

### Session 4: Artikel 16 Datenaustausch

11:45–12:30

DI Bettina Sticher

05/06/2024

# SERA

Institute for  
Sustainable Energy and  
Resources Availability

# Inhalt

Die Verfügbarkeit an Daten ist ein zentrales Thema für die Renovierung des Gebäudebestands. Erstmals gibt es dazu Bestimmungen in der Gebäudeeffizienzrichtlinie.

TIMEPAC untersuchte Ansätze, welche Datenbestände für die Erstellung von Renovierungspässen herangezogen werden können, und welche Herausforderungen diesbezüglich noch bestehen.

## Themenüberblick:



**Zugang und Interoperabilität**



**Datenbestände und Tools zur Erstellung von Renovierungskonzepten**



**Digitales Gebäudelogbuch**

# Artikel 16 Datenaustausch

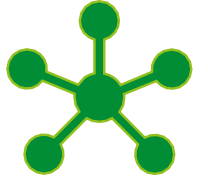
(1) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Gebäudeeigentümer, Mieter und Verwalter direkten Zugang zu den **Daten ihrer Gebäudesysteme** haben. Mit deren Zustimmung erhalten Dritte gemäß bestehender geltender Vorschriften und Vereinbarungen Zugang oder werden Daten Dritten zur Verfügung gestellt. Die Mitgliedstaaten erleichtern die vollständige Interoperabilität der Dienste und des Datenaustauschs innerhalb der Union gemäß Absatz 5.

Für die Zwecke dieser Richtlinie umfassen die Daten der Gebäudesysteme mindestens alle sofort verfügbaren Daten, die mit der Gesamtenergieeffizienz von Gebäudekomponenten, den Diensten im Zusammenhang mit der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, der — sofern verfügbar — **Prognose zur Lebensdauer der Heizungsanlagen, den Systemen für die Gebäudeautomatisierung- und -steuerung, Zählern, Mess- und Kontrollvorrichtungen und Ladepunkten für die Elektromobilität** zusammenhängen, und **sind — sofern verfügbar — mit dem digitalen Gebäudelogbuch verknüpft.**

(2) [...] Die Vorschriften über den Zugang und etwaige Gebühren dürfen weder ein Hindernis noch eine Diskriminierung für Dritte beim Zugang zu den Daten der Gebäudesysteme darstellen. [...]

**(5) Die Kommission erlässt bis zum 31. Dezember 2025 Durchführungsrechtsakte, in denen die Interoperabilitätsanforderungen und nichtdiskriminierende und transparente Verfahren für den Zugang zu den Daten genau festgelegt werden.**

# Erwägungsgrund (55)



Um einen **wettbewerbsorientierten** und **innovativen** Markt für intelligente Gebäudedienste zu fördern, der zu einer effizienten Energienutzung und der Integration von erneuerbarer Energien in Gebäuden beiträgt und Investitionen in Renovierungen unterstützt, sollten die Mitgliedstaaten sicherstellen, **dass betroffene Parteien direkten Zugang zu den Daten der Gebäudesysteme haben**. Um übermäßige Verwaltungskosten für Dritte zu vermeiden, erleichtern die Mitgliedstaaten die vollständige Interoperabilität der Dienste und des Datenaustauschs innerhalb der Union.

