

Vorbildlich erneuerte Wohnbauten: 2 Praxisbeispiele

Andreas Edelmann

edelmann energie, Zürich

Energie-Coach Stadt Zürich

Gemeinderat Zürich

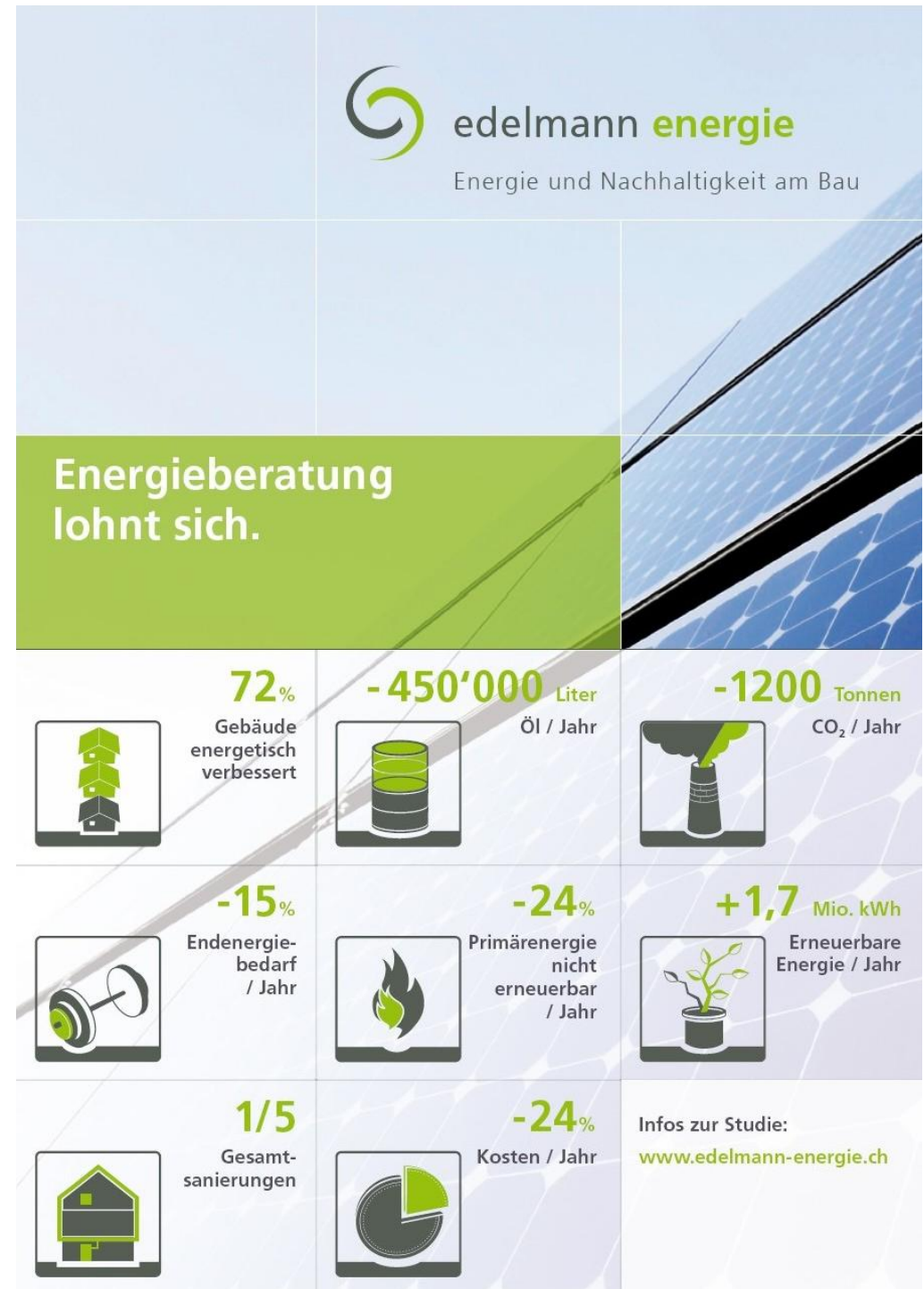
Vorstand Hausverein Sektion Zürich

Fragestellungen

- Auswertung Energieberatungen und ausgeführte Sanierungen
- Objekt 1: MFH Billrothstrasse, Zürich
- Objekt 2: MFH Hans-Hässigstrasse, Aarau
- Nachhaltigkeit in allen 3 Dimensionen

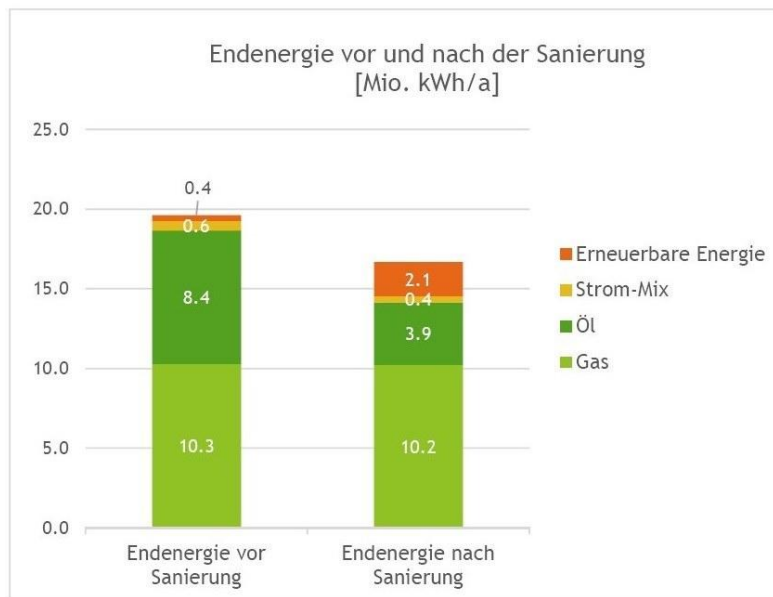
Auswertung

- Umfrage zu 240 Objekten aus Beratungen (EFH bis Siedlung)
- Rückmeldung zu 156 Objekten (Gebäudeportfolio)
- Auswertung aller bisherigen Sanierungen zu:
 - Gebäudehülle
 - Haustechnik
 - Eigenstromproduktion
- Hochrechnung Etappenziel 2000-Watt-Gesellschaft

