

Die Neufassung der Gebäudeeffizienz-Richtlinie 2024: aktuelle Entwicklungen und Auswirkungen auf die zukünftige Bewirtschaftung von Gebäuden

S. Geissler¹, M. Hoffmann²

¹ SERA global – Institute for Sustainable Energy and Resources Availability, Wien, Österreich

² FHWien der WKW, Wien, Österreich

Abstract:

Mit dem Green Deal wurde 2019 eine konzertierte Aktion zur Transformation der europäischen Wirtschaft mit dem Ziel der Dekarbonisierung initiiert, was die Überarbeitung von rechtlichen Rahmenbedingungen erforderlich machte. In diesem Zusammenhang kam es auch zur Neufassung der Gebäudeeffizienz-Richtlinie im Jahr 2024, in der die bisher enthaltenen Elemente konkretisiert und Anforderungen verschärft werden. Das betrifft unter anderem die „Smart Readiness“ von Gebäuden und den Renovierungspass inklusive Sanierungsfahrplan für Gebäude. Die Analyse im Zusammenhang mit der EU-Taxonomie-Verordnung sowie den relevanten Europäischen Sustainability Reporting Standards (ESRS) gemäß Corporate Sustainability Reporting Directive zeigt, dass Synergieeffekte in Bezug auf Datenerfassung, Auswertung und Nutzung bestehen. Die Bedeutung von Datenbanklösungen und Gebäude-Logbüchern steigt. Mit einer Adaptierung von Prozessen kann ein Mehrwert generiert und der Zusatzaufwand vermindert werden. Damit bestehen auch Auswirkungen auf das Facility Management, die in diesem Beitrag skizziert werden.

With the Green Deal, a concerted action was initiated in 2019 to transform the European economy with the aim of decarbonisation, which made it necessary to revise the legal framework. In this context, the Energy Performance of Buildings Directive was also revised in 2024, in which the elements previously contained were specified and requirements were tightened. Among other things, this concerns the "smart readiness" of buildings and the renovation passport including a renovation roadmap for buildings. The analysis in connection with the EU Taxonomy Regulation and the relevant European Sustainability Reporting Standards (ESRS) in accordance with the Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) shows that there are synergy

effects in terms of data collection, evaluation and utilisation. The importance of database solutions and building logbooks is increasing. Adapting processes can generate added value and reduce additional costs. This also has implications for facility management, which are outlined in this article.

Keywords:

Gebäudeeffizienz-Richtlinie, Gebäuderenovierung, Gebäudebewirtschaftung

1. Einleitung

Der Green Deal löste 2019 die Entwicklung und Überarbeitung von rechtlichen Rahmenbedingungen aus, um die auf Dekarbonisierung beruhenden Transformationsziele zu erreichen. (Europäische Kommission 2019). Tabelle 1 zeigt den Zusammenhang zwischen den übergeordneten Strategien und ausgewählten Politikinstrumenten für den Gebäudebereich. In diesem Beitrag wird vor allem auf die Neufassung der Gebäudeeffizienz-Richtlinie (EU) 2024/1275 eingegangen, in der die bisher enthaltenen Elemente konkretisiert und Anforderungen verschärft werden. Das betrifft z.B. die „Smart Readiness“ (Intelligenzfähigkeit) von Gebäuden und den Renovierungspass inklusive Sanierungsfahrplan für Gebäude. Weiters werden die Zusammenhänge mit der EU-Taxonomie-Verordnung 2020/852 und der Richtlinie (EU) 2022/2464 (CSRD – Corporate Sustainability Reporting Directive) beleuchtet und in Bezug auf Synergieeffekte bei der Datenerfassung, Auswertung und Nutzung analysiert. Die neuen Vorgaben haben auch Auswirkungen auf das Facility Management, die in diesem Beitrag skizziert werden. Der Beitrag ist wie folgt aufgebaut: Nach der Einleitung in Abschnitt 1 gibt Abschnitt 2 einen Überblick über die betroffenen Materien, um den unterschiedlichen Fachleuten den Einstieg in die interdisziplinäre Diskussion zu erleichtern. Abschnitt 3 präsentiert detaillierte Inhalte relevanter Bestimmungen, Abschnitt 4 präsentiert eine Analyse in Bezug auf mögliche Entwicklungen im Bereich des Facility Management und Abschnitt 5 fasst die Schlussfolgerungen zusammen. Die hier präsentierten Inhalte wurden im Rahmen der EU-Projekte TIMEPAC (Programm Horizon 2020) und easySRI (Programm LIFE), sowie im Rahmen der Forschungstätigkeit der FH Wien der WKW erarbeitet.

Table 1: Übergeordnete Strategien, Regelwerke und Politikinstrumente

Strategie	Regelwerk	Instrument
Green Deal	Gebäudeeffizienz-Richtlinie	Energieausweis Intelligenzfähigkeitsfaktor Inspektion der technischen Gebäudesysteme Renovierungspass
Clean energy for all Europeans package	Erneuerbare Energien Richtlinie	Erneuerbare Energiegemeinschaften Zielvorgabe Erneuerbare Energie Anteil

NDC gemäß Paris Agreement	Energieeffizienz-Richtlinie	Energieaudit Vorbildwirkung von öffentlichen Gebäuden Renovierungsrate von öffentlichen Gebäuden
	EU-Governance- Verordnung	Nationaler Energie- und Klimaplan (NEKP)
	EU-Taxonomie- Verordnung	Nachweis der Erfüllung von Anforderungen
	CSRD	ESG Berichterstattung gemäß ESRS
	Level(s)	Nachweis der Erfüllung von Anforderungen

Legende: CSRD – Corporate Sustainability Reporting Directive; ESRS – European Sustainability Reporting Standard; ESG – Environmental, Social, Governance; NDC – Nationally Determined Contribution

2. Grundlagen

Es werden Grundlagen im Bereich Facility Management, energie- und gebäuderelevante Rahmenbedingungen sowie Unternehmens- und aktivitätenbezogene Rahmenbedingungen kurz präsentiert. Damit werden die Grundlagen für die nachfolgenden Analysen und Schlussfolgerungen dargestellt.

