

Häuser zu Kraftwerken

Energie gewinnen + Klima schützen + Ressourcen schonen + Kosten sparen + wohlfühlen

Das Plusenergiehaus®

Rolf Disch

Solararchitektur Freiburg



Klimakonferenz Rio de Janeiro 1992

Der CO₂-Ausstoß
steigt und steigt
und ...



Klimakonferenz Kopenhagen 2009

CO₂-Anstieg
seit Rio um

37,8 %



Klimakonferenz Rio +20 2012

CO₂-Anstieg
seit Rio 1992

53 %



Der Kongress patzt!

- Der CO₂-Ausstoß steigt.
- Der Klimawandel schreitet voran.
- fossile Ressourcen werden knapper und teurer.

Und wir – wir veranstalten weiterhin Kongresse ...

Auf den Kongressen wird über PROBLEME geredet.

Wir verstellen uns so den Blick auf die CHANCEN:

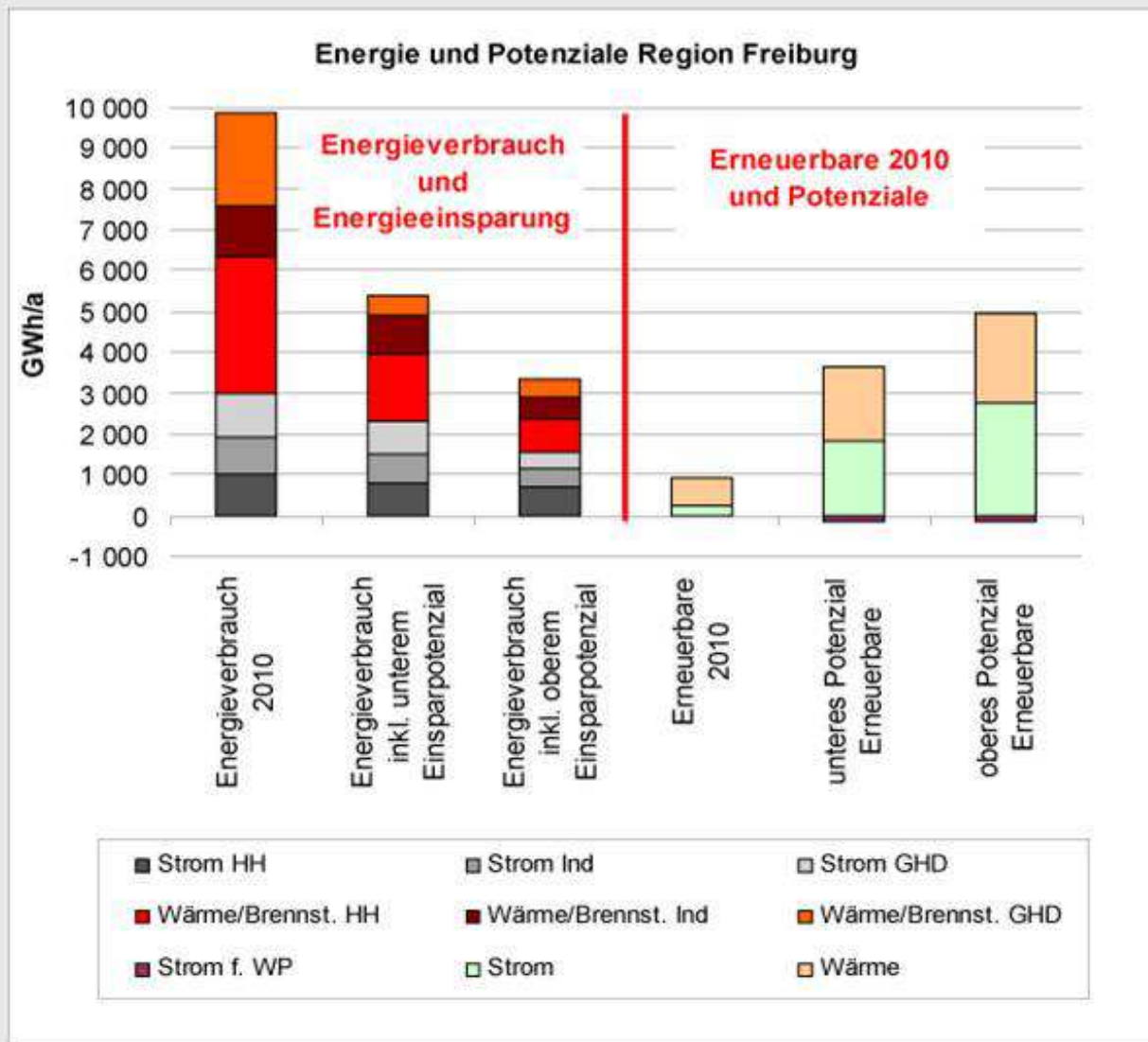
- Wir haben alle technischen und finanziellen Mittel.
- Das ökologische Bewusstsein wird immer stärker.
- Energieeffizienz und Erneuerbare Energien bieten Chancen zu wirklich nachhaltigen Investitionen.
- Sie schaffen Arbeit und Einnahmen (+ zusätzliche Steuern).

Energieeffizienz und Erneuerbare Energien:

Das größte Wirtschaftsförderprogramm!

Globale Probleme – regionale Antworten:

**Stadt und Land zusammen
schaffen die Energiewende!**



Klimaneutrale Region Freiburg

- **Investitionsbedarf Gebäudesanierung**

12 Mrd. Euro

- **Investitionsbedarf Erneuerbare Energien**

3 Mrd. Euro

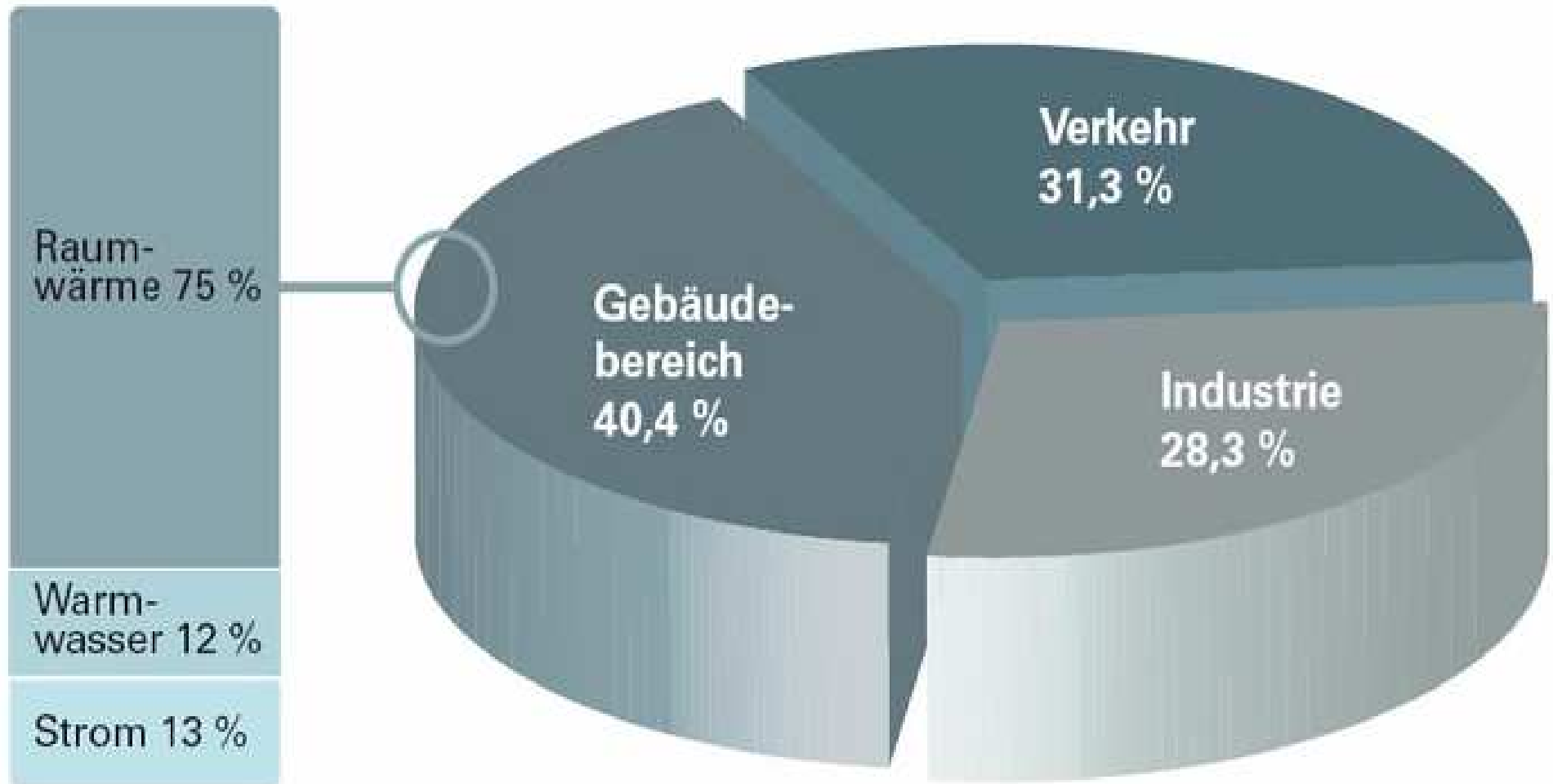
- **allein Mehrwertsteuer-Einnahmen**

2,85 Mrd. Euro

- **Vermiedene Kapitalabflüsse für fossile**

Primärenergie-träger:

880 Mio Euro / Jahr (ohne Energiekostensteigerung)



Über 40% der Energie verbrauchen wir mit dem Bauen und Nutzen unserer Gebäude.

- mehr als die Industrie verbraucht.
- mehr als der Verkehr verbraucht.

Ein großes Problem? Nein:

- Eine große Chance, das Potential zu nutzen!
- Eine große Chance für Architekten, Stadtplaner und das Baugewerbe!

Mit dem Plusenergiehaus® produzieren wir einen Überschuss an Energie:

- Häuser zu Kraftwerken!
- Siedlungen zu Kraftwerken!
- Städte zu Kraftwerken!