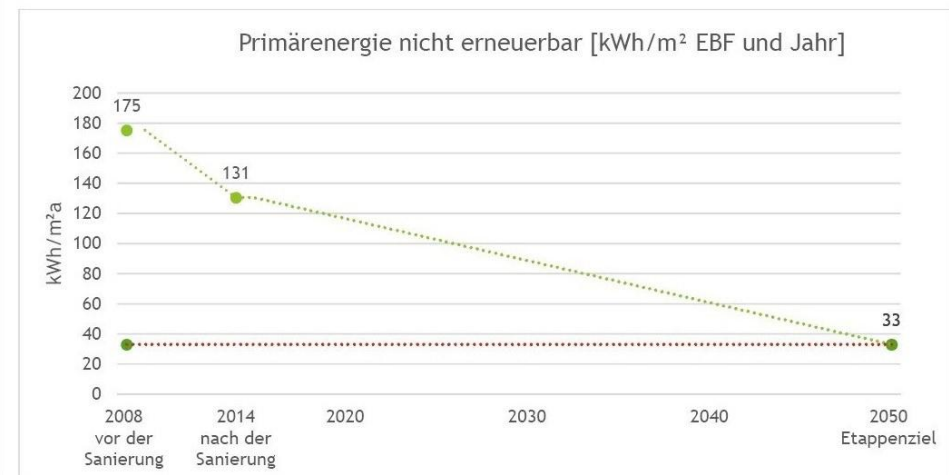


Auswertung

Energieverbrauch Portfolio



Absenkpfad SIA 2040



Auswertung



72%
Gebäude
energetisch
verbessert



-450'000 Liter
Öl / Jahr



-1200 Tonnen
CO₂ / Jahr



-24%
Primärenergie
nicht
erneuerbar
/ Jahr



+1,7 Mio. kWh
Erneuerbare
Energie / Jahr

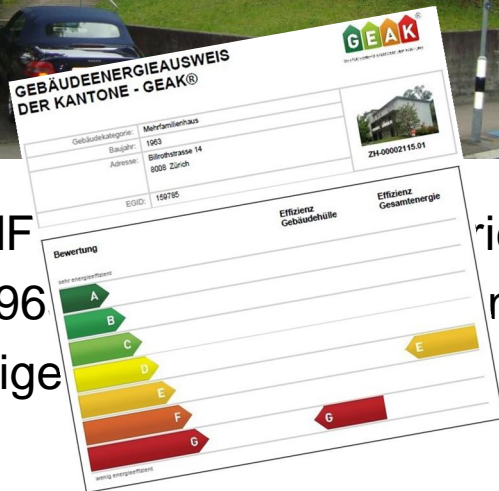


1/5
Gesamt-
sanierungen

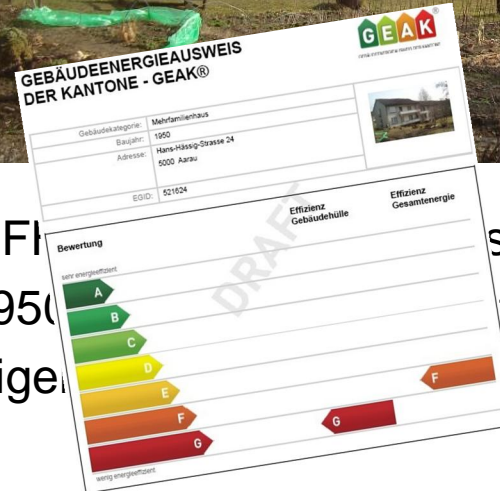
Objekte



MFH
196
Eigentümer (St. Ulrich
Steiner)



MFH
195
Eigentümer (Wogono
Aarau)





