

# Klimaverträglichkeit von Immobilien

## Kriterien – Daten – Finanzierung

Methodische Ansätze zur einfachen und raschen Bewertung der Klimaverträglichkeit von Immobilien. Ansätze zum Schliessen von Datenlücken und zur Bildung einer digitalen Datenbasis als Grundlage von optimierten Absenkpfeilen und für deren Finanzierung.

### 1. Einleitung

Die Klimaverträglichkeit von Investments aller Art soll transparent werden. Ziel ist es, die globalen Anstrengungen zum Klimaschutz zu unterstützen.

Im Immobiliensektor betrifft dies vor allem die betrieblichen Treibhausgasemissionen (THG) von Gebäuden (Scope 1 und 2), zunehmend auch die Grauen Emissionen (Scope 3).

In einem Projekt von Raiffeisen Schweiz und TEP Energy<sup>1)</sup> wurde eine robuste und schlanke Methodik entwickelt um, die Klimakompatibilität eines Gebäudes abzuschätzen.

Die Ergebnisse dienen als Kriterien für die Aufnahme von Gebäuden in einen Green Bond.

### 2. Methodik und Daten

Die Klimakompatibilität orientiert sich an der EU Taxonomie<sup>2)</sup> und der Carbon Bonds Initiative (CBI)<sup>3)</sup>. Beide verfolgen einen „Best-in-class“ Ansatz bzgl. Primärenergie bzw. THG-Emissionen. Bei CBI gelten die besten 15% der Gebäude (Top 15%) ihrer Kategorie als klimaverträglich.

Die Benchmark der Top 15% wird mit dem Gebäudeparkmodell (GPM) von TEP Energy für vier Gebäudekategorien bestimmt.

Die Benchmarks der Top 15% werden mit verschiedenen Kombinationen von Standards / Labeln und Energieträgern verglichen.

### 3. Inhaltliche Ergebnisse

Die Analysen zeigen, dass MuKEn, Minergie und GEAK für sich allein die Erreichung der Top 15% in der Regel nicht garantieren.

- Je nach verwendetem Energieträger können auch sehr effiziente Gebäude relative hohe THG-Werte aufweisen.
- Umgekehrt können bei geeigneten Energieträgern tiefe THG-Werte auch bei eher ineffizienten Gebäuden erreicht werden.

Die verwendeten Energieträger für Raumwärme und Warmwasser haben also einen entscheidenden Einfluss auf die THG-Emissionen.

### 4. Fazit für Immobilienbranche

Mit einer Verschneidung von Energieeffizienz und Energieträger wird eine einfache und robuste Matrix zur Beurteilung der Klimaverträglichkeit von Gebäuden geschaffen. So lässt sich auf einen Blick erkennen ab wann Handlungsbedarf besteht bzw. wie zukunftsfähig eine Immobilie ist (siehe Grafik 1).

Die für eine solche Abschätzung notwendigen Daten liegen bei mittleren und grossen Immobilienportfolios jedoch nur teilweise vor.

Noch unvollständiger ist die Datenlage zum Gebäudezustand als Grundlage für Erneuerungs- und THG-Reduktionsmassnahmen.

### 5. Datenerhebung



Grafik 2: Digitale Datenerhebung und -bearbeitung mittels eines digitalen Gebäudepasses

Es besteht ein Bedarf, Datenlücken effizient zu schliessen. Unsere Forschungsergebnisse bieten dazu verschiedene Ansätze:

- Gebäudeparkmodell mit Schnittstellen (API) zu zahlreichen Datenquellen und innovativen Datenergänzungs-routinen. Mit dem GPM lassen sich auch Energieverbrauchs- und THG-Absenkpfeile von grossen Gebäudebeständen bestimmen.
- Digitale Smartphone basierte Apps. Damit werden notwendige Daten in dezidierten Ortsbesuchen oder begleitend in Wartungsbesuchen erhoben.

Es wird eine Synergie zwischen Reporting-Anforderungen und Digitalisierungstrends geschaffen. Portfolioeigentümer machen einen wichtigen Schritt in Richtung digitaler Gebäudepässe und werden so anschlussfähig für digitale Lösungsanbieter, z.B. Sinoms Tool für optimierte Erneuerungsstrategien, ein weiteres Element unserer CTS Toolbox.

### 6. Ausblick

Im Rahmen des in 2022 gestarteten EIT Climate-KIC Projektes MEDIUS werden Immobilienunternehmen unterstützt, um Datenanforderungen des Finanzsektors zu erfüllen. Damit können Projekte digital gebündelt und finanziert werden.

Mit der UNEP Global Alliance and Construction und innovativen Unternehmen werden parallel Ansätze zum Einbezug von Scope 3 Emissionen entwickelt.

