

# IFMA MEETS ENERGIEEFFIZIENTES BETREIBEN



## WEBINAR MIT PROF. MARKUS HUBBUCH

**Datum:** Mittwoch, 27.10.2021  
**Zeit:** 16.30-17.30 Uhr  
**Ort:** online



## Vorstellung Dr. Simon Ashworth (Moderator)

- Seit 2011 am Institut für Facility Management (IFM) der ZHAW, heute Dozent BIM und Digitalisierung im FM
- Forschungsschwerpunkt BIM und Digitalisierung für Immobilien und FM
- 20 Jahre FM-Erfahrung aus den Unternehmen Serco sowie der britischen Verteidigungsakademie
- Seine Forschungsergebnisse sind auf Researchgate frei verfügbar



## Vorstellung Prof. Markus Hubbuch (Vortragender)

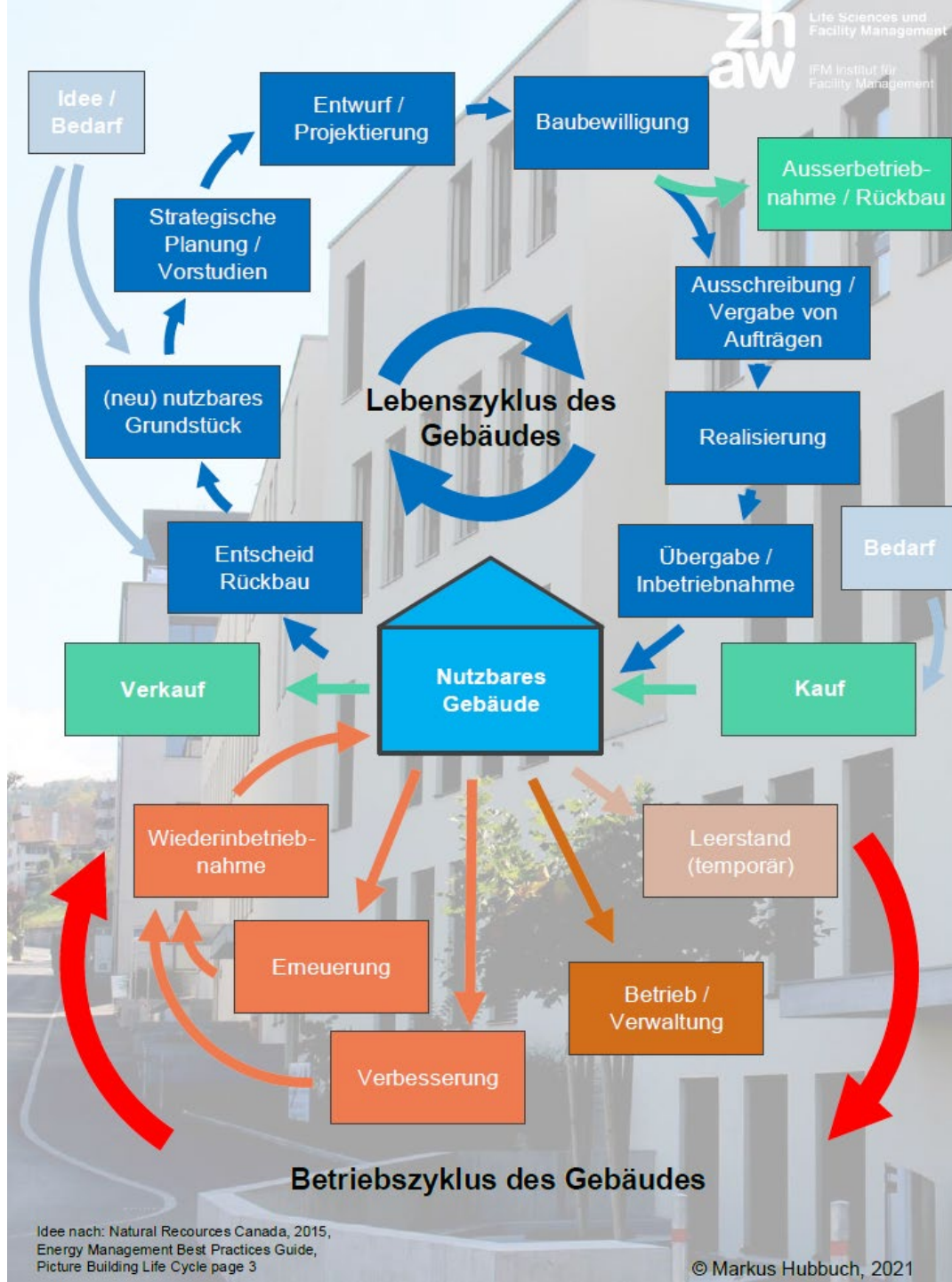
- Seit 2000 Dozent für Gebäude- und Energiemanagement am IFM der ZHAW
- 12 Jahre Erfahrung als Berater und Planer für erneuerbare Energie, Energieeffizienz, HLKS-Konzepte, Geothermie
- Leiter CAS Gebäudemanagement und CAS Energiemanagement, Kooperationsrat EN Bau
- Forschungsgebiet Gebäude- und Energiemanagement
- Mitglied in SIA-Kommissionen, Arbeitsgruppen bei CEN, ISO und bei IFMA Schweiz



