Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Die Zielsetzungen der Genossenschaft Kalkbreite haben die Stadt Zürich überzeugt

- Schaffung eines urbanen Zentrums, welches das Quartier belebt
- Hohe Nutzungsdurchmischung mit Quartierbezug, günstige Mieten
- Flexibilität in der Gebäudestruktur und geringer Ressourcenverbrauch
- Qualitative hochwertige Gemeinschaftsflächen
- Einbezug der zukünftigen Mieterinnen in den Planungs- und Betriebsprozess
- Projektentwicklung in Zusammenarbeit mit Stadt Zürich, VBZ und Quartier

Zielsetzungen

Wirtschaft

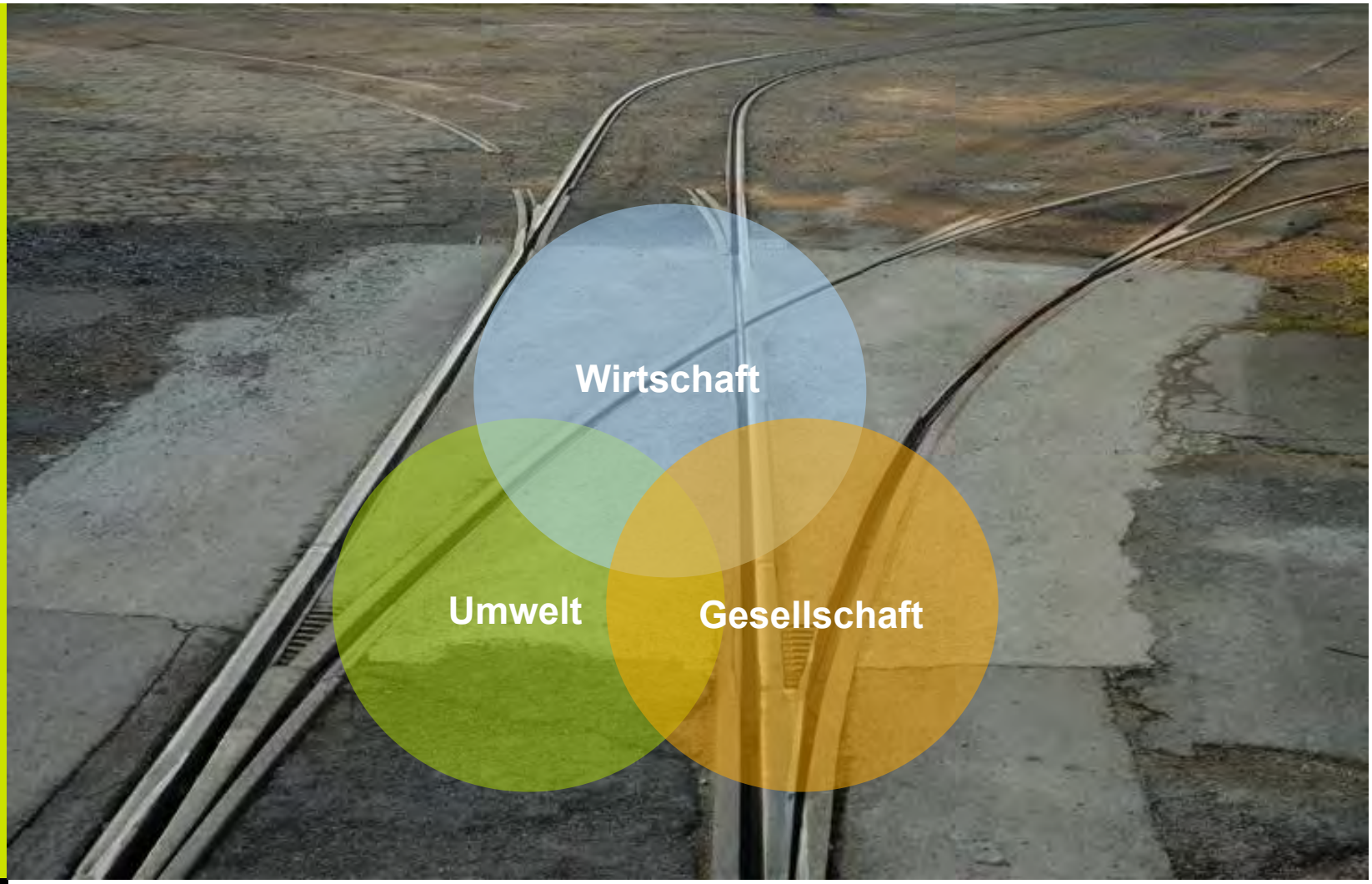
Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick



- Nachhaltigkeit als Leitfaden, Basis: Leistungsbeschrieb nach SIA 112/1
- Systematischer Themenkatalog der Zielsetzungen der Genossenschaft
- Ziele - Kriterien – Indikatoren – (mess- oder bewertbare) Kennwerte
- Phasengerechtes Planungs- und Kommunikationsinstrument
- Transparenz und Nachvollziehbarkeit
- Erfolgsnachweis

Zielvereinbarungen

Bereich	Thema	Kriterium	Zielvereinbarung	zu bearbeiten
1 Gesellschaft	**1.1 Gemeinschaft**	1.1.1 Integration, Durchmischung	Optimale Voraussetzungen für soziale, kulturelle und altersmässige Integration und Durchmischung schaffen	
		1.1.2 Soziale Kontakte	Kommunikationsfördernde Begegnungsorte schaffen	
		1.1.3 Solidarität, Gerechtigkeit	Unterstützung benachteiligter Personen	
		1.1.4 Partizipation	Hohes Mass an Akzeptanz durch Partizipation	
	1.2 Gestaltung	1.2.1 Räumliche Identität, Wiedererkennung	Orientierung und räumliche Identität durch Wiedererkennung	
		1.2.2 Individuelle Gestaltung, Personalisierung	Hohes Mass an Identifikation durch persönliche Gestaltungsmöglichkeiten	
	1.3 Nutzung, Erschliessung	1.3.1 Grundversorgung, Nutzungsmischung	Kurze Distanzen, attraktive Nutzungsmischung im Quartier	
		1.3.2 Langsamverkehr und öffentlicher Verkehr	Gute und sichere Erreichbarkeit und Vernetzung	
		1.3.3 Zugänglichkeit und Nutzbarkeit für alle	Gebäude und Umgebung behindertengerecht gestalten	
	1.4 Wohlbefinden, Gesundheit	1.4.1 Sicherheit	Hohes Sicherheitsempfinden, Verminderung der Gefahrenpotentiale	
		1.4.2 Licht	Optimierte Tageslichtverhältnisse, gute Beleuchtung	
		1.4.3 Raumluft	Geringe Belastung der Raumluft durch Allergene und Schadstoffe	
		1.4.4 Strahlung	Geringe Immissionen durch ionisierende und nichtionisierende Strahlung	
		1.4.5 Sommerlicher Wärmeschutz	Hohe Behaglichkeit durch guten sommerlichen Wärmeschutz	
		1.4.6 Lärm, Erschütterungen	Geringe Immissionen durch Lärm und Erschütterungen	
2 Wirtschaft	**2.1 Gebäude-Bausubstanz**	2.1.1 Standort	Eine langfristige, dem Standort entsprechende wirtschaftliche Nutzung gewährleisten	
		2.1.2 Bausubstanz	Erreichen einer auf die Lebensdauer bezogenen Wert- und Qualitätsbeständigkeit	
		2.1.3 Gebäudestruktur, Ausbau	Hohe Flexibilität für verschiedene Raum- und Nutzungsbedürfnisse	
	2.2 Anlagekosten	2.2.1 Lebenszykluskosten	Investitionen unter Berücksichtigung der Lebenszykluskosten tätigen	
		2.2.2 Finanzierung	Langfristig gesicherte Finanzierung von Anlage-, Instandsetzungs- und Rückbaukosten	
		2.2.3 Externe Kosten	Minimierung und Internalisierung der externen Kosten	
	2.3 Betriebs- und Unterhaltskosten	2.3.1 Betrieb und Instandhaltung	Niedrige Instandhaltungskosten durch frühzeitige Planung und kontinuierliche Massnahmen	
		2.3.2 Instandsetzung	Niedrige Instandsetzungskosten durch gute Zugänglichkeit und Qualität gewährleisten	
3 Umwelt	**3.1 Baustoffe**	3.1.1 Rohstoffe: Verfügbarkeit	Gut verügbare Primärrohstoffe und hoher Anteil an Sekundärrohstoffen	
		3.1.2 Umweltbelastung	Geringe Umweltbelastung bei der Herstellung	
		3.1.3 Schadstoffe	Wenig Schadstoffe in Baustoffen	
		3.1.4 Rückbau	Einfach trennbare Verbundstoffe und Konstruktionen zur Wiederverwendung bzw. Verwertung	
	3.2 Betriebsenergie	3.2.1 Wärme (Kälte) für Raumklima	Geringer Heizwärme- und Heizenergiebedarf durch bauliche und haustechnische Vorkehrungen	
		3.2.2 Wärme für Warmwasser	Geringer Wärme- und Energiebedarf für Warmwasser durch bauliche und haustechnische Vorkehrungen	
		3.2.3 Elektrizität	Geringer Elektrizitätsbedarf durch konzeptionelle und betriebliche Massnahmen	
		3.2.4 Deckung Energiebedarf	Grosser Anteil an erneuerbarer Energie	
	3.3 Boden, Landschaft	3.3.1 Grundstückfläche	Geringer Bedarf an Grundstückfläche	
		3.3.2 Freianlagen	Grosse Artenvielfalt	
	3.4 Infrastruktur	3.4.1 Mobilität	Umweltverträgliche Abwicklung der Mobilität	
		3.4.2 Abfälle aus Betrieb und Nutzung	Gute Infrastruktur für Abfalltrennung	
		3.4.3 Wasser	Geringer Trinkwasserverbrauch und geringe Abwassermengen	