	Zukunftsfähig 2030+				Handlungsbedarf ab 2025				Zeitnaher Handlungsbedarf				Sofortiger Handlungsbedarf																			
	Gas		Öl		WP		FW		Holz		Pellets		Solar / Gas		Solar/Öl																	
	EFH	MFH	Büro	NWG	EFH	MFH	Büro	NWG	EFH	MFH	Büro	NWG	EFH	MFH	Büro	NWG																
MuKEn 2008	26	23	22	24	35	30	28	31	4.1	3.8	4.9	5.5	9.6	8.4	9.2	10	4.2	3.7	5.0	5.6	4.2	3.7	5.0	5.6	25	21	21	23	32	28	27	30
MuKEn 2014	8.0	8.1	10	9	10	11	12	11	2.2	2.3	3.9	3.8	5.4	5.5	7.0	6.5	1.8	1.9	3.5	3.5	1.8	1.9	3.5	3.5	6.9	7.2	6.7	6.0	9.1	9.5	8.3	7.4
Minergie-P 2003	4.8	4.9	6	4	6	6	8	5	1.5	1.6	2.3	2.2	2.2	2.3	3.2	2.7	1.5	1.6	2.4	2.2	1.5	1.6	2.4	2.2	4.3	4.3	5.2	3.0	5.7	5.7	6.9	3.9
Minergie 2017	*	*	*	*	*	*	*	*	2.1	1.9	1.8	1.9	2.8	2.1	1.3	1.4	2.1	1.9	1.3	1.4	2.1	1.9	2.1	1.9	*	*	*	*	*	*	*	*
Minergie-P 2017	*	*	*	*	*	*	*	*	0.9	0.9	1.6	1.6	0.7	0.5	1.2	1.2	0.9	0.9	1.2	1.2	0.9	0.9	0.9	0.9	*	*	*	*	*	*	*	*
Minergie-A 2017	*	*	*	*	*	*	*	*	4.6	4.2	5.7	5.5	6.8	6.7	2.6	2.6	4.6	4.2	2.6	2.6	4.6	4.2	4.6	4.2	*	*	*	*	*	*	*	*
GEAK A (H)	15	15	14	15	20	19	17	18	2.6	2.7	4.6	4.2	5.7	5.5	6.8	6.7	2.6	2.6	4.6	4.2	2.6	2.6	4.6	4.2	14	13	13	14	19	18	18	20
GEAK A (G)	13	11	11	13	17	15	14	16	2.1	2.7	2.7	3.5	4.8	4.4	4.6	5.6	2.1	1.8	2.5	3.2	2.1	1.8	2.5	3.2	12	11	10	12	16	14	13	15
GEAK B (H)	26	23	23	24	35	30	29	31	4.1	3.8	5.8	5.5	9.6	8.4	10	10	4.2	3.7	5.8	5.6	4.2	3.7	5.8	5.6	25	21	21	23	32	29	29	33
GEAK B (G)	26	22	22	25	35	29	28	32	4.1	5.2	5.4	6.9	9.6	8.5	9.2	11	4.2	3.6	5.0	6.4	4.2	3.6	5.0	6.4	25	21	21	24	32	28	27	31
GEAK C (H)	37	31	31	34	49	41	40	44	5.6	4.9	6.9	6.8	14	11	13	14	5.7	4.9	7.1	7.0	5.7	4.9	7.1	7.0	35	29	30	33	46	39	40	45
GEAK C (G)	39	34	32	38	52	45	42	48	6.2	8	8.1	10	14	13	14	17	6.3	5.5	7.5	9.6	6.3	5.5	7.5	9.6	37	33	31	36	49	43	40	46
GEAK D (H)	48	38	40	44	63	51	52	57	7.1	5.4	8.1	8	17	14	16	17	7.3	5.5	8.4	8.4	7.3	5.5	8.4	8.4	46	36	38	42	60	48	51	57
GEAK D (G)	53	45	43	50	69	60	55	64	8	11	11	14	19	17	18	22	8.4	7.3	9.9	13	8.4	7.3	9.9	12	49	44	41	48	65	58	53	62

Grafik 1: Matrix betriebliche THG-Emissionen von Gebäuden (Scope 1 und 2) in kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>.



#### Kontakt

Martin Jakob  
Geschäftsführer  
TEP Energy GmbH  
martin.jakob@tep-energy.ch  
+41 79 691 16 28



#### Referenzen & Quellen

1. Hofer, C., Jakob, M. et al. (2021). Kriterien für klimaverträgliche Gebäudefinanzierung in der Schweiz. TEP Energy, Raiffeisen Schweiz, Zürich.
2. EU Technical expert group on sustainable finance. (2020). Taxonomy Report: Technical Annex
3. Buildings Criteria (2020). The Buildings Criteria for the Climate Bonds Standards & Certification Scheme

Unterstützt durch RAIFFEISEN und EIT Climate-KIC (Project MEDIUS)

#### CTS Toolbox und Studie

