

# Vergleich der Energiestandards von Gewerbeimmobilien in verschiedenen Ländern am Beispiel von Schweden, den Niederlanden und Österreich unter besonderer Berücksichtigung eines möglichen Werteeinflusses

Masterthese zur Erlangung des akademischen Grades  
“Master of Science”

eingereicht bei  
Dr. Florian Pollmann

BSc. Eleni Charalampidou

01127197

## Eidesstattliche Erklärung

Ich, **BSC. ELENI CHARALAMPIDOU**, versichere hiermit

1. dass ich die vorliegende Masterthese, "VERGLEICH DER ENERGIESTANDARDS VON GEWERBEIMMOBILIEN IN VERSCHIEDENEN LÄNDERN AM BEISPIEL VON SCHWEDEN, DEN NIEDERLANDEN UND ÖSTERREICH UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG EINES MÖGLICHEN WERTEINFLUSSES", 87 Seiten, gebunden, selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfen bedient habe, und
2. dass ich das Thema dieser Arbeit oder Teile davon bisher weder im In- noch Ausland zur Begutachtung in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.

Wien, 27.02.2025

---

Unterschrift

## Kurzfassung

Die vorliegende Masterarbeit analysiert die Energiestandards für Gewerbeimmobilien in Schweden, den Niederlanden und Österreich und untersucht deren potenziellen Einfluss auf den Immobilienwert. Dabei werden Unterschiede in den nationalen Vorgaben und deren Anpassung an lokale Bedingungen beleuchtet. Im Fokus stehen Vergleichskriterien wie Energieeffizianzorderungen, Zertifizierungssysteme und rechtliche Rahmenbedingungen. Die Auswahl dieser Länder basiert auf ihrer unterschiedlichen geografischen Lage, ihren jeweiligen Anpassungen an die EU-Gebäuderichtlinie (EPBD) sowie der Relevanz nationaler Vorschriften zur Energieeffizienz im Gebäudesektor. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den Ländern liegt in der Art der gesetzlichen Vorgaben. In den Niederlanden wurde mit der Label-C-Verpflichtung eine klare regulatorische Anforderung eingeführt, die Bürogebäude seit dem 1. Januar 2023 dazu verpflichtet, einen Primärenergieverbrauch von maximal 225 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr aufzuweisen. Gebäude, die diesen Wert überschreiten, dürfen nicht mehr als Büro genutzt werden. Die klimatischen Bedingungen dieser Länder beeinflussen den Energieverbrauch von Gewerbeimmobilien maßgeblich. Schweden erstreckt sich teilweise über den Polarkreis (Arctic Circle) und weist lange, kalte Winter auf, die einen hohen Heizbedarf erfordern. Die Niederlande liegen am Prime Meridian mit einem gemäßigten, maritimen Klima, das sowohl Heiz- als auch Kühlanforderungen stellt. Österreich befindet sich in Mitteleuropa südlich des Prime Meridians und zeichnet sich durch eine alpin-geprägte Topografie aus, die starke regionale Unterschiede im Energiebedarf verursacht. Die Umsetzung der EU-Vorschriften zu Energieeffizienz und Nachhaltigkeit beeinflusst den Wert von Gewerbeimmobilien in jedem der drei Länder erheblich. Investoren und Nutzer bevorzugen energieeffiziente Gebäude aufgrund niedriger Betriebskosten, regulatorischer Konformität und besserer Marktchancen. Gebäude, die nicht den Anforderungen entsprechen, erleiden Wertverluste, da sie aufgrund von Nutzungseinschränkungen und höheren Betriebskosten weniger attraktiv sind. Dies zeigt, dass Nachhaltigkeit nicht nur ein gesetzlicher Standard, sondern ein entscheidender Faktor für den langfristigen Erfolg auf dem Immobilienmarkt ist.

# Inhaltsverzeichnis

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b> .....   | <b>1</b>  |
| 1.1      | Zielsetzung und Forschungsfragen .....  | 2         |
| 1.2      | Forschungsmethode .....   | 2         |
| 1.3      | Gliederung der Masterthese .....  | 3         |
| <b>2</b> | <b>Theoretischer Rahmen</b> .....   | <b>5</b>  |
| 2.1      | Grundlagen der Energiestandards .....   | 5         |
| 2.2      | Historische Entwicklung .....   | 8         |
| 2.3      | Internationale und nationale Regelungen .....   | 9         |
| <b>3</b> | <b>Immobilienbewertung und Wertfaktoren</b> .....   | <b>13</b> |
| 3.1      | Einführung in die Immobilienbewertung .....   | 13        |
| 3.2      | Das Ertragswertverfahren in Österreich .....  | 18        |
| 3.3      | Messung und Bewertung der Energieeffizienz .....  | 26        |
| 3.3.1    | Herausforderungen und Chancen .....   | 27        |
| <b>4</b> | <b>Länderübergreifender Vergleich der Energiestandards</b> .....  | <b>29</b> |
| 4.1      | Schweden .....  | 29        |
| 4.1.1    | Einführung in die Energiestandards .....  | 29        |
| 4.1.2    | Hauptmerkmale der schwedischen Energiestandards .....   | 31        |
| 4.1.3    | Auswirkungen auf den Immobilienmarkt .....  | 33        |
| 4.2      | Niederlande .....   | 34        |
| 4.2.1    | Einführung in die Energiestandards .....  | 34        |
| 4.2.2    | Hauptmerkmale der niederländischen Energiestandards .....   | 39        |
| 4.2.3    | Auswirkungen auf den Immobilienmarkt .....  | 39        |
| 4.3      | Österreich .....  | 40        |
| 4.3.1    | Einführung in die Energiestandards .....  | 40        |
| 4.3.2    | Hauptmerkmale der österreichischen Energiestandards .....   | 47        |
| 4.3.3    | Auswirkungen auf den Immobilienmarkt .....  | 48        |
| 4.4      | Vergleich der Energiestandards .....  | 49        |
|          | 1. Welche spezifischen Energiestandards existieren in Schweden, den Niederlanden und Österreich? .....  | 50        |
|          | 2. Wie beeinflussen diese Regelungen den Wert von Immobilien in den jeweiligen Ländern? .....   | 50        |
|          | 3. Welche Vorschriften könnten potenziell negative Auswirkungen auf den Immobilienwert haben, insbesondere Vermietungsverbote und Sanierungsgebote? ..... | 51        |
| <b>5</b> | <b>Vergleichsanalyse und Diskussion</b> .....   | <b>53</b> |
| 5.1      | Vergleich der Energiestandards .....  | 53        |
| 5.1.1    | Regelungen und Anforderungen .....  | 53        |
| 5.1.2    | Implementierung und Durchsetzung .....  | 54        |

|       |   |           |
|-------|---|-----------|
| 5.2   | Analyse der Auswirkungen auf den Immobilienwert .....       | 55        |
| 5.2.1 | Allgemeine Auswirkungen .....                               | 55        |
| 5.2.2 | Marktsegmentierung .....                                    | 55        |
| 5.2.3 | Langfristige Wertentwicklung.....                           | 56        |
| 5.3   | Spezifische Vorschriften und deren negative Einflüsse ..... | 58        |
| 5.3.1 | Vermietungsverbote und Sanierungsgebote.....                | 58        |
| 5.3.2 | Finanzielle und Marktbezogene Konsequenzen .....            | 58        |
| 5.3.3 | Langfristige Auswirkungen auf den Immobilienmarkt.....      | 59        |
| 5.3.4 | Schlussfolgerungen.....                                     | 61        |
|       | <b>Literatur- und Quellenverzeichnis .....</b>              | <b>63</b> |
|       | <b>Abbildungsverzeichnis .....</b>                          | <b>69</b> |

### Gender-Klausel:

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in dieser Masterarbeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechtsidentitäten werden ausdrücklich eingeschlossen, soweit dies im Zusammenhang mit der jeweiligen Aussage notwendig und angemessen ist.

# 1 Einleitung

In den letzten Jahrzehnten hat die Thematik der Energieeffizienz zunehmend an Bedeutung gewonnen, nicht nur aufgrund der steigenden Energiepreise, sondern auch durch ein wachsendes Bewusstsein für die Auswirkungen des Klimawandels und die Notwendigkeit von Umwelt- und Ressourcenschutz.<sup>1</sup> Der Gebäudesektor spielt dabei eine zentrale Rolle, da er weltweit für einen erheblichen Anteil des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen verantwortlich ist.<sup>2</sup> In Europa entfallen etwa 40 % des gesamten Energieverbrauchs und 36 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf Gebäude, was diesen Sektor zu einem wesentlichen Ziel für energiepolitische Maßnahmen macht.<sup>3</sup>

Die Energiebewirtschaftung im Gebäudesektor ist besonders relevant, da Gebäude über eine lange Lebensdauer verfügen und oft hohe Betriebskosten verursachen, die durch ineffiziente Energienutzung weiter steigen können.<sup>4</sup> Die Einführung von Energiestandards stellt eine zentrale Strategie dar, um den Energieverbrauch in Gebäuden zu reduzieren und die Nachhaltigkeit im Bauwesen zu fördern. Diese Standards legen Mindestanforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden fest und sollen dazu beitragen, den Einsatz von Energie zu optimieren und die Umweltbelastungen zu minimieren (Pehnt, 2010, S. 1–34).

Die Relevanz der Energiestandards geht jedoch über ökologische Aspekte hinaus. Auch ökonomisch haben sie weitreichende Auswirkungen. Energiestandards können die Baukosten beeinflussen, sowohl durch die Notwendigkeit zusätzlicher Investitionen in energieeffiziente Technologien als auch durch mögliche Einsparungen bei den Betriebskosten.<sup>5</sup> Für Investoren und Immobilienbesitzer ist es von großer Bedeutung, die wirtschaftlichen Auswirkungen solcher Vorschriften zu verstehen, insbesondere hinsichtlich der Auswirkungen auf den Marktwert von Immobilien.<sup>6</sup> Die Implementierung strenger Energiestandards kann sowohl zu höheren Anfangsinvestitionen führen als auch zu einer Wertsteigerung der Immobilie, da energieeffiziente Gebäude oft höhere Mieten und Verkaufspreise erzielen.<sup>7</sup>

Die Unterschiede in den Energiestandards verschiedener Länder bieten einen wertvollen Einblick in die jeweiligen nationalen Strategien zur Energieeffizienz und deren Auswirkungen auf den Immobilienmarkt. Schweden, die Niederlande und Österreich haben jeweils eigene Ansätze entwickelt, um ihre Energieziele zu erreichen. Diese Länder sind bekannt für ihre fortschrittlichen Regelungen und ihre Bemühungen um nachhaltiges Bauen, was sie zu interessanten Fallbeispielen für eine vergleichende Analyse macht (Hall, 2011, S. 55–72; Hegner, 2011, S. 441–446; Brauner, 2019, S. 169–197).

---

<sup>1</sup> Vgl Pehnt, Martin. "Energieeffizienz Definitionen, Indikatoren, Wirkungen." S. 1-34

<sup>2</sup> Vgl *European Commission, 2023*

<sup>3</sup> Vgl Amtsblatt der Europäischen Union, 2010

<sup>4</sup> Bienert et al., 2014, S. 23–45

<sup>5</sup> Vgl Lichtmeß, A. (2010). *Der Einfluss der Energieeffizienz auf den Immobilienwert. Immobilienwirtschaft*, 21(3), 45–53.

<sup>6</sup> Bienert, S., & Fischer, M. (2014). *Energieeffizienz im Gebäudebereich*. Springer Vieweg.

<sup>7</sup> Messari-Becker, L. (2010). *Energieeffizienz und Immobilienwert: Theoretische und praktische Perspektiven*. Routledge

## 1.1 Zielsetzung und Forschungsfragen

Das primäre Ziel dieser Masterarbeit ist es, die Energiestandards für Gewerbeimmobilien in Schweden, den Niederlanden und Österreich vergleichend zu analysieren und deren Einfluss auf den Immobilienwert zu untersuchen. Dabei werden die gesetzlichen Vorgaben, regulatorischen Rahmenbedingungen und deren Umsetzung in den jeweiligen Ländern betrachtet. Durch diese Analyse sollen Gemeinsamkeiten und Unterschiede identifiziert und ihre wirtschaftlichen Auswirkungen auf den Immobilienmarkt bewertet werden. Die Untersuchung leistet einen Beitrag zum Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Energieeffizienzmaßnahmen und Marktwertentwicklungen im gewerblichen Immobiliensektor.

Im Rahmen dieser Arbeit werden zentrale Forschungsfragen behandelt, die eine strukturierte Untersuchung ermöglichen:

1. Welche spezifischen Energiestandards existieren in Schweden, den Niederlanden und Österreich, und welche Unterschiede weisen sie auf?
2. Inwieweit beeinflussen diese Regelungen den Wert von Gewerbeimmobilien in den jeweiligen Ländern, insbesondere in Bezug auf Mietpreise, Transaktionswerte und Betriebskosten?
3. Welche Vorschriften könnten potenziell negative Auswirkungen auf den Immobilienwert haben, insbesondere durch Nutzungseinschränkungen wie Vermietungsverbote oder verpflichtende Sanierungsmaßnahmen?

Die Relevanz dieser Fragestellungen ergibt sich aus den steigenden Anforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden im Rahmen der europäischen Klimapolitik. Die EU-Gebäuderichtlinie (EPBD) setzt verbindliche Vorgaben für die Mitgliedsstaaten, deren nationale Umsetzung erhebliche Konsequenzen für den Immobilienmarkt hat. Während in den Niederlanden bereits eine Verpflichtung zum Energielabel C für Bürogebäude besteht, setzen Schweden und Österreich auf unterschiedliche Strategien zur Steigerung der Energieeffizienz. Die Analyse dieser Maßnahmen liefert Erkenntnisse darüber, welche regulatorischen Ansätze besonders wirksam sind und welche Herausforderungen sich für Immobilieneigentümer und Investoren ergeben.

## 1.2 Forschungsmethode

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wird eine Mischung aus Literaturrecherche, Experteninterviews verwendet (Pöhn & Pommer, 2010). Die Literaturrecherche bildet die Grundlage für die Identifizierung und Analyse der relevanten Energiestandards und ihrer rechtlichen Rahmenbedingungen (Lemberger, 2008). Sie umfasst wissenschaftliche Artikel, Gesetzestexte, Berichte und andere relevante Quellen, um ein umfassendes Verständnis der Energiestandards in den untersuchten Ländern zu erlangen (Pehnt, 2010, S. 1–34).

Die Experteninterviews ergänzen die Literaturrecherche durch qualitative Einblicke in die praktischen Auswirkungen der Energiestandards. Hierzu werden Gutachter aus Schweden (JLL), den Niederlanden (CBRE) und Österreich (Cushman and Wakefield) befragt, um deren Perspektiven und Erfahrungen zu erfassen (Hall, 2011). Die Interviewpartner werden gezielt ausgewählt, um ein breites Spektrum an Meinungen und Einschätzungen zu den Auswirkungen der Energiestandards auf den Immobilienmarkt zu erhalten (Bienert et al., 2014, S. 23–45).

### 1.3 Gliederung der Masterthese

Die Masterarbeit ist in fünf Hauptkapiteln gegliedert, die verschiedene Aspekte des Themas detailliert behandeln und eine fundierte Analyse der Energiestandards sowie deren Einfluss auf den Immobilienmarkt ermöglichen (Lichtmeß, 2010).

Im ersten Kapitel wird die Einleitung präsentiert, die den thematischen Hintergrund sowie die wissenschaftliche und praktische Relevanz der Untersuchung erläutert. Es wird dargelegt, warum die Energiestandards in Schweden, den Niederlanden und Österreich von besonderem Interesse sind und welche Fragestellungen in der Arbeit untersucht werden. Darüber hinaus werden die Zielsetzung und die zentrale Forschungsfrage definiert, die die gesamte Untersuchung leiten. Die angewandte Methodik, einschließlich der vergleichenden Analyse der Energiestandards, der Berücksichtigung rechtlicher Rahmenbedingungen sowie der Bewertung ihrer Auswirkungen auf den Immobilienmarkt, wird in diesem Kapitel ebenfalls erläutert (Pehnt, 2010).

Das zweite Kapitel bildet den theoretischen Rahmen der Arbeit. Es werden die grundlegenden Konzepte der Energieeffizienz, die Funktionsweise der EU-Gebäuderichtlinie (EPBD) und deren nationale Umsetzung vorgestellt. Zudem werden die wesentlichen Methoden der Immobilienbewertung erläutert, um die Auswirkungen der Energiestandards auf den Marktwert von Gewerbeimmobilien besser einordnen zu können. Dieses Kapitel betrachtet zudem verschiedene Zertifizierungssysteme, wie das niederländische Energielabel, das schwedische Miljöbyggnad und das österreichische klimaaktiv-Gebäudestandard-Programm, um die Bewertungsansätze für Energieeffizienz vergleichbar zu machen (Pöhn & Pommer, 2010; Bienert et al., 2014, S. 23–45).

Das dritte Kapitel befasst sich mit der Immobilienbewertung sowie den wesentlichen Wertfaktoren, die durch Energiestandards beeinflusst werden. Zunächst werden die grundlegenden Methoden der Wertermittlung vorgestellt, darunter das Vergleichswert-, Ertragswert- und Sachwertverfahren, um eine fundierte Basis für die Analyse zu schaffen. Anschließend wird untersucht, inwieweit Energieeffizienz als wertbeeinflussender Faktor in der Praxis berücksichtigt wird und welche Bewertungsansätze existieren, um energetische Standards in die Marktwertermittlung von Gewerbeimmobilien einzubeziehen.

Das vierte Kapitel stellt den Kern der Untersuchung dar und umfasst den detaillierten länderübergreifenden Vergleich der Energiestandards in Schweden, den Niederlanden und Österreich. Es werden die jeweiligen gesetzlichen Anforderungen, die energetischen Mindeststandards für Gewerbeimmobilien sowie die Entwicklungen in der nationalen Gesetzgebung analysiert. Besondere Aufmerksamkeit gilt der niederländischen Label-C-Pflicht für Bürogebäude, den schwedischen Vorschriften zur Energieeffizienz im Kontext des kalten Klimas und den österreichischen Ansätzen zur Gebäudesanierung. Die Auswirkungen dieser Vorgaben auf den Immobilienmarkt, insbesondere auf Mietpreise und Marktwerte, werden anhand bestehender Studien und Marktdaten diskutiert (Hall, 2011; Amoruso et al., 2018; Brauner, 2019).

Im fünften Kapitel werden die wichtigsten Erkenntnisse der Analyse zusammengefasst. Basierend auf den Ergebnissen der vorherigen Kapitel werden Empfehlungen für die Optimierung der nationalen Energiestandards und deren Umsetzung gegeben. Dabei wird insbesondere auf die wirtschaftlichen und regulatorischen Aspekte eingegangen, um potenzielle Verbesserungspotenziale für Immobilienbesitzer, Investoren und Gesetzgeber aufzuzeigen. Abschließend werden die Auswirkungen der Energiestandards auf die

Marktwertentwicklung von Gewerbeimmobilien unter Berücksichtigung der langfristigen Perspektiven für den europäischen Immobilienmarkt diskutiert (Bienert et al., 2014, S. 23–45).

Das letzte Kapitel enthält das Literaturverzeichnis, das alle verwendeten Quellen aufführt. Zudem umfasst der Anhang ergänzende Materialien wie Interviewleitfäden, die die Analyse und die Ergebnisse der Arbeit weiter untermauern.

## 2 Theoretischer Rahmen

In diesem Kapitel wird der theoretische Rahmen der Arbeit dargelegt. Dazu werden zunächst die Grundlagen der Energiestandards erläutert, gefolgt von einer Betrachtung der historischen Entwicklung dieser Standards. Abschließend erfolgt eine Analyse der internationalen und nationalen Regelungen, um die rechtlichen und normativen Rahmenbedingungen einzuordnen.

### 2.1 Grundlagen der Energiestandards

Energiestandards lassen sich als regulatorische und technische Vorgaben definieren, die den Energieverbrauch und die Energieeffizienz von Gebäuden steuern. Diese Standards betreffen sowohl den Neubau als auch die Modernisierung bestehender Gebäude. In Europa werden sie häufig durch nationale und europäische Richtlinien, wie die Energieeffizienzrichtlinie (EED) und die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD), definiert und setzen Ziele für den Energieverbrauch, die Minimierung von Emissionen und die Förderung erneuerbarer Energien.

Sie werden als verbindliche Vorschriften definiert, die von der zuständigen Gesetzgebung erlassen wurden. Sie lassen sich in drei zentrale Dimensionen unterteilen: die Entwicklungsgeschichte (Genese), die technische Ausgestaltung sowie den Vollzug und die Kontrolle. Diese Dimensionen stehen in einer wechselseitigen Abhängigkeit und beeinflussen sich gegenseitig. Mit anderen Worten: Die heutige Form der Energiestandards ist das Ergebnis eines langjährigen Entwicklungsprozesses, an dem verschiedene Akteure beteiligt waren. Die historische Entwicklung und die inhaltliche Ausgestaltung der Standards spielen eine entscheidende Rolle für deren Umsetzung und Durchsetzung.

Die folgende Darstellung veranschaulicht diesen Zusammenhang:

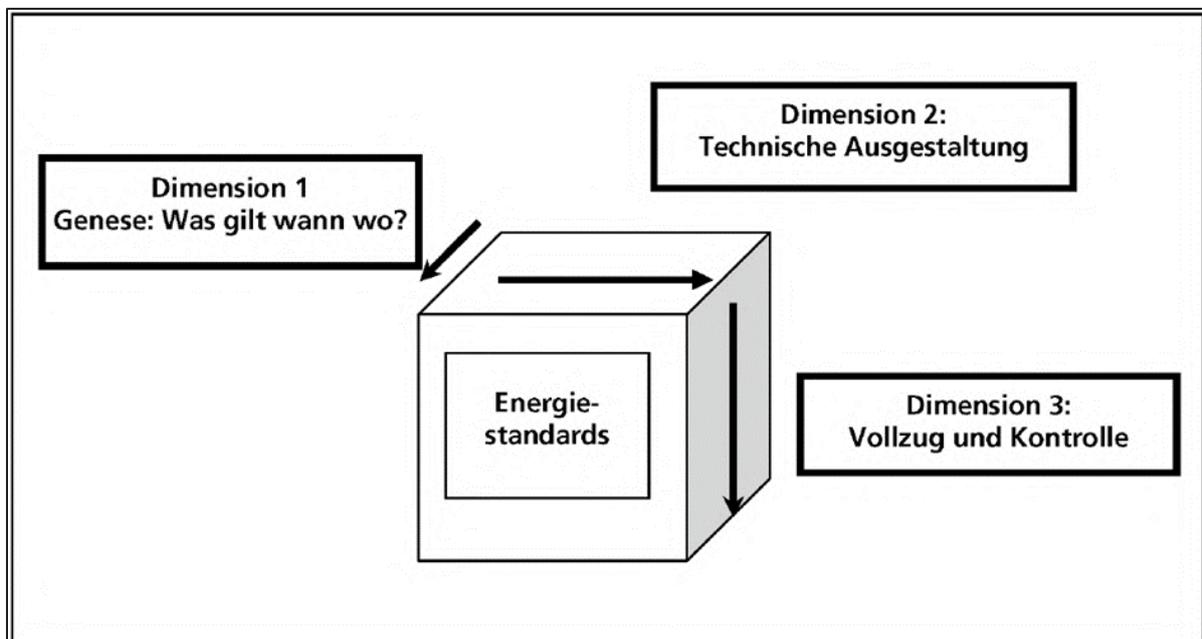


Abbildung 1: Darstellung Dimensionen der Energiestandards

Die erste Dimension bezieht sich auf die Entwicklungsgeschichte der Energiestandards. Diese Variable erfasst, ob es sich bei einem Standard um eine gesetzliche Vorschrift oder um eine freiwillige Richtlinie handelt.

In mehreren EU-Ländern wurden Energiestandards seit den späten 1970er-Jahren mehrfach überarbeitet, sodass viele bereits die vierte Generation von Vorschriften erreicht haben. Die aktuelle EU-Richtlinie schreibt eine regelmäßige Anpassung der Gebäudestandards ausdrücklich vor. Durch diesen schrittweisen Anpassungsprozess sollen die Standards kontinuierlich verbessert werden.<sup>8</sup>

Im Rahmen dieser Arbeit werden verschiedene Fachbegriffe im Zusammenhang mit Energiestandards verwendet. Um eine einheitliche Terminologie sicherzustellen und das Verständnis zu erleichtern, werden nachfolgend die wichtigen Begriffe definiert:

### *Energiebedarf und Energieverbrauch*

Der Begriff Energiebedarf beschreibt eine rechnerisch ermittelte Größe, die auf Basis von Massen- und Kennwerten bestimmt wird. Im Gegensatz dazu bezeichnet der Energieverbrauch eine gemessene Größe, die den tatsächlichen Energieeinsatz widerspiegelt.

### *Energieausweis (Energieetikette, Energiepass)*

Der Energieausweis stellt eine standardisierte und transparente Erklärung zum Energieverbrauch eines Gebäudes dar. Er dient dazu den Energieverbrauch einzelner Gebäude vergleichbar zu machen. Die Begriffe Energieausweis, Energieetikette und Energiepass werden in diesem Zusammenhang synonym verwendet. Zudem werden die Bestimmungen der EU im Rahmen der Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) hier als „Energieausweis“ bezeichnet, obwohl im Englischen der Begriff „Label“ verwendet wird.

Es werden drei zentrale Energieformen unterschiedet:

1. *Primärenergie*: Die in der Natur vorkommende Energiequelle, beispielsweise Erdöl, Kohle oder Erdgas. Durch Umwandlungs- und Transportprozesse, die mit Energieverlusten verbunden sind, wird daraus Endenergie.
2. *Nutzenergie*: Die tatsächlich benötigte Energiemenge, um einen definierten Nutzen zu erzielen, beispielsweise die Erwärmung eines Raumes auf 20 °C oder von Wasser auf 60 °C.
3. *Endenergie*: Diejenige Energiemenge, die einem Verbraucher in Form von Energieträgern wie Strom, Gas oder Öl zur Verfügung gestellt werden muss, um eine bestimmte Menge an Nutzenergie zu erzeugen.

### *Energielabel*

Ein Energielabel bestätigt, dass ein Gebäude die von der Vergabestelle definierten energetischen Anforderungen erfüllt, insbesondere hinsichtlich eines maximalen Energieverbrauchs. Im Unterschied zum Energieausweis hat das Energielabel eine auszeichnende Funktion. Beispiele für solche Labels sind das Minergie-Label oder das Niedrigenergiehaus-Label.

### *Heizwärmebedarf und Heizenergiebedarf*

*Heizwärmebedarf (HWB)*: Die Nutzenergiemenge, die pro Jahr erforderlich ist, um ein Gebäude auf einer gewünschten Temperatur zu halten. Dieser Wert ergibt sich aus den

---

<sup>8</sup> Internationaler Vergleich

Wärmeverlusten durch Transmission und Lüftung, abzüglich der genutzten Wärmegewinne (nach SIA-Standard).

*Heizenergiebedarf (HEB):* Die Endenergiemenge, die dem Heizsystem jährlich zugeführt werden muss, um den Heizwärmebedarf zu decken. Er setzt sich zusammen aus dem Heizwärmebedarf sowie den technischen Verlusten, die bei der Wärmegegewinnung, -speicherung und -verteilung auftreten.

Die Einhaltung von Energiestandards wird oft durch nationale Gesetzgebungen und Bauverordnungen geregelt, wie z. B. durch das Energieausweisgesetz in Österreich oder das schwedische Boverket Building Regulations. Diese Vorschriften legen Grenzwerte für den Primärenergiebedarf und den Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) von Gebäuden fest, die sicherstellen sollen, dass Gebäude den Anforderungen an die Energieeffizienz entsprechen.

In Schweden gibt es die Boverket Building Regulations (BBR), die Energieeffizienzanforderungen für Neubauten und bestehende Gebäude definieren. Diese Verordnung regelt unter anderem den zulässigen Energieverbrauch und den U-Wert von Gebäudeteilen, um den Energieverbrauch zu minimieren.

In den Niederlanden spielt die Energieprestatie van Gebouwen (EPG) eine zentrale Rolle. Sie regelt die Berechnung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden und sieht die Erstellung eines Energieausweises vor. Diese Anforderungen wurden durch die Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) der EU stark beeinflusst und sorgen dafür, dass Gebäude in den Niederlanden energietechnisch optimiert werden.

In Österreich wird die Energieeffizienz von Gebäuden durch das Energieausweis-Vorlage-Gesetz (EAVG) geregelt. Es verpflichtet Gebäudeeigentümer, potenziellen Käufern oder Mietern einen Energieausweis vorzulegen, der den Primärenergiebedarf des Gebäudes ausweist. Diese Regelung wird auf Bundesebene durch die Umsetzung der EU-Richtlinien zur Energieeffizienz ergänzt.

Im Gegensatz zu den gesetzlichen Vorgaben sind die Zertifizierungssysteme freiwillig und oft ein Mittel, um einen Wettbewerbsvorteil zu erlangen, da sie nachweislich höhere Nachhaltigkeits- und Energieeffizienzstandards als die gesetzlichen Mindestanforderungen erfüllen. Gebäude, die nach diesen Systemen zertifiziert sind, erzielen oft höhere Marktwerte und sind für Investoren und Mieter besonders attraktiv, da sie die Betriebskosten senken und das ökologische Image verbessern.

Die bekanntesten Zertifizierungssysteme in Europa und weltweit umfassen LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method), DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen), ÖGNI (Österreichische Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft), Miljöbyggnad und GPR Gebouw.

