

Stadtumbau Lehen

Haus der Zukunft PLUS



Ausgangslage 2006



Stadtumbau Lehen

Haus der Zukunft PLUS

Inhalte Concerto:

- Neubauprojekte im Stadtteil:
Esshaverstraße, Neue Mitte Lehen
Stadtwerk Lehen, Parklive Siebenstätterstraße
- Sanierung von Wohnbauten
- Großsolaranlage thermisch
2.000 m² Kollektorfläche, 200.000 Liter Puffer
- 500 m² PV

Inhalte Haus der Zukunft plus:

- Entwicklung intelligentes E-Monitoring
- Sanierung Bürohochhaus
- Sozioökonomische Belange

Haus der Zukunft plus + Concerto:

- Information und Öffentlichkeitsarbeit
- PM und Koordination



Neue Mitte Lehen

Haus der Zukunft PLUS

Bauträger: „Die Salzburg“
Planung: Halle 1: Arch. Sailer & Lang
Fertigstellung 2008
Stadtbibliothek, Geschäfte, 48 Wohnungen
140m² Solarkollektoren



Siebenstatterstrae – Parklife

Bautrager “Die Salzburg“
Planung: Arch. Tutzimsky, herold & mehlem
Seniorenwohnheim, 56 Wohnungen, 32 betreubare
Wohnungen
440 m² Solarkollektoren
Fertigstellung 2012



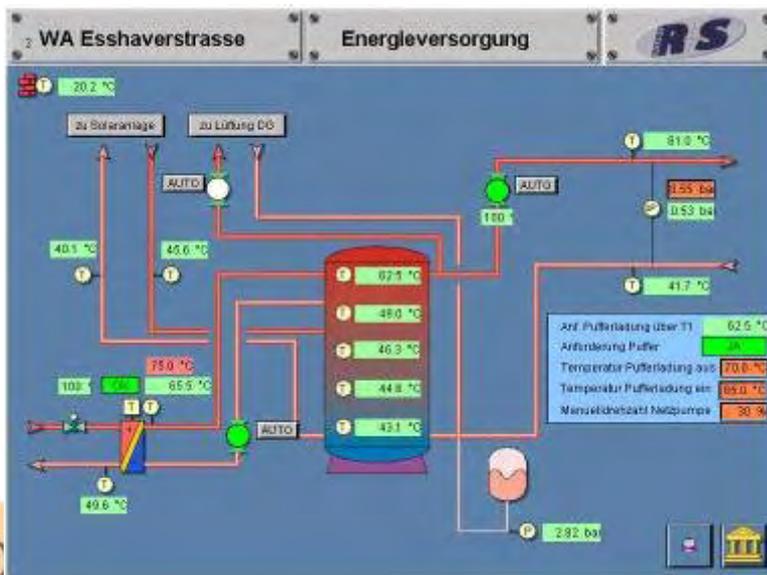


Sozial Konzept
Betreiber Senecura
Fitnesscenter 70+

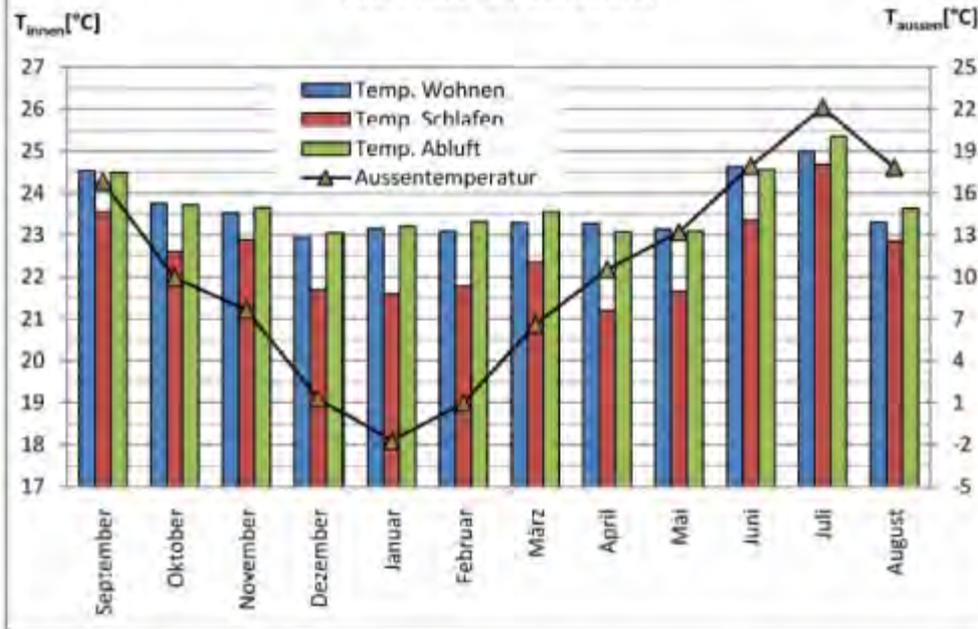


Esshaverstraße

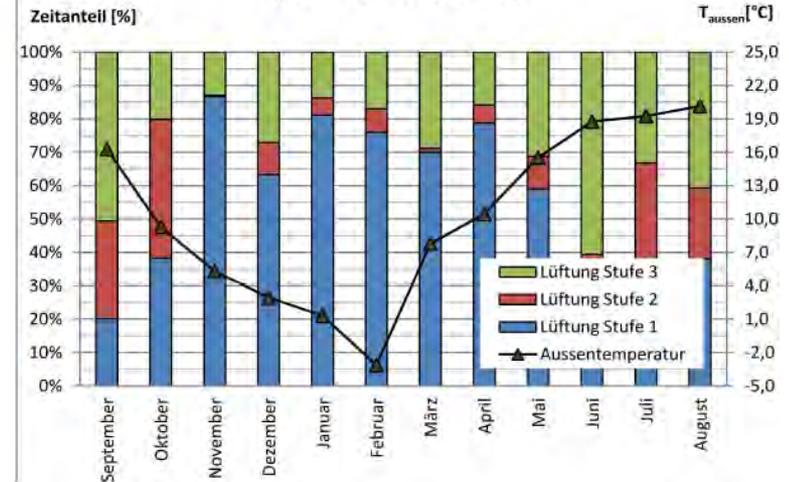
Bauträger: „Die Salzburg“
 Planung: Arch. Mayer & Seidl
 Fertigstellung 2008
 12 Wohnungen
 3 Jahre detailliertes Monitoring



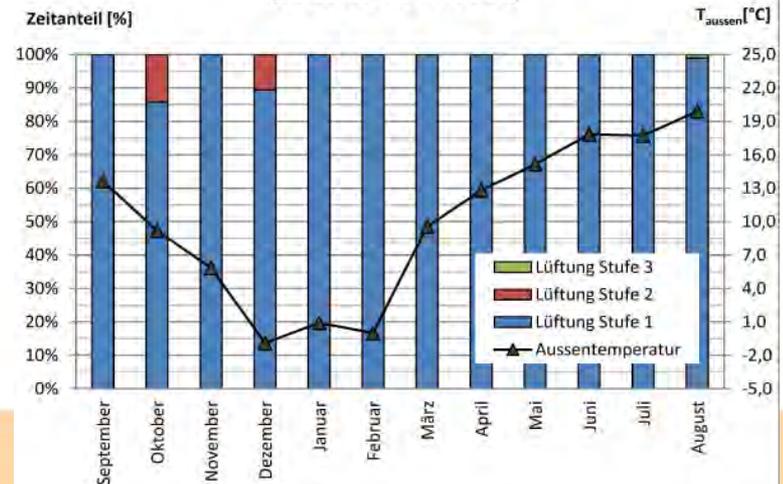
Monatsmittelwerte Temperaturen Top 1 (01.09.09 bis 31.08.10)



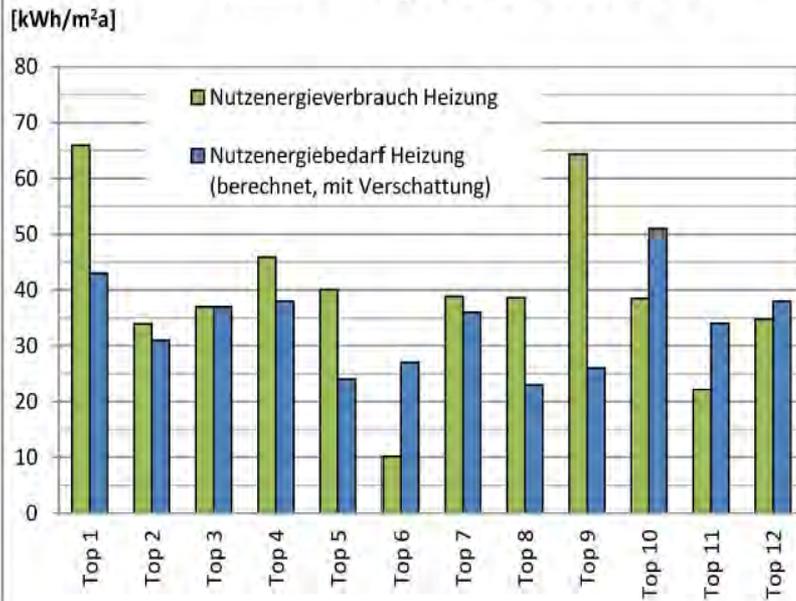
Zeitanteile der Lüftungsstufen Top 4 (01.09.11 bis 31.08.12)