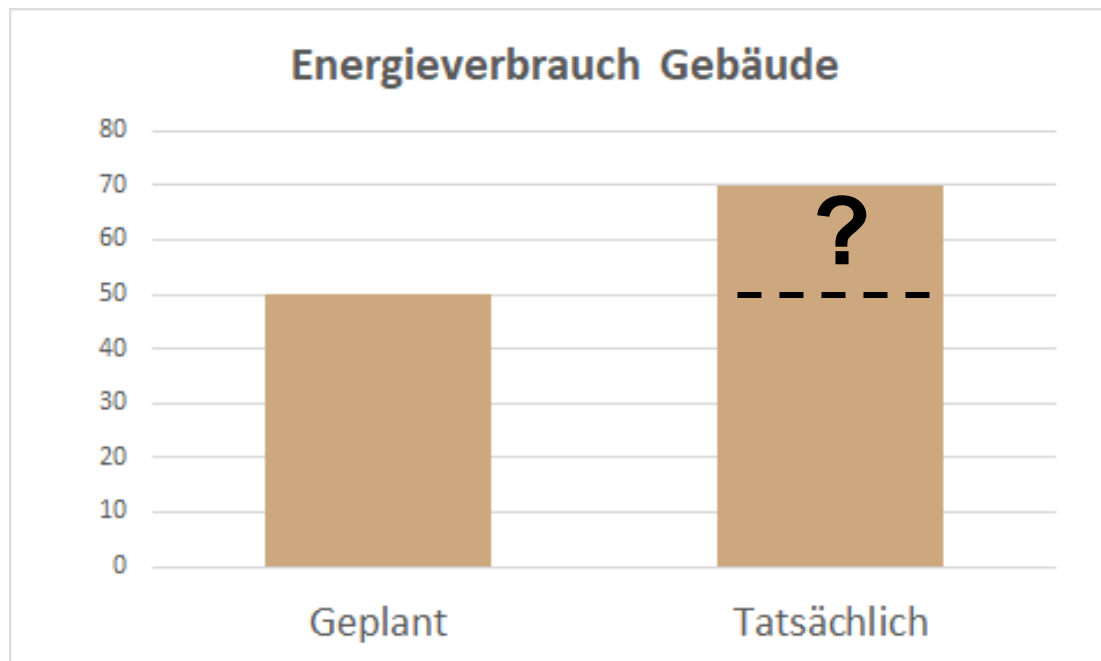
# Inhalt

1. Energieeffizientes Betreiben im Lebenszyklus
2. Performance und Energy Efficiency Gap
3. Rolle und Einfluss Betreiber
4. Projekt Vertragsbausteine
5. Weiteres Vorgehen

# Betreiben im Lebenszyklus



# Energy Performance Gap



## **Grund: Nutzerverhalten**

Nutzer lässt das Fenster offen!