2.1 Facility Management

Unter dem Begriff Facility Management (FM) wird „eine organisatorische Funktion verstanden, die Personen, Orte und Prozesse innerhalb einer bebauten Umwelt zu dem Zweck integriert, um die Qualität des Lebens von Personen und die Produktivität des Kerngeschäfts zu verbessern“. (ÖNORM EN ISO 41011: 2019; ÖNORM EN ISO 41011: 2023) Die Hauptaufgabe des Facility Managements besteht darin, eine Organisation bei der Erfüllung ihrer Kernprozesse vorausschauend zu unterstützen. Zunächst werden Unterstützungsprozesse in der Organisation definiert und daran anschließend entsprechende Facility Produkte ausgewählt. Beispiele für standardisierte Facility Produkte sind nach der ÖNORM EN 15221-4: 2012 im Bereich der Fläche und Infrastruktur: Fläche, Außenanlage, Reinigung, Arbeitsplatz; und im Bereich Mensch und Organisation: Gesundheit, Arbeitsschutz Sicherheit, Hospitality, Information und Kommunikation, Logistik, Geschäftsunterstützung. Facility Management kann darüber hinaus erheblich zur Ressourceneffizienz beitragen und dafür sorgen, dass mit einem guten Risikomanagement Gebäude resilienter gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels werden. Es kann spezifische

Strategien inklusive Monitoring zur Reduzierung der Emissionen entwickeln und so das Erreichen von Emissionssenkungszielen unterstützen. (ÖNORM EN 15221-8, 2023) Erst wenn der Bedarf geklärt ist soll die Verankerung des Facility Managements in der Organisation erfolgen, wofür in der Regel vier Möglichkeiten bestehen:

- a) Die oberste Leitung führt diese Aufgabe selbst aus
- b) Die oberste Leitung nutzt externe Unterstützung
- c) Die oberste Leitung wird von der internen FM-Organisation unterstützt
- d) Die FM-Organisation ist in der obersten Leitung der Organisation vertreten und für diese Aufgabe verantwortlich. (ÖNORM EN 15221-8, 2023)

Die Aufgabenfelder und Funktionen eines Facility Managers sind in den Unternehmen somit unterschiedlich, die Schlüsselkompetenzen, wie Sozialkompetenz, Fachkompetenz, Methodenkompetenz und Individualkompetenz sind aber immer dieselben. (ÖNORM A 7002, 2015) In der Berufsbildbeschreibung werden die Anforderungen an die Fachkompetenzen folgendermaßen festgehalten:

- „» **strategische Fähigkeiten**, wie z.B. ganzheitliches Denken und Kostenorientierung [...] von Unternehmensstrategien im Facility Management,
- » **Spezialwissen**, z.B. in den Bereichen Planen, Bauen, Bewirtschaften, Betreiben, Verwalten, Umnutzen von Gebäuden und anderen infrastrukturellen Einrichtungen, Organisation von Facility Services, Projektmanagement oder auch Sicherheitsmanagement sowie [...] Informationsbereitstellung und -verarbeitung,
- » **Verknüpfungswissen**, z.B. im Hinblick auf Prozessbeziehungen, Schnittstellen oder Wechselwirkungen zur bestmöglichen Unterstützung der Kernprozesse des Unternehmens/der Organisation.“ (Facility Manager 2013, S.20-21)

2.2 Energie- und gebäuderelevante Rahmenbedingungen

Die Neufassung der Gebäudeeffizienz-Richtlinie (EU) 2024/1275 macht genauere Vorgaben zu Elementen, die mit der Änderungsrichtlinie (EU) 2018/844 eingeführt wurden, nämlich zum Renovierungspass und zum Intelligenzfähigkeitsfaktor. Weiters ist die Energieausweisdaten-bank verpflichtend zu führen und eine Berichterstattung zu definierten Indikatoren an die Beobachtungsstelle für den EU-Gebäudebestand ist

erforderlich. Der Interoperabilität auf der Grundlage harmonisierter Datenformate und standardisierter Datensätze wird große Bedeutung beigemessen, allerdings werden dazu derzeit keine weiteren Vorgaben gemacht. Es erfolgt lediglich der Hinweis auf das digitale Gebäudeloggbuch als zentrale Datendrehscheibe und Datenspeicherplatz. Gemäß Artikel 16 Datenaustausch erlässt die Kommission bis 31.12.2025 Durchführungsrechtsakte, in denen Interoperabilitätsanforderungen und nichtdiskriminierende und transparente Verfahren für den Zugang zu den Daten festgelegt werden.

Die Erneuerbare-Energien-Richtlinie (EU) 2018/2001, geändert durch Richtlinie (EU) 2023/2413, thematisiert sowohl die verstärkte Nutzung von Gebäuden zur Bereitstellung von erneuerbarer Energie als auch den erhöhten Eigenverbrauch von erneuerbarer Energie in den Gebäuden. In diesem Zusammenhang wird auch die wichtige Rolle von Flexibilitätsdienstleistungen und damit die Bedeutung von Gebäudeautomatisierungssystemen und Dateninteroperabilität hervorgehoben. (Artikel 15a Einbeziehung von Energie aus erneuerbaren Quellen in Gebäuden)

2.3 Unternehmens- und aktivitätenbezogene Rahmenbedingungen

Die Richtlinie über die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen (Corporate Sustainability Reporting Directive (EU) 2022/2464 – CSRD) deckt den Bereich der nichtfinanziellen Berichtspflichten ab, die bestimmte Arten von Unternehmen zusätzlich zu den seit langem etablierten finanziellen Berichtspflichten erfüllen müssen.

