

update 2011

Planen mit Blick auf den Lebenszyklus

Juli 2011: Stuttgart, Konstanz, Biberach, Karlsruhe

Volker Auch-Schwelk

Green Buildings ?

Die Argumente für »Green Buildings« liegen auf der Hand:

- 42 Prozent des Endenergieverbrauchs und 35 Prozent der Treibhausgas-Emissionen in der Europäischen Gemeinschaft entstehen derzeit durch den Strom- und Heizenergieverbrauch in Gebäuden.
- Laut EU-Gebäuderichtlinie 2010 sollen ab 2020 alle Neubauten in der Europäischen Union so geplant und errichtet werden, dass sie fast keine Energie mehr für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Kühlung benötigen.
- Deutschland hat sich dem Ziel verpflichtet, seine CO₂-Emissionen bis 2020 um 40 Prozent gegenüber 1990 zu senken.
... es geht um mehr als Energieeffizienz

Nachhaltigkeit

es wird viel darüber gesprochen, aber...
es wird viel zu wenig nach dem Grundsatz gehandelt.

wird verwechselt mit:

- Energieeffizienz
- geringem Primärenergieverbrauch
- Dauerhaftigkeit
- etc..

Nationale Nachhaltigkeitsstrategie

Die Nachhaltigkeitsstrategie entwickelt anhand von vier Leitlinien eine Vision für die Zukunft unseres Landes:

- Generationengerechtigkeit
- Lebensqualität
- Sozialer Zusammenhalt
- Internationale Verantwortung.



Nachhaltigkeit – Definition

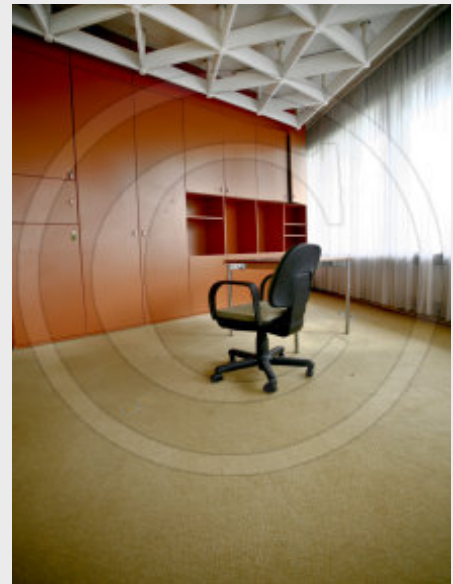
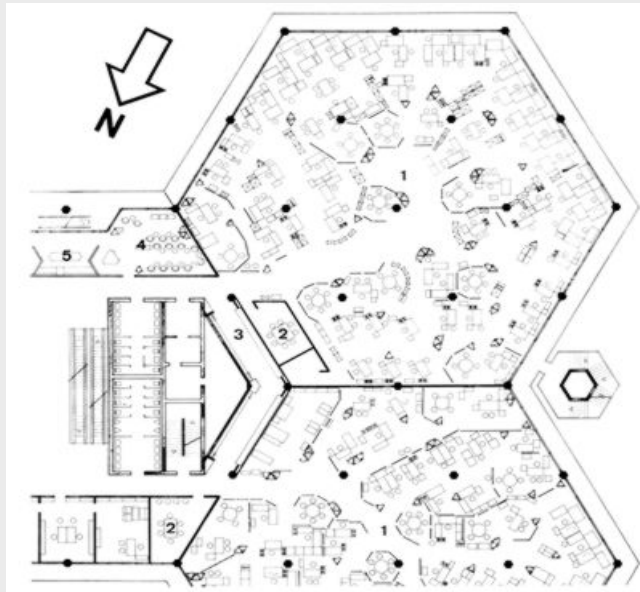
Brundtland-Kommission

Die Kommission bezeichnet damit eine Entwicklung, „die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen“.
(WECD, 1987)

BP Hauptverwaltung Hamburg



BP Gebäude Hamburg



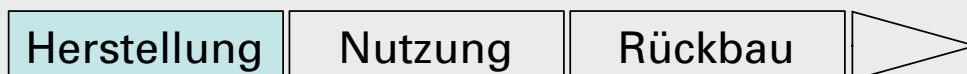
07.2011

Dipl. Ing. V. Auch-Schwelk, Architektur und Stadtplanung

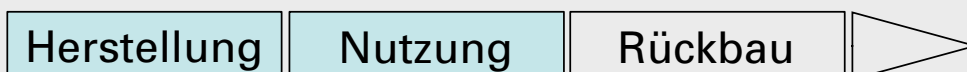
7

Evolution im Bauen?

