtschaftlichkeit von nachhaltigem Handeln im Zentrum gestanden.
Im Vergleich legt das Projekt Kalkbreite den Schwerpunkt erstmals bei den Nachhaltigkeitszielen im Bereich Gesellschaft. „Brückenschlag zwischen den Quartieren“, „Durchmischtes Wohnen“ und „Neue Wohnformen“ sind Stichworte, die in der Projektdokumentation vom Juni 2010 als Erstes erwähnt werden. Gleichwohl besteht ein hoher Anspruch auch im Bereich Umwelt, so sollen die Ziele der 2000W-Gesellschaft erreicht werden, in einem neuartigen Mobilitätskonzept verzichten die künftigen Bewohner auf Privatfahrzeuge und erhalten so günstigeren Wohnraum, da keine kostspielige unterirdische Parkierungsanlage erstellt werden muss.

Vergleichender Kurzbeschrieb der drei Projekte

Vergleichbarer Massstab:
Allen drei Projekten gemeinsam ist der Massstab, sie bewegen sich zwischen 16’000m2 (Eulachhof) und gut 25’000m2 (Kalkbreite) Bruttogeschossfläche.
Pionierarbeit:
Alle untersuchten Projekte leisten Pionierarbeit: im Jahr 1990 war das FOS1 (Langbau des Bundesamtes für Statistik in Neuchâtel) eines der ersten Gebäude der Schweiz überhaupt, welches sich auf nachhaltige Ziele festgelegt hat, FOS2 (Turm) war für die SIA Norm 112/1 Pilotprojekt, d.h. die Norm wurde gleichzeitig mit FOS2 erstellt und anhand von FOS2 auf ihre Praxistauglichkeit hin überprüft. Der Eulachhof in Winterthur ist schweizweit das erste Null-Energie-Haus, die Kalkbreite in Zürich ist eines der ersten Gebäude der Schweiz für die 2000W-Gesellschaft, und zwar an einem stark belasteten innerstädtischen Standort.

Bauträger

Im Falle des Bundesamtes ist der Staat Bauherr, beim Eulachhof sind es Private und die Kalkbreite wird von einer Genossenschaft (im Baurecht der Stadt Zürich) erstellt.

Der Bund als Bauträger
Der Bund (vertreten durch das Bundesamt für Bauten und Logistik, BBL) handelt als Vorbild beim Neubau, der im Zusammenhang mit dem Umzug des Bundesamtes für Statistik nach Neuchâtel erstellt worden ist. Er hat 1990 das Risiko auf sich genommen, ein Pionierprojekt im Bereich Nachhaltigkeit zu realisieren. Erstmals in der Schweiz wurden in einem Bürokomplex dieser Dimension Konzepte der Nachhaltigkeit so konsequent angewandt. Auf der städtebaulichen Ebene (Bereich Gesellschaft) wird der damals eher desolaten Situation um den Bahnhof Neuchâtel herum ein positiver Impuls gegeben. Seine nachhaltige Wirkung lässt sich heute leicht im Stadtbild von Neuchâtel ablesen. Im Bereich Umwelt kommt eine ganze Palette von Massnahmen zur Anwendung, siehe separaten Artikel „Massnahmen zur Nachhaltigkeit beim Neubau des Bundesamtes für Statistik in Neuchâtel“. Bemerkenswert ist, dass hier ein Glashochhaus das MINERGIE-ECO Label erreicht hat.

Privater Bauträger
Private Bauträger arbeiten üblicherweise gewinnorientiert, dennoch erstellt ein privater Bauträger mit dem Eulachhof das erste Null-Energie-Haus der Schweiz. Allreal in den Rollen Projektentwickler und Generalunternehmer arbeiteten zusammen mit der Firma GlassX AG in Zürich (Architektur mit Dietrich Schwarz und opake Glasfassadenelemente). In einem zweiten Schritt wurden die Profond Vorsorgeeinrichtung und die Allianz Suisse als Investoren gewonnen. Siehe separten Artikel „Private Bauherren und Nachhaltigkeit“ mit einen Auszug aus dem Interview mit einem Vertreter der Profond Vorsorgeeinrichtung.