LEED, ursprünglich aus den USA, wird weltweit genutzt, um die Nachhaltigkeit von Gebäuden zu bewerten. Das System legt den Fokus auf verschiedene Aspekte wie Energieeffizienz, Wassermanagement, Materialauswahl und die Reduzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen. Ziel ist es, die Umweltauswirkungen von Gebäuden durch nachhaltige Planung und Bauweise zu minimieren (US Green Building Council, 2021).

BREEAM ist eines der ältesten und am weitesten verbreiteten Zertifizierungssysteme in Europa. Ursprünglich aus Großbritannien stammend, bewertet es die Nachhaltigkeit von Gebäuden anhand von verschiedenen Kriterien wie der Ressourcennutzung, der ökologischen Belastung und der Qualität der Innenräume. Das System fördert die ganzheitliche Betrachtung von Umwelt, Gesundheit und Ressourcenschonung (BRE Global, 2018).

DGNB wurde in Deutschland entwickelt und betrachtet den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden. Es legt einen starken Fokus auf die Nachhaltigkeit in der Bauweise und Nutzung, indem es sowohl ökologische, soziale als auch ökonomische Aspekte integriert. DGNB zielt darauf ab, die Energieeffizienz sowie die Umweltfreundlichkeit von Gebäuden durch eine umfassende Bewertung zu fördern (DGNB, 2019).

Die ÖGNI, als österreichisches Pendant zu DGNB, bietet ein ähnliches Bewertungssystem, das speziell auf die Anforderungen des österreichischen Marktes abgestimmt ist. Sie berücksichtigt nationale Besonderheiten und fördert die nachhaltige Entwicklung von Immobilienprojekten unter Berücksichtigung regionaler Gegebenheiten (ÖGNI, 2020).

Miljöbyggnad, ein schwedisches System, wurde entwickelt, um den spezifischen klimatischen und regulatorischen Bedingungen Schwedens gerecht zu werden. Es bewertet die Energieeffizienz sowie die Qualität der Innenräume und die Verwendung nachhaltiger Baumaterialien. Ziel ist es, die Umweltwirkungen und den Ressourcenverbrauch von Gebäuden zu minimieren (Swedish Green Building Council, 2017).

GPR Gebouw ist in den Niederlanden verbreitet und bewertet die Nachhaltigkeit von Gebäuden anhand von fünf Hauptkategorien: Energie, Umwelt, Gesundheit, Nutzung und Zukunftssicherheit. Dabei wird ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt, der sowohl die derzeitige als auch zukünftige Leistung von Gebäuden berücksichtigt (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2016).

Alle diese Länder haben also spezifische Richtlinien, um sicherzustellen, dass Gewerbeimmobilien die erforderlichen Energiestandards erfüllen, was sowohl die Gebäudeperformance als auch deren Wert beeinflussen kann.

## 2.2 Historische Entwicklung

Die Entstehung und Entwicklung von Energiestandards sind eng mit den globalen Energiekrisen der 1970er Jahre verknüpft. Die erste Ölkrise im Jahr 1973 führte zu einem drastischen Anstieg der Ölpreise und verdeutlichte die hohe Abhängigkeit vieler Industrienationen von fossilen Brennstoffen. Dies führte zu einem Umdenken in der Energiepolitik, da Regierungen Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs und zur Verbesserung der Energieeffizienz einführten (Pehnt, 2010, S. 5–10). In der Folge begannen zahlreiche Länder, gesetzliche Vorgaben für den Energieverbrauch in Gebäuden zu entwickeln, da der Bausektor einen erheblichen Anteil am gesamten Energieverbrauch ausmacht.

In den 1980er und 1990er Jahren rückten neben der Energieeinsparung auch Umweltaspekte in den Fokus. Der Klimawandel und die steigenden CO<sub>2</sub>-Emissionen führten dazu, dass Energiestandards verstärkt an ökologischen Kriterien ausgerichtet wurden. In dieser Zeit entstanden erste umfassende Gebäude Richtlinien mit Mindestanforderungen an die Energieeffizienz. Insbesondere die skandinavischen Länder, darunter Schweden, setzten früh auf strenge energetische Vorgaben, um den hohen Heizbedarf in den kalten Wintermonaten zu reduzieren (Pöhn & Pommer, 2010, S. 20–25).

Mit der Einführung der ersten EU-Gebäuderichtlinie (EPBD) im Jahr 2002 wurde ein einheitlicher Rahmen für die energetische Bewertung von Gebäuden in den Mitgliedsstaaten geschaffen. Diese Richtlinie verpflichtete die Länder zur Einführung von Energieausweisen und zur Festlegung nationaler Energiestandards. In den folgenden Jahren wurden die Anforderungen weiter verschärft, insbesondere durch die Novellierungen der EPBD in den Jahren 2010 und 2018. Diese Anpassungen forderten unter anderem die Einführung von Niedrigstenergiegebäuden (Nearly Zero Energy Buildings, NZEB) sowie eine stärkere Berücksichtigung erneuerbarer Energien im Gebäudebereich (Bienert et al., 2014, S. 23–45).

Heute spielen Energiestandards eine zentrale Rolle in der europäischen und nationalen Gesetzgebung. Länder wie Schweden, die Niederlande und Österreich haben eigene Maßnahmen zur Umsetzung der EU-Vorgaben entwickelt, die auf ihre spezifischen klimatischen und wirtschaftlichen Bedingungen abgestimmt sind. Während die Niederlande eine verpflichtende Mindestanforderung für Bürogebäude (Label C) eingeführt haben, setzt Schweden verstärkt auf detaillierte Energieausweise und CO<sub>2</sub>-Bepreisung im Gebäudesektor. In Österreich erfolgt die Umsetzung über die OIB-Richtlinien, die regelmäßig an neue europäische Vorgaben angepasst werden (Hall, 2011; Amoruso et al., 2018). Die kontinuierliche Weiterentwicklung von Energiestandards zeigt, dass Energieeffizienz und Nachhaltigkeit im Gebäudebereich nicht nur wirtschaftliche, sondern auch umwelt- und klimapolitische Ziele verfolgen.

## 2.3 Internationale und nationale Regelungen

Die EU-Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Energy Performance of Buildings Directive, EPBD) stellt eine zentrale gesetzliche Grundlage für die Energieeffizienzstandards in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union dar (Amtsblatt der Europäischen Union, 2010). Ziel der Richtlinie ist es, die Energieeffizienz von Gebäuden in der EU zu steigern, indem schrittweise strengere Vorschriften zur energetischen Gestaltung und Nutzung von Gebäuden eingeführt werden.

Eine der zentralen Bestimmungen der EPBD ist die Anforderung, dass alle Neubauten ab dem Jahr 2021 als "nahezu Null-Energie-Gebäude" (NZEB) errichtet werden müssen. Dies bedeutet, dass Gebäude über eine sehr hohe Gesamtenergieeffizienz verfügen müssen und ihr verbleibender Energiebedarf zu einem wesentlichen Teil aus erneuerbaren Quellen gedeckt werden soll. Zudem sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, nationale Strategien zur energetischen Sanierung des bestehenden Gebäudebestands zu entwickeln, um den Energieverbrauch sukzessive zu reduzieren.

Besonders relevant ist die Richtlinie auch im Kontext des langfristigen EU-Klimaziels, das eine Dekarbonisierung des gesamten Gebäudebestands bis 2050 vorsieht. Die Dringlichkeit dieser Maßnahmen wird durch die Struktur des europäischen Gebäudebestands unterstrichen:

- 85 % der Gebäude in der EU wurden vor dem Jahr 2000 errichtet,
- 75 % weisen eine unzureichende Energieeffizienz auf (Eurostat, 2023; EUA Treibhausgasinventar, 2023).

Daraus ergibt sich ein dringender Handlungsbedarf in Bezug auf die energetische Sanierung, die einen erheblichen Beitrag zur Reduktion des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen leisten kann. Zudem sind Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen essenziell, um Energiekosten für Haushalte und Unternehmen zu senken und die Energieabhängigkeit der EU zu reduzieren.

Die überarbeitete Richtlinie EU/2024/1275 wurde am 28. Mai 2024 in allen EU-Mitgliedstaaten rechtskräftig. Ziel dieser Reform ist es, die Sanierungsrate bestehender Gebäude zu erhöhen, insbesondere bei Gebäuden mit der schlechtesten Energiebilanz. Durch die Richtlinie sollen die Treibhausgasemissionen des Gebäudesektors im Vergleich zu 2015 um mindestens 60 % bis 2030 reduziert werden, während bis 2050 ein vollständig emissionsfreier Gebäudebestand angestrebt wird.

Die EPBD 2024 ist zudem eng mit anderen Maßnahmen des europäischen Grünen Deals verknüpft, darunter:

- das Emissionshandelssystem für Gebäude,
- die überarbeitete Energieeffizienzrichtlinie (EU/2023/1791),
- die überarbeitete Erneuerbare-Energien-Richtlinie,
- die Verordnung über die Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (European Commission, 2024).

Diese übergreifenden Maßnahmen verdeutlichen, dass die EU einen ganzheitlichen Ansatz zur Reduktion der Emissionen im Gebäudesektor verfolgt, der nicht nur Neubauten, sondern insbesondere auch Bestandsgebäude umfasst.

Trotz der einheitlichen EU-Vorgaben setzen die Mitgliedstaaten individuelle Regelungen um, die entweder den Mindestanforderungen der EU-Richtlinien entsprechen oder über diese hinausgehen. Die Umsetzung in Österreich, Schweden und den Niederlanden zeigt beispielhaft, wie unterschiedlich die nationalen Maßnahmen ausfallen können.

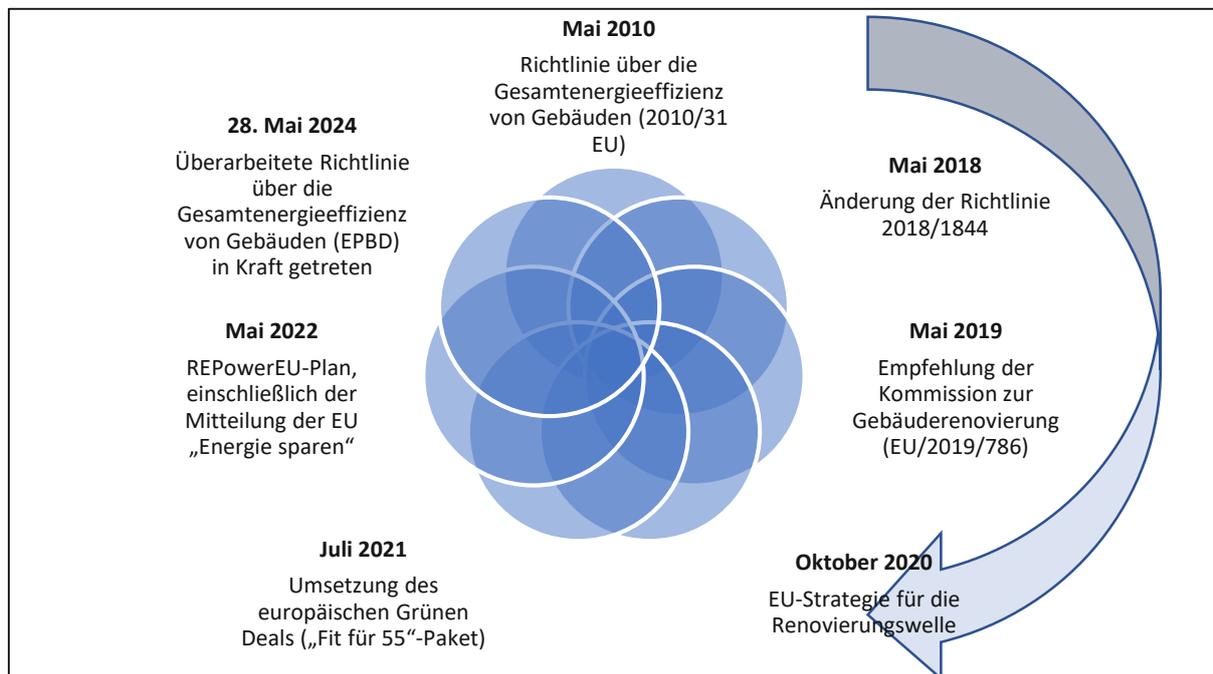


Abbildung 2: Legislative Zeitleiste (eigene Darstellung)

Die ursprüngliche Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EU/2010/31) wurde 2018 im Rahmen des Pakets „Saubere Energie für alle Europäer“ geändert. Mit der Änderungsrichtlinie wurden neue Elemente eingeführt und ein starkes politisches Signal für das Engagement der EU für die Verbesserung und Modernisierung des Gebäudesektors gesetzt.

Im Oktober 2020 legte die Kommission ihre Strategie für die Renovierungswelle als Teil des europäischen Grünen Deals vor. Es enthält einen Aktionsplan mit konkreten Regulierungs-, Finanzierungs- und Fördermaßnahmen zur Förderung von Gebäuderenovierungen. Die Strategie zielt darauf ab, die jährliche energetische Renovierungsrate von Gebäuden bis 2030 mindestens zu verdoppeln und eine umfassende Renovierung zu fördern – eine weitere Überarbeitung und Stärkung der EPBD ist einer ihrer wichtigsten Bausteine.

In dem im Juli 2021 vorgelegten Paket „Umsetzung des europäischen Grünen Deals“ (oder „Fit für 55“) wurde die Bedeutung der Gebäuderenovierung weiter hervorgehoben und auch ein Klima-Sozialfonds vorgeschlagen, um schutzbedürftige Bürger und kleine Unternehmen beim ökologischen Wandel zu unterstützen, unter anderem durch die Renovierung von Gebäuden, sauberes Heizen und Kühlen und die Integration von mehr erneuerbarer Energie.

Die Kommission veröffentlichte ihren Vorschlag für eine Überarbeitung der EPBD im Dezember 2021. Ziel war es, den bestehenden Rechtsrahmen zu verbessern, um ehrgeizigeren Zielen und einem dringenderen Bedarf an klima- und sozialpolitischen Maßnahmen Rechnung zu tragen.

Im REPowerEU-Plan, der im Mai 2022 angenommen wurde, wurde ferner hervorgehoben, dass die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudebestands der EU verbessert werden muss, um die Abhängigkeit Europas von Einfuhren fossiler Brennstoffe zu verringern.

Am 7. Dezember 2023 erzielten die beiden gesetzgebenden Organe eine vorläufige Einigung über die Überarbeitung. Die Richtlinie wurde am 8. Mai 2024 im Amtsblatt der EU veröffentlicht und trat 20 Tage später in Kraft.<sup>9</sup>

Die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) 2024 führt wesentliche Neuerungen zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden in der Europäischen Union ein (Europäische Union, 2024). Ein zentrales Instrument zur Förderung der Renovierung bestehender Gebäude sind Mindestvorgaben für die Gesamtenergieeffizienz. Ziel ist es, ineffiziente Gebäude schrittweise zu sanieren und bis 2050 einen klimaneutralen Gebäudebestand zu erreichen.

Die Mindestvorgaben für die Gesamtenergieeffizienz von Nichtwohngebäuden werden auf Unionsebene festgelegt. Vorrangig sollen Gebäude saniert werden, die die schlechteste Gesamtenergieeffizienz aufweisen und das größte Potenzial für Dekarbonisierung sowie soziale und wirtschaftliche Vorteile bieten. Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet, in ihren nationalen Gebäuderenovierungsplänen spezifische Zeitpläne für weitere Renovierungen festzulegen (Europäische Union, 2024). Bis zum Jahr 2030 müssen alle Nichtwohngebäude oberhalb des Schwellenwerts für die schlechtesten 16 % des Gebäudebestands liegen, bis 2033 oberhalb der schlechtesten 26 % (Europäische Union, 2024). Die Einhaltung dieser Schwellenwerte wird anhand von Energieausweisen oder anderen geeigneten Mitteln überprüft. Mitgliedstaaten können Ausnahmen zulassen, sofern eine Kosten-Nutzen-Analyse negative Ergebnisse zeigt oder eine erhebliche Härte vorliegt.

---

<sup>9</sup> European Commission: [https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive\\_en?prefLang=de&etrans=de](https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_en?prefLang=de&etrans=de)

Die EPBD 2024 fordert zudem die Einführung nationaler Gebäuderenovierungspläne als umfassendes Planungsinstrument, die die bisherigen langfristigen Renovierungsstrategien ersetzen. Diese Pläne müssen Finanzierungsmöglichkeiten sowie die Bereitstellung qualifizierter Arbeitskräfte berücksichtigen. Der Grundsatz "Energieeffizienz an erster Stelle" soll sicherstellen, dass Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs Vorrang haben (Europäische Union, 2024).

Ein weiterer zentraler Aspekt der Richtlinie sind neue Anforderungen an Energieausweise. Beim Verkauf oder der Vermietung eines Gebäudes muss dessen Gesamtenergieeffizienzklasse in Anzeigen angegeben werden. Der Energieausweis enthält Angaben zum Primär- und Endenergieverbrauch, Informationen zur Erzeugung erneuerbarer Energien, Treibhausgasemissionen des Gebäudes sowie Empfehlungen zur Verbesserung der Energieeffizienz. Zusätzlich können Daten zur Raumklimaqualität angegeben werden (Europäische Union, 2024). Die Mitgliedstaaten sind verpflichtet, sicherzustellen, dass die Energieausweise verständlich, erschwinglich und zuverlässig sind. Sie müssen von unabhängigen Sachverständigen ausgestellt werden, wobei auch virtuelle Inspektionen möglich sind.

Die Richtlinie definiert zudem neue Gebäudekategorien. Nullemissionsgebäude sind sehr energieeffiziente Gebäude, die keine oder nur sehr geringe Energiemengen benötigen und keine fossilen CO<sub>2</sub>-Emissionen vor Ort verursachen. Niedrigstenergiegebäude sind Gebäude mit nahezu null Energiebedarf, der überwiegend durch erneuerbare Energien gedeckt wird (Europäische Union, 2024).

Die Verpflichtungen für Wohngebäude sehen vor, dass Mitgliedstaaten einen nationalen Pfad für die schrittweise Renovierung des Wohngebäudebestands festlegen, um den durchschnittlichen Primärenergieverbrauch zu reduzieren. Bis 2030 muss eine Reduktion um mindestens 16 % gegenüber dem Jahr 2020 erreicht werden, bis 2035 um 20–22 %. Bis 2040 und danach sind weitere Reduktionen erforderlich, um eine Transformation hin zu einem Nullemissionsgebäudebestand sicherzustellen. Mindestens 55 % der Reduktion müssen durch die Renovierung der ineffizientesten Wohngebäude erreicht werden (Europäische Union, 2024). Mitgliedstaaten können Anpassungen aufgrund von Naturkatastrophen vornehmen.

Um die Einhaltung der Mindestvorgaben zu gewährleisten, sollen Mitgliedstaaten finanzielle Anreize bereitstellen, insbesondere für schutzbedürftige Haushalte. Zudem sind technische Unterstützungsmaßnahmen, integrierte Finanzierungsmodelle für umfassende Renovierungen sowie der Abbau rechtlicher und bürokratischer Hürden vorgesehen. Die sozialen Auswirkungen der Maßnahmen müssen ebenfalls überwacht werden (Europäische Union, 2024).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die EPBD 2024 klare Vorgaben für die Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden setzt. Die Kombination aus Mindestvorgaben für Nichtwohngebäude, nationalen Renovierungsplänen und strikteren Anforderungen an Energieausweise soll langfristig die Dekarbonisierung des Gebäudebestands sicherstellen. Mitgliedstaaten müssen finanzielle und technische Unterstützung bereitstellen, um eine sozial gerechte Umsetzung zu gewährleisten.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> RICHTLINIE (EU) 2024/1275 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=OJ:L\\_202401275](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401275)

## 3 Immobilienbewertung und Wertfaktoren

In diesem Kapitel wird die Immobilienbewertung im Kontext der Energieeffizienz untersucht. Dabei werden zunächst die Grundlagen der Immobilienbewertung vorgestellt, gefolgt von einer detaillierten Betrachtung des in Österreich gebräuchlichen Ertragswertverfahrens. Anschließend wird die Messung und Bewertung der Energieeffizienz als wertrelevanter Faktor analysiert. Abschließend werden die Herausforderungen und Chancen der Berücksichtigung von Energiestandards in der Immobilienbewertung diskutiert.

### 3.1 Einführung in die Immobilienbewertung

In Österreich ist die Liegenschaftsbewertung in einem Bundesgesetz sowie in der ÖNORM B 1802 geregelt. Die zentralen rechtlichen Grundlagen sind das Liegenschaftsbewertungsgesetz (LBG) und die ÖNORM B 1802, die in drei Teile gegliedert ist:

- ÖNORM B 1802-1: Liegenschaftsbewertung – Begriffe, Grundlagen sowie Vergleichs-, Sach- und Ertragswertverfahren (Ausgabe 2022-03-01)
- ÖNORM B 1802-2: Liegenschaftsbewertung – Discounted-Cash-Flow-Verfahren (DCF-Verfahren)
- ÖNORM B 1802-3: Liegenschaftsbewertung – Residualwertverfahren

Die ÖNORM B 1802 ist anwendbar bei der Wertermittlung von bebauten und unbebauten Liegenschaften sowie Liegenschaftsteilen. Dazu zählen unter anderem Gebäude, Außenanlagen, Kellereigentum, Superädifikate und Baurechte.

#### Vergleichswertverfahren

Das Vergleichswertverfahren stellt die marktkonformste Methode der Immobilienbewertung dar. Dabei erfolgt die Wertermittlung einer Liegenschaft durch den Vergleich mit tatsächlich am Markt realisierten Transaktionen ähnlicher und vergleichbarer Objekte innerhalb eines vergleichbaren Zeitraums. Dieses Prinzip bildet das Fundament des Vergleichswertverfahrens. Darüber hinaus findet das Verfahren auch indirekte Anwendung im Ertragswert- und Sachwertverfahren, insbesondere zur Bestimmung des gebundenen Bodenwertes.

Die herangezogenen Vergleichspreise müssen aus Transaktionen stammen, die in räumlicher und zeitlicher Nähe zur bewertenden Liegenschaft erfolgt sind. Kaufpreise, die durch besondere Präferenzen der Käufer (z. B. Rückkauf von Familienbesitz, innerfamiliäre Transaktionen oder Erwerb zur Verbesserung der Nutzbarkeit eines angrenzenden Grundstücks) oder durch eine Zwangslage des Verkäufers beeinflusst wurden, sind grundsätzlich auszuschließen. Eine Ausnahme besteht, wenn diese besonderen Einflussfaktoren quantifiziert und wertmäßig berücksichtigt werden können.<sup>11</sup>

Folgende wertbeeinflussende Parameter können durch Zu- oder Abschlag berücksichtigt werden:

- Lage
- Widmung
- AufschlieÙung
- Größe
- Bodenbeschaffenheit

---

<sup>11</sup> Vgl Einführung in die Immobilienbewertung, Reithofer

- Konfiguration
- Himmerlsaurichtung
- Aunutzbarkeit
- Topographische Lage
- Rechte und Lasten
- Infrastruktur

Eine übersichtlich graphische Darstellung des Vergleichswertverfahrens erfolgt zunächst:



Abbildung 3: Grafische Darstellung des Vergleichswertverfahrens (eigene Darstellung)

Das Vergleichswertverfahren wird insbesondere für die Bewertung unbebauter Liegenschaften herangezogen, da für bebaute Grundstücke häufig nicht ausreichend vergleichbare Objekte verfügbar sind. Darüber hinaus findet das Verfahren Anwendung bei der Wertermittlung von standardisierten Wohnimmobilien wie Eigentumswohnungen, Reihenhäusern, Doppelhäusern und Siedlungshäusern. Zudem kann es zur Bestimmung angemessener Mietzinse herangezogen werden.

### **Das Sachwertverfahren**

Das Sachwertverfahren ist grundsätzlich für die Bewertung aller Arten bebauter Liegenschaften geeignet. Häufig wird es ergänzend zum Ertragswertverfahren herangezogen, wobei die Ergebnisse beider Verfahren entsprechend gewichtet werden. Diese Vorgehensweise ist auch im Liegenschaftsbewertungsgesetz (LBG) zulässig und vorgesehen.

Der Sachwert einer Liegenschaft setzt sich aus dem Bodenwert und dem Wert der baulichen Anlagen zusammen. Der Bodenwert wird in der Regel anhand des Vergleichswertverfahrens ermittelt, wobei verschiedene Einflussfaktoren wie Lage, Größe, Bebaubarkeit, Widmung, Erschließung, bestehende Rechte und Lasten, geologische Verhältnisse sowie potenzielle Kontaminationen berücksichtigt werden. In vielen Fällen weist ein unbebautes Grundstück einen höheren Wert auf als eine bebaute Liegenschaft. Dieser Wertunterschied wird durch einen sogenannten Bebauungsabschlag berücksichtigt. Besteht jedoch eine rechtmäßige Bebauung, die eine intensivere Nutzung ermöglicht, als es die zum Bewertungszeitpunkt geltenden Bebauungsbestimmungen zulassen, kann dieser Umstand wertsteigernd in die Bodenwertermittlung einfließen.

Der Bauwert ergibt sich aus der Summe der Werte der baulichen Anlagen. Ausgangspunkt der Berechnung ist der Neubauwert, der den Wiederherstellungswert des Gebäudes widerspiegelt und neben den reinen Baukosten auch Baunebenkosten, etwa Honorare für Architekten, Statiker, Haustechniker oder die Bauaufsicht, umfasst. Um den tatsächlichen Wert der baulichen Anlagen zum Bewertungszeitpunkt zu bestimmen, sind verschiedene wertmindernde Faktoren zu berücksichtigen.

Die Alterswertminderung erfolgt durch den Abzug der technischen und wirtschaftlichen Abnutzung. Die technische Abnutzung hängt maßgeblich von der Qualität der Baumaterialien und dem Instandhaltungszustand des Gebäudes ab. Die wirtschaftliche Abnutzung hingegen wird durch Veränderungen in der Arbeitsorganisation, geänderte Anforderungen an Büroflächen oder sich wandelnde Bedürfnisse einzelner Branchen beeinflusst.

Für unterschiedliche Gebäudearten haben sich spezifische übliche Gesamtnutzungsdauern etabliert, die als Orientierungswerte herangezogen werden.

|   |             |
|---|-------------|
| <b>Einfamilienhäuser und Wohngebäude</b>      | 60-80 Jahre |
| <b>Holzfertigteilhäuser</b>                   | 40-60 Jahre |
| <b>Büro und Verwaltungsgebäude</b>            | 50-80 Jahre |
| <b>Kaufhäuser, Geschäftshäuser</b>            | 30-60 Jahre |
| <b>Einkaufszentren, Supermärkte</b>           | 20-40 Jahre |
| <b>Lagerhallen, Werkhallen, Fabrikgebäude</b> | 30-50 Jahre |

Eine Verlängerung der Restnutzungsdauer eines Gebäudes tritt ein, wenn über die regulären Instandhaltungsmaßnahmen hinausgehende Sanierungen durchgeführt werden. Bei einer umfassenden Generalsanierung beginnt das fiktive Lebensalter des Gebäudes neu zu laufen. Eine Verkürzung der Nutzungsdauer muss hingegen berücksichtigt werden, wenn Baumängel oder Bauschäden vorliegen, die entweder nicht behoben werden können oder deren Beseitigung mit unverhältnismäßig hohen Kosten verbunden wäre.

Für die Berechnung der Alterswertminderung kommen grundsätzlich drei verschiedene Verfahren zur Anwendung. Die einfachste Methode ist die lineare Berechnung, bei der angenommen wird, dass sich die Alterswertminderung gleichmäßig über die gesamte Nutzungsdauer des Gebäudes verteilt. Darüber hinaus existieren zwei weitere Berechnungsmethoden, die eine progressive Wertminderung berücksichtigen. Diese basieren auf der Annahme, dass der Wertverlust eines Gebäudes in den ersten Jahren geringer ausfällt als in späteren Nutzungsphasen. Einerseits wird die Methode der progressiven Wertminderung nach Ross angewandt, die eine schwächere Progression einbezieht, andererseits kommt die Methode der parabolischen Wertminderung zum Einsatz, die eine stärkere Progression berücksichtigt.

Neben der Alterswertminderung infolge von Baumängeln, Schäden oder aufgeschobenen Instandhaltungsmaßnahmen sind weitere Faktoren zu berücksichtigen, die den Sachwert eines Gebäudes beeinflussen. Dazu zählt unter anderem der sogenannte verlorene Bauaufwand, der die Tatsache widerspiegelt, dass ein potenzieller Käufer das Gebäude nach seinen individuellen Bedürfnissen anders gestaltet hätte. Ebenso führen ein unorganischer Gebäudeaufbau oder eine starke Zweckbindung zu einer geringeren Bewertung. Zusätzlich kann eine ungünstige Lage, beispielsweise ein Wohngebäude in unmittelbarer Nähe zu einer Fabrik, wertmindernd wirken, sofern dieser Aspekt nicht bereits in der Bodenwertermittlung berücksichtigt wurde. Besonders negativ beeinflussen Immissionen aus Verkehr und Industrie, wie Rauch, Staub, Lärm, Geruch oder Erschütterungen, den Sachwert eines Gebäudes.

Neben wertmindernden Faktoren können im Sachwertverfahren auch wertsteigernde Umstände einbezogen werden, sofern sie nicht bereits in den Herstellungskosten oder in der Alterswertminderung berücksichtigt wurden. Neben dem Bodenwert und dem Bauwert der Gebäude ist im Sachwertverfahren zudem der Wert der Außenanlagen zu erfassen. Hierzu zählen unter anderem Einfriedungen, Gartentore, Stützmauern und befestigte Flächen sowie Freizeiteinrichtungen wie Tennisplätze oder Schwimmb Becken. Auch außerhalb der Gebäude gelegene Versorgungs- und Abwasseranlagen sind in die Bewertung einzubeziehen.