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Genossenschaft Kalkbreite
"Wie nachhaltig ist die Kalkbreite?"
15.03.2012

SIA Effizienzpfad
Minergie-P-ECO
Kostenplanung

	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	Solidarität und Gerechtigkeit unter den zukünftigen MieterInnen fördern
		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

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Messbarkeit der Nachhaltigkeit

Wirtschaft

- Kennzahlen nach SIA d 0165:

Flächen- und Volumenkennzahlen	*Kostenkennzahlen*
> HNF / GF	> IHK / GF
> VMF / GF	> BK / HNF

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

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

Wirtschaft

- Die Gebäudesubstanz wird anhand der Kriterien von Minergie eco beurteilt
- Für das Monitoring der Lebenszykluskosten hat die Genossenschaft Kalkbreite Jörg Lamster (www.planungsboom.ch) ein Mandat erteilt.
- Für die Finanzierung ist die Geschäftsführung und der Vorstand besorgt.
- Betrieb- und Instandhaltung ist ein Thema für die Bauko und auch die NuKo

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Messbarkeit der Nachhaltigkeit

Umwelt

- Gemessen wird im Kontext Gebäude hauptsächlich der Energieverbrauch.
- Kennzahlen:

  > Primäranforderung Q_h / Q_{hli} (Wärmebedarf; bei Min-P ≤ 0.6)

  > Gebäudehüllzahl A_{TH} / A_E

  > Graue Energie (< 100 MJ/m2a)

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Umwelt	Baustoffe	19 Rohstoffe	Material- und Ausführungsstandards sowie Volumen- und Flächenverhältnis optimieren, um die entsprechenden Ziele bezüglich des Verbrauchs von Grauer Energie einzuhalten
		21 Umweltbelastung	
		22 Schadstoffe	
		23 Rückbau	
	Betriebs-energie	24 Wärme	Geringer Heiz- und Warmwasserwärmebedarf durch bauliche Vorkehrungen (Gebäudeform/Gebäudehülle).
		25 Elektrizität	Minimaler Elektrizitätsbedarf durch konzeptionelle und betriebliche Massnahmen, Stichwort: Strommix
		26 Energiebedarf	Möglichst hoher Anteil an erneuerbarer Energie
	Infrastruktur	27 Mobilität	autoarmes Wohnen, Förderung von nichtmotorisiertem Verkehr
		28 Wasser	minimaler Trink- und Warmwasserverbrauch und Abwassermengen
		29 Elektronische Medien	effiziente und effektive Medienerschliessung
	Ressourcen-verbrauch	30 Suffizienz	Minimierung der Individualwohnfläche zugunsten gemeinschaftlich genutzter Räume und situativ zumietbarer Arbeits- und Wohnräume

Umwelt

- Grössenteils erfolgt im Bereich Umwelt der Erfolgsnachweis über die Kriterien von Minergie-P eco und über den Energieeffizienzpfad
- **Ressourcenverbrauch**: Die Zielsetzung der Suffizienz wird in den Normen nicht berücksichtigt.

Zielsetzungen Kalkbreite

Die Bebauung Kalkbreite hat bezüglich Nachhaltigkeit und Energie folgenden Zielsetzungen und Visionen:

Minergie P ECO

Ziele der 2000 Watt Gesellschaft

2000 Watt Dauerleistung sind 48 Kilowattstunden pro Tag
oder 17'500 Kilowattstunden pro Jahr
oder einen Verbrauch von rund 1'700 Liter Öl pro Jahr

- Minergie-P-eco ist ein konkreter umsetzbarer Standard, welcher vor allem das Bauen betrifft.
- Die Ziele der 2000 Wattgesellschaft sind eine langfristige Vision, welche alle Lebensbereiche einschliesst.

Zielsetzungen

Wirtschaft

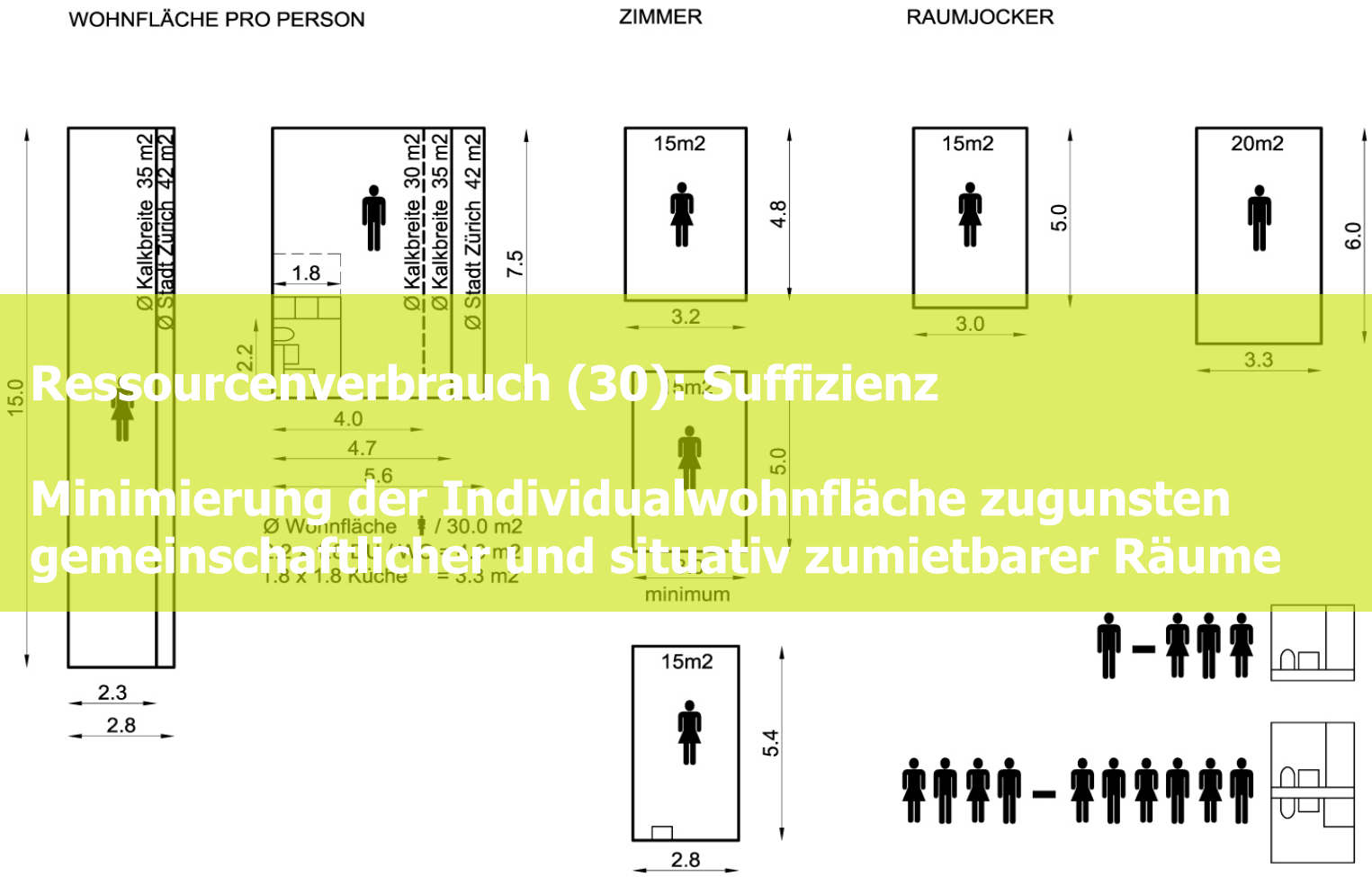
Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick



Ressourcenverbrauch (30): Suffizienz

Minimierung der Individualwohnfläche zugunsten gemeinschaftlicher und situativ zumietbarer Räume

- Individueller Raumbedarf: 30-35m2/Person
- inkl. Empfangsbereich, Kafine,
- Roomsharing: temporär und situativ zumietbare Räume, z.B. Büro / Gäste

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Messbarkeit der Nachhaltigkeit

Gesellschaft

- Für die Messbarkeit der sozialen Kriterien gibt es verschiedene Anätze, jedoch noch kein wirklich bis zum Ende nachvollzogenes Projekt
- Lässt sich die soziale Nachhaltigkeit überhaupt messen?
- Wenn ja, welche Zielwerte sind sinnvoll und langfristig nachvollziehbar?

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

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	Solidarität und Gerechtigkeit unter den zukünftigen MieterInnen fördern
		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

Gesellschaft

- Für die Erarbeitung einer „Gebrauchsanleitung Kalkbreite“ sind die Zielsetzungen aus dem Bereich soziale Nachhaltigkeit eine wichtige Grundlage
- Die Zielsetzungen „Gesundheit und Wohlbefinden“ werden zu grossen Teilen mit den Vorgaben von Minergie eco berücksichtigt
- Einzelne Massnahmen sind nur während der Planung relevant, andere nur während der Bewirtschaftung

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Systematik Monitoring Nachhaltigkeit

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Projektzielsetzungen Neubau Kalkbreite

Thema		Zielsetzungen	Massnahmen		Indikatoren
Umwelt					
	Baustoffe				
18	Rohstoffe	Minergie P eco Standard erreichen, Graue Energie gemäss Anforderungen 2000 Wattgesellschaft	18.1	- Referenzprojekt für Wettbewerb mit Nachhaltigkeitsfachstelle der Stadt Zürich kalibrieren - Minergie P Eco als Standard definieren	- Pilotprojekt mit Novatlantis und/oder Topten Stadt Zürich - Zielwerte gemäss 2000 Watt inkl. graue Energie für die Kalkbreite definieren
19	Umwelt-belastung		19.1		
20	Schadstoffe		20.1		
21	Rückbau		21.1		
	Betriebsenergie				
21	Wärme für Raumklima	Geringer Heizwärmebedarf durch bauliche Vorkehrungen (Gebäude-form/ Gebäudehülle)	21.1	- Optimierung der Gebäudehülle - Minimaler Heizenergiebedarf durch betrieblich konzeptionelle und haustechnische Vorkehrungen.	- Basis Minegie-P - Zielwerte pro Person nicht pro m2 > Konkrete Werte festlegen
22	Wärme für Warmwasser	Minimaler Energiebedarf durch betrieblich konzeptionelle und haustechnische Vorkehrungen	22.1	- Zusammenfassen und mit kurzer Leitungsführung Verteilverluste minimieren - Minimierung von WW-Zapfstellen - Warmwasserverteilung/Bezüger/ Erwärmer optimieren - Haustechnische Anlagen: hoher Nutzungsgrad, niedrige Vorlauftemperaturen	100% erneuerbare Energie
23	Elektrizität	Minimaler Elektrizitäts-bedarf durch konzeptionelle und betriebliche Massnahmen	23.1	- Konzept und Umsetzung für geringen Elektrizitätsbedarf für Beleuchtung - Intelligente Steuerungen (Zonen und Betriebszeiten) z.B. für die Belüftung und Beleuchtung einsetzen - Konzept und Umsetzung für geringen Elektrizitätsbedarf für elektrische Geräte	- Minergie Zielwerte für Beleuchtung einhalten - alle Geräte A oder A+ oder Topten
24	Deckung Energiebedarf	Übergeordente Zielsetzung: Leben in der 2000 Watt Gesellschaft, max. Anteil an erneuerbarer Energie	24.1	- Gesamtkonzept mit Contractor erarbeiten - mit Planungsbeginn Zusammenarbeit Contractor, Planer, Bauträger	100% erneuerbare Energie für alle gemeinsamen Installationen und Geräte

Grundlage des Monitorings Nachhaltigkeit sind die Projektzielsetzungen der Genossenschaft formuliert vor Projektstart.

Ziel des Monitorings ist die Erfassung der Umsetzung der Ziele am aktuellen Projektstand (Ende Bauprojekt im Sommer 2011).

Zielsetzungen

Wirtschaft

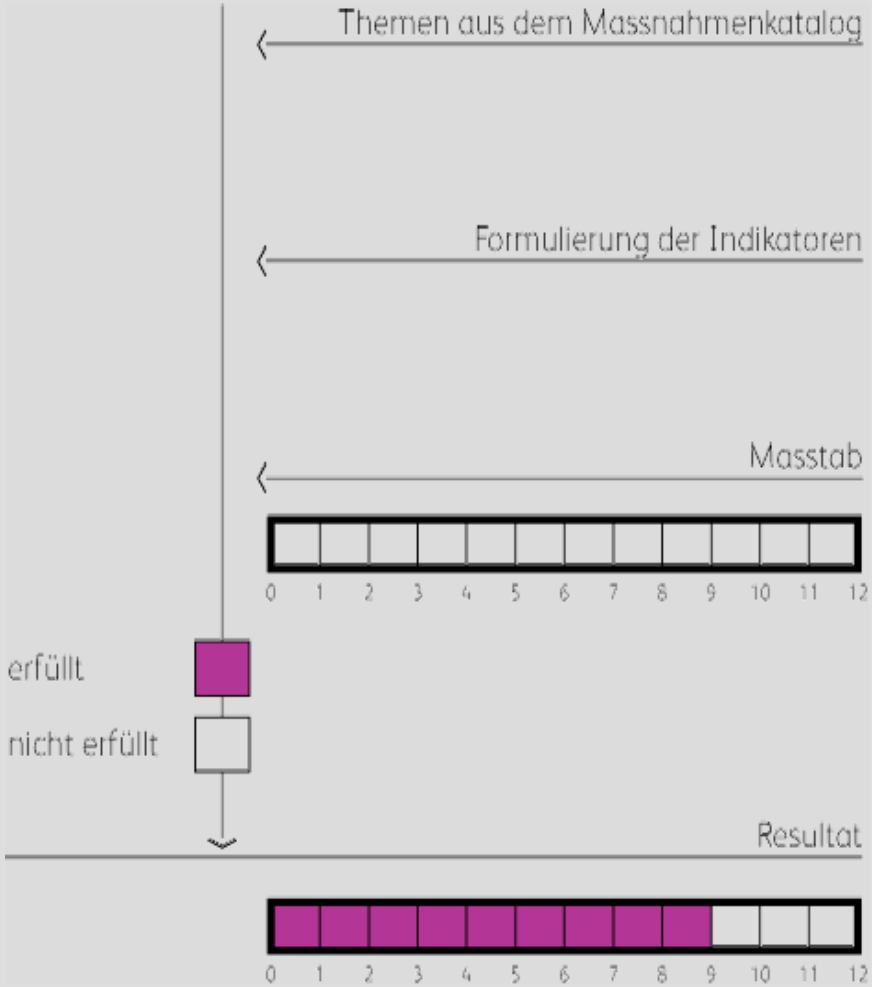
Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick



Methode:

- Definition von Indikatoren, an welchen die getroffenen Massnahmen gemessen werden können. Diese Indikatoren sind grundsätzlich als Fragen formuliert, die nur mit JA oder NEIN beantwortet werden können.
- Entwicklung eines Massstabes zur allgemeingültigen Bewertung.
- Auswertung und Formulierung von Handlungsempfehlungen.

