

# IFMA MEETS CO<sub>2</sub> NEUTRALER BETRIEB BIS 2050 ... 2040 ...2030



**Datum:** Donnerstag, 7.10.2021  
**Zeit:** 16.30-17.30  
**Ort:** online

**WEBINAR MIT  
HEINZ J. BERNEGGER**

---



# CO2 NEUTRALER BETRIEB - HERAUSFORDERUNGEN FÜR DAS FACILITY MANAGEMENT

---

Trotz der Ablehnung des CO2-Gesetzes wissen wir, dass dies nur ein Aufschub bedeutet. Der Gebäude- und Immobilien-Sektor wird unabhängig davon seinen Beitrag leisten müssen. Die EU setzt mit ihrer Taxonomie / Regulierung neue Maßstäbe, welche auch für die Schweiz bald wirksam sein dürften. Das Facility Management steht in der Pflicht. Es gilt proaktiv zu analysieren, evaluieren zu planen und dann gezielt zu handeln. Das Webinar dient der Beantwortung der wichtigsten Fragen dazu und vermittelt Perspektiven für das nachhaltige Facility Management der Zukunft.

## REFERENTEN/MODERATION

---



**Heinz J. Bernegger, , Geschäftsführer der Schweizer Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft, Dozent ZHAW, Referent**

- Als Geschäftsführer der SGNI ist er verantwortlich für die Nachhaltigkeits-Zertifizierung von Gebäuden wie von Gebäude-Portfolios im Betrieb.
- Als Dozent für Life Cycle Management an der ZHAW versucht er Klimaschutz, Kreislaufwirtschaft und Digitalisierung in ein ganzheitliches Lebenszyklus- und Facility Management zu integrieren.
- Er hat mehrjährige Berufserfahrung als Architekt und Projektleiter sowie in der Projektentwicklung und der nachhaltigen Optimierung von komplexen Bauprojekten.



**Dr. Simon Ashworth, Mitarbeiter am IFM der ZHAW, Moderation**

- Forschungsschwerpunkt BIM und andere Digitalisierungsthemen in Bezug auf Immobilien und FM
- über mehr als 20 Jahre praktische FM-Erfahrung aus den Unternehmen Serco sowie der britischen Verteidigungsakademie
- Seine Forschungsergebnisse sind unter [Researchgate](#) frei verfügbar

IFMA MEETS

# CO2 NEUTRALER BETRIEB BIS 2050 ... 2040 ...2030



Heinz J. Bernegger

**Aktives Immobilien-Management  
für einen klimapositiven Gebäudebestand**



# Schweizer Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft



- Die SGNI wurde vor 11 Jahren von IFM (ZHAW) initiiert bzw. gegründet.
- Das IFM der ZHAW zertifizierte im Auftrag der SGNI in den letzten 8 Jahren mehr als 900'000 m<sup>2</sup> Gebäudefläche.



- Aktuell berät die SGNI direkt oder indirekt (durch SGNI-Auditoren) Portfoliohalter wie SBB Immobilien, Post Immobilien, Swiss Prime Site, UBS Fund Management, Helvetica, ZKB, ETH und die Stadt Zürich (alles SGNI Mitglieder) sowie weitere grosse Portfoliohalter.

# Life Cycle Management Ansatz der SGNI



**Neubau**



**Sanierung und Bestand**



**Gebäude im Betrieb  
Portfolio-Zertifizierung**



**Rückbau**

**seit 2010**

**seit 2014**

**seit 2019**

Das ist unser Life Cycle Ansatz bei SGNI. Seit 2019 führen wir nun auch Gebäude im Betriebs Zertifizierungen durch.

- Welche Herausforderungen stellen sich heute und in den nächsten Jahrzehnten?
- Was bedeuten «Netto Null» und «Klimaneutral/-positiv»?
- Was ist das richtige Vorgehen?
- Was ist mit Betriebsoptimierung möglich und wo helfen nur noch konkrete Sanierungsmassnahmen?
- Bis wann werden Gebäude-im-Betrieb- Zertifizierungen «das neue Normal» sein?
- Perspektiven für das nachhaltige Facility Management der Zukunft.

# Agenda 2030 bedeutet Verantwortung übernehmen

- Die Agenda 2030 wurde Ende 2015 von 193 Ländern verabschiedet und ist ein internationaler Rahmen zur Definition der gemeinsamen, weltweit gültigen Ziele **Sustainable Development Goals** (kurz SDG's) zur nachhaltigen Entwicklung.
  - Die Agenda 2030 ist ein internationales Rahmenwerk, aber weder eine Norm noch ein Rating- oder Bewertungssystem!
  - Die Agenda 2030 ist insbesondere ein gemeinsames Verständnis und eine **gemeinsame Sprache** zur Kommunikation der Inhalte und Ziele der Nachhaltigen Entwicklung von Ländern, Unternehmen und Organisationen.

## AGENDA 2030

FÜR EINE NACHHALTIGE IMMOBILIENWIRTSCHAFT

Ziele als Entwurf auf Ebene Gebäude

<b>3</b> GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN  Gesunde Innenräume Raumluft, Schadstoffe	<b>4</b> HOCHWERTIGE BILDUNG  Nutzer-Anleitung Betreiber-Handbuch	<b>5</b> GESCHLECHTER-GLEICHHEIT  Räumliche Transparenz Sichere Wegführung	<b>1</b> KEINE ARMUT  Zugänglichkeit Diversität der Angebote	<b>2</b> KEIN HUNGER  Lokale Nahrungsmittel und Produktion
<b>6</b> SAUBERES WASSER UND SANITÄR-EINRICHTUNGEN  Nachhaltiges Wasser-Management	<b>7</b> BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE  Energie-Effizienz Erneuerbare Energien	<h3>Gemeinsam Verantwortung für die Zukunft übernehmen!</h3>		<b>8</b> MENSCHENWÜRDIGE ARBEIT UND WIRTSCHAFTS-WACHSTUM  Nachhaltige Erstellung Life Cycle Management
<b>9</b> INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR  Innovation am Bau Nachhaltige Produkte	<b>10</b> WENIGER UNGLEICHHEITEN  Diversität und Soziale Integration	<b>11</b> NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN  Umfeldeinbezug und Nachhaltige Quartiere	<b>12</b> VERANTWORTUNGSVOLLER KONSUM UND PRODUKTION  Demontage- und Recycling-Gerechtigkeit	<b>13</b> MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ  CO2-Bilanzierung Nachhaltige Mobilität
<b>14</b> LEBEN UNTER WASSER  Grundwasserschutz Versauerungspotential	<b>15</b> LEBEN AN LAND  Biodiversität und Naturnahe Gestaltung	<b>16</b> FRIEDEN, GERECHTIGKEIT UND STARKE INSTITUTIONEN  Fairness & Fairtrade Rechtskonformität	<b>17</b> PARTNERSCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE  Partizipation und Interdisziplinarität	 <b>SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS</b>

- **CSR** steht für **Corporate Social Responsibility** und bezieht sich auf die Verantwortung, welche ein Unternehmen mit dessen Handeln gegenüber Gesellschaft und Umwelt übernimmt.
- **ESG** steht für **Environment - Social - Governance** (Umwelt, Soziales und Unternehmensführung) und erweitert die CSR Themen um die Ebene der nachhaltigen Unternehmensführung.
- ESG-Kriterien geben Investoren Aufschluss darüber, inwieweit sich ein Unternehmen nachhaltig verhält.



Abb.: Prof. Dr. Philipp Haberstock in Anlehnung an Schindler 2018

## Gapframe Methodologie (SDGs > ESG)





# GRI (Global Reporting Initiative)

GRI ist die Umsetzung der ESG Forderungen im Rahmen eines unternehmensspezifischen Reporting's und ermöglicht eine inhaltlich standardisierte Nachhaltigkeitsberichtserstellung und -erstattung.

## 1. Governance, Verpflichtungen und Engagement

- 1.1 Corporate Governance
- 1.2 Verpflichtungen gegenüber externen Initiativen
- 1.3 Einbeziehung von Stakeholdern
- 1.4 etc.

## 2. Ökonomische Indikatoren

- 2.1 Wirtschaftliche Leistung
- 2.2 Marktpräsenz
- 2.3 Mittelbare wirtschaftliche Auswirkungen
- 2.4 etc.

## 3. Ökologische Indikatoren

- 3.1 Energie
- 3.2 Wasser
- 3.3 Materialien
- 3.4 Biodiversität
- 3.5 Emissionen, Abwasser und Abfall
- 3.6 Produkte und Dienstleistungen
- 3.7 Einhaltung von Rechtsvorschriften
- 3.8 Transport
- 3.9 etc.