Gemeinschaft
community

Landverbrauch
landuse

Energie
energy



Plusenergiehaus [®]
PlusEnergyHouse

Gestaltung
design

Material + Konstruktion
materials + construction



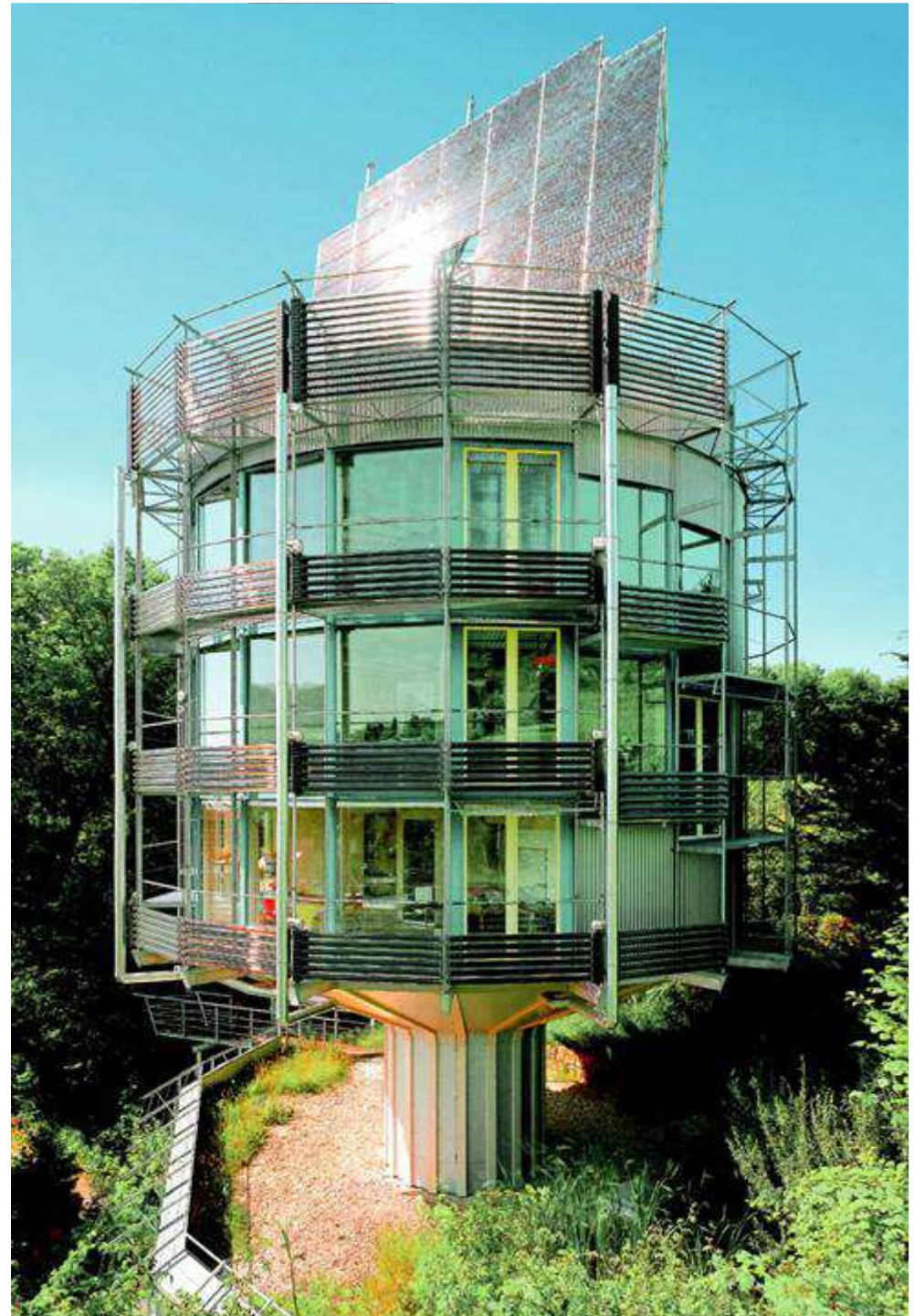
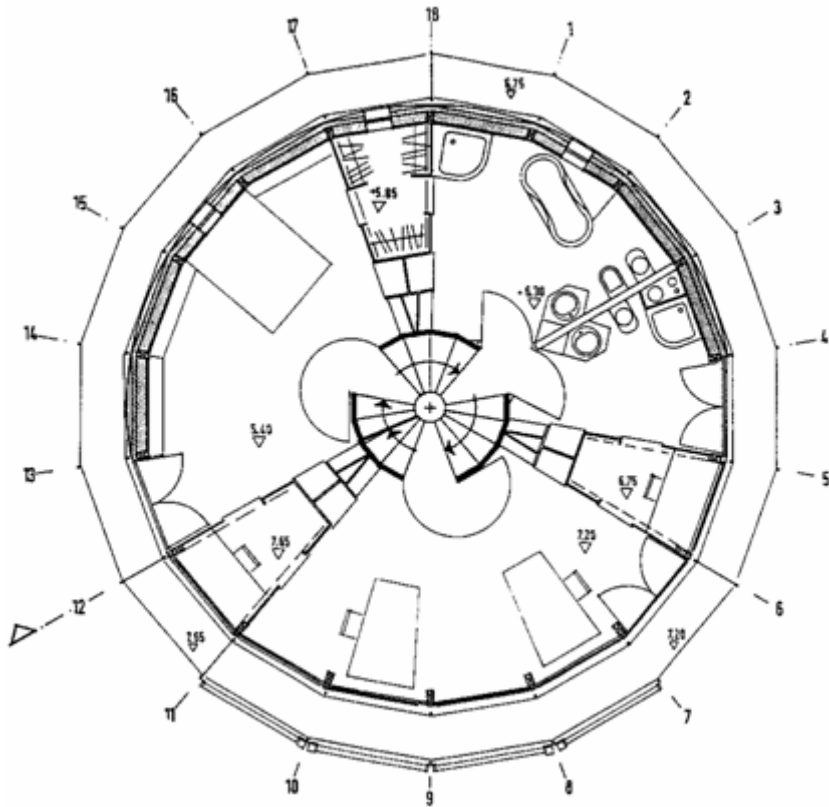
Komfort + Gesundheit
comfort + health

Wasser
water

HELIOTROP® in Freiburg

erstes Plusenergiehaus® 1994

fertiggestellt als Experimentierhaus



HELIOTROP® in Freiburg

erstes Plusenergiehaus® 1994

rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de



Panorama

HELIOTROP® in Freiburg

Drehkranz mit Antriebseinheit

rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de



HELIOTROP® in Freiburg

zweiachsig nachführbarer Solargenerator

rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de



Solarturm

Hansgrohe Offenburg

rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de

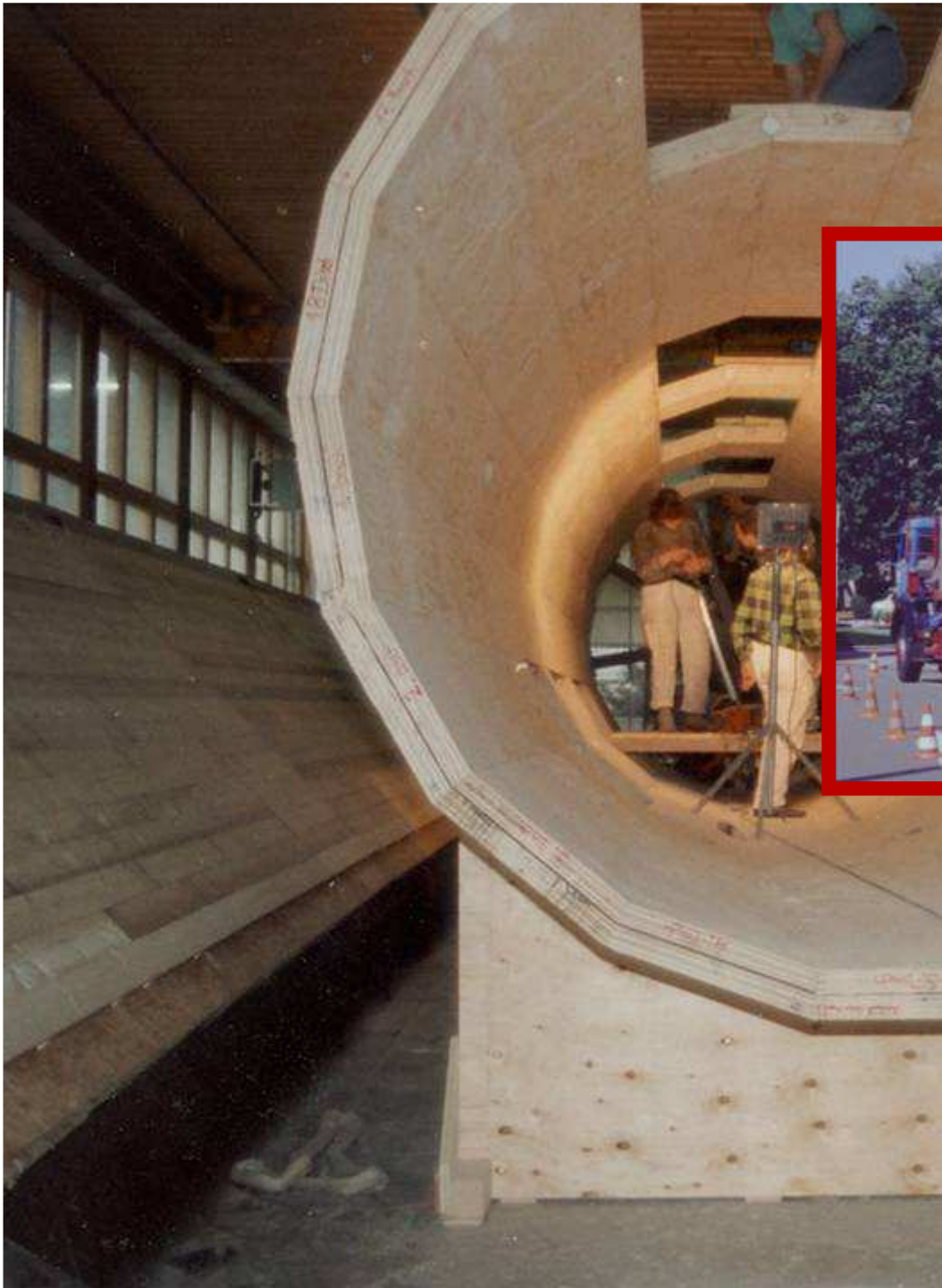


Holz!!!

