

Wir machen  
Schule!



## **Erfahrungen mit PPP in Bayern ÖPP-Projekt Realschule Poing**

**„Bauen, nachhaltig mit Lebenszyklusbetrachtung“**

**Johannes Huismann  
Geschäftsführer der  
SKE Facility Management GmbH  
PPP INFOTOUR 2015  
in Augsburg  
25.11.2015**

# Die SKE Facility Management GmbH – Ihr privater Partner



- 35 Jahre Gebäudebewirtschaftung
- 15 Jahre Partner der öffentlichen Hand
- 75 Schulen
- 59 Sporthallen
- 10+ weitere öffentliche Gebäude



SKE Facility Management GmbH:  
Verlässlicher Partner von öffentlicher Hand und privater  
Wirtschaft seit mehr als 20 Jahren

Durchgängiges Dienstleistungsportfolio aus einer Hand  
Individueller Zuschnitt auf Ihr Projekt  
von der Planung über den Bau und Betrieb bis zur Finanzierung



# PPP-Projekte

## Deutschsprachige Gemeinschaft Belgien, Eupen



## Brandenburg an der Havel



## Mülheim an der Ruhr



Bedburg



Jülich



## Langen, Mühlheim, Heusenstamm, Mainhausen



Miesbach



## Nürnberg



## Poing Miesbach Kirchseeon



## Krefeld

## Lohmar



Bergneustadt



## Kreis Offenbach, West



Kirchseeon

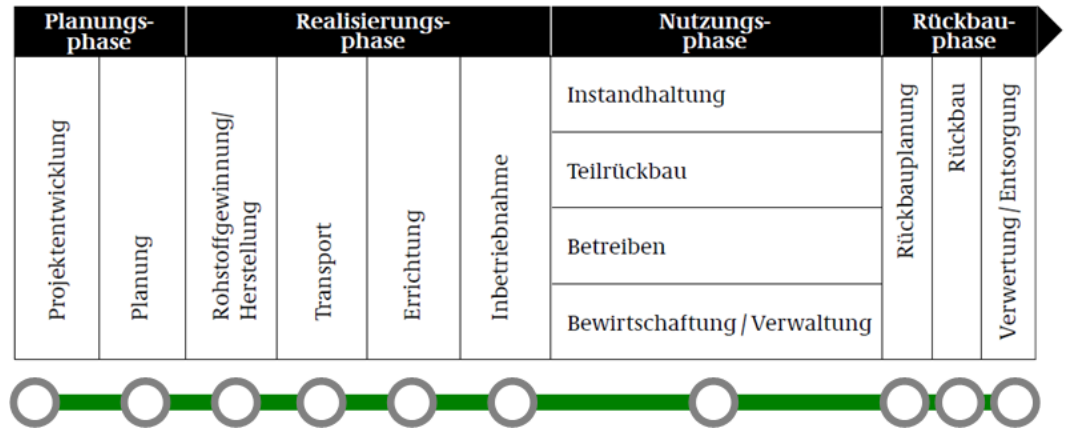


## Poing



# Ziel der FM-Lebenszyklusbetrachtung ist es, über die Lebensdauer einer Immobilie die Lebenszykluskosten zu optimieren.

- Der *Lebenszyklus* umfasst die gesamte Lebensdauer einer Immobilie – von der Idee / Entwicklung eines Gebäudes bis zum Abriss



- Nachhaltiges Bauen* bedeutet die Optimierung des Gebäudes über dessen gesamten Lebenszyklus um
  - den Energie- und Ressourcenverbrauch zu minimieren
  - die Umweltbelastungen zu verringern
  - die Gesamtwirtschaftlichkeit zu verbessern
  - den soziokulturellen Aspekten gerecht zu werden

Ökologie	Ökonomie	Sozio-kultur	
Natürliche Ressourcen Globale und lokale Umwelt	Kapital / Werte	Nutzungsqualität Nutzerzufriedenheit kultureller Wert	SCHUTZ-GÜTER
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz der natürlichen Ressourcen</li> <li>Schutz des Ökosystems</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimierung der Lebenszykluskosten</li> <li>Verbesserung der Wirtschaftlichkeit</li> <li>Erhalt von Kapital / Wert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bewahrung von Gesundheit, Sicherheit und Behaglichkeit</li> <li>Gewährleistung von Funktionalität</li> <li>Sicherung der Gestaltungsqualität</li> </ul>	SCHUTZ-ZIELE