## 4. Sozio-kulturelle Indikatoren

- 4.1 Arbeitspraktiken und menschenwürdige Beschäftigung
- 4.2 Aus- und Weiterbildung
- 4.3 Vielfalt und Chancengleichheit
- 4.4 Ethische Grundsätze
- 4.5 Menschenrechte
- 4.6 Gesellschaft
- 4.7 Produktverantwortung
- 4.8 etc.

Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften

zhaw Life Sciences und Facility Management  
IUNR Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen

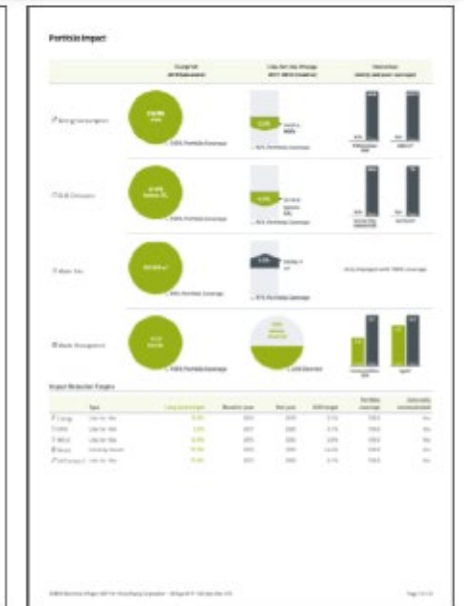
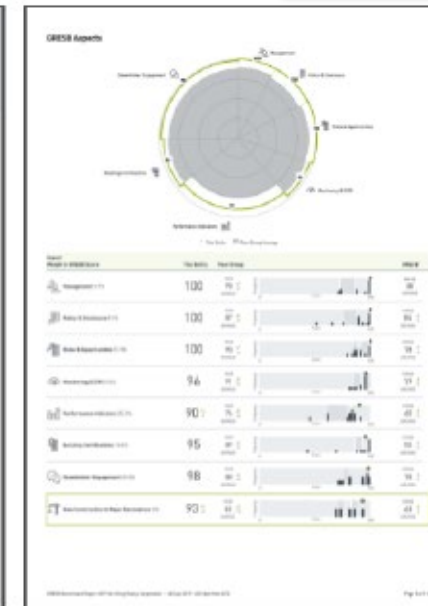
“Wir übernehmen Verantwortung”  
Nachhaltigkeitsbericht 2015/2016

Zürcher Fachhochschule

GRESB ist das international führende Bewertungssystem zur Messung der Nachhaltigkeitsperformance von Immobilienunternehmen und Immobilienfonds.

## Das GRESB Reporting:

- ermöglicht einen neutralen Vergleich mit anderen Portfoliohaltern. (Punktwolke-Konzept)
- Metabetrachtung (Aggregation) auf Portfolioebene
- Hohe Bewertung des Einbezugs von verschiedenen Stakeholdern
- Bessere Bewertung dank Gebäudezertifikaten im Neubau wie im Betrieb



# Was heiss Klimaneutralität bzw. NETTO NULL

„**Netto-Null**“ (engl. „Net Zero“) bedeutet, ein Gleichgewicht zwischen der Menge der produzierten und der Atmosphäre entzogenen CO<sub>2</sub> - Emissionen zu erreichen, um die globale Erwärmung zu reduzieren.

Das Netto-Null-Konzept lässt zu, dass einige Emissionen über Null liegen, solange sie an anderer Stelle ausgeglichen (**Negative Emissionen**) werden, um global Netto-Null zu erreichen.

Dadurch können die Emissionen in Sektoren, in denen es schwierig ist, Netto-Null zu erreichen, wie z.B. im Luftverkehr, durch die Emissionsreduzierung in anderen Sektoren, in denen es einfacher ist, den Energieverbrauch zu reduzieren oder alternative Energien einzusetzen, **kompensiert** werden.

Quelle: [www.twi-global.com/locations/deutschland/was-wir-tun/haeufig-gestellte-fragen/was-ist-netto-null](http://www.twi-global.com/locations/deutschland/was-wir-tun/haeufig-gestellte-fragen/was-ist-netto-null)

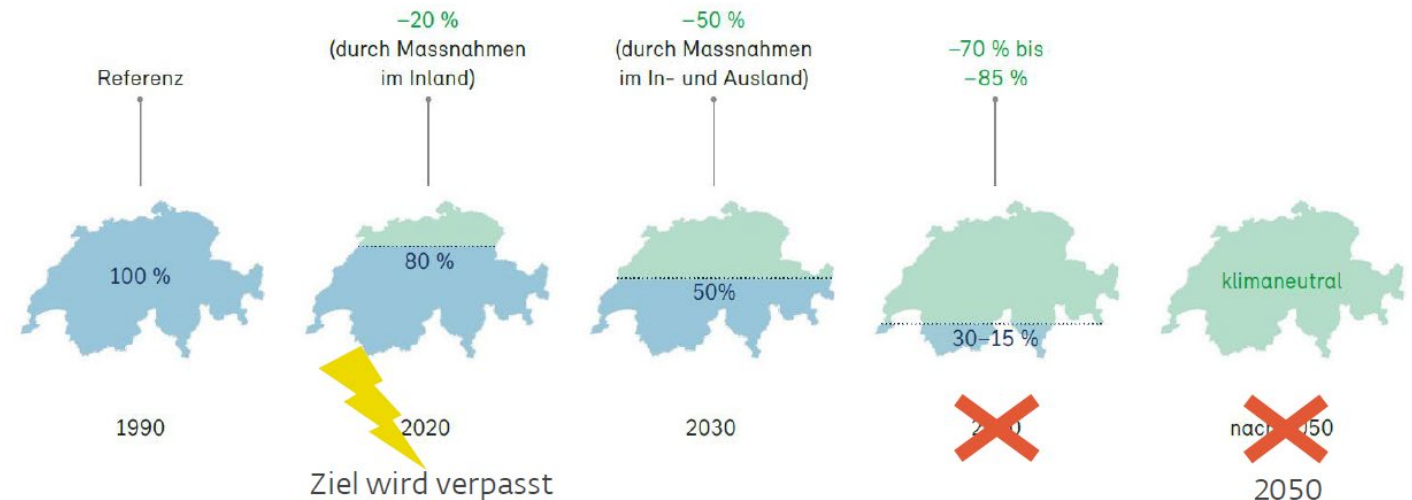
Bis 2030 können bezüglich der Reduktionsziele 40% im Ausland kompensiert werden. Bezüglich der Anrechenbarkeit bestehen aber bisher wenige bez. relativ geringe Anforderungen.



# Strategien zur Erreichung der Klimaneutralität

## Der Bundesrat will bis 2050 eine klimaneutrale Schweiz (...analog der EU)

- Der Bundesrat hat die langfristige **Klimastrategie 2050** der Schweiz am 27. Januar 2021 verabschiedet und deren Eingabe beim UNO-Klimasekretariat gutgeheissen.
- Die langfristige Klimastrategie zeigt, dass die Schweiz ihre Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2050 im Vergleich zu 1990 **um rund 90 Prozent** vermindern kann.
- Die verbleibenden Emissionen müssen mit **Negativmissionstechnologien** ausgeglichen werden.



Quelle: BAFU

# EU-Taxonomy und deren Bedeutung für die Schweiz

Prognose: Die Schweiz wird die Anforderungen aus der EU-Taxonomy ebenfalls übernehmen müssen, ... wenn evtl. auch zeitlich verzögert.

Dies wird insbesondere relevant sein für Schweizer Finanzinstitute hinsichtlich der Geldvergabe bei Immobilien- und Bauprojekten!

Institutionelle Portfoliohalter werden ebenfalls sehr bald in der Pflicht sein.



1. Klimaschutz
2. Klimawandelanpassung
3. Nachhaltige Nutzung von Wasserressourcen
4. Wandel zu einer Kreislaufwirtschaft
5. Vermeidung von Verschmutzung
6. Schutz von Ökosystemen und Biodiversität

Laut der Taxonomie-Verordnung gilt eine Wirtschaftsaktivität dann als taxonomiekonform, wenn sie **einen wesentlichen Beitrag zu mindestens einem Ziel** von insgesamt sechs Umweltzielen leistet, ohne den anderen zuwiderzulaufen (Do No Significant Harm – DNSH). Zugleich müssen gewisse Mindestanforderungen, z. B. in Bezug auf Soziales und Menschenrechte, erfüllt werden.

Die Taxonomie richtet sich auf der einen Seite an Finanzmarktteilnehmer und soll ihnen **Sicherheit** geben, dass sie wirklich **in nachhaltige Wirtschaftsaktivitäten investieren**. Anbietern von Finanzprodukten in Europa soll der Spielraum genommen werden, Finanzprodukte als nachhaltig zu vermarkten, die es nach dem gemeinsamen Verständnis nicht sind (sogenanntes „Greenwashing“).