Auch bei der Bewertung der Außenanlagen wird von den Herstellungskosten ausgegangen, die anschließend um verschiedene wertmindernde Faktoren korrigiert werden. Dazu zählen die Wertminderung aufgrund von Baumängeln und -schäden, die Alterswertminderung sowie der Erhaltungszustand und sonstige wertbeeinflussende Umstände.

Aus Gründen der Vereinfachung werden die Außenanlagen häufig prozentual in Relation zu den Herstellungskosten der Hauptgebäude berechnet. Durchschnittlich belaufen sich die Herstellungskosten der Außenanlagen in Prozent der Hauptgebäudekosten auf:

Einfache Anlagen: [2-4%]

Durchschnittliche Anlagen: [5-7%]

Aufwändige Anlagen: [8-12%]

Die genaue Einstufung hängt von der Art, Qualität und dem Umfang der jeweiligen Außenanlagen ab.

Der Sachwert einer Liegenschaft ergibt sich aus der Summe des Bodenwerts, des Bauwerts der Gebäude und des Werts der Außenanlagen. Um jedoch den Verkehrswert zu bestimmen, müssen weitere wertbeeinflussende Faktoren berücksichtigt werden.

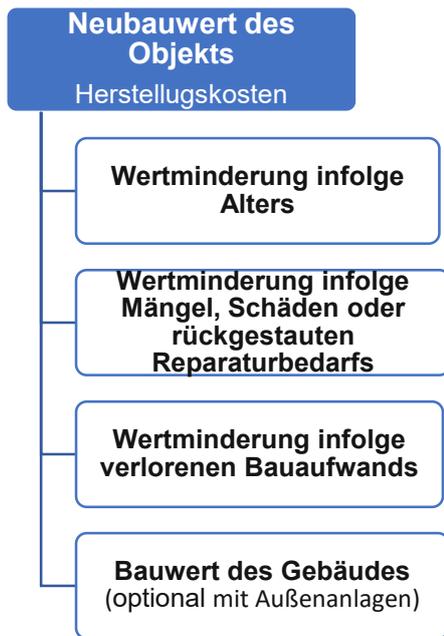
Unter sonstigen den Sachwert beeinflussenden Umständen werden unter anderem eine ungünstige Grundstücksgröße, eine nachteilige Standortlage oder ein bestehender Denkmalschutz erfasst. Darüber hinaus sind mit der Liegenschaft verbundene Rechte und Lasten, wie Dienstbarkeiten oder Baubeschränkungen, in der Bewertung zu berücksichtigen.

Abschließend erfolgt die Anpassung des ermittelten Sachwerts an den Verkehrswert. Dabei werden die aktuellen Marktverhältnisse, insbesondere das Verhältnis von Angebot und Nachfrage sowie tatsächlich am Markt erzielte Kaufpreise, einbezogen. Diese Marktanpassung stellt sicher, dass der Sachwert an die realen Gegebenheiten des Immobilienmarktes angepasst wird.<sup>12</sup>

Eine schematische Darstellung des Sachwertverfahrens erfolgt nachfolgend:

---

<sup>12</sup> Vgl. Einführung in die Immobilienbewertung, Reithofer



| Boden  | Gebäude<br>(optional mit Außenanlagen)            | Sonstige Bestandteile und<br>Zubehör (optional mit<br>Außenanlagen)  |
|--|---|--|
| •Bodenwert (zB nach Vergleichswertverfahren) | •Bauwert des Gebäudes (optional mit Außenanlagen) | •Wert sonstiger Bestandteile und Zubehör (optional mit Außenanlagen) |

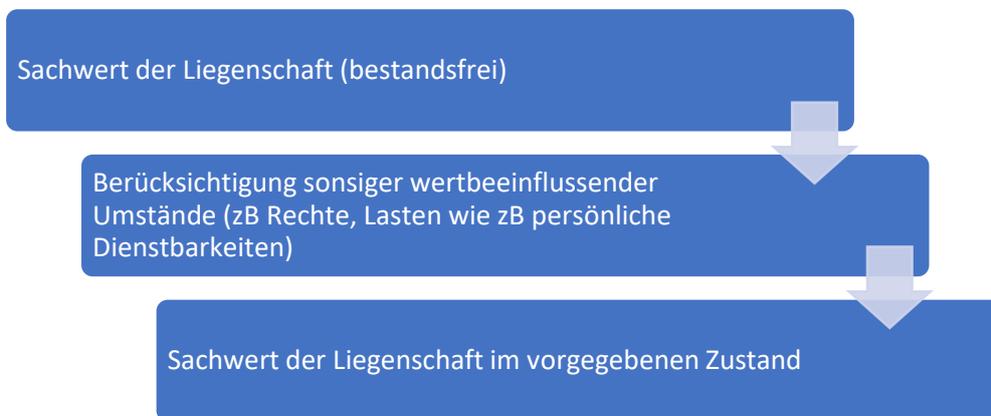


Abbildung 4: Prozessuale Darstellung des Sachwertverfahrens<sup>13</sup>

### 3.2 Das Ertragswertverfahren in Österreich

Das Ertragswertverfahren dient der Bewertung bebauter Liegenschaften, bei denen die wirtschaftliche Nutzung im Vordergrund steht und die primär zur Vermietung oder Verpachtung geeignet sind. Es findet jedoch auch bei eigengenutzten Immobilien Anwendung, sofern diese im Falle einer Fremdnutzung Erträge generieren könnten.<sup>14</sup>

International hat sich das Ertragswertverfahren, neben dem Vergleichswertverfahren, als eines der anerkanntesten und dominierenden Bewertungsverfahren etabliert. Das

<sup>13</sup> Vgl. ÖNORM B 1802-1:2022-03, Pkt.A.3,

<sup>14</sup> Vgl. Kranewitter, 2010

Sachwertverfahren wird hingegen häufig zur internen Kontrolle sowie zur Plausibilisierung herangezogen. Insbesondere die im Sachwertverfahren ermittelten Aspekte wie die Qualität der Baumaterialien, Hinweise auf Bauschäden und deren Beseitigungskosten sowie Zu- oder Abschläge können eine wertvolle Ergänzung für die Ertragswertermittlung darstellen.<sup>15</sup>

„Der Ertragswert setzt sich aus dem Bodenwert und dem Ertragswert der baulichen Anlage zusammen“<sup>16</sup>, weshalb dieses Verfahren auch als gespaltene Wertermittlung bezeichnet wird. Die beiden Werte werden zunächst separat ermittelt: Während Grund und Boden eine unbegrenzte Nutzungsdauer aufweisen, unterliegt der Wert der baulichen Anlagen einer begrenzten Lebensdauer. Abschließend werden die ermittelten Werte zusammengeführt, um den Gesamtertragswert der Liegenschaft zu bestimmen.

Der Bodenwert wird gemäß den Grundsätzen der Vergleichswertmethode berechnet und als ewige Rendite betrachtet, die sich in Form des Bodenwertverzinsungsbetrags widerspiegelt. Im Gegensatz dazu basiert der Wert der baulichen Anlagen auf dem Rentenbarwert der nachhaltig erzielbaren jährlichen Reinerträge, wobei verschiedene wertmindernde Faktoren berücksichtigt werden. Anders ausgedrückt ergibt sich der Ertragswert der baulichen Anlagen aus der Kapitalisierung des auf sie entfallenden Anteils der Jahresreinerträge.<sup>17</sup>

Ein wesentliches Merkmal des Ertragswertverfahrens ist, dass der Bodenwert über die Restnutzungsdauer der baulichen Anlage diskontiert wird und direkt in die Ertragswertermittlung einfließt. Bei einer langen Restnutzungsdauer von mehr als 50 Jahren tendiert der Bodenwertanteil gegen Null und ist somit vernachlässigbar. In solchen Fällen kann ein vereinfachtes Verfahren angewendet werden, bei dem der Restwert – also der über die Restnutzungsdauer abgezinste Bodenwert – nicht mehr berücksichtigt wird.

Bei einer kurzen Restnutzungsdauer ist dieses vereinfachte Verfahren hingegen nicht anwendbar, da sich der Bodenwert über einen unendlichen Zeitraum verzinsen lässt, während die baulichen Anlagen einer endlichen Nutzungsdauer unterliegen. In der Praxis kann der Vervielfältiger (Barwertfaktor) im vereinfachten Ertragswertverfahren auch direkt aus Marktbeobachtungen abgeleitet werden, beispielsweise durch die sogenannte Maklermethode, die auf dem Konzept der ewigen Rente basiert.

Der Vervielfältiger (auch Barwertfaktor) kann im vereinfachten Ertragswertverfahren unmittelbar aus den am Markt beobachtbaren Transaktionen abgeleitet werden. Dieses Vorgehen wird auch als Maklermethode oder die Annahme einer ewigen Rente bezeichnet.<sup>18</sup>.

Das vereinfachte Ertragswertverfahren lässt sich durch folgende Formel darstellen:<sup>19</sup>

$$EW = RE \times V$$

Der methodische Ablauf des Ertragswertverfahrens lässt sich durch eine schematische Darstellung veranschaulichen:

---

<sup>15</sup> Vgl. Seiser & Kainz, 2011

<sup>16</sup> Bienert & Funk, 2009, S.336

<sup>17</sup> Vgl. Bienert & Funk, 2009, S.336 ff

<sup>18</sup> <sup>128</sup> Kleiber, 2010, S.1547 ff

<sup>19</sup> Seiser & Kainz, 2011, S. 654

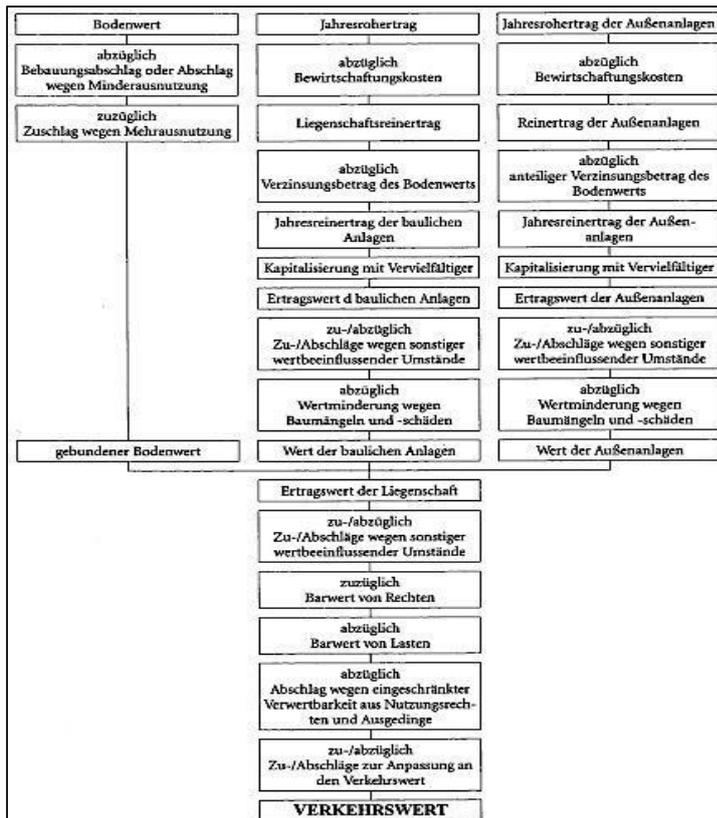


Abbildung 5: Verfahrensablauf Ertragswertverfahren

## Ertragsverhältnisse – Roh- vs. Reinertrag

Der Reinertrag ergibt sich aus dem Rohertrag, abzüglich der nicht auf die Mieter umlegbaren und somit vom Vermieter zu tragenden Bewirtschaftungskosten. Der Rohertrag, welcher als Jahresrohertrag betrachtet wird, entspricht der marktüblichen, erzielbaren Nettokaltmiete und umfasst somit den gesamten Mieteingang inklusive des Bewirtschaftungsaufwands.<sup>20</sup>

Der Rohertrag beinhaltet sämtliche nachhaltig erzielbaren Einnahmen aus der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung und zulässigen Nutzung des Grundstücks.

*„Der Rohertrag umfasst alle bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung und zulässiger Nutzung nachhaltig erzielbaren Einnahmen aus dem Grundstück“<sup>21</sup>*

Die Berechnung des Ertragswertes basiert in der Regel auf dem jährlichen Rohertrag. Dieser wird durch Multiplikation der vermietbaren Fläche mit den entsprechenden Mietansätzen ermittelt. Dabei setzt sich die vermietbare Fläche aus der Haupt- und Nebennutzfläche zusammen, wobei im gewerblichen Bereich teilweise auch Verkehrsflächen (VF) berücksichtigt werden. Die nachhaltig erzielbaren Einnahmen sollten vorzugsweise aus den marktüblichen Netto-Kalt-Mieten vergleichbarer Objekte abgeleitet werden, d. h. ohne Mehrwertsteuer und Betriebskosten. Voraussetzung hierfür ist das Vorhandensein vergleichbarer Objekte mit ähnlichen Nutzungsmerkmalen.<sup>22</sup>

<sup>20</sup> §19, 1 ImmoWertV

<sup>21</sup> Bienert & Funk, 2009, S. 341 bzw. ÖNORM B1802 Pkt. 5.3.1

<sup>22</sup> Vgl. Bienert & Funk, 2009

Bei der Ermittlung des Ertragswertes wird entweder der tatsächlich erzielte Ertrag herangezogen oder, bei Leerstand oder Eigennutzung, der nachhaltig erzielbare Ertrag berücksichtigt. <sup>23</sup>Die Mieterträge lassen sich aus vertraglichen Vereinbarungen (Mietvertrag) oder gesetzlichen Vorgaben ableiten. Dabei ist zu beachten, dass die Nachhaltigkeit der Mieterträge nicht überinterpretiert werden sollte, da potenzielle Mietsteigerungen oder Wachstumspotenziale bereits im Liegenschaftszinssatz berücksichtigt werden können. <sup>24</sup>

Nachhaltige Erträge und Aufwendungen sind jene, die mit hoher Wahrscheinlichkeit über einen längeren Zeitraum realisierbar sind und sich hinreichend sicher prognostizieren sowie begründen lassen. Liegt eine erhebliche Differenz zwischen der am Bewertungsstichtag erzielbaren Marktmiete und den bestehenden Mietverträgen vor, muss dieser Umstand in der Bewertung berücksichtigt werden. Sofern beispielsweise ein Mieter einen bestehenden gewerblichen Mietvertrag mit überdurchschnittlich hoher Miete innehat, während ein Neuabschluss eine deutlich niedrigere Miete erzielen würde, ist für die Bewertung das nachhaltige, ortsübliche Mietniveau anzusetzen. Für die verbleibende Laufzeit dieses überhöhten Mietvertrags (sog. "Overrented-Anteile") erfolgt eine Kapitalisierung, d. h. eine Diskontierung der zukünftigen Erträge auf den Bewertungsstichtag. Aufgrund des erhöhten Risikos für den Käufer, dass diese überhöhte Miete nicht über die gesamte Vertragslaufzeit gezahlt wird, ist bei der Kapitalisierung ein höherer Zinssatz anzuwenden. Das gleiche Prinzip gilt für eine Unterschreitung der marktüblichen Miete ("Underrented-Situation"), bei der durch eine Neuvermietung eine deutlich höhere Miete erzielt werden könnte. <sup>25</sup>

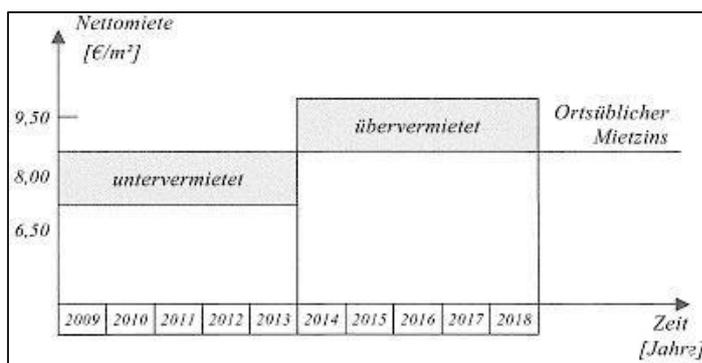


Abbildung 6: Overrent-Underrent

Das Prinzip der Nachhaltigkeit von Erträgen und Aufwendungen ist in § 5 Abs. 3 LBG gesetzlich verankert und bildet somit eine feste Grundlage in der Wertermittlungsverordnung. Eine vergleichbare Regelung findet sich in der deutschen Immobilienvermittlungsverordnung (ImmoWertV) in ImmoWertV §18 (2) wo dieses Prinzip sinngemäß ebenfalls berücksichtigt wird.

*“Der Rohertrag ergibt sich aus den bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung und zulässiger Nutzung marktüblich erzielbaren Erträgen. Bei Anwendung des Ertragswertverfahrens auf der Grundlage periodisch unterschiedlicher Erträge ergibt sich der Rohertrag insbesondere aus den vertraglichen Vereinbarungen”<sup>26</sup>*

Bei der Ermittlung des Ertragswertes wird angenommen, dass der jährlich erzielbare Reinertrag über die gesamte Restnutzungsdauer der baulichen Anlage konstant bleibt. Diese Annahme

<sup>23</sup> § 5 Abs 2 LBG

<sup>24</sup> Bienert & Funk, 2009, S.340

<sup>25</sup> Vgl. Bienert & Funk, 2009 i.V mit Kleiber, 2010

<sup>26</sup> ImmoWertV §18 (2)

kann jedoch problematisch sein, wenn die Ertragsströme nicht mehr dem aktuellen Marktniveau entsprechen, da dies die grundlegende Aussagekraft der Ertragswertberechnung infrage stellen würde. Insbesondere nimmt die Prognosesicherheit bereits ab dem zehnten Jahr erheblich ab, was zu erheblichen Unsicherheiten in der Bewertung führt. Dies stellt eine wesentliche Grenze des Ertragswertverfahrens dar, da eine verlässliche Vorhersage der wirtschaftlichen Entwicklung über sehr lange Zeiträume – beispielsweise bei einer Restnutzungsdauer von 80 Jahren – nicht möglich ist.

Für Leerstände oder selbstgenutzte Vermietungseinheiten im Bewertungsobjekt sowie für Einheiten, die aus persönlichen oder wirtschaftlichen Gründen zu einem unter dem Marktniveau liegenden Mietzins vermietet werden, ist dennoch eine nachhaltig erzielbare ortsübliche Miete anzusetzen.<sup>27</sup> Eine Ausnahme bildet struktureller Leerstand, also langfristig ungenutzte Flächen, bei denen eine solche Annahme nicht getroffen werden sollte. In diesem Fall würde die Berücksichtigung einer hypothetischen Miete den tatsächlichen Wert der Immobilie verfälschen, da die Immobilie aufgrund des Leerstands keinen Ertrag generiert.

### **Bewirtschaftungskosten**

*„Die Bewirtschaftungskosten sind regelmäßige und nachhaltig anfallende Ausgaben, die notwendigerweise bei der ordnungsgemäßen Unterhaltung einer Liegenschaft entstehen.“<sup>28</sup>*

Bewirtschaftungskosten sind regelmäßige und nachhaltig anfallende Ausgaben, die für die ordnungsgemäße Unterhaltung einer Liegenschaft notwendig sind. Da diese Kosten nicht auf die Mieter umgelegt werden können, fallen sie vollständig in den Verantwortungsbereich des Vermieters und werden daher als nicht umlagefähige Aufwendungen bezeichnet. Sie sind essenziell, um eine kontinuierliche und sachgerechte Bewirtschaftung der Immobilie sicherzustellen:<sup>29</sup>

Zu den wesentlichen Bewirtschaftungskosten zählen:

- **Verwaltungskosten (nicht umlagefähig)**
- **Betriebskosten (nicht umlagefähig)**
- **Instandhaltungskosten**
- **Mietausfallwagnis**

Zwar könnte auch die Abschreibung als Teil der Bewirtschaftungskosten betrachtet werden, sie wird jedoch bereits im Vervielfältiger bzw. Kapitalisierungsfaktor berücksichtigt. Die Abschreibung beschreibt die „Rückführung des investierten Kapitals in periodischen Beträgen zum Ausgleich des Wertverlustes der Immobilie aufgrund physischer Alterung.“<sup>30</sup>

Bei der Berechnung der Bewirtschaftungskosten wird üblicherweise von konstanten Zahlungen über die gesamte Nutzungsdauer ausgegangen. Um dennoch eine realitätsnahe

---

<sup>27</sup> Vgl. Bienert & Funk, 2009

<sup>28</sup> Seiser & Kainz, 2011, S.612

<sup>29</sup> Vgl. Kranewitter, 2009, S.89

<sup>30</sup> Bienert & Funk, 2009, S.301

Einschätzung zu gewährleisten, müssen allgemeine Marktentwicklungen sowie Durchschnittswerte von sachkundigen Experten in die Bewertung einfließen.<sup>31</sup>

### **Liegenschaftszinssatz**

Der Liegenschaftszinssatz stellt die zentrale Rechengröße im Ertragswertverfahren dar. In der Fachliteratur wird dieser Begriff gelegentlich mit dem Kapitalisierungszinssatz gleichgesetzt, wobei Letzterer primär in der Beleihungswertermittlung Verwendung findet. Die uneinheitliche Terminologie führt häufig zu Verwirrung, weshalb eine klarere Abgrenzung wünschenswert wäre.<sup>32</sup>

Dieser Zinssatz gibt die erwartete Rendite an, die ein Investor auf das eingesetzte Kapital erzielen kann. Er findet Anwendung sowohl bei der Kapitalisierung des Reinertrags der baulichen Anlage als auch bei der Berechnung des Bodenwertverzinsungsbetrags, wobei in beiden Fällen derselbe Zinssatz verwendet wird. Eine Ausnahme bildet das vereinfachte Ertragswertverfahren, in dem keine separate Betrachtung von Bodenwert und baulicher Anlage erfolgt.<sup>33</sup>

Die Höhe des Liegenschaftszinssatzes hängt von verschiedenen Faktoren ab, darunter die Objektart, das Baujahr sowie die aktuellen Marktbedingungen des Grundstücksmarktes. Dieser Zinssatz drückt die Rendite aus, die der Anleger bzw. Investor auf sein eingesetztes Kapital erwarten kann. In die Berechnung fließt er zur Kapitalisierung des Reinertrages der baulichen Anlage und zur Berechnung des in Abzug zu bringenden Bodenwertverzinsungsbetrages ein. Bei beiden Fällen wird immer derselbe Zinssatz verwendet. (Außer beim vereinfachten Ertragswertverfahren, wo es keine Spaltung des Bodenwertes und der baulichen Anlage gibt).

Der bei der Bewertung anzusetzende Zinssatz wird von mehreren Faktoren beeinflusst, darunter die Objektart, das Baujahr, die aktuellen Marktbedingungen, die Inflationsentwicklung sowie alternative Kapitalmarktverzinsungen. Besonders der letzte Punkt verdeutlicht den Grundgedanken des Liegenschaftszinssatzes: Er spiegelt den Wert wider, den ein Investor zu zahlen bereit ist, bevor er sich für eine alternative Kapitalanlage entscheidet.

Grundsätzlich gilt: Je risikoreicher eine Immobilie, desto höher der anzusetzende Liegenschaftszinssatz. Auch hohe Mieten wirken sich auf diesen aus, da sie mit einem höheren Mietausfallwagnis verbunden sind und entsprechend mit einem höheren Zinssatz kapitalisiert werden. §5 LBG stellt dabei klar, dass sich der Zinssatz an der marktüblichen Kapitalverzinsung vergleichbarer Objekte orientieren muss. Im Fall einer Übervermietung besteht für den Eigentümer das Risiko, dass der aktuell erzielte Mietzins bei einer Neuvermietung nicht mehr realisiert werden kann, was zu Leerständen führen kann.

In der Praxis gibt es zwei wesentliche Methoden zur Ableitung des Liegenschaftszinssatzes: die Ableitung aus dem Immobilienmarkt und die Herleitung aus dem Kapitalmarkt. Letztere basiert unter anderem auf dem Capital-Asset-Pricing-Model (CAPM).<sup>34</sup> Dabei kann als Referenzwert beispielsweise die Alternativveranlagung in festverzinsliche Wertpapiere herangezogen werden, wobei sich insbesondere die von der Österreichischen Nationalbank regelmäßig veröffentlichte Sekundärmarktrendite als geeignete Grundlage anbietet. Diese

---

<sup>31</sup> Vgl. Seiser & Kainz, 2011

<sup>32</sup> Vgl. Bienert & Funk, 2009

<sup>33</sup> Vgl. Bienert & Funk, 2009 in Verbindung mit LBG §5 (4) und § 10 (2)

<sup>34</sup> Vgl. Bienert & Funk, 2009

Methode erfordert jedoch eine differenzierte Betrachtung, da sowohl Risikoaufschläge (z. B. für konjunkturelle Schwankungen, unvorhergesehene Ereignisse oder die eingeschränkte Handelbarkeit von Immobilien) als auch Abschläge (z. B. zur Berücksichtigung von Inflationsschutz im Vergleich zu Wertpapieren) berücksichtigt werden müssen.

Aufgrund seiner erheblichen Hebelwirkung spielt der Liegenschaftszinssatz eine zentrale Rolle in der Wertermittlung. Bereits eine Änderung von 0,25 Prozentpunkten kann den Ertragswert um etwa 10 % beeinflussen. Daher ist eine sorgfältige und fachkundige Festlegung durch den Sachverständigen essenziell. Das LBG betont in diesem Zusammenhang die Notwendigkeit einer detaillierten Begründung des gewählten Zinssatzes, um die Plausibilität der Bewertung sicherzustellen.

Grundsätzlich steigt der Liegenschaftszinssatz mit dem Risiko der Immobilie. Auch überdurchschnittlich hohe Mieten finden in der Zinssatzbestimmung Berücksichtigung, da sie mit einem erhöhten Mietausfallrisiko einhergehen und dementsprechend mit einem höheren Zinssatz kapitalisiert werden.<sup>35</sup>

*„Laut §5 LBG wird hervorgehoben, dass es sich um die üblicherweise erzielbare Kapitalverzinsung vergleichbarer Sachen handeln muss“<sup>36</sup>*

## Normierte Grundlagen

Das Ertragswertverfahren ist in § 5 des LBG sowie in der ÖNORM B 1802 verankert. Für leerstehende, selbstgenutzte oder zu vergünstigten Konditionen vermietete Einheiten wird eine nachhaltig erzielbare Miete angesetzt. Langfristig vertraglich gebundene Mietobjekte werden ebenfalls auf Grundlage der erzielbaren Erträge bewertet.

Um einen nachhaltig erzielbaren Mietzins sicherzustellen, ist eine ordnungsgemäße Bewirtschaftung des Gebäudes erforderlich. Die Bewirtschaftungskosten gliedern sich in folgende Kategorien:

- Instandhaltungskosten
- Betriebskosten
- Mietausfallwagnis
- Instandhaltungskosten

Die laufenden Instandhaltungskosten werden abhängig von Nutzung und Bauweise des Objekts entweder als Prozentsatz des Neubauwertes oder als Betrag pro Quadratmeter Nutzfläche (Nfl.) pro Jahr angesetzt:

- Wohnhäuser: 0,5 - 1,5 % des Neubauwertes
- Geschäftshäuser: 0,5 - 2,0 % des Neubauwertes
- Bürogebäude: 1,0 - 2,0 % des Neubauwertes
- Denkmalschutz/aufwendige Objekte: 3,0 - 5,0 % des Neubauwertes
- Bezogen auf die m<sup>2</sup> Nutzfläche p.a.:
- Lager & Produktion: EUR 2,50 - 10,00
- Büro & Wohnen: EUR 5,00 - 15,00

<sup>35</sup> Vgl. Kranewitter, 2009, S.95

<sup>36</sup> Bienert & Funk, 2009, S.360

Die Aufwendungen für die Beseitigung von Baumängeln oder aufgeschobenen Instandhaltungsmaßnahmen sind separat zu erfassen.

### **Betriebskosten**

Betriebskosten gliedern sich in umlagefähige und nicht umlagefähige Ausgaben. Im Vollenwendungsbereich des Mietrechtsgesetzes (MRG) sind ausschließlich die in § 21 ff MRG definierten Kosten auf die Mieter übertragbar. Die durchschnittlichen Betriebskosten belaufen sich auf:

- Lagergebäude: EUR 1,00/m<sup>2</sup>
- Produktionsobjekte: EUR 1,50/m<sup>2</sup>
- Wohnobjekte: bis EUR 2,50/m<sup>2</sup> (inkl. Lift)
- Büroobjekte: bis EUR 3,50/m<sup>2</sup>

Verwaltungskosten stellen eine Unterkategorie der Betriebskosten dar. Im Vollenwendungsbereich des MRG unterliegen sie einer gesetzlich definierten Höchstgrenze für die Umlage auf Mieter.

- Wohnobjekte: 5 % des Jahresrohertrags
- Gewerbeobjekte: 3 % des Jahresrohertrags

Die auf den Mieter umlegbaren Anteile sind entsprechend in Abzug zu bringen.

### **Mietausfallwagnis**

Das Mietausfallwagnis beschreibt das Risiko von Ertragsminderungen aufgrund von Leerstand oder nicht einbringbaren Mieten. Die Höhe des Abschlags wird in Abhängigkeit von Objektart, Lage und Mietniveau als Prozentsatz des Jahresrohertrags festgelegt:

- Wohnobjekte: ca. 2 % des Jahresrohertrags
- Büros: 2,0 - 4,0 % des Jahresrohertrags
- Gewerbliche Objekte: 3,0 - 5,0 % des Jahresrohertrags

Das Ertragswertverfahren für Gewerbeimmobilien basiert auf der Berechnung des Marktwertes einer Immobilie durch die Bewertung zukünftiger Erträge, die aus der Nutzung der Immobilie erzielt werden können.