**Holzsäule von 15 m
Wandstärke von 11 cm
trägt 100 t Corpus.**

rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de



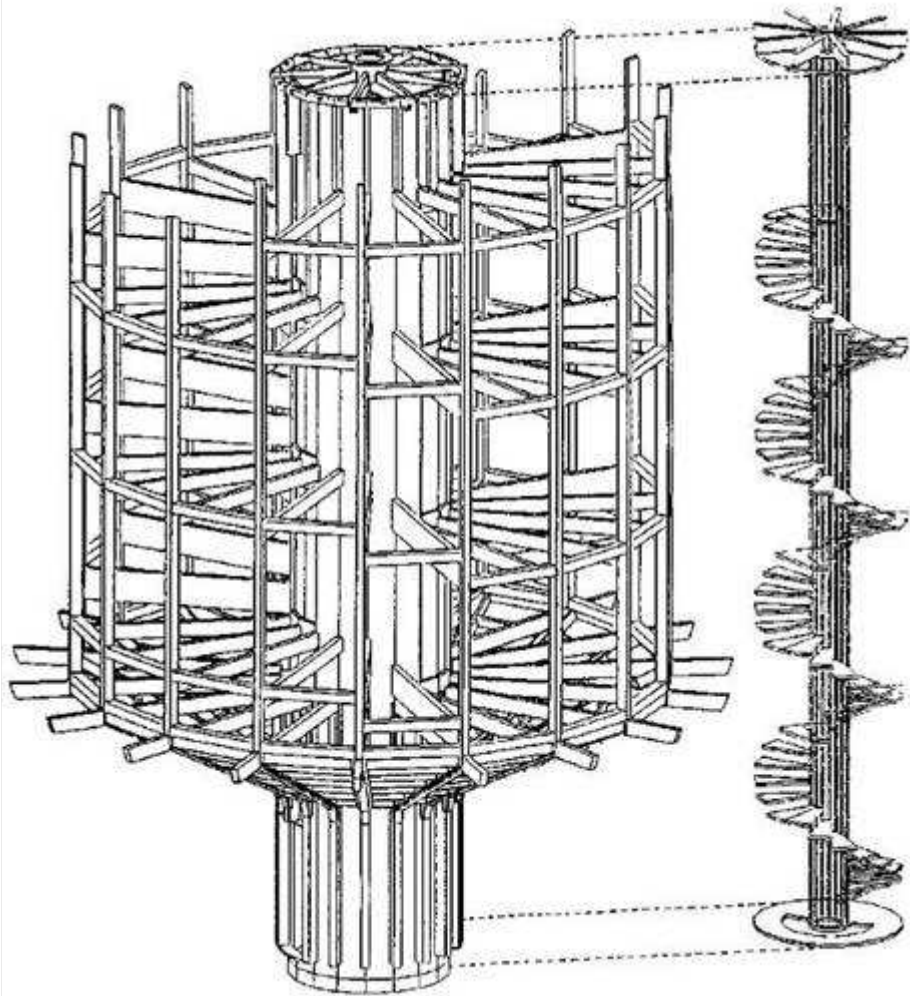
HELIOTROP®

Holzsäule 15 m

Wandstärke 11 cm

Solarturm

Hansgrohe Offenburg



Drehhotel Schloss Wartenstein

Vier-Sterne-Drehhotel mit 170 Betten, 84 Zimmern, 125 Restaurantplätzen

Ort: Präfers/Bad Ragatz (CH)

Planung: 1995

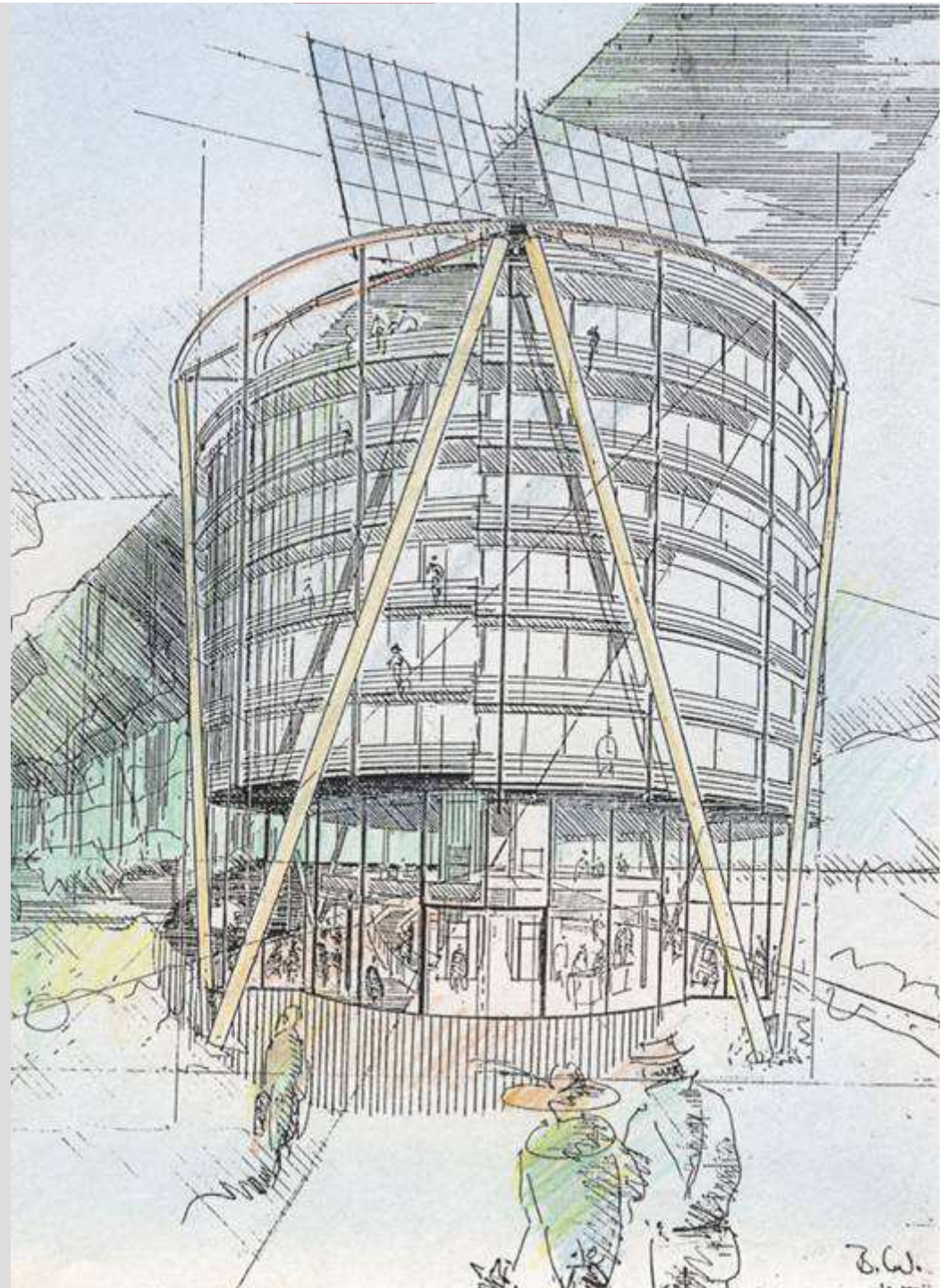
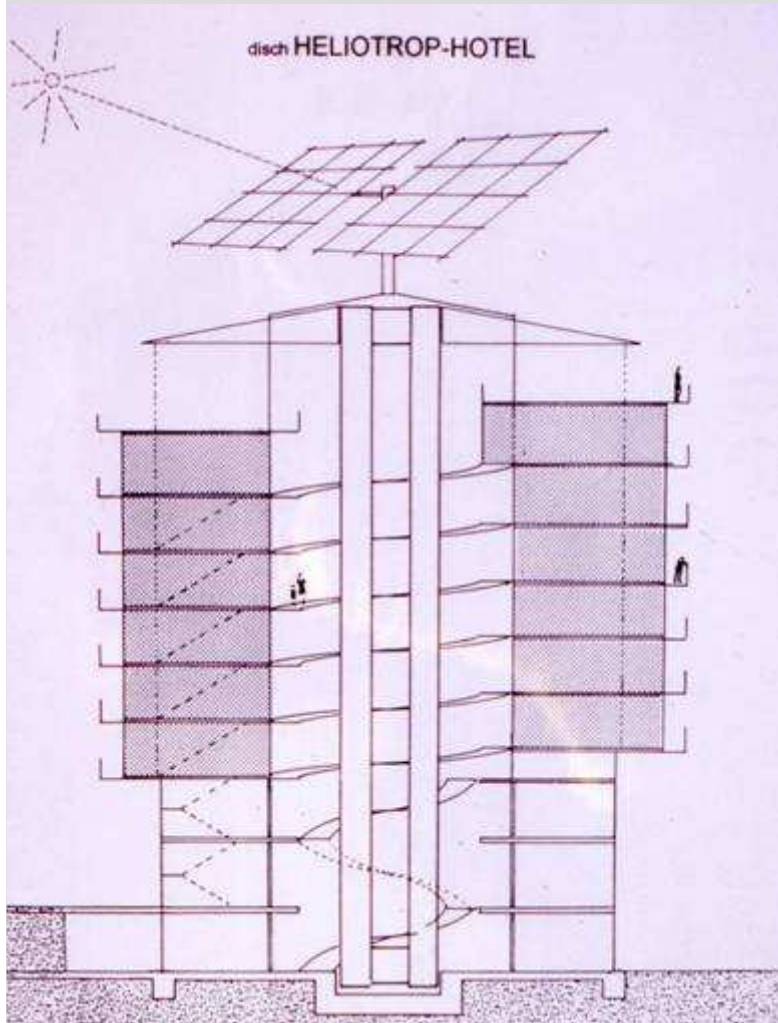


rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de



Heliotrop Hotel



Solarsiedlung in Freiburg

Konzept: 1996

Erstbezug: 2000



Solarsiedlung am Schlierberg



rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de

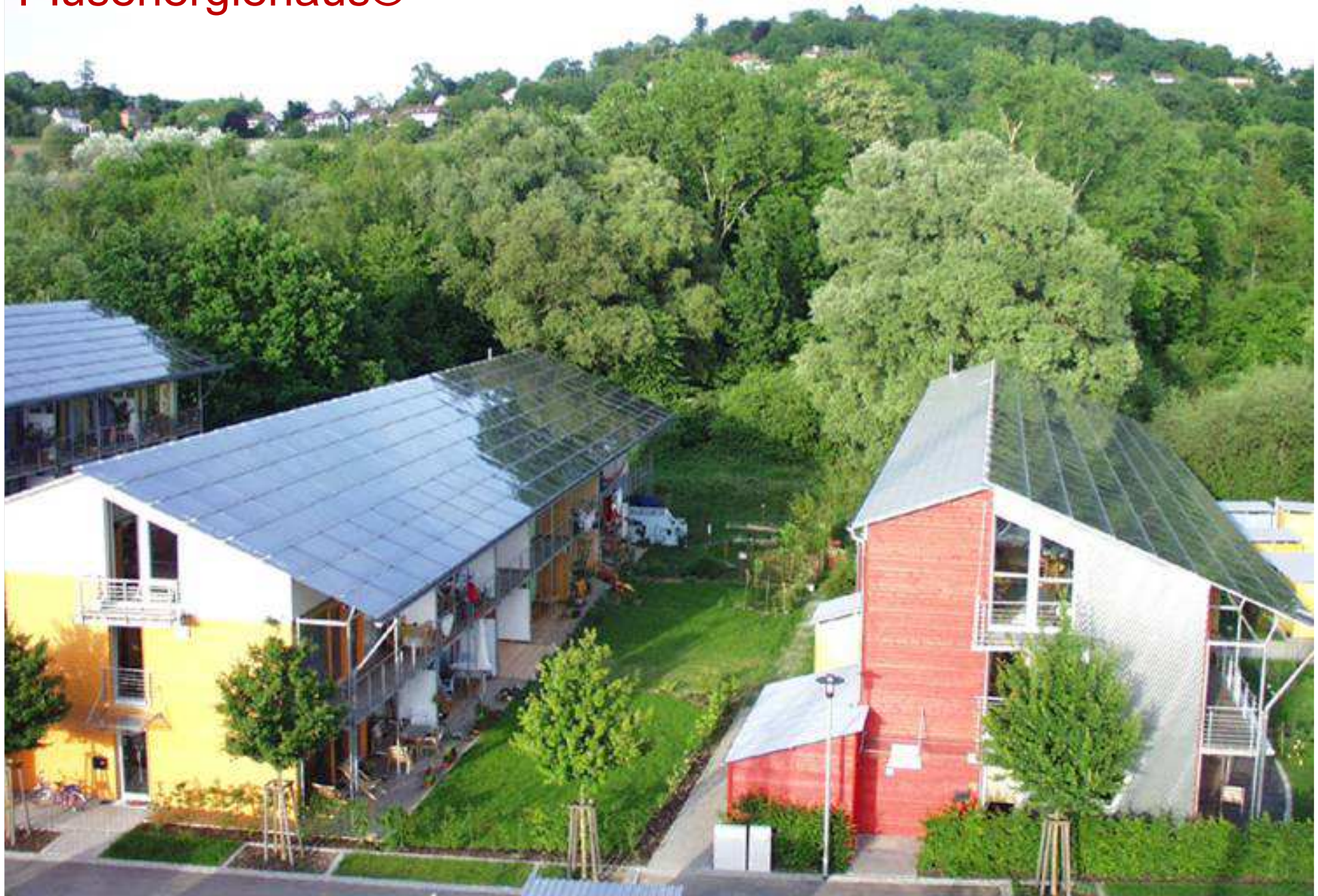


Solarsiedlung in Freiburg

Nordseite



Plusenergiehaus®



Plusenergiehaus® Mehrfamilienhaus



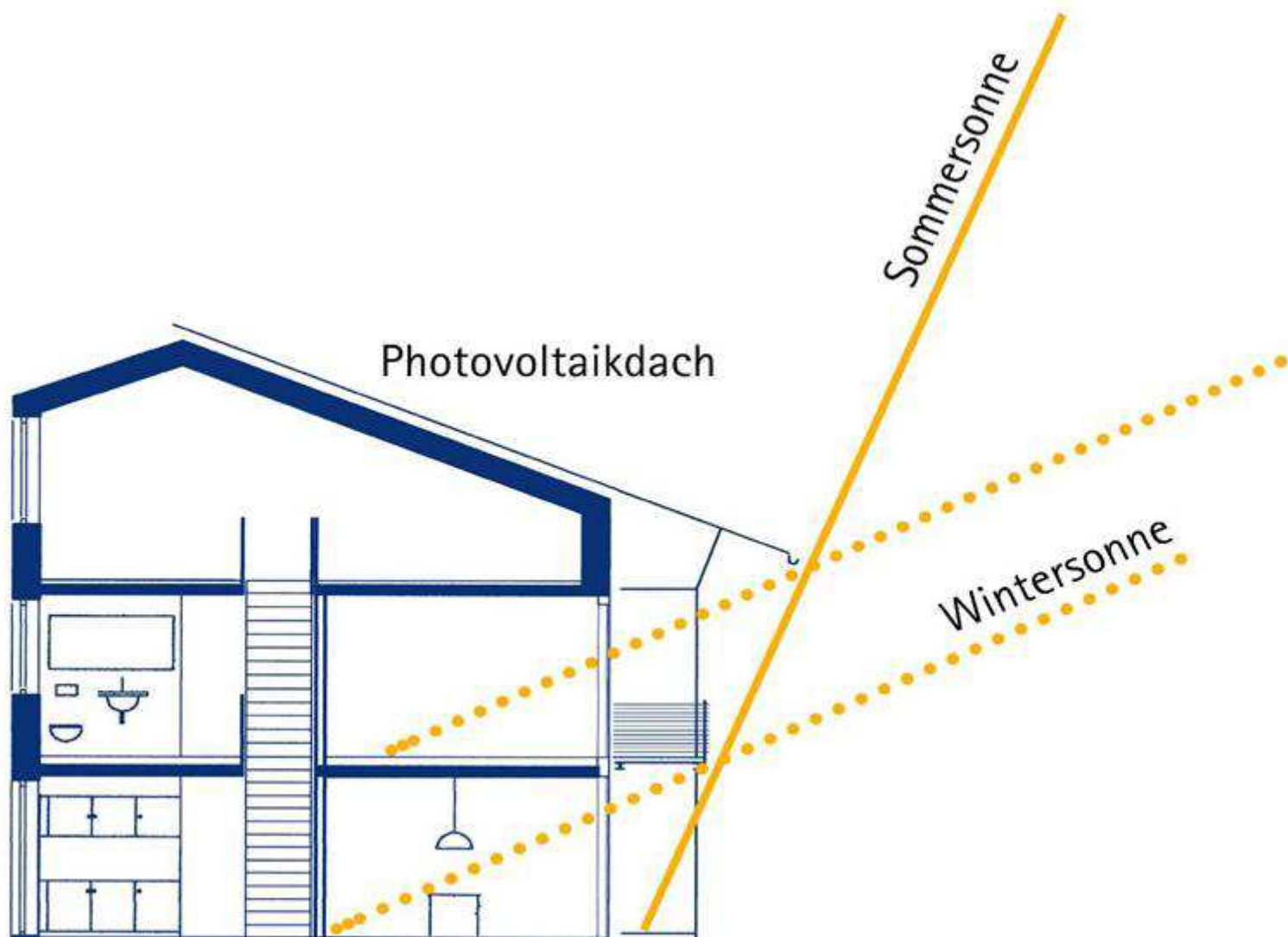


Plusenergiehaus®

Plusenergiehaus®



Plusenergiehaus® Schemaschnitt





Plusenergiehaus® Solardach

Solarsiedlung in Freiburg



Solarsiedlung in Freiburg



Foto: Stadt Freiburg Stadtplanungsamt

„Sonnenschiff“

rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de



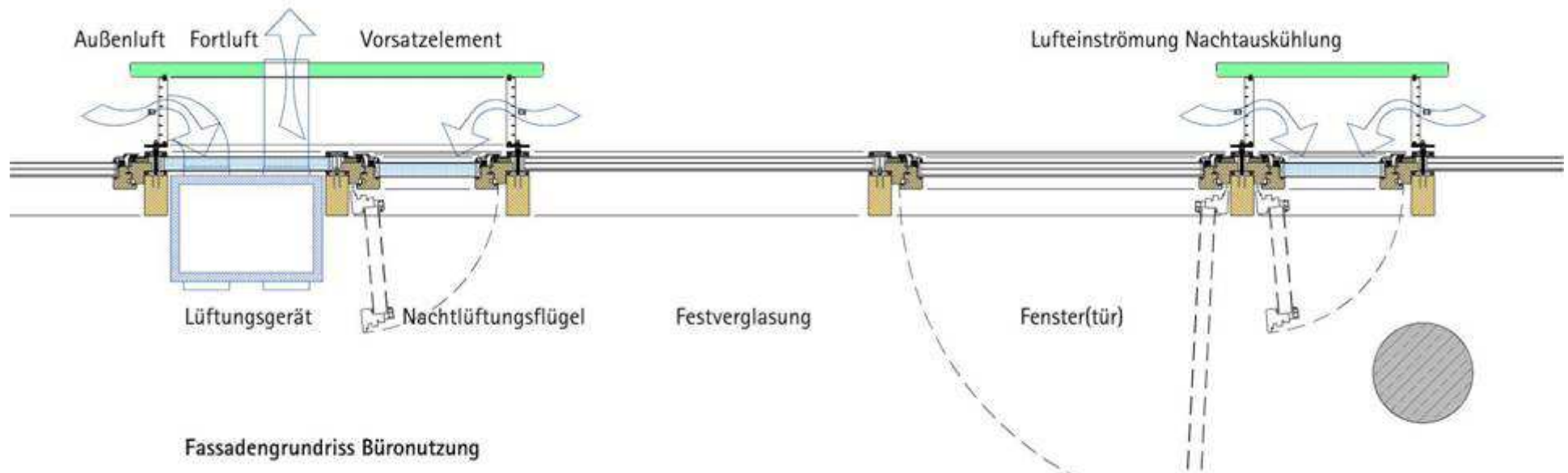
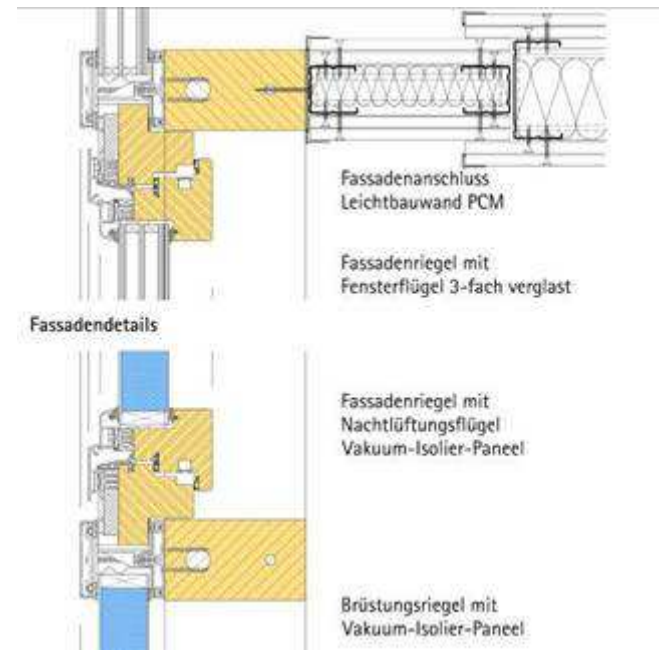
Sonnenschiff in Freiburg