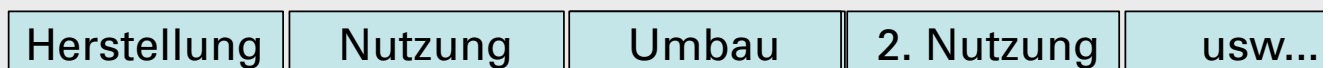
vor 1995



ab 2002 (EnEV)



ab sofort (nachhaltiges Planen und Bauen)

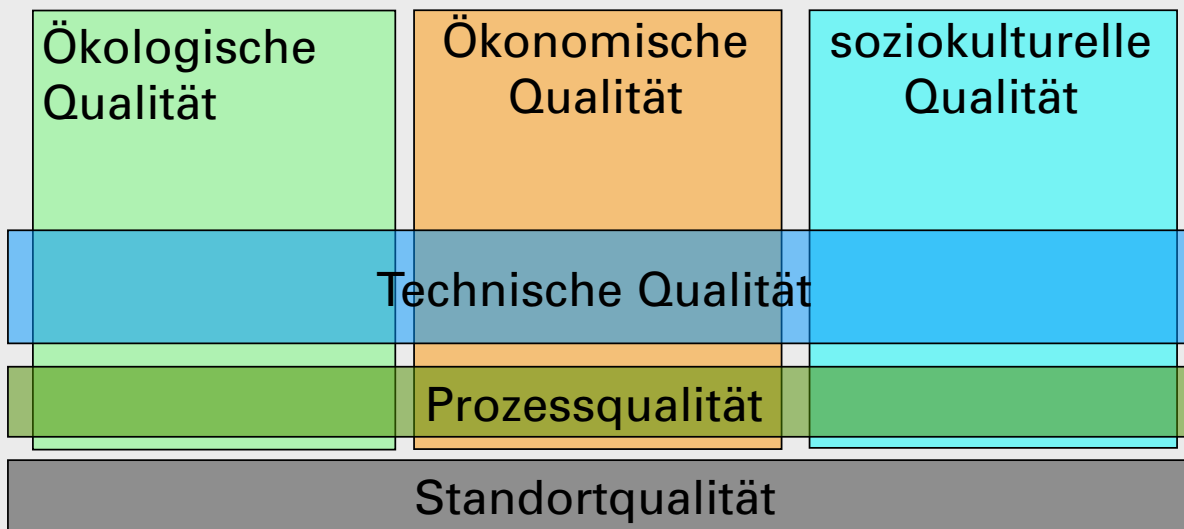


07.2011

Dipl. Ing. V. Auch-Schwelk, Architektur und Stadtplanung

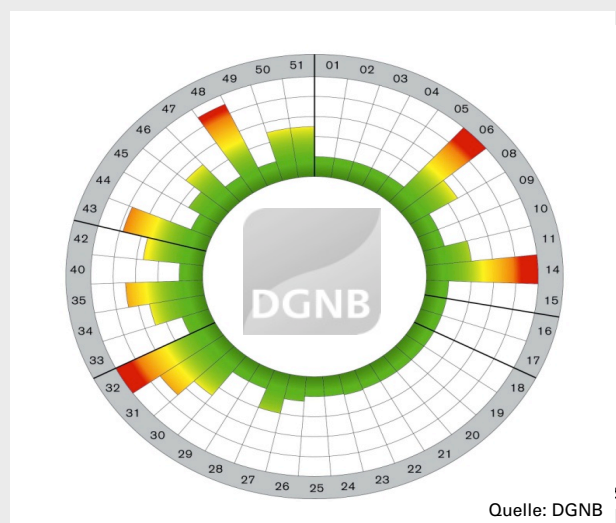
8

Struktur Zertifizierungssystem



Quelle: DGNB

Komplexität



Quelle: DGNB

Bewertung

DGNB - System enthält z.Zt. 48 Kriterien
....diese sind miteinander verknüpft!