# Nachhaltigkeitsvorgaben in den Verdingungsunterlagen sind der Schlüssel zu nachhaltigen Gebäuden durch ÖPP.

Vorgaben im ÖPP Projekt „Realschule Poing“

## Ökologische Ziele



- Passivhausstandard
- Baulicher, sommerlicher Wärmeschutz
- Anforderungen an Baustoffe / Materialien
- 100% regenerative Energien
- Naturschutz

## Ökonomische Ziele



- Flächeneffizienz, geringstmögliche Versiegelung.
- Traglastreserven
- Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit
- Anstreben einer möglichst langfristigen Nutzbarkeit

## Soziokulturelle Ziele



- Pädagogischer Leitgedanke für Gebäudekonzeption
- Fördern der Kommunikation und sozialen Interaktion
- Barrierefreiheit
- Gewährleistung dauerhaft gesunder Aufenthalts- und Arbeitsbedingungen 6



## Im Bereich ÖPP werden die Weichen für ein nachhaltiges Gebäude auf Seiten der öffentlichen Hand gestellt.

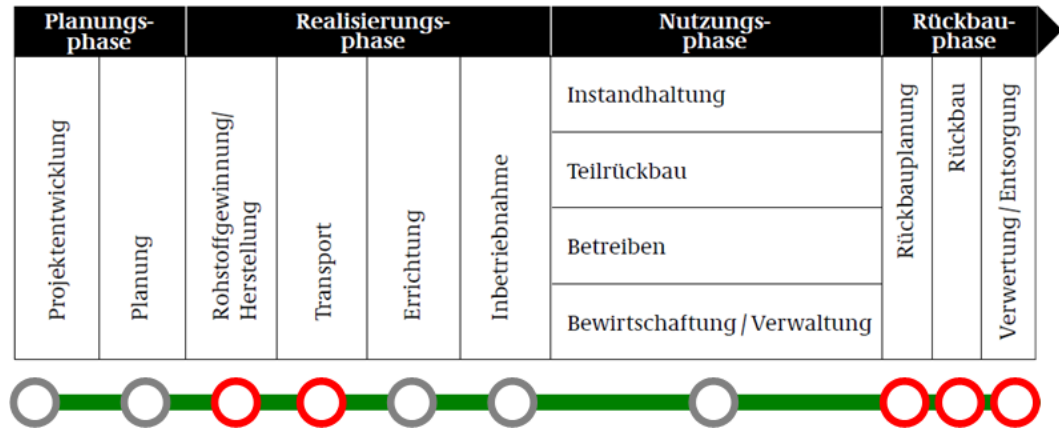
- Die Vorgaben, die Bewertungskriterien und deren Gewichtung waren klar auf Nachhaltigkeit ausgerichtet.
- Das pädagogische Nutzerkonzept bildete Grundlage für den Entwurf.
- Die Realschule in Poing wird als zertifiziertes Passivhaus errichtet.



- Schulgebäude und Sporthalle mit ca. 13.000 m<sup>2</sup> BGF  
 Außenanlagen ca. 10.400 m<sup>2</sup> für 580 SchülerInnen
- 21,6 Mio Euro Bauleistung, 9,5 Mio Euro Betriebsleistung
- Vertragslaufzeit 20 Jahre + 5 Jahre Verlängerungsoption

# Um ein nachhaltiges Gebäude zu errichten, muss die Lebenszyklusbetrachtung umfassender erfolgen.

- Der Lebenszyklus
  - \* vs. Projektlebenszyklus
  - \* vs. unterschiedliche Eigentümer während der Lebenszyklusphasen!



- Die Lebenszyklusbetrachtung bedient viele Ziele des nachhaltigen Bauens, diese aber nur, wenn die Erfüllung derer vom Auftraggeber vorgegeben werden, wenn sie direkt mit dem Gebäude oder mit einer Kostenoptimierung verbunden sind.

