



DENEFF

DEUTSCHE  
UNTERNEHMENSINITIATIVE  
ENERGIEEFFIZIENZ

Facility Management  
Planen – Bauen – Betreiben / Nutzen  
Ursachen und Wirkung

Annette von Hagel

# Foyer DHM



Auswärtiges Amt  
BGF 220.870 qm  
Baujahr 1934-1940  
1999-2000 und 2004  
Müller Reimann Architekten



Auswärtiges Amt  
BGF 220.870 qm  
Baujahr 1934-1940  
1999-2000 und 2004  
Müller Reimann Architekten



# Gebäudenutzung und -betrieb

Zugänglichkeit bei Wartung und Instandsetzung

Bedienerfreundlichkeit

Büronutzung und Flächeneffizienz

Sicherheit

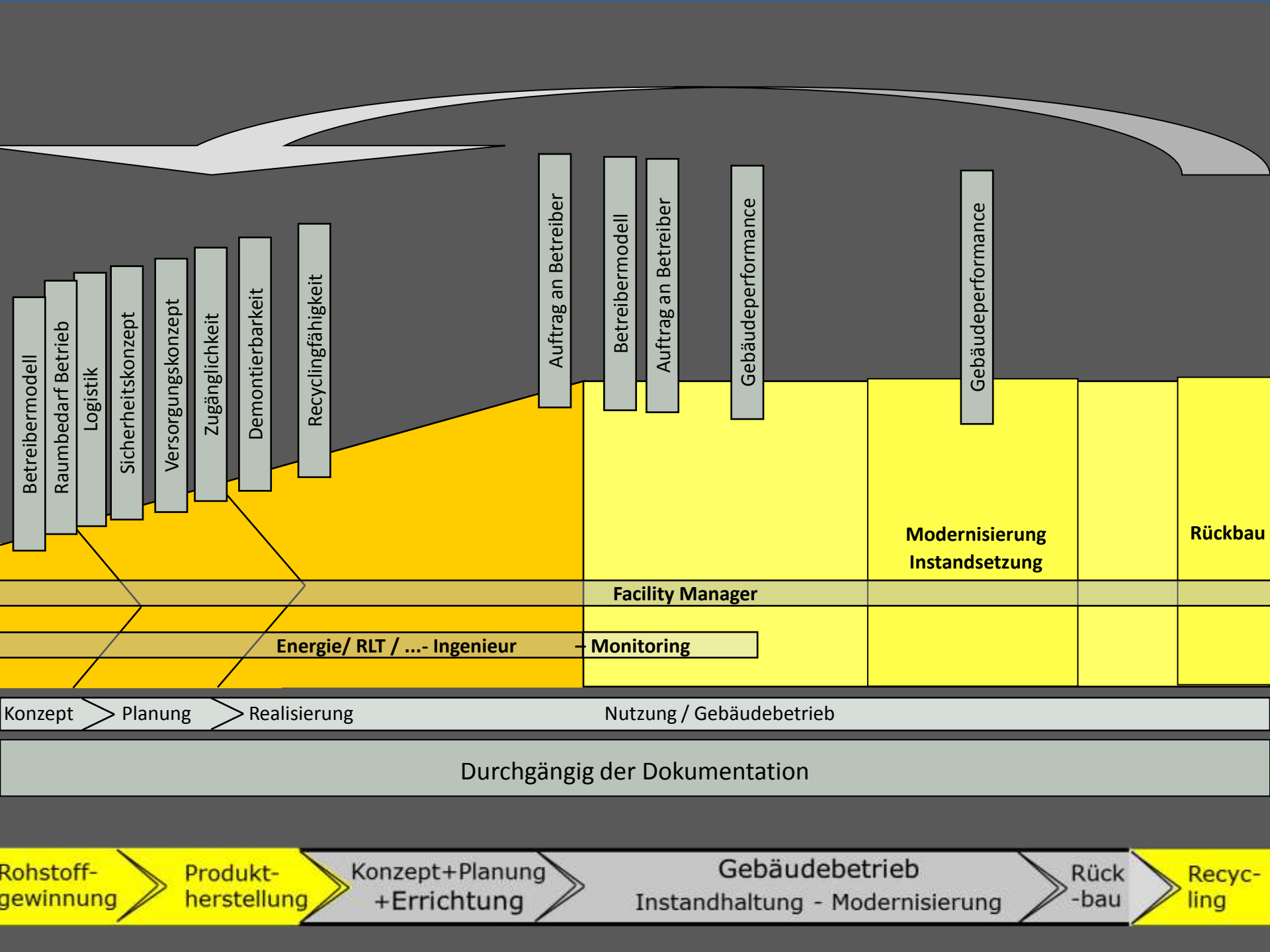
Logistik im Gebäude

Ver- und Entsorgung

Reinigung und Pflege des Gebäudes

der Außenanlagen

...