Auf der anderen Seite adressiert die Taxonomie auch realwirtschaftliche Unternehmen. Zunächst betrifft sie solche, die bereits heute verpflichtet sind, eine nichtfinanzielle Erklärung im Rahmen der sogenannten Non-Financial Reporting Directive (NFRD) abzugeben. Auf diese kommen 2022 zusätzliche **Offenlegungsanforderungen** für das Berichtsjahr 2021 zu. Dann werden Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern, die kapitalmarktorientiert oder als **Banken und Versicherungen** tätig sind, aufgefordert sein, die Taxonomie-Konformität in Bezug auf bestimmte Betriebsgrößen wie Umsatz und gegebenenfalls Investitionskosten offenzulegen.

Quelle: [www.bmwi.de/Redaktion/DE/Schlaglichter-der-Wirtschaftspolitik/2020/09/kapitel-1-6-sustainable-finance-taxonomie.html](http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Schlaglichter-der-Wirtschaftspolitik/2020/09/kapitel-1-6-sustainable-finance-taxonomie.html)

# EU-Taxonomy: Fazit und Zusammenhang zu ESG

- + Verbesserte Transparenz und Kommunikation mit Investoren und Stakeholdern
  - > Klare Definition von ökologisch
- + Positiv für Finanzierung (Steigende Nachfrage nach grünen Bonds)
  - > Zunehmende Anforderungen beim Kreditvergabeprozess
- Steigender Dokumentations- und Nachweisbedarf
- Steigende Risiken bei Verstößen für europäisch ausgerichtete oder international agierende Unternehmen

Bei Verstößen zu ESG-Kriterien schafft Art. 22 der Taxonomie die Grundlage für Sanktionen:

«Die Umsetzung obliegt hier den EU-Mitgliedstaaten. Die Massnahmen müssen dabei wirksam, verhältnismässig und **abschreckend** sein.»

Quelle: ÖGNI-Webinar 2020 zum Thema Taxonomie

# EU-Taxonomy und deren Umsetzung im Immobilienbereich

Die EU-Taxonomie definiert folgende Regeln:

## Neubau

**Primärenergiebedarf 20% unter dem nationalen Niedrigst-Energie-Gebäude-Standard**

**Gerbäude > 5000m<sup>2</sup>: Überprüfung der Luftdichtigkeit und termischen Integrität**  
(Offenlegung von Mängeln gegenüber Kunden und Investoren)

**THGE-Berechnung** des aus dem Bau resultierenden Global Warming Potential **für jede Phase des Gebäudelebenszyklus**. > Offenlegung

+ ohne den anderen 5 Umweltzielen zuwider zu laufen (DNSH)

## Sanierung

**Umfangreiche Sanierungsmassnahmen zur Erreichung der definierten Taxonomie-Grenzwerte.**

oder

**Reduktion des Primärenergiebedarfs um 30%**

+ ohne den anderen 5 Umweltzielen zuwider zu laufen (DNSH)

## Einzelmassnahmen

Die Anforderungen gelten auch für einzelne Massnahmen die Installation, Wartung oder Reparatur von energieeffizienter Ausstattung, Ladestationen für Elektrofahrzeuge und **Infrastrukturen zur Messung, Regelung und Steuerung der Gebäudeenergieeffizienz** oder erneuerbare Energietechnologien umfassen

+ ohne den anderen 5 Umweltzielen zuwider zu laufen (DNSH)

## Erwerb und Eigentum

Gebäude vor 31. Dez. 2020 erbaut: Energieausweis Klasse A

Immobilien nach 31. Dez. 2020 Anforderungen analog Neubau

Gross Nichtwohngebäude: **Bewertung und Überwachung der Energieeffizienz im Betrieb**

+ ohne den anderen 5 Umweltzielen zuwider zu laufen (DNSH)

Quelle: ÖGNI-Webinar 2020 zum Thema Taxonomie

# Bsp.: ESG-Verifikation zur EU-Taxonomie DGNB Sanierung beim Ziel Klimaschutz

2. Mindestanforderung	
2.1	Werden die OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen, die UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte, die IAO-Leitprinzipien für grundlegende Prinzipien und Rechte bei der Arbeit und die Internationale Menschenrechtskonvention im Zusammenhang mit dem Erwerb oder Besitz des Gebäudes beachtet? <sup>3</sup>
3. Klimaschutz	
3.1	a) Ist der Jahres-Primärenergiebedarf [kWh / (m <sup>2</sup> *a)] des Gebäudes verfügbar? <sup>4</sup> b) Ist einer der folgenden Benchmarks erfüllt? <b>Energetische Sanierung:</b> Die gesetzliche Mindestanforderung für bestehende Gebäude bei Sanierung wurde eingehalten ODER (MuKE n2014) <b>Relative Verbesserung des Primärenergiebedarfs:</b> Die Sanierung erzielt eine Einsparung von Nettoprimärenergiebedarf von mindestens 30% im Vergleich zur Ausgangsleistung des Gebäudes vor der Renovierung.
4. DNSH Anpassung an den Klimawandel	
4.1	Wurde ein Screening der physikalischen Klimarisiken aus Anhang 1 für die erwartete Lebensdauer des Gebäudes durchgeführt und eine robuste Klimarisiko- und Verwundbarkeitsbewertung durchgeführt, um die Wesentlichkeit des Risikos zu beurteilen (Methoden in Anhang 1)?
4.2	Werden auf Basis der identifizierten Klimarisiken Maßnahmen ergriffen (oder für die nächsten 5 Jahre geplant), die identifizierten physikalischen Klimarisiken reduzieren?
4.3 (wenn 4.2 mit ja beantwortet wurde)	Werden die Klimaanpassungsbemühungen Anderer, die Natur oder andere Anlagen durch das Gebäude und seine (geplanten) Klimaanpassungsmaßnahmen <u>nicht</u> beeinträchtigt?
4.4 (wenn 4.2 mit ja beantwortet wurde)	Stehen das Gebäude und seine (geplanten) Klimaanpassungsmaßnahmen im Einklang mit regionalen oder nationalen Klimaanpassungsstrategien, die naturbasierte Lösungen berücksichtigen oder auf blaue oder grüne Infrastruktur zurückgreifen?

5. DNSH Wasser	
5.1	Für Nicht-Wohngebäude: Entsprechen die Wasserarmaturen, die im Rahmen der Renovierungsarbeiten installiert wurden, den Spezifikationen in Anhang 3 ?
6. DNSH Kreislaufwirtschaft	
6.1	Werden mindestens 70 % (nach Gewicht) der auf der Baustelle anfallenden nicht gefährlichen Bau- und Abbruchabfälle <sup>5</sup> für die Wiederverwendung aufbereitet oder dem Recycling oder einer anderen stofflichen Verwertung zugeführt, einschließlich Verfüll Maßnahmen, bei denen Abfälle als Ersatz für andere Materialien <sup>6</sup> verwendet werden?
6.2	Wurde das Abfallaufkommen bei Bau- und Abbrucharbeiten unter Berücksichtigung der unten aufgeführten Aspekte durch die Bauunternehmer begrenzt? <input type="checkbox"/> unter Verwendung der besten verfügbaren Techniken <input type="checkbox"/> selektiver Abbruch, um die Entfernung und sichere Handhabung von Gefahrstoffen zu ermöglichen <input type="checkbox"/> Erleichterung der Wiederverwendung und des hochwertigen Recyclings durch selektive Entnahme von Materialien mittels Sortiersystemen für Bau- und Abbruchabfälle
6.3	Unterstützt das Gebäudedesign und die Bautechnik die Kreislaufwirtschaft, indem es ressourceneffizienter, anpassungsfähiger, flexibler und demontierbarer gestaltet wird? <sup>7</sup>
7. DNSH Umweltverschmutzung	
7.1	Entsprechen die Produkte den in Anhang 3 genannten Anforderungen?
7.2	Wurden nur Bauteile und Materialien verwendet, die weniger als 0,06 mg Formaldehyd pro m <sup>3</sup> Material oder Bauteil <sup>8</sup> und weniger als 0,001 mg anderer krebserregender VOC der Kategorien 1A und 1B pro m <sup>3</sup> Material oder Bauteil emittieren? <sup>9</sup>  [Diese Anforderung gilt für folgende Produkte, die in Neubauten verwendet werden: Farben, Lacke, Deckenplatten, Bodenbeläge, einschließlich zugehöriger Kleb- und Dichtstoffe, Innendämmung und Oberflächenbehandlungen im Innenbereich zur Behandlung von Feuchtigkeit und Schimmel.]
7.3	Wurden Maßnahmen zur Reduzierung von Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen während der Bau- oder Wartungsarbeiten getroffen?