>>> wie kann man daraus konkretes Handeln ableiten?
z. B. für den Entwurf

Nachhaltig Planen

31 dieser Kriterien werden schon in der
Grundlagenermittlung bzw. Vorentwurf
(Leistungsphasen 1+2) relevant.

Auswahl an Methoden und Werkzeugen

- Ökobilanz
- Lebenszykluskosten
- Flächeneffizienz
- Umnutzungsfähigkeit
- Reinigungsfreundlichkeit
- Rückbaubarkeit/Recyclingfähigkeit

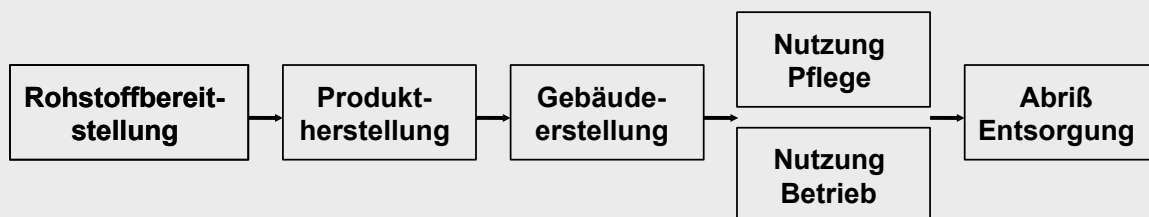
Auswahl an Methoden und Werkzeugen

- **Ökobilanz**
- **Lebenszykluskosten**
- Flächeneffizienz
- Umnutzungsfähigkeit
- Reinigungsfreundlichkeit
- Rückbaubarkeit/Recyclingfähigkeit