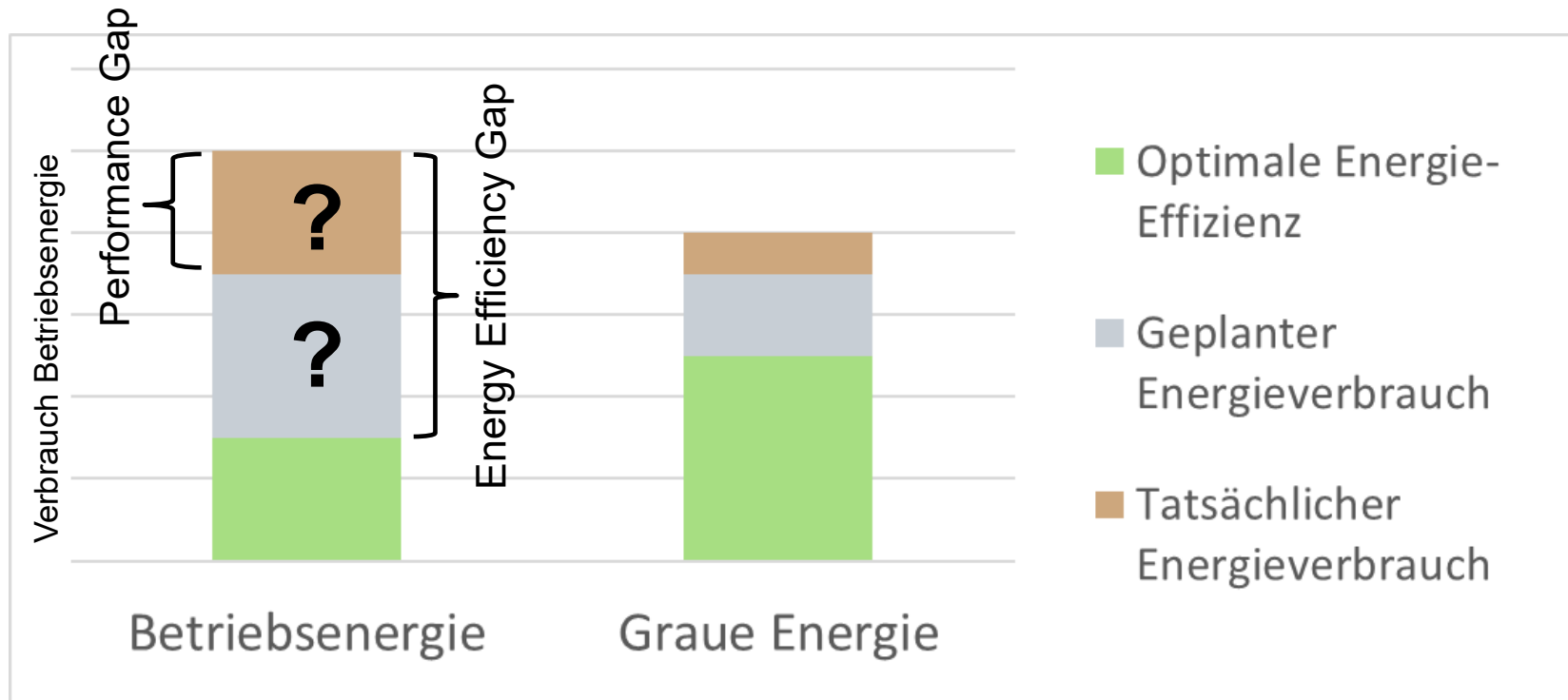
Nutzer beheizt auf zu hohe Raumtemperaturen!

Nutzer schaltet das Licht oder die Geräte nicht aus!