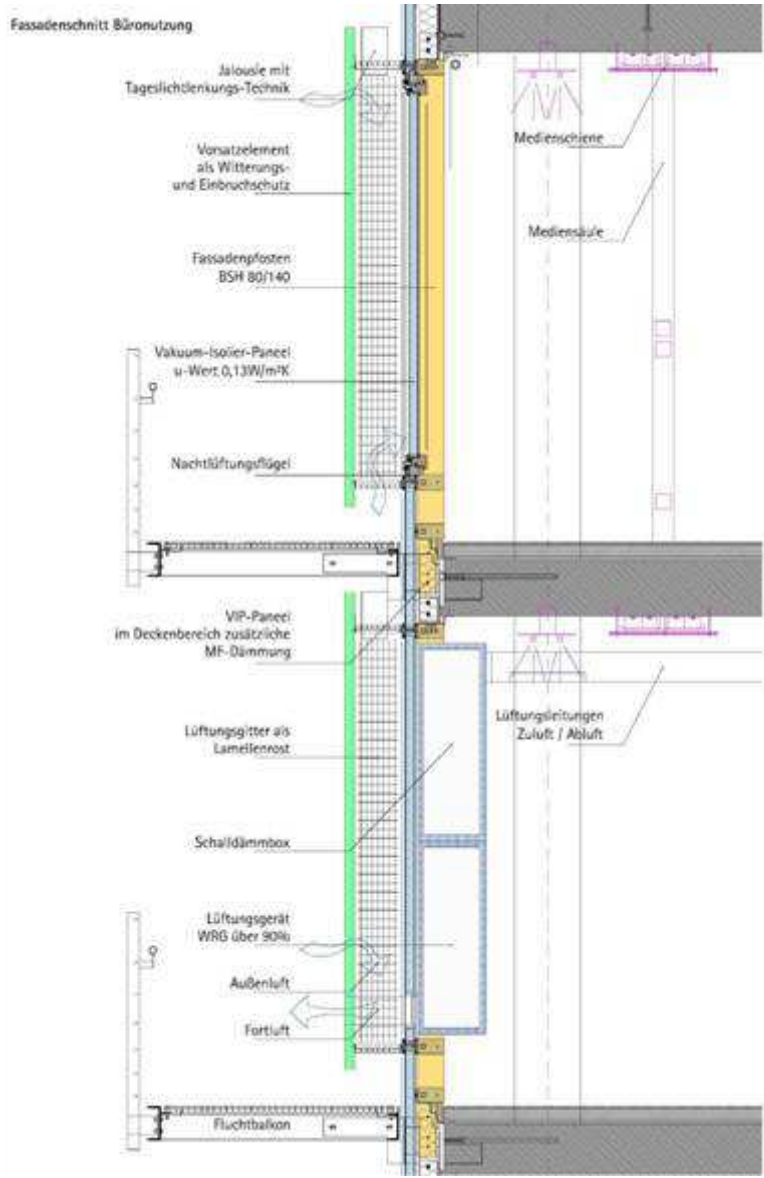
„Sonnenschiff“ Energiefassade

Grundrissausschnitt

Obergeschoss



„Sonnenschiff“ Energiefassade



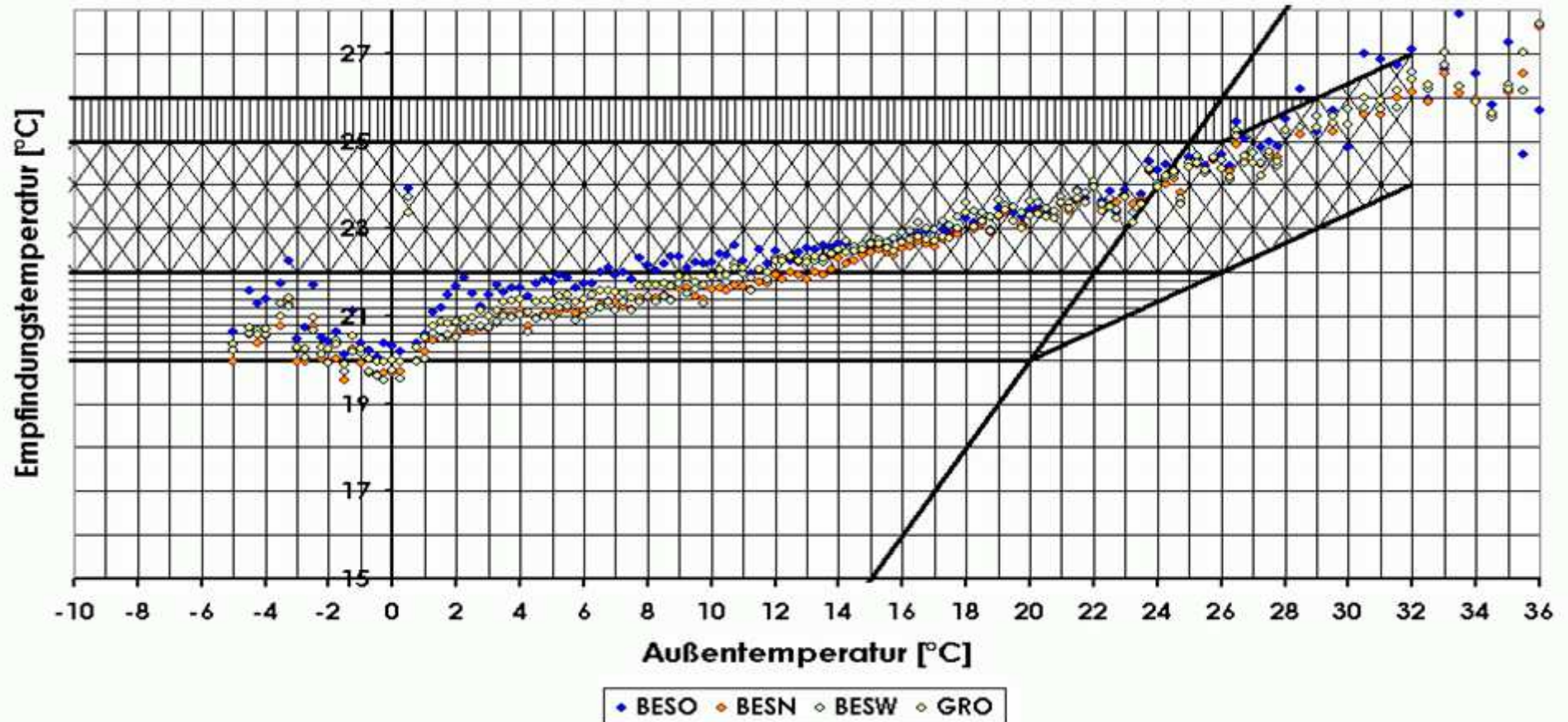
Sonnenschiff - Bürofläche Behaglichkeit

Monitoring

Stahl + Weiß, Büro für SonnenEnergie, Freiburg

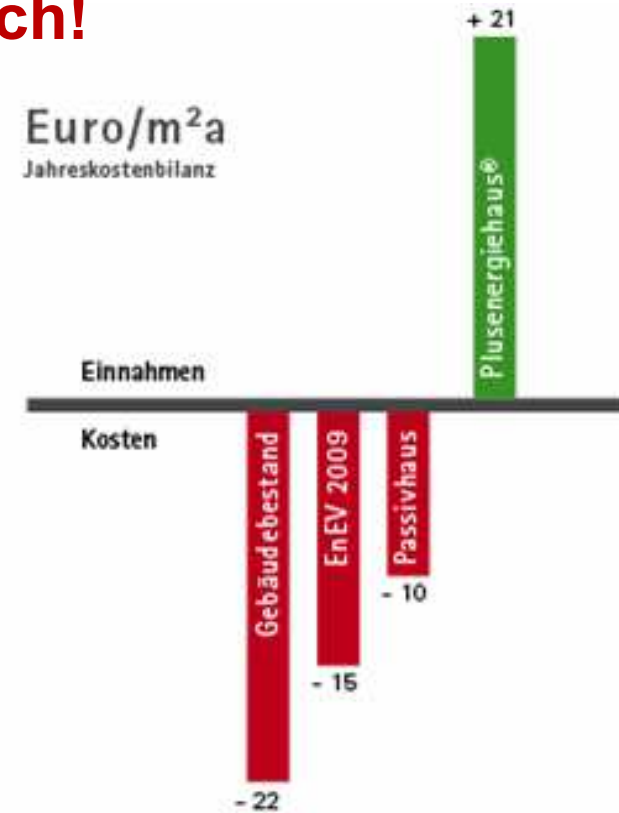
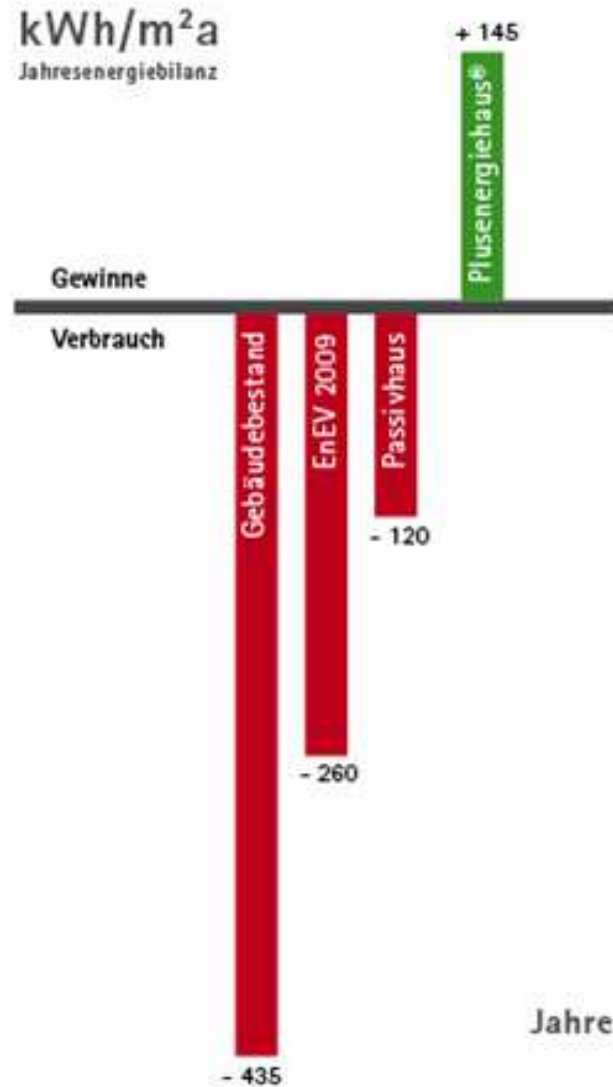
Abbildung:
Temperaturen der Bereiche im Großraumbüro,
eingeordnet über der Außentemperatur
in das Behaglichkeitsfeld nach DIN 1946

18.08.06 bis 26.07.07





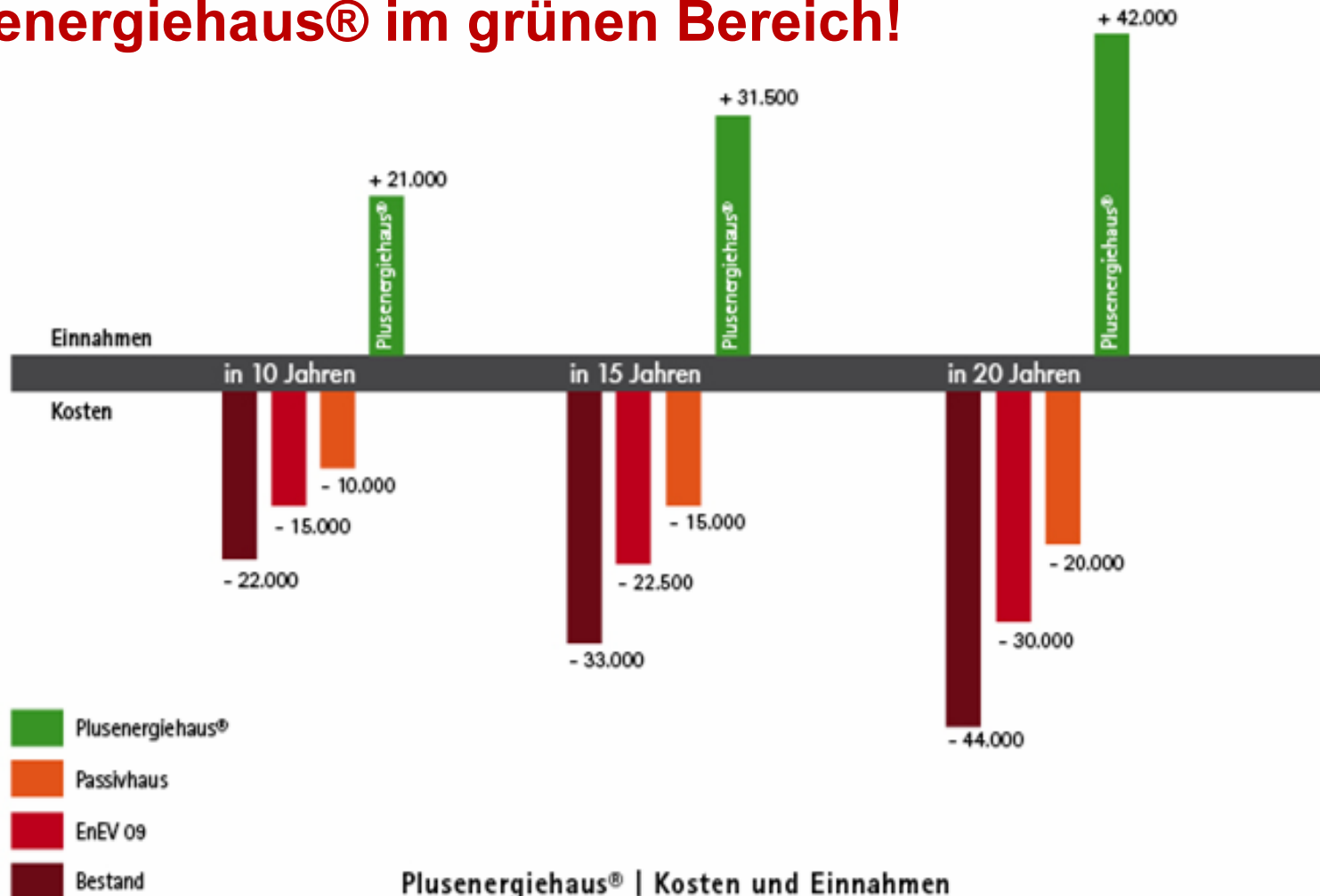
Plusenergiehaus® im grünen Bereich!