Lebenszyklusbetrachtungen



Ökobilanz



Spezifische Herstellerdaten

Zumeist Durchschnittsdaten. Verbände, Institute, Wissenschaft

Empirische Daten aus Gebäudebetrieb

Ökobilanz Verfahren

Aufstellung aller verwendeten Materialien

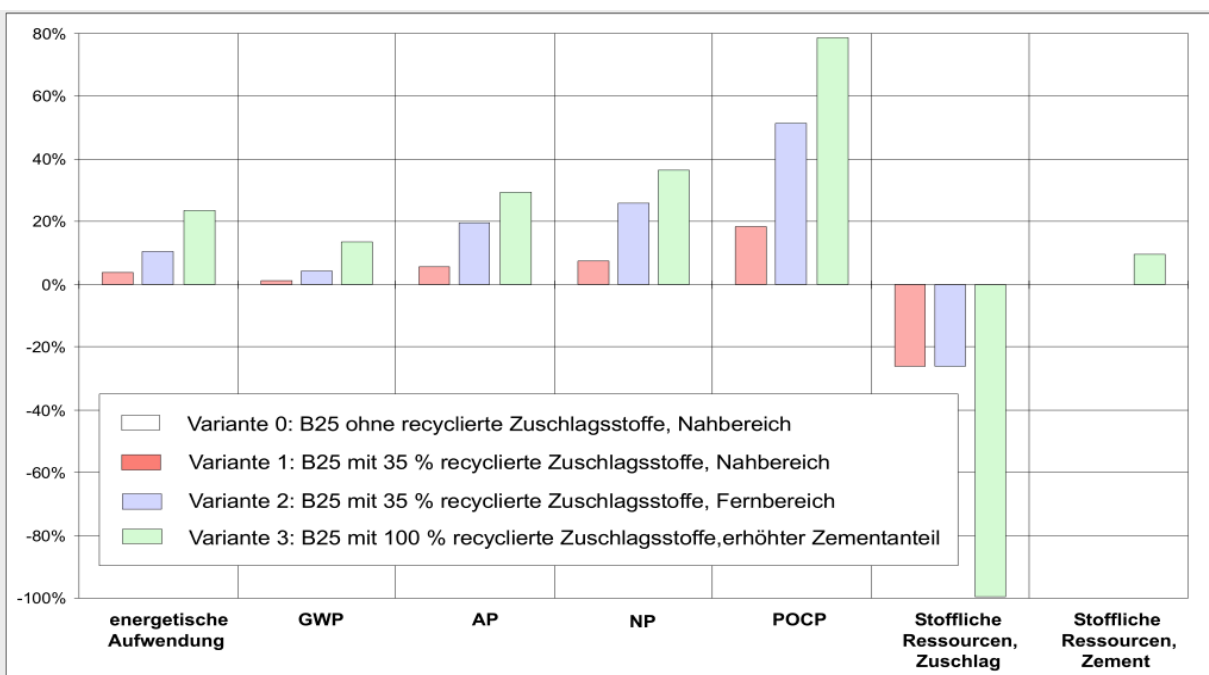
Massenbilanz

Sachbilanz

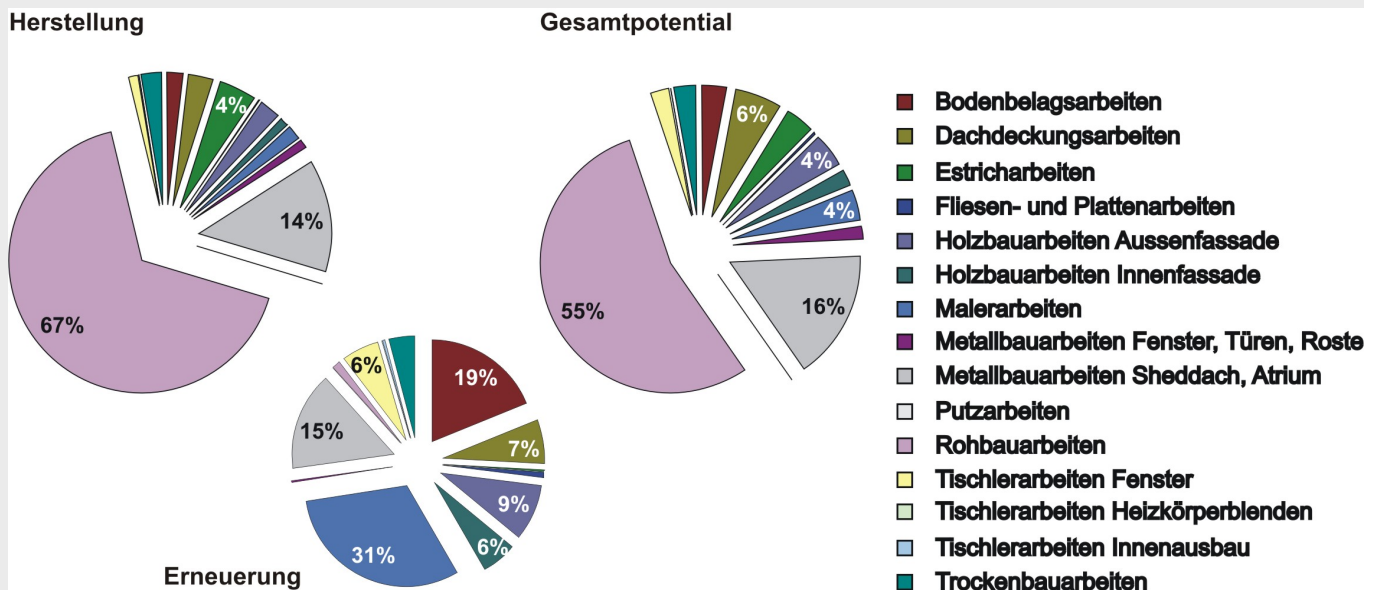
über eine Datenbank wird der Datensatz für jedes Material zugeordnet