- **Wer ist der Nutzer?**
- **Ist wirklich immer der Nutzer schuld?**

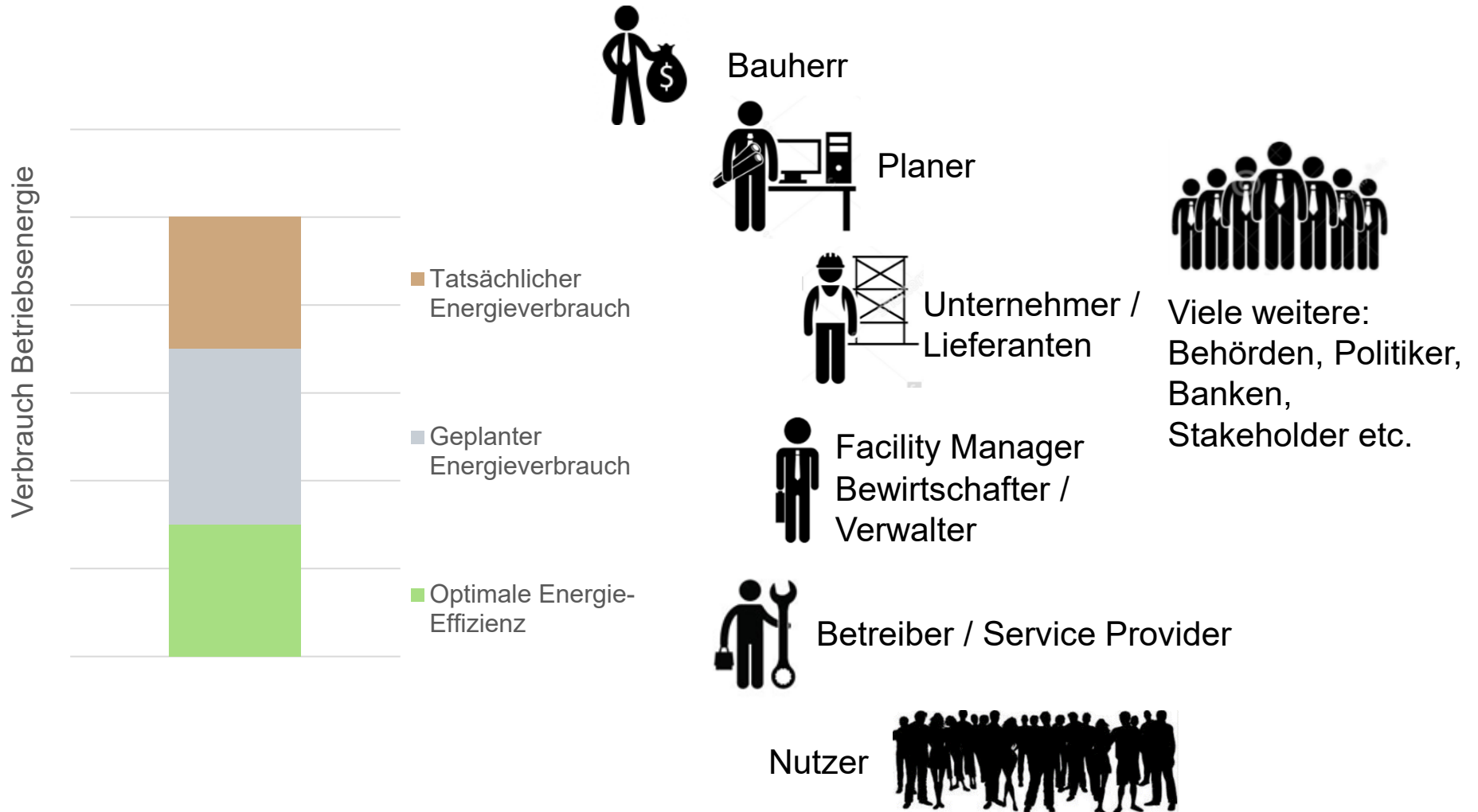


# Energy Efficiency Gap versus Performance Gap













# Energy Efficiency Gap: Beteiligte



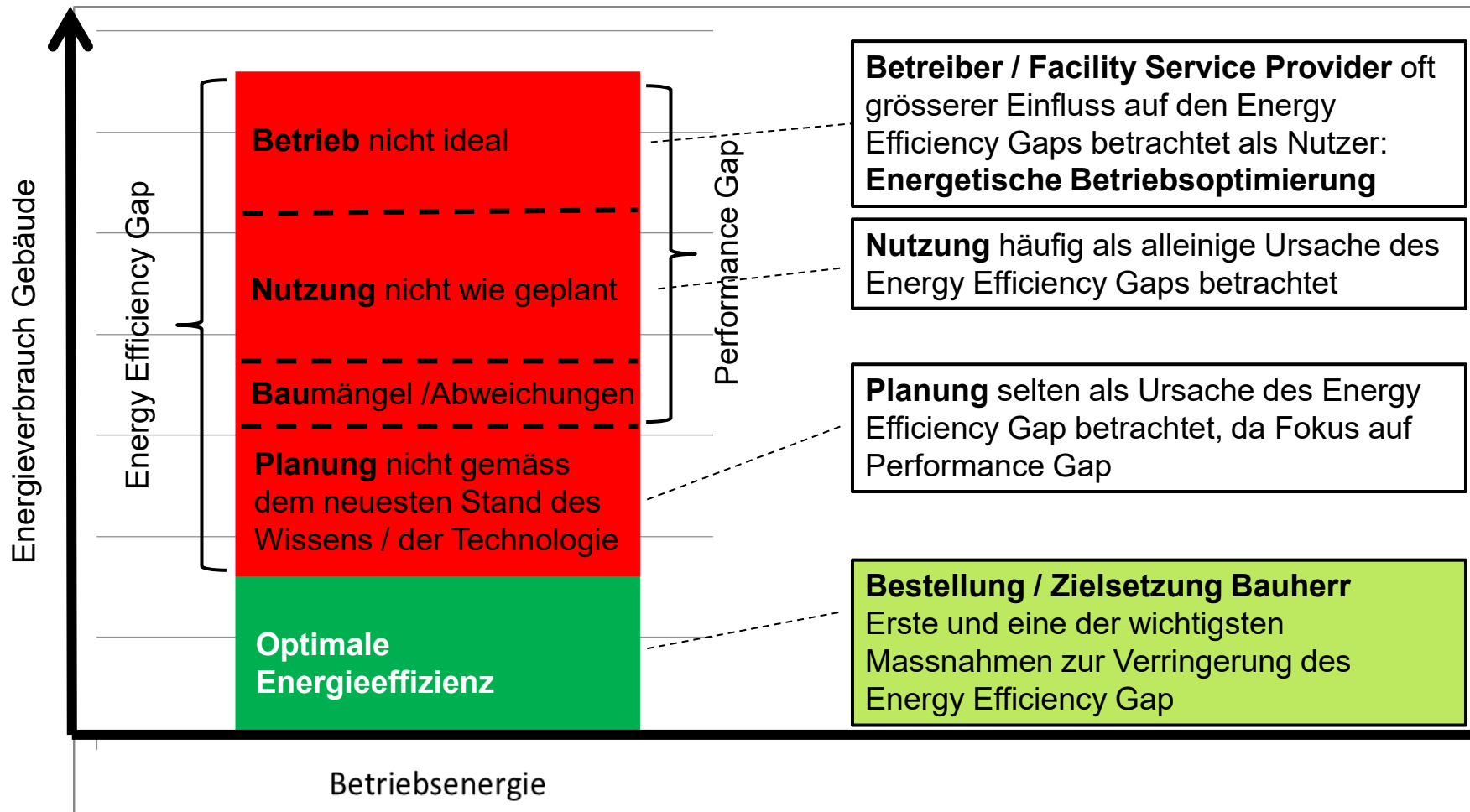
# Beteiligte Akteure

Themen	Bauherr	Investor	Architekt	Fachplaner	Bauingenieur	Bauprodukt-hersteller	Mobilitäts- experte	Nutzer	Behörden	Betreiber
 Betriebsenergie	teilweise	teilweise	teilweise	vollständig	teilweise			teilweise	teilweise	vollständig
 Komfort/ Innenraumklima	teilweise	teilweise	vollständig	vollständig	teilweise	teilweise		teilweise		teilweise
 Materialisierung/ Graue Energie	teilweise	teilweise	vollständig	teilweise	vollständig	vollständig				
 Kosten/ Wirtschaftlichkeit	vollständig	vollständig	vollständig					teilweise		vollständig
 Gesellschaft/ Soziales	vollständig	vollständig	vollständig					teilweise	vollständig	teilweise
 Mobilität		teilweise					vollständig	teilweise	vollständig	teilweise
 Umgebung	teilweise	teilweise	teilweise	teilweise				teilweise	vollständig	teilweise
 Klimakompatibilität	vollständig	teilweise	vollständig	teilweise	teilweise	teilweise		teilweise		

 vollständig  
 teilweise

Quelle: NNBS 2020: Landkarte Standards und Labels  