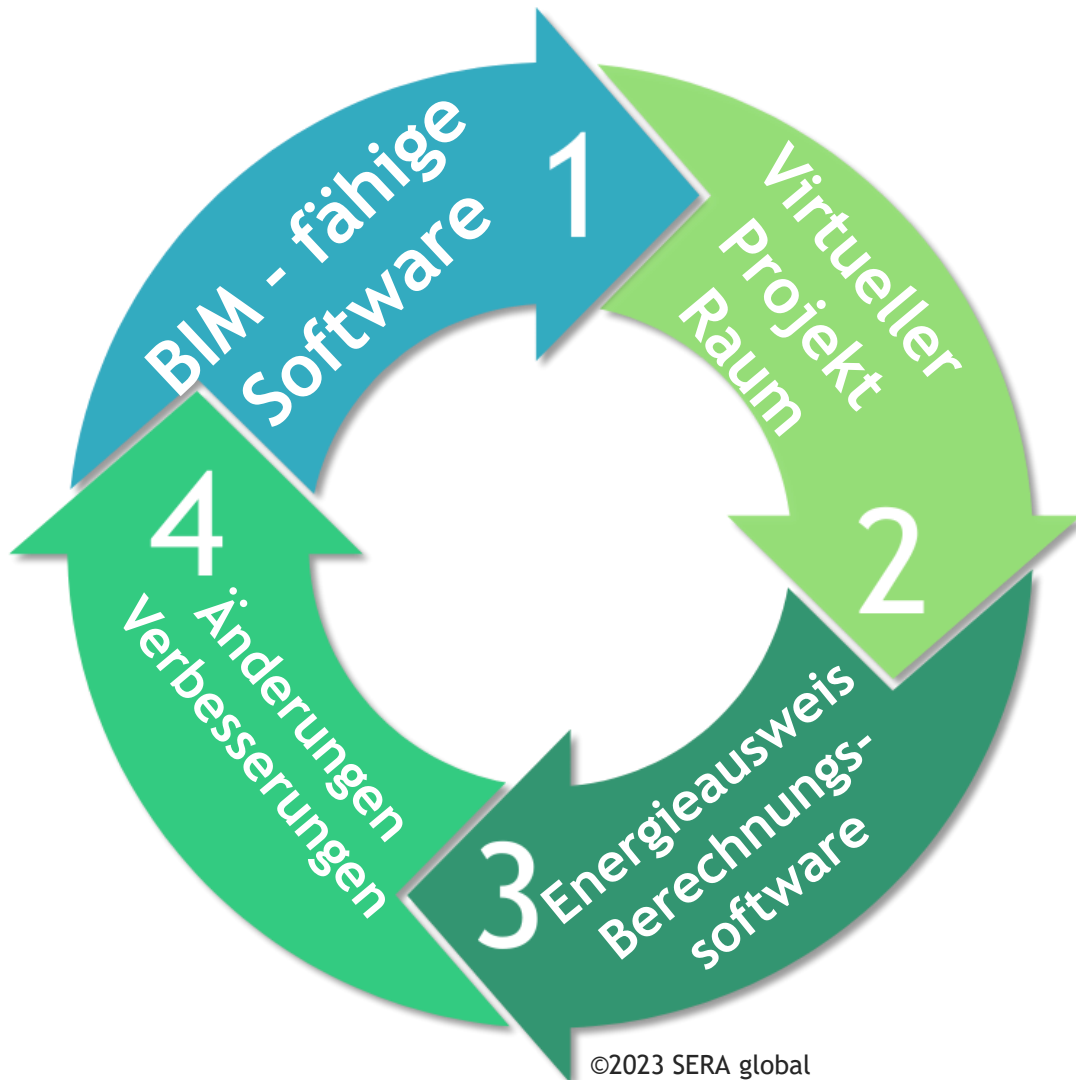
# Renovierungsausweis erstellt mit BIM als zentrales, multifunktionales Dokument

## Anforderungen:

- Die Erstellung eines digitalen Zwillings eines Objekts, der als digitale Quelle für integrierte Informationen wie Datenqualität, Datenanreicherung, Datenintegration, SRI, nachhaltige Indikatoren und realer Verbrauch dient.
- Dieser agiert dynamisch, d.h. während der gesamten Lebensdauer des Gebäudes ist die aktualisierbare Flexibilität gegeben.
- Zielgruppen: EndverbraucherIn, Energieausweis-AusstellerIn, lokale, regionale und nationale Behörden, PlanerIn



# Der BIM-basierte Arbeitsablauf zur Erstellung des Renovierungsausweis in Verbindung mit dem verbesserten Energieausweis



- BIM | 3D oder Datenzwilling als Quelle für genaue Daten
- BIM-Modelle in Verbindung mit Energieausweis-Software mit nahtlosem Informationsfluss bei Datenaustausch
- Um die Anwendbarkeit zu demonstrieren führten die 6 Partnerländer | Österreich, Kroatien, Zypern, Italien, Slowenien, Spanien | einen umfassenden Validierungsprozess mit 5 BIM-Modellen pro Land durch



# Die Verbindung: Energieausweis und Renovierungsausweis

Nach der Umsetzung einer  
Maßnahme aus dem  
Renovierungsfahrplan muss  
ein neuer Energieausweis als  
Nachweis für die Einhaltung  
der nZEB und ZEB Ziele  
ausgestellt werden.