Betreibermodell

Raumbedarf Betrieb

Logistik

Sicherheitskonzept

Versorgungskonzept

Zugänglichkeit

Demontierbarkeit

Recyclingfähigkeit

Auftrag an Betreiber

Betreibermodell

Auftrag an Betreiber

Gebäudeperformance

Gebäudeperformance

Modernisierung  
Instandsetzung

Rückbau

Facility Manager

Energie/ RLT / ...- Ingenieur

Monitoring

Konzept

Planung

Realisierung

Nutzung / Gebäudebetrieb

Durchgängig der Dokumentation

Rohstoff-gewinnung

Produkt-herstellung

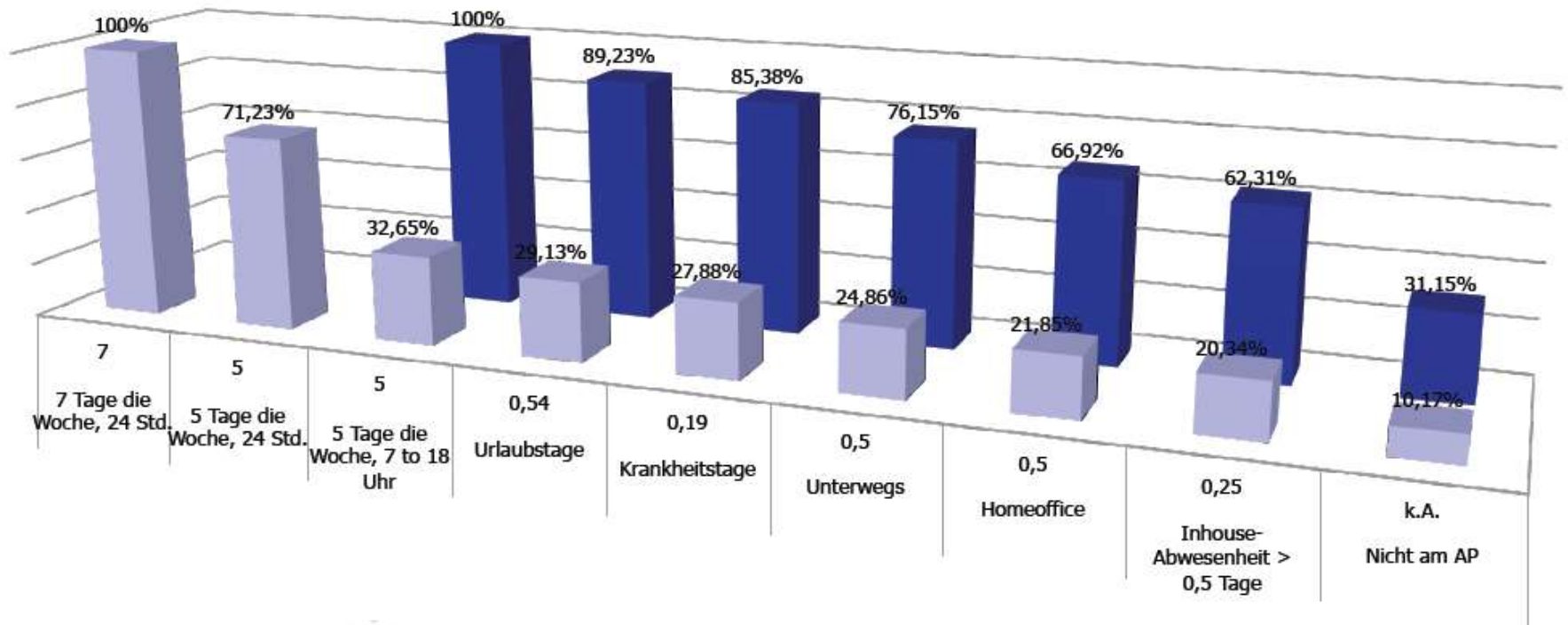
Konzept+Planung  
+Errichtung

Gebäudebetrieb  
Instandhaltung - Modernisierung

Rück-bau

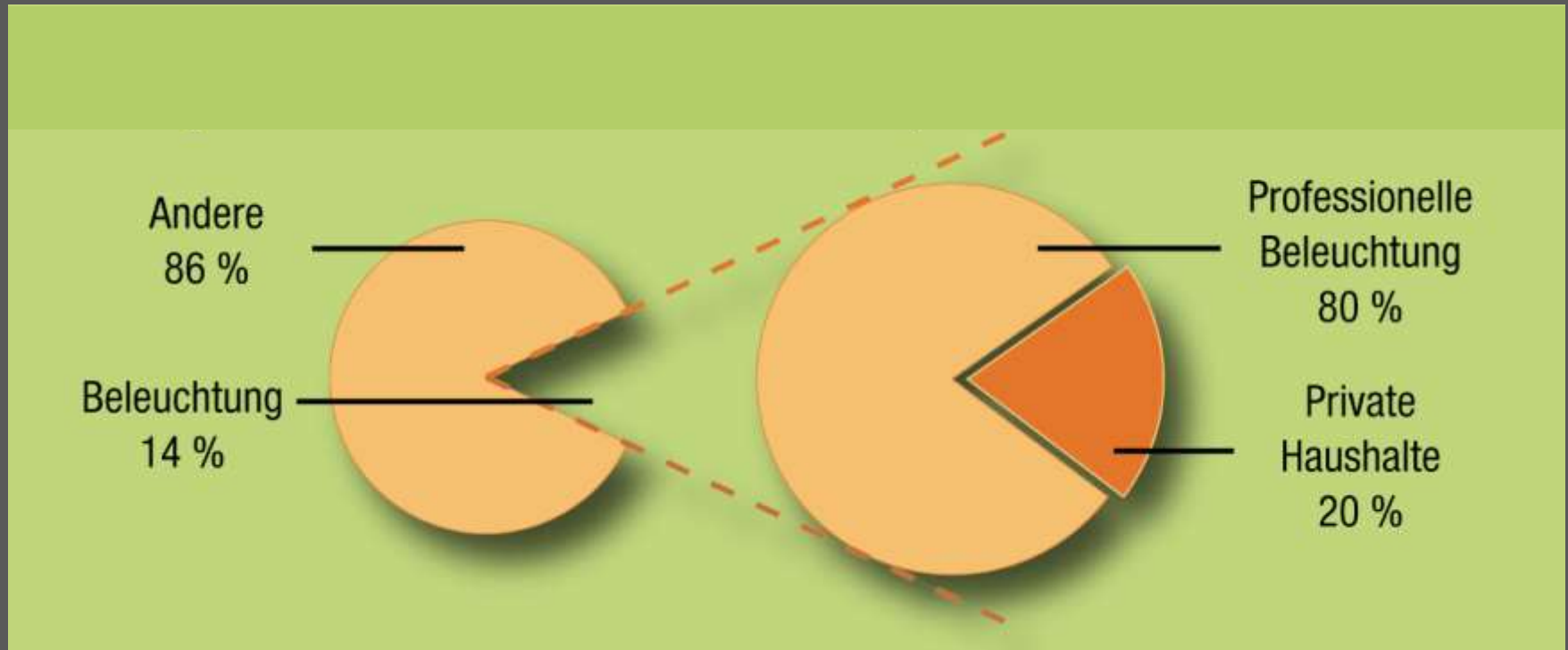
Recyc-ling

# Frequentierung eines Büroarbeitsplatzes



# Beleuchtung

Licht verbraucht in der EU 14 % der Elektrizität



Quelle: ZVEI Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.