 von [https://www.nnbs.ch/documents/864304/992412/Landkarte+Standards+und+Labels\\_Nachhaltiges+Bauen+Schweiz.pdf](https://www.nnbs.ch/documents/864304/992412/Landkarte+Standards+und+Labels_Nachhaltiges+Bauen+Schweiz.pdf)

# Energy Efficiency Gap: Gründe



## **Rolle, Einfluss Betreiber**

Wie kann erreicht werden, dass Betreiber sich mehr engagieren, um ihren Teil zur Verringerung des Energy Performance Gaps zu leisten?

Betreiber können interne Mitarbeiter sein (z. B. eines Technischen Dienstes) oder Mitarbeiter von externen Facility Service Providern.

## Situation heute

Eigentümer und Investoren sind immer mehr am Thema Nachhaltigkeit interessiert.

Nachhaltigkeit wird dabei oft mit Energieeffizienz gleichgesetzt, oder auch mit Reduktion der Treibhausgas-Emissionen.

Interne und externe Betreiber erhalten aber oft weder klare Zielsetzungen, noch die erforderlichen Ressourcen.

Bei der Vergabe von Betreiberleistungen wird oft Energieeffizienz verlangt, aber nicht quantifiziert, noch adäquat vergütet.

## Heute: teilweise Marktversagen

Weil Betreiber weder klare, messbare Zielsetzungen erhalten, noch genügend Ressourcen, machen sie wenig bis nichts in Bezug auf Energieeffizienz.