2 Möglichkeiten, um die Verbindung zwischen Energieausweis und Renovierungsausweis (Renovation Passport) herzustellen:

1. EA-Berechnungssoftware, die bereits eine Energiemodellierung beinhaltet und mit Materialdatenbanken verknüpft ist. **Diese soll weiterentwickelt werden, um die Anforderungen des Renovierungsausweises zu erfüllen.**
2. **EA-Berechnungssoftware ist ein einfaches Instrument für den Nachweis der Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen;** aber Energiemodell, Indikatoren für den tatsächlichen Energieverbrauch, Gesundheit, Komfort, Lebenszykluskosten und Anpassung an den Klimawandel sind **nicht** enthalten. **Sie werden mit anderen Tools berechnet.**

# BIM zu Energieausweis zu Renovierungsausweis

## Vorteile

- Bildet eine qualitativ hochwertige Datensammlung, die wiederholte Datenerhebungen einspart.
- Erleichterter Datenzugang
- Unterstützt den kollaborativen Prozeß
- KI-fähig

## Herausforderungen



- Eingabedaten variieren je nach Methode, Werkzeug und Fachleute, derart geben sie nicht die tatsächlichen Merkmale eines Gebäudes wieder (EA)
- Kostenfaktor: Software, HR
- Ausbildung im BIM-Management, EA-Software und Verlinkungen



# Weitere Vorteile

- **Gebäuderelevante Daten sind für zukünftige Generationen gespeichert**
- **Schnellerer Zugriff auf die Gebäudestruktur**
- **Bessere und erleichterte Voraussetzung für Renovierungen. Stichwort: "Stranded Asset" | Bestandsimmobilien durch hohe CO2-Emissionen stark entwertet |**

- Der ganzheitliche Ansatz des BIM-basierten TIMEPAC- Renovierungsausweises hilft, ein virtuelles 3D-Modell zu erzeugen, auf das jeder mit aller Datenhoheit zugreift und das mit dem Energieausweis oder mit spezifischen Daten zur Gebäudestruktur hinterlegt ist. Je nach Sanierungsstand sind Veränderungen abbildbar.
- Diese Prozesse erfassen die zeitlichen Entwicklungen an den Gebäuden und den Sanierungsverlauf.
- Mit einem virtuellen Zwilling - aus einer BIM-Anbietersoftware und deren Plug-ins - wird ein erweiterter Energieausweis erstellt.

# Gemeinden

Für die Gemeinde als  
Baubehörde bietet TIMEPAC  
den ganzheitlichen Ansatz an  
der Schnittstelle zwischen  
Energieausweisen und 3D-  
Modellen eines zu  
sanierenden Gebäudes

- Bereits umgesetztes Beispiel in Österreich ist das von der EU geförderte Projekt „BRISE Vienna“.
- Das BAM - ein Bauantragsmodell – wird digital bei der Behörde eingereicht, die vorab eine Stellungnahme zum 3D-Modell abgibt.
- Eine KI-basierte Software prüft rechtliche Vorgaben.
- Die BewohnerInnen können das zukünftige Gebäude in der virtuellen Realität besichtigen.
- Die Vorteile liegen in einer 50%igen Verkürzung der Bearbeitungszeit für die Behörde und die BürgerInnen. Weitere Informationen finden Sie unter <https://digitales.wien.gv.at/projekt/brisevienna/>

# Eckpunkte zum Arbeitsablauf und entsprechenden Tools - I

TIMEPAC-  
Renovierungsausweis  
verbindet den  
Energieausweis mit  
architektonischen Prinzipien  
der Renovierungsplanung  
und -umsetzung

## Aufgaben:

- Das Sammeln sämtlicher Daten, gelagert an einem Ort ist für PlanerInnen relevant → stärker genutzt werden.
- Der Vorteil bei der Durchführung der Lebenszyklusbewertung des Gebäudes, ist diese nicht nur für den verbesserten TIMEPAC – Energie- und Renovierungsausweis erforderlich, sondern auch für die Feststellung der Übereinstimmung mit den Anforderungen der EU-Taxonomie-Verordnung notwendig.