edelmann **energie**

Energie und Nachhaltigkeit im Bau

Objekte - Gemeinsamkeiten



Stöckli Grenacher Schäubli
Architektur Innenausbau Design



Husistein & Partner AG
Büro für Architektur und Planung

10 Wohnungen
Günstige Mieten

Gasheizung
Keine bisherigen Sanierungen

Sanierung in Etappen / Gesamtkonz.
Sanierung in bewohntem Zustand

Lokale Architekten:
Stöckli Grenacher Schäubli, Zürich

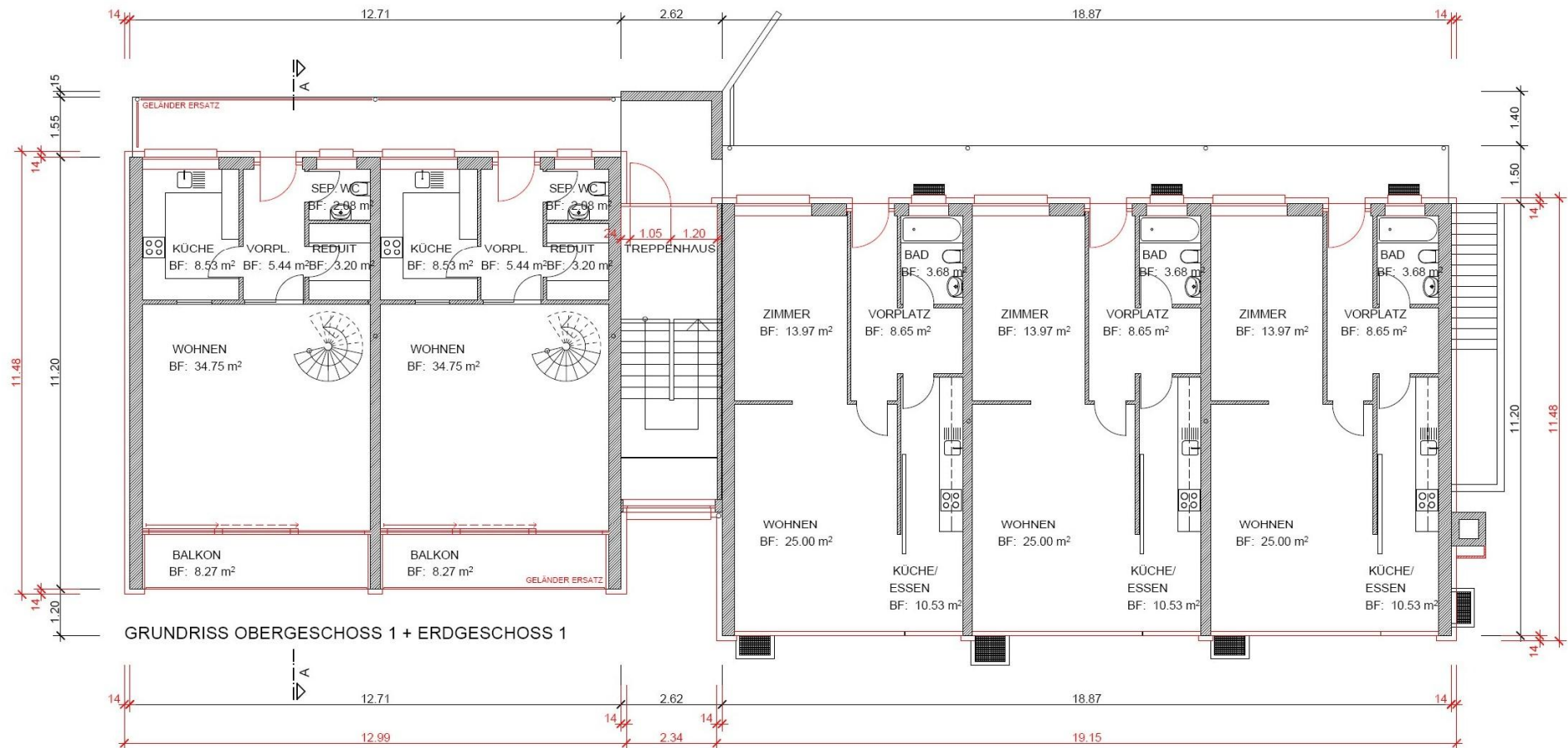
8 Wohnungen
Günstige Mieten

Ölheizung
Bisher Kellerdecke / Estrichboden saniert

Sanierung in einem Guss
Sanierung in bewohntem Zustand

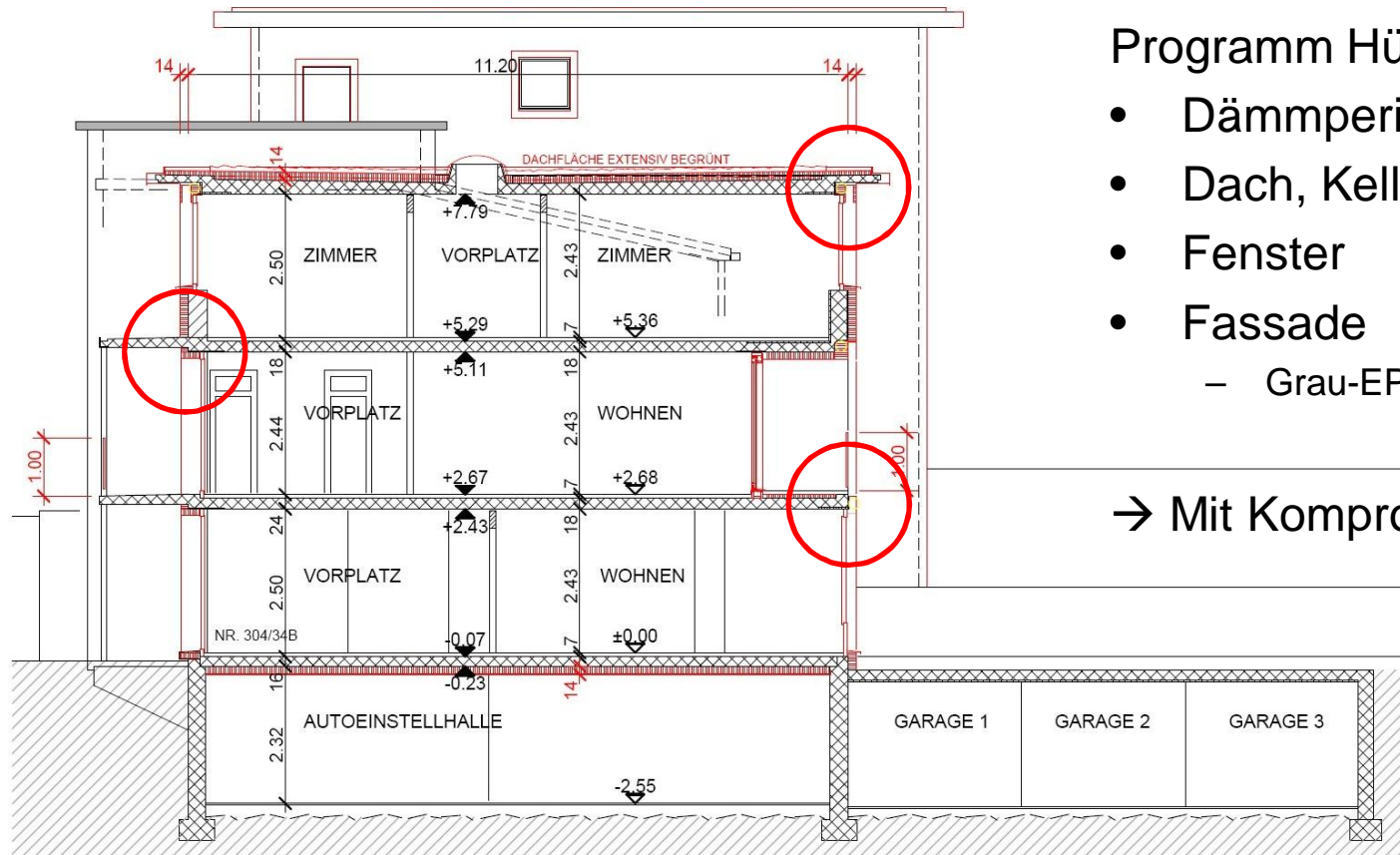
Lokale Architekten:
Husistein & Partner, Aarau