Auch besteht kaum ein Anreiz in den Aufbau von Know-how oder von Energiedaten-Erfassung zu investieren.

Die Auftraggeber lernen daraus, dass trotz Aufforderung zu mehr Energieeffizienz und der zur Verfügungstellung von gewissen Ressourcen sich kein Erfolg einstellt. Also stellen sie gar keine Ressourcen mehr zur Verfügung und nehmen an, Energieeffizienz zu fördern sei nicht möglich.

## Projekt Vertragsbausteine

Für Bewirtschaftungs- und Betreiberverträge wurden Textbausteine mit Anforderungen an:

- Energieeffizienz
- Komfort-, Gesundheits- und Sicherheitsaspekte
- inklusive mess- oder überprüfbaren Qualitätszielen
- sowie Key Performance Indicators (KPI) erarbeitet.

Es soll eine Win-Win-Situation zwischen Anbieter und Kunde erreicht werden.

### Partner:

Bundesamt für Energie, KBOB

Wincasa AG, Willers Engineering AG, Hanser Consulting,

BVK, TEP Energy

CRB, FMpro, IFMA Schweiz



## Zielfindung

Drei Workshops mit den Partnern ergaben:

- Abgleich mit den Vertragsgrundlagen KBOB für die Objektbewirtschaftung
- Abgleich mit ProLeMo gewünscht, aber da ProLeMo überarbeitet wird dann mit der neuen Version
- Trennung in einen Allgemeinen Teil mit Vertragsgrundlagen und die Bausteine als SLA-Beschreibungen
- Definition von Zusammenarbeitsmodellen und innovativen Preismodellen ist für den öffentlichen Sektor schwieriger

## Neues Vergaberecht Bund

Der Bund hat die Grundlagen des öffentlichen Beschaffungswesens im totalrevidierten Bundesgesetz sowie in der Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB / VöB) per 1. 1. 2021 neu geregelt. Es fand eine Neuausrichtung des öffentlichen Beschaffungswesens hin zu mehr Nachhaltigkeit, Qualitätswettbewerb und Innovation statt.



# Aufbau der Vertragsbausteine

<b>Abschnitt 1: Allg. Bestimmungen</b>	<b>Beschreibung</b>
Ausgangslage, Vertragsobjekt	Beschreibung Objekt und der Nutzung
Parteien, Strategische Ziele	Vertragspartner, Aufgaben, Umfang der Leistungen, Kommunikation
Implementierung und Beendung	Objekt- resp. Mandats-Übernahme, -Beendigung, Datentransfer
<b>Abschnitt 2: SLA</b>	<b>Beschreibung</b>
Service Level Beschreibung	Beschreibung Service, Aktivitäten, Qualitätsniveau, Ergebnisse
Qualitätsmessung, KPI	Qualitätskriterien und Messung, Ableitung der KPI's
Grundsätze der Vergütung	Definition qualitätsabhängige Vergütung
Weitere Punkte	Betreiberverantwortung