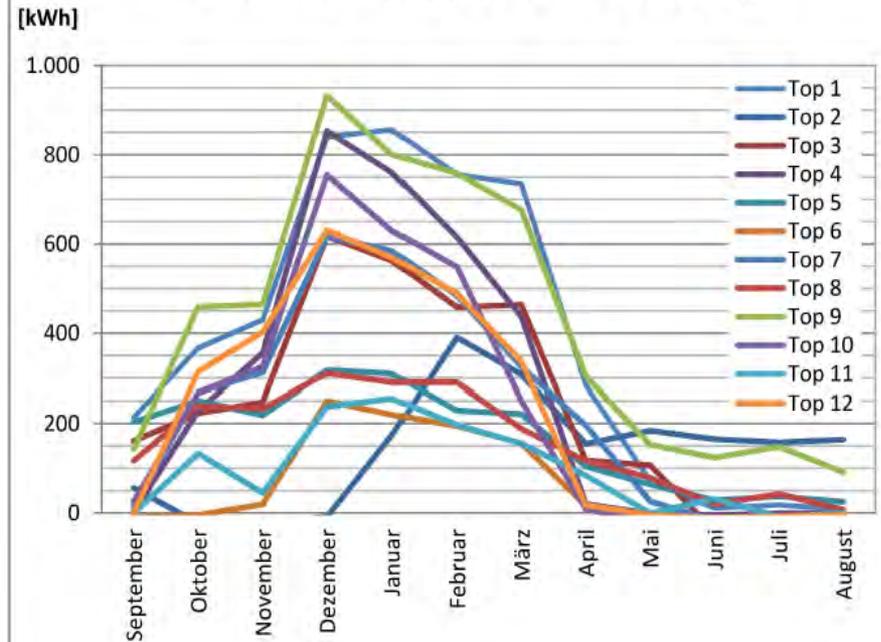
Zeitanteile der Lüftungsstufen Top 10 (01.09.10 bis 31.08.11)



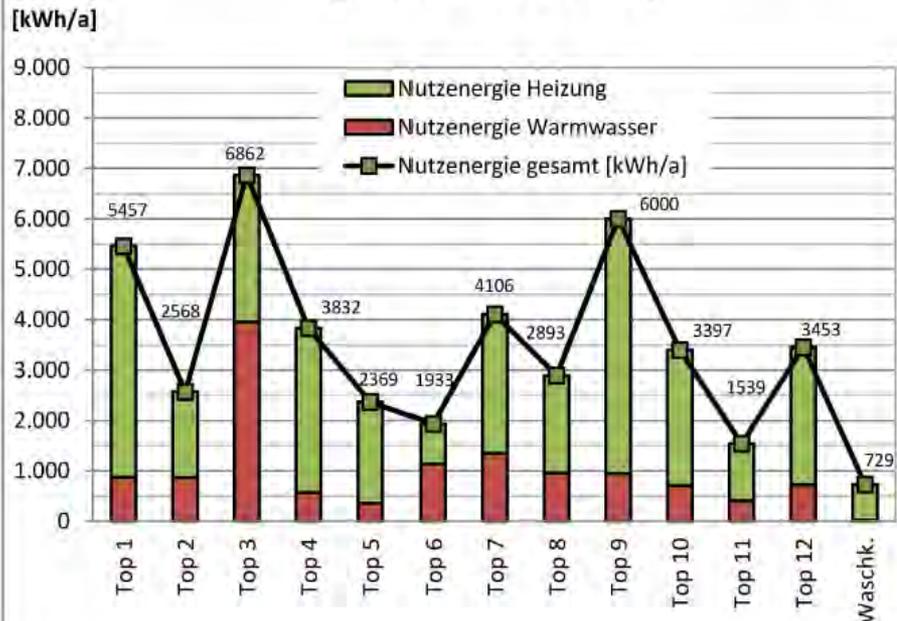
Spezifischer Nutzenergieverbrauch und berechneter -bedarf Heizung (01.09.10 bis 31.08.11)



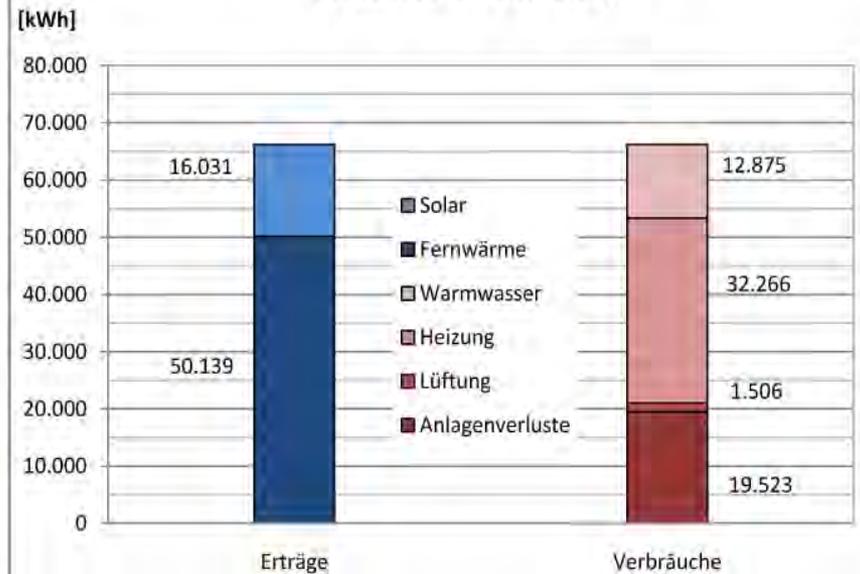
Monatlicher Nutzenergieverbrauch Heizung wohnungsweise (01.09.10 bis 31.08.11)



Nutzenergieverbrauch Heizung + Warmwasser (01.09.10 bis 31.08.11)



Endenergiebilanz Gesamtgebäude (01.09.10 bis 31.08.11)



Erkenntnisse aus dem Monitoring

- Unterschiede in den Berechnungsprogrammen – im Detail zusätzlich PHPP Berechnung zu empfehlen
- Bewohner haben immer höhere Raumtemperaturen (22 – 23 Grad)
- Lüftung wird gut angenommen
- Auch auf Stufe 1 ausreichende Luftqualität
- Keine zusätzliche Austrocknung messbar

Strubergasse

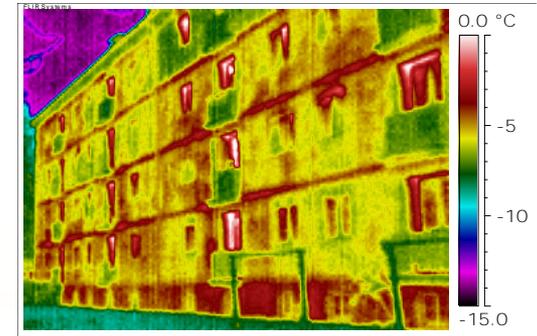
Stadtwohnungen

Bauträger: KGL, gswb und Salzburg Wohnbau

Vorstudie: Arch. Schulze-Darup



Mikronetz erneuerbar, Strom-PE 0,5		NUTZENERGIE			ENDENERGIE			PRIMÄRENERGIE			
Nr	Faktor	Nutzfläche m²	Heizung			Wärm.			Strom		
			kWh/a	kWh/a	kWh/a	1,15	1,17	1,00	0,2	0,2	0,5
23	Rudolf Bieblstrasse 24.26	2.644,8	39.672,0	47.606,4	44.080,0	45.622,8	55.699,5	44.080,0	9.124,6	11.139,9	22.040,0
24	Rudolf Bieblstrasse 28.30	2.644,8	39.672,0	47.606,4	44.080,0	45.622,8	55.699,5	44.080,0	9.124,6	11.139,9	22.040,0
25	Rudolf Bieblstrasse 32.34	2.644,8	39.672,0	47.606,4	44.080,0	45.622,8	55.699,5	44.080,0	9.124,6	11.139,9	22.040,0
26	Strubergasse 27	769,0	39.526,6	13.842,0	12.916,7	45.455,6	16.195,1	12.916,7	9.091,1	3.239,0	6.408,3
27	Strubergasse 29.31	2.109,1	100.978,6	37.963,8	35.151,8	116.125,4	44.417,8	35.151,8	23.225,1	8.883,6	17.575,9
31	Strubergasse 32-36	1.996,5	27.297,9	25.137,0	23.275,0	31.392,6	29.410,3	23.275,0	6.278,5	5.882,1	11.637,5
29	Strubergasse 35	752,0	36.652,8	13.536,0	12.533,3	44.450,7	15.937,1	12.533,3	8.891,1	3.167,4	6.266,7
30	Strubergasse 37-39	2.152,6	39.201,6	38.754,0	35.883,3	45.081,8	45.342,2	35.883,3	9.016,4	9.068,4	17.941,7
31	Strubergasse 38-42	1.394,1	27.251,5	25.094,3	23.235,4	31.339,2	29.360,3	23.235,4	6.267,8	5.872,1	11.617,7
33	Strubergasse 41.43	2.108,0	41.901,6	37.944,0	35.133,3	48.186,8	44.394,5	35.133,3	9.637,4	8.878,9	17.566,7
33	Strubergasse 44.46	1.777,7	34.749,1	31.998,4	29.628,1	39.961,5	37.438,1	29.628,1	7.992,3	7.487,8	14.814,1
34	Strubergasse 48-52	1.392,0	27.225,9	25.072,9	23.215,6	31.312,5	29.335,3	23.215,6	6.265,5	5.867,1	11.607,8
36	Strubergasse 54.56*	1.816,3	35.503,5	32.693,1	30.271,4	40.829,0	38.250,8	30.271,4	8.165,8	7.650,2	15.135,7
36	Strubergasse 64.66	1.816,3	35.503,5	32.693,1	30.271,4	40.829,0	38.250,8	30.271,4	8.165,8	7.650,2	15.135,7
37	Strubergasse 59-62*	1.448,8	29.319,3	26.077,5	24.145,8	32.567,1	30.510,7	24.145,8	6.513,4	6.102,1	12.072,9
38	Leonhard von Keutschachtr. 19-25	2.204,0	43.082,4	39.672,0	36.733,3	49.544,8	46.416,2	36.733,3	9.909,0	9.283,2	18.366,7
38	Leonhard von Keutschachtr. 27-35	3.489,7	63.771,9	62.814,6	58.161,7	73.337,7	73.493,1	58.161,7	14.667,5	14.698,6	29.080,8
40	Leonhard von Keutschachtr. 37-39	1.005,8	19.661,0	18.104,6	16.763,5	22.610,1	21.182,4	16.763,5	4.522,0	4.236,5	8.381,8
41	Roseggerstrasse 3.5	1.102,0	50.329,2	19.836,0	18.366,7	57.855,6	23.238,1	18.366,7	11.571,1	4.641,6	9.183,3
42	Roseggerstrasse 7-11	1.400,1	63.916,5	25.201,1	23.334,4	73.504,0	29.485,3	23.334,4	14.700,8	5.897,1	11.667,2
SUMME		36.069	835.871	649.254	601.161	961.252,0	601.160,7	192.250	151.925	300.580	
GESAMT SUMME Heizung, WW, Strom			2.086.286			2.322.039			644.795		
PV-Ertrag Variante 1 - tradierte Dachform, ausgebautes Dach						869.832		0,5 PE-Faktor	434.916		
PV-Ertrag Variante 2 - Satteldach, ausgebaut und voll nutzbar						1.290.318		0,5 PE-Faktor	645.159		
PV-Ertrag Variante 3 - Pultdach Ost - Süd - West 20° Dachneigung						1.288.625		0,5 PE-Faktor	644.313		