Die bereits fällige nationale Umsetzung dieser Richtlinie wird allerdings derzeit in Österreich erst im Justizministerium vorbereitet. Da es ein rechtsstaatlicher Grundsatz ist, dass eine Person, die eine gesetzliche Pflicht zu erfüllen hat, im Zeitpunkt der Pflichterfüllung auch die Vorschriften kennen muss, müsste es bis 01.01.2025 deutliche Hinweise geben, dass das Gesetz noch rechtzeitig bis zur Aufstellungsfrist in Kraft treten wird, andernfalls ist eine verpflichtende Umsetzung im privaten Bereich fraglich. Um Planungssicherheit zu erhalten, wird den betroffenen Unternehmen aber geraten, freiwillig eine nicht finanzielle Erklärung nach den Bestimmungen der ESRS in den Lagebericht aufzunehmen. (Dokalik, 2024)

Dazu sollten bestehende ESG-Berichte bereits analysiert und eventuelle Wissenslücken identifiziert werden. Die verwendeten ESG-Kriterien sollen die

langfristige Nachhaltigkeit und die ethischen Auswirkungen eines Unternehmens auf die Umwelt (E), Soziales (S) und Unternehmensführung (G) bewerten. Der Umweltaspekt konzentriert sich auf die Auswirkungen eines Unternehmens auf die Umwelt, einschließlich seiner Bemühungen um die Reduzierung von Kohlenstoffemissionen, die Erhaltung natürlicher Ressourcen, das Abfallmanagement und die Förderung der Nachhaltigkeit. Die soziale Dimension der ESG bewertet den Ansatz eines Unternehmens zur sozialen Verantwortung. Dabei werden Faktoren wie Arbeitspraktiken, Wohlbefinden der Mitarbeiter, Vielfalt und Integration, Engagement in der Gemeinschaft und Ethik in der Lieferkette berücksichtigt. Bei der Governance werden die Führung, die Ethik und die allgemeine Unternehmensstruktur eines Unternehmens bewertet. Dazu gehört die Bewertung der Vielfalt im Vorstand, der Vergütung der Führungskräfte, der Transparenz und der Maßnahmen zur Korruptionsbekämpfung. Jedenfalls wird die Nachhaltigkeitsberichtserstattung durch die europäischen Nachhaltigkeitsberichtsstandards European Sustainability Reporting Standards (ESRS) inhaltlich konkretisiert und harmonisiert.

Ein weiteres Instrument ist die EU-Taxonomie-Verordnung 2020/852, die ein standardisiertes Klassifizierungssystem für nachhaltige Wirtschaftstätigkeiten schafft. Sie definiert Kriterien, anhand derer festgestellt werden kann, ob eine Wirtschaftstätigkeit ökologisch nachhaltig ist, wobei der Schwerpunkt auf ihrem Beitrag zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel, zur nachhaltigen Ressourcennutzung und zum Schutz der Ökosysteme liegt. Sie ist eine Schlüsselkomponente der umfassenderen Nachhaltigkeitsagenda der EU, die darauf abzielt, Kapital in grüne und nachhaltige Projekte zu lenken und damit letztlich das Ziel der EU zu unterstützen, bis 2050 kohlenstoffneutral zu werden. Laut EU-Taxonomie-Verordnung gilt eine Wirtschaftsaktivität dann als taxonomiekonform, wenn sie einen wesentlichen Beitrag zu mindestens einem von insgesamt sechs Umweltzielen leistet, ohne die anderen Ziele zu verletzen (DNSH-Prinzip, „Do No Significant Harm“). Weiters sind bestimmte Mindestanforderungen, z. B. in Bezug auf Soziales und Menschenrechte, zu erfüllen. Die sechs Umweltziele sind: (1) Klimaschutz, (2) Anpassung an den Klimawandel, (3) „Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen“, (4) „Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft“, (5) „Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung“ und (6) „Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme“.

3. Ausgewählte neue Regelungen der Neufassung der Gebäudeeffizienz-Richtlinie

In den folgenden Kapiteln wird auf zwei wichtige Bereiche eingegangen, die für das Facility Management relevant sind:

- die Gebäudeautomatisierung im Hinblick auf Steigerung von Energieeffizienz, Gesundheit und Wohlbefinden sowie Bereitstellung von Flexibilitätsdienstleistungen, gemessen in Form des Intelligenzfähigkeitsfaktors;
- den Renovierungspass für die schrittweise energetische Verbesserung von Gebäuden.

3.1 Intelligenzfähigkeitsfaktor (Smart Readiness Indicator - SRI)

Der SRI misst die Bereitschaft eines Gebäudes, fortschrittliche Technologien zur Verbesserung der Energieeffizienz, des Komforts und der Bequemlichkeit sowie der Netzflexibilität zu integrieren und effektiv zu nutzen. Die Grundlage dafür sind Gebäudeautomations- und -steuerungssysteme (Building Automation and Control Systems - BACS), die bei Heizung, Lüftung und Klimaanlage, Beleuchtung, Sicherheits- und Zugangskontrollsystemen, Brandmelde- und Alarmanlagen, Energiemanagementsystemen, etc. zur Anwendung kommen können. BACS ermöglichen die zentrale Steuerung und Automatisierung dieser Gebäudesysteme, mit dem Ziel, die betriebliche Energieeffizienz zu verbessern, den Komfort und die Bequemlichkeit in der Nutzung zu erhöhen und zur Stabilität des Stromnetzes beizutragen. Derzeit beruht die Ermittlung des SRI auf einer qualitativen Erhebung der Gebäudeausstattung mittels Checkliste und der Zuordnung von Punkten zu den verschiedenen Ausprägungen von Eigenschaften. Die Aggregation zum dimensionslosen SRI in Form einer Prozentzahl erfolgt mittels Gewichtungsfaktoren die auf Grundlage bestimmter Parameter festgelegt werden. Das Wertversprechen der Gebäudeautomatisierung geht also über Energieeinsparungen im Bereich der technischen Gebäudesysteme hinaus und zielt auf die Gewährleistung einer stabilen Steuerung des Stromnetzes und gesunder Innenraumbedingungen ab. (van Tichelen et al. 2023) Die Ausstattung eines Gebäudes mit einem höheren Grad an Gebäudeautomation korreliert jedoch nicht immer mit einer Steigerung der Energieeffizienz. Daher empfiehlt es sich, ein fortschrittliches BACS mit einem gut abgestimmten Facility Management zu

verknüpfen, um thermischen Komfort, IEQ (Indoor Environmental Quality) und die Integration erneuerbarer Energien zu gewährleisten. Schließlich hängt der Nutzen der Ausstattung von Gebäuden mit einem höheren Maß an BACS-Funktionalität auch vom Nutzungsprofil ab.