Zielsetzungen

Wirtschaft

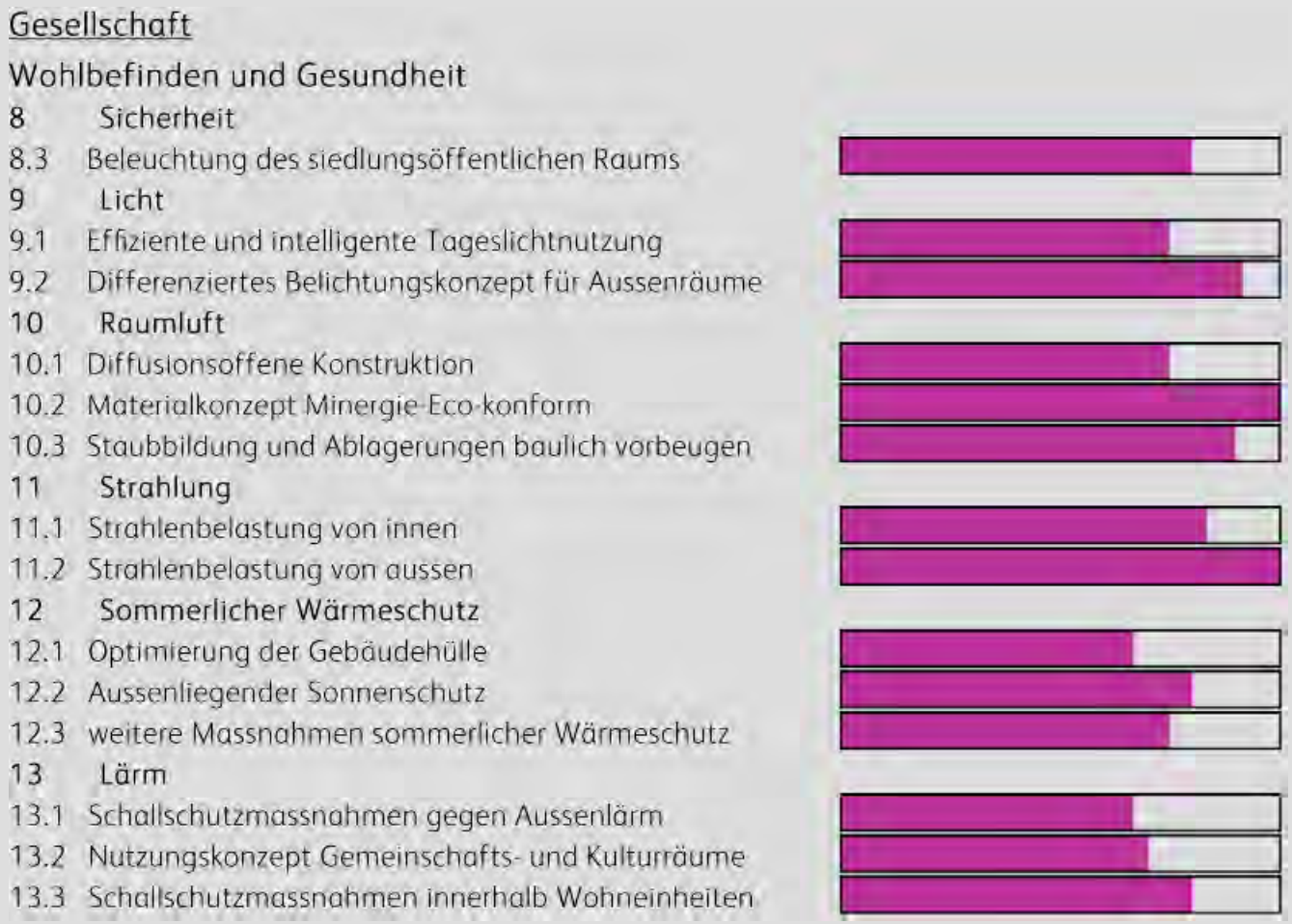
Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick



Resultat:

- Das Resultat zeigt, dass das Thema Nachhaltigkeit von der Genossenschaft Kalkbreite für das Projekt konsequent verfolgt worden ist.
- Viele der nicht erfüllten Indikatoren konnten aufgrund der Projektstruktur nicht erfüllt werden.
- Für alle noch erfüllbaren Indikatoren sind Handlungsempfehlungen formuliert.

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Wirtschaft

Gebäudesubstanz

14 Gebäudestruktur, Ausbau

14.1 Systemtrennung Primär-, Sekundär-, Tertiärsysteme

14.2 Tragstruktur gewährleistet optimale Nutzungsflexibilität

Anlagekosten

15 Lebenszykluskosten

15.1 Berücksichtigung Lebenszykluskosten

16 Finanzierung

16.3 Dienstleistungen statt Investitionen (Varianten)

Betriebs- und Unterhaltskosten

17 Betrieb und Instandhaltung

17.1 Niedrige Instandhaltungskosten

18 Instandsetzung

18.1 Niedrige Instandsetzungskosten

Resultat:

- Das Resultat zeigt, dass das Thema Nachhaltigkeit von der Genossenschaft Kalkbreite für das Projekt konsequent verfolgt worden ist.
- Viele der nicht erfüllten Indikatoren konnten aufgrund der Projektstruktur nicht erfüllt werden.
- Für alle noch erfüllbaren Indikatoren sind Handlungsempfehlungen formuliert.

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Umwelt

Baustoffe

19	Rohstoffe	
19.1	Ressourcenaufwand an Rohstoffen	
20	Umweltbelastung	
20.1	Umweltbelastung in der Herstellung	
21	Schadstoffe	
21.1	Wenig Schadstoffe in Baustoffen	
22	Rückbau	
22.1	Einfach trennbare Verbundstoffe und Konstruktionen	

Betriebsenergie

23	Wärme für Raumklima	
23.1	Bauliche Vorkehrungen	
23.2	Gebäudetechnische Vorkehrungen	
24	Wärme für Warmwasser	
24.1	Geringer Energiebedarf für Warmwasser	
25	Elektrizität	
25.1	Geringer Elektrizitätsbedarf	
26	Deckung Energiebedarf	
26.1	Grosser Anteil erneuerbarer Energie	

Resultat:

- Das Resultat zeigt, dass das Thema Nachhaltigkeit von der Genossenschaft Kalkbreite für das Projekt konsequent verfolgt worden ist.
- Viele der nicht erfüllten Indikatoren konnten aufgrund der Projektstruktur nicht erfüllt werden.
- Für alle noch erfüllbaren Indikatoren sind Handlungsempfehlungen formuliert.

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Boden, Landschaft		
27	Grundstücksfläche	
27.1	Geringer Bedarf an Grundstücksfläche	
28	Freianlagen	
28.1	Grosse Artenvielfalt	
Infrastruktur		
29	Mobilität	
29.1	Umweltverträgliche Abwicklung der Mobilität	
30	Wasser	
30.1	Trinkwasserverbrauch und Abwassermengen gering	

Resultat:

- Das Resultat zeigt, dass das Thema Nachhaltigkeit von der Genossenschaft Kalkbreite für das Projekt konsequent verfolgt worden ist.
- Viele der nicht erfüllten Indikatoren konnten aufgrund der Projektstruktur nicht erfüllt werden.
- Für alle noch erfüllbaren Indikatoren sind Handlungsempfehlungen formuliert.