12 Häuser werden abgebrochen und
neu errichtet
285 Wohnungen in 14 Häusern wurden
thermisch saniert



-  Ignaz-Harrerstraße
-  Strubergasse Nord
-  Strubergasse Süd
-  Baufelder
-  Thermische Sanierung, Stadt
-  Neubau/Generalsanierung Baurecht GSWB



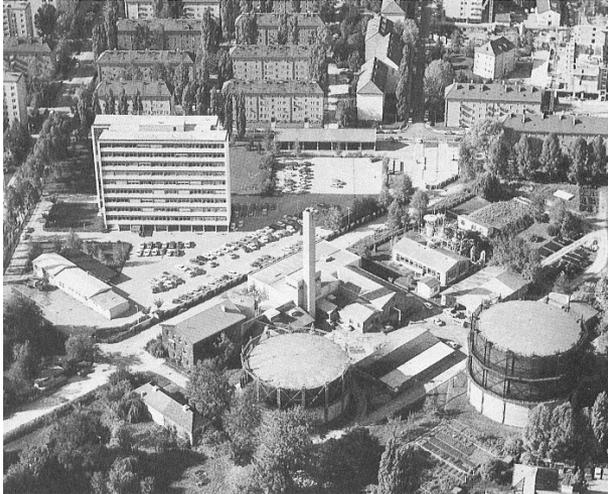
 **STADT : SALZBURG** Magistrat
Stadtplanung
und Verkehr



Thermische Sanierung
Anschluss an Mikronetz
Neue Balkone



Stadtwerk Lehen



Projekt „Stadt:Werk:Lehen“ Qualitätsvereinbarung - Fortschreibung

Zwischen den Partnern: *Stadtgemeinde Salzburg*
GSWB
Heimat Österreich
Salzburger AG
Prisma
SIR

STADT:WERK:LEHEN

Qualitätsvereinbarung - Fortschreibung

PRÄAMBEL

Das Stadt:Werk:Lehen auf dem ehemaligen Stadturbanen Nutzungsmix, seine architektonischen, Qualitäten, durch innovative Beiträge zu Energie sozialen Qualitäten und seine Alltagstauglichkeit darstellen.

Die Fortschreibung der Qualitätsvereinbarung vc Zielvereinbarungen und Verantwortlichkeiten für das Stadtentwicklungsziel der Stadt Salzburg, den E Wohnbau und den gewerblichen Teil sowie dem Programm. Dieses EU Programm formuliert Ziele erneuerbarer Energien. Die Erfüllung der Qualitäts Grundlage für die Inanspruchnahme der EU-F Salzburger Wohnbauförderungsbeitrag das Projekt z Somit ist diese Qualitätsvereinbarung zwischen alle Projektes ein wichtiges Instrument zur Qualitätssicherung aufgrund des Concerto Vertrages und der bereits dargestellt werden, zu den anderen Thema niedergeschrieben. Es können im weiteren F Zielformulierungen erstellt und angehängt werden. Aus der gemeinsamen Verantwortung für eine optim Ansprüche kommen alle beteiligten Akteure als kü ökologische und soziale Qualitätsziele vertraglich zu ausdrücklich bereit, der Umsetzung dieser Qualitäts einzuräumen.

PROJEKTZIELE & GRUNDSÄTZ

Übergeordnetes Ziel ist ein Modellprojekt für Berücksichtigung eines ganzheitlichen Ansatz Stadtwerks/areals soll ein qualitativ hochwertiges, n nachhaltigen Nutzungsmix aus Wohnungen, Gew Gastronomie. Gleichzeitig soll die Wohnqualität c parallel mit den Neubaupraktiken auch der miteinander verbunden werden. In die Planungsaktivitäten gesamten Stadtteiles besonderes Augenmerk Infrastruktur, Freiraumgestaltung, Energieversorgung

SIR - Salzburger Inst. für Raumordnung&Wohnen

SIR - Salzburger Inst. für Raumordnung&Wohnen 2

Es ist ein besonderes Anliegen aller Verfahrensbeteiligten, dieses Projekt modellhaft als ganzheitliches Stadtteilprojekt zu planen, zu unterstützen und zu verwirklichen. Im EU Projekt Concerto bzw. im Modellwohnbau sind für begleitende Forschung, Prozessbegleitung und Öffentlichkeitsarbeit zusätzliche personelle und finanzielle Aufwendungen möglich – diese sind durch die zur Verfügung stehenden EU - Mittel förderbar. Die Partner erklären ihre Bereitschaft bei Veranstaltungen und im Rahmen von (EU-)Tagungen und Exkursionen im Rahmen ihrer Möglichkeiten mitzuwirken.

Das Projekt hat einen interdisziplinären und komplexen Charakter. Alle beteiligten Akteure sind sich ihrer Aufgaben in diesem Stadtentwicklungsprojekt als äußerst sensibles und erfolgsorientierte Stadt Salzburg unterstützt dies durch eine vernetzte Steuerungsgruppe) und bewusste Übernahme von Verantwortung. Die installierte Steuerungsgruppe sowie die eingesetzten Arbeitsgruppen sind für die Projektentwicklung, Kommunikation und Qualitätssicherung bereit, stets zu den Terminen mit einer verantwortlichen Person anwesend zu sein.

Inhaltlich können folgende richtungweisende Projektthemen sein:

- qualitativ hochwertiges, nachhaltiges Wohnquartier
- überregional bedeutendes F&E-Standort
- attraktive Nahversorgung, Gewerbeflächen und soziale
- energieeffizienter Städtebau und Nutzung erneuerbarer
- hochwertige öffentliche und wohnungsbezogene Freizeite
- Ansätze eines zukunftsorientierten Mobilitätskonzepts
- nachhaltige Sicherung der sozialen Balance
- kooperatives Quartiersmanagement und Partizipation
- Positivimage und Identifikation

VEREINBARUNG

Alle Beteiligten bestätigen diesem Protokoll einverstanden und organisatorisch und Zeitplan einhalten zu können, damit Salzburg werden kann. Die Projektpartner

Stadtgemeinde Salzburg (Stadtrat Johann Padutsch)

Gswb Gemeinnützige Salzburger Wohnbaugesellschaft mbH (Geschäftsführer Dir. Arch.Dt. Leonhard Santher und Geschäftsführer Dir. Dr. Christian Wintersteller)

HO Heimat Österreich (Dir. Ing. Stefan Gröger, Dir. Karl Huber)

SIR – Salzburger Institut für Raumordnung&Wohnen (Geschäftsführer DI. Peter Haider)

Salzburger AG (Vorstandsdirektor Dr. Arno Gasteiger)

PRISMA (Geschäftsführer Mag. Alexander Mandl)

Diese Qualitätsziele wurden im Abstimmung mit der Wohnbauförderung Abt 10 des Landes Salzburg erstellt. Salzburg, im Februar 2008

3) Neubau Qualität und Energieeffizienz

Die neuen Wohnungen, gewerbliche Bauten und Geschäften sollen in Niedrigstenergiehausstandard errichtet werden, unter Beachtung der Ökologie von Baustoffen.

Im EU Vertrag wurden folgende Kennwerte formuliert und werden als Zielwerte definiert:

Wärmeversorgung		
Alle Gebäudetypen	LEK-Wert	< 21
	U-Werte	
	Außenwand	< 0,16 W/m².K
	Dach	< 0,14 W/m².K
	Kellerdecke	< 0,25 W/m².K
	Fenster	< 0,9 W/m².K
HWB	< 20 kWh/m².a	
Zusatzpunkte Wohnbauförderung	> 20	
Solaranlage	mind. 2000m²	
Stromversorgung		
Neubau Wohngebäude	Beleuchtung	0,5 kWh/m².a
	Belüftung/Ventilation	2 kWh/m².a
Passivhaus	Beleuchtung	6 kWh/m².a
	Belüftung/Ventilation	2 kWh/m².a
Sanierung Wohngebäude	Beleuchtung	1 kWh/m².a
	Belüftung/Ventilation	2 kWh/m².a
Geschäfte	Beleuchtung	0,5 kWh/m².a
	Belüftung/Ventilation	2 kWh/m².a
Büroräume	Beleuchtung	1 kWh/m².a
	Belüftung/Ventilation	2 kWh/m².a
Tiefgarage		0,5 kWh/m².a
PV-Anlage		50 kWp (d.h. ca. 500m²)

Gemeinnützige Salzburger Wohnbaugesellschaft m.b.H.
IGNAZ-HARRER-STRASSE 84
5020 SALZBURG

HEIMAT ÖSTERREICH
gemeinnützige Wohn- und
Stiftungsgesellschaft m.b.H.
5020 Salzburg, Pilsenerstraße 55