Quelle: DGNB

DNSH = Nebenanforderungen



# Vorgehensstrategie?

1. Festlegen der Ziele
2. Definition des Bilanzrahmens
3. Ist-Analyse
4. Auf Portfolioebene: Clusterung (Segmentierung)
5. Datenerfassungskonzept
6. Datenerfassung
- 7. Definition von liegenschaftsspezifischem Klimaschutz-Fahrplan**
8. Prozess-Management, Implementierung PDCA-Prozess
9. Kontinuierliches Reporting 1-/3-/6-jährlich

## «Externes» Bewertungssystem (Zertifizierung) definiert:

- Art der Datenerfassung
- Rechenweisen und Bilanzgrenzen
- Vorlagen als Hilfe
- Checklisten als Hilfe
- Vorstrukturierung des PDCA-Prozesses
- Art des Reporting's

# Unterschiede bei Gebäude im Betriebs-Zertifizierungs-Instrumenten

## SGNI / DGNB GiB

- ESG-Verifikation und Taxonomie-Konformität ab Version 2022
- PDCA Implementierung
- GRESB anerkannt

## SMEO

- Anwendung praktisch ausschliesslich in der Westschweiz

## BREEAM In-Use

- D-A-CH –Version in Deutsch
- Gegliedert in Gebäude / Betrieb / Nutzung
- GRESB anerkannt

## SSREI

- Strukturell an SNBS angelehnt

## SMEO



- Anwendung praktisch ausschliesslich in der Westschweiz

## Greenproperty



- Ganzheitlicher ESG-Ansatz
- Unternehmenseigene Lösung (Credit Suisse)

## SustainFM GEFMA 160

- Nachhaltigkeitsqualität von Facility Services
- PDCA Implementierung

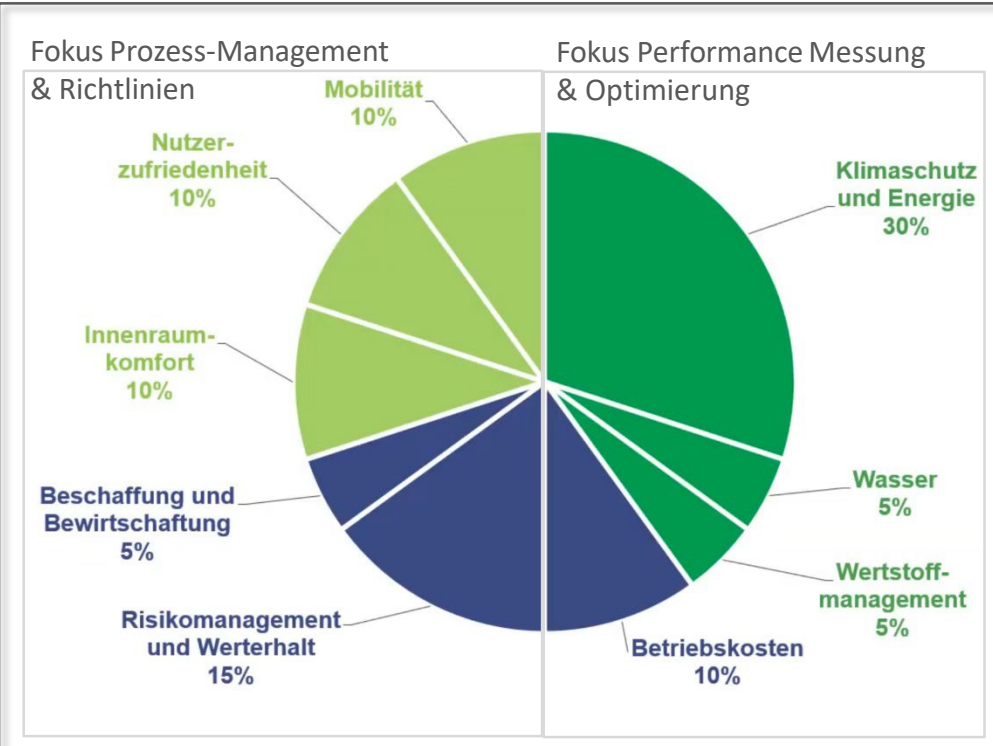
# Bsp. DGNB Gebäude im Betrieb Aufbau & Gewichtung

## Aufbau



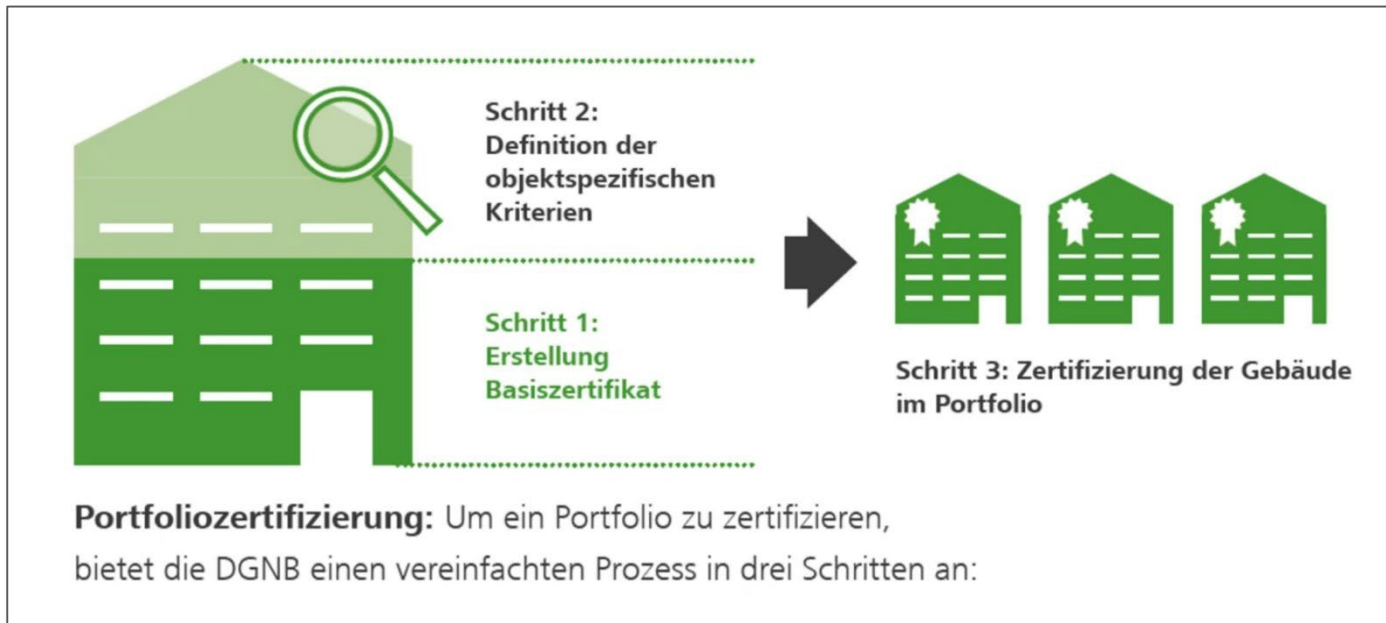
THEMENFELD	KRITERIENBEZEICHNUNG
 ÖKOLOGISCHE QUALITÄT (ENV)	ENV1-B Klimaschutz und Energie
	ENV2-B Wasser
	ENV3-B Wertstoffmanagement
 ÖKONOMISCHE QUALITÄT (ECO)	ECO1-B Betriebskosten
	ECO2-B Risikomanagement und Werterhalt
	ECO3-B Beschaffung und Bewirtschaftung
 SOZIOKULTURELLE UND FUNKTIONALE QUALITÄT (SOC)	SOC1-B Innenraumkomfort
	SOC2-B Nutzerzufriedenheit
	SOC3-B Mobilität

## Gewichtung



Quelle: DGNB

# Bsp. DGNB Gebäude im Betrieb Portfolio-Zertifizierung



Quelle: DGNB

Kosten-Bsp.: Basiszertifikat ca. 40'000 CHF (z.B. Fund)  
Erstzertifizierung ab ca. 1300 CHF (pro Liegenschaft)  
Rezertifizierung ab ca. 350 CHF/a