Dieser Ertragswert setzt sich aus zwei Hauptkomponenten zusammen: dem Bodenwert und dem Gebäudeertragswert. Der Bodenwert wird dabei mithilfe der Vergleichswertmethode ermittelt, die auf der Analyse vergleichbarer Grundstücke basiert, die kürzlich verkauft wurden. Diese Methode berücksichtigt dabei Unterschiede in der Lage, Größe und weiteren relevanten Merkmalen durch entsprechende Anpassungen. Der Gebäudeertragswert hingegen wird als Kapitalwert einer Zeitrente betrachtet, wobei die Nettoerträge (Reinerträge), abzüglich der Verzinsung des Bodenwertes, auf die geschätzte Restnutzungsdauer kapitalisiert werden.

Der Ertragswert muss nachhaltig erzielbare Erträge berücksichtigen, die auf Basis der aktuellen Marktlage, der mietrechtlichen Bestimmungen und der voraussichtlichen Restnutzungsdauer ermittelt werden. Hierbei werden die tatsächlichen Erträge, die aus Miet- und Pachtverhältnissen resultieren, herangezogen. Diese werden von den umlagefähigen und nicht umlagefähigen Betriebskosten sowie dem Mietausfallrisiko abgezogen. Der Jahresrohertrag umfasst alle bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung erzielbaren Einnahmen.

Dazu zählen Mieten und Pachten für Wohnraum, Geschäftslokale, gewerbliche Räume sowie Freiflächen, jedoch ohne Umsatzsteuer. Nicht berücksichtigt werden hingegen Einnahmen aus gewerblichen Inventaren oder Dienstleistungen des Liegenschaftseigentümers.

Die Feststellung der nachhaltigen Erträge erfordert eine eingehende Analyse der Marktverhältnisse. Hierbei wird der Rohertrag aus den Miet- und Pachtverträgen sowie aus der Marktüblichkeit der Mieten abgeleitet. Dabei sind insbesondere Mietenspiegel und Auskünfte von Realitätenmaklern wertvolle Informationsquellen, um die Marktabhängigkeit der nachhaltigen Erträge zu bewerten. In Fällen von Altverträgen, die aufgrund des Mietrechtsgesetzes (MRG) hohen Einschränkungen unterliegen, müssen niedrigere Hauptmietzinse berücksichtigt werden, da diese oft nur langfristig übersteigt werden können.

Darüber hinaus ist die Ermittlung der Betriebskosten von Bedeutung. Diese unterteilen sich in umlagefähige und nicht umlagefähige Kosten, die sich je nach Anwendungsbereich des Mietrechtsgesetzes (Voll- oder Teilanwendungsbereich) unterscheiden. Die umlagefähigen Betriebskosten beinhalten gesetzlich festgelegte Positionen, während nicht umlagefähige Betriebskosten von den Mietern oder Pächtern selbst getragen werden müssen.

Instandhaltungskosten spielen ebenfalls eine wichtige Rolle, wobei diese oft in Prozentsätzen des Neubauwertes oder als EUR-Beträge pro Quadratmeter Nutzfläche pro Jahr angesetzt werden. Die Abschätzungen variieren je nach Gebäudeart und -nutzung, wobei besonders bei aufwendigen oder denkmalgeschützten Objekten höhere Prozentsätze berücksichtigt werden müssen.

Das Mietausfallrisiko ist ebenfalls ein entscheidender Faktor im Ertragswertverfahren. Es berücksichtigt potenzielle Ertragsverluste durch Leerstände oder die Uneinbringlichkeit von Mieten. Je nach Lage, Art und Mietpreishöhe des Objektes können unterschiedliche Abschläge vom Rohertrag vorgenommen werden. Die Höhe dieses Risikos variiert je nach Art der Immobilie, wobei beispielsweise Büros und gewerbliche Objekte höhere Abstriche erfordern als Wohnobjekte.

Schließlich ist der Kapitalisierungszinssatz ein zentraler Bestandteil der Ertragswertberechnung. Dieser Zinssatz richtet sich sowohl nach der Art des Bewertungsobjektes als auch nach seiner Lage. Gemäß § 5 Abs. 4 LBG erfolgt die Bestimmung des Zinssatzes basierend auf der üblichen Kapitalverzinsung vergleichbarer Objekte auf dem Markt. Der Sachverständige hat die Wahl des Zinssatzes zu begründen, wobei anerkannten Richtwerten wie beispielsweise denen des Hauptverbandes der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs oder der ÖNORM B 1802-1 gefolgt werden kann.

Insgesamt dient das Ertragswertverfahren zur fundierten Bewertung von Gewerbeimmobilien, indem es sowohl aktuelle als auch langfristige Aspekte der Immobilienbewertung berücksichtigt. Es ermöglicht eine präzise Abbildung der wirtschaftlichen Erträge und Risiken, die mit der Nutzung von Gewerbeimmobilien verbunden sind.

### **3.3 Messung und Bewertung der Energieeffizienz**

Die Messung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden hat in den letzten Jahren eine zentrale Rolle in der Immobilienwirtschaft und im Bauwesen eingenommen. Energiestandards und -zertifikate dienen dazu, den Energieverbrauch und die Effizienz eines Gebäudes auf standardisierte Weise darzustellen, wodurch Transparenz geschaffen und ein Vergleich zwischen verschiedenen Objekten ermöglicht wird.

Energieausweise spielen dabei eine wesentliche Rolle. In der Europäischen Union ist die Vorlage von Energieausweisen für Neubauten sowie für Immobilien, die verkauft oder vermietet werden, verpflichtend. Diese Dokumente liefern detaillierte Informationen über den Energieverbrauch eines Gebäudes sowie Empfehlungen zur Verbesserung der Energieeffizienz (European Commission, 2023). Die Anforderungen an Energieausweise variieren je nach Land, jedoch sind die Zielsetzungen überall ähnlich: den Energieverbrauch zu reduzieren und die Umweltbelastung zu minimieren.

Ein wesentliches Element in der Bewertung der Energieeffizienz ist die Energieeffizienzklasse. Diese wird auf einer Skala von „A“ (sehr effizient) bis „G“ (weniger effizient) dargestellt. Gebäude, die eine hohe Effizienzklasse aufweisen, zeichnen sich durch niedrige Energieverbrauchswerte aus und bieten somit finanzielle Vorteile, wie geringere Betriebskosten und eine höhere Marktattraktivität. Diese Klassifikation ermöglicht es Käufern und Mietern, die Energieeffizienz sowie die damit verbundenen Kosten vergleichend zu betrachten und fundierte Entscheidungen zu treffen (Amtsblatt der Europäischen Union, 2010).

Die durch Energieausweise und -zertifikate erzielte Transparenz unterstützt auch die Wertermittlung von Immobilien. Gebäude mit besseren Energieeffizienzklassen sind in der Regel begehrter und erzielen höhere Marktwerte, da sie langfristig gesehen kosteneffizienter sind und umweltfreundlichere Lösungen bieten. Zudem können diese Gebäude Zugang zu speziellen Förderungen und finanziellen Anreizen erhalten, die für die Investition in Energieeffizienzmaßnahmen wichtig sind.

Darüber hinaus tragen die kontinuierlichen Weiterentwicklungen und Anpassungen von Energiestandards zu einer besseren Einhaltung von Nachhaltigkeitskriterien bei. Die regelmäßige Bewertung und Zertifizierung der Energieeffizienz ist somit nicht nur für den Käufer und Mieter, sondern auch für die langfristige Immobilienbewertung von großer Bedeutung.

### **3.3.1 Herausforderungen und Chancen**

Die Einführung und Einhaltung strenger Energiestandards in der Immobilienbranche bringt sowohl Herausforderungen als auch Chancen mit sich. Eine der Hauptherausforderungen ist die erhöhte Komplexität und die damit verbundenen Kosten, insbesondere bei der Nachrüstung bestehender Gebäude. Die Implementierung neuer technischer Standards erfordert oft hohe Investitionen in die Gebäudetechnik und Materialien, die den Budgetrahmen überschreiten können. Besonders ältere Gebäude, die nicht ursprünglich für solche Anpassungen konzipiert wurden, erfordern umfangreiche Sanierungen und Modernisierungen, was die Kosten weiter ansteigen lässt (Pehnt, 2010, S. 35–50). Zudem können technische Schwierigkeiten auftreten, wie zum Beispiel die Integration neuer Energiequellen oder die Anpassung der Gebäudestruktur an umweltfreundliche Technologien. Solche Herausforderungen erfordern oft zusätzliche Schulungen für Fachkräfte und Spezialisten, die über das nötige Wissen für die Umsetzung verfügen.

Auf der anderen Seite bieten strenge Energiestandards auch erhebliche Chancen für die Immobilienwirtschaft. Die Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen kann zu Innovationen und Fortschritten in der Bauindustrie führen. Diese Innovationen reichen von der Entwicklung energieeffizienter Materialien bis hin zu fortschrittlicher Gebäudetechnik. Durch diese Fortschritte kann der Markt für energieeffiziente Gebäude erheblich erweitert werden, was sowohl neue Geschäftsmöglichkeiten als auch attraktive finanzielle Anreize schafft. Besonders

im langfristigen Zeitraum können energieeffiziente Gebäude dazu beitragen, Kosten zu senken und die Umweltbelastungen zu reduzieren (Pöhn & Pommer, 2010).

Darüber hinaus bieten energieeffiziente Immobilien, durch ihre niedrigeren Betriebskosten und ihre positive Umweltbilanz, einen höheren Marktwert. Käufer und Investoren sind zunehmend bereit, mehr für Immobilien zu zahlen, die den neuesten Energiestandards entsprechen. Diese Entwicklung führt zu einer besseren Bewertung und finanziellen Unterstützung für energieeffiziente Gebäude. In Anbetracht der steigenden Nachfrage nach nachhaltigen Immobilien können energieeffiziente Gebäude zudem von besseren Finanzierungsbedingungen profitieren, wie beispielsweise attraktiveren Krediten oder Zugang zu Fördermitteln (Bienert et al., 2014). Somit trägt die Einhaltung und Förderung strenger Energiestandards nicht nur zur nachhaltigen Entwicklung der Immobilienbranche bei, sondern auch zur Stärkung ihrer Wettbewerbsfähigkeit auf dem Markt.

## 4 Länderübergreifender Vergleich der Energiestandards

In diesem Kapitel werden die Energiestandards in Schweden, systematisch untersucht. Dabei werden die grundlegenden Rahmenbedingungen, die spezifischen Anforderungen und die Auswirkungen auf den Immobilienmarkt analysiert. Ziel ist es, insgesamt Gemeinsamkeiten und Unterschiede herauszuarbeiten sowie mögliche Wertunterschiede von Immobilien aufgrund energetischer Anforderungen zu identifizieren. Abschließend werden die zentralen Fragestellungen der Masterarbeit im Hinblick auf den internationalen Vergleich der Energiestandards diskutiert.

### 4.1 Schweden

#### 4.1.1 Einführung in die Energiestandards



Abbildung 7: Schweden

Schweden liegt im Norden Europas und erstreckt sich bis über den Polarkreis hinaus. Aufgrund seiner nördlichen Lage weist das Land ein raues Klima mit langen, kalten Wintern und kürzeren, milden Sommern auf (SMHI, 2021). Die Temperaturen im Winter führen zu einem erhöhten Energieverbrauch für Heizung und Isolierung von Gebäuden. Daher spielen nachhaltige Bauweisen und Energieeffizienz eine zentrale Rolle in der schwedischen Gesetzgebung zur Energiepolitik (Boverket, 2018).

Der Swedish Building Code (BBR), herausgegeben von der Boverket (Swedish National Board of Housing, Building and Planning), definiert verbindliche energetische Mindeststandards. Diese umfassen eine Beschränkung des jährlichen Primärenergiebedarfs, der je nach Klimazone variiert, da Schweden geografisch große Unterschiede in Temperatur und Witterung aufweist.

Für Neubauten in südlichen Regionen beträgt die Obergrenze des Energieverbrauchs 85 kWh/m<sup>2</sup>, während in den nördlichen Regionen höhere Werte erlaubt sind (Boverket, 2020).

Zusätzlich erfordert das Gesetz den Energieausweis (Energideklaration), der eine Bewertung der Energieeffizienz eines Gebäudes ermöglicht.

Das Klimainvestitionsprogramm Klimatklivet unterstützt Sanierungsmaßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs, wobei staatliche Subventionen eine wichtige Rolle spielen (Boverket, 2022).

Schweden verfolgt eine der ambitioniertesten Klimastrategien weltweit und hat sich gesetzlich verpflichtet, bis 2045 Netto-Null-Emissionen zu erreichen – fünf Jahre früher als die EU-Vorgabe (IEA, 2024). Dieses Ziel erfordert eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 85 % im Vergleich zu 1990, wobei die restlichen 15 % durch Maßnahmen wie Kohlenstoffspeicherung in Wäldern, CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Speicherung (CCS) sowie internationale Klimaschutzprojekte kompensiert werden sollen. Nach 2045 plant Schweden sogar, negative Emissionen zu erreichen. Die klare Zielsetzung und die regelmäßige Überprüfung durch unabhängige Experten bieten langfristige Planungssicherheit und machen Schweden zu einem Vorreiter in der Energiewende (IEA, 2024).

Der Gebäudesektor spielt eine zentrale Rolle in der Dekarbonisierungsstrategie. Obwohl er 2022 für nur 18 % der energiebedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich war, wird kontinuierlich an einer weiteren Reduktion gearbeitet (IEA, 2024). Seit Jahrzehnten sinken die Emissionen aus Gebäuden, insbesondere durch den verstärkten Einsatz von Wärmepumpen und die Substitution von Öl durch Bioenergie. Zwischen 2015 und 2022 konnten die Emissionen um 13 % gesenkt werden, während der gesamte Endenergieverbrauch des Gebäudesektors um 1,4 % zurückging (IEA, 2024). Diese Entwicklungen zeigen, dass Schweden bereits einen vergleichsweise emissionsarmen Gebäudebestand aufweist.

Besonders relevant für Gewerbeimmobilien ist die langfristige Renovierungsstrategie des Landes. Diese sieht eine sukzessive Reduzierung des Energieverbrauchs pro Quadratmeter bis 2030, 2040 und 2050 vor, wobei der Anteil energieeffizienter Gebäude der Klassen A bis C erhöht werden soll (IEA, 2024). Ein weiteres zentrales Ziel ist die Reduzierung des Anteils fossiler Brennstoffe im Gebäudesektor auf maximal 1 % bis 2030 und deren vollständige Eliminierung bis 2040. Da Gewerbeimmobilien in der Regel eine hohe Energieintensität aufweisen, sind diese Vorgaben von besonderer Bedeutung für Investoren und Eigentümer, da sie direkte Auswirkungen auf zukünftige Betriebskosten und regulatorische Anforderungen haben.

Ein entscheidender Faktor für die Energieeffizienz in Gebäuden ist die Art der Energieversorgung. In Schweden basieren Gebäude größtenteils auf Strom und Fernwärme. Raumheizung macht knapp 60 % des Endenergieverbrauchs in Wohngebäuden aus, wobei etwa die Hälfte durch Fernwärme gedeckt wird (IEA, 2024). Zudem nimmt der Einsatz von Wärmepumpen stetig zu: 2022 waren sie bereits in 46 % der Haushalte installiert, was die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen weiter reduziert hat. Die schrittweise Erhöhung der Energieeffizienz in Gebäuden und der Ausbau erneuerbarer Energien sind zentrale Maßnahmen, um die Klimaziele zu erreichen.

Für die Bewertung von Gewerbeimmobilien in Schweden sind diese Entwicklungen von großer Bedeutung. Die strengen energetischen Anforderungen könnten einerseits höhere Investitionskosten für Modernisierungen verursachen, andererseits aber auch langfristige Vorteile durch niedrigere Betriebskosten und eine erhöhte Marktattraktivität mit sich bringen. Zudem könnten sich diese Vorgaben positiv auf den Werterhalt und die Risikobewertung von Immobilien auswirken. Schweden zeigt, dass eine klare regulatorische Rahmensetzung und ambitionierte Energieeffizienzmaßnahmen zu einer signifikanten Reduzierung von Emissionen im Gebäudesektor führen können und dass diese Faktoren bei der Bewertung von Gewerbeimmobilien zunehmend an Bedeutung gewinnen (IEA, 2024).

#### 4.1.2 Hauptmerkmale der schwedischen Energiestandards

Die BBR-Vorschriften in Schweden definieren klare Anforderungen an den maximalen Energieverbrauch von Gebäuden, ausgedrückt in Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr ( $\text{kWh/m}^2\text{a}$ ). Diese Normen wurden in den letzten Jahren kontinuierlich verschärft, um die Energieeffizienz zu steigern (von Malmberg et al., 2023, S. 479–496). Sie betreffen sowohl den Energieverbrauch für Heizung, Kühlung und Lüftung als auch für die Warmwasseraufbereitung. Dabei verfolgt Schweden einen ganzheitlichen Ansatz zur Reduzierung des Energiebedarfs und setzt gezielt auf die Minimierung fossiler Brennstoffe. In diesem Zusammenhang wird der Einsatz erneuerbarer Energien aktiv gefördert, unter anderem durch Subventionen und Steuervergünstigungen für Solaranlagen, Wärmepumpen und andere nachhaltige Technologien (Pöhn & Pommer, 2010). Diese Maßnahmen unterstützen die Einhaltung der Energiestandards und helfen, die Umweltbelastung durch fossile Brennstoffe zu verringern, wodurch die schwedischen Klimaziele effizienter erreicht werden können.

Ein weiteres wesentliches Instrument zur Verbesserung der Energieeffizienz ist der Energieausweis. In Schweden müssen alle Neubauten sowie Bestandsgebäude, die verkauft oder vermietet werden, einen solchen Ausweis vorlegen, um den Energieverbrauch und mögliche Einsparpotenziale transparent darzustellen (Schäfer-Stradowsky, 2021). Dies erleichtert Kauf- und Mietentscheidungen, fördert die Transparenz auf dem Immobilienmarkt und trägt zur Einhaltung der Energiestandards bei. Auch für Sanierungsmaßnahmen gelten strenge Vorschriften: Bei umfassenden Renovierungen müssen Gebäude den aktuellen Energiestandards entsprechen, es sei denn, dies würde unverhältnismäßige Kosten verursachen. Ziel dieser Regelung ist es, auch den Bestand kontinuierlich zu optimieren und an die aktuellen gesetzlichen Anforderungen anzupassen (Schäfer-Stradowsky, 2021).

Seit dem 1. Januar 2019 hat Schweden die Berechnung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden grundlegend überarbeitet. Anstelle der bisherigen Klimazonen wurde das Land in 51 geographische Klimafaktoren unterteilt, wodurch regionale Unterschiede präziser berücksichtigt werden. Dies beeinflusst die Einstufung in Energieausweisen, da die geographischen Anpassungsfaktoren nun stärker in die Berechnung einfließen.

Eine weitere wesentliche Änderung betrifft die Bestimmung des Primärenergieindexes. Während zuvor für Neubauten unterschiedliche Anforderungen an verschiedene Energieträger bestanden, erfolgt die Berechnung nun anhand eines einheitlichen Primärenergiefaktors für jeden Energieträger. Dieser Faktor gibt an, wie viel Energie aufgewendet werden muss, um eine bestimmte Menge an Endenergie – beispielsweise 1 kWh Strom – bereitzustellen. Dadurch wird die Gesamtenergieeffizienz genauer erfasst und Gebäude, deren Energieerklärungen nach dem 1. Januar 2019 ausgestellt wurden, sind besser vergleichbar.

Die Umstellung auf die Primärenergiekennzahl hat jedoch zur Folge, dass Energieklassen von Gebäuden, die vor 2019 bewertet wurden, nicht direkt mit neueren Bewertungen vergleichbar sind – selbst wenn sie denselben Energieverbrauch aufweisen. Vor der Reform orientierte sich die Energieklassifizierung am spezifischen Energieverbrauch, der als zugeführte Energie pro Quadratmeter definiert war. Zudem wurden Gebäude je nach Beheizungsart und Klimazone unterschiedlich bewertet.

Ab 2019 basiert die Energieklasse in schwedischen Energiedeklarationen primär auf dem Primärenergiewert, während der spezifische Energieverbrauch weiterhin als ergänzende Information enthalten ist. Die Energiedeklaration umfasst neben der Energieklasse und dem

Primärenergieindex auch Angaben zum Energieverbrauch für Heizung, Warmwasser, Kühlung und Gebäudestrom, zur Heiztechnik sowie zu möglichen Maßnahmen zur Effizienzsteigerung. Darüber hinaus wird erfasst, ob eine Radonmessung oder eine Lüftungskontrolle durchgeführt wurde.

| Class    | Limit  |
|----------|--------|
| <b>A</b> | < 50%  |
| <b>B</b> | < 75%  |
| <b>C</b> | < 100% |
| <b>D</b> | < 135% |
| <b>E</b> | < 180% |
| <b>F</b> | < 235% |
| <b>G</b> | < 235% |

Abbildung 8: Klassengrenzen in Schweden im Vergleich zu den Anforderungen für neue Gebäude (Wohn- und Nichtwohngebäude)

Abbildung 9: Informationen in der Energiedeklaration<sup>37</sup>

<sup>37</sup> [Inhalt der Energiedeklaration - Energiedeklaration - Boverket](#)

### 4.1.3 Auswirkungen auf den Immobilienmarkt

Die Energiestandards in Schweden haben direkte Auswirkungen auf den Immobilienmarkt, insbesondere auf den Wert von Gewerbeimmobilien. Studien belegen, dass energieeffiziente Gebäude höhere Marktwerte und Mietpreise erzielen. Laut einer Untersuchung des Swedish National Board of Housing, Building and Planning (Boverket, 2021) liegen die Verkaufspreise von Gebäuden mit einer Energieklasse von A oder B im Durchschnitt 10–15 % höher als bei vergleichbaren Objekten mit schlechteren Energiekennzahlen. Besonders in wirtschaftsstarken Regionen wie Stockholm, Göteborg und Malmö ist dieser Effekt deutlich sichtbar, da die Nachfrage nach nachhaltigen Immobilien in diesen Märkten besonders hoch ist.

Ein weiterer Faktor, der die Wertentwicklung beeinflusst, sind die steigenden Anforderungen an ESG-Kriterien bei Investitionsentscheidungen. Laut einer Analyse von JLL (2022) erzielen energieeffiziente Bürogebäude in Stockholm 5–10 % höhere Mietpreise pro Quadratmeter als ältere, weniger effiziente Gebäude. Dies liegt unter anderem daran, dass Unternehmen zunehmend auf Nachhaltigkeit achten und energieeffiziente Gebäude mit niedrigeren Betriebskosten bevorzugen. Die Einsparungspotenziale sind erheblich: Eine Studie des schwedischen Energieamtes (Energimyndigheten, 2020) zeigt, dass moderne Gewerbeimmobilien mit optimierter Dämmung und effizienter Heiz- und Kühltechnik den Energieverbrauch um bis zu 40 % senken können.

Zusätzlich sorgt die hohe Transparenz der schwedischen Energieausweise für eine verstärkte Nachfrage nach nachhaltigen Immobilien. Käufer und Mieter können genau einsehen, welche langfristigen Einsparungen ein Gebäude bietet, wodurch sie eher bereit sind, einen höheren Preis zu zahlen. Ein Beispiel für die erfolgreiche Umsetzung nachhaltiger Bauprojekte ist das Stadtviertel Hammarby Sjöstad in Stockholm, das als Modell für klimaneutrale Quartiere gilt. Dort konnte der Energieverbrauch pro Quadratmeter Wohnfläche um mehr als 50 % im Vergleich zu konventionellen Wohngebieten gesenkt werden, was zu einer überdurchschnittlichen Wertsteigerung der Immobilien geführt hat (Boverket, 2021).

Die Kombination aus strengen gesetzlichen Vorgaben, wirtschaftlichen Anreizen und steigender Nachfrage nach energieeffizienten Gewerbeimmobilien verändert die Marktdynamik in Schweden erheblich. Diese Entwicklung zeigt, dass sich energetische Qualität nicht nur auf die Betriebskosten, sondern auch direkt auf die Marktpreise von Immobilien auswirkt. Der Vergleich mit anderen Ländern wie den Niederlanden und Österreich kann aufzeigen, inwiefern ähnliche Mechanismen auch dort bestehen und welche Faktoren den Werteeinfluss von Energiestandards international bestimmen.

## 4.2 Niederlande

Dieses Kapitel befasst sich mit den Energiestandards in den Niederlanden. Zunächst wird eine Einführung in die gesetzlichen Rahmenbedingungen und die energiepolitischen Ziele des Landes gegeben, um die Entwicklung und Bedeutung der niederländischen Energiestandards im internationalen Vergleich einzuordnen. Anschließend werden die Hauptmerkmale dieser Standards analysiert, darunter spezifische gesetzliche Anforderungen, technische Vorgaben sowie relevante Zertifizierungs- und Bewertungssysteme.

### 4.2.1 Einführung in die Energiestandards



Abbildung 10: Übersicht Niederlande

### Genese der Energiestandards in den Niederlanden

Der Gebäudebestand in den Niederlanden erfuhr in den 1950er- und 1960er-Jahren einen erheblichen Wachstumsschub (vgl. Zur Geschichte der Energiestandards Huibers, Kool, Wobben o.Jg.). Insbesondere die Anzahl großer Wohnblöcke nahm in diesem Zeitraum deutlich zu. Allerdings wiesen diese Gebäude hinsichtlich ihrer Bauweise teils erhebliche Mängel auf. Dies führte in den späten 1970er-Jahren zur Initiierung einer nationalen Kampagne zur nachträglichen Dämmung von Wohngebäuden. Parallel dazu wurden behördliche Energiestandards eingeführt.

Der erste landesweit einheitlich verbindliche Standard für den Neubau trat im Jahr 1978 in Kraft und wurde als Energy Performance Standard (EPN) bezeichnet. Er definierte unter anderem maximal zulässige U-Werte für verschiedene Gebäudeteile. In den Jahren 1983 bis 1985 erfolgte eine Überarbeitung der EPN-Vorschriften. Eine zentrale Neuerung war die Einführung eines Wärmedämmindex, der als kombinierter Kennwert die verschiedenen U-Werte zusammenführte. Dennoch blieben die spezifischen U-Werte für einzelne Gebäudeteile weiterhin gültig.

Im Jahr 1990 leitete die niederländische Regierung mit der Einführung eines sogenannten Umweltplans eine weitere Entwicklung in der Energiegesetzgebung ein. Dieser Plan, ausgelegt auf einen Zeitraum von fünf Jahren, sah unter anderem eine Überarbeitung der

EPN-Vorschriften vor. In diesem Zuge wurde der Energy Performance Coefficient (EPC) als neuer Bewertungsmaßstab eingeführt. Der EPC stellt einen dimensionslosen Wert zwischen 0 und 2 dar und unterscheidet sich vom vorherigen Wärmedämmindex, indem er neben der Heizwärme auch interne Wärmegewinne, Kühlung, Warmwasser, den Energieverbrauch von Pumpen sowie Beleuchtung berücksichtigt. Zudem basiert der EPC auf dem Primärenergieverbrauch. Die EPN gilt seither sowohl für Wohngebäude als auch für Nichtwohngebäude. Der Gebäudebestand in den Niederlanden nahm in den Fünfziger- und Sechzigerjahren einen starken Aufschwung (vgl. Zur Geschichte der Energiestandards Huibers, Kool, Wobben o.Jg.). Insbesondere die Zahl von grossen Wohnblocks nahm in dieser Zeit stark zu. Diese Gebäude stellten sich in ihrer Bauweise teilweise als mangelhaft heraus. In den späten Siebzigerjahren startete daher eine nationale Kampagne, welche die nachträgliche Isolation von Wohnbauten zum Ziel hatte.

Seit 1995 wurden die niederländischen Energiestandards mehrfach überarbeitet und verschärft. Der Energy Performance Coefficient (EPC), der ursprünglich 1995 bei 1,4 lag, wurde 1998 auf 1,2 und im Jahr 2000 auf 1,0 gesenkt. Für das Jahr 2006 war eine weitere Reduktion auf 0,8 vorgesehen.

Die Anpassung der Energiestandards in den 1980er- und 1990er-Jahren erfolgte in einem strukturierten Abstimmungsprozess zwischen der staatlichen Energieagentur Novem, dem zuständigen Ministerium sowie den betroffenen Interessengruppen. Eine Standardverschärfung beginnt üblicherweise mit einem offiziellen Auftrag des Ministeriums an Novem, eine Überarbeitung oder Neukonzeption der Energiestandards zu prüfen und auszuarbeiten. Anschließend führt Novem eigenständige Analysen durch beispielsweise zur wirtschaftlichen Machbarkeit und vergibt ergänzend externe Aufträge, etwa zur Entwicklung von Berechnungsverfahren.

In diesem Prozess spielt auch die NEN (vormals NNI, Niederländische Normenorganisation) eine zentrale Rolle. Sie wurde von Novem beauftragt, die Berechnungsmethoden zur Bestimmung des EPC zu entwickeln. Während in der Schweiz die Festlegung des Zielwertes in enger Abstimmung mit verschiedenen Akteuren erfolgt, wird die Höhe des EPC in den Niederlanden direkt durch das Ministerium bestimmt.

Die NEN delegiert ihre Aufgaben teilweise an interne Arbeitsgruppen oder externe Institutionen. So wurde beispielsweise das private Forschungsinstitut TNO mit der Entwicklung der Berechnungsverfahren für die EPN beauftragt. Die gesammelten Erkenntnisse aus internen Analysen und externen Untersuchungen fließen schließlich bei Novem zusammen, die daraufhin eine Empfehlung an das zuständige Ministerium formuliert.

Die vorgeschlagenen Änderungen werden anschließend auf einer speziell eingerichteten Plattform mit Vertretern der Bauindustrie, Immobilieneigentümern und Verbänden diskutiert. Nach dieser Konsultationsphase unterbreitet das Ministerium eine überarbeitete Fassung der Regierung, die diese schließlich dem Parlament zur Verabschiedung vorlegt. Der gesamte Prozess dauert in der Regel etwa zwei Jahre.