Baugenossenschaft
Partizipation ist für die Genossenschaft Kalkbreite bei der Definition des Bauprojektes ein wichtiges Instrument. Nachhaltigkeit ist den Mitgliedern der Genossenschaft ein wichtiges Kriterium. Die partizipativen Prozesse führen zu etwas anderen Resultaten als bei den anderen beiden Projekten. Markantestes Beispiel ist der Verzicht auf Photovoltaik-Anlagen auf dem Dach zugunsten von Dachgärten. Solarstrom könne ja zugekauft werden, wird argumentiert. Der Wert der Dachgärten für die Bewohner wird hier hoch gewichtet.

Zusammenfassende Gedanken zum Projekt Kalkbreite

Im Lichte des Vergleichs mit den anderen beiden Projekten treten beim Projekt Kalkbreite folgende Spezialitäten in den Vordergrund:

Partizipation
Der partizipative Prozess führt tatsächlich zu Änderungen in der Gewichtung der Nachhaltigkeitsziele und auch zu Modifikationen an der Architektur (Dachgärten statt Photovoltaik, veränderte Grundrisse, kleinere Wohnungen).
‚State of the art‘ Gebäudetechnik
Das Projekt muss sich weniger als seine Vorgänger auf risikoreiche und teure Pionierleistungen im technologischen Bereich einlassen: im Bauwesen gibt es heute ein Angebot an nachhaltigen Produkten, die sich bereits bewährt haben. Nachhaltigkeit ist bereits ‚state of the art‘.

Modifikation bestehender Rahmenbedingungen
Mit dem Instrument des Gestaltungsplanes als übergeordnetes Recht konnte das Projekt auf die eigenen Rahmenbedingungen Einfluss nehmen. Erst durch die verfeinerten Auflagen wurde das zentrumsnahe Wohnen an der stark lärmexponierten Lage überhaupt bewilligungsfähig. Einen grossen Einfluss auf die Möglichkeit, günstige Wohnungen anbieten zu können hat das Mobilitätskonzept, weil so auf die teure Parkierungsanlage unterhalb der Tramanlage verzichtet werden kann.

Zielkonflikte zwischen den Bereichen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt.

Im Vergleich drei Projekte zeigt sich, dass verschiedene Gewichtungen der Nachhaltigkeitsziele zu unterschiedlichen Resultaten führen. Manchmal stehen Ziele im Widerspruch zueinander. Folgende Auflistung versucht die unterschiedliche Setzung der Schwerpunkte zu zeigen, welche die drei Vorhaben vorgenommen haben.

Bundesamt für Statistik	1-Umwelt, 2-Gesellschaft, 3-Wirtschaft
Eulachhof	1-Wirtschaft, 2-Umwelt, 3-Gesellschaft
Kalkbreite	1-Gesellschaft, 2-Umwelt, 3-Wirtschaft

Zwischen den drei Bereichen ergeben sich den Regeln der Kombinatorik folgend genau drei mögliche Konfliktfelder, für die systematisch Beispiele gefunden werden können.

Gesellschaft/Wirtschaft
Bei der Entwicklung ganzer Gebiete (z.B. von Industriebrachen) stellt sich oft die Frage, wie schnell der Prozess der Umnutzung und Verdichtung gehen soll. Eine „schnelle“ Entwicklung verspricht kurzfristigere Renditen, während der Prozess des Aufbaus der Infrastruktur (Erstellen von Schulen, Anbindung an den öffentlichen Verkehr) oft viel Zeit in Anspruch nehmen kann.
Ein weiteres mögliches Konfliktfeld ist der Nutzungsmix: während eine gute soziale Durchmischung oft zu lebendigen und damit sicheren Nachbarschaften führt gibt es – diesmal von öffentlicher Seite her – auch den Druck, Menschen mit hoher Kaufkraft anzuziehen.
Ebenso in das Feld gesellschaftliche Konflikte gehört die Blockierung von Projekten aus politisch/religiösen Gründen, viel diskutierte Beispiele sind das Hardturmstadion mit Mantelnutzung oder die Minarett-Initiative.