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

24 Wärme für Warmwasser

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

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

Worum geht es?

Wasser wird mit den gleichen Geräten erwärmt, die man zum Heizen nutzt. Der Unterschied ist das unterschiedliche Temperaturniveau, welches beim Wasser teils deutlich höher ist. Diese Spreizung stellt erhöhte Anforderungen oder macht zusätzliche Geräte notwendig. Häufig sind es zusätzliche Wärmepumpen, die das Temperaturniveau zum Heizen von ca. 32°C auf ca. 60°C anheben. Der energetische Aufwand dafür ist höher als das Grundwasser auf Heiztemperatur zu bringen. Ziel einer nachhaltigen Betrachtung ist den Wasserverbrauch an sich als auch den Verbrauch an Warmwasser zu reduzieren. Dazu gibt es technische Möglichkeiten (z.B. Warmwasser von thermischen Sonnenkollektoren). Als problematisch erweist sich die Anforderung, Wasser so weit und dauerhaft zu erhitzen, dass Schadkörper wie Legionellen abgetötet werden. Entscheidend ist die Reduktion des (Warm)Wasserverbrauchs durch suffiziente Nutzung oder durch effiziente Haushaltsgeräte.
«Ein energiebewusstes Benutzerverhalten hilft, den Wärmebedarf für Warmwasser massgeblich zu senken. Zur Erzeugung der Wärme für Warmwasser sind Systeme mit einem hohen Nutzungsgrad und einem hohen Anteil an erneuerbarer Energie einzusetzen. Dazu gehören auch mengenbegrenzende Armaturen, konzeptionelle Massnahmen wie Zusammenfassen der Nasszonenbereiche und Minimieren der Leitungsführung usw. Der Einsatz von erneuerbarer Energie, z.B. von Solar- und Abwärme auf der Erzeugerseite, ist bei der Warmwasserbereitung zentral und im Rahmen des Gesamtenergiekonzeptes zu klären.»[26]

Resultat:

- Das Resultat zeigt, dass das Thema Nachhaltigkeit von der Genossenschaft Kalkbreite für das Projekt konsequent verfolgt worden ist.
- Viele der nicht erfüllten Indikatoren konnten aufgrund der Projektstruktur nicht erfüllt werden.
- Für alle noch erfüllbaren Indikatoren sind Handlungsempfehlungen formuliert.

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Zielkonflikte
- Nutzungskomfort

Synergien
- Reduktion Betriebskosten
- Verfügbarkeit der Rohstoffe
- Umweltbelastung

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

Messung Stand Ende Bauprojekt

Resultat:

- Das Resultat zeigt, dass das Thema Nachhaltigkeit von der Genossenschaft Kalkbreite für das Projekt konsequent verfolgt worden ist.
- Viele der nicht erfüllten Indikatoren konnten aufgrund der Projektstruktur nicht erfüllt werden.
- Für alle noch erfüllbaren Indikatoren sind Handlungsempfehlungen formuliert.

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Indikatoren

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

Resultat:

- Das Resultat zeigt, dass das Thema Nachhaltigkeit von der Genossenschaft Kalkbreite für das Projekt konsequent verfolgt worden ist.
- Viele der nicht erfüllten Indikatoren konnten aufgrund der Projektstruktur nicht erfüllt werden.
- Für alle noch erfüllbaren Indikatoren sind Handlungsempfehlungen formuliert.

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Erforderliche Massnahmen zu nicht erfüllten Zielen

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

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

Resultat:

- Das Resultat zeigt, dass das Thema Nachhaltigkeit von der Genossenschaft Kalkbreite für das Projekt konsequent verfolgt worden ist.
- Viele der nicht erfüllten Indikatoren konnten aufgrund der Projektstruktur nicht erfüllt werden.
- Für alle noch erfüllbaren Indikatoren sind Handlungsempfehlungen formuliert.

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

19.1: Ressourcenaufwand an Rohstoffen

Gesamtbilanz Energiepfad Effizienz
Stand Ende Vorprojekt

Graue Energie	30.0 kWh/m2a =	107.8 MJ/m2a
	Zielwert =	110.0 MJ/m2a
Primärenergie gesamt	33.4 kWh/m2a =	120.2 MJ/m2a
	Zielwert =	130.0 MJ/m2a
Treibhausgasemissionen		8.1 kg/m2a
	Zielwert =	8.5 MJ/m2a

Der Ressourcenaufwand der baulichen Strukturen ist fortlaufend anhand der Grauen Energien und der Primärenergien gesamt dargestellt worden. Gleichzeitig sind die CO2-Emissionen erfasst worden.

Die Bilanz des Vorprojekts ist im Dezember 2010 präsentiert worden.

Gesamtbilanz Energiepfad Effizienz
Stand Ende **Bauprojekt**

Graue Energie	30.0 kWh/m2a	= 107.7 MJ/m2a
	Zielwert	= 110.0 MJ/m2a
Primärenergie gesamt	33.4 kWh/m2a	= 119.1 MJ/m2a
	Zielwert	= 130.0 MJ/m2a
Treibhausgasemissionen		8.1 kg/m2a
	Zielwert	= 8.5 MJ/m2a

Die Bilanz des Bauprojekts hat sich minimal verbessert.

Die erreichten Werte unterschreiten die Zielwerte des Effizienzpfades Energie (2000 Watt). Vergleichbare aktuell geplante Projekte haben um 10 – 20% höhere Werte.

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Für Aus- und Einbauten, die sich mit der Bilanzierungsmethode des Effizienzpfades nicht erfassen lassen, sind spezifische Materialbeurteilungen erstellt worden:

- Küchen
- Schreinerarbeiten allgemein (Regale, Türen, etc.)
- Metall oder Holz (inkl. Oberflächen)
- Aluminium oder Stahl (inkl. Oberflächen).

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Methode:

- Bilanzierung der Grauen Energien und der CO2-Emissionen
- Ermittlung des Lebenszyklus (Haltbarkeit, Wertbeständigkeit, Aufwand des Unterhaltes)
- Ermittlung der Relevanz des Materialentscheides anhand der Bauteilflächen
- Empfehlungen für den Materialentscheid

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Arbeitsplatte (Lebenszyklus 20 Jahre)

Bilanz Arbeitsplatte auf 0.4 m^2 Bauteilfläche (entspricht einem Element), 35 mm dick	Primärenergie Erstellung total in GJ über 60 Jahre	Graue Energien in GJ über 60 Jahre	Treibhausgasemissionen CO_2-Äquivalente in kg über 60 Jahre
Vollholz Buche / Eiche (geölt)	**1.22**	**0.22**	**12.39**
Holzwerkstoff + Kunstharzbeschichtung	2.16 + 0.24 = 2.40	0.64 + 0.22 = 0.86	35.77 + 20.00 = 55.77
Sperrholz (Multiplex) + Kunstharzbeschichtung	3.46 + 0.24 = 3.70	1.11 + 0.22 = 1.33	60.69 + 20.00 = 80.69
Chromnickelstahlblech (2mm)	3.92	3.45	228.83
Naturstein (Granit) 30 mm	3.49	3.11	115.5
Corian 12 mm	1.50	1.46	66.70

Resultat:

- Bilanzierung der Grauen Energien und der CO2-Emissionen
- Ermittlung der Relevanz des Materialentscheides anhand der Bauteilflächen
- Empfehlungen für den Materialentscheid

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Relevanz Korpus und Frontabdeckungen	Ausmass total	Vergleich Graue Energien	Relevanz
Küchen Schubläden	ca. 430 Küchenelemente	Vollholz Fichte = 0.01 MJ/m^2a Sperrholz + Kunstharz = 0.30 MJ/m^2a	**hohe Relevanz**

Resultat:

- Bilanzierung der Grauen Energien und der CO2-Emissionen
- Ermittlung der Relevanz des Materialentscheides anhand der Bauteilflächen
- Empfehlungen für den Materialentscheid