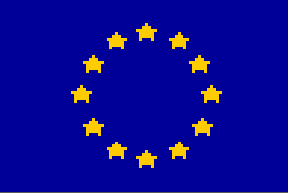


# Beleuchtung

30 % - 35 % des  
Energiebedarfs bei  
Bürogebäuden ohne  
Klimaanlagen dient der  
Beleuchtung



Quelle: Prof. Dr. Stephan Völker  
TU Berlin - Leiter Lichttechnik



**EU – 1.07.2013**

**Bauprodukten-  
verordnung**

Bauwerk und Teile  
müssen nach Rückbau  
recyclefähig sein

|                        |
|------------------------|
| <b>EU</b>              |
| REACH                  |
| Eco Design RL und EBPB |
| <b>2011</b>            |
| <b>EDL-G</b>           |
| <b>ENEV</b>            |
| <b>LFNB und BNB</b>    |
| <b>Nationale Ebene</b> |

|                        |
|------------------------|
| <b>EU</b>              |
| <b>EPBD</b>            |
| <b>2012</b>            |
| <b>EeVwärmeg</b>       |
| <b>EEG</b>             |
| <b>LFNB und BNB</b>    |
| <b>Nationale Ebene</b> |

|                        |
|------------------------|
| <b>EU</b>              |
| <b>EPBD</b>            |
| <b>2015</b>            |
| <b>EeVwärmeg</b>       |
| <b>Nationale Ebene</b> |

|                               |
|-------------------------------|
| <b>EU</b>                     |
| <b>Eco Design RL und EBPB</b> |
| <b>2016</b>                   |
| <b>Nationale Ebene</b>        |

|                               |
|-------------------------------|
| <b>EU</b>                     |
| <b>Eco Design RL und EBPB</b> |
| <b>2017</b>                   |
| <b>Nationale Ebene</b>        |

**EU – 1.01.2019**

**EPBD-Energy  
Performance of  
Building Directive**

Niedrigsenergie-  
gebäude bei Behörden-  
neubau/Sanierung

|                        |
|------------------------|
| <b>EU</b>              |
| <b>EPBD</b>            |
| <b>2018</b>            |
| <b>Nationale Ebene</b> |

|                        |
|------------------------|
| <b>EU</b>              |
| <b>EPBD</b>            |
| <b>2019</b>            |
| <b>Nationale Ebene</b> |

|                        |
|------------------------|
| <b>EU</b>              |
| <b>EPBD</b>            |
| <b>2020</b>            |
| <b>Nationale Ebene</b> |

|                        |
|------------------------|
| <b>EU</b>              |
| <b>EPBD</b>            |
| <b>2021</b>            |
| <b>Nationale Ebene</b> |