Umweltbilanz

Bsp: Einsatz von Recyclingbeton



Ökobilanz Beispiel

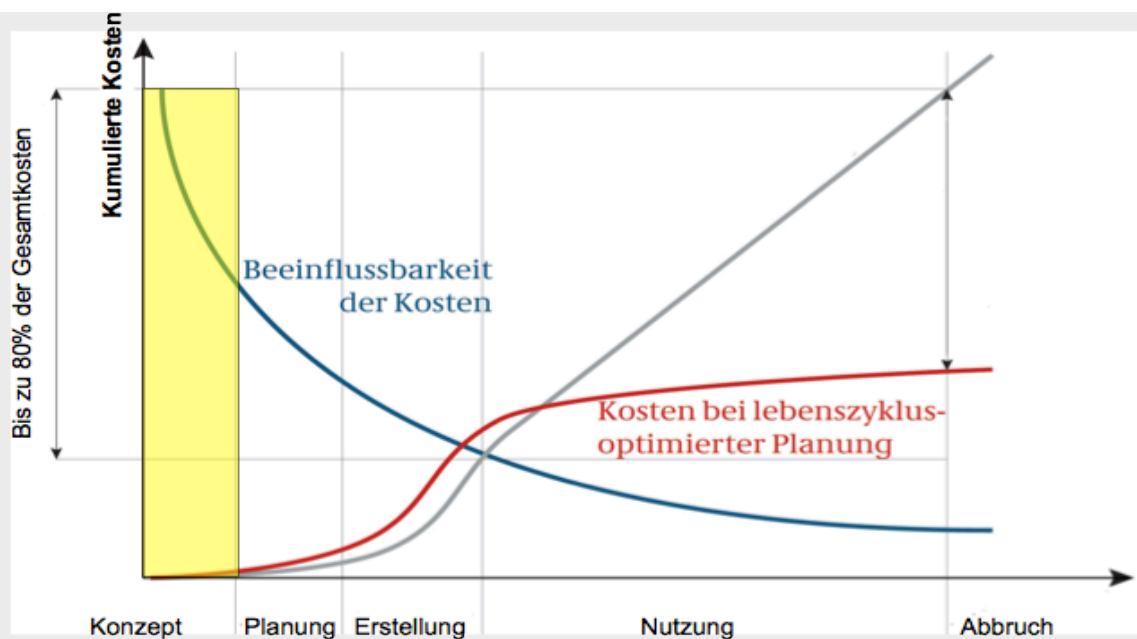


07.2011

Dipl. Ing. V. Auch-Schwelk, Architektur und Stadtplanung

19

Einflussmöglichkeiten



Quelle: DGNB

07.2011

Dipl. Ing. V. Auch-Schwelk, Architektur und Stadtplanung

20

Umsetzung in Ziele

- Materialeinsatz minimieren
- Lebensdauer maximieren
- Rückbaubarkeit optimieren
- Weiterverwendbarkeit ermöglichen

These

Nachhaltigkeit ist **das** Thema für Architekten

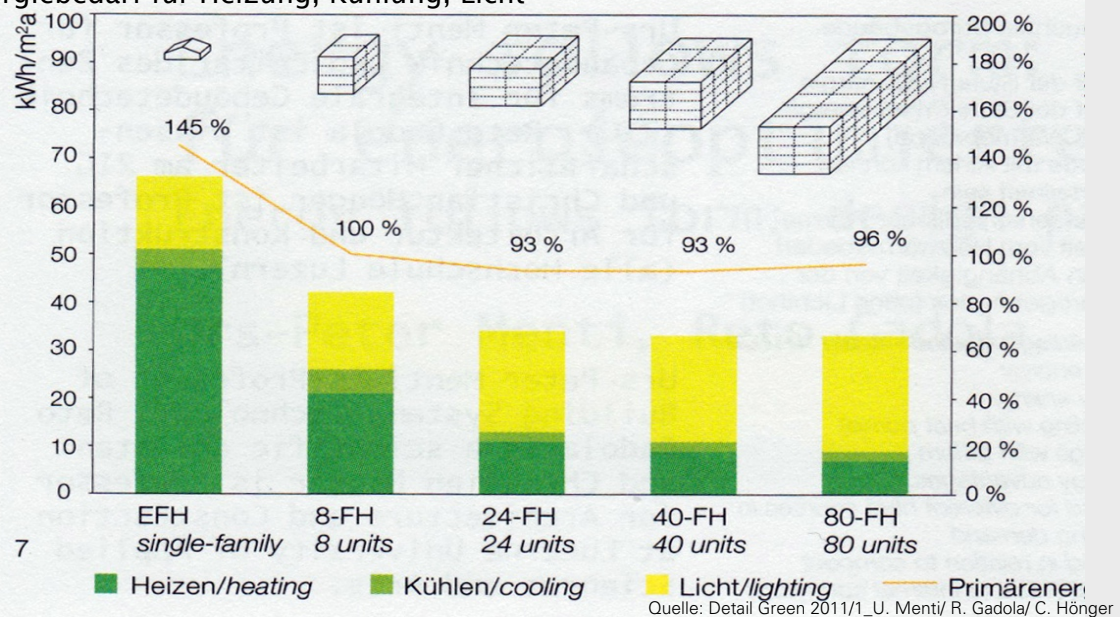
ad 1) Energieeffizienz ist nur durch iterative Entwurfs-Schritte erreichbar