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Qualität Arbeitsplatte	Lebenszyklus	Bauökologie
Vollholz Buche / Eiche (geölt)	**angemessen für 20 Jahre**	unbedenklich
Holzwerkstoff + Kunstharzbeschichtung	angemessen für 20 Jahre	unbedenklich
Sperrholz (Multiplex) + Kunstharzbeschichtung	angemessen für 20 Jahre	unbedenklich
Chromnickelstahlblech (2mm)	angemessen für 20 Jahre	unbedenklich
Naturstein (Granit) 30 mm	angemessen für 20 Jahre	unbedenklich
Corian 12 mm	angemessen für 20 Jahre	unbedenklich

Resultat:

- Bilanzierung der Grauen Energien und der CO2-Emissionen
- Ermittlung der Relevanz des Materialentscheides anhand der Bauteilflächen
- Empfehlungen für den Materialentscheid

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Empfehlung Arbeitsplatte

Die Arbeitsplatte aus Vollholz ist die ökologisch beste Variante. Sie ist auch bezüglich Lebenszyklus (Haltbarkeit) interessant, wenn die Alterungsspuren der Arbeitsplatte toleriert werden können. Die Metalloberfläche (Chromnickelstahl) schliesst sich ökologisch wegen der hohen CO_2-Belatung aus, ist aber sehr haltbar. Eine nennenswerte Alternative bietet Corian, ein acrylgebundener Mineralwerkstoff der amerikanischen Firma Du Pont. Die Arbeitsplatte aus Corian bietet neben der verhältnismässig guten Ökobilanz eine gute Haltbarkeit und Reparierbarkeit – die Platte kann geschliffen bzw. ergänzt werden. Der Naturstein ist sehr haltbar und beständig, weist allerdings recht hohe Werte in der Ökobilanz auf.

Resultat:

- Bilanzierung der Grauen Energien und der CO2-Emissionen
- Ermittlung der Relevanz des Materialentscheides anhand der Bauteilflächen
- Empfehlungen für den Materialentscheid

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

24.1: Geringer Wärme- und Energiebedarf für Heizen, Warmwasser und Strom

Zielsetzungen

Wirtschaft

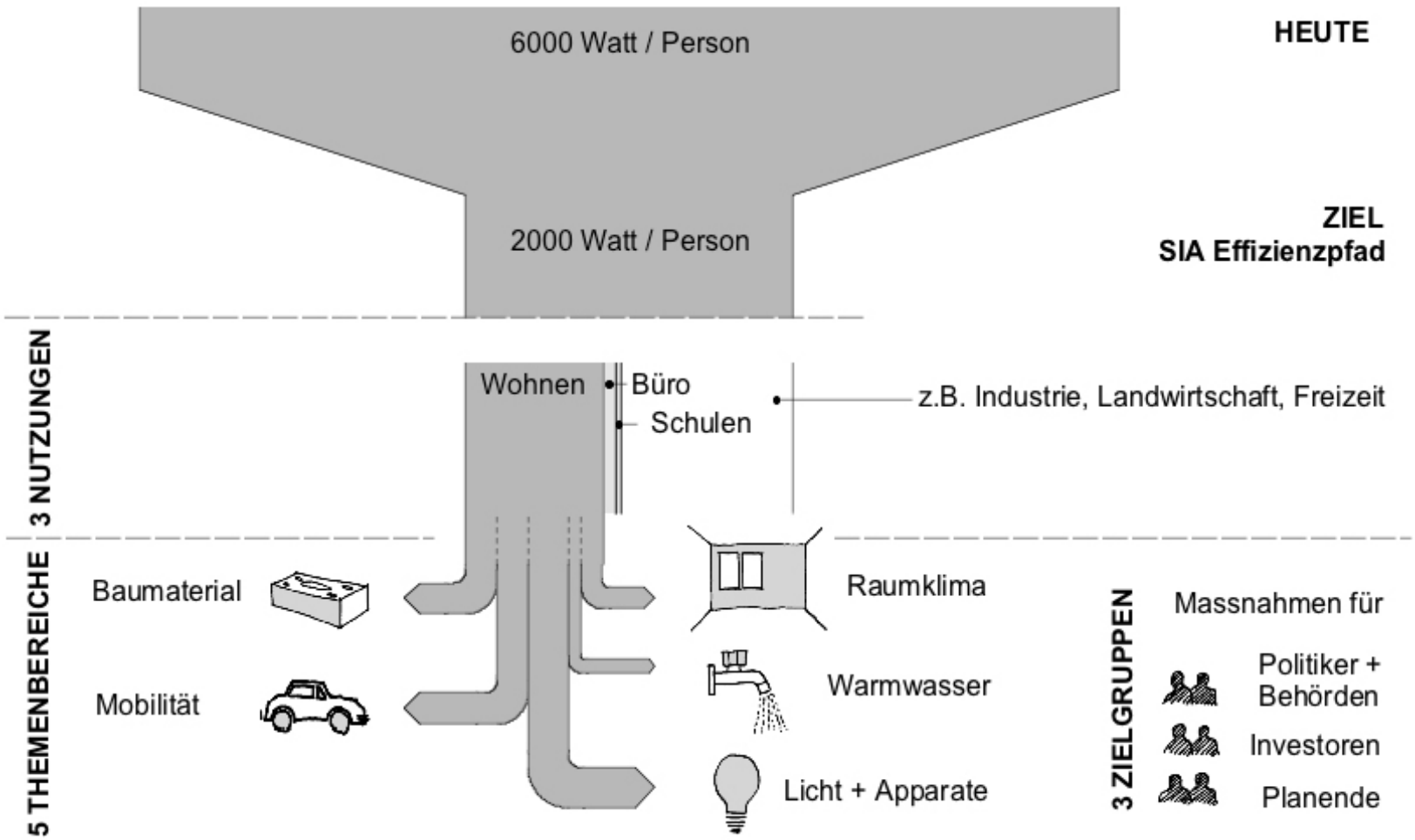
Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick



- Der SIA Effizienzpfad Energie ist eine Anleitung, wie das Reduktionsziel erreicht werden kann.
- Er berücksichtigt die 5 Themenbereiche Baumaterial, Mobilität, Raumklima, Warmwasser und Licht + Apparate.