Billrothstrasse



Pläne: Stöckli Grenacher Schäubli, Zürich

Billrothstrasse



QUERSCHNITT A - A

Programm Hülle:

- Dämmperimeter bereinigen
- Dach, Kellerdecke
- Fenster
- Fassade
 - Grau-EPS 031, 14 cm

→ Mit Kompromissen!



Fotos: Nina Mann

Billrothstrasse



Billrothstrasse



Gebäudehülle ist nur der erste Schritt.

Programm Haustechnik:

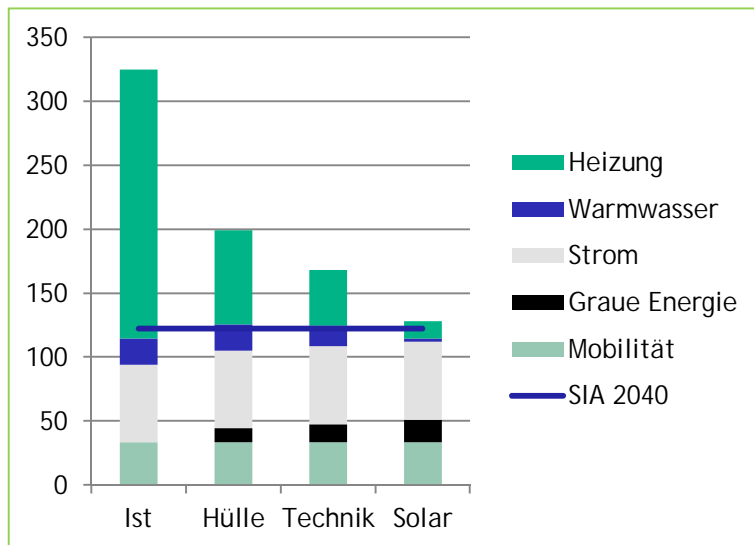
- Erdsonden-Wärmepumpe
- Abluftanlage ohne WRG
- Photovoltaik 21 kWp

MINERGIE[®]
Mehr Lebensqualität, tiefer Energieverbrauch
Meilleure qualité de vie, faible consommation d'énergie