ad 2) mit dem technischen Fortschritt, kommen den soziokulturellen Kriterien verstärkt Bedeutung zu.

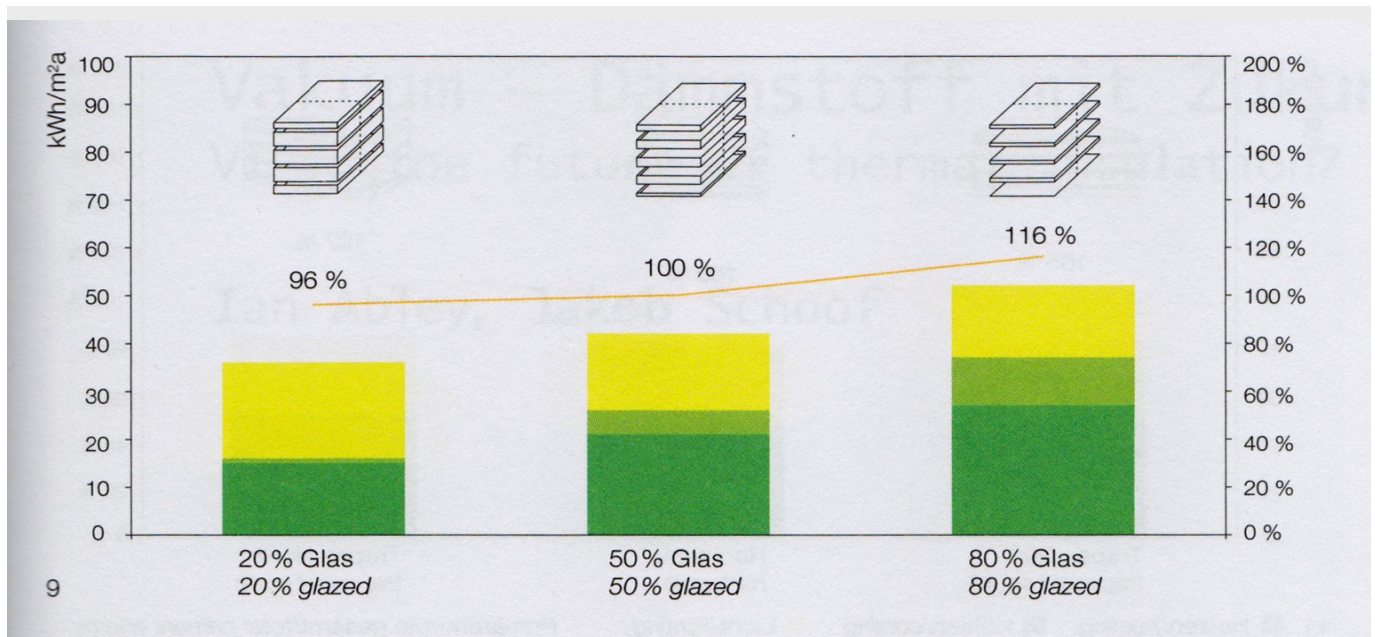


Einfluss A/V Verhältnis

Primärenergiebedarf für Heizung, Kühlung, Licht



Einfluss Fensterfläche



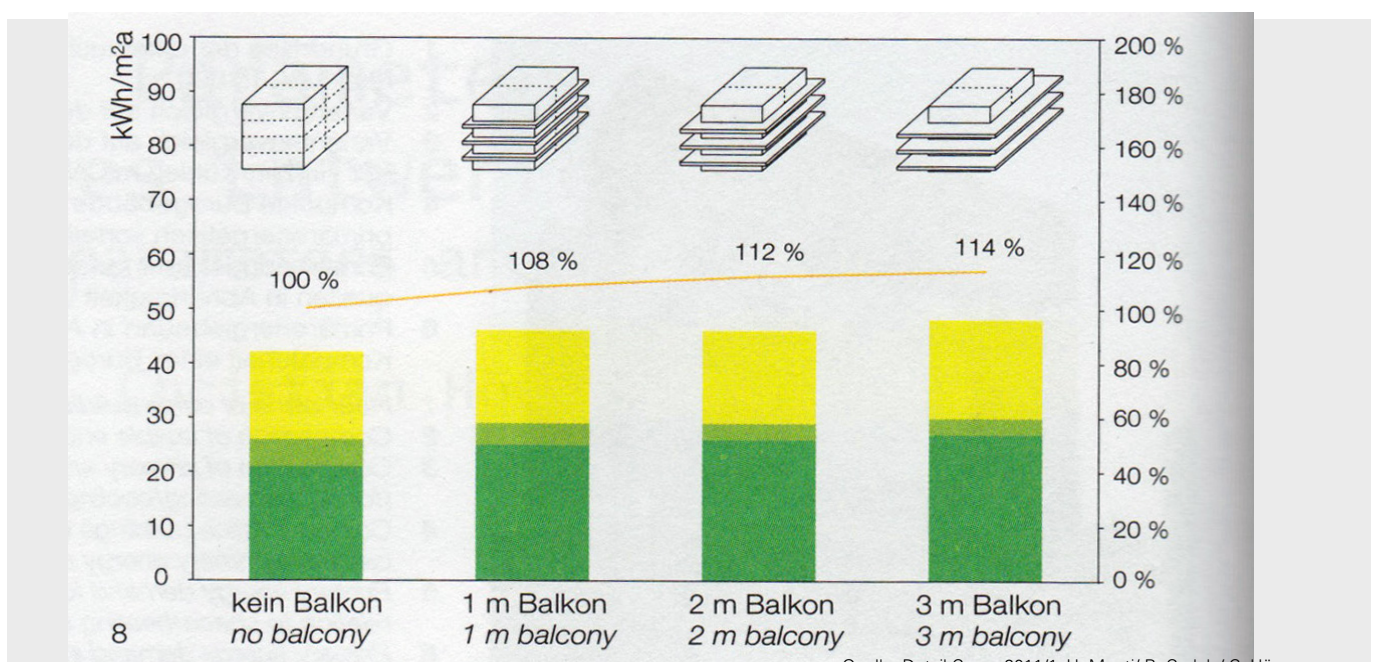