Gesellschaft/Umwelt
Bereits erwähnt wurde der Entscheid im Projekt Kalkbreite, auf eine eigene Photovoltaik-Anlage zugunsten gemeinschaftlich genutzter Dachgärten zu verzichten. In einem grössereren Massstab gibt es ein ähnliches Dilemma: soll eine stadtnahe Freifläche zur Erholung der Stadtbewohner genutzt werden oder soll das Gebiet unter Naturschutz gestellt werden, um die Artenvielfalt zu erhöhen? Soll eine Randregion mittels neuer Strassen und einer Anbindung an den öf-

fentlichen Verkehr besser erschlossen werden oder vor zusätzlichem Verkehr geschützt werden?

Wirtschaft/Umwelt
Ganz allgemein gesehen können oft ökologisch sinnvolle und technisch mögliche Massnahmen (z.B. nachträgliche Dämmung, Nutzung von Anergie, Anlage von Blockheizkraftwerken) aus wirtschaftlichen Gründen erst später oder gar nicht realisiert werden. Ein weiterer solcher Konflikt zeigte sich beispielsweise bei der drohenden Einsprache des VCS gegen den erwarteten Mehrverkehr, den das Einkaufszentrum Sihlcity verursacht. Sihlcity und VCS fanden eine Einigung, heute ist das Parkplatzangebot vergleichsweise eingeschränkt und Sihlcity aber stark in den ÖV der Stadt Zürich eingebunden.

Die Etablierung von Nachhaltigkeitskriterien im Bauwesen erfolgt phasenweise. Nachdem zunächst einmal die technologischen Alternativen zur Ölheizung gefunden werden mussten kam die Herausforderung, ökologische Aspekte mit mit wirtschaftlichen Zielen in Einklang zu bringen. Das Projekt Kalkbreite setzt den Schwerpunkt erstmals auf dem gesellschaftlich/sozialen Bereich. Während - wie die Beispiele zeigen – heute ein Projekt den Schwerpunkt in einem der drei Nachhaltigkeits-Bereiche setzt, wird es in der Zukunft möglich sein, alle drei Bereiche, Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt gleichermassen zu berücksichtigen und auf hohem Niveau in ein Gleichgewicht zu bringen.

Abb.22 Visualisierung Aussenraum, Kalkbreite

Bildverzeichnis:

Abb.1 Querschnitt Eulachhof,
Zertifikatsarbeit 2008 «Eulachhof» Winterthur

Abb.2 Situationsmodell Kalkbreite

Abb.3 Situationsmodell Bundesamt für Statistik

Abb.4 Grundriss Normalgeschoss Eulachhof,
Zertifikatsarbeit 2008 «Eulachhof» Winterthur
(siehe Literaturliste)

Abb.5 Querschnitt Kalkbreite,
Projektdokumentation Neubau Kalkbreite (Juni 2010)
(siehe Literaturliste)

Abb.6 Luftaufnahme Eulachhof,
Zertifikatsarbeit 2008 «Eulachhof» Winterthur
(siehe Literaturliste)

Abb.7 Perspektive, Hof der Kalkbreite,
Projektdokumentation Neubau Kalkbreite (Juni 2010)
(siehe Literaturliste)

Abb.8 Zielsetzung Nachhaltigkeit Kalkbreite (im Raster der SIA 112/1),
website Genossenschaft Kalkbreite
(siehe weblinks)

Abb.9 MINERGIE-P-ECO-S?