Seit 1998 hat das zuständige Ministerium neben den gesetzlichen Energiestandards eine zusätzliche Initiative zur Reduktion des Energieverbrauchs in Neubauten ins Leben gerufen. Dabei handelt es sich um ein Planungsverfahren für neue Bauprojekte, bei dem Bauherren, Gemeinden, Planer und die Bauindustrie gemeinsam an der Verbesserung der Energieeffizienz arbeiten. Dieses Verfahren wird unter dem Kürzel OEI geführt und geht über die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen der EPN hinaus.

Laut Huibers et al. übernehmen die Gemeinden in diesem Verfahren eine zentrale Steuerungsfunktion. In Zusammenarbeit mit Energieversorgern, Grundstückseigentümern und Bauunternehmen wird für ein definiertes Gebiet ein Energie Performance of a Location (EPL)-Wert festgelegt. Dieser Wert gilt für alle innerhalb dieses Bereichs errichteten Gebäude und berücksichtigt insbesondere Maßnahmen zur gemeinsamen Energieerzeugung, etwa durch Biomasseanlagen oder Blockheizkraftwerke (BHKW). Ziel des Verfahrens ist es, durch die Integration von Energieerzeugung und eine optimierte Siedlungsplanung eine höhere Energieeffizienz zu erreichen.

Zur Unterstützung dieses Prozesses können Gemeinden fachliche und finanzielle Hilfe von Novem in Anspruch nehmen. Während die Einführung einer OEI auf freiwilliger Basis erfolgt, ist ein einmal festgelegter EPL für das betroffene Gebiet bindend. Dies ermöglicht es den Gemeinden, einen Anschlusszwang an bestehende Energieversorgungssysteme durchzusetzen.

Seit 1999 wurde der OEI-Prozess auf Bestandsgebäude ausgeweitet, mit dem Ziel, energetische Verbesserungen bei umfangreichen Sanierungen nach einem ähnlichen Verfahren wie bei Neubauten zu realisieren. Der Fokus liegt derzeit auf großangelegten Renovierungen im sozialen Wohnbau, bei denen etwa 250 Wohneinheiten pro Projekt energetisch optimiert werden. Um die Umsetzung des OEI-Prozesses zu fördern, werden finanzielle Zuschüsse, Planungsunterstützung, Informationsangebote sowie ein nationales Benchmarking-System bereitgestellt.

Ergänzend dazu wird in den Niederlanden seit 2001 eine freiwillige Energieberatung für Bestandsgebäude angeboten, bekannt unter dem Kürzel EPA (vgl. Novem 2003). Diese Beratung umfasst eine Bewertung des energetischen Zustands eines Gebäudes anhand der EPA-Methode, die in einen Energieindex (EI) mündet. Ziel ist es, durch eine leicht verständliche Analyse sowie begleitende Subventionen, Monitoring-Mechanismen und Qualitätssicherung energetische Sanierungsmaßnahmen zu fördern. Die Beratung muss von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden. Ab 2004 war geplant, die EPA-Beratung auch auf Nichtwohngebäude auszuweiten. Allerdings führte die Erschöpfung der Fördermittel zu einem spürbaren Rückgang der Nachfrage.

Trotzdem hat die EPA-Beratung beachtliche Reichweiten erzielt: Zwischen 2002 und 2003 wurden rund 500.000 bis 600.000 Gebäude energetisch analysiert, was etwa 10 % des gesamten Gebäudebestands entspricht. Besonders im sozialen Wohnbau, der zwei Drittel des gesamten Bestands ausmacht, war die Initiative erfolgreich. Rund 20 % der beratenen Eigentümer setzten anschließend empfohlene Energiesparmaßnahmen um.

Neben den auf der Baugesetzgebung basierenden Energiestandards haben niederländische Gemeinden die Möglichkeit, auf Grundlage des Umweltschutzrechts energetische Maßnahmen in Gebäuden vorzuschreiben, sofern sich diese innerhalb von fünf Jahren amortisieren. Diese Regelung ist weitgehend unabhängig von der Baugesetzgebung und kann ihr teilweise sogar widersprechen, da die Einhaltung des EPC-Werts an sich bereits den baurechtlichen Anforderungen genügt. In der Praxis treten jedoch nur selten Konflikte auf, da diese Umweltauflagen meist auf große Neubauprojekte und Dienstleistungsgebäude, insbesondere Büroimmobilien ab 10.000 m<sup>2</sup> Nutzfläche, angewendet werden (beispielsweise in Amsterdam).<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> Vgl Bundesamt für Energie BFE, Internationaler Vergleich von Energiestandards im Baubereich

## Heutiger Stand der Energiestandards

In den Niederlanden wurden die Anforderungen an Gebäude im Rahmen der Umsetzung der EU-Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) streng geregelt. Seit 2021 müssen Neubauten den nZEB-Standard (nearly Zero Energy Building) einhalten, was bedeutet, dass der Energiebedarf nahezu vollständig durch erneuerbare Energien gedeckt wird (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2023).

Gewerbeimmobilien müssen zudem seit 2023 mindestens Energieklasse C aufweisen, andernfalls droht ein Vermietungsverbot. Diese Regelung hat die Marktstruktur erheblich verändert und führt dazu, dass Immobilien, die nicht den Anforderungen entsprechen, stark an Wert verlieren (Bienert et al., 2014). Um die Einhaltung dieser Standards zu fördern, wurden mehrere Förderprogramme aufgelegt, darunter die Stimuleringsregeling Energieprestatie Huursector (STEP), die Eigentümer bei energetischen Sanierungen finanziell unterstützt (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2023).

In den Niederlanden wird die Verpflichtung zur Einhaltung des Energieetiketts C für Bürogebäude durch das Energiebesparungsgesetz (Bbl) geregelt. Diese Vorschrift legt fest, dass die maximale primäre fossile Energieverwendung für Bürogebäude, die dieser Einstufung entsprechen sollen, 225 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr nicht überschreiten darf. Überschreiten Bürogebäude diesen Grenzwert, sind sie verpflichtet, Maßnahmen zur Reduktion ihres Energieverbrauchs zu ergreifen, um die Anforderungen des Energieetiketts C zu erfüllen. Ziel dieser gesetzlichen Vorgabe ist es, den Energieverbrauch sowohl in bestehenden als auch in neuen Bürogebäuden nachhaltig zu reduzieren und langfristig eine höhere Energieeffizienz zu gewährleisten.<sup>39</sup>

### Pflicht zum Energielabel C für Büros

*Die Pflicht zum Energielabel C besagt, dass Bürogebäude ab dem 1. Januar 2023 über ein gültiges Label mit einem Höchstwert für den Einsatz fossiler Primärenergie von 225 kWh pro m<sup>2</sup> und Jahr verfügen müssen. Dies entspricht einem C-Label für ein Gebäude, das nur eine Büروفunktion hat. Erfüllt das Gebäude die Voraussetzungen nicht, darf es ab dem 1. Januar 2023 nicht mehr als Büro genutzt werden. Dies ergibt sich aus Art. 5.11 der Bauverordnung und – nach Einführung des Umwelt- und Planungsgesetzes – aus Art. 3.87 der Bauverordnung.<sup>40</sup>*

Die Klassifikation von Bürogebäuden erfolgt anhand eines Energieetikettensystems, das die Energieeffizienz von A+++++ (sehr geringer Energieverbrauch) bis G (sehr hoher Energieverbrauch) einstuft. Bürogebäude, die in die Energieklasse C fallen, weisen eine primäre fossile Energieverwendung zwischen 200,01 und 225,00 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr auf. Liegt der Verbrauch über diesem Wert, besteht die gesetzliche Verpflichtung, geeignete Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs umzusetzen.

<sup>39</sup> Vgl Bundesamt für Energie BFE, Internationaler Vergleich von Energiestandards im Baubereich

<sup>40</sup> <https://www.rvo.nl/onderwerpen/wetten-en-regels-gebouwen/energielabel-c-kantoren>

| Buchstabe oder Buchstabenkombination | Verbrauch fossiler Primärenergie (in kWh/m <sup>2</sup> .a) |
|--------------------------------------|---|
| A+++++                               | Kleiner oder gleich 0,00                                    |
| A++++                                | 0,01 bis 40,00  |
| A+++                                 | 40,01 bis 80,00   |
| A++                                  | 80.01 bis 120.00  |
| A+                                   | 120.01 bis 160.00   |
| Ein                                  | 160,01 bis 180,00   |
| B                                    | 180,01 bis 200,00   |
| C                                    | 200.01 bis 225.00   |
| D                                    | 225,01 bis 250,00   |
| E                                    | 250,01 bis 275,00   |
| F                                    | 275,01 bis 300,00   |
| G                                    | Größer als 300.00   |

Allerdings existieren verschiedene Ausnahmen von dieser Verpflichtung. Eine wesentliche Ausnahme betrifft gemischt genutzte Gebäude, in denen weniger als 50 % der gesamten nutzbaren Fläche für Bürozzwecke verwendet werden. Hierzu zählen Gebäude, die sowohl Büroflächen als auch andere gewerbliche oder öffentliche Nutzungen umfassen, wie beispielsweise Einzelhandelsflächen. In solchen Fällen wird lediglich die Bürofläche zur Berechnung des Schwellenwerts für die Energieetikett-C-Verpflichtung herangezogen. Liegt der Büroflächenanteil unter 50 % der Gesamtnutzfläche, entfällt die Verpflichtung zur Einhaltung der Anforderungen.

Kleine Bürogebäude mit einer nutzbaren Fläche von weniger als 100 m<sup>2</sup> sind ebenfalls von der Energieetikett-C-Verpflichtung ausgenommen. Diese Regelung bezieht sich auf Büroeinheiten, die entweder eigenständig oder als Teil eines größeren Gebäudekomplexes existieren. Die Zusammenfassung von Büro- und Nebenflächen wird hierbei vermieden, um unnötige administrative Belastungen zu reduzieren. Diese Ausnahme trägt dazu bei, kleine Büroeinheiten von regulatorischen Anforderungen zu befreien, da deren Energieeinsparpotenzial vergleichsweise gering ist.

Eine weitere Ausnahmeregelung gilt für denkmalgeschützte Gebäude. Unabhängig davon, ob ein Gebäude als nationales, regionales oder kommunales Denkmal klassifiziert ist, entfällt die Verpflichtung zur Einhaltung des Energieetiketts C. Dies gilt sowohl für das gesamte Gebäude als auch für einzelne historische Abschnitte, sofern diese unter Denkmalschutz stehen.

Darüber hinaus betrifft die Verpflichtung zum Energieetikett C keine temporär genutzten Bürogebäude. Bürogebäude, die für einen Zeitraum von weniger als zwei Jahren genutzt werden – beispielsweise als temporäre Baustellenbüros oder während einer Sanierung –, unterliegen nicht dieser Regelung, da eine kurzzeitige Nutzung keine nachhaltigen Energieeinsparungen ermöglicht.

Die Kontrolle und Durchsetzung der Energieetikett-C-Vorgaben obliegt in der Regel den zuständigen Gemeindeverwaltungen, die die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen überprüfen und gegebenenfalls Sanktionen verhängen. In besonderen Fällen, etwa wenn eine Umweltgenehmigung bereits vorliegt, kann auch die Provinzbehörde für die Durchsetzung der Vorschriften zuständig sein.

#### **4.2.2 Hauptmerkmale der niederländischen Energiestandards**

**Energieausweis-Pflicht:** Ähnlich wie in Schweden müssen alle Gebäude, die verkauft oder vermietet werden, einen Energieausweis vorlegen. Dieser Ausweis bewertet die Energieeffizienz des Gebäudes und gibt Empfehlungen zur Verbesserung (Amoruso et al., 2018, S. 1375–1395). Der Energieausweis ermöglicht es Käufern und Mietern, den Energieverbrauch zu vergleichen und fundierte Entscheidungen hinsichtlich der Kosten und der Nutzung zu treffen. Diese Transparenz ist ein wesentlicher Aspekt der niederländischen Standards und fördert die Integration von energieeffizienten Praktiken in den Markt.

**Energieeffizienz-Klassen:** Gebäude werden in Energieeffizienz-Klassen eingeteilt, wobei „A“ die höchste Effizienz darstellt. Diese Klassifikation beeinflusst sowohl den Marktwert als auch die Miete. Gebäude mit höheren Klassen erzielen höhere Verkaufspreise und Mieten, da sie geringere Betriebskosten verursachen und umweltfreundlicher sind (Hegner, 2011, S. 441–446). Die niederländische Regierung strebt an, dass bis 2030 eine weitgehende Reduktion des Energieverbrauchs in Bestandsgebäuden erreicht wird, um den Klimazielen näher zu kommen. Die Bewertung anhand der Effizienzklassen hilft dabei, diese Ziele effizient zu überwachen und umzusetzen.

**Sanierungsgebote und Mindestanforderungen:** Bestimmte Gebäude, insbesondere solche mit niedrigen Energieeffizienz-Klassen, können Sanierungsgeboten unterliegen, die sicherstellen, dass sie den aktuellen Standards entsprechen (Amoruso et al., 2018, S. 1375–1395). Die niederländische Regierung legt strikte Anforderungen für Sanierungen fest, um sicherzustellen, dass auch ältere Immobilien kontinuierlich modernisiert und auf den neuesten Stand der Energieeffizienz gebracht werden.

**Fördermaßnahmen:** Die niederländische Regierung bietet verschiedene Förderprogramme und Steuervergünstigungen für Investitionen in Energieeffizienz und erneuerbare Energien an, um den Übergang zu nachhaltigen Gebäuden zu beschleunigen (European Commission, 2023). Diese Maßnahmen sind darauf ausgelegt, den Anreiz für Eigentümer und Investoren zu erhöhen, in energieeffiziente Technologien zu investieren, um so langfristig Kosten zu sparen und den ökologischen Fußabdruck zu reduzieren.

#### **4.2.3 Auswirkungen auf den Immobilienmarkt**

In den Niederlanden haben die strengen Energiestandards zu einem Anstieg der Immobilienwerte geführt. Immobilien mit hohen Energieeffizienz-Klassen erzielen höhere Verkaufspreise und Mieten, da sie geringere Betriebskosten verursachen und umweltfreundlicher sind (Hegner, 2011, S. 441–446). Diese Entwicklung ist insbesondere bei

Neubauten und jüngeren Bestandsimmobilien zu beobachten. Der Trend zeigt sich auch verstärkt auf dem Mietmarkt, da Mieter zunehmend bereit sind, für Energieeffizienz und damit verbundene Komfortvorteile höhere Mieten zu zahlen.

Darüber hinaus beeinflussen die niederländischen Standards nicht nur die Marktentwicklung, sondern auch die Finanzierungsmöglichkeiten für energieeffiziente Gebäude. Banken und Finanzinstitute bieten bevorzugte Konditionen für Gebäude, die strenge energetische Vorgaben erfüllen, was den Zugang zu Kapital erleichtert und Investitionen fördert. Auch die gesellschaftliche Nachfrage nach nachhaltigen Immobilien wächst stetig, was eine wichtige Rolle bei der Marktentwicklung spielt.

Die niederländische Regierung arbeitet zudem kontinuierlich daran, die Energieeffizienzstandards weiter zu verschärfen und den Übergang zu einer nachhaltigeren Immobilienbranche zu fördern. Diese Bemühungen haben dazu beigetragen, dass der Immobilienmarkt in den Niederlanden zunehmend auf die Anforderungen des Klimawandels und der Ressourcenschonung ausgerichtet wird.

## 4.3 Österreich

Dieses Kapitel widmet sich der Analyse der Energiestandards in Österreich. Zunächst wird eine Einführung in die rechtlichen und normativen Grundlagen gegeben, um die Entwicklung und Zielsetzungen der österreichischen Energiestandards zu verstehen. Anschließend werden die wesentlichen Merkmale dieser Standards untersucht, einschließlich der gesetzlichen Anforderungen, technischen Vorgaben und relevanten Zertifizierungssysteme.

### 4.3.1 Einführung in die Energiestandards



Abbildung 11: Überblick Österreich

### Genese der Energiestandards in Österreich

Die Energiestandards in Österreich sind formal in den Bauordnungen der einzelnen Bundesländer verankert. Da jedes der neun Bundesländer über eine eigene Bauordnung verfügt, die von den jeweiligen Landtagen beschlossen wird, gibt es keine bundesweit

einheitliche gesetzliche Regelung für Energiestandards im Baubereich. Die Exekutive der Länder kann jedoch entsprechende Verordnungen erlassen, um energetische Anforderungen festzulegen.

Neben den Bauordnungen spielen auch weitere Vorschriften eine wichtige Rolle, insbesondere im Rahmen der Wohnbauförderung (WBF). Ursprünglich als Instrument zum Wiederaufbau nach dem Zweiten Weltkrieg konzipiert, wird die WBF heute zur finanziellen Unterstützung von Neubauten und Sanierungen im privaten Wohnbau genutzt. Gewerbe- und Industriegebäude sind davon ausgenommen. Die Kompetenz zur Verteilung der Fördermittel liegt bei den Ländern. Der Umfang dieser Förderung ist beträchtlich: Im Jahr 2000 wurden insgesamt 2,83 Milliarden Euro ausgeschüttet ein Betrag, der in den letzten fünf Jahren weitgehend konstant geblieben ist. Schätzungen zufolge erhalten zwischen 70 und 90 % der privaten Neubauten Mittel aus der Wohnbauförderung.

Energiepolitische Relevanz erlangte die WBF erst in den späten 1980er-Jahren, als Vorarlberg als erstes Bundesland die Vergabe der Fördermittel an die Einhaltung spezifischer energiebezogener Anforderungen knüpfte über die Bestimmungen der Bauordnung hinaus. In der Folge übernahmen auch die anderen Bundesländer dieses Prinzip und formulierten eigene energetische Vorgaben im Kontext der Wohnbauförderung. Mittlerweile haben alle neun Bundesländer sowohl für den Sanierungsbereich als auch für den Neubau energieeffiziente Anforderungen im Rahmen der WBF definiert.

Für das Verständnis der Entstehung und Umsetzung der Energiestandards ist es entscheidend, zwischen zwei zentralen Grundlagen zu unterscheiden. Die erste Grundlage bilden die länderspezifischen Bauordnungen, die für alle Gebäudetypen, einschließlich Gewerbe- und Industriebauten, gelten. Im Vergleich zu den Anforderungen der Wohnbauförderung (WBF) sind diese Standards jedoch deutlich weniger streng.

Die zweite Grundlage stellen die Vorschriften im Rahmen der Wohnbauförderung dar, die nahezu flächendeckend für private Ein- und Mehrfamilienhäuser Anwendung finden. Lediglich Eigentümer mit sehr hohem Einkommen sind von diesen Fördermitteln ausgeschlossen. Im Gegensatz zu den Bauordnungen sind die energetischen Anforderungen der WBF erheblich strenger. Sie beinhalten in der Regel eine verpflichtende Energiekennzahl und können zusätzlich weitere Vorgaben, beispielsweise zur Art der Heizung, enthalten. Die finanziellen Mittel für die Wohnbauförderung stammen aus allgemeinen Steuereinnahmen und werden vom Bund an die Länder verteilt.

Um die Entwicklung der Energiestandards in Österreich angemessen nachzuvollziehen, ist es daher notwendig, die Fortschritte in den Bauordnungen und in der Wohnbauförderung getrennt zu betrachten.<sup>41</sup>

### **Entwicklung der energietechnischen Bestimmungen der Bauordnung**

Die energietechnischen Bestimmungen der Bauordnungen wurden primär für Neubauten entwickelt und im Zuge der Ölkrise um energiebezogene Aspekte ergänzt. Die Bundesländer integrierten diese Vorschriften zu unterschiedlichen Zeitpunkten in ihre Bauordnungen. Bereits im Jahr 1980 wurde eine Vereinbarung gemäß Artikel 15a der Bundesverfassung getroffen, die alle Bundesländer zu Mindestanforderungen im Bereich der Bauordnung verpflichtete. Artikel 15a der Bundesverfassung ermöglicht verbindliche Vereinbarungen zwischen dem

---

<sup>41</sup> Vgl. Bundesamt für Energie BFE, Internationaler Vergleich von Energiestandards im Baubereich

Bund und den Ländern, die für das gesamte Staatsgebiet Gültigkeit haben. Salzburg setzte diese Regelung im Jahr 1982 um.

Nach 1980 erfolgte erst 1995 ein weiterer Versuch zur Harmonisierung und Verschärfung der energetischen Vorgaben innerhalb der Bauordnung. Ein wesentlicher Auslöser dafür war die SAVE-Richtlinie 93/76/EWG, die die Einführung eines Energieausweises für Gebäude in den EU-Mitgliedstaaten forderte. Die Novellierung der Bauordnung wurde erneut auf eine Artikel-15a-Vereinbarung gestützt. Diese verpflichtete die Länder dazu, innerhalb von drei Jahren folgende Maßnahmen umzusetzen: eine Anhebung der U-Werte (damals noch als k-Werte bezeichnet), die Einführung von Energiekennzahlen sowie die Implementierung eines Energieausweises für Gebäude.

Infolge der Vereinbarung von 1995 aktualisierten und verschärften die Bundesländer die Bauordnungen für Neubauten. Allerdings sind derartige Vereinbarungen nicht direkt anwendbares Recht, sondern müssen von den Ländern in konkrete Regelungen überführt werden (FGW 1999, S.15). Dieser Prozess verlief unterschiedlich schnell: Während Vorarlberg bereits 1996 eine Novellierung der Bauordnung vornahm, setzten andere Bundesländer die Vorgaben erst später um – beispielsweise Wien im Jahr 2000 oder das Burgenland im Jahr 2002. Zudem blieben die gemeinsam vereinbarten Mindeststandards hinter den Erwartungen zurück.

Erst im Jahr 1995 wurde ein erneuter Versuch unternommen, die Energiestandards innerhalb der Bauordnungen zu vereinheitlichen und zu verschärfen. Ein wesentlicher Auslöser dafür war die SAVE-Richtlinie 93/76/EWG, die von den EU-Mitgliedstaaten die Einführung eines Energieausweises für Gebäude forderte. Die Novellierung der Bauordnung wurde dabei erneut auf eine Artikel-15a-Vereinbarung gestützt, die die Bundesländer dazu verpflichtete, innerhalb von drei Jahren folgende Anpassungen umzusetzen:

Die bauteilorientierten Bestimmungen der Bauordnung, insbesondere die U-Werte (damals noch als k-Werte bezeichnet), mussten verschärft werden.

Die Einführung von Energiekennzahlen war vorzubereiten. Ein Energieausweis für Gebäude war verpflichtend einzuführen.

Diese Vereinbarung führte dazu, dass die Bundesländer ihre Bauordnungen überarbeiteten und die Anforderungen für Neubauten verschärften. Da jedoch derartige Staatsverträge nicht unmittelbar anwendbares Recht darstellen (FGW 1999, S. 15), mussten die Länder diese Regelungen auf ihrer Ebene gesetzlich umsetzen. Dies geschah in unterschiedlichem Tempo: Während Vorarlberg bereits 1996 eine Novellierung der Bauordnung durchführte, folgten Wien erst im Jahr 2000 und das Burgenland im Jahr 2002.

Es ist zudem festzuhalten, dass die in der Artikel-15a-Vereinbarung von 1995 festgelegten Mindeststandards lediglich einen kleinsten gemeinsamen Nenner darstellten (Kok/Steuerer 1998, S. 60). Die daraus resultierende Verschärfung der energetischen Anforderungen kann somit auch als eine notwendige Anpassung an den technischen Fortschritt betrachtet werden.

Die Festlegung der Energiestandards innerhalb der Bauordnungen im Rahmen der Artikel-15a-Vereinbarung erfolgte im Wesentlichen durch Verhandlungen zwischen den Bundesländern und den zuständigen Bundesbehörden. Die Rolle der Landesorganisationen und der von ihnen entwickelten Normen, insbesondere der ÖNORM (aktuellste Version von

Juni 1998), war dabei vergleichsweise gering. Lediglich das Bundesland Salzburg nutzt die ÖNORM als Grundlage für seine Energiestandards.

Von größerer Bedeutung sind hingegen die Aktivitäten des Österreichischen Instituts für Bautechnik (OIB). Dieses wurde 1993 von den Bundesländern gegründet, um die Entwicklung von bautechnischen Standards auf EU-Ebene im Zuge des österreichischen EU-Beitritts 1995 zu begleiten. Das OIB erarbeitete daraufhin einen Leitfaden zur Berechnung von Energiekennzahlen, der auf dem Heizwärmebedarf basiert und 1999 veröffentlicht wurde. Dieser Leitfaden wurde mit einer einzigen Ausnahme von allen Bundesländern in der Wohnbauförderung (WBF) angewendet und soll perspektivisch auch als Grundlage für die Berechnungen im Rahmen der Bauordnungen dienen. Das übergeordnete Ziel ist die Etablierung eines einheitlichen Energieausweises (Demacsek 1998).

Ebenfalls im Jahr 1999 legte das OIB ein Muster für einen Energieausweis vor, dessen Design an die EU-weite Kennzeichnung von Elektrogeräten angelehnt ist. In der Praxis wurde dieser jedoch bislang nur im Bundesland Salzburg in seiner vorgesehenen Form angewendet.

## Heutiger Stand Energiestandards

In Österreich ist die Umsetzung der EPBD durch regionale Bauordnungen geregelt, die jedoch durch nationale Richtlinien ergänzt werden. Die OIB-Richtlinie 6 legt den maximalen Heizwärmebedarf (HWB) für Neubauten und Sanierungen fest. Für Büros liegt dieser Wert beispielsweise bei maximal 50 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr (OIB, 2023). Der Energieausweis ist gemäß dem Energieausweis-Vorlage-Gesetz (EAVG) bei Neubauten und umfassenden Sanierungen verpflichtend. Ergänzend dazu fordert das Energieeffizienzgesetz (EEffG) von Unternehmen regelmäßige Energieaudits und Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs (Bienert et al., 2014). Förderprogramme, insbesondere für thermische Sanierungen, tragen dazu bei, den Energieverbrauch von Bestandsgebäuden zu senken (Amtsblatt der Europäischen Union, 2010).

Die Umsetzung der europäischen Gebäuderichtlinie in Österreich liegt größtenteils in der Kompetenz der Bundesländer. Um eine weitgehend einheitliche Anwendung der Richtlinie auf Landesebene sicherzustellen – insbesondere hinsichtlich der Ausstellung von Energieausweisen, wurde die OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ vom Österreichischen Institut für Bautechnik (OIB) erlassen. Die Ausgabe dieser Richtlinie erfolgte im April eines nicht näher spezifizierten Jahres.

In den erläuternden Bemerkungen zur OIB-Richtlinie 6 wird unter Punkt I ausgeführt, dass die Richtlinie Anforderungen an die thermisch-energetische Qualität von Gebäuden definiert. Diese Anforderungen verfolgen zwei wesentliche Ziele: Erstens sollen sie zur Harmonisierung bautechnischer Vorschriften in Österreich beitragen, sodass bundesweit einheitliche Standards gelten. Zweitens müssen die Anforderungen so gestaltet sein, dass sie den Vorgaben der Richtlinie 2002/91/EG zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EU-Gebäuderichtlinie) entsprechen und diese in nationales Recht überführen.

Neben den Anforderungen an die thermisch-energetische Qualität enthält die OIB-Richtlinie 6 Begriffsbestimmungen sowie Ausnahmeregelungen für die Erstellung von Energieausweisen. Darüber hinaus ist im Anhang eine grafische Darstellung enthalten, die das standardisierte Erscheinungsbild des Energieausweises in Österreich definiert.

Die thermisch-energetischen Anforderungen umfassen unter anderem folgende Aspekte:

- Heizwärmebedarf
- Kühlbedarf
- Qualität der wärmeübertragenden Bauteile
- Qualität der Gebäudehülle
- Anforderungen an Teile des energetischen Systems
- Sonstige technische Anforderungen

Zu Beginn der Richtlinie wird festgelegt, dass die Berechnung des Heizwärme- und Kühlbedarfs nach den Vorgaben des OIB-Leitfadens „Energetisches Verhalten von Gebäuden“ zu erfolgen hat. Dieser Leitfaden dient auch als Grundlage für das vereinfachte Berechnungsverfahren, das ausschließlich für bestehende Gebäude vorgesehen ist. Im Rahmen dieses Verfahrens sind gewisse Vereinfachungen bei der Erfassung der Gebäudegeometrie, der Haustechnik und der bauphysikalischen Eigenschaften zulässig.

Die OIB-Richtlinie 6 unterteilt Gebäude in zwei Hauptkategorien:

- Wohngebäude
- Nichtwohngebäude, zu denen unter anderem Bürogebäude, Kindergärten, Schulen und Universitäten, Krankenhäuser, Pflegeheime, Pensionen, Hotels, Gaststätten, Veranstaltungsstätten, Sportstätten sowie Verkaufsstätten zählen.

Ein zentraler Bestandteil der OIB-Richtlinie 6 ist die Ausstellung eines Energieausweises (EA), der eine Bewertung der energetischen Qualität eines Gebäudes ermöglicht. Die erste Seite des Energieausweises bietet eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse und ist für alle drei möglichen Ausstellungsarten weitgehend einheitlich gestaltet. Lediglich der Energieausweis für sonstige Gebäude weicht in einem Punkt ab: In diesem Fall erfolgt keine Skalierung der Energieeffizienz, sodass eine direkte Vergleichbarkeit mit anderen Gebäudetypen nicht gegeben ist.

Muster Energieausweis Nicht-Wohngebäude (NWG) Seite 1

### Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

Logo

**BEZEICHNUNG**

Gebäude(-teil)

Nutzungsprofil

Straße

PLZ/Ort

Grundstücksnr.