Quelle SIA Effizienzpfad Energie

Zielsetzungen

Wirtschaft

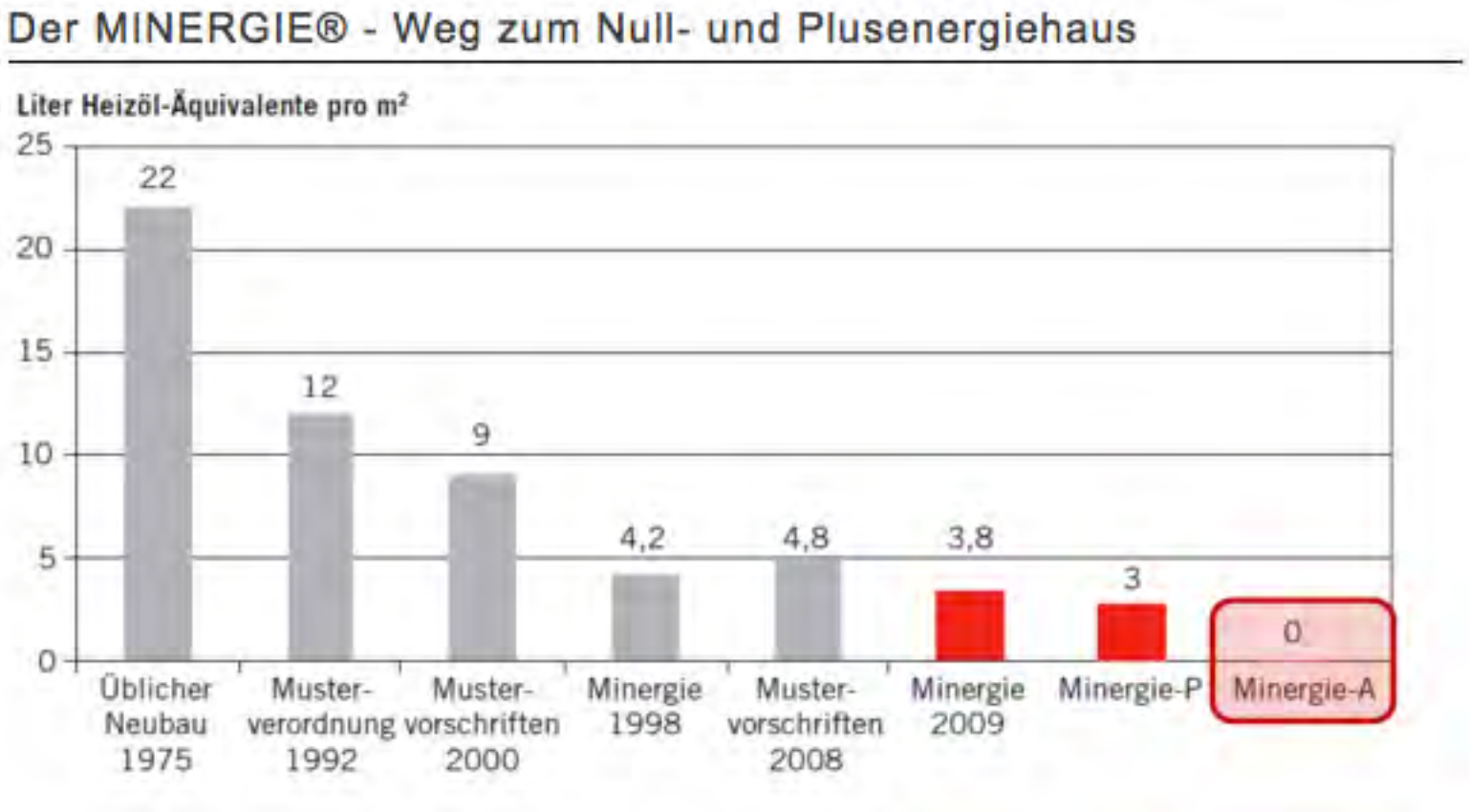
Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick



- Die Tabelle zeigt wie das Label Minergie P in der Landschaft steht.

Zielsetzungen

Wirtschaft

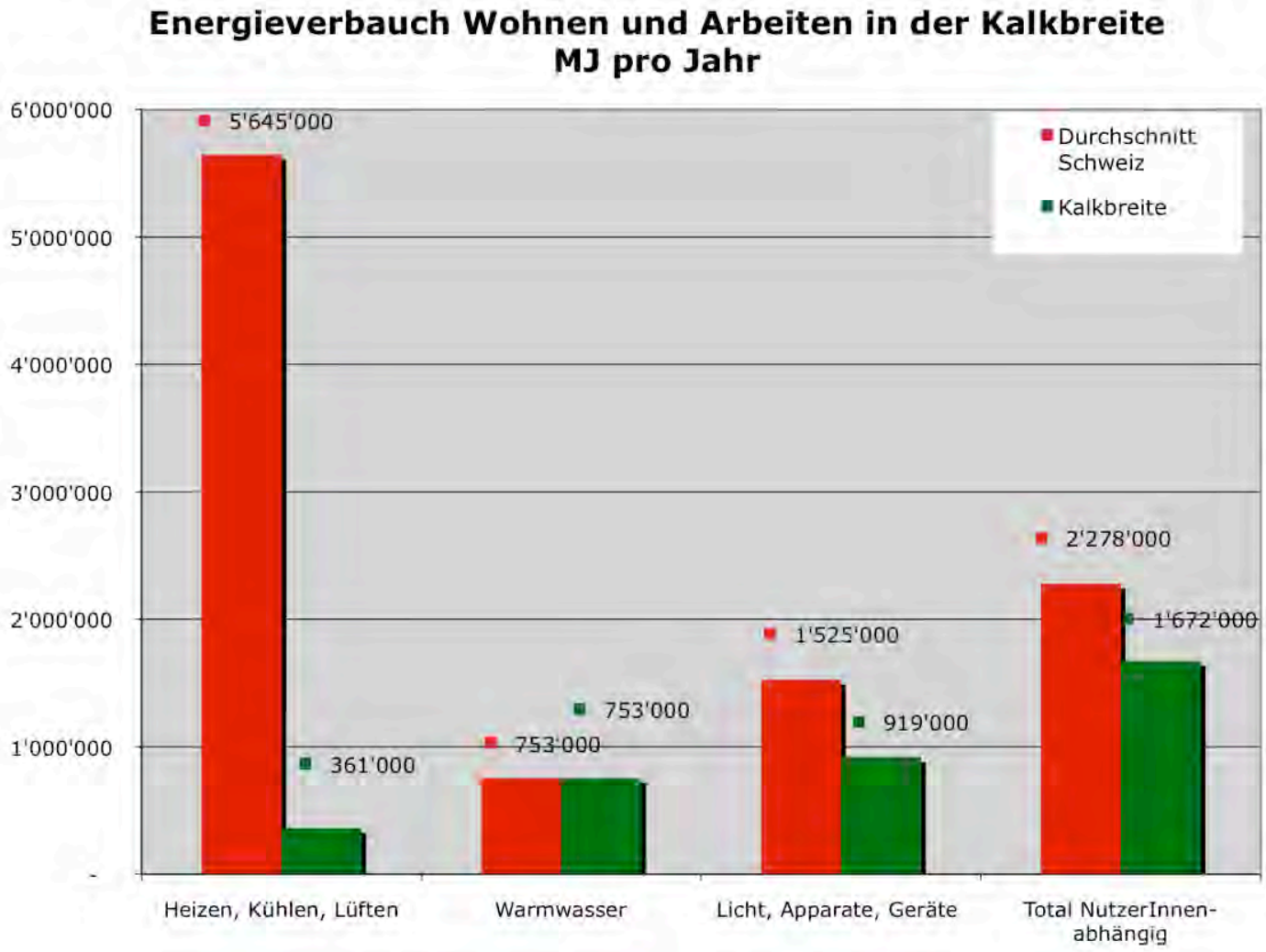
Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick



- Minergie P eco > im Bereich Raumklima und Baumaterial sehr gut, d.h. die Zielsetzungen der 2000 Watt werden erreicht.
- Alle anderen Bereiche sind durch den Bau nur wenig beeinflussbar und weitgehend Nutzerinnenabhängig.

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

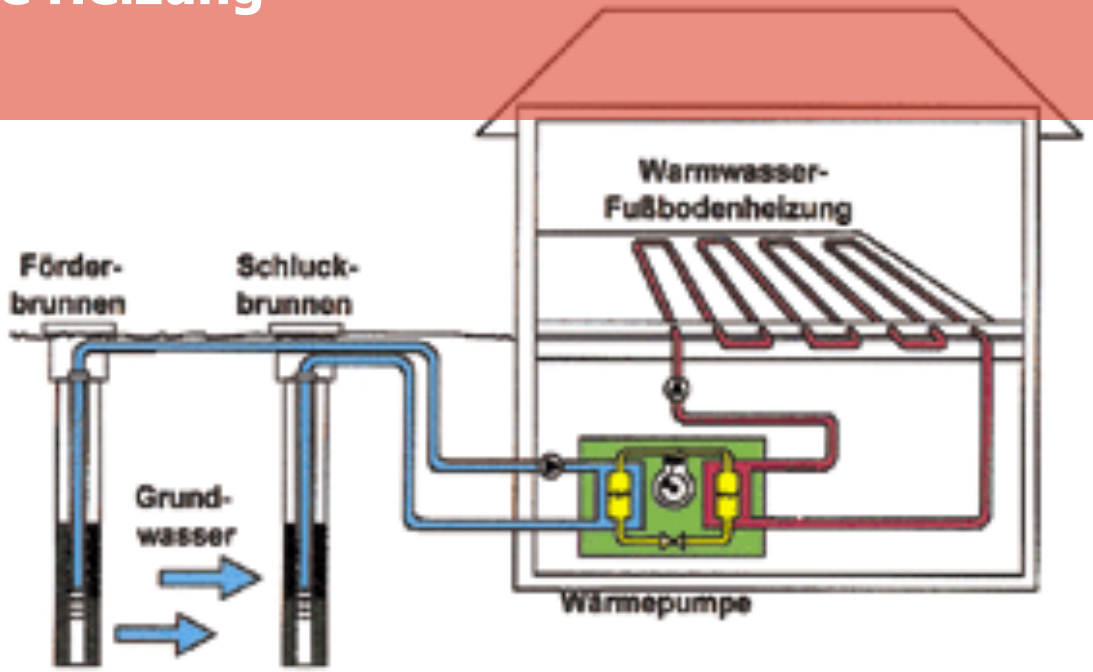
Energie in der Kalkbreite

Warm - Wasser

- Das Warmwasser von 60° wird mit Wärmepumpen aus dem 30° grädigen Heizungswasser gemacht.
- Aus 1 KW elektrische Energie werden 3.5 KW Wärme JAZ 3.5
- Im ganzen Haus hat es Spararmaturen
- Teilweise nur Duschen statt Badewannen
- Nicht an allen Lavabos Warmwasser