3.2 Renovierungspass

Mit der neuen Gebäudeeffizienz-Richtlinie (EU) 2024/1275 wird in Artikel 12 die Rolle des Renovierungspasses für die schrittweise Renovierung neu festgelegt. Die Mitgliedstaaten müssen nun bis zum 29. Mai 2026 ein System von Renovierungspässen einführen, das den Anforderungen des Anhangs VIII dieser Richtlinie gerecht wird. Grundsätzlich soll das System des Renovierungspasses freiwillig genutzt werden, außer ein Mitgliedstaat legt eine verpflichtende Nutzung fest. Im Renovierungspass sind jene Renovierungsmaßnahmen anzugeben, die dazu geeignet sind, Niedrigstenergiestandard und bis 2050 Null-Emissionsstandard zu erreichen, sowie tatsächliche Energiekosteneinsparungen, die sich in der Energierechnung niederschlagen. Darüber hinaus sollen die Mitgliedstaaten für die Erstellung und mögliche Aktualisierung des Renovierungspasses ein eigens dafür vorgesehenes digitales Instrument bereitstellen. Dazu kann auch ein ergänzendes Instrument entwickelt werden, das es den Gebäudeverwaltungen ermöglicht, einen Entwurf eines vereinfachten Renovierungspasses zu simulieren und im Anschluss an eine Renovierung bzw. einen Austausch einer Gebäudekomponente eine Aktualisierung durchzuführen. Die Mitgliedstaaten haben sicherzustellen, dass der Renovierungspass in die nationale Energieausweisdatenbank hochgeladen werden kann und sorgen dafür, dass er im digitalen Gebäudeloggbuch, sofern verfügbar, gespeichert wird oder über dieses zugänglich ist. Diese Adaptierungen würden den bisher statischen Energieausweis zu einem dynamischen Tool umgestalten, und daher eine weitere Überarbeitung der OIB-Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (OIB 2023) erfordern. In weiterer Folge muss das Energieausweisvorlagegesetzes (EAVG 2012) angepasst werden. Dazu muss abgeklärt werden, in welchem Ausmaß eine Haftung für die Richtigkeit eines dynamischen Energieausweises bestehen kann (§ 6 EAVG 2012). Des Weiteren muss der dynamische Energieausweis entsprechend im Mietrechtsgesetz (MRG) und im Wohnungseigentumsgesetz 2002 (WEG 2002) verankert werden. So könnte im MRG unter §3 Abs. 2 der Umgang mit dem Renovierungspass festgelegt werden und im WEG 2002 § 28 Abs 1 die Erstellung und

Vorrätighaltung eines Renovierungspasses für das gesamte Gebäude als Angelegenheit der ordentlichen Verwaltung gelistet werden (Geissler & Hoffmann 2023).

4. Analyse in Bezug auf mögliche Entwicklungen im Bereich Facility Management

Ausgangspunkt der Überlegungen sind die gebäudebezogenen Anforderungen bzw. Nachweispflichten für nachhaltige Gebäude. In den folgenden Abschnitten werden Kriterien, Indikatoren, Nachweise und zugrunde liegende Gebäudedaten systematisch aufgelistet. In der Spalte „Gebäudedaten“ werden solche zugrunde liegenden Daten aufgelistet, die bereits vorliegen, oder im Zusammenhang mit der Neufassung des Gebäudeeffizienz-Richtlinie verfügbar sein werden. Diese Informationen dienen als Grundlage für die Ableitung von Schlussfolgerungen in Bezug auf mögliche Entwicklungen im Bereich Facility Management.

4.1 EU Taxonomie Verordnung und Instrumente der Gebäudeeffizienz-Richtlinie

Die folgenden Tabellen beziehen sich auf die EU-Taxonomie-Verordnung und zeigen den „Wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz“ für Kapitel 7. Baugewerbe und Immobilien des Anhangs I der delegierten Verordnung (EU) 2021/2139 zur Ergänzung der EU-Taxonomie Verordnung 2020/852. Aus Platzgründen kann nicht auf die „Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen“ in den Kategorien „Anpassung an den Klimawandel“, „Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen“, „Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft“, „Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung“, „Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme“ eingegangen werden.

Table 2: Anhang I - 7.1. Neubau

Kriterium	Indikator	Nachweis	Gebäudedaten
Gesamtenergieeffizienz des errichteten Gebäudes	Primärenergiebedarf	Energieausweis	Geometrie, Standort, Materialdaten, technische Gebäudesysteme
Qualitätssicherung während des Bauvorgangs (bei Gebäuden > 5000 m2)	Luftdichtheit und thermische Integrität	Luftdichtheitsmessung oder alternative Art der Qualitätssicherung	Inspektionen, Abnahmeprotokolle, Messdaten
Lebenszyklus-Treibhauspotenzial des errichteten Gebäudes (bei Gebäuden > 5000 m2)	Lebenszyklus-Treibhauspotenzial (GWP) für jede Phase im Lebenszyklus	Berechnung gemäß Level(s)	Materialdaten, idealerweise spezifische EPDs

Level(s) ist ein Open Source Gebäudebewertungssystem der europäischen Kommission. Es verwendet Indikatoren, um Treibhausgase, Materialien, Wasser, Gesundheit, Komfort und Klimawandel während des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes zu bewerten. Für jeden Indikator gibt es eine Anleitung für die Ausarbeitung¹. Environmental Product Declarations (EPDs) oder Umwelt-Produktdeklarationen gemäß ISO 14025 und EN 15804 sind standardisierte, geprüfte Dokumente, die quantifizierte Daten über die Auswirkungen eines Produkts auf die Umwelt transparent darstellen.² Die sogenannten Typ III Umweltdeklarationen stellen quantifizierte umweltbezogene Informationen aus dem Lebensweg eines Produkts zur Verfügung, um damit Vergleiche zwischen Produkten gleicher Funktion zu ermöglichen. (ISO 14025)

¹ <https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/product-groups/412/documents>

² <https://www.bau-epd.at/epd/deklarationstypen>

Table 3: Anhang I - 7.2. Renovierung bestehender Gebäude

Kriterium	Indikator	Nachweis	Gebäudedaten
Gesamtenergieeffizienz des renovierten Gebäudes	Die Gebäuderenovierung entspricht den geltenden Anforderungen an größere Renovierungen	Energieausweis	Geometrie, Standort, Materialdaten, technische Gebäudesysteme: vor und nach Renovierung
	Alternativ: Verringerung des Primärenergiebedarfs um mindestens 30 %	Energieaudit, validiert mittels Energieausweis	Angaben zur Ausstattung, Angaben zu Verbesserungsmaßnahmen

Gemäß der Delegierten Verordnung (EU) 2021/2139 gelten Gebäuderenovierungen als nachhaltige Tätigkeit, wenn sie den Primärenergiebedarf um mindestens 30 % verringern oder den Anforderungen einer größeren Renovierung entsprechen. Als Nachweis könnte auch ein entsprechend geregelter Renovierungspass gelten, da angegeben ist, dass die Einsparung durch eine Reihe von Maßnahmen innerhalb von drei Jahren erreicht werden kann. Details zum Renovierungspass sind in diesem Artikel in Abschnitt 3.2 zu finden.