Quelle: Detail Green 2011/1_U. Menti/ R. Gadola/ C. Hönger

07.2011

Dipl. Ing. V. Auch-Schwelk, Architektur und Stadtplanung

25

Einfluss Balkone



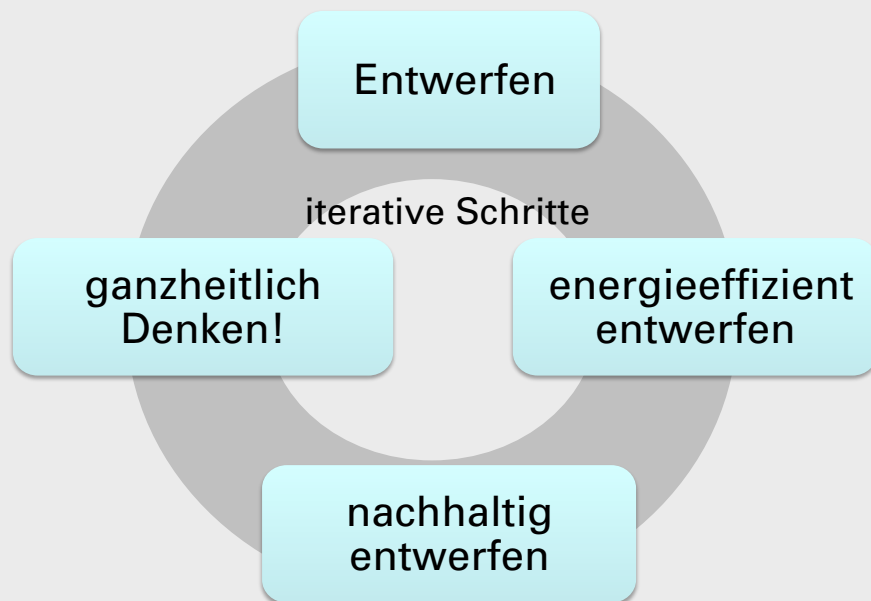
Quelle: Detail Green 2011/1_U. Menti/ R. Gadola/ C. Hönger