DasPlusenergiehaus®
Jahresenergiebilanz und Jahreskostenbilanz
Beispiel: 100 m² Wohnfläche



Plusenergiehaus® im grünen Bereich!



Plusenergiehaus® | Kosten und Einnahmen
Primärenergie in Euro (ohne Preissteigerung)
Beispiel: 100 m² Wohnfläche | Mehrinvestitionen 40.000 Euro

Phoenix Solar

Wettbewerb 2011



Plusenergiequartier Möckernkiez - Berlin



Plusenergiequartier Möckernkiez - Berlin

rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de





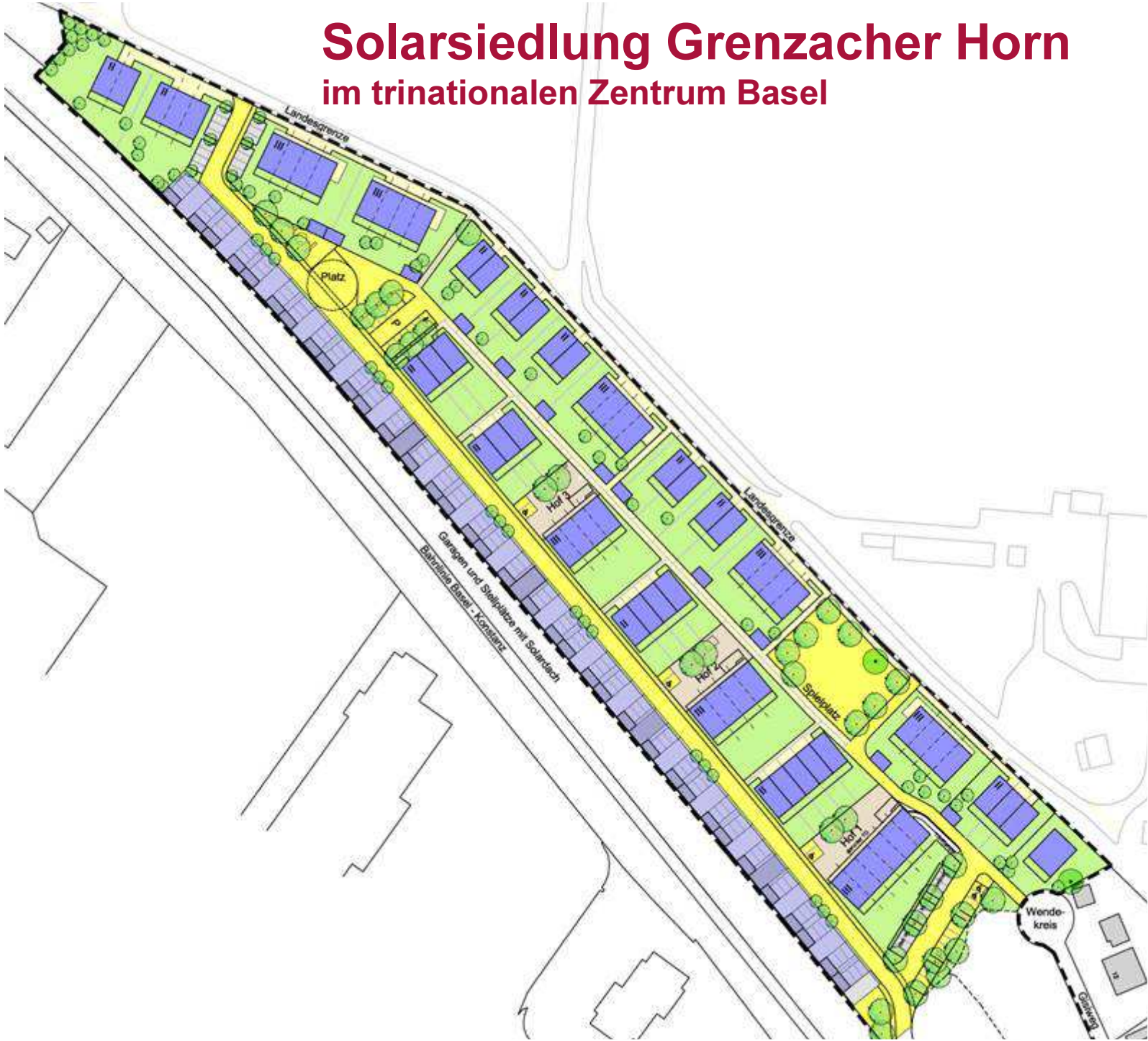
Solarsiedlung Grenzach im trinationalen Zentrum Basel

rolfdisch SolarArchitektur

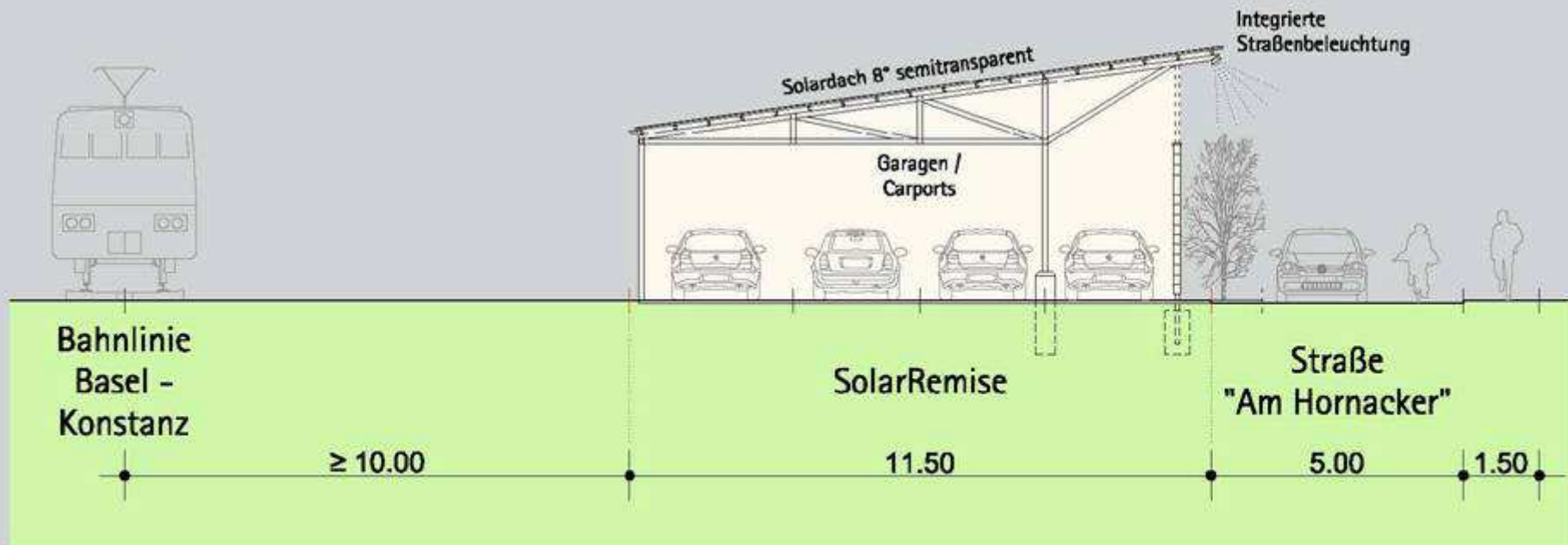
www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de



Solarsiedlung Grenzacher Horn im trinationalen Zentrum Basel



Erschließungsstraße mit Parkierung



SolarRemise Schnitt

Erschließungsstraße mit Parkierung



Perspektive

Plusenergie-Sanierung - das Thema der Zukunft

75 % des Energieverbrauchs bei Privathäusern entfallen auf die Heizung.
Plusenergie-Sanierung schaffen „Sorglos“- Immobilien.

France – Paray le Monial

Verbrauch Primärenergie
vor der Sanierung: - 750.000 kWh/Jahr

Gewinn Primärenergie
nach der Sanierung: +10.000 kWh/Jahr



Fünf Punkte für die Energie- und Kulturwende:

- Umstellen auf Erneuerbare Energien
- Plusenergiehäuser, ... Siedlungen ... Städte ... Regionen
- Energie speichern – Akkus - Wasserstoff – Power to Gas
- Intelligente Netze – „Internetze“ – Smart Cities ...
- Neue „intelligente“ Mobilität mit Erneuerbaren Energien

moderne Mobilität mit Intelligenz, Sport und Spaß

- grenzüberschreitende Kooperation der Car-Sharing-Anbieter
- Sammel- und Ruftaxi-Service, Ruf- oder Bürgerbus
- (Kurzstrecken)-Mitfahrzentrale über Service-Leistungen z.B.: FLINC
- Mitfahr-Angebote, spontan zugänglich über Computer und Apps
- **Kosten (mindestens) für den privaten Zweitwagen einsparen**

multimodale Stationen

- Car-Sharing mit E-Mobilen, E-Bikes u.a.
- Versorgung durch EE-Strom
- Zugang mit MobilCard oder Smartphone
- vernetzt mit Internet und GPS
- und mit ÖPNV und Bahn