Table 4: Anhang I - 7.3. Installation, Wartung und Reparatur von energieeffizienten Geräten

Eine der folgenden Einzelmaßnahmen:	Nachweis	Gebäudedaten
(a) Dämmung vorhandener Hüllkomponenten, inkl. Maßnahmen für Luftdichtheit [...]	Erfüllung der energetischen Mindestanforderungen laut OIB RL 6 (bzw. Bauordnung); die zwei höchsten Energieeffizienzklassen für Produkte gemäß Verordnung (EU) 2017/1369	Eingabewerte für den Energieausweis nach Sanierung;
(b-c) Austausch vorhandener Fenster und Außentüren durch neue energieeffiziente Fenster und Türen		Eingabewerte für Maßnahmen im Renovierungspass;
(d) Installation/Austausch energieeffizienter Lichtquellen		Produktdaten laut EU-Energielabel
(e) Installation, Austausch, Wartung, Reparatur von Heiz-, Lüftungs- und Klimaanlage (HLK) [...]		
(f) Installation wasser- und energiesparender Küchen- und Sanitärarmaturen [...]	Gemäß technische Spezifikationen [...]	

Bei Installation, Wartung und Reparatur von energieeffizienten Geräten und Gebäudeteilen müssen Einzelmaßnahmen im Zusammenhang mit der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden durchgeführt werden. EU-Energielabel werden auf Basis der EU-Rahmenverordnung (EU) 2017/1369 und den darauf beruhenden produktspezifischen Verordnungen erstellt. Alle Produktmodelle mit Energielabel, die nach dem 1. August 2017 in Verkehr gebracht wurden, müssen seit 1.1.2019 von den Lieferanten in der EU-Produktdatenbank EPREL³ registriert werden.

Table 5: Anhang I - 7.4. Installation, Wartung und Reparatur von Ladestationen für Elektrofahrzeuge in Gebäuden (und auf zu Gebäuden gehörenden Parkplätzen)

Maßnahmen:	Nachweis	Gebäudedaten
Installation, Wartung oder Reparatur von Ladestationen für Elektrofahrzeuge	Nicht spezifiziert	Gebäude-dokumentation

Table 6: Anhang I - 7.5. Installation, Wartung, Reparatur von Geräten für die Messung, Regelung und Steuerung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

Die Tätigkeit umfasst eine der folgenden Einzelmaßnahmen:	Nachweis	Gebäudedaten
(a) Installation, Wartung und Reparatur zonierter Thermostate, intelligenter Thermostatsysteme und Sensoren, [...]	Kein Nachweis spezifiziert. Mögliche Nachweise: SRI Zertifikat; Monitoring des Energieverbrauchs	Ausstattungs-merkmale: Hardware und Software; Qualitative Erhebung im Rahmen einer SRI Zertifizierung; Daten von Zählern und Subzählern
(b) Installation, Wartung und Reparatur von Systemen zur Gebäudeautomatisierung und -steuerung [...]		
(c) Installation, Wartung und Reparatur intelligenter Zähler für Gas, Wärme, Kälte und Strom		
(d) Installation, Wartung und Reparatur von Fassaden- und Dachelementen mit Sonnenschutz [...]		

Details zum SRI (Smart Readiness Indicator – Intelligenzfähigkeitsfaktor) sind in diesem Artikel in Abschnitt 3.1 zu finden.

³ https://www.wko.at/energie/energielabel#heading_Produktdatenbank_EPREL

Table 7: Anhang I - 7.6. Installation/Wartung/Reparatur - Technologien für erneuerbare Energien

<i>Kriterium</i>	<i>Indikator</i>	<i>Nachweis</i>	<i>Gebäudedaten</i>
Installation, Wartung, Reparatur von Fotovoltaik-systemen, solarbetriebenen Warmwasserpaneelen, Windturbinen, , [...]	Installation vor Ort als gebäude-technisches System	Kein Nachweis spezifiziert. Mögliche Nachweise: Energieausweis, Monitoring der Energiebereitstellung, BACS	Installierte Leistung, jährlich produzierte Energie, Anteil Eigenverbrauch, Lebensdauer, Investitionskosten

Table 8: Anhang I - 7.7. Erwerb von/Eigentum an Gebäuden (Gebäudedaten siehe Tab.2-Tab.7)

<i>Kriterium</i>	<i>Indikator</i>	<i>Nachweis</i>
Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes	Primärenergiebedarf im Betrieb: Gebäude mit Baujahr vor 31.12.2020: mindestens Energieausweis Klasse A.	Nachweise, in denen mindestens die Energieeffizienz der Immobilie und die Energieeffizienz des vor dem 31.12.2020 gebauten nationalen oder regionalen Gebäudebestands verglichen werden; Differenzierung mindestens zwischen Wohn- und Nichtwohngebäuden.
	Primärenergiebedarf im Betrieb: Alternativ: Gebäude in oberen 15 % des Gebäudebestands (national/regional).	
Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes	Gebäude mit Baujahr nach 31.12.2020, erfüllen die Kriterien in Abschnitt 7.1.	Energieausweis, Qualitätssicherung, Berechnung gemäß Level(s)
Effizienter Betrieb für Nicht-wohngebäude mit Nennleistung HKL Anlagen > 290 kW	Überwachung und Bewertung der Energieeffizienz	Bestehen eines Energieleistungsvertrags oder eines Systems für die Gebäudeautomatisierung [...]

