

# Mit digitaler Planung zu nachhaltigen Gebäuden – Wege und Möglichkeiten

## Bert Bielefeld

- Studium Architektur und Städtebau an der TU Dortmund
- Promotion zum Architektorexport
- Geschäftsführender Gesellschafter bertbielefeld&partner architekten ingenieure
- Professur für Bauökonomie und Baumanagement an der Uni Siegen
- Mitarbeit in diversen Gremien und Arbeitskreisen
- ca. 50 Buchpublikationen als Autor oder Herausgeber

# Vortragender

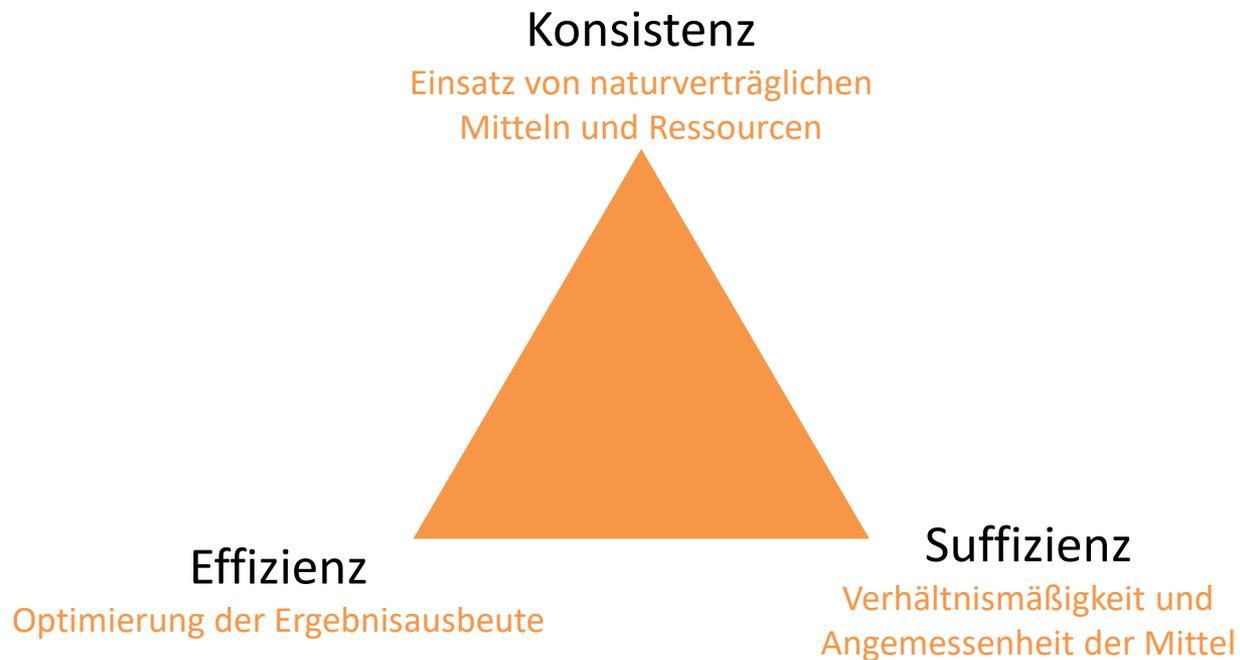
# Wo Nachhaltigkeit vor dem Planungsprozess beginnt....

- wesentliche Grundlage für ein nachhaltiges Gebäude bereits vor der eigentlichen Planungsphase
- Weichenstellung im Rahmen der Bedarfsplanung
- Teilweise Nutzung von abstrakten Standards und Berechnungsansätzen, die nicht immer zum Projekt passen.
- Aufgabe von Planer\*innen ist die kritische Prüfung der Vorgaben bzw. die gemeinsame Erarbeitung von Bedarfsplanungen.