X SIR
SALZBURGER INSTITUT FÜR
RAUMORDNUNG & WOHNEN
Alpenstraße 47
Postfach 2
A-5013 Salzburg
Tel. (0662) 62 34 53-0
Fax (0662) 62 99 15

Salzburger AG
Salzburg AG für Energie, Verkehr
und Informationskommunikation
Bayrhamsstraße 16 - A-5020 Salzburg

Steuerungsgruppe

45 Sitzungen in 6 Jahren

Entscheidungsträger von:

3 Bauträgern, 10 Architekten, der Stadt Salzburg, SIR, Salzburg AG, externe Experten





Nordteil: 287 Wohnungen, Stadtgalerie, Studentenheim mit 97 Zimmern, Kindergarten, Gemeinschaftsräumen, Boulder Halle
Südteil: Büros, Seminarräume und Labors, Supermarkt



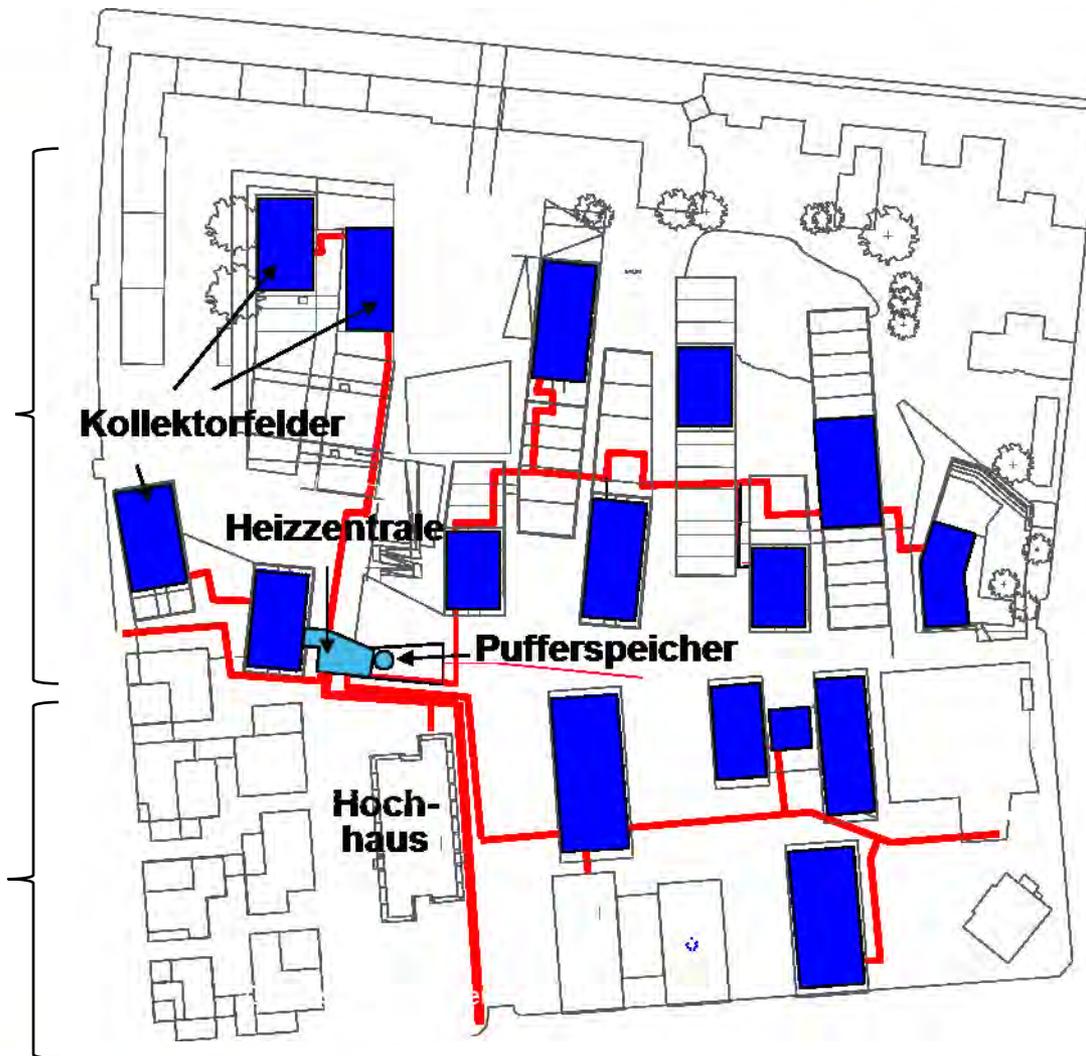
Solar & Mikro Netz

2.000 m² thermische Kollektoren
200.000 Liter Puffer Speicher
25 kWp Photovoltaik
HWB < 20 kWh/m²a



„Wohnen“
1.550m²
Kollektoren

„Gewerbe“
ca. 450 m²
Kollektoren



2.000 m² Kollektoren
200 m³ Pufferspeicher
35% Solare Deckung

Bilder Solarkollektoren



Solarkollektoren 45°
aufgeständert auf Flachdach



Einbau Pufferspeicher 200 m³ H=16,5m, D=3,5m, 20cm WD



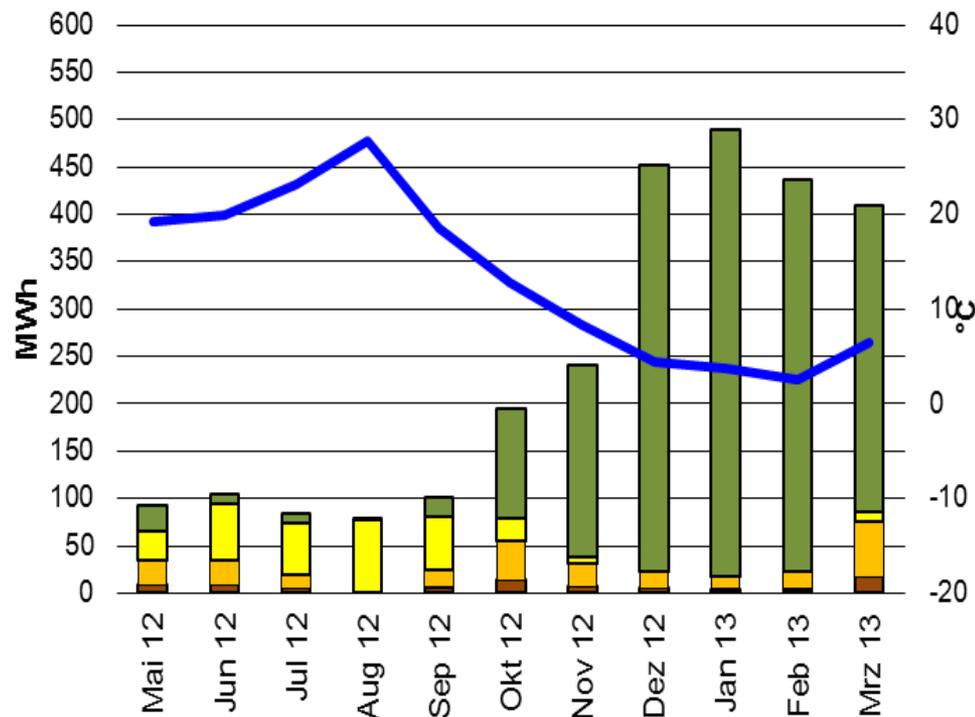
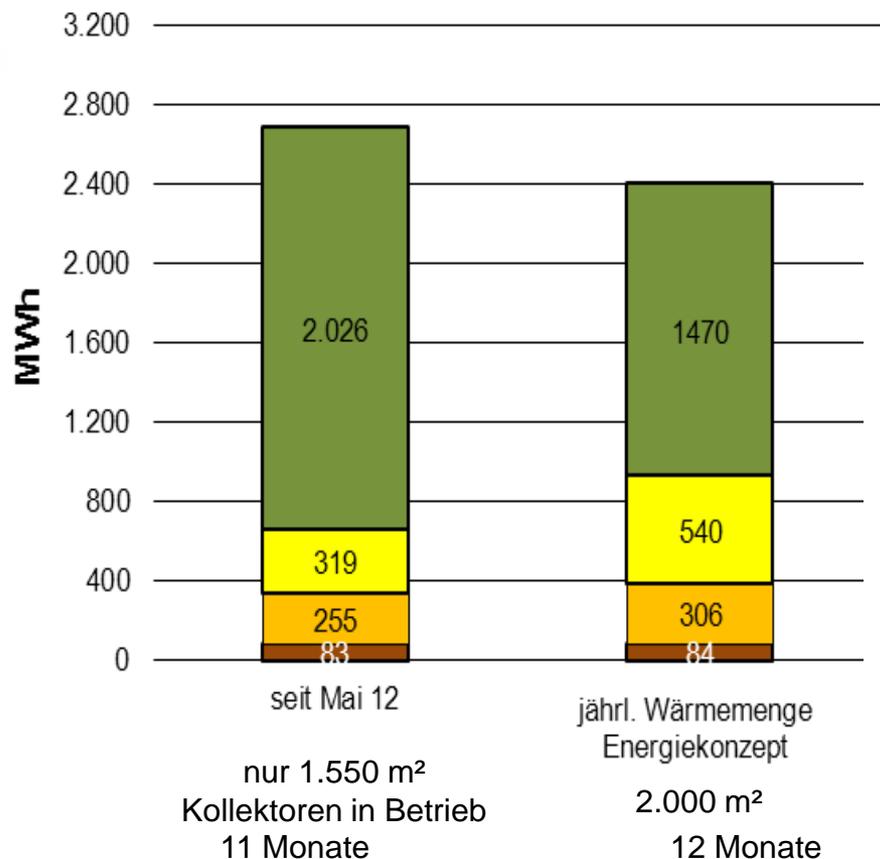
Bilder - Wohnquartier