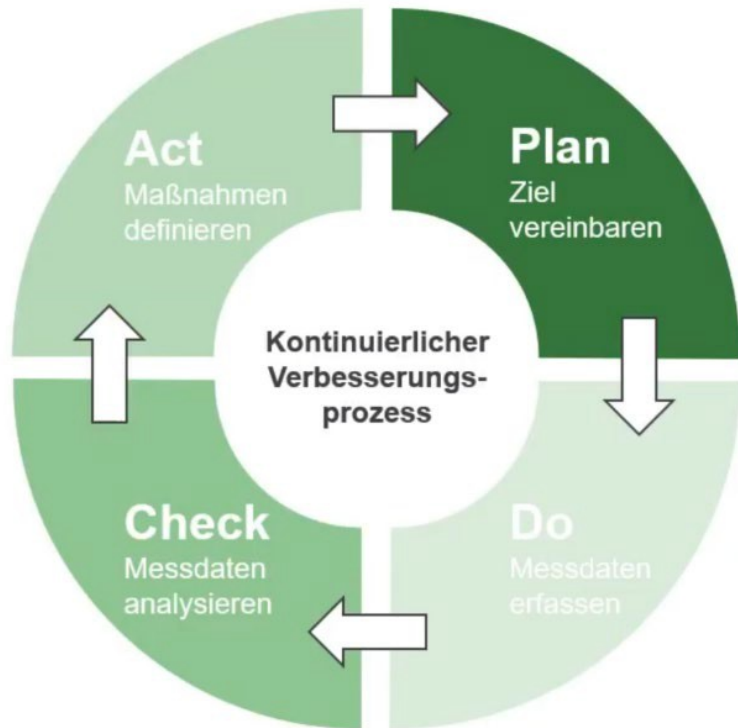
**Schritt 1:** Ein Basiszertifikat wird anhand von Pilotprojekten einmalig erstellt und für alle weiteren Gebäude werden dann lediglich objektspezifische Aspekte geprüft

**Schritt 2:** Definition der je Gebäude individuell nachzuweisenden, spezifischen Kriterien.

**Schritt 3:** Dokumentation, Einreichung und Prüfung der objektspezifischen Kriterien je Gebäude. Jedes Gebäude im Portfolio erhält eine Zertifizierung.

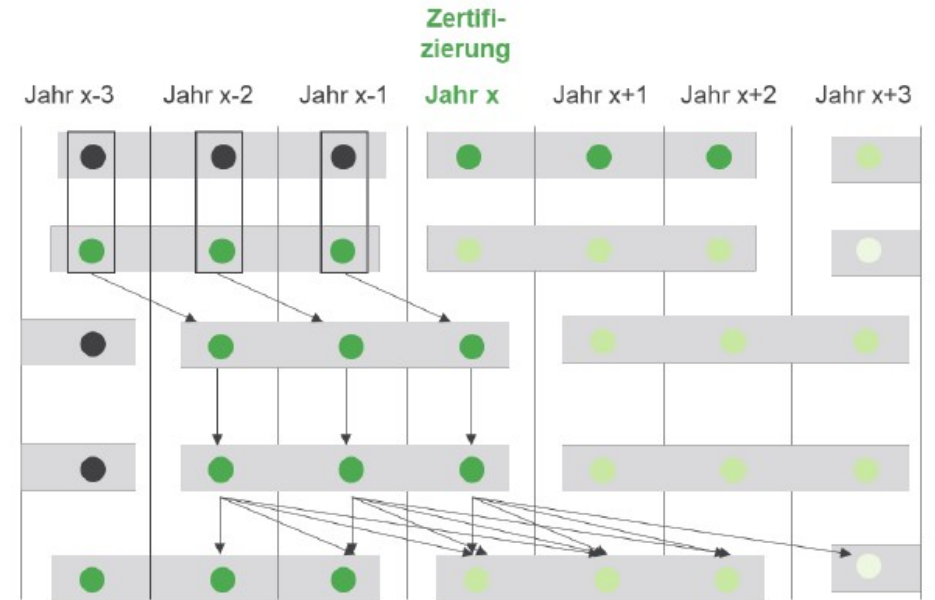
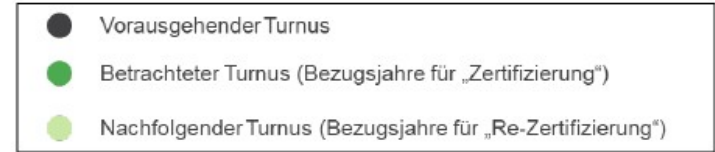
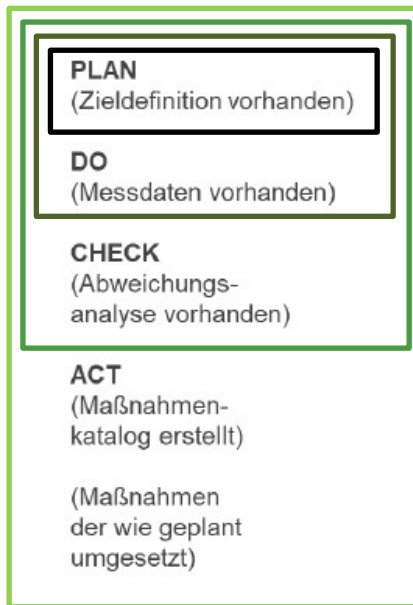
# Bsp. DGNB Gebäude im Betrieb

## Rezertifizierungs-Prozess i.A.a. ISO Standards



### Betrachteter Zeitraum

Betrachtung der Zertifizierung:

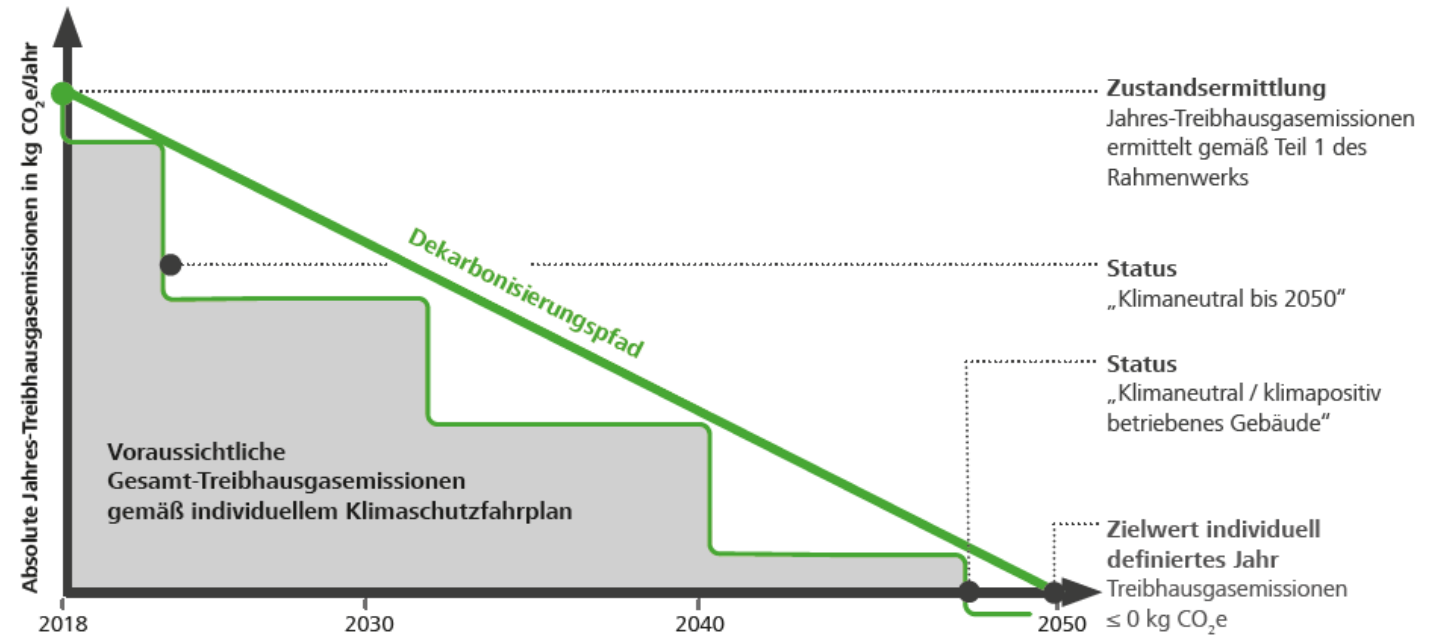


Quelle: DGNB

## Schrittweises Vorgehen

1. Ermittlung des Ausgangszustands
2. Potenzialanalyse für die relevanten Handlungsfelder
3. Kostenbewertung der Massnahmen
4. Zeitliche Planung der Massnahmen und Festlegung der Zielsetzung
5. Dokumentation und Qualitätssicherung der Erstellung eines Klimaschutzfahrplans
6. Festlegung von Verantwortlichkeiten und Planung der ersten Umsetzungsschritte

Nachfolgend: Die Etablierung von Klimaschutz-Managementprozessen, die Umsetzung der geplanten Massnahmen und die kontinuierliche Überprüfung der CO<sub>2</sub>-Bilanz.