# Ressourceneffizienz



**Nicht erneuerbare  
Ressourcen für  
Baumaterial**

**50 %**

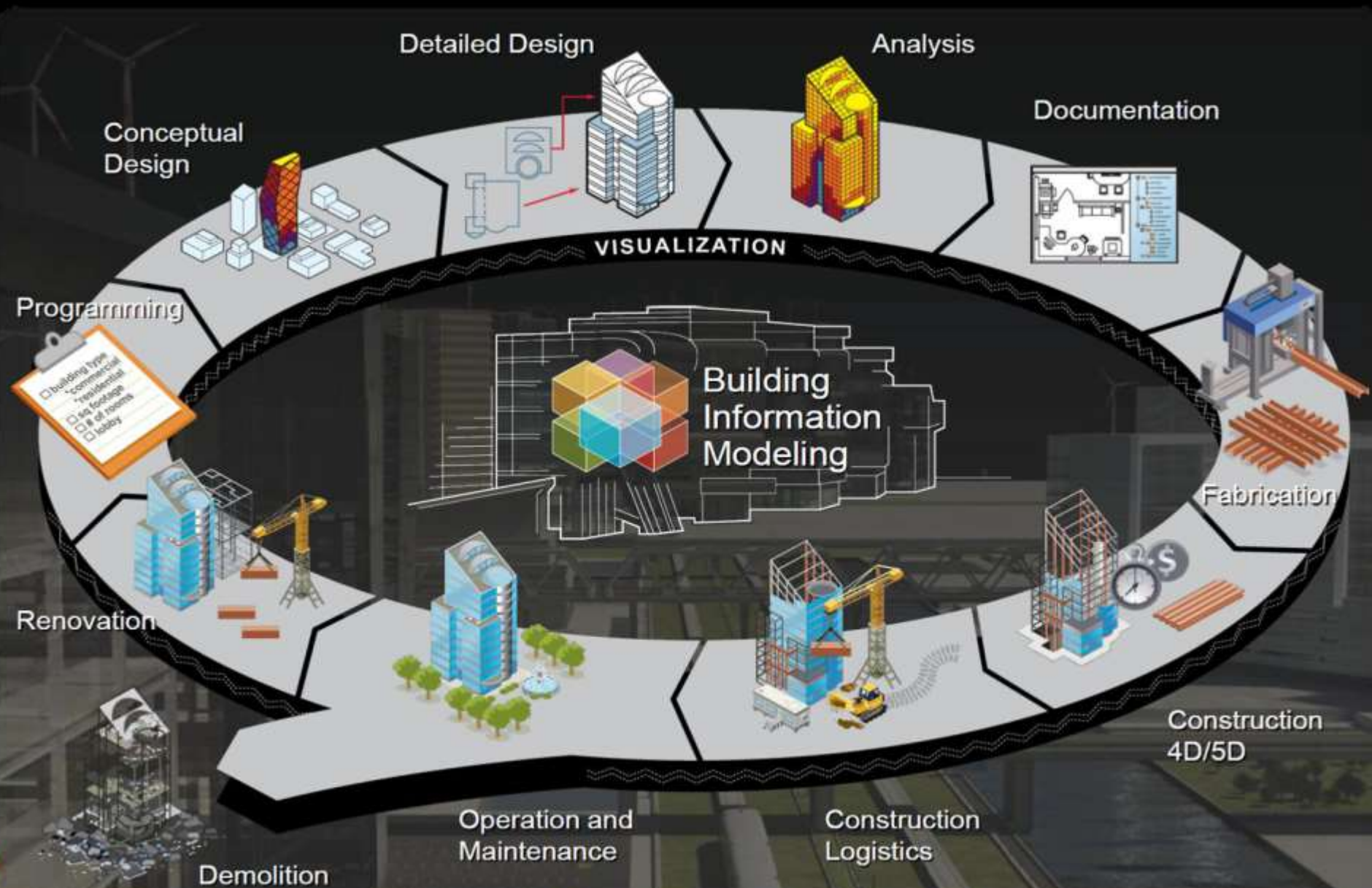


**Bauschutt und  
Abfall  
durch Rückbau**

**60 %**

# BIM Building Information Modeling • Facility Management

## BNB und DGNB Nachhaltiges Bauen



# Definition der GEFMA

German Facility Management Association

Facility Management (FM) ist eine Managementdisziplin, welche die notwendigen Unterstützungs- (Sekundär-) Prozesse des Kerngeschäfts eines Unternehmens vereint.

Dabei stehen Arbeitsplatzgestaltung, Werteeerhalt und Kapitalrentabilität im Fokus des Facility Managers.

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

# Archivierung der Planungsunterlagen



# Die Dokumente?

**Aktualität  
der  
Dokumente**



**Lesbarkeit  
der  
Dateiformate**

ArchiCAD  
Speedikon  
MircoStation  
Allplan  
Arriba CA3D

...

**Nutzbarkeit  
der  
Datenträger**





DENEFF

DEUTSCHE  
UNTERNEHMENSINITIATIVE  
ENERGIEEFFIZIENZ

# Planen – Bauen – Betreiben / Nutzen

## Ursachen und Wirkung

Annette von Hagel