Pufferspeicher

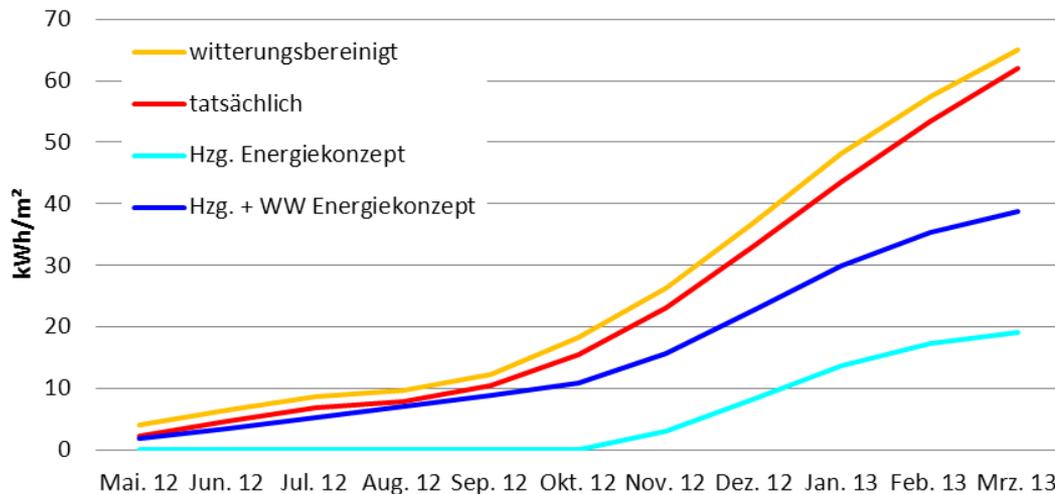
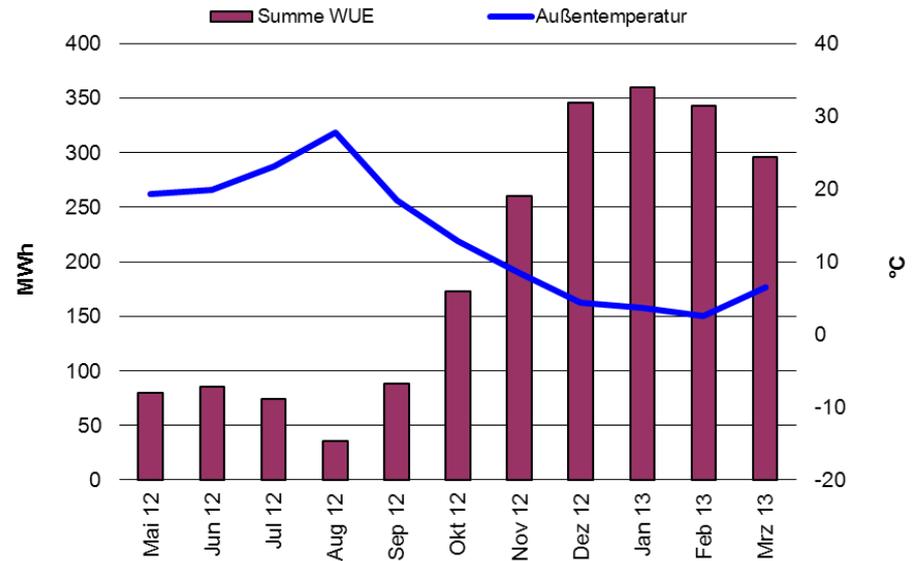
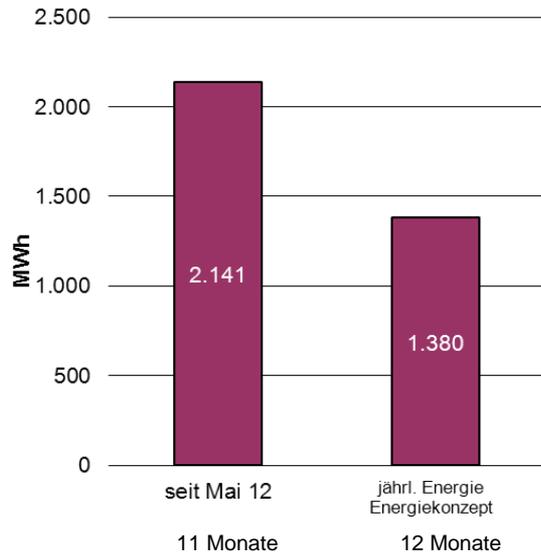


Energiemengen Erzeuger Mai 12 – März 13



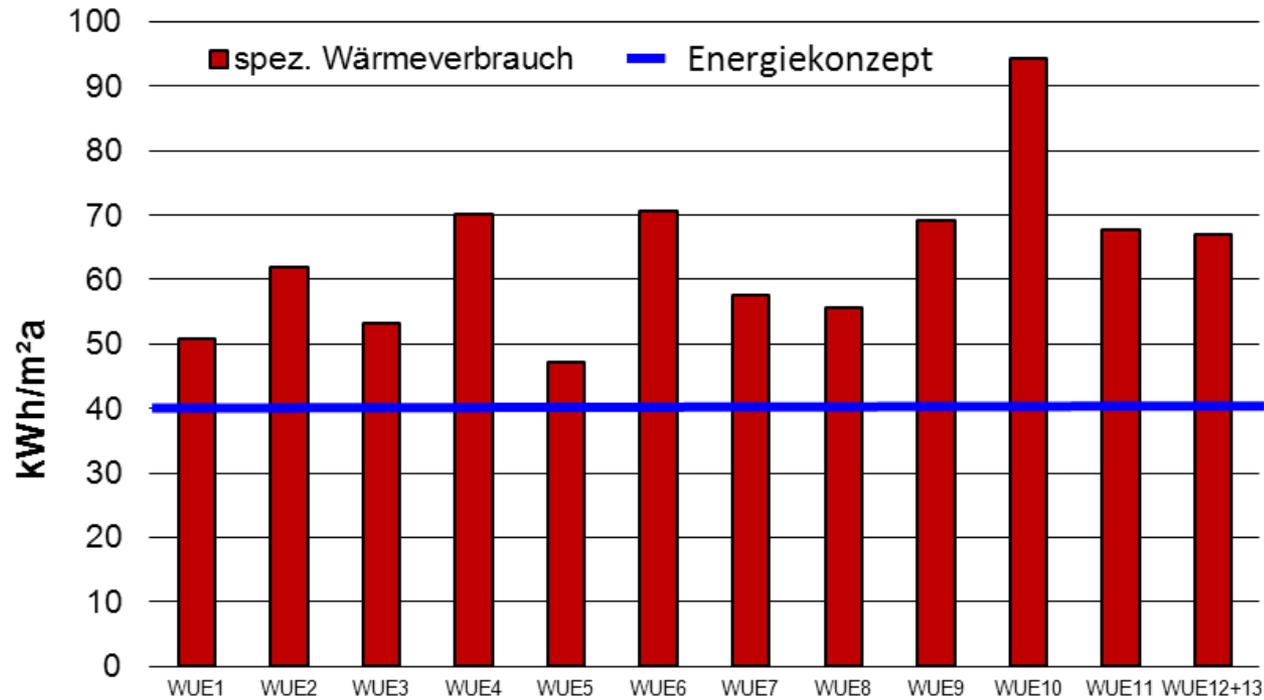
- Solarertrag niedriger (bisher nur 1.550 m² Solarthermie realisiert)
- Wärmeverbrauch höher als geplant

Wärmemengen Verbraucher (Wohnen) Mai 12 – März 13



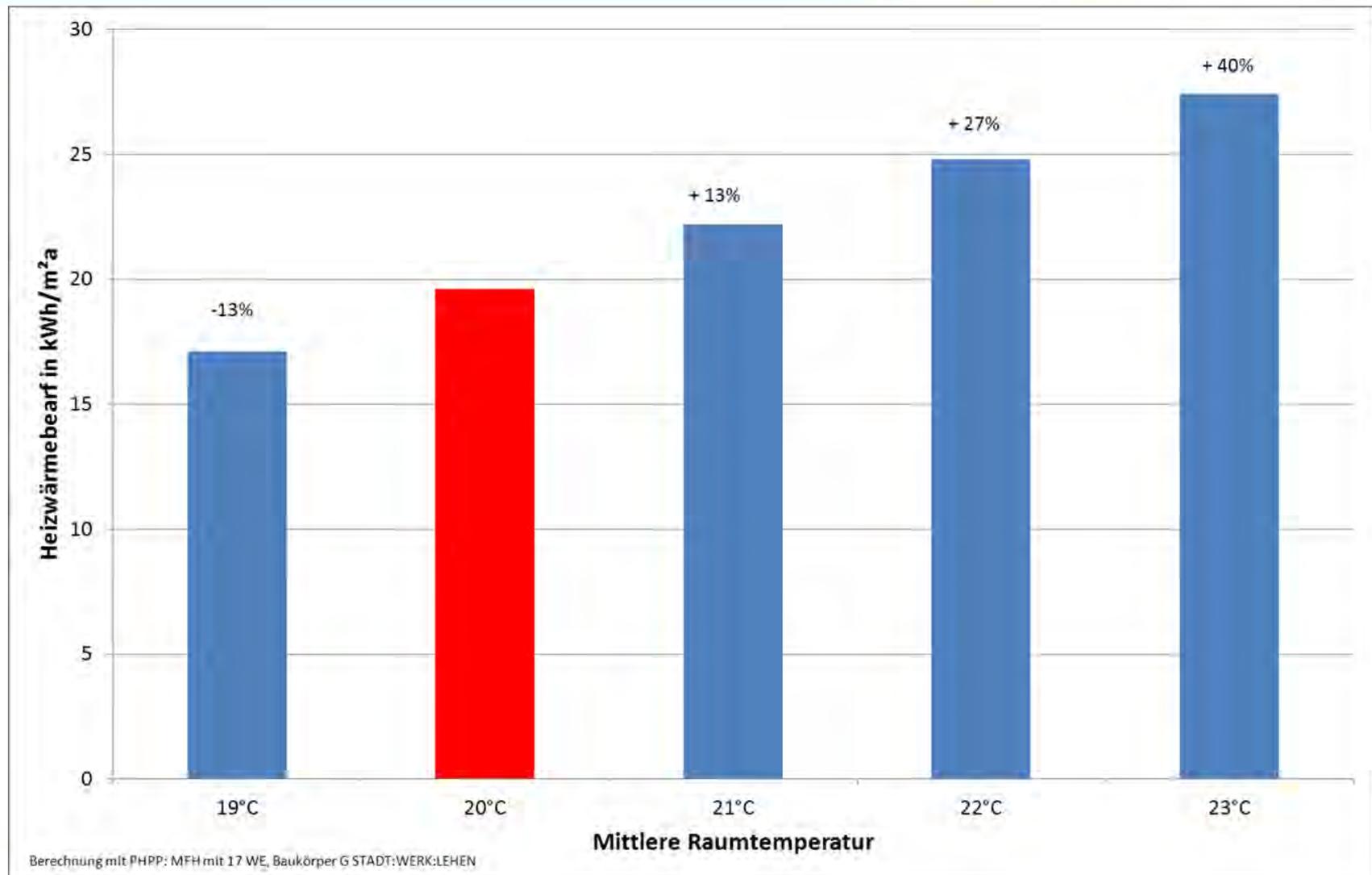
- Wärmeverbrauch Wohnen bereits nach 11 Monaten deutlich höher als geplant