**Umsetzungsstand**

Flurung, Bestand, Ist-Zustand

Baujahr

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

KG-Nr.

Seehöhe

**SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZFAKTOR** jeweils unter **STANDORTKLIMA (SK)**-Bedingungen

|      | HWB <sub>ref, SK</sub> | PEB <sub>SK</sub> | CO <sub>2, HK, SK</sub> | f <sub>GES, SK</sub> |
|------|------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|
| A ++ |                        |                   |                         |                      |
| A +  |                        |                   |                         |                      |
| A    |                        |                   |                         |                      |
| B    | A<br>(Beispiel)        |                   | A<br>(Beispiel)         |                      |
| C    |                        |                   |                         | C<br>(Beispiel)      |
| D    |                        |                   |                         |                      |
| E    |                        |                   |                         |                      |
| F    |                        |                   |                         |                      |
| G    |                        |                   |                         |                      |

**HWB<sub>ref</sub>**: Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur ohne Berücksichtigung möglicher Erträge aus Wärmepumpen, zu halten.

**WWWB**: Der Warmwasserwärmebedarf ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Bei im Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudeinternen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie möglicher HWRVorgänge.

**KB**: Der Kühlbedarf ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht zulässigen Innen- und Außen-Gewinnen.

**BEB**: Der Beleuchtungsenergiebedarf wird der mögliche Energiebedarf zur Beleuchtung dargestellt.

**KEB**: Bei im Kühlenergiebedarf werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kältesystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

**RE**: Das Referenzklima ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiebezugsdaten.

**BEB**: Der Beleuchtungsenergiebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgeeigneten Beleuchtung.

**Alle Werte gehen unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens ein. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.**

**ESB**: Der Betriebsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

**EHB**: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils möglichen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Brauchwasserenergiebedarf, abzüglich möglicher Erdenergieerträge und zusätzlich eines dafür notwendiger HWRVorgangs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GES</sub>**: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich möglicher Erdenergieerträge und zusätzlich des dafür notwendigen HWRVorgangs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB**: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorstufen. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>re</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>ne</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2, HK, SK</sub>**: Der Gesamte CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor setzt sich aus dem Endenergiebedarf und dem Primärenergiebedarf zusammen und ist ein Indikator für Kohlendioxidemissionen (Treibhausgasen), einschließlich jener für Verlusten.

**SK**: Das Standortklima ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1979 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1979 bis 2007 gegenüber der Vorlesung aktualisiert.

OIB-Richtlinie 6 Ausgabe April 2019

Seite 18 von 23

Die approbierte gedruckte Originalversion dieser Masterarbeit ist an der TU Wien Bibliothek verfügbar. The approved original version of this thesis is available in print at TU Wien Bibliothek.

Der Energieausweis enthält eine Vielzahl gebäudespezifischer Informationen, die in mehreren Abschnitten strukturiert erfasst werden. Direkt unter der Überschrift befindet sich ein Abschnitt, in dem allgemeine Gebäudedaten dokumentiert werden. Dazu gehören unter anderem die Gebäudeart, der Eigentümer, die Adresse sowie relevante Daten aus öffentlichen Registern, beispielsweise die Katastralgemeinde und die Einlagezahl.

Ein zentraler Bestandteil des Energieausweises ist der spezifische Heizwärmebedarf, der für 3.400 Heizgradtage im Referenzklima berechnet wird. Dieser Wert bildet den Kern des Ausweises und wird grafisch in einer Energieeffizienzskala dargestellt, die an bekannte Darstellungen – etwa die Energieeffizienzkennzeichnung von Haushaltsgeräten wie Kühlschränken – angelehnt ist. Ziel dieser Visualisierung ist es, auch fachfremden Personen eine schnelle Einschätzung der Energieeffizienz eines Gebäudes zu ermöglichen. Die Skala zeigt den jährlichen Heizwärmebedarf pro konditionierter Bruttogrundfläche, bezogen auf das Referenzklima. Für die Klassengrenzen wurden spezifische Werte festgelegt, die sowohl für Wohngebäude (WG) als auch für Nicht-Wohngebäude (NWG) gelten.

Der Nachweis zur Erfüllung der Anforderungen kann auf zwei Arten erbracht werden:

45

Über den Endenergiebedarf, der den tatsächlichen Energieverbrauch eines Gebäudes widerspiegelt.

Über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor, der neben dem Endenergiebedarf auch weitere energetische Einflussfaktoren berücksichtigt.

Falls bei größeren Renovierungen oder Einzelmaßnahmen bautechnische oder baurechtliche Gründe eine vollständige Erfüllung der Standards verhindern, können die Anforderungen entsprechend angepasst werden.

## **Struktur des Energieausweises**

Der Energieausweis setzt sich aus zwei Hauptbestandteilen zusammen:

Den ersten beiden Seiten, die die wesentlichen Kenndaten enthalten (bei Sonderkonstruktionen (SKG) können weitere Seiten folgen, insbesondere für eine detaillierte Auflistung der U-Werte ab der dritten Seite).

Dem technischen Anhang, der vertiefende Informationen bereitstellt.

## **Inhalt des technischen Anhangs**

Der technische Anhang muss vollständig ausgefüllt werden und folgende Elemente beinhalten:

- Verwendete Normen und Richtlinien,
- Normgemäße Vereinfachungen, die angewandt wurden,
- Eingesetzte Hilfsmittel zur Berechnung,
- Nachvollziehbare Ermittlung der geometrischen, bauphysikalischen und haustechnischen Eingabedaten,
- Empfohlene Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz – mit Ausnahme von Neubauten oder bereits vollständig sanierten Gebäuden.

Diese Empfehlungen können entweder: konkrete Maßnahmen zur Reduzierung des Endenergiebedarfs umfassen oder einen Renovierungsausweis gemäß Artikel 2a, lit. 1c der Richtlinie 2010/31/EU enthalten. Letzterer dient als langfristiger Fahrplan für schrittweise Sanierungsmaßnahmen, die zur Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz beitragen.

Ein Renovierungsausweis folgt in seiner Struktur und seinem Umfang einem regulären Energieausweis mit technischem Anhang, enthält jedoch keine Maßnahmenempfehlungen, sofern diese nicht erforderlich sind. Liegt ein Renovierungsausweis vor, kann er als Sanierungskonzept gemäß Punkt 4.5.1 b) verwendet werden.

## **Ausstellung des Energieausweises**

Der Energieausweis darf ausschließlich von qualifizierten und befugten Personen ausgestellt werden.

Die grafische Darstellung der Energieeffizienzskaala auf der ersten Seite des Energieausweises basiert auf festgelegten Klassengrenzen, die eine standardisierte Bewertung der Gebäudeeffizienz ermöglichen:

| Klasse | HWB <sub>Ref,SK</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | PEB <sub>SK</sub><br>[kWh/m <sup>2</sup> a] | CO <sub>2eq,SK</sub><br>[kg/m <sup>2</sup> a] | f <sub>GEE,SK</sub><br>[-] |
|--------|---|---|---|----------------------------|
| A++    | 10  | 60  | 8   | 0,55                       |
| A+     | 15  | 70  | 10  | 0,70                       |
| A      | 25  | 80  | 15  | 0,85                       |
| B      | 50  | 160   | 30  | 1,00                       |
| C      | 100   | 220   | 40  | 1,75                       |
| D      | 150   | 280   | 50  | 2,50                       |
| E      | 200   | 340   | 60  | 3,25                       |
| F      | 250   | 400   | 70  | 4,00                       |
| G      | > 250   | > 400                                       | > 70  | > 4,00                     |

Abbildung 12: Grafische Darstellung der Energieeffizienzskala

Die verpflichtende Angabe des Heizwärmebedarfes und des Gesamtenergieeffizienz-Faktors in Anzeigen in Druckwerken und elektronischen Medien gemäß Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 bezieht sich auf die dem Labeling zugrundeliegenden Werte für den HWB<sub>Ref,SK</sub> und den f<sub>GEE,SK</sub> bzw. bei Gebäuden der Gebäudekategorie 13 auf den HWB<sub>Ref,SK</sub>.<sup>42</sup>

### 4.3.2 Hauptmerkmale der österreichischen Energiestandards

In Österreich ist die Ausstellung eines Energieausweises für Gebäude eine gesetzliche Verpflichtung und dient der Bewertung des Energieverbrauchs sowie der Bereitstellung von Empfehlungen zur Verbesserung der Energieeffizienz. Der Energieausweis ist sowohl beim Verkauf als auch bei der Vermietung eines Gebäudes erforderlich (Weglage, 2010). Seine Hauptfunktion besteht darin, eine transparente Beurteilung der energetischen Qualität eines Gebäudes zu ermöglichen, sodass potenzielle Käufer und Mieter eine fundierte Entscheidung treffen können. Dies trägt zur Markttransparenz bei und erhöht die Qualität von Investitionsentscheidungen.

Der Energieausweis basiert auf den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz", welche eine einheitliche Regelung zur Bewertung der thermisch-energetischen Qualität von Gebäuden in Österreich sicherstellt. Dabei werden sowohl die bauliche Beschaffenheit als auch die haustechnischen Anlagen berücksichtigt. Die Berechnung der relevanten Kennwerte erfolgt gemäß des OIB-Leitfadens "Energietechnisches Verhalten von Gebäuden", welcher die Methodik zur Ermittlung des Heiz- und Kühlbedarfs definiert.

Ein zentrales Element des Energieausweises ist die Klassifizierung von Gebäuden anhand von Energieeffizienz-Klassen, die von "A++" (sehr energieeffizient) bis "G" (geringe Energieeffizienz) reichen. Diese Einstufung erfolgt auf Basis des spezifischen Heizwärmebedarfes (HWB), der in Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr (kWh/m<sup>2</sup>a) angegeben wird. Während Gebäude der Klasse "A++" einen HWB von unter 10 kWh/m<sup>2</sup>a aufweisen, liegt dieser Wert bei Gebäuden der Klasse "G" meist über 250 kWh/m<sup>2</sup>a.

Die Energieeffizienz eines Gebäudes hat nicht nur Auswirkungen auf die Betriebskosten, sondern auch auf den Marktwert und die Mietpreise der Immobilie. Studien zeigen, dass energieeffiziente Gebäude oft zu höheren Verkaufs- und Mietpreisen führen, da sie geringere

<sup>42</sup> Vgl OIB Richtlinie 6, 2023

Energiekosten verursachen und einen nachhaltigeren ökologischen Fußabdruck aufweisen (Brauner, 2019, S. 169–197). Für Investoren und Immobilienbesitzer sind diese Informationen von hoher Relevanz, da energieeffiziente Objekte langfristig wirtschaftlicher sind und eine höhere Wertstabilität aufweisen.

Neben dem Heizwärmebedarf beinhaltet der Energieausweis auch Angaben zum Primärenergiebedarf und den CO<sub>2</sub>-Emissionen eines Gebäudes. Diese Werte geben Aufschluss über die Umweltverträglichkeit und helfen dabei, Maßnahmen zur energetischen Optimierung gezielt zu planen. Insbesondere im Kontext der EU-weiten Bemühungen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen gewinnt die energetische Bewertung von Immobilien zunehmend an Bedeutung.

Die Einhaltung der energetischen Standards wird in Österreich durch gesetzliche Rahmenbedingungen sichergestellt. Die Nichteinhaltung kann zu Sanktionen führen, insbesondere wenn bei der Vermietung oder dem Verkauf kein gültiger Energieausweis vorgelegt wird. Dadurch soll die Einhaltung der energetischen Mindeststandards gefördert und eine nachhaltige Entwicklung des Gebäudebestands unterstützt werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Energieausweis eine zentrale Rolle in der Bewertung und Optimierung der Energieeffizienz von Gebäuden spielt. Er dient nicht nur der Information von Eigentümern und Nutzern, sondern hat auch direkte Auswirkungen auf den Immobilienmarkt und die Nachhaltigkeitsstrategie des Gebäudesektors in Österreich.

#### **4.3.3 Auswirkungen auf den Immobilienmarkt**

Die Auswirkungen der Energiestandards auf den Immobilienmarkt in Österreich sind weitreichend und betreffen verschiedene Akteure, darunter Investoren, Eigentümer und Mieter. Die Einführung und kontinuierliche Verschärfung der energetischen Anforderungen hat dazu geführt, dass energieeffiziente Immobilien höhere Marktwerte erzielen. Dies liegt insbesondere an den niedrigeren Betriebskosten, der verbesserten Umweltbilanz und den staatlichen Förderungen, die Investitionen in nachhaltige Gebäude attraktiver machen.

Energieeffiziente Immobilien weisen eine höhere Nachfrage auf, da sie langfristig Kosteneinsparungen bieten und gleichzeitig den Komfort für die Nutzer erhöhen. Studien belegen, dass Gebäude mit besseren Energieeffizienz-Klassen nicht nur höhere Verkaufspreise erzielen, sondern auch auf dem Mietmarkt bevorzugt werden. Besonders Investoren legen zunehmend Wert auf nachhaltige Immobilien, da diese langfristig eine stabilere Rendite versprechen und weniger von Schwankungen der Energiekosten betroffen sind. Darüber hinaus gibt es gesetzliche Vorgaben, die sicherstellen, dass Neubauten und umfassend sanierte Bestandsimmobilien hohe energetische Standards erfüllen müssen.

Die steigenden energetischen Anforderungen bewirken eine verstärkte Marktsegmentierung. Immobilien mit niedriger Energieeffizienz werden zunehmend als weniger attraktiv wahrgenommen und können nur noch zu reduzierten Preisen oder mit hohen Sanierungsaufwendungen vermarktet werden. Dies führt dazu, dass Eigentümer in energetische Sanierungen investieren müssen, um den Wertverlust ihrer Immobilien zu vermeiden. Gleichzeitig steigt die Nachfrage nach modernen, energieeffizienten Gebäuden, die bereits den aktuellen Standards entsprechen.

Für Bauherren und Projektentwickler ergeben sich neue Herausforderungen und Chancen. Die Planung energieeffizienter Gebäude erfordert eine sorgfältige Auswahl nachhaltiger

Baumaterialien und effizienter Technologien. Der Einsatz erneuerbarer Energien, verbesserte Dämmstoffe und moderne Heizungs- und Kühlsysteme sind zentrale Elemente, um die geforderten Standards zu erfüllen. Gleichzeitig bieten sich durch Förderprogramme und steuerliche Anreize attraktive finanzielle Vorteile, die Investitionen in energieeffiziente Immobilien begünstigen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Auswirkung auf die Finanzierungsbedingungen von Immobilien. Banken und andere Finanzinstitute berücksichtigen zunehmend energetische Kriterien bei der Vergabe von Krediten. Nachhaltige Immobilienprojekte werden oft mit besseren Finanzierungskonditionen belohnt, während energetisch ineffiziente Gebäude höhere Risikozuschläge oder strengere Auflagen erhalten. Dies führt dazu, dass sich auch Investoren und Entwickler verstärkt mit den energetischen Anforderungen auseinandersetzen müssen.

Die gesetzlichen Vorschriften zur Energieeffizienz tragen dazu bei, den österreichischen Immobilienmarkt nachhaltiger zu gestalten und langfristig an die Klimaziele anzupassen. Mit steigenden Energiekosten und verschärften Umweltauflagen gewinnt das Thema Energieeffizienz weiter an Bedeutung. Es ist zu erwarten, dass sich dieser Trend in den kommenden Jahren verstärken wird und energieeffiziente Gebäude zunehmend zum Standard werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Energiestandards in Österreich eine wesentliche Rolle bei der Transformation des Immobilienmarktes spielen. Sie führen zu einer gesteigerten Nachfrage nach energieeffizienten Gebäuden, beeinflussen die Preisbildung und gestalten die Investitionsstrategien von Eigentümern und Entwicklern. Die Umsetzung dieser Standards ist ein entscheidender Schritt hin zu einer nachhaltigen und zukunftsorientierten Immobilienwirtschaft, die sowohl ökologische als auch wirtschaftliche Vorteile bietet.

#### **4.4 Vergleich der Energiestandards**

Die Regulierung der Energiestandards variiert in den Ländern Schweden, den Niederlanden und Österreich in Bezug auf die Strenge der Anforderungen, die Anwendung der Energieausweise und die Handhabung von Sanierungsverpflichtungen. Obwohl alle drei Länder hohe Standards in Bezug auf Energieeffizienz umsetzen, gibt es Unterschiede in der Tiefe der Regulierung und den unterstützenden Maßnahmen.

Im internationalen Vergleich zeigen sich Unterschiede in der Verbreitung von Nachhaltigkeitszertifikaten und deren Einfluss auf den Immobilienmarkt. In Schweden, den Niederlanden und Österreich wird Nachhaltigkeit unterschiedlich adressiert. In Österreich beträgt der Anteil zertifizierter Büroflächen nur 18 %, was im europäischen Vergleich unterdurchschnittlich ist (CBRE, 2023, S. 10). In den Niederlanden hingegen sind Zertifizierungen wie BREEAM und nationale Renovierungsprogramme ein zentraler Bestandteil des Immobilienmarkts. Schweden setzt verstärkt auf Miljöbyggnad, eine nationale Zertifizierung, die ökologische und soziale Aspekte integriert.

In Wien wurden rund 1.200 Mietverträge analysiert, von denen etwa ein Viertel auf zertifizierte Büroimmobilien entfielen. Der Bericht zeigt, dass in Wien zertifizierte Bürogebäude im Durchschnitt 10 % höhere Mieten erzielen, während der Anteil zertifizierter Flächen im Vergleich zu anderen europäischen Städten gering bleibt (CBRE, 2023, S. 12).

## 1. Welche spezifischen Energiestandards existieren in Schweden, den Niederlanden und Österreich?

In Schweden sind die Anforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden fest in der nationalen Gesetzgebung verankert und orientieren sich stark an den klimatischen Bedingungen des Landes. Der Swedish Building Code (BBR), herausgegeben von der Boverket (Swedish National Board of Housing, Building and Planning), definiert verbindliche energetische Mindeststandards. Diese umfassen eine Beschränkung des jährlichen Primärenergiebedarfs, der je nach Klimazone variiert, da Schweden geografisch große Unterschiede in Temperatur und Witterung aufweist. Für Neubauten in südlichen Regionen beträgt die Obergrenze des Energieverbrauchs 85 kWh/m<sup>2</sup>, während in den nördlichen Regionen höhere Werte erlaubt sind (Boverket, 2020). Zusätzlich erfordert das Gesetz den Energieausweis (Energideklaration), der eine Bewertung der Energieeffizienz eines Gebäudes ermöglicht. Das Klimainvestitionsprogramm Klimatklivet unterstützt Sanierungsmaßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs, wobei staatliche Subventionen eine wichtige Rolle spielen (Boverket, 2022).

In den Niederlanden wurden die Anforderungen an Gebäude im Rahmen der Umsetzung der EU-Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) streng geregelt. Seit 2021 müssen Neubauten den nZEB-Standard (nearly Zero Energy Building) einhalten, was bedeutet, dass der Energiebedarf nahezu vollständig durch erneuerbare Energien gedeckt wird (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2023). Gewerbeimmobilien müssen zudem seit 2023 mindestens Energieklasse C aufweisen, andernfalls droht ein Vermietungsverbot. Diese Regelung hat die Marktstruktur erheblich verändert und führt dazu, dass Immobilien, die nicht den Anforderungen entsprechen, stark an Wert verlieren (Bienert et al., 2014). Um die Einhaltung dieser Standards zu fördern, wurden mehrere Förderprogramme aufgelegt, darunter die Stimuleringsregeling Energieprestatie Huursector (STEP), die Eigentümer bei energetischen Sanierungen finanziell unterstützt (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2023).

In Österreich ist die Umsetzung der EPBD durch regionale Bauordnungen geregelt, die jedoch durch nationale Richtlinien ergänzt werden. Die OIB-Richtlinie 6 legt den maximalen Heizwärmebedarf (HWB) für Neubauten und Sanierungen fest. Für Büros liegt dieser Wert beispielsweise bei maximal 50 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr (OIB, 2023). Der Energieausweis ist gemäß dem Energieausweis-Vorlage-Gesetz (EAVG) bei Neubauten und umfassenden Sanierungen verpflichtend. Ergänzend dazu fordert das Energieeffizienzgesetz (EEffG) von Unternehmen regelmäßige Energieaudits und Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs (Bienert et al., 2014). Förderprogramme, insbesondere für thermische Sanierungen, tragen dazu bei, den Energieverbrauch von Bestandsgebäuden zu senken (Amtsblatt der Europäischen Union, 2010).

Die Energiestandards in Schweden, den Niederlanden und Österreich spiegeln die jeweiligen nationalen Prioritäten wider. Während Schweden den Fokus auf die Anpassung an klimatische Bedingungen legt, konzentrieren sich die Niederlande auf die Umsetzung ambitionierter Standards wie nZEB. Österreich wiederum setzt auf ein föderales System, bei dem die Umsetzung der Standards regional variiert.

## 2. Wie beeinflussen diese Regelungen den Wert von Immobilien in den jeweiligen Ländern?

In Schweden haben die gesetzlichen Energiestandards einen signifikanten Einfluss auf den Marktwert von Immobilien. Studien zeigen, dass energieeffiziente Gebäude mit einem Energieausweis oder einem Zertifikat wie Miljöbyggnad durchschnittlich 5–10 % höhere Preise

erzielen (Bienert et al., 2014, S. 34). Käufer und Investoren schätzen die langfristigen Einsparungen bei den Betriebskosten sowie die geringeren Risiken, die mit zukünftigen regulatorischen Änderungen verbunden sind (Lichtmeß, 2010, S. 21). Besonders bei Gewerbeimmobilien sind diese Effekte spürbar, da Mieter niedrigere Energiekosten und eine nachhaltige Bauweise bevorzugen. Förderprogramme wie Klimatklivet erhöhen zudem die Rentabilität von Investitionen in energieeffiziente Maßnahmen, was ebenfalls den Immobilienwert steigert (Boverket, 2022).

In den Niederlanden ist der Zusammenhang zwischen Energiestandards und Immobilienwert besonders ausgeprägt, da das Vermietungsverbot für Gebäude mit Energieklassen unter C erhebliche Konsequenzen für den Markt hat. Unsanierete Immobilien, die den Anforderungen nicht entsprechen, werden deutlich entwertet, während energieeffiziente Gebäude von einer erhöhten Nachfrage profitieren (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2023). Studien belegen, dass energieeffiziente Gewerbeimmobilien eine höhere Mietnachfrage generieren und in der Regel zu höheren Preisen verkauft werden (Lichtmeß, 2010, S. 22). Darüber hinaus sorgen staatliche Förderungen und steuerliche Anreize dafür, dass Investitionen in energieeffiziente Technologien wirtschaftlich attraktiv sind (Amtsblatt der Europäischen Union, 2010).

In Österreich wirken sich Energiestandards ebenfalls positiv auf den Immobilienmarkt aus, wenn auch nicht so direkt wie in den Niederlanden. Immobilien mit niedrigen HWB-Werten erzielen höhere Preise, da Käufer diese als Indikator für geringere Betriebskosten betrachten (Bienert et al., 2014, S. 41). Der Energieausweis bietet dabei eine wichtige Orientierungshilfe für Käufer und Investoren. Allerdings können hohe Sanierungskosten, insbesondere bei Bestandsgebäuden, den Wert einer Immobilie negativ beeinflussen. Förderprogramme mindern zwar die finanzielle Belastung, doch bleibt der Einfluss von Energiestandards auf den Immobilienmarkt regional unterschiedlich, da jedes Bundesland eigene Bauordnungen hat (OIB, 2023).

3. Welche Vorschriften könnten potenziell negative Auswirkungen auf den Immobilienwert haben, insbesondere Vermietungsverbote und Sanierungsgebote?

In Schweden könnten verschärfte Energiestandards ältere Bestandsgebäude erheblich entwerten, da die notwendigen Investitionen zur Einhaltung der Vorschriften oft sehr hoch sind. Besonders betroffen sind Immobilien, die in nördlichen Regionen liegen und aufgrund der klimatischen Bedingungen ohnehin höhere Betriebskosten haben. Studien zeigen, dass Gebäude mit einem Energieverbrauch, der über den gesetzlichen Grenzwerten liegt, von Mietern und Käufern zunehmend gemieden werden (Lichtmeß, 2010, S. 24). Ein weiteres Risiko ergibt sich aus der schwedischen Strategie zur Klimaneutralität, die Sanierungszwänge für Bestandsgebäude mit sich bringen könnte (Boverket, 2020).

In den Niederlanden ist das Vermietungsverbot für Gebäude unter Energieklasse C eines der größten Risiken für Eigentümer. Gebäude, die die Anforderungen nicht erfüllen, verlieren nicht nur an Wert, sondern generieren auch keine Einnahmen mehr, solange sie nicht saniert werden. Dies betrifft insbesondere ältere Gewerbeimmobilien und denkmalgeschützte Gebäude, bei denen energetische Nachrüstungen oft schwierig oder wirtschaftlich nicht tragbar sind (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2023). Die steigenden Anforderungen an Energieeffizienz könnten zudem zu einer Marktverzerrung führen, bei der unsanierte Gebäude zunehmend leer stehen und damit den Druck auf den Immobilienmarkt erhöhen (Bienert et al., 2014, S. 37).

In Österreich könnten strengere Regelungen, wie sie im Rahmen des Klimaschutzgesetzes diskutiert werden, negative Auswirkungen auf den Immobilienmarkt haben. Insbesondere Sanierungsgebote könnten ältere Bestandsgebäude entwerten, da die Investitionen oft nicht im Verhältnis zum potenziellen Mehrwert stehen (Amtsblatt der Europäischen Union, 2010). Gebäude, die nicht den gesetzlichen Anforderungen entsprechen, könnten von Nutzungsbeschränkungen betroffen sein, was ebenfalls zu Wertverlusten führen würde. Gleichzeitig haben Studien gezeigt, dass Käufer zunehmend auf Energieausweise achten, sodass ineffiziente Gebäude schwerer verkäuflich sind (Bienert et al., 2014, S. 41).

## 5 Vergleichsanalyse und Diskussion

Dieses Kapitel widmet sich der vergleichenden Analyse der Energiestandards in Schweden, den Niederlanden und Österreich. Dabei werden regulatorische Anforderungen, deren Implementierung und Durchsetzung sowie die Auswirkungen auf den Immobilienwert systematisch untersucht. Zudem werden spezifische Vorschriften und deren potenziell negative Einflüsse betrachtet, bevor abschließend die langfristigen Konsequenzen für den Immobilienmarkt erörtert werden.

### 5.1 Vergleich der Energiestandards

Die Energiestandards in Schweden, den Niederlanden und Österreich sind auf die Verbesserung der Energieeffizienz und die Reduzierung des Energieverbrauchs ausgerichtet, doch die Ansätze und spezifischen Regelungen unterscheiden sich erheblich. Schweden verfolgt mit der Boverkets Byggregler (BBR) und spezifischen Anforderungen für Energieeffizienz ein integratives Konzept, das nicht nur den Energieverbrauch, sondern auch die Integration erneuerbarer Energien in Neubauten und Bestandsgebäude umfasst (von Malmberg et al., 2023, S. 479–496). Die schwedische Regierung hat durch verschiedene Gesetzesinitiativen und Förderprogramme ambitionierte Ziele zur Reduktion des Energieverbrauchs und der CO<sub>2</sub>-Emissionen gesetzt (Schäfer-Stradowsky, 2021, S. 75–83). Diese Vorschriften werden regelmäßig aktualisiert, um den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und technologischen Entwicklungen Rechnung zu tragen (Pehnt, 2010, S. 25–30).

Die Niederlande haben durch das Besluit Energieprestatie Gebouwen (BEG) ein umfassendes System zur Bewertung und Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden eingeführt (Hegner, 2011, S. 441–446). Die niederländischen Energiestandards basieren auf einem detaillierten Klassifizierungssystem, das Gebäude in verschiedene Energieeffizienz-Klassen einteilt und Anforderungen für Neubauten und Sanierungen festlegt (Amoruso et al., 2018, S. 1375–1395). Das System fördert die Nutzung erneuerbarer Energien und setzt strenge Grenzen für den Energieverbrauch von Gebäuden (Lemberger, 2008).

Österreich hat seine Energiestandards durch die österreichische Energieeinsparverordnung (EnEV) und das Klima- und Energiefondsprogramm gestärkt (Brauner, 2019, S. 169–197). Die österreichischen Vorschriften konzentrieren sich auf die Verbesserung der Energieeffizienz durch strenge Bauvorschriften und gezielte Fördermaßnahmen für energetische Sanierungen (Weglage, 2010). Diese Standards sind darauf ausgelegt, die Energieeffizienz von Neubauten zu optimieren und bestehende Gebäude energetisch aufzuwerten (Pöhn & Pommer, 2010, S. 15–20).

#### 5.1.1 Regelungen und Anforderungen

Schweden implementiert seine Energiestandards durch eine Kombination aus gesetzlichen Vorgaben und freiwilligen Vereinbarungen (von Malmberg et al., 2023, S. 479–496). Die BBR regelt die maximal zulässige Energiemenge, die ein Gebäude verbrauchen darf, und fordert zudem Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien (Schäfer-Stradowsky, 2021, S. 75–83). Das Land verfolgt eine integrierte Strategie, die auch die Entwicklung und Anwendung neuer Technologien in der Energieeffizienz fördert (Pehnt, 2010, S. 25–30).

In den Niederlanden sind die Energiestandards besonders strikt und umfassen detaillierte Anforderungen für alle Gebäudearten (Amoruso et al., 2018, S. 1375–1395). Das BEG legt

fest, dass alle neuen Gebäude eine bestimmte Energieeffizienz-Klasse erreichen müssen und bestehende Gebäude regelmäßigen Überprüfungen unterzogen werden (Hegner, 2011, S. 441–446). Neben den Energieeffizienz-Anforderungen müssen Gebäude auch den Einsatz erneuerbarer Energien berücksichtigen, was durch spezifische Normen und Richtlinien geregelt wird (Lemberger, 2008).

