

# DIE BEDEUTUNG DES PLANUNGSPROZESSES FÜR DIE ENERGIEEFFIZIENZ VON GEBÄUDEN

Johannes WALL<sup>1</sup>, Christian HOFSTADLER<sup>1</sup>

## Motivation und Einleitung

Energieeffizienzpotenziale im Gebäudesektor sind von besonderer Relevanz für die Energiezukunft in Österreich. Die von der EU 2008 gesetzten Ziele der Energie- und Klimapolitik können aller Voraussicht nach für das Jahr 2020 (auch in Österreich) nicht erreicht werden, diese wurden daher durch die mittelfristigen Ziele für das Jahr 2030 erweitert. Die Energieeffizienz soll bis 2030 auf 30 % erhöht werden. Dazu bedarf es einer ehrgeizigen Umsetzung der Gebäuderichtlinie (RL 2010/31/EU).

Des Weiteren sollen die Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 40 % im Vergleich zum Jahr 1990 reduziert werden. Der zu erreichende Anteil an erneuerbaren Energien am Energieverbrauch der EU wird mit mindestens 27 % festgesetzt. Die langfristigen energie- und klimapolitischen Ziele der europäischen Kommission sehen eine Reduktion der Treibhausgase in der EU von minus 80 bis 95 % bis 2050 vor (vgl. 2050 Low-Carbon Roadmap).

Der Energiebedarf im Betrieb sowie die Berücksichtigung des Aspekts der Energieeffizienz stellen vor allem für den Planungsprozess von Gebäuden eine besondere Herausforderung dar. Entscheidend sind dabei Daten und Informationen, welche in der Planung als Eingangsparameter herangezogen werden können. Der gegenständliche Beitrag widmet sich den organisatorischen sowie inhaltlichen Anforderungen für eine verbesserte Berücksichtigung von Aspekten der Energieeffizienz im Zuge der Planung von Gebäuden.

## Methodik

Die internationale Nachwuchsorganisation des World Energy Council, Future Energy Leaders (FEL-100), wurde auf dem Weltenergiekongress 2007 in Rom „von jungen Menschen für junge Menschen“ gegründet. Als nationaler Ableger wurde im Jahr 2015 das Young Energy Professionals (YEP) Programm durch das World Energy Council (WEC) Austria ins Leben gerufen. Die derzeit 28 Teilnehmenden arbeiten im Rahmen des Programms überwiegend frei und autark an aktuellen energiewirtschaftlichen Themenstellungen. Der gegenständliche Beitrag zeigt einleitend einen Überblick über die aktuellen energie- und klimapolitischen Entwicklungen und deren Auswirkungen auf die österreichische Energiewirtschaft aus Sicht der interdisziplinären Arbeitsgruppe des YEP-Programms des WEC Austria. Dabei handelt es sich um die Präsentation der Ergebnisse der Arbeitsgruppe zum Thema der Folgen der Energiewende sowie die Energiezukunft in Österreich.

Aufbauend auf die identifizierten Handlungsfelder wird besonders der Gebäudesektor vertiefend behandelt. Im Zentrum steht dabei die Berücksichtigung von Energieeffizienzaspekten im Planungsprozess. In diesem Zusammenhang wurde im Rahmen einer Forschungsmaßnahme an der TU Graz eine empirische Primärdatenerhebung durchgeführt. Mit Hilfe eines standardisierten Online-Fragebogens, bestehend aus qualitativen und quantitativen Fragen (gruppiert in fünf Bereiche: Allgemeines, Begrifflichkeiten, Planungs-, Ausschreibungs- und Vergabeprozesse sowie Operationalisierung) wurde der derzeitige Stand der baupraktischen Umsetzung lebenszyklusorientierten Planens, Ausschreibens und Bauens durch Experten aus dem Bereich des öffentlichen Hochbaus erhoben. Diese Daten und Informationen bilden die Grundlage einer lebenszyklusorientierten Modellierung für die verbesserte Berücksichtigung von Energieeffizienzaspekten.

## Ergebnisse

Die Energiezukunft in Österreich wird nicht unwesentlich durch die Folgen des Klimawandels beeinflusst werden. Dies wird sich besonders in der Bewirtschaftung der Anlagen (z.B. Wasserkraftwerke) verdeutlichen und starke strukturbedingte Änderungen der Energiewirtschaft bewirken.