Wärmemengen Gebäude Mai 12 – März 13



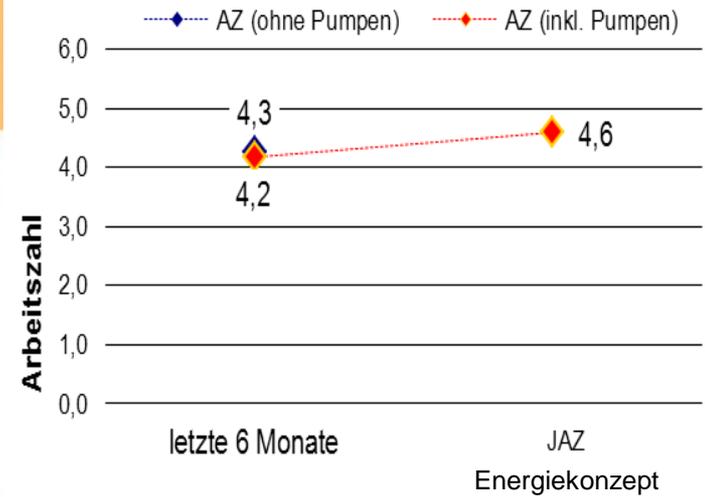
- Spez. Wärmeverbrauch HZg+WW 20 – 75% höher als ursprünglich geplant
- Ursache?

Einfluss Raumtemperatur auf Heizwärmebedarf

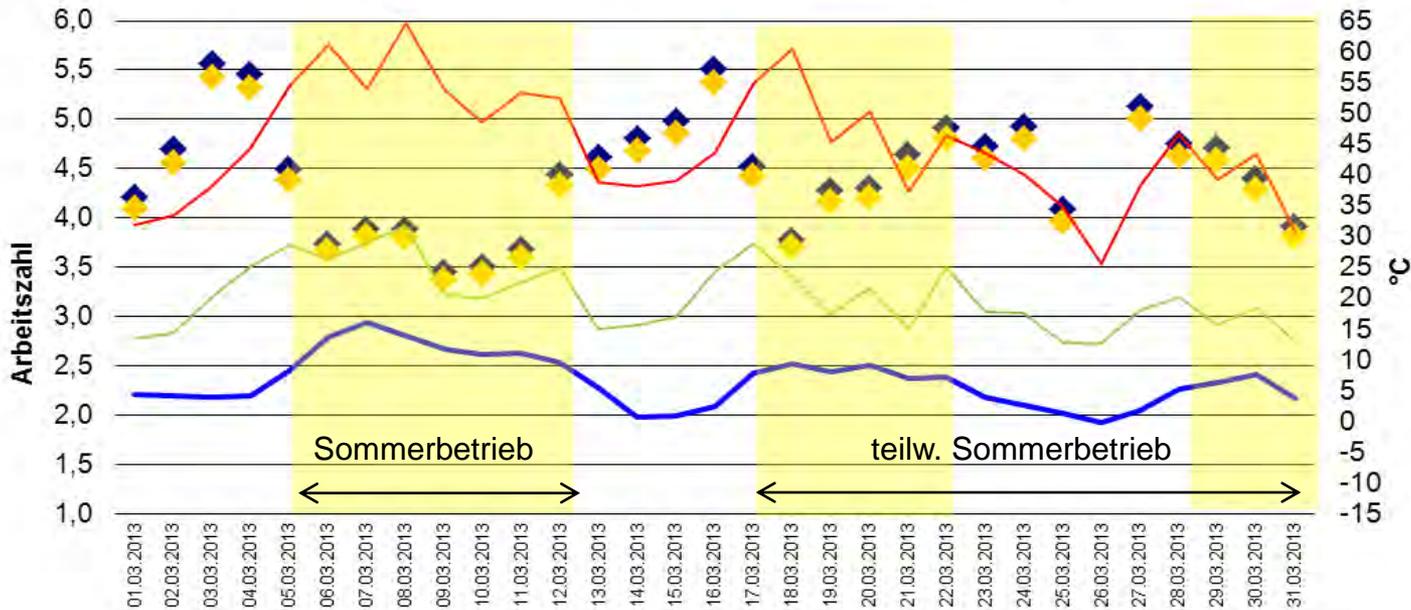


Arbeitszahl Wärmepumpe

- Jahresarbeitszahl 9% geringer
- starke Abhängigkeit von Betriebsweise
→ weitere Optimierung in Arbeit

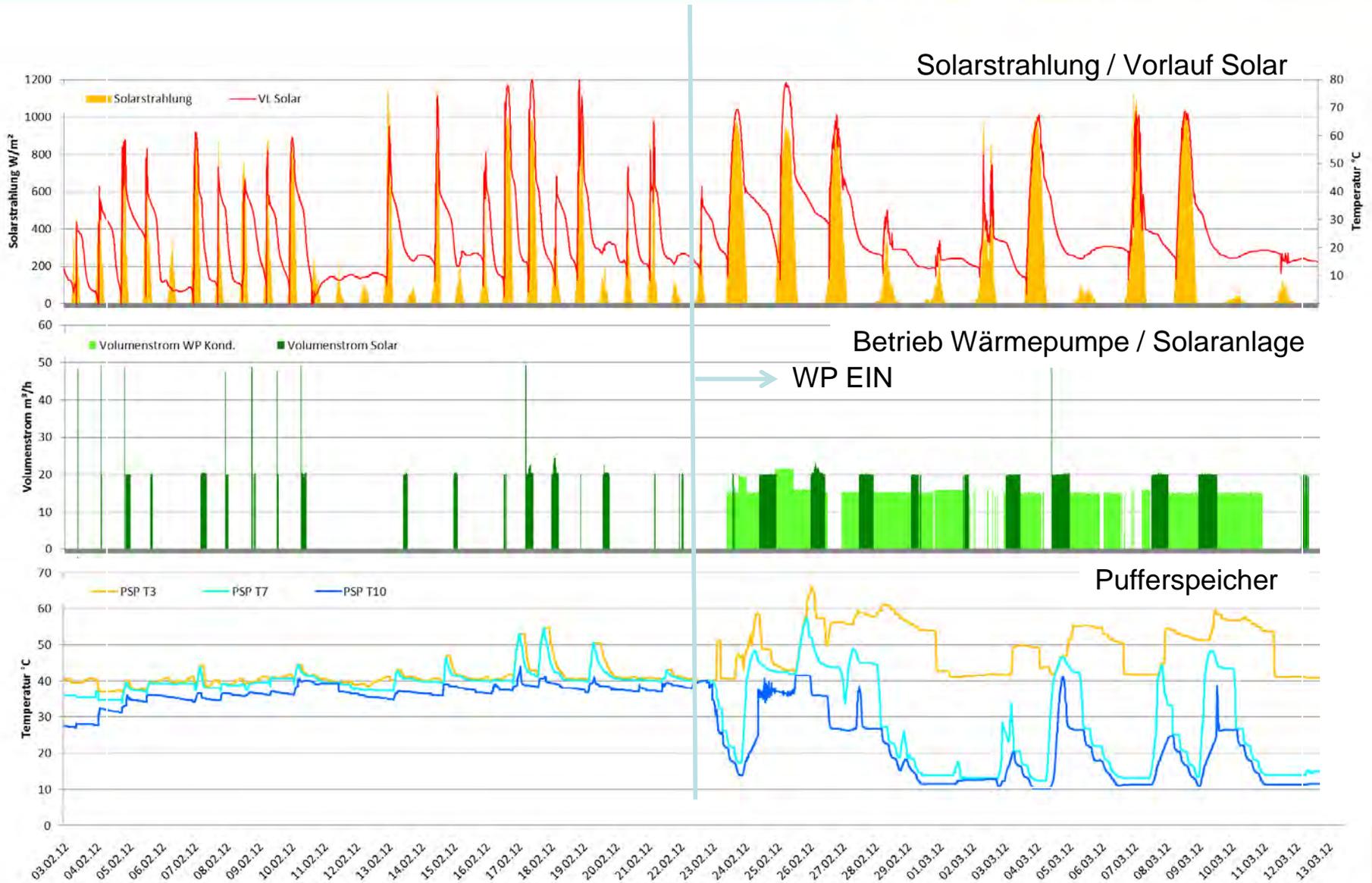


◆ AZ (ohne Pumpen) ● AZ (inkl. Pumpen) — Außentemperatur — Temp. Mitte PSP (T7) — VL Kond. WP (T21)