Verkehr

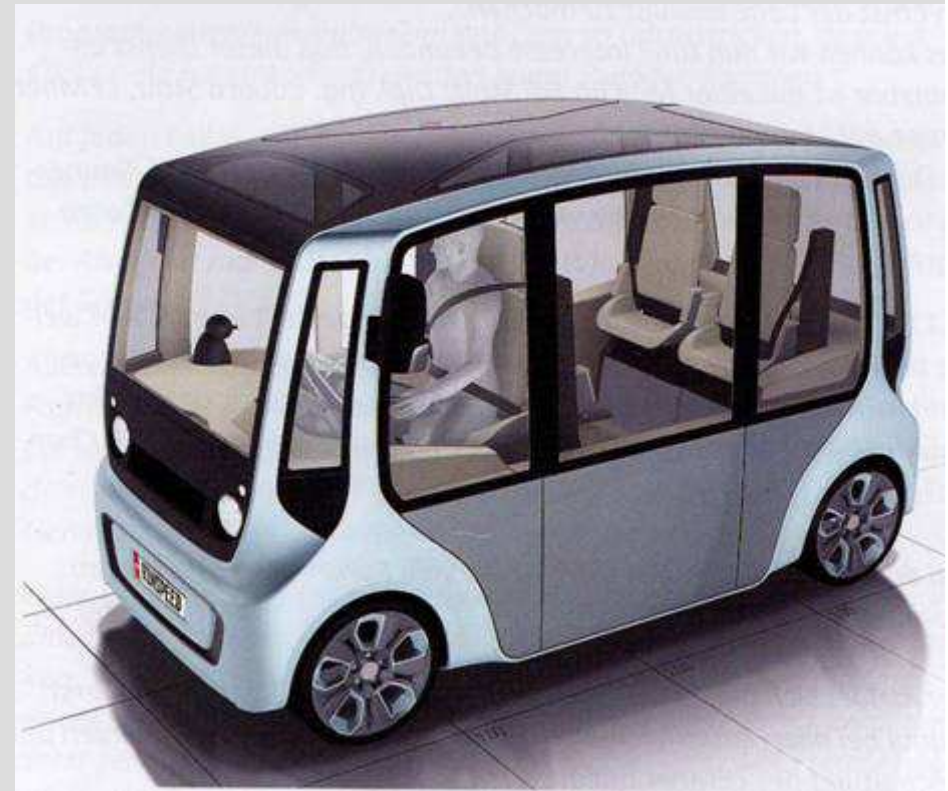
„Circle Line“

Regionale Bahnverbindung:



Web- und Smartphone-basierte E-Mobility für den schnellen Transfer im Nahverkehr – „das Auto zum App“

„microMAX“ von RinnSpeed



Stadtmobil Hiriko

- kleiner und großer Radstand
- wenden auf der Stelle

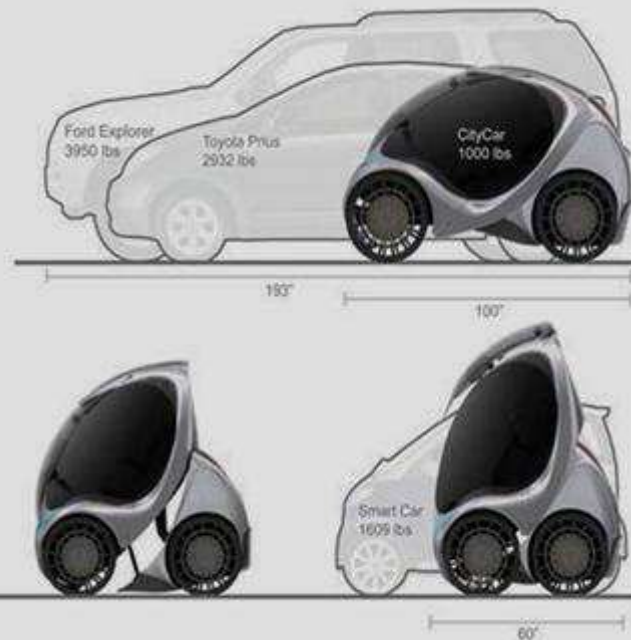


rolfdisch SolarArchitektur

www.rolfdisch.de | info@rolfdisch.de | www.plusenergiehaus.de

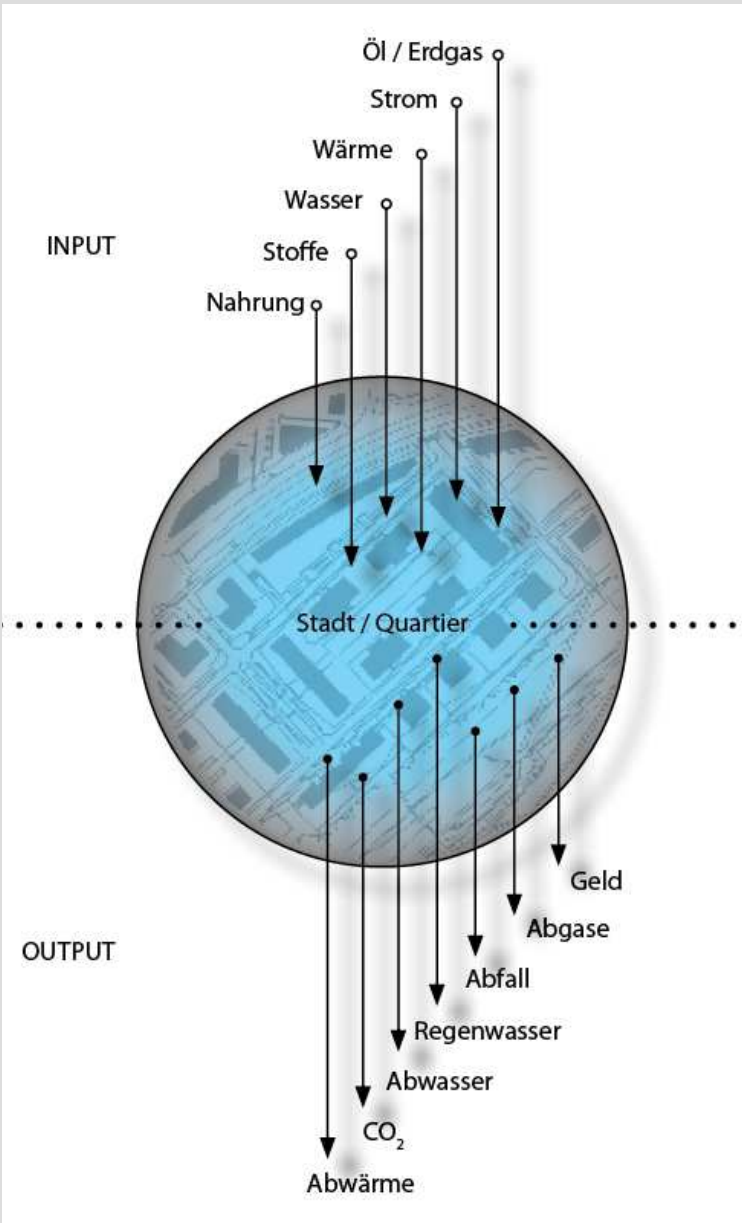


Hiriko



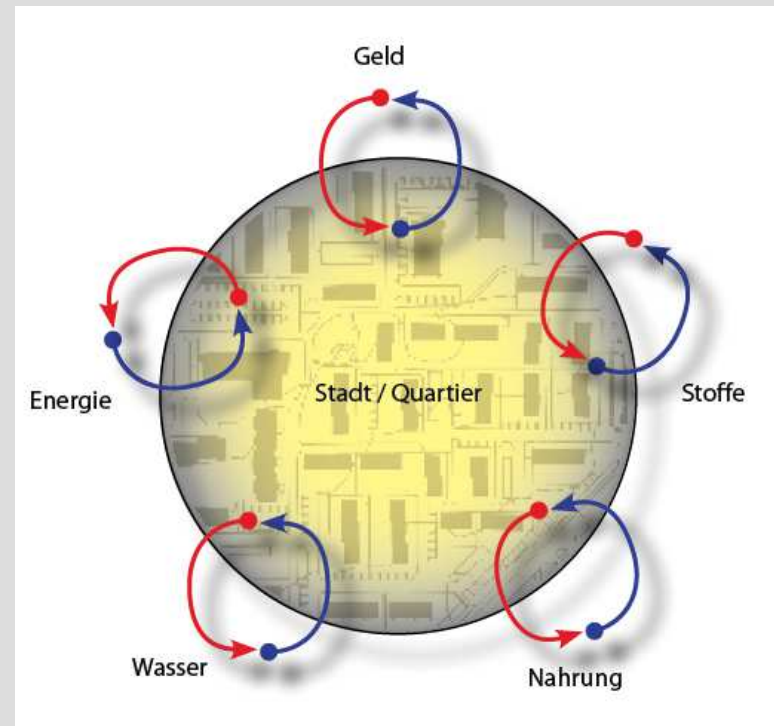
Stadt im 20. Jahrhundert

Input – Output Prinzip



HelioCity

Kreislaufprinzip



auf dem Weg zu einem modernen, nachhaltigen, guten Lebensstil mit weniger Ressourcenverbrauch und weniger Abfällen:

- **in Häusern wohnen mit geringem Wärmebedarf,
mit solarer Wärme und solarem Strom**
- **mit Geräten, die wenig Strom benötigen**
- **mit regionalen und saisonalen Lebensmitteln**
- **mit reduziertem Fleischverzehr**
- **mit verändertem Mobilitätsverhalten: zu Fuß, mit Fahrrad, ÖPV und Car Sharing**
- **Flugreisen und Autofahrten einschränken,**
- **hochwertige, langlebige Güter, Möbelstücke, Geräte und Kleidung anschaffen**
- **weniger Konsum - dafür:**
- **beteiligen z.B.: an Wind- und Solaranlagen, an Bürger-Energiegenossenschaften**