Ökologie	Ökonomie	Sozio-kultur	
Natürliche Ressourcen Globale und lokale Umwelt	Kapital / Werte	Nutzungsqualität Nutzerzufriedenheit kultureller Wert	SCHUTZ-GÜTER
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz der natürlichen Ressourcen</li> <li>• Schutz des Ökosystems</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimierung der Lebenszykluskosten</li> <li>• Verbesserung der Wirtschaftlichkeit</li> <li>• Erhalt von Kapital / Wert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bewahrung von Gesundheit, Sicherheit und Behaglichkeit</li> <li>• Gewährleistung von Funktionalität</li> <li>• Sicherung der Gestaltungsqualität</li> </ul>	SCHUTZ-ZIELE



# Klare Vorgaben in den Verdingungsunterlagen und Kostenhebel wie Inflationsannahmen sind Messgrößen in ÖPP Projekten.

Umsetzung im ÖPP Projekt „Realschule Poing“

## Ökologisch



- Zertifiziertes Passivhaus
- Gabled PV-Plant
- Use of external Geothermy
- Recyclable Insulation
- Timber cladding from Larch or Douglasie

## Ökonomisch



- Usage flexibility
- Lifecycle-oriented maintenance of components and technical systems in terms of maintenance, cleaning etc.
- Energy-efficient systems and fixtures

## Soziokulturell



- Space efficiency through double use
- Implementation of the room principle in design
- Communication zones throughout the building
- Barrier-free access through level ground and elevators

# Um ein nachhaltiges Gebäude zu errichten, muss der Lebenszyklusbetrachtung umfassender erfolgen.

## 🌿 Ökologische Qualität

- Treibhauspotenzial
- Ozonschichtabbaupotenzial
- Ozonbildungspotenzial
- Versauerungspotenzial
- Überdüngungspotenzial
- Risiken für die lokale Umwelt
- Sonstige Wirkungen auf die lokale Umwelt
- Nachhaltige Ressourcenverwendung
- Mikroklima
- Nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf
- Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie
- Sonstiger Verbrauch nicht erneuerbarer Primärenergie
- Abfall nach Abfallkategorien
- Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen
- Flächeninanspruchnahme

## ⚙️ Technische Qualität

- Brandschutz
- Schall-, Lärm-, Immissionsschutz
- Wärme- und feuchteschutztechnische Qualität der Gebäudehülle
- Back-up-Fähigkeit der TGA
- Bedienbarkeit der TGA
- Ausstattungsqualität der TGA
- Dauerhaftigkeit
- Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit des Baukörpers
- Widerstandsfähigkeit gegen Hagel, Sturm und Hochwasser
- Rückbaubarkeit, Recyclingfreundlichkeit, Demontagefreundlichkeit

## 🏠 Ökonomische Qualität

- Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus
- Drittverwendungsfähigkeit

## ➡️ Prozessqualität

- Qualität der Projektvorbereitung
- Integrale Planung
- Optimierung und Komplexität der Herangehensweise in der Planung
- Nachweis der Nachhaltigkeitsaspekte in Ausschreibung und Vergabe
- Schaffung von Voraussetzungen für eine optimale Nutzung und Bewirtschaftung
- Baustelle / Bauprozess
- Qualität der ausführenden Unternehmen / Präqualifikation
- Qualitätssicherung der Bauausführung
- Systematische Inbetriebnahme
- Controlling
- Management
- Systematische Inspektion, Wartung und Instandhaltung
- Qualifikation des Betriebspersonals

## 👥 Soziokulturelle und funktionale Qualität

- Thermischer Komfort im Winter
- Thermischer Komfort im Sommer
- Innenraumhygiene
- Akustischer Komfort
- Visueller Komfort
- Einflussnahmemöglichkeiten des Nutzers
- Außenraumqualität
- Sicherheit und Störfallrisiken
- Barrierefreiheit
- Flächeneffizienz
- Umnutzungsfähigkeit
- Öffentliche Zugänglichkeit
- Fahrradkomfort
- Sicherung der gestalterischen und städtebaulichen Qualität im Wettbewerb
- Kunst am Bau
- Qualitätsmerkmale des Nutzungsprofils
- Soziale Integration

