

ENERGIEGESPRÄCH

ENERGIEEFFIZIENZ

+

NACHHALTIGKEIT

HEINZ REITER

- TU GRAZ
 - Passive Solarenergienutzung / Prof. Gamerith
- PRIVATWIRTSCHAFT
 - Industrie- und Kultur HB / PPH 1 - 5
 - FHKW Mellach, IKEA Graz, Oper Graz
- STADT GRAZ
 - Hochbauamt / Kommunal HB / PPH 1 - 5
 - Baudirektion / Kommunal HB / PPH 1 - 2
 - Stadthalle, Kunsthaus, Literaturhaus, Kindermuseum etc.
 - Kinderbetreuungs-, Bildungs-, und Pflegeeinrichtungen, P+R - Anlagen, Sport- u. Wellnessbad Eggenberg

HB - PROJEKTPHASEN

90 % relevanter Entscheidung in ersten 10% der Projektdauer

- PPH 1 **PROJEKTENTWICKLUNG**
Bedarf – Grundlagen – Machbarkeit – WB Vorgaben
Grundsätzliche energetische + ökologische Planungsvorgaben
OIB RL6, OI 3 Indikator, ÖKO Kennzahl / öbox, GEA 2006
- PPH 2 **PROJEKTPLANUNG**
Wettbewerb / VE / E / EP / AFP
Energetische/ ökologische Projektoptimierung
Wärmeverteilungs- bis Alternativenergiesysteme
- PPH 3 **AUSFÜHRUNGSVORBEREITUNG**
- PPH 4 **AUSFÜHRUNG**
- PPH 5 **INBETRIEBNAHME, EVALUIERUNG**
- PPH 6 **NUTZUNGSPHASE**

KRITERIEN

- STÄDTEBAU
- BAUKUNST
- FUNKTION
- ÖKONOMIE
- ÖKOLOGIE

STÄDTEBAU

- STANDORTWAHL

- Erschließung / Technische Infrastruktur
- Bodenversiegelung bzw. Flächenausgleich (2004 23 ha / T)
- Erreichbarkeit / Mobilitätsenergie

- BAUKÖRPERAUSRICHTUNG

- Besonnung / Überwärmung / akt.+ pass. Solarenergienutzung
- Tageslichtführung / Beleuchtungsenergie
- Beschattung / Vermeidung Kühlbedarf / Speichermasse
- Raumdisposition / Behaglichkeitsgefälle S-N

BAUKUNST

OIB RL 6 / 01.01.2010

- GEBÄUDEHÜLLE / THERMISCHE QUALITÄT
 - Max. mittlerer U-Wert (Fassade, Dach, Fenster etc.)
 - Glas / Vor- Nachteile (von Ästhetik bis Reinigung)
- GEBÄUDEGEOMETRIE / KOMPAKTHEIT
 - Charakteristische Länge l_c / kond. m^3 BV : m^2 Gebäudehülle
 - $< 0,2$ m 30 KWh/ m^2a $>> 0,8$ m 55 KWh/ m^2a

FUNKTION

BESTAND + NEUBAU

- NUTZUNGSKONZEPT

- Nutzungsvariabilität / Multifunktionalität
- Nutzungsdauer / Nutzungsänderung
- Auslastungsgrad / z.B. Schule - Hort etc.

- RAUM + FUNKTIONSKONZEPT

- Optimierte Funktionszusammenhänge / kurze Verkehrswege
- BRI : BGF bzw. BGF : NNF
- Raumbedarf aus Gebäudebestand
 - Verbesserung Bestandsqualität-Minimierung Energieendverbrauch
 - Bodenversiegelung

ÖKONOMIE

ENERGIE

- **LEBENSZYKLUSKOSTEN**
 - Errichtungs-, Betriebs-, Abbruch- und Entsorgungskosten
 - **ANFORDERUNG an HWB** (Neubau)
 - $\text{HWB}_{\text{BRI}} < 22,75 \text{ kWh} / \text{m}^3\text{a}$
 - **ANFORDERUNG an HWB** (umf. Sanierung)
 - $\text{HWB}_{\text{BRI}} < 30,00 \text{ kWh} / \text{m}^3\text{a}$

ÖKOLOGIE

GRÜNRAUM - BAUSTOFF

- **Integration Freiraum** / natürlich / gebaut bzw. vorhanden / neu
- **O13 Indikator** (Neubau) / Primärenergie, Treibhauspotential, Versäuerung
- **ÖKO Kennzahl** (Umf. Sanierung)
- **Demontierbarkeit** / Reparaturfähigkeit v. Bauelementen
- **Recyclierbarkeit** / 2% Baumaterial (FA Abfall- und Stoffflusswirtschaft)
- **Abfallverminderung** / 50 % österr. Abfall aus Bauwirtschaft

ZIEL

RAHMENBEDINGUNGEN

durch bzw. für alle Projektbeteiligten

PASSIVHAUSSTANDARD

nähern

ARCHITEKTUR

Bestandteil soziokultureller Nachhaltigkeit