# Eckpunkte zum Arbeitsablauf und entsprechenden Tools - II

## Softwareanbieter, Plug-Ins und EA-Software

## Herausforderungen

- Informationsverlust
- Unterschiedliche Software

- Größere Büros haben meist bei Industrie- und Gewerbebauten einen oder mehrere BIM-ExpertInnen. Für KMUs (noch) unrentabel, da sich der Einsatz von BIM außer bei großvolumigen Bauprojekten nicht lohnt. Das Gleiche gilt für die Erstellung des EA, der entweder im Büro erstellt oder ausgelagert wird.
- Die **Implementierung des Renovierungspasses** kann der **Ausgangspunkt** sein, um mehrere kleine Büros zu einem Netzwerk zusammenzuschließen, das dieselbe BIM-Angebotssoftware und die entsprechenden EA-Softwarepakete nutzt.
- Das IFC-Austauschformat (ISO 16739) ermöglicht zwar eine produktunabhängige Zusammenarbeit, ist jedoch mit Informationsverlusten behaftet. Kein Transfer bei Materialeigenschaften möglich US-Markt orientiert, open source
- Engere Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Unternehmen für einen Renovierungspass erforderlich. (Energieberatung – PlanerInnen)

**Beispiel Datentransfer: SIMULTAN, TU Wien**

<https://colab.tuwien.ac.at/display/SCSL/Simulation+Model>

**Beispiel kollaborative Plattform: CYPE Software, TIMEPAC Konsortium Partner**



## Die Vorteile zur Erstellung eines 3D-Modells:

- Verbesserung in der Qualitätssicherung
- Genaue Bestimmung von Oberflächentypen, -größen und -materialien zur Berechnung verschiedener Indikatoren, einschließlich derer, die zum Nachweis der Einhaltung gesetzlicher Vorschriften verwendet werden
- Vermeidet mehrfache Datenerhebungen
- Fehleranfälligkeit minimieren