Österreich hat durch seine EnEV umfassende Anforderungen für die Energieeffizienz von Gebäuden definiert, die sowohl Neubauten als auch Bestandsgebäude betreffen (Brauner, 2019, S. 169–197). Die Vorschriften beinhalten spezifische Anforderungen an die Wärmedämmung, Heizsysteme und die Nutzung erneuerbarer Energien (Weglage, 2010). Die österreichischen Standards legen zudem großen Wert auf die Verbesserung der Energieeffizienz bei Renovierungen und Sanierungen, um den Bestand an bestehenden Gebäuden zu modernisieren (Pöhn & Pommer, 2010, S. 15–20).

### 5.1.2 Implementierung und Durchsetzung

Die Implementierung und Durchsetzung der Energiestandards in Schweden, den Niederlanden und Österreich variieren aufgrund unterschiedlicher institutioneller und regulatorischer Rahmenbedingungen.

Schweden setzt auf ein System von Regelungen und Förderprogrammen, um die Einhaltung der Energiestandards zu gewährleisten (Schäfer-Stradowsky, 2021, S. 75–83). Die Boverket, als zentrale Aufsichtsbehörde, überwacht die Einhaltung der Standards und bietet Unterstützung bei der Umsetzung neuer Technologien (von Malmberg et al., 2023, S. 479–496). Die schwedische Regierung fördert durch finanzielle Anreize und steuerliche Vergünstigungen die Anwendung energieeffizienter Technologien (Pehnt, 2010, S. 25–30).

In den Niederlanden erfolgt die Durchsetzung der Energiestandards durch ein strenges Überwachungssystem und regelmäßige Kontrollen (Hegner, 2011, S. 441–446). Die Regierung setzt auf eine Kombination aus gesetzlichen Vorschriften und finanziellen Anreizen, um die Einhaltung der Normen zu gewährleisten (Amoruso et al., 2018, S. 1375–1395). Es gibt spezifische Anforderungen an die Durchführung von Energieaudits und Zertifizierungen, die die Energieeffizienz der Gebäude überprüfen (Lemberger, 2008).

Österreich nutzt eine Kombination aus gesetzlichen Vorschriften und regionalen Förderprogrammen zur Sicherstellung der Einhaltung der Energiestandards (Brauner, 2019, S. 169–197). Die Einhaltung der EnEV wird durch regelmäßige Prüfungen und Zertifizierungen überwacht (Weglage, 2010). Die österreichische Regierung bietet finanzielle Unterstützung für energetische Sanierungen und investiert in Programme zur Sensibilisierung der Öffentlichkeit für Energieeffizienz (Pöhn & Pommer, 2010, S. 15–20).

## 5.2 Analyse der Auswirkungen auf den Immobilienwert

In diesem Kapitel werden die Auswirkungen der Energiestandards auf den Immobilienwert untersucht. Dabei wird analysiert, inwiefern energetische Anforderungen Kaufpreise, Mieten und die Marktattraktivität von Immobilien beeinflussen.

### 5.2.1 Allgemeine Auswirkungen

Die Auswirkungen der Energiestandards auf den Immobilienwert variieren in den drei untersuchten Ländern erheblich, da sie von unterschiedlichen gesetzlichen Rahmenbedingungen und Marktmechanismen beeinflusst werden. Generell lässt sich beobachten, dass strengere Energiestandards in der Regel zu einer Wertsteigerung von Immobilien führen, da energieeffiziente Gebäude als besonders attraktiv gelten und häufig bessere Marktbedingungen genießen (Bienert et al., 2014, S. 45–55). Diese Entwicklung zeigt sich insbesondere in Schweden, wo Studien belegen, dass Immobilien, die hohe Energiestandards erfüllen, signifikant höhere Verkaufspreise erzielen und bei Mietern eine gesteigerte Nachfrage verzeichnen (Hegner, 2015, S. 579–595). Die verstärkte Integration erneuerbarer Energien sowie der hohe Effizienzgrad dieser Gebäude tragen maßgeblich zur Attraktivität und folglich zur Wertsteigerung bei (von Malmberg et al., 2023, S. 479–496).

Auch in den Niederlanden sind die Auswirkungen der Energiestandards auf den Immobilienwert deutlich erkennbar. Gebäude, die den aktuellen Energieeffizienzvorgaben entsprechen, erzielen sowohl höhere Miet- als auch Verkaufspreise, da sie als nachhaltige und langfristig wirtschaftliche Investitionen wahrgenommen werden (Amoruso et al., 2018, S. 1375–1395). Durch das in den Niederlanden etablierte Klassifizierungssystem für Energieeffizienz wird zudem eine transparente Bewertung ermöglicht, wodurch energetisch optimierte Gebäude auf dem Markt verstärkt bevorzugt werden (Hegner, 2011, S. 441–446). Die niederländischen Regularien fördern damit nicht nur nachhaltige Bauweisen, sondern beeinflussen auch aktiv die Preisentwicklung im Immobiliensektor.

Österreich zeigt in diesem Kontext vergleichbare Entwicklungen. Energieeffiziente Gebäude, die den Anforderungen der EnEV entsprechen, weisen ebenfalls einen höheren Marktwert auf und erzielen in der Regel höhere Mietpreise (Weglage, 2010). Dies ist darauf zurückzuführen, dass Investoren, Käufer und Mieter zunehmend Wert auf Nachhaltigkeit und niedrige Betriebskosten legen. Die österreichischen Vorschriften zur Energieeffizienz haben in den vergangenen Jahren maßgeblich dazu beigetragen, dass energieeffiziente Immobilien am Markt bevorzugt werden und sich dadurch deren Wert kontinuierlich erhöht (Pöhn & Pommer, 2010, S. 15–20). Letztlich zeigen die drei untersuchten Länder übereinstimmende Tendenzen: Strenge Energiestandards haben in der Regel einen positiven Einfluss auf den Immobilienwert, indem sie nachhaltige Bauweisen fördern, Energiekosten senken und eine langfristige Werthaltigkeit der Objekte gewährleisten.

### 5.2.2 Marktsegmentierung

Die Auswirkungen der Energiestandards auf den Immobilienwert können auch durch verschiedene Marktsegmente beeinflusst werden, da unterschiedliche Käufergruppen und Investoren verschiedene Prioritäten setzen. In einigen Marktsegmenten, insbesondere im Luxusimmobilienmarkt, sind energieeffiziente Gebäude besonders gefragt und führen häufig zu einem signifikanten Wertzuwachs. Studien zeigen, dass in Schweden energieeffiziente Merkmale bei Luxusimmobilien einen erheblichen Einfluss auf den Immobilienwert haben, da die Nachfrage nach umweltfreundlichen und ressourcenschonenden Gebäuden in diesem Segment besonders hoch ist (Schäfer-Stradowsky, 2021, S. 75–83; von Malmberg et al., 2023,

S. 479–496). Die verstärkte Nachfrage resultiert aus einem gesteigerten Bewusstsein für Nachhaltigkeit sowie den langfristigen wirtschaftlichen Vorteilen energieeffizienter Bauweisen.

Auch in den Niederlanden sind deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Marktsegmenten erkennbar. Während im sozialen Wohnungsbau die Auswirkungen der Energiestandards auf den Immobilienwert weniger stark ausgeprägt sind, zeigt sich im Luxussegment ein deutlicher positiver Effekt. Hier führen hohe Energieeffizienzstandards häufig zu einer Wertsteigerung, da Käufer in diesem Segment verstärkt Wert auf nachhaltige Bauweisen, niedrige Betriebskosten und modernste technische Ausstattung legen (Amoruso et al., 2018, S. 1375–1395). Die niederländische Marktstruktur und das etablierte Klassifizierungssystem für Energieeffizienz ermöglichen zudem eine klare Differenzierung zwischen energieeffizienten und weniger nachhaltigen Immobilien, was die Preisbildung in den unterschiedlichen Marktsegmenten zusätzlich beeinflusst.

In Österreich sind ähnliche Entwicklungen zu beobachten. Energieeffizienz hat insbesondere im Bereich der hochpreisigen Immobilien einen stärkeren Einfluss auf den Marktwert als bei Standardwohnungen. Käufer von Luxusimmobilien legen zunehmend Wert auf Nachhaltigkeitsaspekte und energieeffiziente Technologien, da diese langfristige Einsparungen bei den Betriebskosten ermöglichen und zugleich eine höhere Wertstabilität versprechen (Weglage, 2010). Die Präferenzen der Käufer und Investoren variieren je nach Marktsegment erheblich, wodurch die Auswirkungen der Energiestandards unterschiedlich stark ausfallen können (Pöhn & Pommer, 2010, S. 15–20). Letztlich zeigt sich, dass die Marktsegmentierung eine wesentliche Rolle bei der Bewertung der Auswirkungen von Energiestandards auf den Immobilienwert spielt, wobei insbesondere hochpreisige Segmente überdurchschnittlich von strengen Energieanforderungen profitieren.

### 5.2.3 Langfristige Wertentwicklung

Die langfristige Wertentwicklung von Immobilien, die den Energiestandards entsprechen, zeigt, dass diese Gebäude tendenziell eine höhere Wertstabilität und Marktattraktivität aufweisen. Energieeffiziente Gebäude profitieren von niedrigeren Betriebskosten, einer besseren Energieperformance und einer zunehmenden Nachfrage nach nachhaltigen Immobilien. Dies führt langfristig zu einer positiven Entwicklung der Immobilienwerte, da Investoren und Käufer verstärkt auf ökologische und wirtschaftliche Nachhaltigkeit achten (Bienert et al., 2014, S. 45–55; Hegner, 2015, S. 579–595).

In Schweden sind energieeffiziente Gebäude besonders gefragt, da sie nicht nur geringere Betriebskosten aufweisen, sondern auch von staatlichen Förderprogrammen profitieren. Dadurch erweisen sich solche Immobilien als wertstabiler und weniger anfällig für Marktvolatilitäten. Untersuchungen zeigen, dass Immobilien mit hoher Energieeffizienz langfristig höhere Verkaufspreise erzielen, da Mieter und Käufer bereit sind, für nachhaltige Gebäude höhere Summen zu zahlen (Schäfer-Stradowsky, 2021, S. 75–83; von Malmborg et al., 2023, S. 479–496).

In den Niederlanden sind die Auswirkungen der Energiestandards auf die langfristige Wertentwicklung von Immobilien signifikant. Gebäude mit einer hohen Energieeffizienz erzielen nicht nur höhere Mietpreise, sondern weisen auch eine höhere Resilienz gegenüber wirtschaftlichen Schwankungen auf. Strenge Energiestandards und die damit verbundenen Anforderungen an die Gebäudeperformance tragen dazu bei, dass energieeffiziente Immobilien als attraktive und sichere Investitionsobjekte gelten (Amoruso et al., 2018, S. 1375–1395). Zudem hat das niederländische Klassifizierungssystem für Energieeffizienz dazu

beitragen, die Transparenz im Markt zu erhöhen, wodurch Investoren gezielt energieeffiziente Immobilien identifizieren und bevorzugen können.

Ähnliche Trends lassen sich in Österreich beobachten. Energieeffiziente Gebäude verzeichnen langfristig eine stabilere Wertentwicklung, insbesondere in urbanen Märkten mit hoher Nachfrage. Die Betriebskosteneinsparungen und die steigende gesellschaftliche Bedeutung von Nachhaltigkeit wirken sich positiv auf die Marktwerte aus. In Österreich zeigt sich, dass Käufer und Investoren zunehmend Wert auf energieeffiziente Bauweisen legen, wodurch der Marktwert von Gebäuden, die den Energiestandards entsprechen, langfristig überdurchschnittlich wächst (Weglage, 2010; Pöhn & Pommer, 2010, S. 15–20).

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Einhaltung strenger Energiestandards die langfristige Wertentwicklung von Immobilien positiv beeinflusst. In allen drei untersuchten Ländern erweisen sich energieeffiziente Gebäude als stabiler in wirtschaftlich unsicheren Zeiten, da sie nicht nur geringere laufende Kosten haben, sondern auch eine höhere Nachfrage genießen. Die zunehmende Bedeutung nachhaltiger Bauweisen und die steigende Sensibilisierung für Energieeffizienz führen dazu, dass solche Immobilien langfristig besser performen und Investoren eine höhere Sicherheit bieten. Die Marktsegmentierung spielt dabei eine entscheidende Rolle, da insbesondere hochpreisige Segmente überproportional von den positiven Effekten der Energiestandards profitieren.

## 5.3 Spezifische Vorschriften und deren negative Einflüsse

Energiestandards sind ein wesentliches Instrument zur Reduzierung des Energieverbrauchs und zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Allerdings können sie auch negative Auswirkungen auf den Immobilienmarkt haben, insbesondere wenn sie mit Vermietungsverböten und Sanierungsgeböten einhergehen. Diese regulatorischen Maßnahmen beeinflussen nicht nur die Marktwerte von Immobilien, sondern auch die Attraktivität von Investitionen und die Wirtschaftlichkeit von Bestandsobjekten. In vielen Fällen erfordern die gesetzlichen Vorgaben hohe Investitionen in Sanierungsmaßnahmen, die kurzfristig die Rendite verringern und die Finanzierbarkeit bestimmter Immobilienprojekte erschweren können.

### 5.3.1 Vermietungsverböte und Sanierungsgeböte

Einige europäische Länder haben spezifische Vorschriften erlassen, die den Betrieb von Gebäuden mit unzureichender Energieeffizienz einschränken oder sogar verböten. In Schweden gelten besonders strenge Vorschriften zur Energieeffizienz, die in einigen Fällen dazu führen, dass Immobilien nicht vermietet werden dürfen, solange sie die erforderlichen Standards nicht erfüllen (von Malmborg et al., 2023, S. 479–496). Diese Regelungen zielen darauf ab, eine rasche Verbesserung des energetischen Zustands von Gebäuden zu erreichen, führen jedoch gleichzeitig zu wirtschaftlichen Herausforderungen für Eigentümer und Investoren. Insbesondere ältere Gebäude, die hohe Sanierungskosten erfordern, sind von diesen Maßnahmen betroffen.

Auch in den Niederlanden gibt es vergleichbare gesetzliche Regelungen, die ein Vermietungsverböte für Gebäude mit schlechter Energieeffizienzklasse vorsehen (Lemberger, 2008). Diese Vorschriften können dazu führen, dass Bestandsgebäude entweder umfassend saniert oder vom Markt genommen werden müssen. Kurzfristig kann dies zu einer Verknappung des Angebots an Gewerbeimmobilien führen und Marktverwerfungen hervorrufen (Amoruso et al., 2018, S. 1375–1395). Ein weiteres Problem ergibt sich daraus, dass nicht alle Immobilienbesitzer über die finanziellen Mittel verfügen, um die notwendigen Sanierungsmaßnahmen zeitnah durchzuführen. Dadurch entsteht das Risiko von Leerständen, Marktwertverlusten und einer Abwertung bestimmter Immobiliensegmente.

Österreich verfolgt ebenfalls eine Strategie zur Verbesserung der Energieeffizienz von Immobilien, die unter anderem Sanierungsgeböte und Vermietungsverböte für ineffiziente Gebäude umfasst (Weglage, 2010). In einigen Fällen können diese Maßnahmen erhebliche wirtschaftliche Konsequenzen für Immobilieneigentümer haben, da sie Investitionen in energetische Sanierungen erzwingen, die nicht immer im Einklang mit der ursprünglichen Finanzierungsstrategie der Eigentümer stehen. Neben den direkten Sanierungskosten können auch indirekte Kosten entstehen, etwa durch vorübergehende Leerstände oder einen erschwerten Zugang zu Finanzierungen für betroffene Gebäude (Pöhn & Pommer, 2010, S. 15–20).

### 5.3.2 Finanzielle und Marktbezogene Konsequenzen

Die finanziellen Auswirkungen strenger Energiestandards sind vielschichtig und können verschiedene Marktteilnehmer betreffen. Einerseits sind hohe Investitionen in Sanierungsmaßnahmen erforderlich, andererseits können durch die gesetzlichen Vorgaben auch langfristige wirtschaftliche Vorteile entstehen. Dennoch stehen Immobilieneigentümer oft vor erheblichen finanziellen Herausforderungen, insbesondere wenn die Sanierungskosten die

potenziellen Erträge übersteigen oder wenn Finanzierungsinstrumente nicht ausreichend zur Verfügung stehen.

In Schweden sind die Investitionskosten für energieeffiziente Sanierungen besonders hoch, was in einigen Fällen die Rentabilität von Immobilienprojekten stark beeinträchtigen kann (von Malmborg et al., 2023, S. 479–496). Trotz staatlicher Fördermaßnahmen bleibt die finanzielle Belastung für Eigentümer erheblich, insbesondere bei älteren Gebäuden mit umfassendem Sanierungsbedarf. Die wirtschaftliche Attraktivität dieser Immobilien wird dadurch verringert, was sich wiederum auf die Marktpreise und die Nachfrage auswirken kann (Schäfer-Stradowsky, 2021, S. 75–83).

In den Niederlanden führen die hohen Anforderungen an die Energieeffizienz zu steigenden Bau- und Renovierungskosten. Insbesondere Gewerbeimmobilien, die nicht den neuesten Standards entsprechen, erfordern erhebliche Investitionen, um weiterhin am Markt bestehen zu können (Amoruso et al., 2018, S. 1375–1395). Diese finanziellen Belastungen können sich nachteilig auf die Mietrenditen auswirken und das Investitionsklima in bestimmten Marktsegmenten beeinträchtigen. Gleichzeitig können ineffiziente Immobilien aufgrund sinkender Marktattraktivität schwerer verkauft werden oder einen Preisabschlag erfahren (Hegner, 2011, S. 441–446).

In Österreich entstehen ähnliche finanzielle Herausforderungen, insbesondere bei der Umsetzung der EnEV-Vorgaben (Weglage, 2010). Die hohen Kosten für Sanierungsmaßnahmen und die drohenden Marktwertverluste können die Investitionsbereitschaft in bestimmte Immobilienmärkte deutlich verringern. Insbesondere Immobilienbesitzer mit geringem finanziellem Spielraum stehen vor der Herausforderung, notwendige Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung zu finanzieren. In einigen Fällen kann dies dazu führen, dass Gebäude aufgegeben oder unter Wert veräußert werden müssen, um die gesetzlichen Vorgaben nicht zu verletzen (Pöhn & Pommer, 2010, S. 15–20).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Vermietungsverbote und Sanierungsgebote erhebliche Auswirkungen auf den Immobilienmarkt haben können. Während sie langfristig zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes beitragen, sind sie kurzfristig mit erheblichen Kosten und Risiken verbunden. Die finanziellen und marktbezogenen Konsequenzen solcher Maßnahmen variieren je nach Land und Marktsegment. In Schweden, den Niederlanden und Österreich stehen Immobilienbesitzer und Investoren vor ähnlichen Herausforderungen, die vor allem durch hohe Sanierungskosten, potenzielle Marktwertverluste und regulatorische Unsicherheiten geprägt sind. Die Notwendigkeit, bestehende Immobilien an neue Energiestandards anzupassen, stellt den Immobilienmarkt vor große Herausforderungen, die eine langfristige Strategie zur Bewältigung dieser finanziellen und regulatorischen Anforderungen erfordern.

### **5.3.3 Langfristige Auswirkungen auf den Immobilienmarkt**

Langfristig gesehen können strenge Energiestandards auch positive Auswirkungen auf den Immobilienmarkt haben, indem sie zu einer Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz und einer Reduzierung der Betriebskosten beitragen (Bienert et al., 2014, S. 45–55). Diese Verbesserungen können die Attraktivität und den Marktwert von Immobilien steigern (Hegner, 2015, S. 579–595). In Schweden haben langfristige Studien gezeigt, dass die Investitionen in Energieeffizienz durch die Senkung der Betriebskosten und die Steigerung des Immobilienwerts gerechtfertigt sind (von Malmborg et al., 2023, S. 479–496). In den Niederlanden haben langfristige Analysen gezeigt, dass die strengen Energiestandards zur

Stabilität und Verbesserung des Immobilienmarkts beitragen (Amoruso et al., 2018, S. 1375–1395). In Österreich zeigen Studien, dass die langfristigen Vorteile der Energieeffizienz die anfänglichen Investitionskosten und Marktverluste ausgleichen können (Weglage, 2010).

Die Richtlinie (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden stellt einen entscheidenden Schritt zur Harmonisierung der Energiestandards innerhalb der Europäischen Union dar. Sie schafft einheitliche Anforderungen, die sowohl für Neubauten als auch für Bestandsimmobilien relevant sind und somit den Immobilienmarkt erheblich beeinflussen können. Ein zentraler Aspekt der Richtlinie ist die Skalierung und Vereinheitlichung der Energieeffizienzklassen, die es erleichtert, Gebäude in verschiedenen Mitgliedsstaaten zu vergleichen. Wie in Artikel 9 der Richtlinie festgelegt, sollen "Mitgliedstaaten Energieausweise in einem maschinenlesbaren und verständlichen Format bereitstellen, um die Transparenz und Vergleichbarkeit der Gebäudeeffizienz zu erhöhen" (Richtlinie (EU) 2024/1275, Art. 9). Diese Vorgabe ist besonders relevant für den Vergleich der Energiestandards in Schweden, den Niederlanden und Österreich, da sie die Grundlage für eine standardisierte Bewertung schafft.

Die Richtlinie fordert zudem, dass alle neuen Gebäude ab 2028 emissionsfrei sein müssen und Bestandsgebäude bis 2030 mindestens Energieeffizienzklasse D erreichen. Dies könnte unterschiedlich starke Auswirkungen auf die Immobilienmärkte der untersuchten Länder haben. Während Schweden traditionell hohe Standards für Energieeffizienz in Gebäuden verfolgt, könnten in Österreich und den Niederlanden höhere Investitionen erforderlich sein, um diese Vorgaben zu erfüllen. Zudem müssen laut Artikel 12 alle größeren Gewerbeimmobilien mit mehr als fünf Stellplätzen mit Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge ausgestattet werden. Dies könnte zu einem "Wettbewerbsvorteil für moderne Immobilien führen, die bereits über die notwendige Infrastruktur verfügen, während ältere Gebäude möglicherweise eine Abwertung erfahren" (Richtlinie (EU) 2024/1275, Art. 12).

Ein weiterer Aspekt, der für die Bewertung von Gewerbeimmobilien wichtig ist, sind die in den Energieausweisen enthaltenen Empfehlungen zur Verbesserung der Energieeffizienz. Artikel 11 der Richtlinie schreibt vor, dass "Empfehlungen für kosteneffiziente Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs in Energieausweisen angegeben werden müssen, es sei denn, das Gebäude erreicht bereits Energieeffizienzklasse A." In einer Analyse könnte untersucht werden, wie diese Empfehlungen die Investitionsentscheidungen und damit den Marktwert von Gewerbeimmobilien in den drei Ländern beeinflussen.

Die Richtlinie (EU) 2024/1275 hat einen signifikanten Einfluss auf die Bewertung von Gewerbeimmobilien, da sie sowohl energetische Anforderungen als auch Infrastrukturvorgaben für die Mitgliedsstaaten vereinheitlicht. In einer weiterführenden Analyse könnte untersucht werden, wie diese Regelungen die Anpassungskosten und den Wert von Immobilien in Schweden, den Niederlanden und Österreich beeinflussen und welche Unterschiede sich aus den jeweiligen nationalen Umsetzungen ergeben.

### 5.3.4 Schlussfolgerungen

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Implementierung und Einhaltung von Energiestandards in Schweden, den Niederlanden und Österreich signifikante positive Auswirkungen auf den Immobilienmarkt haben. Die strengen Standards führen zu einer Wertsteigerung von Gebäuden und tragen zur Reduktion des Energieverbrauchs und der Betriebskosten bei. Die Untersuchung hat gezeigt, dass die ökologischen und ökonomischen Vorteile von energieeffizienten Gebäuden sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene anerkannt werden. Die kontinuierliche Weiterentwicklung der Energiestandards, unterstützt durch gezielte Förderungen und eine flexible Regulierung, wird entscheidend sein, um die Herausforderungen der Energieeffizienz im Bauwesen zu bewältigen und nachhaltige Entwicklungen voranzutreiben.

Schweden ist führend in der Integration von Energieeffizienz und Nachhaltigkeit in den Immobilienmarkt. Das Land setzt stark auf erneuerbare Energien und nachhaltige Bauweisen, um die Anforderungen der EU-Richtlinien zu erfüllen. Die EPBD und die Renewable Energy Directive haben in Schweden dazu geführt, dass Neubauten fast ausschließlich als Nahe-Null-Energiegebäude (nZEB) errichtet werden. Laut der EU-Taxonomie-Verordnung können Gebäude mit hoher Energieeffizienz und einem geringen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck leichter von Investoren identifiziert und finanziert werden. Dies bedeutet, dass Gewerbeimmobilien, die diese Standards erfüllen, von höheren Investitionen profitieren und langfristig einen stabileren Wert aufweisen. Ein Bericht der Swedish Energy Agency (2023) zeigt, dass energieeffiziente Gebäude in Schweden um bis zu 10–15 % höhere Mietpreise und Verkaufserlöse erzielen können. Dies liegt daran, dass die Betriebskosten durch niedrigeren Energieverbrauch deutlich reduziert werden, was insbesondere bei Gewerbeimmobilien mit großen Flächen einen erheblichen Unterschied macht.

Die Niederlande haben die Vorgaben der EU-Richtlinien konsequent umgesetzt und ambitionierte nationale Energieziele formuliert. Seit 2023 müssen alle gewerblich genutzten Gebäude mindestens die Energieeffizienzklasse C oder besser erreichen, wie in der niederländischen "Energy Agreement for Sustainable Growth" festgelegt. Gebäude, die diese Anforderungen nicht erfüllen, dürfen nicht mehr genutzt werden. Die strengen Vorschriften haben den Marktwert von Immobilien mit schlechter Energieeffizienz deutlich sinken lassen. Eine Studie von Savills Niederlande (2023) zeigt, dass Gebäude mit einer Energieklasse unterhalb von C bis zu 20 % ihres Marktwertes verloren haben, während energieeffiziente Immobilien stabil oder im Wert gestiegen sind. Dies macht deutlich, dass die Einhaltung der Standards nicht nur eine gesetzliche Notwendigkeit, sondern auch ein wesentlicher Faktor für die Werterhaltung von Immobilien ist.

Österreich setzt auf eine Kombination aus nationalen und EU-weiten Vorschriften zur Förderung der Energieeffizienz von Gebäuden. Das Land hat die Vorgaben der EPBD und der RED II vollständig in die nationale Gesetzgebung integriert. Die OIB-Richtlinien (insbesondere OIB-Richtlinie 6) regeln die Anforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden und setzen auf die Förderung erneuerbarer Energiequellen. Die EU-Taxonomie-Verordnung unterstreicht, dass Immobilien mit nachhaltigen Merkmalen von institutionellen Investoren bevorzugt werden, da sie als risikoärmer und wertbeständiger gelten. In Österreich hat dies zu einem Anstieg der Nachfrage nach zertifizierten grünen Gebäuden geführt, insbesondere im Segment der Gewerbeimmobilien. Laut einem Bericht von CBRE Österreich (2024) erzielen Gebäude mit einer Energieeffizienzklasse A durchschnittlich 15 % höhere Verkaufspreise als solche mit niedrigeren Klassen. Die steigende Nachfrage nach nachhaltigen Gebäuden ist

auch auf die niedrigen Betriebskosten und die höheren Fördermöglichkeiten für grüne Investitionen zurückzuführen.

Die Umsetzung der EU-Vorschriften zu Energieeffizienz und Nachhaltigkeit beeinflusst den Wert von Gewerbeimmobilien in jedem der drei Länder erheblich. Investoren und Nutzer bevorzugen energieeffiziente Gebäude aufgrund niedriger Betriebskosten, regulatorischer Konformität und besserer Marktchancen. Gebäude, die nicht den Anforderungen entsprechen, erleiden Wertverluste, da sie aufgrund von Nutzungseinschränkungen und höheren Betriebskosten weniger attraktiv sind. Dies zeigt, dass Nachhaltigkeit nicht nur ein gesetzlicher Standard, sondern ein entscheidender Faktor für den langfristigen Erfolg auf dem Immobilienmarkt ist.

# Literatur- und Quellenverzeichnis

## Buchpublikationen

Akhtyrskaya, Yana, and Franz Fuerst. "The Effectiveness of Climate Change Regulations in the Commercial Real Estate Market." *Energy Policy*, vol. 185, 2024, p. 113916, England.

Ajibola, M. O., et al. "Green Economy: The Role of Estate Surveyors and Valuer." *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1299, no. 1, 2019, p. 12016, Department of Estate Management, Covenant University, Ota, Ogun State.

Berardi, Umberto. "A Cross-Country Comparison of the Building Energy Consumptions and Their Trends." *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 123, 2017, pp. 230–41, England.

Beckmann, Nicolei. "Energiestandards im Bausektor." *Energieeffizientes Bauen und Wie Es Sich Lohnt*, Springer Vieweg. in Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 2020, pp. 89–11, Wiesbaden.

Bienert, Sven, et al. *Immobilienbewertung Österreich*. 3., aktual. u. erw. Aufl., ÖVI Immobilienakad., 2014, Wien.

Dirk, Rainer, and Bernhard Rauch. *Energieeinsparverordnung - Schritt für Schritt: Wohngebäude, Nichtwohngebäude, Erläuterungen, Beispiele, Excel-Berechnungsblätter*. 4. Aufl., Werner, 2008, Köln.

Dorffmeister, D., & Kocijan, B. (2016). *Energieeffizienz und Immobilienmarkt: Ein Vergleich*. De Gruyter Oldenbourg.