## 🌐 Standortqualität

- Risiken am Mikrostandort
- Verhältnisse am Mikrostandort
- Image und Zustand von Standort und Quartier
- Verkehrsanbindung
- Nähe zu nutzungsspezifischen Einrichtungen
- Anliegende Medien / Erschließung
- Planungsrechtliche Situation
- Erweiterungsmöglichkeiten / Reserven

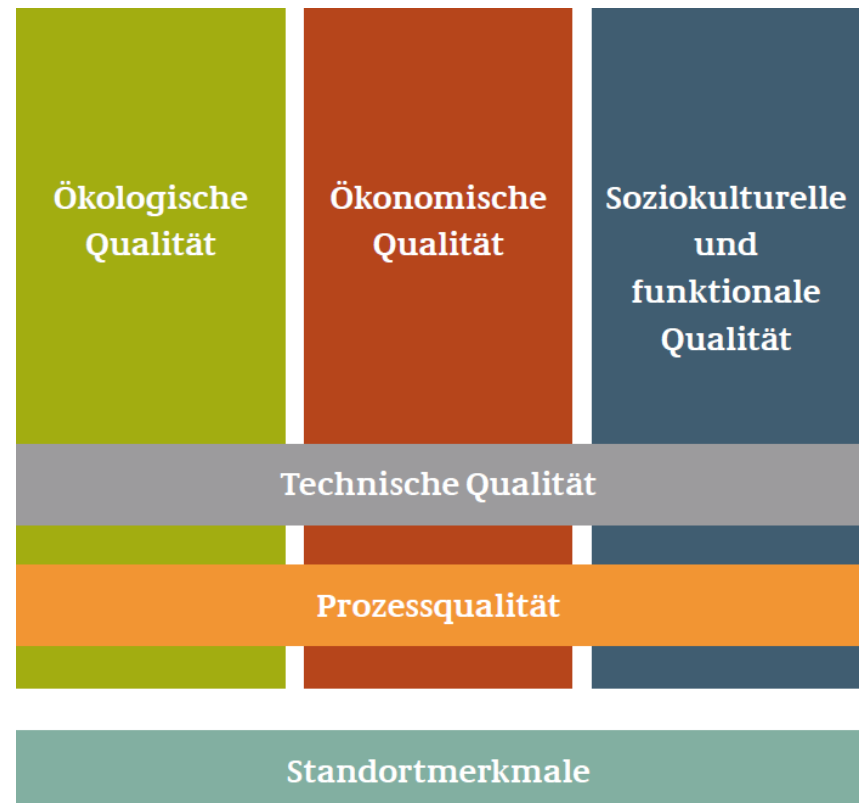
# Um ein nachhaltiges Gebäude zu errichten, muss die Lebenszyklusbetrachtung umfassender erfolgen.

Planungsphase		Realisierungsphase				Nutzungsphase				Rückbauphase		
Projektentwicklung	Planung	Rohstoffgewinnung/ Herstellung	Transport	Errichtung	Inbetriebnahme	Instandhaltung				Rückbauplanung	Rückbau	Verwertung / Entsorgung
						Teilrückbau						
						Betreiben						
						Bewirtschaftung / Verwaltung						



# Was ist in ÖPP Projekten wichtig, um ein nachhaltiges Gebäude zu verwirklichen?

- Starke Verantwortung des technischen Beraters seitens des Auslobers
- Vorgaben auch über den PPP-Projektlebenszyklus hinaus
- Klare, messbare Vorgaben (bspw. EnEV, Energiequellen, Materialvorgaben)
- Vorgegebene Inflationsannahmen für bspw. Energiekosten
- Auf Nachhaltigkeit ausgelegte Bewertungskriterien und die Gewichtung dieser



Quelle: Qualitäten des nachhaltigen Bauens, Leitfaden Nachhaltiges Bauen 2011



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**



**Johannes Huismann**  
**Geschäftsführer**  
**SKE Facility Management GmbH**  
**August-Borsig-Straße 6**  
**68199 Mannheim**  
**Tel.: 0621 / 85 09-7300**  
**Fax: 0621 / 85 09-7309**  
**[www.ske-fmg.eu](http://www.ske-fmg.eu)**