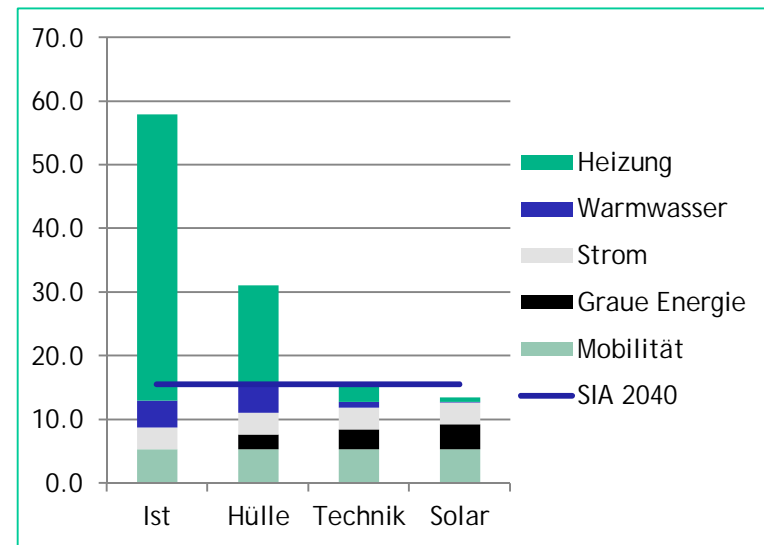
Billrothstrasse



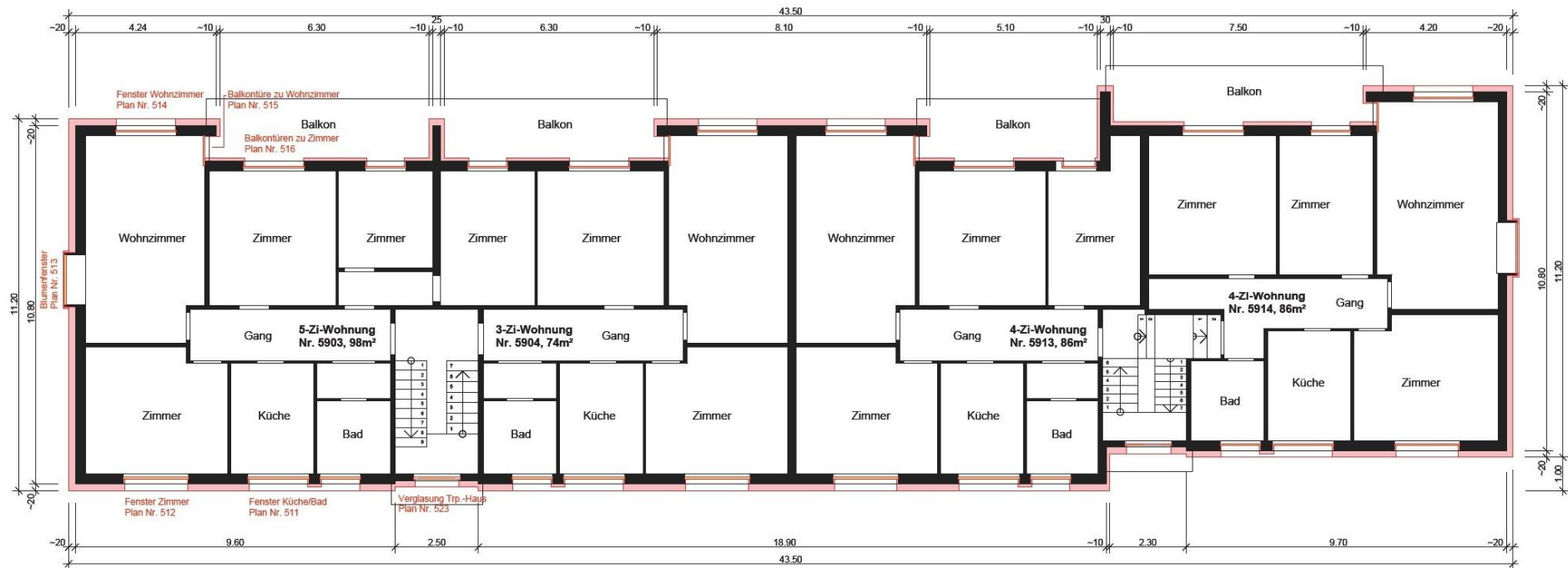
Primärenergie nicht erneuerbar



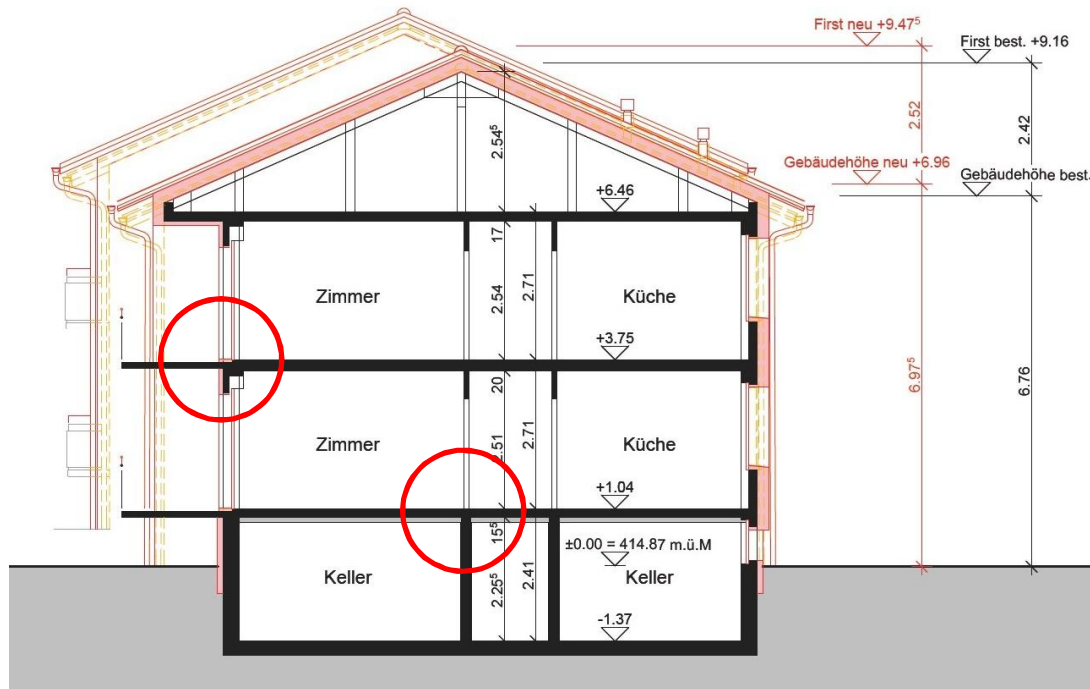
Treibhausgas-Emissionen



Hans-Hässig-Strasse