Abb.10 Aus einem Vortrag von Professor Ludger Hovestadt,
gehalten am 21.5.2009 am „Connected Urban Development“
in Seoul.

Abb.11 Erschliessungssystem Kalkbreite (Kaskadentreppe)
Projektdokumentation Neubau Kalkbreite (Juni 2010)
(siehe Literaturliste)

Abb.12 Situationsplan Kalkbreite
website mueller sigrist architekten
(siehe weblinks)

Abb.13 Struktur im grossen und kleinen Massstab, Kalkbreite

Abb.14 Struktur im grossen und kleinen Massstab, Eulachhof

Abb.15 Struktur im grossen und kleinen Massstab, BfS

Abb.16 Grundriss Hof Kalkbreite,
Projektdokumentation Neubau Kalkbreite (Juni 2010)
(siehe Literaturliste)

Abb.17 Innenraummodell Kleinwohnungs-Cluster, Kalkbreite,
Projektdokumentation Neubau Kalkbreite (Juni 2010)
(siehe Literaturliste)

Abb.18 Innenraummodell 5.5- und 6.5-Zimmer-Wohnung, Kalkbreite,
Projektdokumentation Neubau Kalkbreite (Juni 2010)
(siehe Literaturliste)

Abb.19 Schmetterlingsplan Wohnungen Kalkbreite,
website mueller sigrist architekten
(siehe weblinks)

Abb.20 Die Perspektiven der Auftraggeber,

Abb.21 städtischer Nutzungsmix Kalkbreite,
Nutzungsschema - Bewerbungsdokument Baurecht Kalkbreite,
12.2006, (siehe Literaturliste)

Abb.22 Visualisierung Aussenraum, Kalkbreite,
website Genossenschaft Kalkbreite
(siehe weblinks)

Literaturliste:

Jane Jacobs, The Death and Life of Great American Cities, New York, 1961

Genossenschaft Kalkbreite, Areal Kalkbreite Bewerbung um das Baurecht,
http://www.kalkbreite.net/genossenschaft/geschichte/bewerbung_bauerecht_kalkbreite_dez2006.pdf (27.6.2010)

Genossenschaft Kalkbreite, Aktuelle Projektdokumentation Projekt Neubau Kalkbreite Juni 2010,
http://www.kalkbreite.net/20100617_Projektdokumentation_web.pdf (27.6.2010)

Amt für Hochbauten der Stadt Zürich, Projektwettbewerb Neubau Wohn- und Gewerbesiedlung Kalkbbreite Zürich-Aussersihl, Jurybericht Arpa (mit Bildern),
http://www.kalkbreite.net/projekt/bauprojekt/architekturwettbewerb/01_ARPA-jurybericht.pdf, (27.6.2010)

Bauart, Die Stadt in der Stadt bauen –
Das nachhaltige Ecoparc Quartier in Neuenburg,
http://www.bauart.ch/upload/File/Document%20Ecoparc.pdf, (27.6.2010)

ETH Zürich, Professur für Haustechnik, Die Architektur der 2000-Watt-Gesellschaft: energieeffizientes, ressourcenschonendes Bauen für die Zukunft: architektonische Beispiele einer gesellschaftlichen Vision, Zürich 2004

Roland Bühlmann, Heinz Etter, Cornelia Hänggi Eggspühler, Michael Riggenbach, Zertifikatsarbeit 2008 «Eulachhof» Winterthur,
http://web.fhnw.ch/plattformen/minergie/zertifikatsarbeit-eulachhof-winterthur (27.6.2010)

Empfehlung SIA 112/1, 2004, Nachhaltiges Bauen - Hochbau,
Ergänzungen zum Leistungsmodell SIA 112

weblinks:

http://www.eulachhof.ch
http://www.kalkbreite.net
http://www.muellersigrist.ch
http://www.minergie.ch
http://www.2000watt-gesellschaft.org/
http://www.bauart.ch