**Dekarbonisierungspfad =**  
Konkretes CO<sub>2</sub>-Budget, das einem Gebäude im Laufe der Zeit zur Verfügung steht.

Quelle: DGNB

- Entwicklung eines projektspezifischen Klimaschutzfahrplans zur Erreichung der Ziele
- Zusammenbringen der Massnahmen für den Klimaschutz und die Wirtschaftlichkeit der Massnahmen

# Bsp. DGNB Gebäude im Betrieb

## Handlungsfelder

### Handlungsfelder Betrieb & Nutzung:



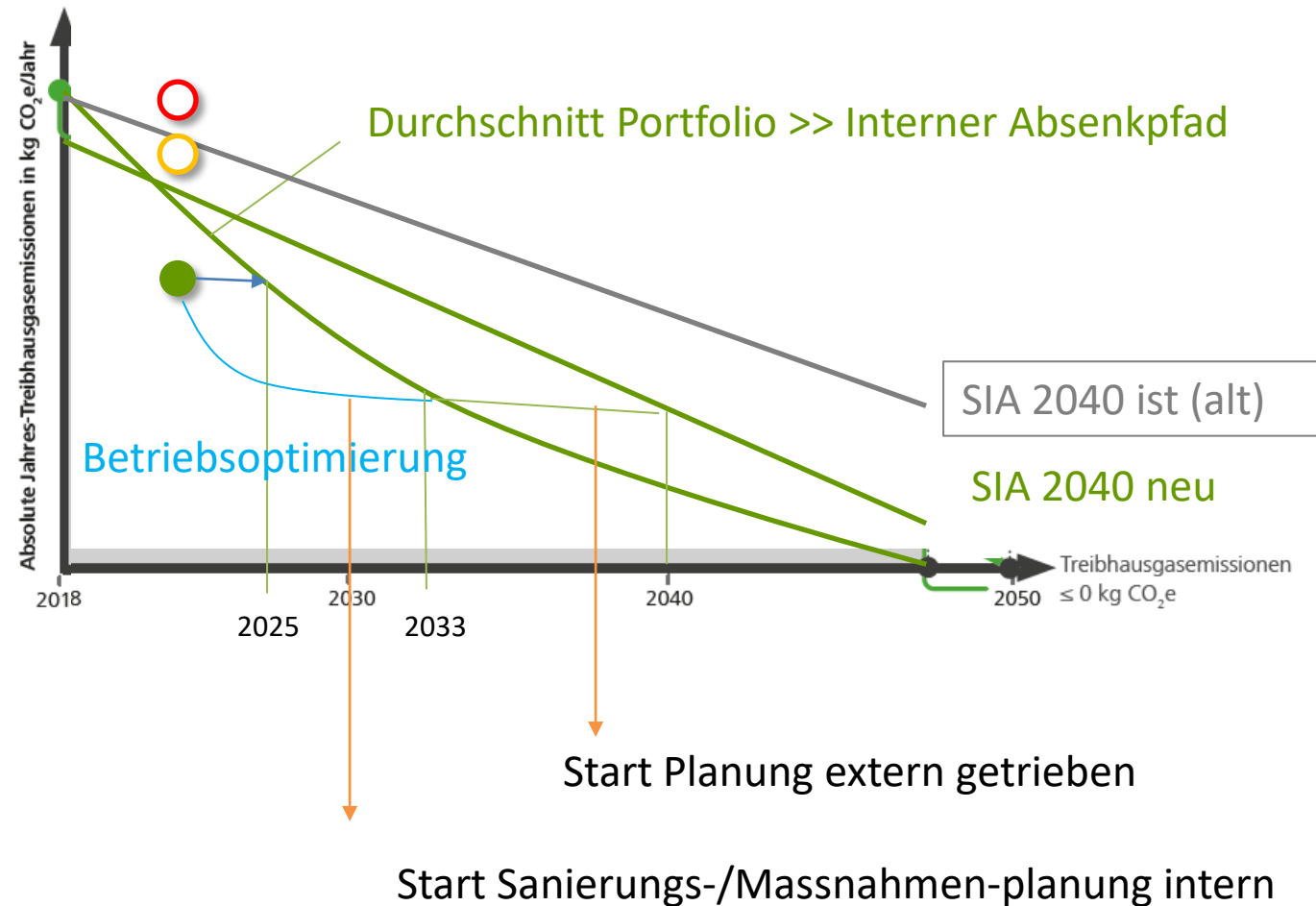
### Handlungsfelder Konstruktion:



Quelle: DGNB

# Klimaschutzfahrplan Sanierungszeitpunkt

- Duales System in Zertifizierungsinstrumenten mit internen und externen Zielwerten und den daraus resultierenden Absenkpfeilen (Klimaschutzfahrplänen)
- Mit systematischen Betriebsoptimierungen verlängert sich zumeist nur der Zeitpunkt wo Sanierungsmassnahmen notwendig sind.
- Dies gibt jedoch «Luft» um den Portfolio-Fahrplan kostenoptimiert planen zu können und Sanierungsmassnahmen bei denjenigen Projekten finanzieren zu können, welche bereits über den externen Absenkpfeil (roter Kreis) liegen.



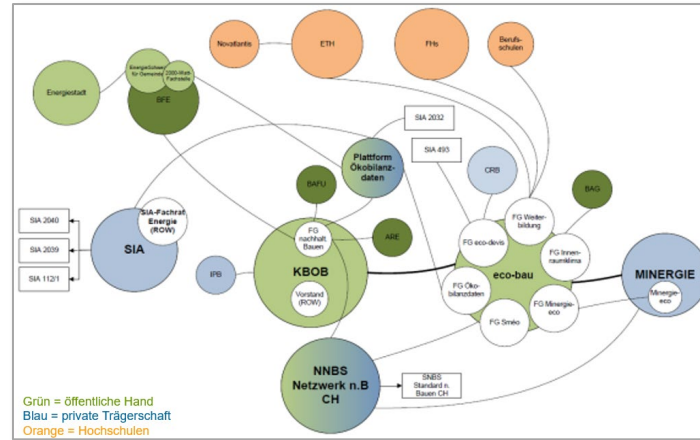


# Bsp. DGNB Gebäude im Betrieb

## Ökobilanzierung als Herausforderung

- SGNI/DGNB mit dualer Ökobilanzierung nach «der Schweizer? Methode», bzw. KBOB-Werten bezüglich CO<sub>2</sub>e
- Und GHG (Greenhousegas) - Protokoll als international standardisierte Methode.
- Systemgrenzen die grosse Herausforderung (Fernwärme aus KVA, Cross-Anrechenbarkeit z.B. PV-Strom aus anderen Portfolio-Liegenschaften, Ökostrom und CO<sub>2</sub>-Ablasshandel mit Kompensation im Ausland, etc.)

Akteursmapping beim Thema Ökobilanzierung

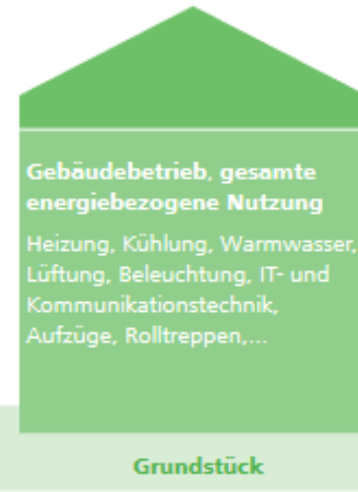


Quelle: Heiri Guggerli, Fachtagung 2014

**Indirekte CO<sub>2</sub>-Emissionen der Energieerzeugung ausserhalb des Grundstücks**  
z.B. Netzstrom, Fernwärme, Fernkälte



**Direkte CO<sub>2</sub>-Emissionen der Energieerzeugung Wärme-, Kälte-, Stromerzeugung auf dem Grundstück**



**Vermiedene CO<sub>2</sub>-Emissionen (Gutschriften) durch exportierte Energie**  
z.B. Heiz-, Kühlenergie, Elektrizität



Quelle: DGNB

# Was sind Klimapositive Gebäude ?

**Klimapositive Gebäude** weisen eine positive Energiebilanz oder zumindest **Klimaneutralität im Betrieb** auf.

Massnahmen zur Erreichung dieser Zielerreichung können sein:

- **Betriebsoptimierung**
- **Direkte Massnahmen zur Verbesserung der Ökobilanz (Anteil Betrieb)**
  - \_ Verzicht auf fossile Energieträger, z.B. Umstellung auf Wärmepumpen
  - \_ Verwendung von Ökostrom
  - \_ Abwärmenutzung aus Umfeldquellen
  - \_ Lüftungsgeräte mit WRG
  - \_ Photovoltaikmodule
- **Sanierungsmassnahmen (Konstruktion)**
  - \_ Bauliche Massnahmen zur Verringerung der Energieverluste durch die Gebäudehülle



Eine Auszeichnung der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e.V.