Energie in der Kalkbreite

Wärme Heizung



- Wärme wird dem ca. 13° warmen Grundwasser auf 30m Tiefe entnommen.
- Die Wärmepumpe macht daraus 30° Heizungswasser
- Aus 1 KW elektrische Energie werden 6.5 KW Wärme JAZ 6.5
- Im Sommer wird das Wärme der Bodenheizung entnommen > kühlt das Haus

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Energie in der Kalkbreite

Strom

- Der Strom kommt auch in der Kalkbreite aus der Steckdose.....
- 20 % des allgemeinen Bedarfes werden mit Fotovoltaik gedeckt
  der Rest wird als „ökopower“ und „naturpower“ der EWZ sein
- Alle Geräte im Haus mindestens Energieklasse A oder besser
- Beleuchtung alles LED Technologie

Energie in der Kalkbreite

Kälte

- Gemeinschaftstiefkühlanlage mit Wärmerückgewinnung anstelle individueller Tiefkühler in der Küche
- Raum-Kühlung nur wo zwingend notwendig (z.B. Kino)
- Kühlung über Grundwasser keine Rückkühler auf dem Dach
- gewerbliche Kühlung mit Wärmerückgewinnung

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

3. Solidarität und Gerechtigkeit
3.1 Solidaritätsfonds

3. Solidarität und Gerechtigkeit
3.1 Solidaritätsfonds - Planungsprozess

	Indikatoren	*erfüllt*	*nicht erfüllt*
1	Bedarfsabschätzung auf Basis der geplanten Mieten und möglichen Einkommen der künftigen Bewohner	X	
2	Einrichten eines Solidaritätsfonds	X	
3	Reglement zu Pflichten und Rechten im Zusammenhang mit dem Solidaritäts-fonds	X	
4	Klare Abgrenzung zur staatlichen/kantonalen Sozialhilfe	X	
5	Klare Zuteilung der Entscheidungsverantwortlichen	X	
6	Anbieten von Beratungsdienstleistungen	X	
7	Bearbeitung von Anträgen für Solifonds durch externe Stelle zur Vermeidung von Stigmatisierung	X	

- Zur Einrichtung eines Solidaritätsfonds war eine Arbeitsgruppe zuständig, die Reglemente von anderen Genossenschaften evaluiert und mit anderen Genossenschaften/Stiftungen diskutiert hat.
- Reglement wurde in zahlreichen Veranstaltungen, aber auch mit Mitgliedern anderer Genossenschaften diskutiert

3. Solidarität und Gerechtigkeit
3.1 Solidaritätsfonds - Bewirtschaftung

	Indikatoren	*erfüllt*	*nicht erfüllt*
1	Der Solidaritätsfonds wird genutzt		
2	Der Solidaritätsfonds wird hat eine grosse Akzeptanz bei den Genossenschafter Innen (Zahlungsmoral bei Beiträgen).		
3	Die Bearbeitung von Anträgen wird durch eine externe Stelle durchgeführt		
4	Der Solidaritätsfonds verfügt über genügend Gelder.		
4	Die Beratungsdienstleistungen werden in Anspruch genommen.		
5	Es kommt zu keiner Stigmatisierung derjenigen, die Gelder aus dem Solidaritäts-fonds beziehen		

- Indikatoren dienen dem Monitoring während der Bewirtschaftung
- Wenn eine Frage mit «nicht erfüllt» beantwortet wird, sind Massnahmen einzuleiten

4 Mitwirkung

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

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

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

	Indikatoren	*erfüllt*	*nicht erfüllt*
1	Ziele und Methoden der Partizipation festlegen (z.B. Workshops, Brainstorming, Zukunftswerkstatt) und Identifikation festlegen	X	
2	Zusammensetzung und Organisationsform des Projektteams festlegen und eine Vertretung der verschiedenen Interessengruppen festlegen	X	
3	Form und Umfang der Mitgestaltung/Mitbestimmung der verschiedenen Interessengruppen wählen sowie Zeitpunkt des Einbezugs festlegen (öffentlich, nicht öffentliche Veranstaltungen)	X	
4	Einbezug der zukünftigen BewohnerInnen durch Arbeitsgruppen	X	
5	Leicht zugängliche Information über Planungsverlauf der GenossenschafterIn-nen (Online, Presse)	X	
6	Veranstaltungen zur Information und Diskussion (Planbars, Rosengarten)	X	

- Verschiedenen Arbeitsgruppen wurden gegründet um eine Betriebsanleitung zu entwickeln
- Durch Beizug von Experten wurde der Prozess koordiniert
- Es wurden zahlreiche Veranstaltungen durchgeführt um zu informieren und diskutieren (Planbars, Rosengartenprogramm)

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

5 Räumliche Identität

5.1 Inhalt und Ideen werden im Innen- und Aussenraum sichtbar gemacht

5.1 Inhalt und Ideen werden im Innen- und Aussenraum sichtbar gemacht

	Indikatoren	*erfüllt*	*nicht erfüllt*
1	Im Wettbewerbsprogramm werden Ideen und Inhalt der Genossenschaft genau beschrieben	X	
2	Ein offener Wettbewerb wird durchgeführt, mit Einsitz von Genossenschaftern	X	
3	Inhalt und Ideen der Genossenschaft werden durch die Farbgestaltung im Innenraum sichtbar gemacht (Beizug eines Farbgestalters)	X	
4	Inhalt und Ideen der Genossenschaft werden durch die Farbgestaltung im Aussenraum sichtbar gemacht (Beizug eines Farbgestalters)	X	
5	Ein Wettbewerb zu Kunst am Bau wird durchgeführt	X	
6	Die Carter der Genossenschaft wird im Aussenraum sichtbar gemacht	?	
7	Umfragen und Diskussionen an Jour Fix / Workshops mit den Genossenschaften	X	

- Offener Wettbewerb, Kunst am Bau, Farbgestalter etc. dienen dazu Inhalt und Ideen der GenossenschafterInnen nach innen und aussen sichtbar zu machen
- Umfragen und Veranstaltungen wurden durchgeführt, so dass sich die GenossenschafterInnen jederzeit einbringen konnten.
- Ob die Charta im Aussenraum (als Vertrag) sichtbar sein wird ist noch unklar

Zielsetzungen

Wirtschaft

Umwelt

Gesellschaft

Systematik

Beispiele

Ausblick

Ausblick

- Jörg Lamster > Monitoring ökologische und ökonomische Nachhaltigkeit
- Astrid Heymann > Monitoring soziale Nachhaltigkeit
- Thomi Sacchi > Nachhaltigleben
- Astrid Heymann > Austausch mit AHB Zürich

Gruppe “leicht leben”

- Nach der Vermietung wir die Gruppe „leicht leben“ gegründet
- 5-15 Haushalte auf dem Weg zur 2000 Watt Gesellschaft
- Messen, Zählen, Ausprobieren, Austauschen, Teilen, Lust machen, Fördern.....