Hans-Hässig-Strasse

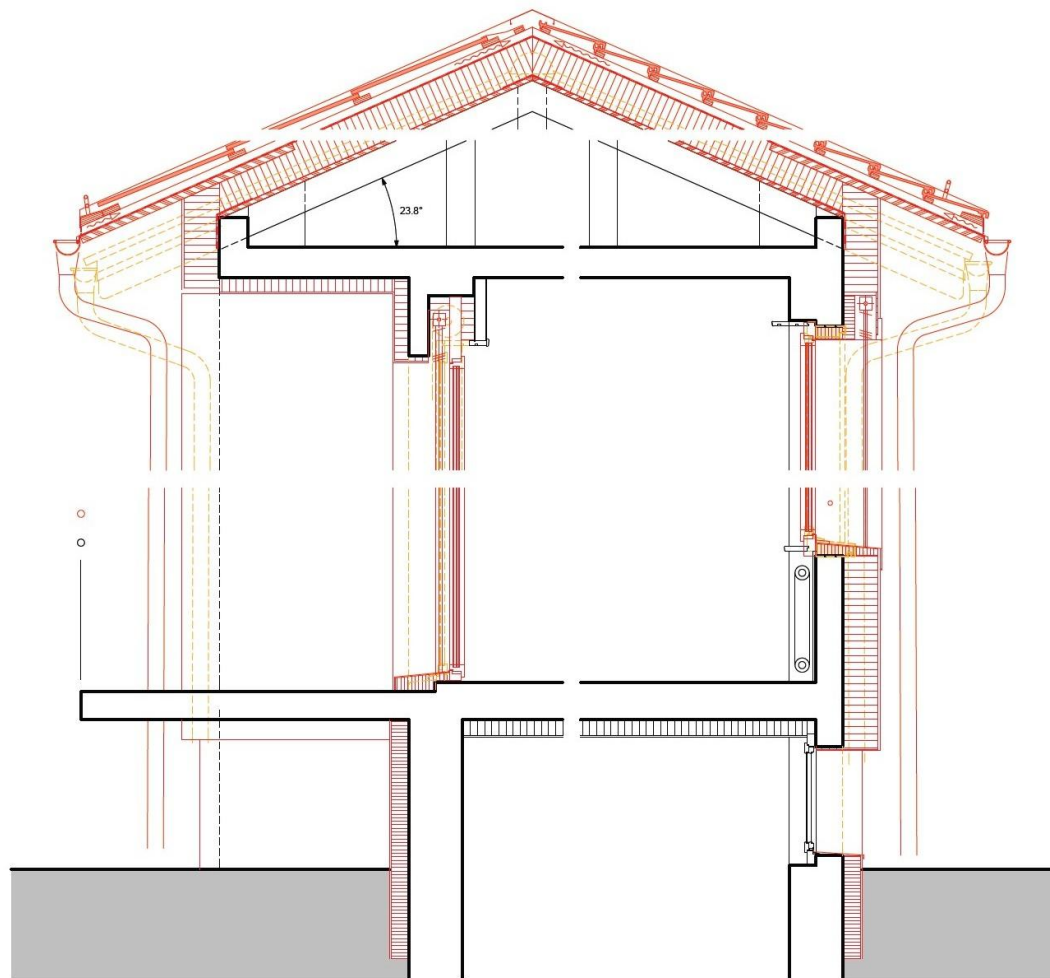


Programm Hülle:

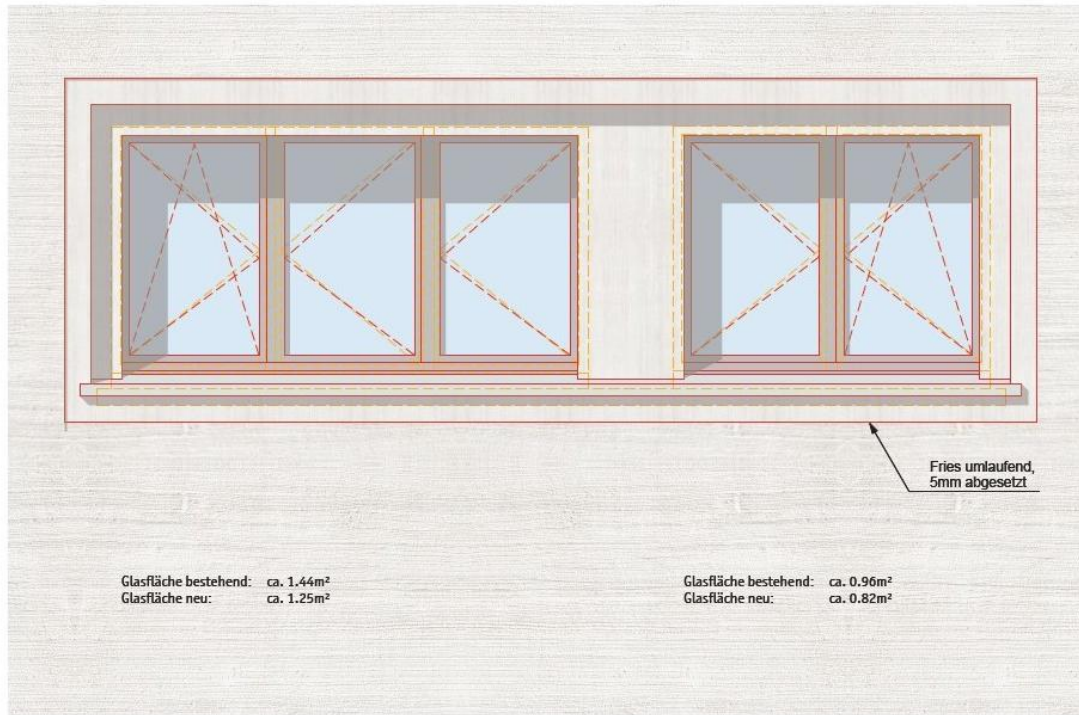
- Dach inkl. Dachraum
- Fenster
- Fassade
 - Multipor 045, 20 cm

→ Mit Kompromissen!