# Konzept eines Gebäudelogbuch

## BEISPIEL 1 - ENERGIEAUSWEIS-DATENBANKUMGEBUNG:

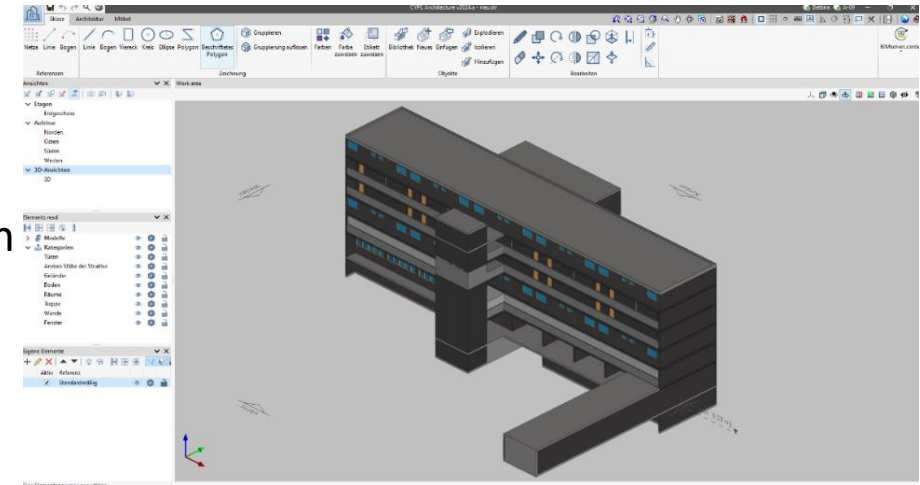
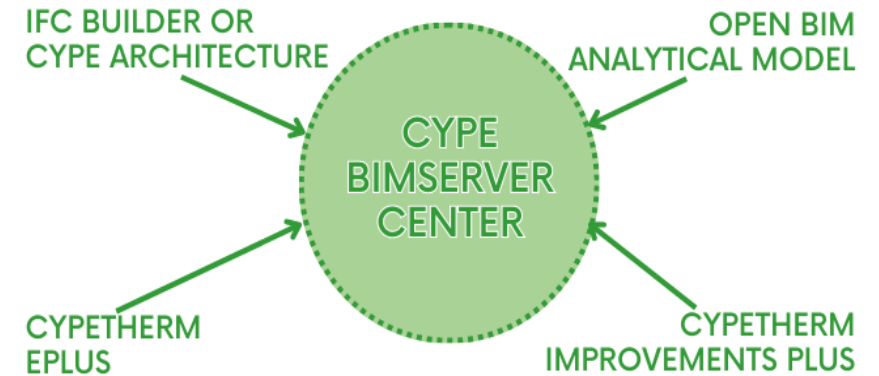
Energieausweise, Renovierungsausweise und Förderungsanträge werden für ein Gebäude in einem spezifischen Konto gespeichert. Der Gebäudeeigentümer lädt zusätzliche Informationen und gewährt Dritten Zugang zu diesen. (Beispiel Land Salzburg, Österreich)

## BEISPIEL 2 - EINE BIM-ANBIETERSOFTWARE:

BIM bietet die Möglichkeit, Daten am gleichen Ort zu speichern und die Aktualität der Informationen zu gewährleisten. Insbesondere bei Renovierungen besteht ein Mehrwert darin, dass das Architekturmodell Flächen- und Volumenänderungen, die im Rahmen eines Renovierungsprojekts auftreten können, darstellen kann (Beispiel CYPE BIMserver.center).

# Workflow mit den Software tools von CYPE

- „CYPE Ingenieros“ → Softwarelösungen für das Ingenieur- und Bauwesen, mit Sitz in Alicante, Spanien. Mit 171 Anwendungen decken sie den gesamten Bereich der Planung, Analyse, Regelung, Berichte und grafischen Ergebnisse (Pläne und 3D-Modelle) ab. Die einzelnen Anwendungen haben eine geringe Datenmenge von jeweils nur 12 MB.
- Das NEUE ist ein kollaboratives Werkzeug: das BIMserver.center, eine virtuelle Plattform, die diese Module über OpenBIM® cloudbasiert zu einer ganzheitlichen Lösung verbindet. Es ermöglicht die Verwaltung aller Informationen und Speicherung aller Daten über den gesamten Lebenszyklus eines Bauprojekts (gemäß EN ISO 19650)
- ExpertInnen in einem Team arbeiten am Projekt, öffentlich oder nicht, indem sie Gebäude hochladen, es in die verschiedenen angebotenen Module einspeisen und dort bearbeiten. Die Änderungen passieren direkt in CYPE, ohne alle Modelle neu importieren zu müssen. Der Workflow mit CYPE verbindet die einzelnen Modelle, fügt parallel Ergänzungen hinzu und **nutzt nur die dafür notwendigen Werkzeuge und Informationen.**
- Implementierte, staatlich zertifizierte Energieausweis – Software für Frankreich, Italien, Spanien, Katalonien und Portugal implementiert.





# Diskussion

- Welche Vorteile sehen Sie in, bzw. welche Erfahrungen gibt es bzgl. BIM?
- Ist es vorstellbar, den Energieausweis und Renovierungspass dynamisch (tagesaktuell) aus einer BIM-Datenbank zu generieren und zu aktualisieren?
- Wie stellt man den Zugang zu Daten sicher, um aktuelle Informationen über den Zustand des Gebäudes zu erhalten?

**If you would like more information,  
please visit [www.timepac.eu](http://www.timepac.eu) or contact us at  
[office@sera.global](mailto:office@sera.global)**

Thanks for your attention!