07.2011

Dipl. Ing. V. Auch-Schwelk, Architektur und Stadtplanung

26

Planungsprozess und Nachhaltigkeit

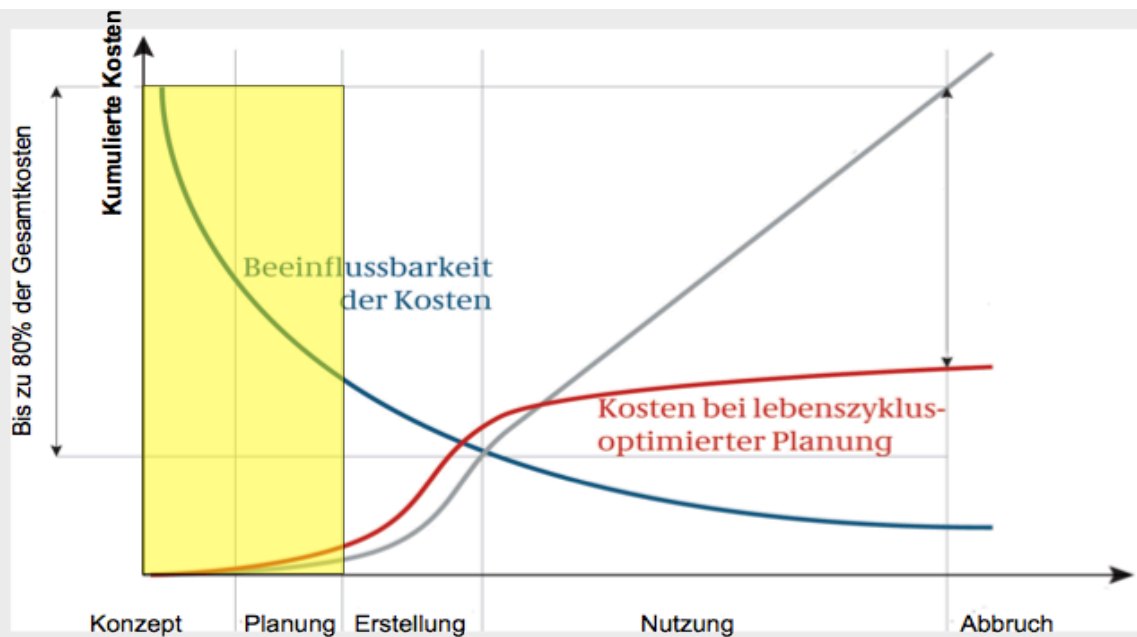


Auswahl an Methoden und Werkzeugen

Ökobilanz	13,5%
Lebenszykluskosten	13,5%
Flächeneffizienz	4,3%
Umnutzungsfähigkeit	6,1%
Reinigungsfreundlichkeit	4,5%
Rückbaubarkeit/Recyclingfähigkeit	4,5%

46,4% in Summe

Einflussmöglichkeiten



07.2011

Dipl. Ing. V. Auch-Schwelk, Architektur und Stadtplanung

29

Fragen ?

jederzeit an:

Arbeitskreis nachhaltiges Planen und Bauen – AKBW

<http://www.akbw.de/wir-ueber-uns/gremien/arbeitskreise/nachhaltiges-planen-und-bauen.html>

Oder direkt:

Volker Auch-Schwelk
Integrale Architektur und Stadtplanung
DGNB Auditor

Tel. 0178 – 4208804
Mail: auch-schwelk@gmx.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

07.2011

Dipl. Ing. V. Auch-Schwelk, Architektur und Stadtplanung

30