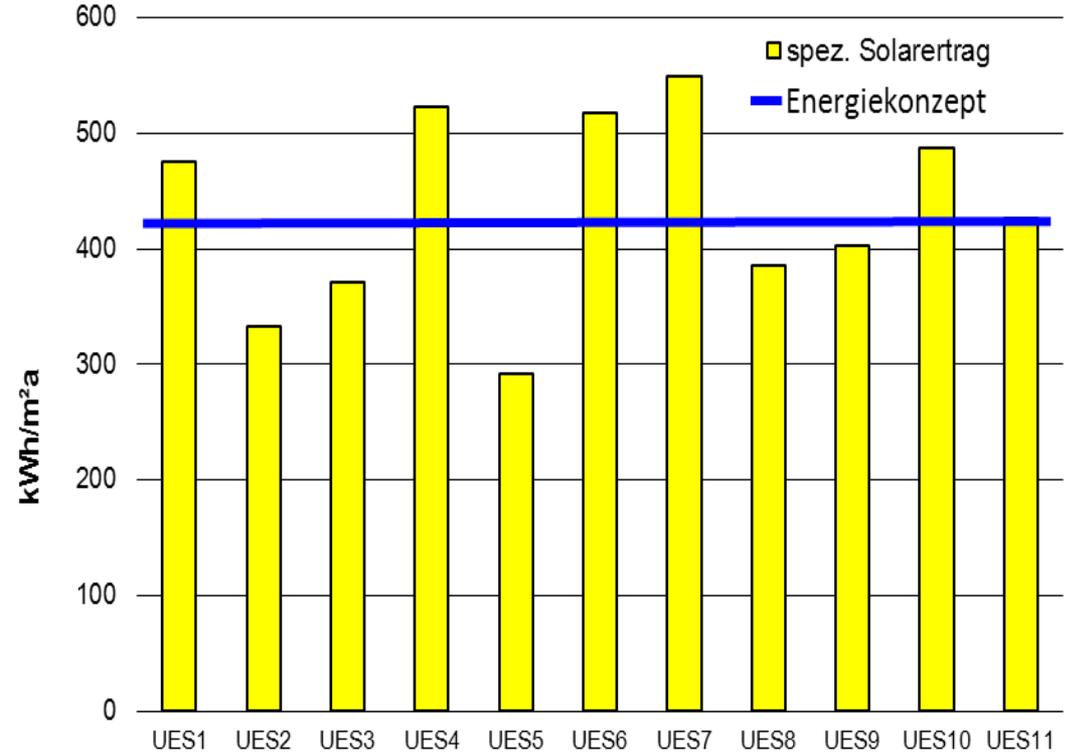
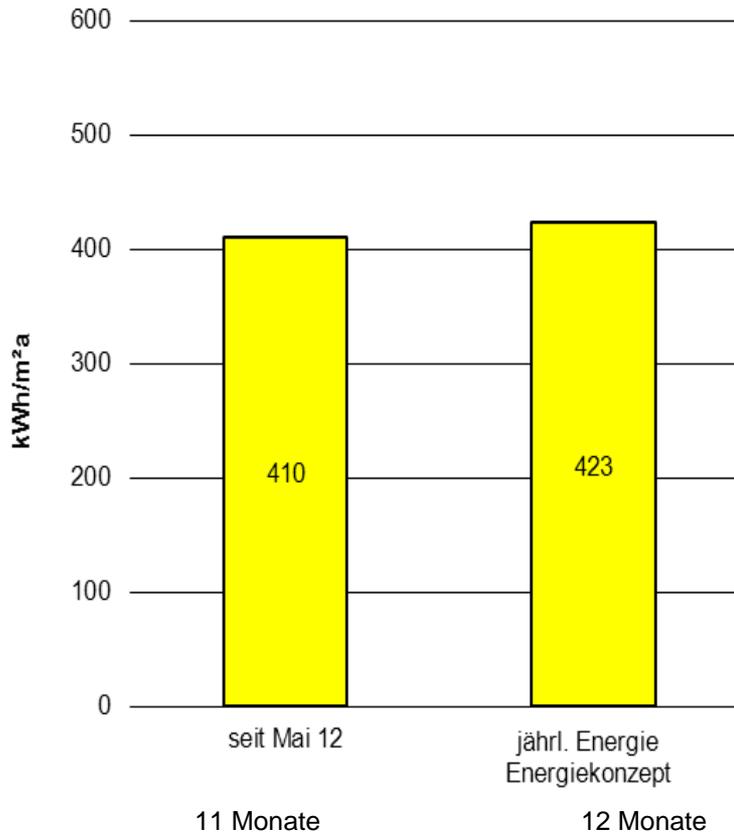


Sommerbetrieb:
Sollwert Temperatur
Kondensator höher

Pufferspeicher – Einfluss Wärmepumpe

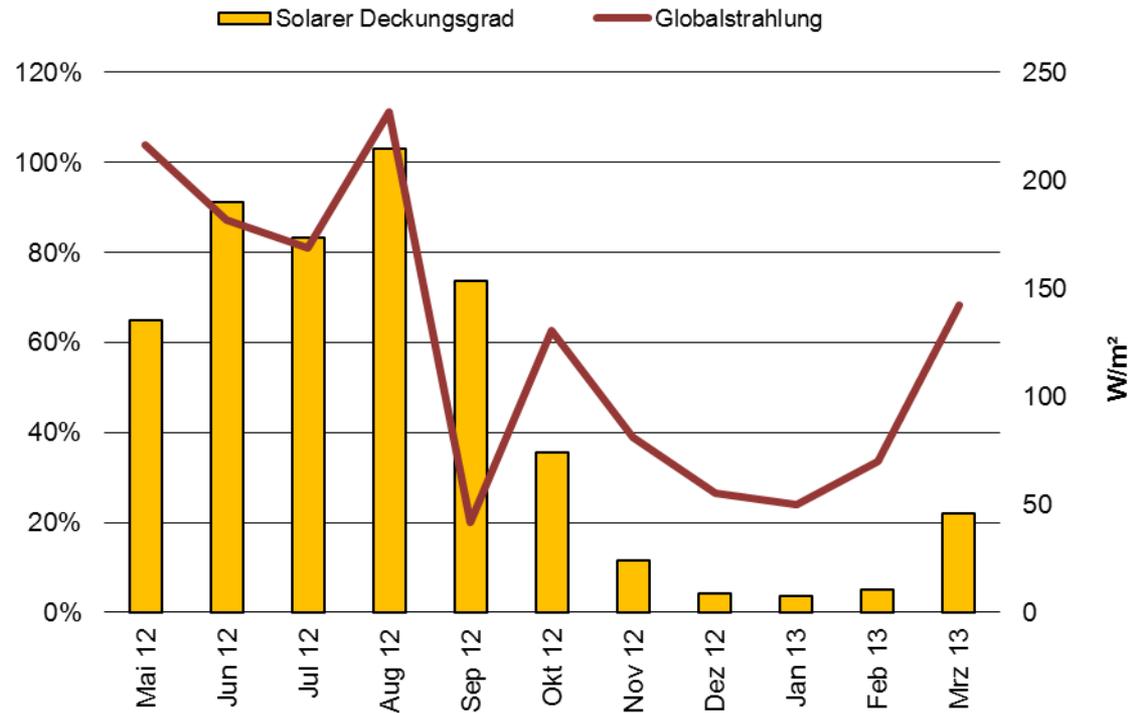
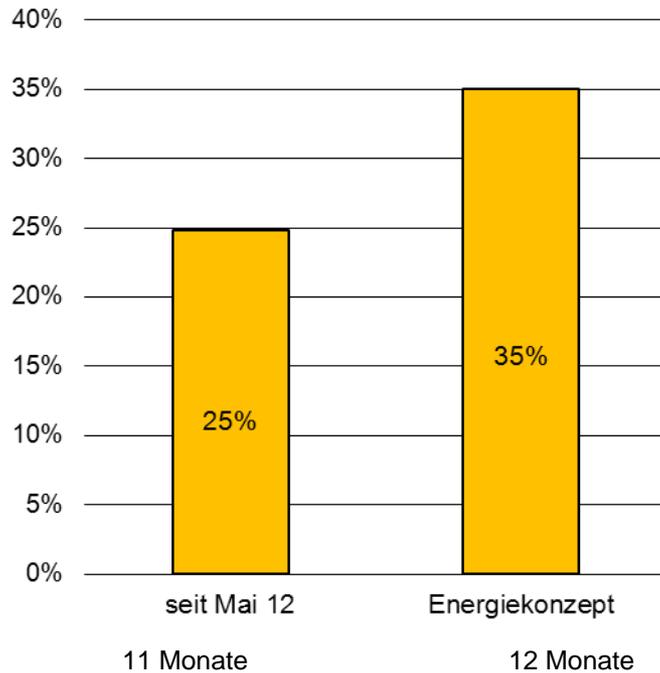