## Erarbeitete Bausteine

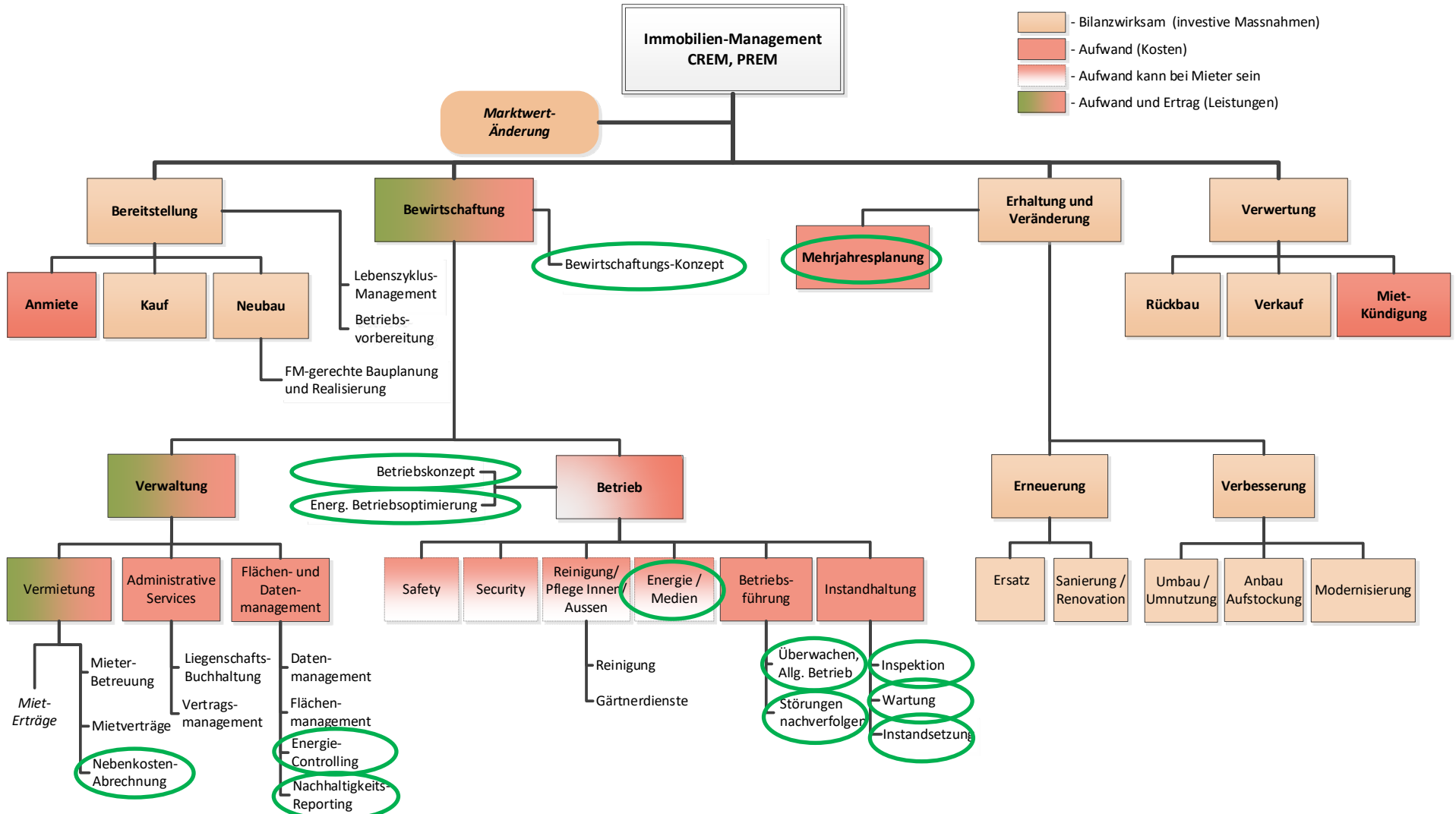
Es wurden 13 Bausteine für diejenigen Facility Services und Konzepte erarbeitet, welche eine hohe Relevanz für die Energieeffizienz haben.

Zudem wurde eine Vorlage für die allgemeinen Vertragsbestimmungen erarbeitet.

Die erarbeiteten SLA-Bausteine sind im Modell der Services der ZHAW verortet.

Der Abgleich mit dem neuen ProLeMo fehlt noch.

# Modell der Begriffe, Services



# Aufbau Vertragsbausteine

1. Allgemeine Vertragsgrundlagen
2. Begriffsklärung, Prozessmodell
3. Beschreibung Gebäude, Ausmasse
4. Liste der Beilagen und Dokumente
5. Beschreibung der Prozesse, SLAs
6. Weitere Beilagen
7. Ev. AGB