4.2 ESRS gemäß CSRD und Instrumente der Gebäudeeffizienz-Richtlinie

Die folgenden Tabellen beziehen sich auf die relevanten Europäischen Sustainability Reporting Standards (ESRS) gemäß CSRD im Zusammenhang mit den Instrumenten der Gebäudeeffizienz-Richtlinie (Europäische Kommission, 2023):

- ESRS E1 Klimaschutz (ab Seite 72)
- ESRS E5 Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft (ab Seite 152)
- ESRS S4 Verbraucher und Endnutzer (ab Seite 232)

Es werden in den Tabellen 9-11 nur jene Angabepflichten gelistet, für welche die zuvor beschriebenen Instrumente als Informationsquellen verwendet werden können. Die Anwendung der Standards erfolgt bezogen auf den Gebäudebestand eines Unternehmens, wobei das Gebäude als zusammengesetztes Produkt betrachtet wird.

Table 9: ESRS E1 Klimaschutz

Angabepflichten	Informationsquellen
Angabepflicht E1-1 – Übergangsplan für den Klimaschutz	Renovierungspass
Angabepflicht E1-2 – Strategien	
Angabepflicht E1-4 – Ziele	Renovierungspass; Level(s)
Angabepflicht E1-5 – Energieverbrauch und Energiemix	Energieausweis
Angabepflicht E1-6 – THG-Brutto-emissionen für Scope 1, 2 und 3 sowie THG-Gesamtemissionen	Level(s)
Angabepflicht E1-7 – Abbau von Treibhausgasen und Projekte zur Verringerung von Treibhausgasen, finanziert über CO2-Gutschriften	EPDs und weitere Informationsquellen

Table 10: ESRS E5 Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft

Angabepflichten	Informationsquellen
Angabepflicht E5-2 – Maßnahmen und Mittel	Ökobilanzen
Angabepflicht E5-4 – Ressourcenzuflüsse	Ökobilanzen
Angabepflicht E5-5 – Ressourcenabflüsse	Gebäudebewertung

Table 11: ESRS S4 Verbraucher und Endnutzer

Angabepflichten	Informationsquellen
Angabepflicht S4-3 – Verfahren zur Behebung negativer Auswirkungen und Kanäle, über die Verbraucher und Endnutzer Bedenken äußern können	Gebäude- automatisierung (gemäß SRI)
Angabepflicht S4-4 – Ergreifung von Maßnahmen in Bezug auf wesentliche Auswirkungen auf Verbraucher [...]	
Angabepflicht S4-5 – Ziele im Zusammenhang mit der Bewältigung wesentlicher negativer Auswirkungen, der Förderung positiver Auswirkungen [...]	

4.3 Datenbanklösungen und digitales Gebäudelogbuch

Aus den vorangegangenen Analysen leitet sich im Wesentlichen die folgende Erkenntnis ab: die Datenbestände eines Gebäudes, die im Zusammenhang mit der Gebäudeeffizienz-Richtlinie entstehen, sind auch für Nachweise im Zusammenhang mit der EU-Taxonomie Verordnung und der CSRD relevant. Es ist ersichtlich, dass Synergieeffekte in Bezug auf Datenerfassung, Auswertung und Nutzung bestehen. Allerdings ist der Bausektor ein fragmentierter Sektor mit vielen Beteiligten über den gesamten Lebenszyklus hinweg, das macht das Sammeln, Speichern, Teilen und Aktualisieren von Informationen schwierig. Aus diesem Grund hat die Europäische Kommission eine Studie in Auftrag gegeben, die die Entwicklung und Implementierung von digitalen Gebäudelogbüchern darlegt. (Ecorys et al. 2023) Der Aufbau der Gebäudelogbücher konzentriert sich demnach auf Anwendungen, die für strategische politische Entscheidungen, Finanzdienstleister, ausführende Unternehmen und Dienstleister (wie z.B. Energiedienstleister) notwendig sind.

Das digitale Gebäudelogbuch soll ein gemeinsamer Datenspeicher für alle relevanten Gebäudedaten sein, wo eine Vielzahl von Daten, Informationen und Dokumenten abgespeichert wird. Neben Veränderungen im Lebenszyklus eines Gebäudes, wie z. B. Eigentümer-, Besitz- oder Nutzungswechsel, werden Instandhaltungs- und Renovierungsmaßnahmen sowie andere Eingriffe dokumentiert. Des Weiteren soll die Rückverfolgbarkeit von Baumaterialien und Leistungsdaten, wie Energieverbrauch im Betrieb, Umweltqualität in Innenräumen, Potenzial für intelligente Gebäude und Lebenszyklus-Emissionen, sowie Links zu Gebäudebewertungen und -zertifikaten

sichergestellt werden. Ziel ist die effiziente Bewirtschaftung, die auch die zukünftigen Möglichkeiten der Kreislaufwirtschaft ausschöpft. (Ecorys et al. 2023)

Für die Implementierung des digitalen Gebäudelogbuchs sind daher die technischen Datenformate, die wirtschaftliche Datennutzung und die gesetzlichen Rahmenbedingungen (Eigentumsrechte und Datenschutz) zu bestimmen. Es ist ein langfristiges Vorhaben, das nach der Gebäudeeffizienz-Richtlinie eine stabile Grundlage für fundierte Entscheidungsfindungen bilden wird und den Informationsaustausch innerhalb des Bausektors, und zwischen Gebäudeeigentümern und Bewohnern, Finanzinstituten und öffentlichen Einrichtungen erleichtern wird.

Das in Wien elektronisch zu führende Bauwerksbuch (§ 128a Abs.5 BO für Wien) kann als Zwischenschritt zum digitalen Gebäudelogbuch angesehen werden. Nach Auskunft der Baupolizei (2024) müssen Pläne für das Bauwerksbuch nicht zwingend maßstäblich sein. So sind z.B. leichte Verzerrungen, die beim Abfotografieren entstehen können, tolerierbar, solange der Plan als solches lesbar bleibt. Dieser Anspruch an das Bauwerksbuch deckt sich somit nicht vollständig mit der angedachten Herangehensweise für die Erstellung des Gebäudelogbuchs.

Das Bauwerksbuch hat jedenfalls nach §128 a Abs.3 folgende Teile zu beinhalten:

- die das Gebäude betreffenden Baubewilligungen und Fertigstellungsanzeigen oder Benützungsbewilligungen;
- die Bezeichnung der Bauteile, die einer regelmäßigen Überprüfung zu unterziehen sind;
- den Zeitpunkt der erstmaligen Überprüfung sowie die Intervalle, in denen die Überprüfungen in der Folge durchzuführen sind;
- die Voraussetzungen, die die überprüfenden Personen jeweils zu erfüllen haben;
- die Ergebnisse der durchgeführten Überprüfungen mit Ausnahme jener Überprüfungen, die für Bauteile nach anderen bundes- oder landesgesetzlichen Vorschriften durchzuführen sind;
- ein aktuelles Verzeichnis der Baugebrechen sowie einen Plan zu deren Behebung, wenn im Zuge einer Überprüfung solche festgestellt wurden;
- eine Dokumentation der Maßnahmen oder Änderungen gemäß § 118 Abs. 3.