nicht warten auf Wüsten- oder Nordseestrom

- **Selbst-Handeln, selbst Projekte auf den Weg bringen oder unterstützen**

- **vor Ort, ganz dezentral - z.B. mit Solarinitiativen:**

 - auf dem eigenen Dach, in der eigenen Stadt oder Region**

 - nach dem Motto:**

- **Häuser zu Kraftwerken, Siedlungen, Städte und Regionen zu Kraftwerken**

Regiotec vor Desertec

- **Gebäude energetisch sanieren**

- **Gerätetauschaktionen: Altgeräte gegen energieeffiziente Haushaltsgeräte**

- **Innovative Mobilitätskonzepte entwickeln und nutzen**

- **Kooperationen mit Gleichgesinnten**

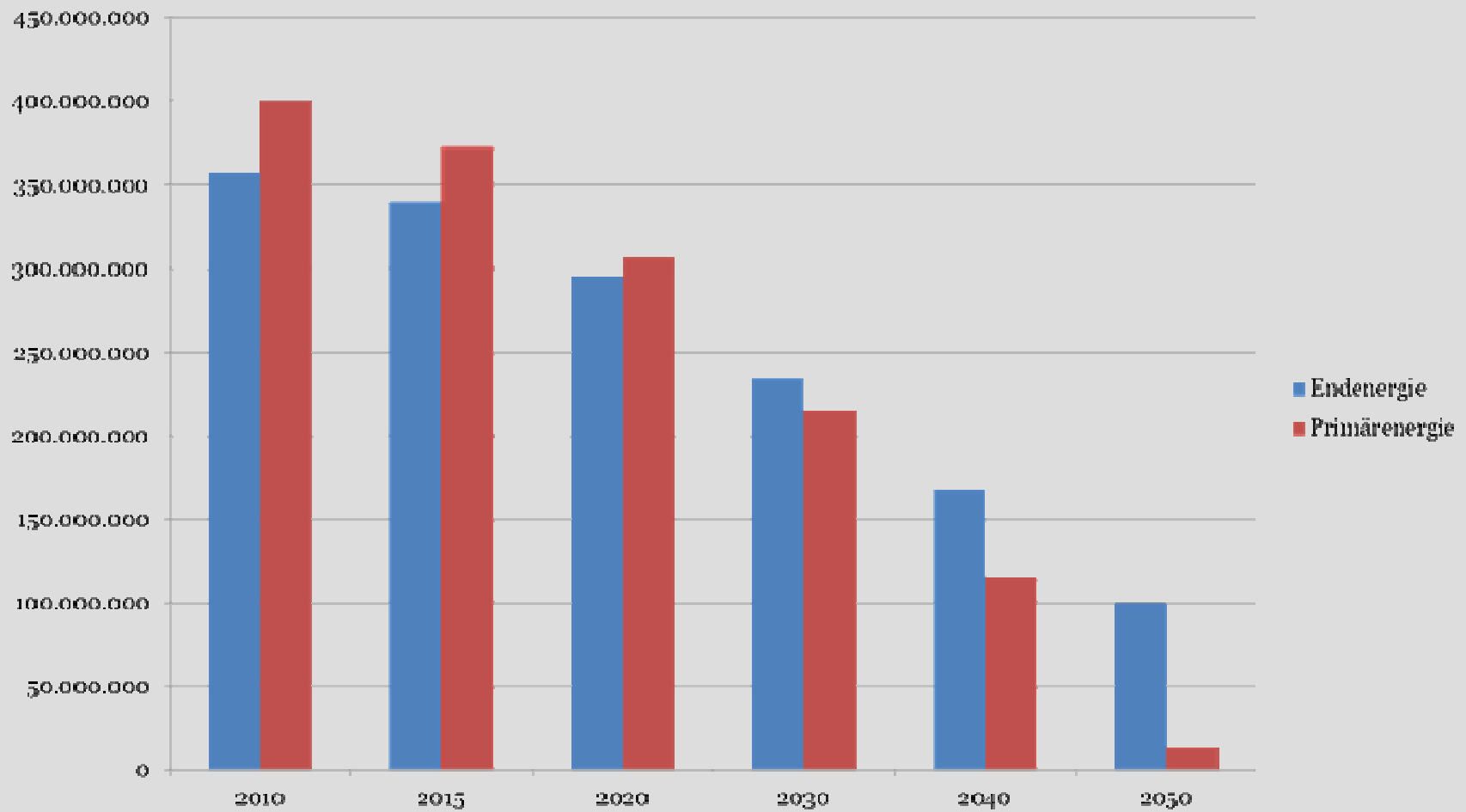
**Nicht warten auf andere ... andere sollen ...
SICH SELBST ernst nehmen!**

**Nicht nur Reden und vor allem nicht im Konjunktiv
wir sollten ...? wir könnten ...?
sondern ICH kann ...! WIR können ...!
packen WIR`S an!**

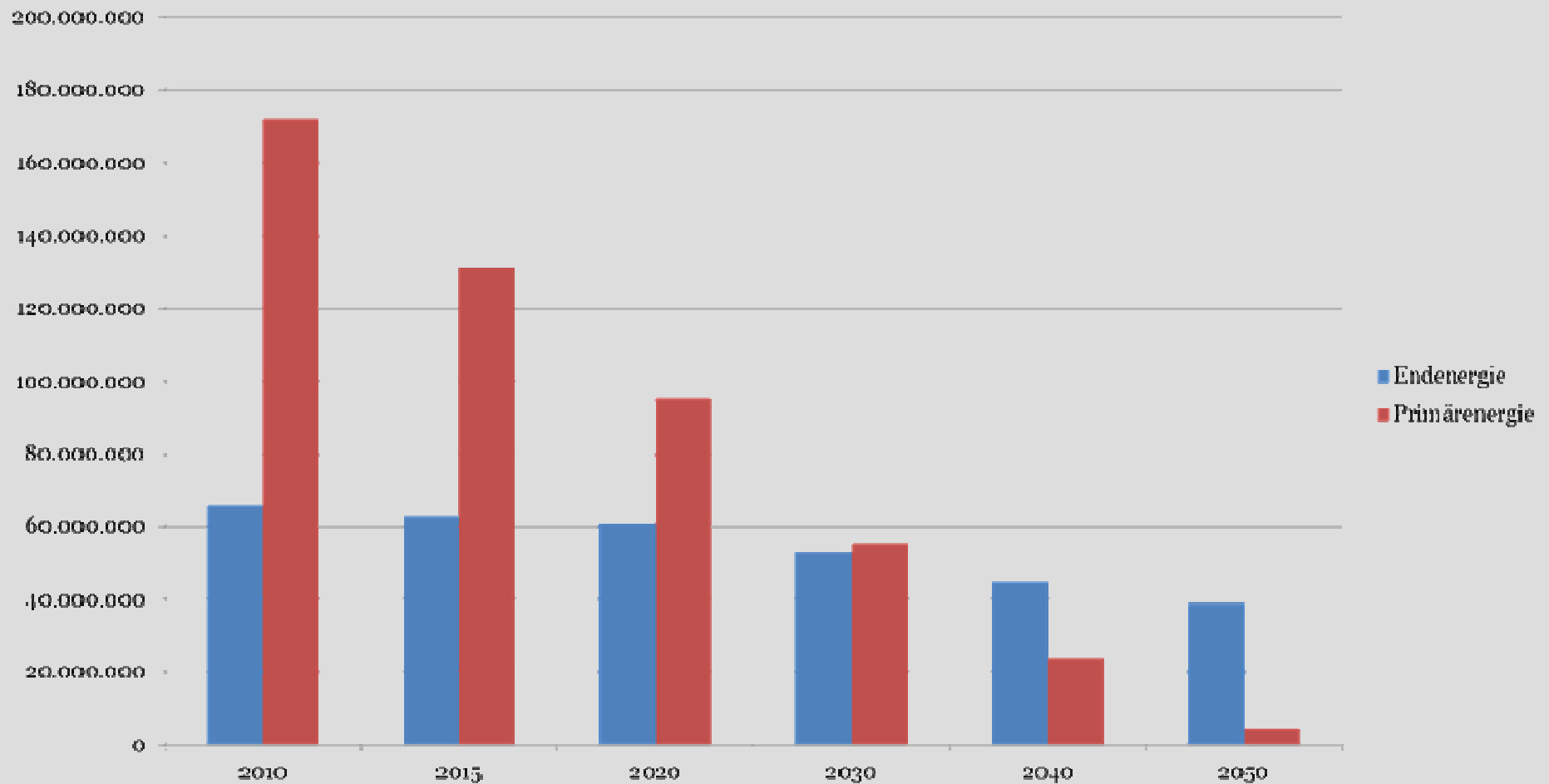
**Nicht warten auf andere ... andere sollen ...
SICH SELBST ernst nehmen!**

**Nicht nur Reden und vor allem nicht im Konjunktiv
wir sollten ...? wir könnten ...?
sondern ICH kann ...! WIR können ...!
packen WIR`S an!**

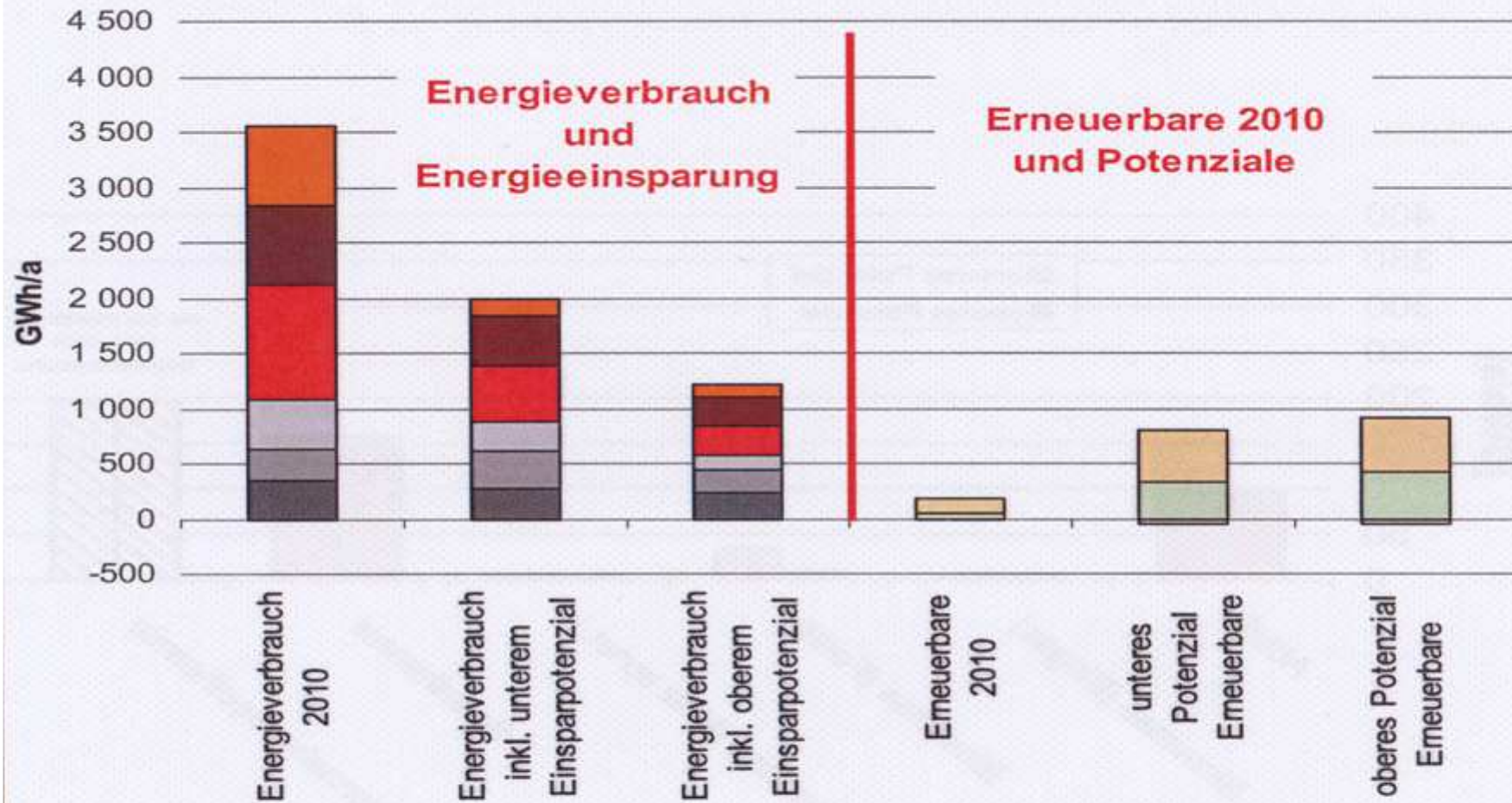
Lörrach Wärmeverbrauch



Lörrach Haushaltsstromverbrauch



Energie und Potenziale Stadt Freiburg



Energie und Potenziale Region Freiburg