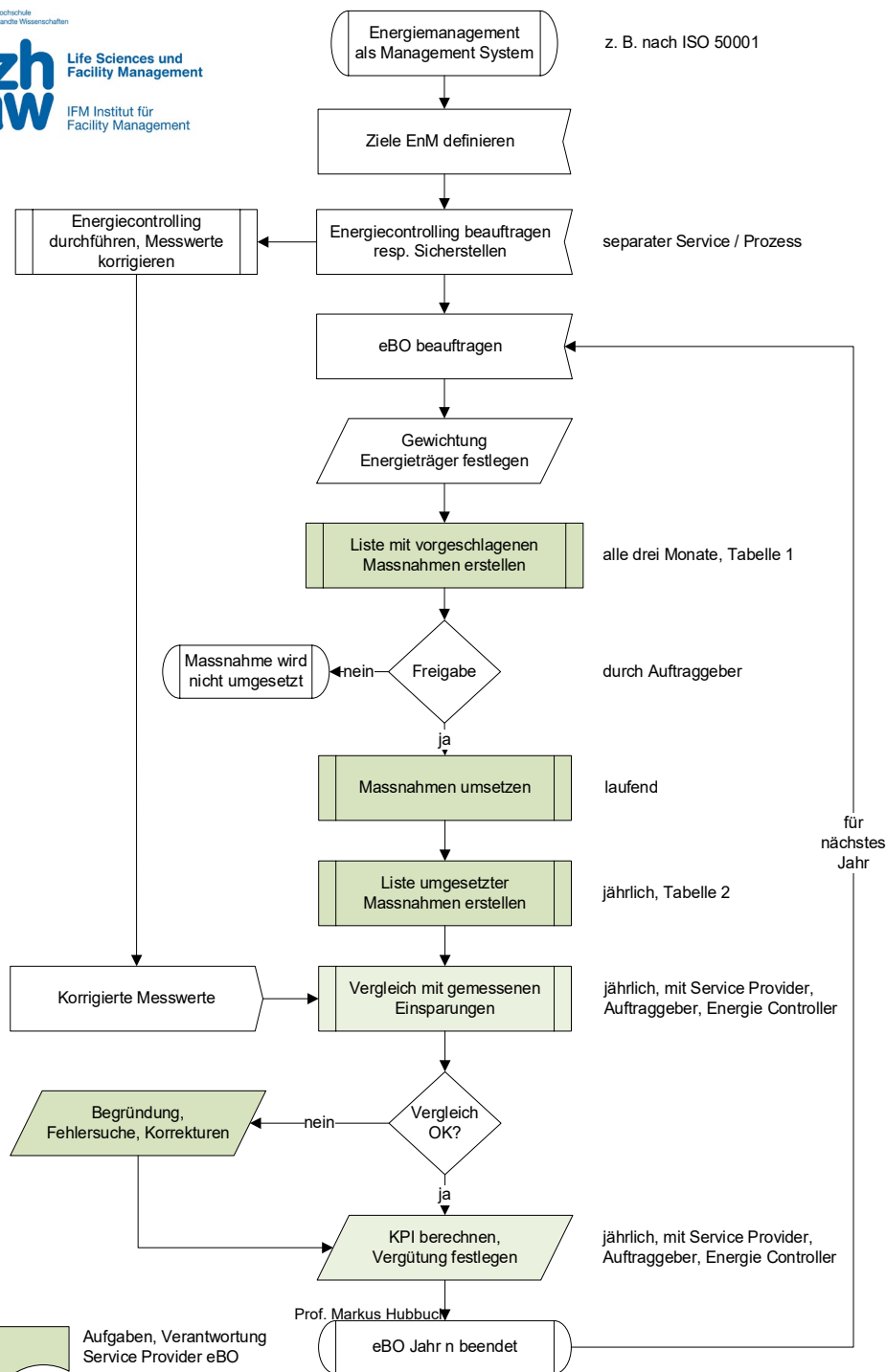
## **Beispiel: SLA energ. Betriebsoptimierung (eBO)**

Energiemanagement besteht aus dem Energiecontrolling und der energetischen Betriebsoptimierung als Daueraufgabe im Gebäudebetrieb.

1. Leistungsumfang energetische Betriebsoptimierung
2. Aufgaben energetische Betriebsoptimierung
3. Witterung, Nutzung und Betriebszeiten
4. Vergütung
5. Qualitätskriterien, KPI



# Prozess- beschreibung



# Beschreibung abzuliefernde Aufstellungen

Tabelle 2: Struktur der Jahresliste umgesetzte Massnahmen

Massnahme Nr.	Kurz-Beschreibung	Freigegeben am Datum	Umsetzung fertig am Datum	Effektive Kosten der Massnahme total CHF	Erwartete Einsparung Energie pro Jahr, unterteilt nach Energieträger kWh	Erwartete Einsparung Kosten pro Jahr CHF	Erwartete Refinanzierung innerhalb Jahre	Probleme bei Umsetzung Ja / Nein (wenn Ja: Erläuterung beilegen)	Auswirkungen auf Komfort, Sicherheit Ja / Nein (wenn Ja: Erläuterung beilegen)
Summen				Summe	Summe	Summe	Mittel total		

## Weiteres Vorgehen

**ZHAW:** Trennung beschreibende, festlegende Textteile

**ZHAW:** Anpassung an überarbeitetes ProLeMo

**ZHAW:** Schlussredaktion Textbausteine, Dissemination

**Ev. später:** Anpassung an Bedürfnisse öffentliche Auftraggeber,  
an neues Beschaffungsrecht