# *Ça suffit!*

## Was braucht das Gebäude tatsächlich?



# Weichenstellung zu einem nachhaltigen Gebäude

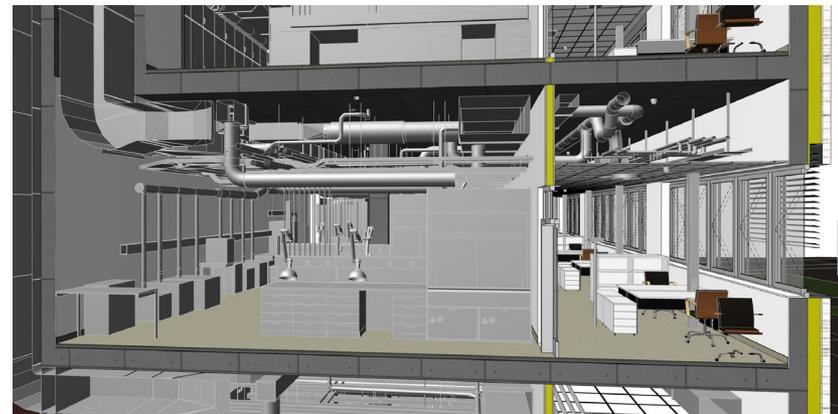
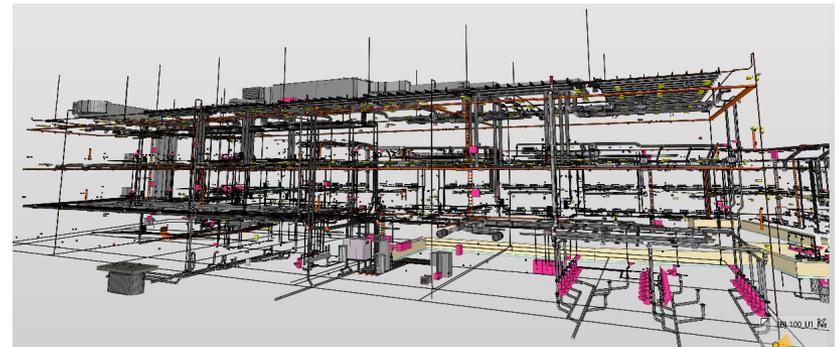
- Wann wird was entschieden?
- Wichtige Entscheidungsschritte mit großer Wirkung sind z.B.:
  - LPH 0: Festlegung des Bedarfs
  - LPH 2: stadträumliche Festlegungen, Resilienz der Räume
  - LPH 2: Konstruktionsweise Holzbau – Leichtbau – Massivbau
  - LPH 2/3: Energiekonzepte
  - LPH 3: Fassaden- und wesentliche Ausbaumaterialien
  - LPH 5: Aufbauten, Erreichbarkeit und Demontierbarkeit im Lebenszyklus
  - LPH 6: Qualitäten, vertraglich geforderte Nachhaltigkeitskriterien
  - Etc.
- Entsprechende Entscheidungsparameter mit passender Körnung notwendig
- Es braucht einfache und zur Planungstiefe passende Informationen



# BIM – Implementierung

## Wie lässt sich der digitale Zwilling nutzen?

- Informationen wie GWP-Werte können den Baustoffen und Bauteilen als Eigenschaften angehängt werden.
- Viele CAD-Programme haben bereits voreingestellte Kategorien und Werte.
- So ergeben sich diverse Auswertemöglichkeiten (s. Vortrag Ziolkowski).
- Ein direktes Überprüfen der eigenen Arbeit am Modell ist möglich.
- So können eigene Entscheidungen direkt bewertet werden und Erkenntnisse werden direkt in den Prozess eingearbeitet.