Nach § 128 der Wiener Bauordnung ist für bestehende Gebäude ein Bauwerksbuch bis zu folgenden Stichtagen zu erstellen:

- bis zum 31.12.2027 für Gebäude, die vor dem 1.1.1919 errichtet wurden,
- bis zum 31.12.2030 für alle Gebäude, die zwischen dem 1.1.1919 und dem 1.1.1945 errichtet wurden.

Später errichtete Gebäude sind bis dato nicht von dieser Erstellungspflicht erfasst. (Baupolizei, 2024)

Des Weiteren hat die Baupolizei (2024) klargestellt, dass das Bauwerksbuch zur Erfüllung der öffentlich-rechtlichen Vorgaben der Bauordnung dient, weshalb kein Anspruch auf eine vollständige Auflistung aller Schäden im Bauwerksbuch besteht. In der Regel werden im Zuge der gemäß ÖNORM B 1300:2018 und ÖNORM B 1301:2016 vorgenommenen Begehungen relevante Bauteile mit Gefährdungspotential erfasst und mit regelmäßigen Prüfroutinen versehen. Jedoch stimmen diese Zieldefinitionen und Qualitätsanforderungen mit jenen des Bauwerksbuchs gemäß der Wiener Bauordnung nicht immer überein, weshalb die Ergebnisse dieser Überprüfungen nur teilweise übernommen werden können. Ähnlich verhält es sich auch mit von Eigentümern oder Hausverwaltungen selbst festgelegten Prüfroutinen, auch hier obliegt es dem Bauwerksbuchersteller, diese für geeignet oder ungeeignet zu erachten. (Baupolizei, 2024)

5. Schlussfolgerungen

Die neue Gebäudeeffizienz-Richtlinie verlangt zahlreiche Adaptierungen in der nationalen Gesetzgebung. Für die Implementierung des Renovierungspasses wird die OIB-Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (OIB 2023) überarbeitet werden müssen. Neue Schwerpunkte im Bereich Datenaustausch und Datennutzung eröffnen die Möglichkeit, den derzeit statischen Energieausweis zu einem dynamischen Energieausweis inklusive Renovierungspass weiterzuentwickeln, der auf Basis des Gebäudelogs erstellt werden könnte. In weiterer Folge müsste auch das Energieausweisvorlagegesetzes (EAVG 2012) adaptiert werden, denn inwieweit die Ersteller für die Richtigkeit eines dynamischen Ausweises belangt werden können, sei dahingestellt.

Es empfiehlt sich auch für die Umsetzung der zu erfüllenden Bestimmungen wesentliche Herangehensweisen im MRG und WEG 2002 zu verankern, um

eventuelle Interessenkonflikte zwischen Vermietern und Mietern sowie innergemeinschaftliche Kontroversen zu vermeiden.

Jedenfalls sind die Mindestvorgaben für die Gesamtenergieeffizienz ein wesentlicher Beitrag, um das langfristige Ziel eines bis 2050 dekarbonisierten Gebäudebestands sicherzustellen. In diesem Zusammenhang ist es auch wichtig zu diskutieren, wie man zukünftig mit der Gesamtenergieeffizienz des unkonditionierten Gebäudebestands (z.B. Logistikimmobilien, Parkgaragen etc.) umgehen wird.

In Abschnitt 4 konnte gezeigt werden, dass die im Zuge der neuen Gebäudeeffizienz-Richtlinie generierten Datenbestände als Informationsquellen für Nachweispflichten im Zusammenhang mit den Anforderungen der EU-Taxonomie-Verordnung und der CSRD dienen können. Die real erschließbaren Synergiepotenziale werden von der Ausgestaltung der inhaltlichen, organisatorischen und rechtlichen Rahmenbedingungen für die Implementierung des Gebäudelogbuchs (im Sinne der Gebäudeeffizienz-Richtlinie und der DG GROW) abhängen. Erste Digitalisierungsansätze wie das Wiener Bauwerksbuch bieten diesbezüglich Anknüpfungspunkte, machen aber auch die Entwicklungserfordernisse deutlich.

Für das Facility Management jedenfalls ergeben sich zukünftig vielfältige Aufgaben. Facility Manager werden eine Schlüsselrolle im Datenmonitoring einnehmen und damit über die Wirksamkeit der Richtlinien, Verordnungen und Gesetzesvorgaben wachen. Im Anwendungsbereich Mensch und Organisation werden sie hinsichtlich der Information und Kommunikation wesentlich zur Umsetzung und Akzeptanz von Energieeffizienzmaßnahmen beitragen. Darüber hinaus stellen die enormen Anforderungen und damit verbundenen Dokumentationspflichten der EU-Taxonomie Verordnung sowie die Realisierung des Gebäudelogbuchs ein großes Betätigungsfeld für Facility Manager dar. Auch die in Zukunft zu implementierenden Technologien für erneuerbare Energien werden fachkundige Personen benötigen, um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.

Das Gebäudelogbuch kann eine zentrale Rolle bei der Erfüllung von Dokumentations- und Berichtspflichten spielen. Dazu müssen Datenfelder und die Prozesse für den Dateninput und Datenaustausch definiert werden, sowie Eigentums- und Zugriffsrechte geregelt werden. Im Facility Management werden bereits relevante Betriebsdaten erfasst und Routinen ausgeführt, die als Grundlage für die detaillierte

Entwicklung eines Gebäudelogbuchs genutzt werden könnten. Die Erstellung und das kontinuierliche Updaten von Gebäudelogbüchern könnte eine zentrale neue Aufgabe des Facility Managements werden.