# Entwicklung: Wann sind Gebäude im Betrieb Zertifizierungen GiB das neue Normal ?

## Prognose 2021 - 2025

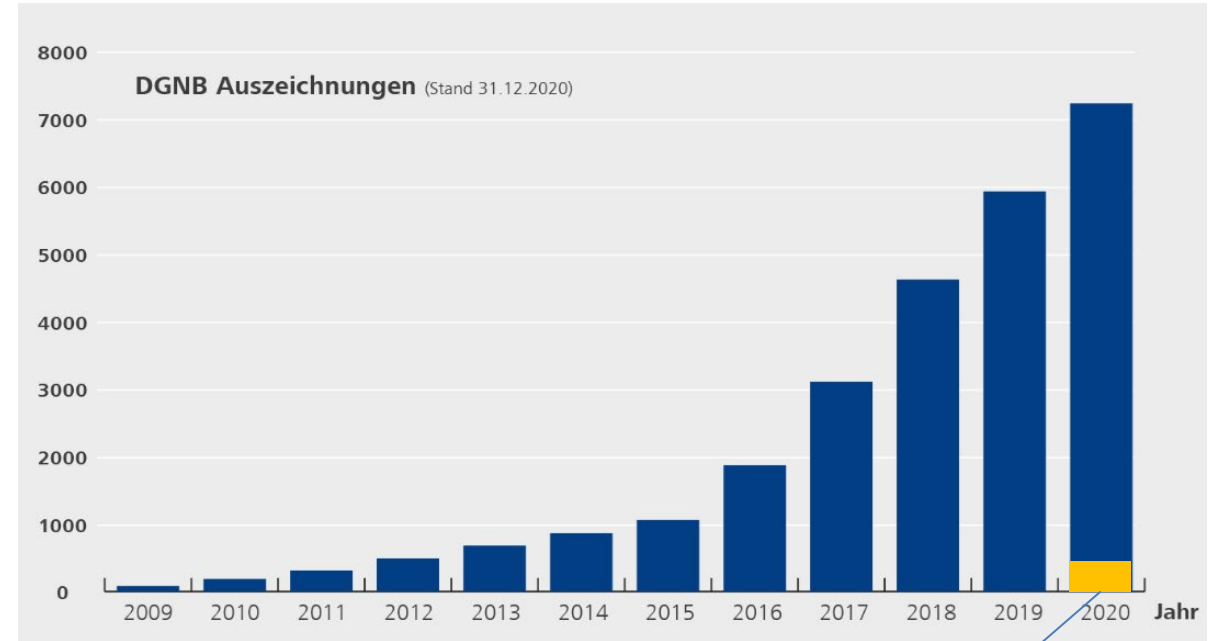
- Vorwiegend Immobilien-Fonds
- Börsenkotierte Unternehmen
- Betriebsliegenschaften grosser internationaler Unternehmen

## Prognose 2025 - 2030

- Zusätzlich Pensionskassen
- Grössere auch nationale Unternehmen mit Umwelt-Reporting-Strukturen

## Prognose ab 2030

- Mittलगrosse Unternehmen
- Weitere

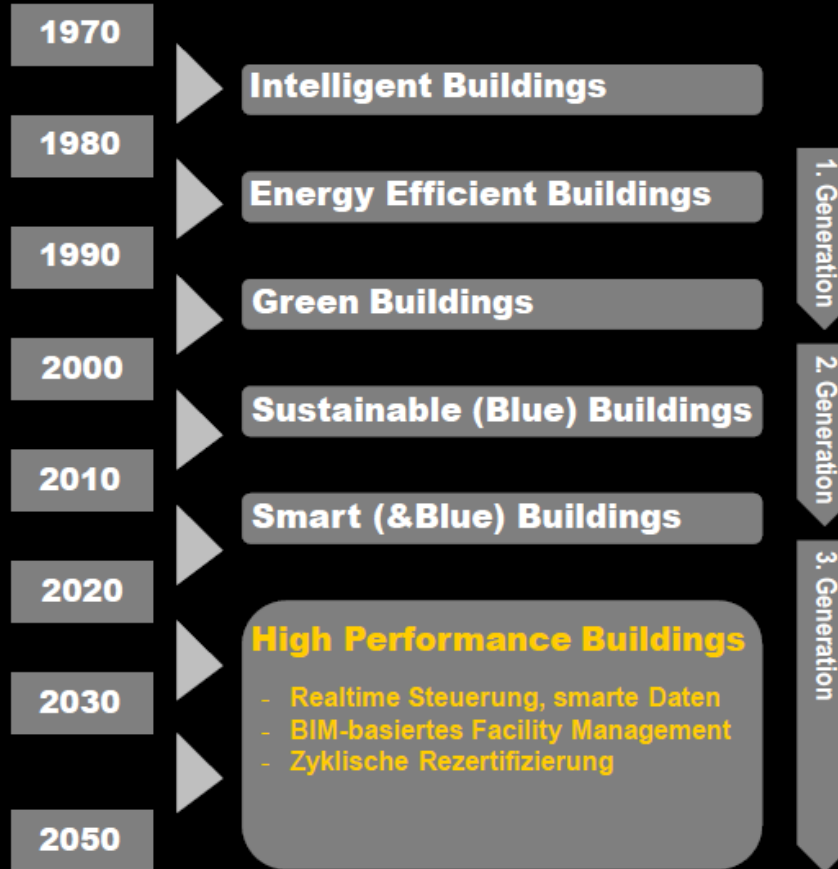


Quelle: DGNB

Anteil GiB

# Outlook: Perspektiven für das nachhaltige Facility Management der Zukunft.

- Zukünftig werden immer mehr High Performance Building Zertifizierungen zum Einsatz kommen
- Weg vom «Verwalten» hin zum dynamischen «Managen»
- Integration der eBO in die Re-Zertifizierungsprozesse



**MINERGIE-P<sup>®</sup> / A**  
Klarere Ausrichtung Auf Energie-Effizienz

**MINERGIE-P-ECO<sup>®</sup>**

**SNBS**  
Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz  
Standard Construction durable Suisse  
Standard Costruzione Sostenibile Svizzera