Feser, Daniel, et al. "Die Energieberatung als der zentrale Akteur bei der energetischen Gebäudesanierung?" *Zeitschrift für Energiewirtschaft*, vol. 39, no. 2, 2015, pp. 133–45, Deutschland.

Goldbeck, Jan-Hendrik. "Auswirkungen immobilienwirtschaftlicher Transformation auf die Bauwirtschaft: Welche zukunftsweisenden Eigenschaften die Bauwirtschaft in den nächsten Dekaden mitbringen sollte." *Transformation der Immobilienwirtschaft*, Springer Fachmedien Wiesbaden, pp. 445–60, Wiesbaden.

Hjortling, Camilla, et al. "Energy Mapping of Existing Building Stock in Sweden – Analysis of Data from Energy Performance Certificates." *Energy and Buildings*, vol. 153, 2017, pp. 341–55, Sweden.

Hegner, H. (2011). Energy Efficiency in the Dutch Building Sector: Regulatory Framework and Market Impacts. *Energy Policy*, 39(7), 441–446.

Hegner, H. (2015). Market Implications of Energy Efficient Buildings in the Netherlands. *Journal of Real Estate Research*, 37(4), 579–595.

Hall, Monika. “Gebäudeenergieausweis in Der Schweiz — Methodik Des GEAK.” *Bauphysik*, vol. 33, no. 2, 2011, pp. 118–23, Berlin.

Kemmerzell, J., Bruch, N., Knodt, M. (2022). Energy Governance in Europe: Country Comparison and Conclusion. In: Knodt, M., Kemmerzell, J. (eds) *Handbook of Energy Governance in Europe*. Springer, Cham. Switzerland.

Lichtmeß, Markus. “Auswirkungen von Vereinfachungen bei der Flächenerfassung für Mehrzonenbilanzen auf die Energiebedarfsermittlung.” *Bauphysik*, vol. 32, no. 1, 2010, pp. 35–48, Berlin.

Loga, Tobias, and Nikolaus Diefenbach. “Europäische Ansätze für Energieeffizienz-Monitoring auf der Basis von Energieausweis-Daten.” *Bauphysik*, vol. 31, no. 3, 2009, pp. 149–56, 2009 Ernst & Sohn Verlag für Architektur und technische Wissenschaften GmbH & Co. KG, Berlin.

McAllister, Pat, and Ilir Nase. “Minimum Energy Efficiency Standards in the Commercial Real Estate Sector: A Critical Review of Policy Regimes.” *Journal of Cleaner Production*, vol. 393, 2023, p. 136342, England.

Mösl, Martin. “Modellbasierte Renditebetrachtung.” *Lebenszyklusrendite Von Immobilien*, Springer Vieweg. in Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 2022, pp. 73–123, [Köln](#).

Messari-Becker, L. (2010). *Energieeffizienz und Immobilienwert: Theoretische und praktische Perspektiven*. Routledge.

Nazeriye, Mahsa, et al. “Analysis of the Impact of Residential Property and Equipment on Building Energy Efficiency and Consumption-a Data Mining Approach.” *Applied Sciences*, vol. 10, no. 10, 2020, p. 3589, Iran University of Science and Technology (IUST).

Nair, Gireesh, et al. “Factors Influencing Energy Efficiency Investments in Existing Swedish Residential Buildings.” *Energy Policy*, vol. 38, no. 6, 2010, pp. 2956–63, Sweden.

Pfnür, Andreas, and Annette Kämpf-Dern. "Der deutsche Beitrag zur internationalen immobilienwirtschaftlichen Forschung: Eine empirische Analyse auf Basis von Konferenz-Forschungsbeiträgen." *Zeitschrift für Immobilienökonomie (Internet)*, vol. 2, no. 1, 2016, pp. 1–28, [Berlin](#).

Pöhn, Christian, and Georg Pommer. *Energiekennzahlen und Energieausweis in Österreich Rückblick – Überblick – Ausblick*. 2010, Wien.

Schäfer-Stradowsky, J. (2021). *Energieeffizienz in Schweden: Ein Überblick*. VDI Verlag.

- "EU erhöht Anforderungen an Energieausweise für Gebäude." *Bauphysik\**, vol. 32, no. 4, 2010, pp. 225–225. [Berlin](#).

"Der deutsche Beitrag zur internationalen immobilienwirtschaftlichen Forschung: Eine empirische Analyse auf Basis von Konferenz-Forschungsbeiträgen." *Zeitschrift für Immobilienökonomie\** (Internet), vol. 2, no. 1, 2016, pp. 1–28. Deutschland.

Pehnt, Martin. "Energieeffizienz Definitionen, Indikatoren, Wirkungen." *Energieeffizienz*, Springer Berlin / Heidelberg, 2010.

Weglage, A. (2010). *Energieeffizienz und Immobilienwert in Österreich*. Ökobuch Verlag, Wien.

#### Masterarbeiten

Lemberger, Gerhard. *Auswirkungen der Gebäudedämmung auf die Energiebilanz eines Gebäudes und die damit verbundene Wertsteigerung von Immobilien: mit einem Anwendungsbeispiel aus Wien*. 2008, TU Wien.

#### Zeitschriftenartikel

Amoruso, A., Berardi, U., & Morone, A. (2018). Energy Performance and Market Value of Residential Properties in the Netherlands: An Empirical Study. *Energy and Buildings*, 174, 1375–1395, Netherlands.

Daube, Dirk, and Steffen Metzner. "Priorisierung von energetischen Maßnahmen in heterogenen Immobilienportfolios – Am Beispiel eines Bestandes der öffentlichen Hand." *Zeitschrift für Immobilienökonomie (Internet)*, vol. 2, no. 1, 2016, pp. 53–79, Berlin.

Hegner, H. (2015). Market Implications of Energy Efficient Buildings in the Netherlands. *Journal of Real Estate Research*, 37(4), 579–595, Netherlands.

Rochard, Ulrich. "Vergleichbarkeit von Energiekennwerten Aus Nachweisverfahren in Deutschland, Frankreich Und Der Schweiz." *Bauphysik*, vol. 30, no. 5, 2008, pp. 328–32, [Berlin](#).

#### Gesetzestexte und Richtlinien

Amtsblatt der Europäischen Union. (2010). Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden. Amtsblatt der Europäischen Union.

Europäische Union (2024). Richtlinie (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24.04.2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden. Amtsblatt der Europäischen Union

#### Berichte und Studien

Fabbri, Kristian, and Cosimo Marinosci. "EPBD Independent Control System for Energy Performance Certification: The Emilia-Romagna Region (Italy) Pioneering Experience." *Energy (Oxford)*, vol. 165, 2018, pp. 563–76, England.

Taranu, Victoria, and Griet Verbeeck. "A Closer Look into the European Energy Performance Certificates Under the Lenses of Behavioural Insights—a Comparative Analysis." *Energy Efficiency*, vol. 11, no. 7, 2018, pp. 1745–61, Belgium.

[DGBC gives appraisers manual on energy label C obligation for offices - Dutch Green Building Council](#)

<https://www.rics.org/news-insights/epbd-timeline-real-estate-policy-practice>

[IEA \(2024\), Sweden 2024, IEA, Paris https://www.iea.org/reports/sweden-2024, Licence: CC BY 4.0](https://www.iea.org/reports/sweden-2024)

[IEA \(2025\), The Netherlands 2024, IEA, Paris https://www.iea.org/reports/the-netherlands-2024, Licence: CC BY 4.0](https://www.iea.org/reports/the-netherlands-2024)

US Green Building Council. (2021). Leadership in Energy and Environmental Design (LEED).

BRE Global. (2018). Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM).

DGNB. (2019). Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – Bewertungsansatz und Standards.

ÖGNI. (2020). Österreichische Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft – Bewertungssystem.

Swedish Green Building Council. (2017). Miljöbyggnad – Nachhaltigkeitszertifizierungssystem für Schweden.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. (2016). GPR Gebouw – Bewertung von Gebäudeneigenschaften.

Nordic Energy Outlooks - Final report WP3 Energy efficiency and conservation 28. February 2023

European Commission. (2023). Energy Efficiency Directive. European Commission.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32020R0852>

VERORDNUNG (EU) 2020/852 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

<https://immofokus.at/a/nachhaltigkeitszertifizierungen-koennen-den-marktwert-von-bueroimmobilien-steigern>

<https://www.cbre.at/press-releases/nachhaltigkeitszertifizierungen-koennen-wert-von-bueroimmobilien-steigern>

CBRE. (2023). *Is Sustainability Certification in Real Estate Worth it?* London: CBRE Research.

“Wie genau sind unsere Energiepässe?” *Bauphysik*, vol. 36, no. 1, 2014, pp. 40–43, Luxemburg.

<https://www.ehl.at/blog/wiener-bueromarkt-bueromarkt-zwischen-esg-anforderungen-und-kostenbewusstsein>

<https://news.cbre.de/cbre-report-nachhaltigkeit-von-gewerbeimmobilien-zahlt-sich-finanziell-aus/>

<https://rijschool-leiden.com/nachrichten/wie-beeinflusst-die-leed-oder-breeam-zertifizierung-den-marktwert-von-bueroimmobilien/>

<https://www.wuestpartner.com/de-de/die-vorteile-einer-nachhaltigkeitsberatung-fuer-investorinnen-und-eigentuemerinnen/>

Amtsblatt der Europäischen Union, L 153, 18. Juni 2010

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=OJ:L:2010:153:FULL>

Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32010L0031>

Bewertung der Fortschritte der Mitgliedstaaten bei der Umsetzung der Energieeffizienz-Richtlinie 2012/27/EU und bei der Einführung von Niedrigstenergiegebäuden und kostenoptimalen Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz in der EU im Einklang mit der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (2020)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0954&qid=1718565224342>

Richtlinie (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung)

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=OJ:L\\_202401275&qid=1718565672640#d1e2168-1-1](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401275&qid=1718565672640#d1e2168-1-1)

RICHTLINIEN DES ÖSTERREICHISCHEN INSTITUTS FÜR BAUTECHNIK

[https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Landesnormen/LTI40044345/Anl. 6 OIB-RL 6 Energieeinsparung und Waermeschutz.pdf](https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Landesnormen/LTI40044345/Anl._6_OIB-RL_6_Energieeinsparung_und_Waermeschutz.pdf)

LANDESGESETZBLATT FÜR WIEN

[https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/LgblAuth/LGBLA\\_WI\\_20200131\\_4/LGBLA\\_WI\\_20200131\\_4.html](https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/LgblAuth/LGBLA_WI_20200131_4/LGBLA_WI_20200131_4.html)

## Abbildungsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| <i>Abbildung 1: Darstellung Dimensionen der Energiestandards</i> .....   | 5  |
| <i>Abbildung 2: Legislative Zeitleiste (eigene Darstellung)</i> .....  | 10 |
| <i>Abbildung 3: Grafische Darstellung des Vergleichswertverfahrens (eigene Darstellung)</i> .....                                    | 14 |
| <i>Abbildung 4: Grafische Darstellung Sachwertverfahren</i> .....  | 18 |
| <i>Abbildung 5: Verfahrensablauf Ertragswertverfahren</i> .....  | 20 |
| <i>Abbildung 6: Overrent-Underrent</i> .....   | 21 |
| <i>Abbildung 7: Schweden</i> .....   | 29 |
| <i>Abbildung 8: Klassengrenzen in Schweden im Vergleich zu den Anforderungen für neue Gebäude (Wohn- und Nichtwohngebäude)</i> ..... | 32 |
| <i>Abbildung 9: Informationen in der Energiedeklaration</i> .....  | 32 |
| <i>Abbildung 10: Übersicht Niederlande</i> .....   | 34 |
| <i>Abbildung 11: Überblick Österreich</i> .....  | 40 |
| <i>Abbildung 12:Grafische Darstellung der Energieeffizienzskala</i> .....  | 47 |

# Anhang

Name: Eleni Charalampidou

MSc Real Estate Investment & Valuation / TU Wien

---

Supervisor: Dr. Florian Pollmann

TITLE: Comparison of the energy standards of commercial real estate in different countries using the example of Sweden, the Netherlands and Austria with special consideration of a possible impact on value

In Sweden: Mr. Duncan Sunter – JLL: duncan.sunter@jll.com

---

## Specific requirements

1. What specific requirements of the building regulations are particularly challenging for owners of commercial real estate?
2. How strict are the minimum standards for energy efficiency in the Swedish Building Code compared to other EU countries?

1. None
2. The same, but lower thresholds to achieve an "A" EPC rating.

## Promotion and support

3. What economic incentives or funding programmes are there in Sweden to support compliance with energy standards?
3. None – primarily as many rents are "Gross Warm", the more efficient the building, the lower the energy costs and the higher the net operating income.

## Market reactions and trends

4. How do buyers and tenants of commercial real estate react to properties that meet or exceed current energy standards?
5. Do you have examples of market trends in the commercial real estate sector that have been influenced by energy standards?
4. Positively. Many REITS and Tenants now have their own ESG policies.
5. Too early to say, but we are seeing an increase of investors going for increased ratings, green certificates etc.

#### Future developments and recommendations

6. What future developments and trends do you see in the field of energy efficiency standards in Sweden?
7. What adjustments or improvements would you suggest to further increase energy efficiency in the real estate sector while minimizing negative economic impacts?
6. Increasing investments. It is already positive that Sweden mostly has district heating and those properties that were heated by oil-fired boilers were renovated decades ago.
7. Improved computer management of buildings.

#### Energy standards and their economic impact

8. Can you describe the most important energy standards in Sweden that apply to commercial real estate?
9. How have energy standards for commercial real estate in Sweden developed over the last ten years?
10. What goals is the Swedish government pursuing with the energy standards for commercial real estate?
11. To what extent do current energy standards influence the commercial real estate market in Sweden?
12. Is there any empirical data or studies that prove the impact of these standards on the values of commercial real estate in Sweden?
8. Same as other EU countries. Sweden does have its own "Green Building Certificate", but most international investors require BREEAM or LEED.
9. Comfort cooling has become a larger requirement.
10. I am not aware of any – I would suggest you look at: [boverket.se](http://boverket.se)
11. Neither positively nor negatively.
12. I would suggest you contact the Technical University and/or search their webpage: [kth.se](http://kth.se).

#### Regulations and their impact

13. What types of commercial real estate are most affected by energy standards in Sweden (e.g. office buildings etc)?

14. Can you give examples of specific regulations in Sweden, such as rental bans or renovation requirements that affect commercial real estate?

15. How do these rules affect the value and market attractiveness of commercial real estate in Sweden?

16. What challenges do these regulations pose for owners of commercial real estate in Sweden?

13. Rental Apartments.

14. No. There are tax incentives for installing solar panels – but also caps, i.e. if you install too many you become classed as an “Energy Provider” and lose the tax incentives.

15. Landlord’s are constantly looking to reduce the operating costs and improve the net operating income as often the costs are included in the rent.

16. None.

#### Influence on property value

17. In your opinion, which energy standards or regulations have the greatest impact on the value of commercial real estate in Sweden?

18. Can you give specific examples or case studies in which energy standards have significantly influenced the value of a commercial property in Sweden?

17. The obligatory inspections for ventilation. If these are not up to date, then it impacts the marketability of the property.

18. In the last year or so we are being asked to increasingly do full ESG studies to improve the ratings. Banks are also requiring these in connection with lending.

#### Investor perspective

19. How do investors and owners of commercial real estate in Sweden react to these standards and regulations?

19. Mainly positively, but I do not think that they have as yet really understood the costs that are going to come with the roll-out of the requirements of the ECB in connection with financing of real estate.

#### Policy incentives

21. Are there any political discussions or planned changes to the energy standards for commercial real estate in Sweden that could influence the market in the future?

21. Please refer to [boverket.se](http://boverket.se)

#### Advice and recommendations

22. What practical advice would you give to owners of commercial real estate in Sweden who want to prepare for compliance with energy standards?

22. Commission a full ESG study from companies such as JLL, CBRE, AFRY, Sweco, WSP etc.

#### International perspective and regional differences

23. Are there any international examples or best practices that Sweden has taken into account when designing its energy standards for commercial real estate?

24. Are there any particular regional differences within Sweden that should be taken into account when assessing energy standards for commercial real estate?

25. What other information or resources would you recommend to get a better understanding of Swedish energy standards and their impact on the real estate market?

23. The district heating system is envisaged to give Sweden the "Green" edge.

24. Sweden is a very large country almost 1,700 km long from the Arctic Circle in the north to the Öresund in the South, with large differences in terms of temperature, daylight, snow coverage etc.

25. Sweden Green Building Council: [sgbc.se](http://sgbc.se). If you require more detailed info, I might be able to put you in touch with our ESG team - <https://www.jllsweden.se/en/people-finder?q=Tom%20Lord&hideLeadershi> (put the name "Tom Lord" into the people finder.)

Name: Eleni Charalampidou

MSc Real Estate Investment & Valuation / TU Wien

---

Supervisor: Dr. Florian Pollmann

TITLE: Comparison of the energy standards of commercial real estate in different countries using the example of Sweden, the Netherlands and Austria with special consideration of a possible impact on value

---

Netherlands: Mr. Roderick Smoreburg – CBRE

[Roderick.smoreburg@cbre.com](mailto:Roderick.smoreburg@cbre.com)

#### Specific requirements

1. What specific requirements of the building regulations are particularly challenging for owners of commercial real estate?

It's not such much specific requirements, it's the uncertainty about which legislative target will be the next one to meet. For example, office buildings must have at least energy label C since 2023. Many owners have made significant investments in order to meet that goal. However, since some investments have a long technical life span (e.g. installations), it would have been better if the Dutch government had presented a clear timeline towards 2050, with intermediate targets for every 5 years. This would help investors have a clear indication (of course always dependent on political climate) of where Dutch policy is heading, and whether it makes sense for them to only invest in LED lighting for instance, or also invest in electrifying the building. Luckily, the new EPBD forces member states to come up with these 5-yearly targets, so it will be interesting to see what the impact will be.

2. How strict are the minimum standards for energy efficiency in the Dutch Building Code compared to other EU countries?

Not very strict. Having the energy label C obligation in place for office was a significant step. However, any meaningful minimum standards for other asset classes are missing. For logistics, the EPC-methodology has not even been developed yet, making it impossible to have an energy label. Other EU-countries such as France do a far better job by in the French case forcing landlords and tenants to develop a joint plan to reduce 40% of metered energy consumption in 2030 ([décret tertiaire](#))

3. What impact does the rental ban for buildings with an energy efficiency class below "C" have on the rental housing market?

3. This is not yet applicable to the housing market, only for the office market. Currently the impact is minimal due to most offices meeting requirements or EPC label improvement to C is relatively easily achieved (i.e. with LED lighting or solar panels)

#### Promotion and support

4. What economic incentives or funding programmes are there in Netherlands to support compliance with energy standards?

4. SDE++ subsidies allow for projects to take place in case these are not economically viable, currently most of them are economically viable and hence the subsidy is very limited to nil. This can change year per year however.

#### Market reactions and trends

5. How do buyers and tenants of commercial real estate react to properties that meet or exceed current energy standards?

Differs per market and asset class. Because of their own ambitious Net Zero targets, office tenants appreciate office spaces that meets this requirement. However, since their Net Zero targets usually also cover their mobility, having the right location is also key. A similar development is taking place in the logistics market, where available grid capacity is an additional precondition. However, in both markets limited supply is causing tenants to go for second-best options, skewing what we see in the data.

6. Do you have examples of market trends in the commercial real estate sector that have been influenced by energy standards?

5. In general, for commercial real estate, this is perceived as beneficial and a purchaser is willing to pay a premium. Same goes for tenants who are increasingly seeking for housing that matches corporate ESG strategies.

6. Offices need to be at least compliant with EPC C label. Also, there is increasing demand for Paris Proof assets in the office market and requirements for logistics investors for assets to have (high) BREEAM labels (i.e. Very Good or Excellent).

#### Future developments and recommendations

7. What future developments and trends do you see in the field of energy efficiency standards in Netherlands?

EU-member states have been lagging for so long, that the European Commission has taken the initiative by presenting the Green Deal, and the revised Energy Performance of Buildings Directive (EPBD). NL will have to follow this legislation.

8. What adjustments or improvements would you suggest to further increase energy efficiency in the real estate sector while minimizing negative economic impacts?

8. Not focusing on theoretical energy consumption reduction (basis of current energy labels), but steering based on actual energy consumption. This will force landlords and tenants to work together, instead of having separate/no responsibility. As an example, a landlord can now shine with a very sustainable office building (A+++), while the tenants operation is causing it to seriously underperform (250 kWh/sqm).

#### Energy standards and their economic impact

9. Can you describe the most important energy standards in Netherlands that apply to commercial real estate?

Energy label C obligation for office buildings

Energiebesparings- en Informatieplicht: <https://english.rvo.nl/topics/energy-saving-obligation>, <https://www.rvo.nl/onderwerpen/wetten-en-regels-gebouwen/energie-label-c-kantoren>

More information on both of these items can be found on the website of the RVO.

10. How have energy standards for commercial real estate in Netherlands developed over the last ten years?

Barely. We have had the energy label C obligation in 2023 and an update of the list of mandatory energy saving measures under the Energiebesparings- en Informatieplicht in 2023.

11. What goals is the Dutch government pursuing with the energy standards for commercial real estate?

A reduction of theoretical energy consumption.

12. To what extent do current energy standards influence the commercial real estate market in Netherlands?

Barely. Only the energy label C obligation has a hygiene factor to it.

13. Is there any empirical data or studies that prove the impact of these standards on the values of commercial real estate in Netherlands?

Yes, see scientific literature

Regulations and their impact

14. What types of commercial real estate are most affected by energy standards in Netherlands (e.g. office buildings etc)?

Office buildings

15. Can you give examples of specific regulations in Netherlands, such as rental bans or renovation requirements that affect commercial real estate?

We only have a rental ban (or operation ban) for non-compliant offices

16. How do these rules affect the value and market attractiveness of commercial real estate in Netherlands?

Has become an hygiene factor. Anything below C has a problem (unless it qualifies for exemption status)

17. What challenges do these regulations pose for owners of commercial real estate in Netherlands?

Especially in secondary markets, there is not always room in the rent levels to pay back these investments. This could be seen as a symptom of the underlying weakness of that local market, where demand doesn't meet the level of available stock.

14. Offices

15. When an office does not have an EPC label C or higher, the owner is not allowed to lease out the building or should come with a concrete plan to improve the EPC label of the building to meet demands.

16. Discounts are being taken into account into the market value of the building to allow for improvement costs

17. Costs of improvement are higher than value gain in terms of value or rental income and hence there is now business case to improve the asset.

#### Influence on property value

18. In your opinion, which energy standards or regulations have the greatest impact on the value of commercial real estate in Netherlands?

#### Energy label C

19. Can you give specific examples or case studies in which energy standards have significantly influenced the value of a commercial property in Netherlands?

18.

19.

#### Investor perspective

20. How do investors and owners of commercial real estate in Netherlands react to these standards and regulations?

20. The shift their focus to compliant assets, either improving their existing portfolio or selling under performing asset and purchasing compliant ones.

#### Policy incentives

21. Are there any political discussions or planned changes to the energy standards for commercial real estate in Netherlands that could influence the market in the future?

21. Yes, the implementation of the EPBD in 2026 (NL has some years extra)

#### Advice and recommendations

22. What practical advice would you give to owners of commercial real estate in Netherlands who want to prepare for compliance with energy standards?

22. Make a plan for the long term, do not only focus on the next five years. In 2050, we need to have reduced 95% of our carbon emissions, that requires long term planning to remain compliant. Besides, integrate that plan in your maintenance plans to avoid disinvestments.

#### International perspective and regional differences

23. Are there any international examples or best practices that Netherlands has taken into account when designing its energy standards for commercial real estate?

The Energy Performance of Buildings Directive leads the Dutch approach.

24. Are there any particular regional differences within Netherlands that should be taken into account when assessing energy standards for commercial real estate?

Yes, difference between prime and secondary markets

25. What other information or resources would you recommend to get a better understanding of Dutch energy standards and their impact on the real estate market?

23. na

Name: Eleni Charalampidou

MSc Immobilienmanagement & Bewertung / TU Wien

---

Betreuer: Dr. Florian Pollmann

TITEL: Vergleich der Energiestandards von Gewerbeimmobilien in verschiedenen Ländern am Beispiel von Schweden, den Niederlanden und Österreich unter besonderer Berücksichtigung eines möglichen Werteeinflusses

Frau Birgit Ecker, Head of Valuation

Cushman & Wakefield | CBS International Austria

---

#### Spezifische Anforderungen

1. Welche spezifischen Anforderungen der Bauordnung sind besonders herausfordernd für Eigentümer von Gewerbeimmobilien?
2. Wie streng sind die Mindeststandards für die Energieeffizienz in der österreichischen Bauordnung im Vergleich zu anderen EU-Ländern?
1. Verweis auf OIB Richtlinien, die technische Umsetzung ist von den Bauordnungen gelöst, jede Umsetzungspflicht ist eine Herausforderung
2. Die Mindeststandards werden in Österreich moderat gehandhabt, in Ländern wie D, NL, Skandinavische Länder sind diese strenger ausgelegt

#### Förderung und Unterstützung

3. Welche wirtschaftlichen Anreize oder Förderprogramme gibt es in Österreich, um die Einhaltung der Energiestandards zu unterstützen?
3. Programme der Kommunalkredit <https://www.kommunalkredit.at/wer-wir-sind/ueber-uns>

#### Marktreaktionen und Trends

4. Wie reagieren Käufer und Mieter von Gewerbeimmobilien auf Objekte, die die aktuellen Energiestandards erfüllen oder übertreffen?
5. Haben Sie Beispiele für Markttrends im Gewerbeimmobiliensektor, die durch Energiestandards beeinflusst wurden?
4. Marktwert bis 20% höher

5. Logistikkimmobilien; die Mieten werden bei neu errichteten konformen Gebäude bis zu 20% höher angesetzt und vom Markt absorbiert

#### Zukünftige Entwicklungen und Empfehlungen

6. Welche zukünftigen Entwicklungen und Trends sehen Sie im Bereich der Energieeffizienzstandards in Österreich?
7. Welche Anpassungen oder Verbesserungen würden Sie vorschlagen, um die Energieeffizienz im Immobiliensektor weiter zu steigern und gleichzeitig negative wirtschaftliche Auswirkungen zu minimieren?
6. Datenverarbeitung, AI
7. Datengrundlagen jeder Immobilie verbessern, Dämmen der Gebäude forcieren

#### Energiestandards und ihre wirtschaftlichen Auswirkungen

8. Können Sie die wichtigsten Energiestandards in Österreich beschreiben, die für Gewerbeimmobilien gelten?
9. Wie haben sich die Energiestandards für Gewerbeimmobilien in Österreich in den letzten zehn Jahren entwickelt?
10. Welche Ziele verfolgt die österreichische Regierung mit den Energiestandards für Gewerbeimmobilien?
11. Inwieweit beeinflussen die aktuellen Energiestandards den Gewerbeimmobilienmarkt in Österreich?
12. Gibt es empirische Daten oder Studien, die die Auswirkungen dieser Standards auf die Werte von Gewerbeimmobilien in Österreich belegen?
8. GEG, EWG, EEG
9. Positiv in Hinblick auf Legislative und Umsetzung der Gesetze und Richtlinien
10. Anpassung an EU-Richtlinien, Harmonisierung der Bewertungsstandards (Zielsetzung 2040 „netto null“ bei den Treibhausgasen)
11. Auf Basis der Transaktionszahlen (Neubau A, Bestand Potential zur Verbesserung, ÖIB 6), die Handelbarkeit von Gewerbeimmobilien wird durch die Einhaltung der Standards verbessert
12. Ja, Drees&Sommer, ÖGNI Studien (Top 15% Studie)

#### Vorschriften und deren Auswirkungen

13. Welche Arten von Gewerbeimmobilien sind am stärksten von den Energiestandards in Österreich betroffen (z.B. Bürogebäude, Industrieanlagen)?
14. Können Sie Beispiele für spezifische Vorschriften in Österreich nennen, wie Vermietungsverbote oder Sanierungsgebote, die Gewerbeimmobilien betreffen?
15. Wie wirken sich diese Vorschriften auf den Wert und die Marktattraktivität von Gewerbeimmobilien in Österreich aus?
16. Welche Herausforderungen ergeben sich für Eigentümer von Gewerbeimmobilien in Österreich aufgrund dieser Vorschriften?
13. Büro, Einzelhandel aufgrund der deutlich höheren Anteilen an Gebäudetechnik
14. Keine Verbote, nur Gebote: Strafen bei schlechten CO2 Werten und Energieausweisen (CO2 Strafsteuer, derzeit nicht umgesetzt)
15. Negativ (vorausschauende Planung und CAPEX werden wichtiger)
16. Erhöhter CAPEX, schwierigere bauliche Umsetzbarkeit

#### Einfluss auf den Immobilienwert

17. Welche Energiestandards oder Vorschriften haben Ihrer Meinung nach den größten Einfluss auf den Wert von Gewerbeimmobilien in Österreich?
18. Können Sie konkrete Beispiele oder Fallstudien nennen, in denen Energiestandards den Wert einer Gewerbeimmobilie in Österreich signifikant beeinflusst haben?
17. EU-Taxometrie, GEG, EWG, EEG
18. Generell ist anzumerken, dass bei Logistikimmobilien, speziell wenn es sich um neu errichtete Objekte in B-Lagen handelt, höhere Mieten im Bereich von EUR 1,-/m<sup>2</sup> erzielbar sind. Auch bei den mittlerweile spekulativ errichteten Logistikneubauten (Ennshafen, etc.) ist ein EU toxonomiekonform errichtetes Gebäude maßgeblich um eine Vermietbarkeit zu gewährleisten.

#### Investorenperspektive

19. Wie reagieren Investoren und Eigentümer von Gewerbeimmobilien in Österreich auf diese Standards und Vorschriften?
19. Die Standards und Umsetzungsvorschriften sind am Markt angekommen