Solarertrag Mai 2012 – März 2013



- spez. Solarertrag übertrifft Planung

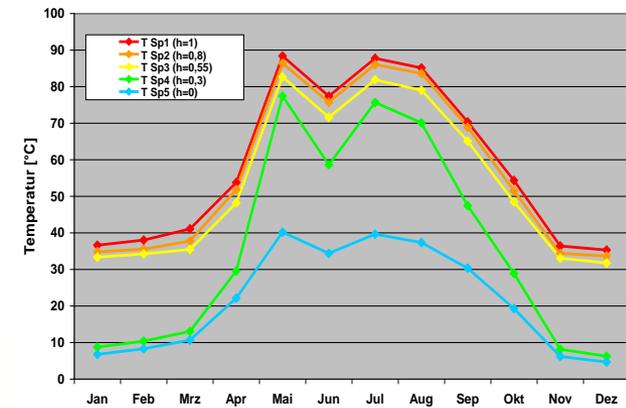
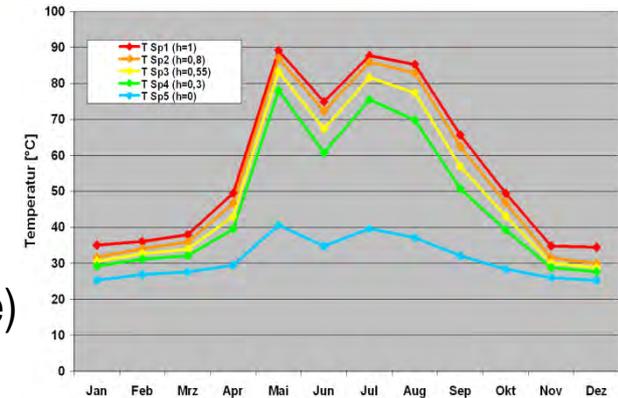
Solarer Deckungsgrad Wohnen Mai 12–März 13



- Solarer Deckungsanteil geringer

Ergebnisse der Planungsphase

- Erhöhung des solaren Deckungsanteils und des Solarertrags durch die Integration einer Wärmepumpe
- Vorteil:
 - Reduktion des Speichervolumens (Kosten, Platzbedarf, Verluste)
 - Reduktion der notwendigen Kollektorfläche
- Erhöhung der Solarnutzung um bis zu 25%, abhängig von Rücklauftemperatur
 - Potenzial für die Optimierung von „schlechten“ Systemen
- Integration einer Wärmepumpe ist mit niedrigeren Kosten verbunden als die Erhöhung der Solarfläche

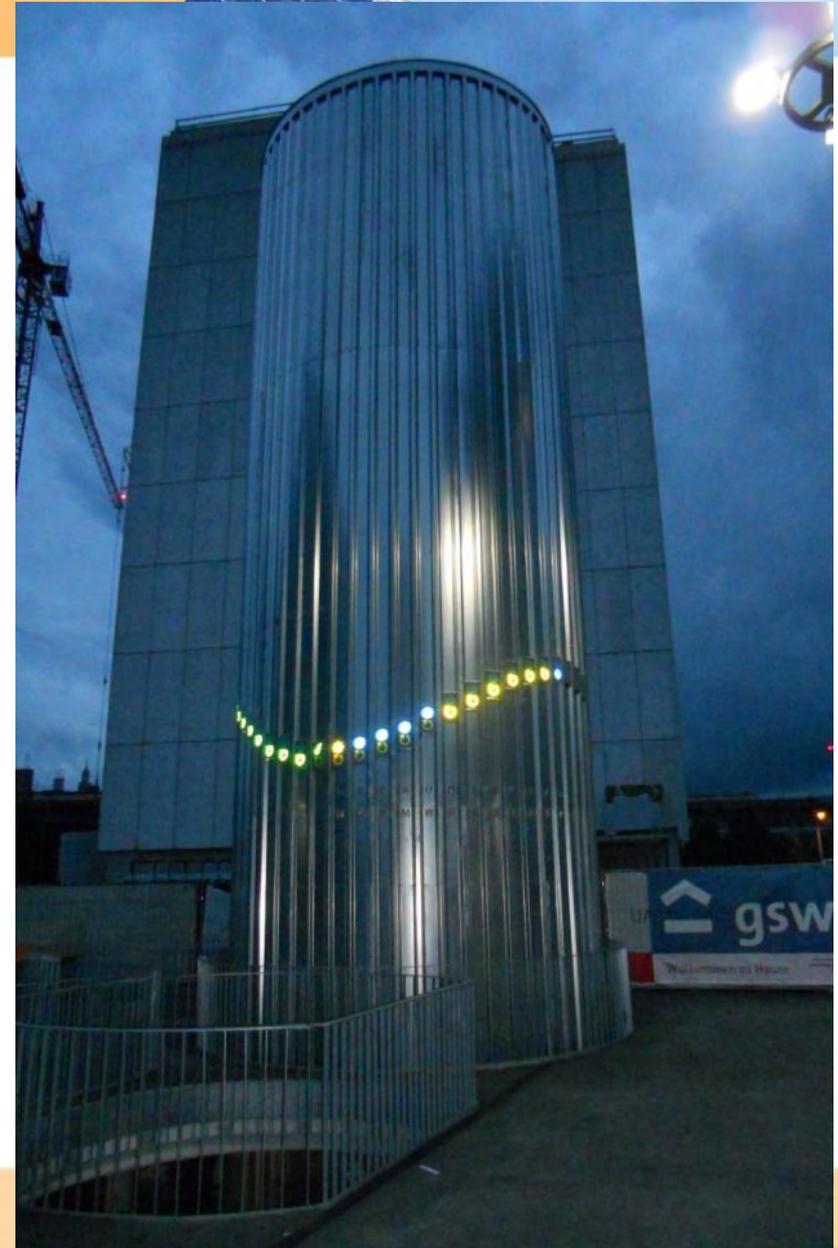
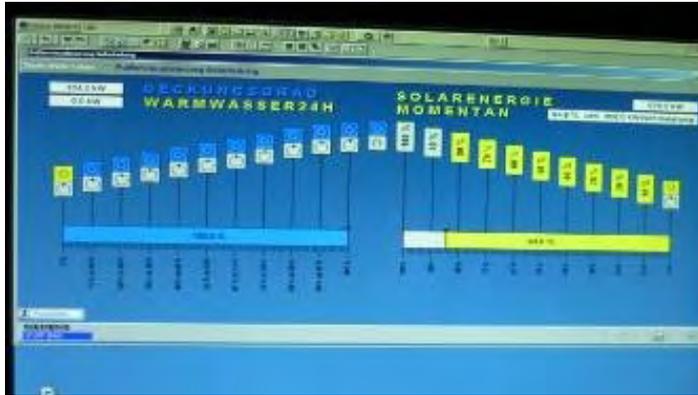


Erfahrungen aus dem Betrieb

- Gesamtsystem (Hydraulik) funktioniert sehr gut
- spezifischer Solarertrag höher als geplant
- Rücklauftemperatur ca. 35° C -> sehr gut
- Prinzip WP zur Temperaturspreizung im Puffer funktioniert
- Großer Pufferspeicher sehr gute Temperaturschichtung (50K)
- Wärmepumpe trotz Versprechen durch Hersteller Schwierigkeiten mit hohen Eintrittstemperaturen, Aufwändige Störungsbeseitigung
- Wärmebedarf Gebäude deutlich höher als geplant
- Begleitung Monitoring ist hilfreich für Betriebsoptimierung



Visualisierung Solar-Input



HdZ+ Intelligentes E-Monitoring

32 Test Wohnungen



Internet + newsletter

internet + Wattson



Ihre persönliche Energiebilanz:

Ihr Gasverbrauch ist diesen Monat außergewöhnlich hoch. Haben Sie ein neues gasbetriebenes Haushaltsgerät in Gebrauch? Unser EnergieBerater steht für weitere Tipps und Tricks rund um das Thema Gas jederzeit zur Verfügung!

▶ www.ihrsarterenergieversorger.de

Antworten Sie bitte nicht auf diese E-Mail. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice. Um sich vom Newsletterverkehr abzumelden, folgen Sie bitte diesem Link.

Ihr Smarter Energieversorger | AGB | Hilfe

© Copyright 2012 GreenPocket GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

HdZ+ Intelligentes E-Monitoring



HdZ+ Intelligentes E-Monitoring

- Endauswertung in Arbeit
- Grobe Erkenntnisse:
- Lt. POE: 76% möchten gerne monatl. über den Energieverbrauch informiert werden
- Energiesparen ist ein Thema – Umsetzung?!
- Bei geringen Kosten (Miete + Betriebskosten) ist die Motivation gering
- Das Interesse an laufender Information sinkt rasch
- Signifikante Einsparungen konnten durch Energiecockpit und „Wattson“ nicht erzielt werden.

Stadtumbau Lehen

Haus der Zukunft PLUS

Demosanierung Hochhaus

Kein HdZ Standard erreichbar

Niedrigenergiestandard

Teils Innendämmung





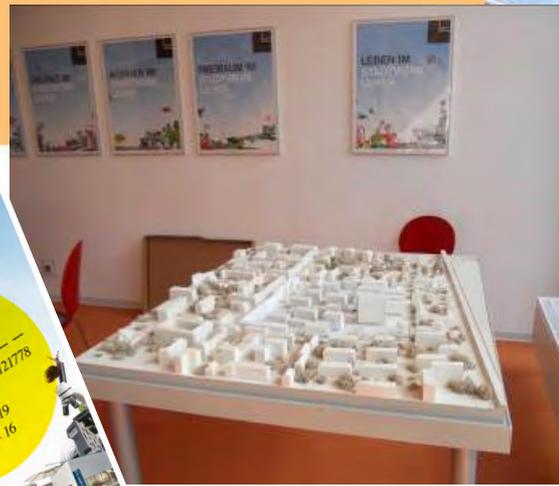
Soziokulturelle Aspekte & Partizipation

- Soziokulturelle Studie des Stadtteiles, Grundlagenerhebung
- breite Öffentlichkeitsarbeit
- Konzept für Wohnungsvergabe
- Erhebung und Beeinflussung Nutzerverhalten - Information
- Erhöhung der Akzeptanz von Sanierungsmaßnahmen, Information und Betreuung der Bewohner
- POE Post Occupancy Study – Erhebung der Bewohnerzufriedenheit im Frühling 2013
- Hilfestellung für die Optimierung von Sanierungsprozessen, Workshop am 12. Juni 2013 mit Arch. Schulze Darup



Soziale Aktivitäten

Haus der Zukunft PLUS



Projekte in Salzburg Lehen

Haus der Zukunft PLUS



Danke für die Aufmerksamkeit

Haus der Zukunft PLUS