**2000 Watt Areal**

**GRESB**

**DGNB Swiss**

**WELL**

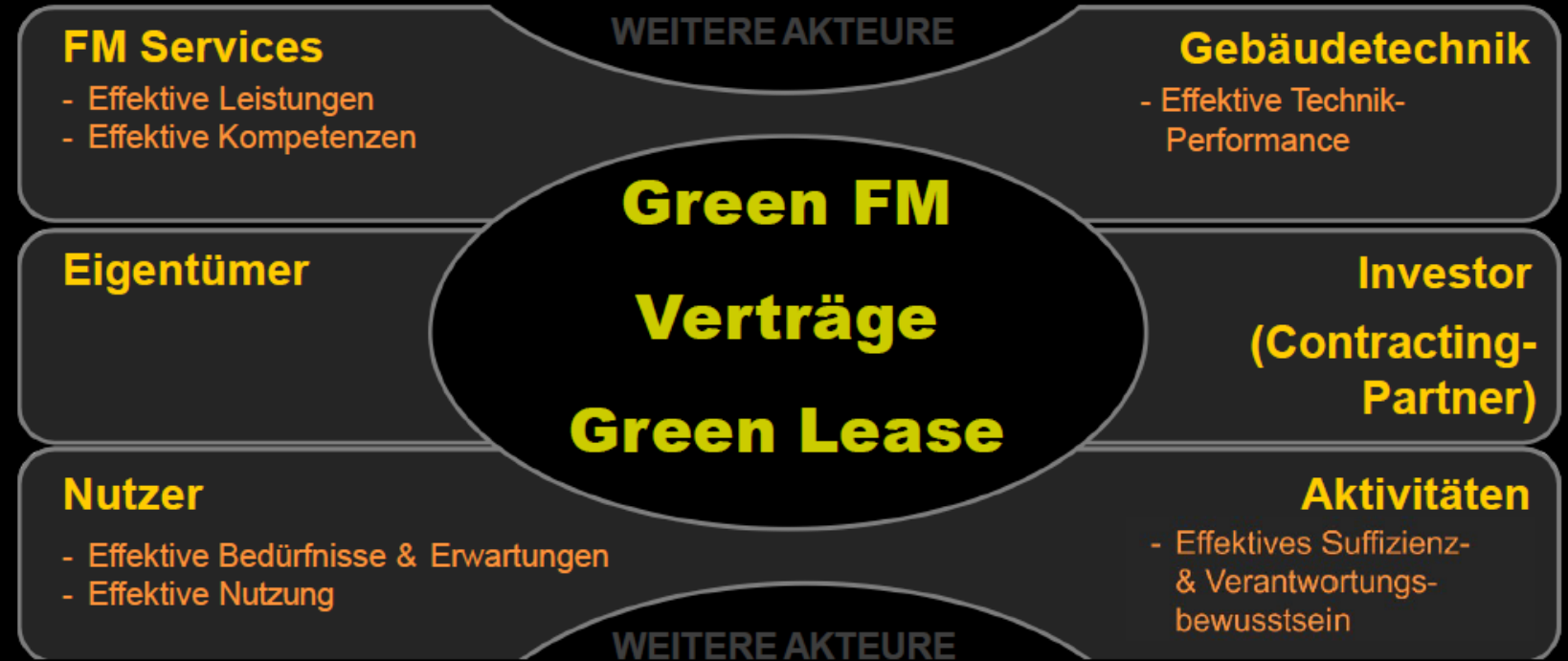
**LEED USGBC**

**Zertifizierung von Gebäuden im Betrieb:**  
Integration von EBO-Aspekten unter (realtime) Optimierung der entstehenden Zielkonflikte!

# Outlook: Green FM Verträge von zentraler Bedeutung

Green FM Verträge sind von zentraler Bedeutung um sich über Re-Zertifizierung verbessern zu können.

Der Anforderungsumfang wird für das interne FM oder die externen FM-Service-Provider sukzessive steigen.



Gegenseitige Win-Win-Situationen durch Transparenz! Transparenz auch vertraglich absichern.  
Sich gegenseitig vertrauen, sich gegenseitig verstehen und miteinander handeln!

# Outlook: Neue Geschäftsmodelle wie LC-Contracting unter Integration verschiedener Kompetenzen

## Technologiekompetenzen +

- z.B.
- Building Information Modeling (BIM)
  - IoT und Smart Building Technologien
  - KI & Cloud Analytics (Smart Data)
  - Energiebezogene Modellierung & Simulationen
  - Integration verschiedener Technologien



## Engineeringkompetenzen +

- z.B.
- Intelligente Gesamtlösungen
  - Integrales LS- & ES-Contracting
  - Kundenspezifisch optimierte Engineering-Lösungen
  - eBO\*\*, Audits
  - Umfassende Implementierung



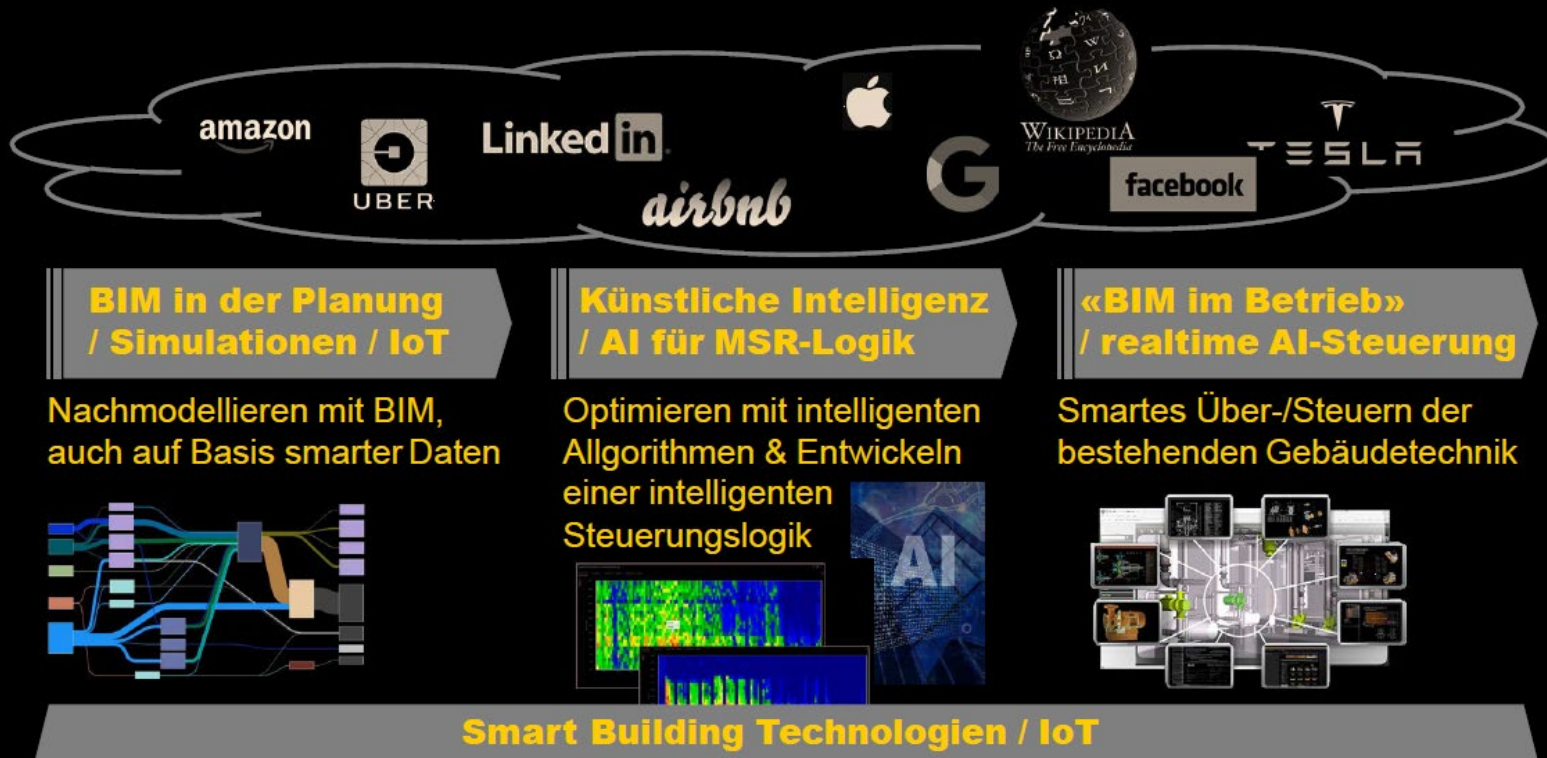
## Finanzierungskompetenzen

- z.B.
- Optimierte Energiesparverträge
  - Energieeffizienz-Finanzierung durch Dritte
  - Energieeffizienz-Fonds
  - Etc.



- Neue Geschäftsmodelle wie LifeCycle- und Energiespar-Contracting bedingen die Integration verschiedener Kompetenzen.
- Auch das Facility Management ist gefordert: Es braucht neue und vernetzte Kompetenzen, insbesondere auch bei neuen Technologiefeldern

# Zertifizierung und Realtime eBO in Kombination als disruptiver Prozess



## Beispiel MeteoViva

**MeteoViva** LÖSUNGEN KUNDEN REFERENZEN NEWS ÜBER METEOVIVA KONTAKT

**SINOVIS**  
MeteoViva Climate macht Nachhaltigkeit messbar.

**DGNB anerkannte Dienstleistung**  
37,6% +11,2%

**Zertifizierte Nachhaltigkeit mit MeteoViva Climate**

Sei es die EU-Taxonomie-Verordnung oder nationale Klimaschutzgesetze – ohne Nachweisbarkeit von Nachhaltigkeitsmaßnahmen geht es künftig nicht mehr im Immobilienbereich. Seit 2010 optimiert MeteoViva Climate den Betrieb von Gebäuden und liefert einen Nachweis seiner Wirkung. Unsere smarte Datenlösung bedient dabei grundsätzlich alle drei Bausteine der Nachhaltigkeit: Ökologie, Soziales und Ökonomie.

# Fazit: Auswirkungen der Gebäude im Betrieb Zertifizierung auf das Facility Management

- Jährliches oder mindestens drei-jährliches Reporting hinsichtlich Zustand, Medienverbräuchen und Qualität verschiedener FM-Prozesse notwendig.
- GreenFM Klauseln in FM-Verträgen bei zukünftigen Ausschreibungen werden zum Standard werden.
- Erwartung eines «grünen» Grundwissens bei und FM-Verantwortlichen wie auch bei Vermietungsorganisation (Verwaltungen)
- Implementierung eines kontinuierlichen Verbesserungsmanagements (PDCA-Prozess) bei FM-Prozessen
- Zyklisches (1/3-jährig) Reporting als neuer Standard zur Messung der Performance-Verbesserungen
- Prognose: Zunahme Performance-abhängiger Entschädigungsmodelle (variabler Anteil)