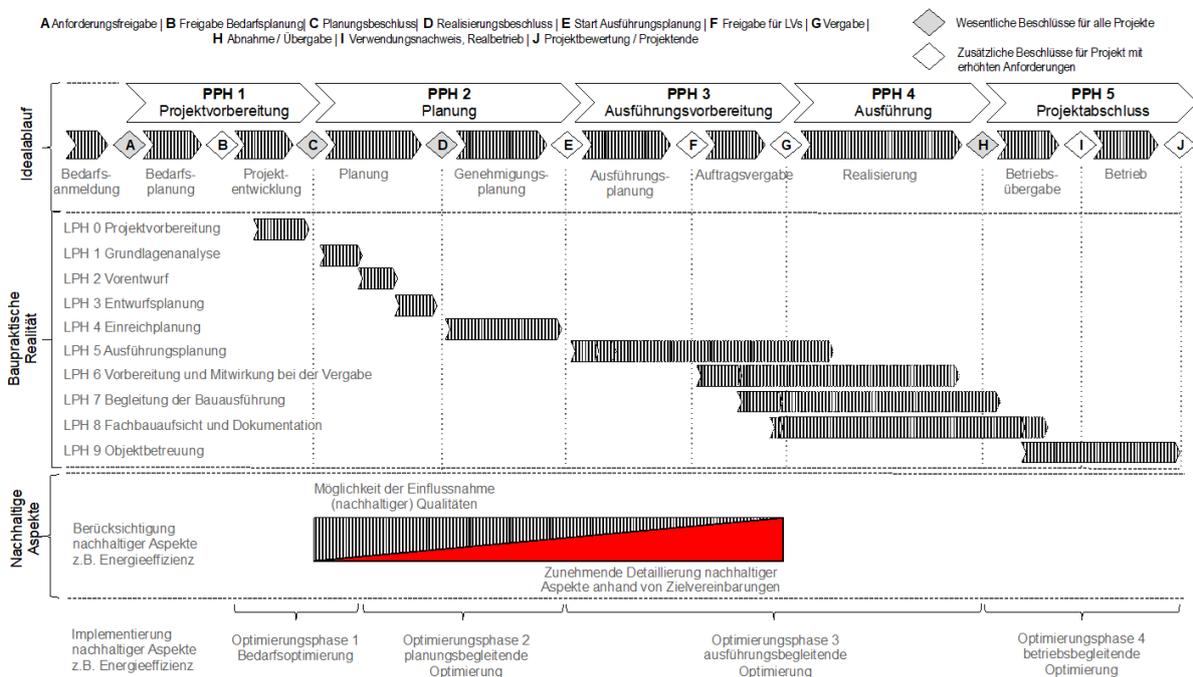
---

<sup>1</sup> Technische Universität Graz, Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, Lessingstraße 25 II, 8010 Graz, {johannes.wall|hofstadler}@tugraz.at

Gründe dafür sind, die Integration von erneuerbaren Energieträgern in das Energiesystem sowie die Erhöhung des Elektrizitätsanteils im Energiemix, welche besondere Herausforderungen mit sich bringen.

Die im Rahmen der YEP-Arbeitsgruppe bearbeiteten Themenfelder verdeutlichen die großen Handlungsbereiche nicht nur für die österreichische, sondern auch für die europäische Energiewirtschaft. Diese sind Gegenstand aktueller Forschungsmaßnahmen in den unterschiedlichsten Disziplinen. Hervorzuheben ist hier vor allem der Bereich der Gebäudetechnik, welcher zunehmend gesamtsystemische Wirkungen entfaltet, bedingt durch den Energiebedarf sowie die zunehmenden Möglichkeiten der Energieerzeugung.

Mit der Berücksichtigung von Energieeffizienzaspekten im Planungsprozess, ist auch eine Umkehrung der Sichtweise verbunden. Das bedeutet, dass nicht nur eine Input-Einsparung zur Erhöhung der Effizienz vorzunehmen ist, sondern entsprechende wohlstandsrelevante Dienstleistungen (z.B. die Temperierung von Gebäuden) in den Vordergrund zu rücken sind. Eine derartige Ansicht ist in weiterer Folge nicht mehr ohne Integration aller Komponenten des Energiesystems eines Gebäudes (besondere Beachtung des Betriebs und der Nutzung) möglich, eine ganzheitliche Betrachtung unter Einbeziehung der damit verbundenen Synergien ist notwendig.



**Abbildung 1: Darstellung der Projekt- und Leistungsphasen für die Planung und Errichtung v. Gebäuden**

Abbildung 1 zeigt den herkömmlichen Planungsprozess in Anlehnung an die Leistungs- und Vergütungsmodelle für Planerleistungen (LM.VM.2014) sowie die Möglichkeiten auf die Einflussnahme nachhaltiger Qualitäten, welche auch Energieeffizienzaspekte beinhalten. Wesentlichen Einfluss auf den weiteren Verlauf des Planungsprozesses hat die Optimierungsphase 1 durch die Ergebnisse einer umfassenden Bedarfsplanung. Einfach gesagt ist schon die Wahl des richtigen Energieträgers für die jeweilige Anwendung entscheidend dafür ob ein Energiesystem angewendet werden kann oder eine effizientere Substitution gefunden werden muss. Daraus resultieren Innovationen, wie die zunehmende Digitalisierung des Gebäudebetriebs und der Nutzung (z.B. Smart Home).