# Nachhaltigkeitsanforderungen in der Ausschreibung

- Vorgabe von Nachhaltigkeitskriterien in der Beschreibung des Leistungssolls
- Oft ablehnende Argumente hinsichtlich Überforderung von Bieter\*innen bzw. steigenden Angebotspreisen
- Wie kann dies umgesetzt werden? Beispiele:
- Schaffen von Win-win-Situationen und Anreizsystemen bei Generalplanungs- und Totalunternehmerausschreibungen
- Definition von AG-seitigen Zielen zur Ökobilanz, zum Energiebedarf etc.
- AG-seitige Planung und Ausschreiben der passenden Konstruktionen und Produkte
- Festlegung von erreichbaren Anforderungen an Baustoffe und Materialien
- Partnerschaftliche Abstimmung und Planung zwischen AG- und AN-Seite

# Der „Königsweg“

- Die Nutzung digitaler Werkzeuge ist kein Garant für ein nachhaltiges Gebäude.
- Es gibt keinen Königsweg – kein Programm ist das beste, kein Konzept das einzig sinnvolle....
- Systemoffenheit ist wesentlich für die weitere erfolgreiche Entwicklung – keine Festlegungen auf ein enges GEG-Korsett oder QNB-Standards!
- Ideenreichtum und multiple Konzepte notwendig, um im Wettbewerb der Konzepte eine offene Findungsphase zu ermöglichen.

ZERO WASTE

FLEXIBLE GRUNDRISSGESTALTUNG

ERNEUERBARE ENERGIEN

Lebenszyklusbetrachtung

ENERGIEEFFIZIENTES  
BAUEN

MATERIALIEN MIT KLEINEM FUßABDRUCK

CO2 ALS WÄHRUNG

CRADLE TO CRADLE

WEITER- UND UMNUTZUNG

UMBAU STATT NEUBAU

# Multiple Konzepte

RECYCLING

SUFFIZIENZ

GERINGER ROHSTOFFVERBRAUCH

NACHHALTIGKEIT

KONSISTENZ

URBAN FARMING

DEMONTIERBARKEIT

WEGLASSEN VON UNNÖTIGEM

NACHWACHSENDE ROHSTOFFE

NACHVERDICHTUNG

RESILIENZ

FUNGIBILITÄT

SIEGEL WIE QNB / DGNB

# Beispiel „CO<sub>2</sub> als Währung“

- EPD – Umweltdeklarationen verbindlich verankern →
  - Vereinheitlichung Datengrundlage / Nutzung Ökobaudat etc.
  - Mit Berechnungswegen und Detailtiefe im Markt experimentieren
  - Anreizsysteme für nachhaltige Vorgehensweise schaffen, keine Hürden oder komplexen Systeme aufbauen
- 
- Fokussierung auf Nutzung des Bestands
  - lebenszyklusbezogene Anforderungen an die jeweiligen Maßnahmen
  - Lernerfahrungen ggf. durch den Gesetzgeber perspektivisch als sinnvolles Instrument implementierbar

# Beispiel „Urban Mining“

- Nutzung der Materialsubstanz von Gebäuden für neue bzw. transformierte Gebäude
- Förderung von Marktplätzen und professioneller Verwertung für Altbaustoffe
- Abbruchanzeigen nach LBO zu einem Instrument der Informationsgewinnung und der Verwertungsaufforderung umgestalten (Abfrage nach Recyclingumfang, Verwertungsart und Verwerter)
- Normative Öffnung für Altbaustoffe (z.B. Kastenfenster aus 2 alten Fensterelementen)
- Implementierung in die Planungsprozesse bei Volumenbaustoffen u.ä. einfach
- Bei Baustoffen wie Fenstern, Türen andere Denkmuster und Vorgehensweisen in der Planung notwendig – Varianz und Systemoffenheit in frühen Leistungsphasen und bei der Baugenehmigung

# Fazit

- Digitale Werkzeuge sind eine effektive Hilfe, Nachhaltigkeitsansprüche intuitiv in den Planungsprozess zu implementieren.
- Es braucht aber Konzepte, wie diese zu implementieren sind.
- Wir als Planer\*innen sind gefragt, zu entwickeln, zu forschen, zu diskutieren und zu evaluieren.
- Es gibt keinen Königsweg – wir dürfen auch nicht sofort gesetzliche Festlegungen treffen, sondern Anreize schaffen.
- es braucht einen Markt und einen Wettbewerb der Ideen!