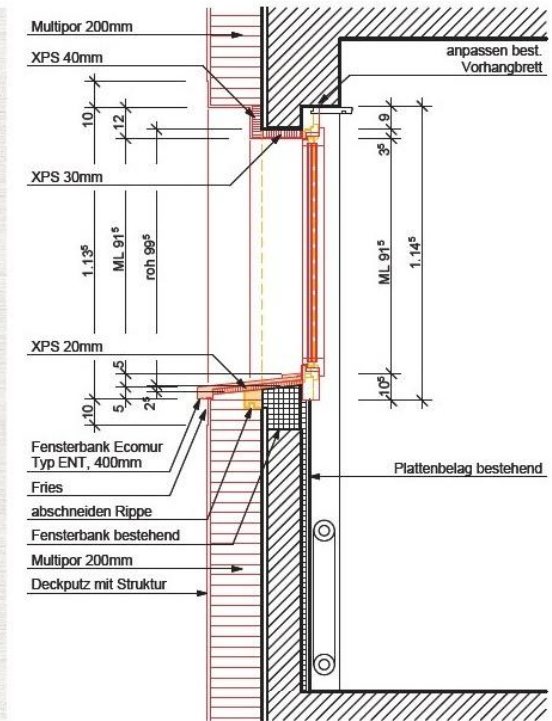
Hans-Hässig-Strasse



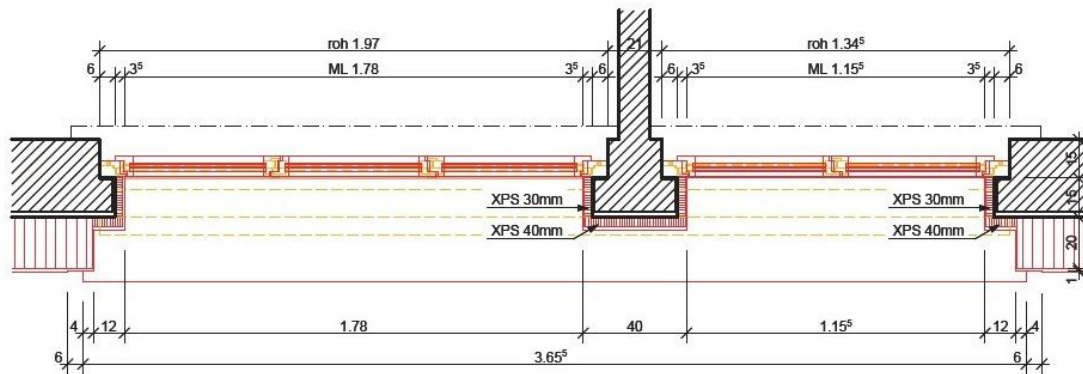
Details: Husistein & Partner, Aarau



Ansicht



Schnitt



Grundriss

Hans-Hässig-Strasse



Bilder: Roger Frei

Hans-Hässig-Strasse



Hans-Hässig-Strasse



Gebäudehülle ist nur der erste Schritt.

Programm Haustechnik:

- Erdsonden-Wärmepumpe
- Photovoltaik 42 kWp

Keine Lüftung – kein Minergie!

Auszeichnung:

23^e Prix Solaire Suisse
23. Schweizer Solarpreis
Norman Foster Solar Award
PlusEnergieBau[®] Solarpreis
Europäischer Solarpreis

Die beste Schweizer Solar-Architektur
La meilleure architecture solaire suisse

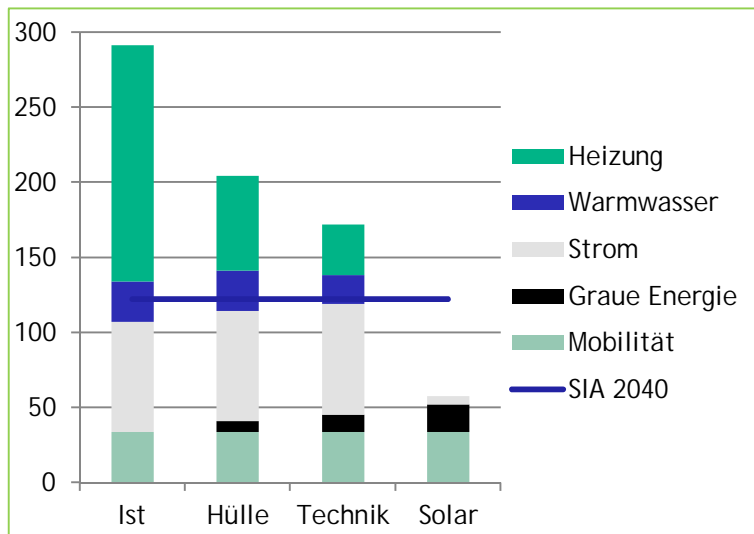
2013



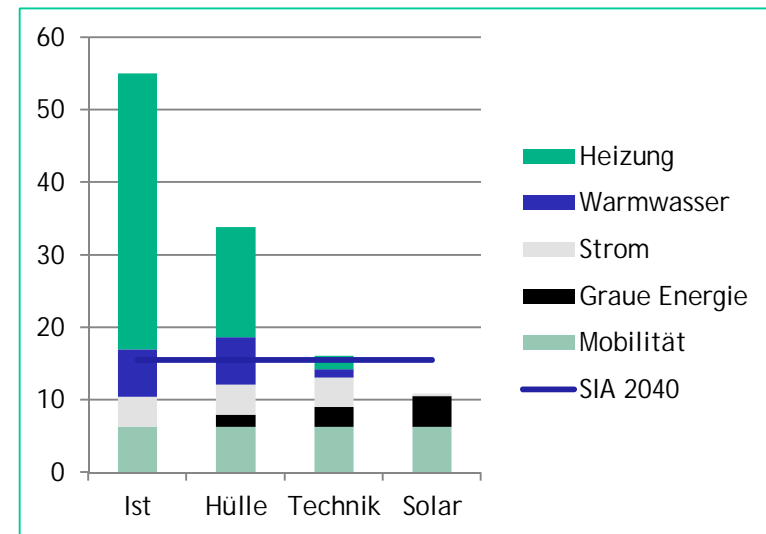
Hans-Hässig-Strasse



Primärenergie nicht erneuerbar



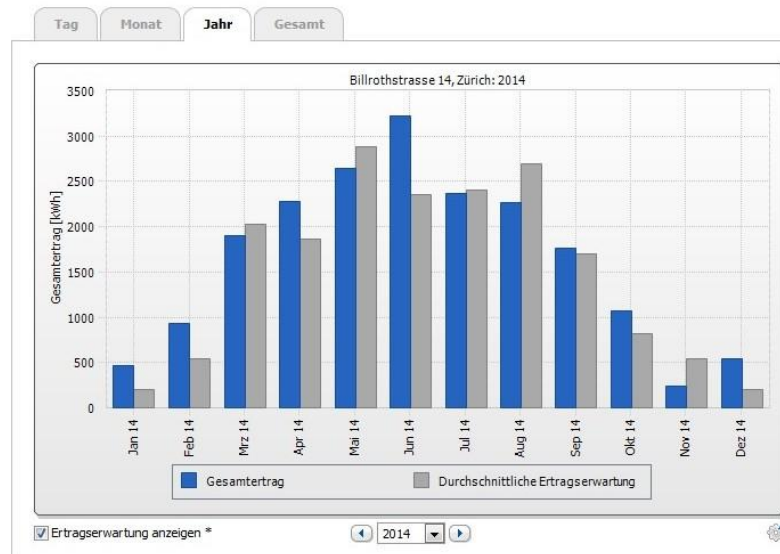
Treibhausgas-Emissionen



Objekte - Solarertrag



Billrothstrasse 14, Zürich Energie und Leistung



Hans Hässigstr. 24&26



Nachhaltigkeit



Ökologie ist nur der erste Schritt.