6. Quellen

Baupolizei (24.06.2024). *Erläuterungen zum Bauwerksbuch gemäß Bauordnung für Wien*.

https://wien.arching.at/fileadmin/user_upload/redakteure_wnb/D_Service/D_13_Technisches%20Service/Bauwerksbuch_Erlaeuterungen/240628_Bauwerksbuch_Erlaeuterungen_V1.pdf

Delegierte Verordnung (EU) 2021/2139 der Kommission vom 4. Juni 2021 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung der technischen Bewertungskriterien, anhand deren bestimmt wird, unter welchen Bedingungen davon auszugehen ist, dass eine Wirtschaftstätigkeit einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz oder zur Anpassung an den Klimawandel leistet, und anhand deren bestimmt wird, ob diese Wirtschaftstätigkeit erhebliche Beeinträchtigungen eines der übrigen Umweltziele vermeidet

Delegierte Verordnung (EU) 2023/2772 der Kommission vom 31. Juli 2023 zur Ergänzung der Richtlinie 2013/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates durch Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung

Dokalik, D. (20.08.2024). *Was passiert, wenn das NaBeG nicht rechtzeitig kommt?*

<https://rdb.manz.at/document/rdb.tso.Lldja20240310>

Ecorys, TNO, Arcadis & Contech (2023). *Technical guidelines for digital building logbooks*.

Commissioned by European Commission, DG GROW.

<https://www.ecorys.com/app/uploads/2019/02/DBL-Technical-Guidelines-for-DBLs.pdf>

Europäische Kommission (2019). *Mitteilung der Kommission an das europäische Parlament, den europäischen Rat, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: Der europäische Grüne Deal*, Brüssel, den 11.12.2019 COM(2019) 640 final

Facility Manager – ein vielseitiges Berufsbild *Das Berufsbild Facility Manager in Deutschland, Österreich und der Schweiz* (2013). Hrsg.: GEFMA; RealFM; fmpro; IFMA Schweiz; FMA; IFMA Austria; REUG, verfügbar unter

https://www.fma.or.at/fileadmin/uploads/FMA/dokumente/bildung/Berufsbild/Berufsbild-Broschuere_2013_sc_final_130306.pdf

Geissler, S., & Hoffmann, M. (2023). *Renovierungspass für die Renovierungswelle*. In: OIB -

Österreichisches Institut für Bautechnik: verfügbar unter <https://www.oib.or.at/de/thema-1-13>

ISO 14025:2006 *Environmental labels and declarations* — Type III environmental declarations — Principles and procedures

OIB (2023). OIB-Richtlinie 6 *Energieeinsparung und Wärmeschutz*, Mai 2023. OIB-330.6-036/23.

Richtlinien des Österreichischen Instituts für Bautechnik Wien

ÖNORM A 7002 *Facility Management – Kompetenzen des Berufsbildes Facility Management*,

Ausgabedatum: 2015 10 15

- ÖNORM B 1300 Objektsicherheitsprüfungen für Wohngebäude – *Regelmäßige Prüfroutinen im Rahmen von Sichtkontrollen und zerstörungsfreien Begutachtungen* – Grundlagen und Checklisten, Ausgabedatum: 2018 02 01
- ÖNORM B 1301 Objektsicherheitsprüfungen für Nicht-Wohngebäude – *Regelmäßige Prüfroutinen im Rahmen von Sichtkontrollen und Begutachtungen* – Grundlagen und Checklisten, Ausgabedatum: 2016 04 15
- ÖNORM EN 15221-4 *Facility Management – Teil 4: Taxonomie, Klassifikation und Strukturen im Facility Management*, Ausgabedatum: 2012 03 15
- ÖNORM EN 15221-8 *Facility Management – Teil 8: Grundsätze und Prozesse, Normentwurf*, Ausgabedatum: 2023 10 01
- ÖNORM EN ISO 41011 Facility Management – Begriffe, Ausgabedatum: 2019 03 15
- ÖNORM EN ISO 41011 Facility Management – Begriffe, Normentwurf, Ausgabedatum: 2023 02 15
- ÖNORM EN ISO 52120-1 *Energieeffizienz von Gebäuden – Einfluss von Gebäudeautomation und Gebäudemanagement – Teil 1: Allgemeiner Rahmen und Verfahren (ISO 52120-1:2021)*, Ausgabedatum: 2022 09 15
- Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Neufassung)
- Richtlinie (EU) 2022/2464 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2022 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 537/2014 und der Richtlinien 2004/109/EG, 2006/43/EG und 2013/34/EU hinsichtlich der Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen
- Richtlinie (EU) 2023/1791 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. September 2023 zur Energieeffizienz und zur Änderung der Verordnung (EU) 2023/955 (Neufassung)
- Richtlinie (EU) 2023/2413 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Oktober 2023 zur Änderung der Richtlinie (EU) 2018/2001, der Verordnung (EU) 2018/1999 und der Richtlinie 98/70/EG im Hinblick auf die Förderung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Aufhebung der Richtlinie (EU) 2015/652 des Rates
- Richtlinie (EU) 2023/959 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. Mai 2023 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Union und des Beschlusses (EU) 2015/1814 über die Einrichtung und Anwendung einer Marktstabilitätsreserve für das System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Union
- Richtlinie (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung)
- Van Tichelen, P., Waide, P., Offermann, M., and Koussa, J. A. (2023). *Technical assistance for ensuring optimal performance of technical building systems under the Energy Performance of Buildings Directive: Final Report with the technical guidelines for an effective understanding of Building Automation and Control System (BACS) capabilities under Articles 14&15*. Revised Manuscript (completed December 2021). Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2023. [Online]. Available: doi://10.2833/78419

Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2017 zur Festlegung eines Rahmens für die Energieverbrauchskennzeichnung und zur Aufhebung der Richtlinie 2010/30/EU

Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2020 über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen und zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/2088

Förderhinweis

easySRI – Das Potenzial von SRI (Smart Readiness Indicator) nutzen, durchgeführt im Rahmen von EU LIFE - Programm für Forschung und Innovation, Fördervereinbarung Nr. 101077169. Zeitraum: 11/2022-10/2025. Mehr Information: <https://www.easysri.eu/>

TIMEPAC – Innovative Methoden zur Bewertung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, durchgeführt im Rahmen von EU HORIZON 2020 - The next-generation of Energy Performance Assessment and Certification, Fördervereinbarung Nr. 101033819.

Zeitraum: 07/2021-10/2024. Mehr Information: <https://timepac.eu/>