Objekte - Ökonomie



Investitionen:

- 2.3 Mio.

Lebenszykluskosten

- Idealer Sanierungszeitpunkt, anstehende „Ohnehin-Sanierung“
- Zeithorizont langfristig (30 Jahre)
- Stabile langfristige Wertanlage

Mieten inkl. Nebenkosten

- ca. +100.-/ 2.5 Zimmer-Wohnung
- ca. +200.-/ 4.5 Zimmer-Wohnung



Investitionen:

- 1.4 Mio.

Lebenszykluskosten

- Idealer Sanierungszeitpunkt, anstehende „Ohnehin-Sanierung“
- Zeithorizont langfristig (30 Jahre)

Mieten inkl. Nebenkosten und Strom

- Miete +100.- / Wohnung
- Nebenkosten Wärme -100.- / Wohnung
- Stromkosten -60.- / Wohnung



edelmann **energie**

Energie und Nachhaltigkeit im Bau

Objekte - Ökonomie



Förderbeiträge:

- Gebäudeprogramm
- Minergie-Bonus Kanton ZH
- ewz-Stromsparfonds WP / PV

Steuererleichterungen:

- Als Privatperson Abzüge möglich



Förderbeiträge:

- Gebäudeprogramm
- Beitrag Kanton AG für Wärmepumpe
- KEV (immer noch auf Warteliste)



Objekte - Gesellschaft



Sanierung in bewohntem Zustand

Miteinbezug der MieterInnen

- Informationsveranstaltung
- Regelmässige Informationen vor und während Sanierung
- Keine Kündigungen

Moderate Mietzinserhöhung der „warmen Miete inkl. Strom“

- Höhere Miete
- Tiefere Nebenkosten



Sanierung in bewohntem Zustand

Miteinbezug der MieterInnen

- Anliegen wurden im Vorstand besprochen
- Regelmässige Informationen vor und während Sanierung
- Keine Kündigungen

Moderate Mietzinserhöhung der „warmen Miete inkl. Strom“

- Höhere Miete
- Tiefere Nebenkosten
- Eigenstromproduktion



edelmann **energie**

Energie und Nachhaltigkeit im Bau

Objekte - Gesellschaft



Architektonische Aufwertung

Komfort-Verbesserung

- Oberflächen-Temperaturen
- Warmes Treppenhaus
- Automatische Lüftung
- Dichtheit

Individuelle Verbesserungen
nach Absprache



Architektonische Aufwertung

Komfort-Verbesserung

- Oberflächen-Temperaturen
- Dichtheit



Nachhaltig Sanieren

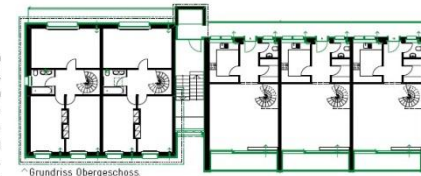
Anerkennung nachhaltig Sanieren 2012, Stadt Zürich



BEILAGE ZU HOCHPARTERRE 11 / 2012
30/31//ANERKENNUNGEN
MODERNE ERNEUERT

Texte: Axel Simon, auf Basis der Juryberichte.
In einem Hinterhof in Hirslanden steht ein von Prof. Albert Heinrich Steiner 1963 erbautes Haus. Mit der vollumfänglichen Sanierung erreichen seine zehn Wohnungen nun sowohl den Minergie-standards als die Auflagen der 2000-Watt-Gesellschaft. Trotzdem blieb die hochwertige und präzise Gestaltungssprache des Laubenganghauses ohne merkliche Veränderungen erhalten. Die Sanierung erfolgte im bewohnten Zustand, ohne den Mietparteien zu kündigen, und wurde in drei Jahrestappen aufgeteilt, um so besser verträglich zu sein. Die private Bauherrschaft informierte die Mieterinnen und Mieter frühzeitig und kam den individuellen Wünschen kleinerer Anpassungen nach. Trotz der begehrten Lage des Hauses sind die Mieten weiterhin fair. Auch dank Einsparungen bei den Nebenkosten fielen die Aufschläge bescheiden aus.

- WOHNHAUS BILLROTHSTRASSE
Billrothstrasse 14, 8008 Zürich
> Bauherrschaft: Johannes Steiner
> Architektur: Stockli, Grenacher, Schäubi, Zürich
> Energie: Edelmann Energie, Zürich
> Akustik und Bauphysik: Wischer, Zürich
> Lüftung: Inotechnik, Dübendorf
> Sanitär und Heizung: Sutterlüti, Zürich
> Fotovoltaik: Sol-EM, Adliswil



> Das Laubenganghaus von A. H. Steiner an der Billrothstrasse sieht aus wie vor fünfzig Jahren
Foto: Nina Mann



Fazit

Es gibt viele Wege zu einer nachhaltigen Sanierung!

2 Beispiele mit fast gleichem Energie-Konzept
(„Königsweg“ zum Null-Energie-Haus)

Alternativen:

- Fokus auf Solarthermie, grosser Speicher, Holzheizung
- Ergänzung mit dualen Sonden (Saisonspeicherung, Sommerkühlung)
- Bessere Labels: Minergie-A, Effizienzpfad Energie, SNBS, etc.
- Erhalt günstigere Mieten durch kleinere Eingriffstiefe mit weniger Energieeinsparung

Danke für die Aufmerksamkeit.

Andreas Edelmann

14. April 2015