

## **NUTZEN SIE DIE VORTEILE VON TAGESLICHT, SOLAREN ZUGEWINNEN, SONNENSCHUTZ, NATÜRLICHER LÜFTUNG UND MEHR**

### **Nutzen der Vorteile von Tageslicht, thermischer Behaglichkeit und Raumluftqualität**

Das Ende 2016 präsentierte Clean Energy Paket als Auftakt des neuen Rechtsrahmens soll die neuen Ziele der EU in Richtung kohlenstoffarmer Wirtschaft bis 2050 liefern. Nach 12 Monaten intensivem politischen Prozess wurde das erste legislative Dossier abgeschlossen und veröffentlicht unter dem Namen Richtlinie (EU) 2018/844, das die Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden ändert (2018-überarbeitete EPBD Richtlinie).

EuroWindow begrüßt einen ganzheitlicheren Ansatz, der das komplementäre Potential der Energieeffizienz, gesunde Innenraumbehaglichkeit und positive Auswirkungen auf die Umwelt anerkennt. Absolut wichtig ist jetzt die Implementierung der 2018-überarbeiteten EPBD Richtlinie in nationale Gesetzgebung.

Die Implementierung der 2018-überarbeiteten EPBD, ist der Schlüssel zu<sup>1</sup>:

- 1. Steigerung der Austauschrate von Fenstern als Teil der langfristigen Renovierungsstrategie**
- 2. Fokus auf Tageslicht, Aspekte des Innenklimas und einer dynamischen Gebäudehülle, um sicherzustellen, dass europäische Bürger in gesünderen Gebäuden wohnen und arbeiten**
- 3. Das Prinzip der Energiebilanz muss in den spezifischen klimatischen Bedingungen für Heizen und Kühlen definiert werden, um die Energieeffizienz von Fenstern zu bewerten**

### **I. Anhebung der Austauschrate von Fenstern als Teil der langfristigen Renovierungsstrategie**

Obwohl Europas Gebäudebestand – Wohn- und Nichtwohngebäude - für 40 % des Primärenergieverbrauchs und 36 % der CO<sub>2</sub> Emissionen der EU verantwortlich ist, bleiben 75 % des Gebäudebestands ineffizient. Die Gebäude-Renovierungsrate ist niedrig – unter 1,2 % pro Jahr. Die vorherige EPBD hat nicht geholfen, die Gebäudehülle existierender Gebäude wesentlich zu verbessern.

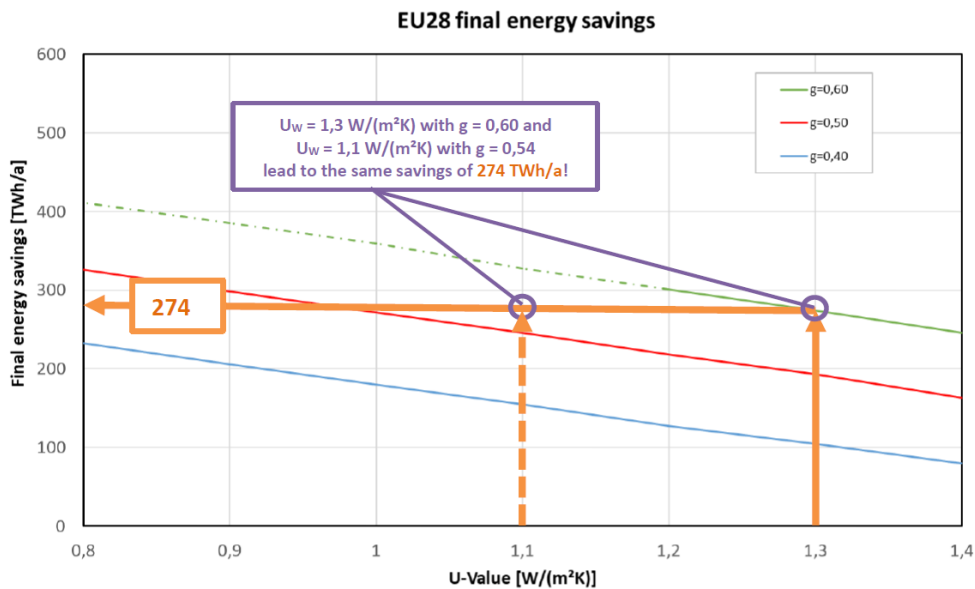
Die Renovierungsrate muss auf 3 % pro Jahr ansteigen, was 1 Million neuer Arbeitsstellen bedeutet. Das Auslösen von Renovierungen in Europa ist der Schlüssel für den Erhalt großer Energieverbrauchsminderungen in unseren Gebäuden, und der Austausch von Fenstern spielt eine entscheidende Rolle beim Erreichen dieses Ziels.

Eine neue Studie des [Ingenieurbüro Hauser \(IBH\) über "Gesamteuropäische Ergebnisse der Energieeinsparungen durch Fensteraustausch \(2018\)"](#) zeigt, dass Fensteraustauschstrategien auf Grundlage der Energiebilanzierung in enormen Energieeinsparungen resultieren können. Abbildung 1 zeigt, dass der Austausch alter Fenster – in diesem Fall isolierverglaste Fenster ohne Beschichtung – gegen sowohl gegen Wärmeverlust also auch für Solargewinne optimierte Fenster (z.B. U-Wert von 1,3 W/m<sup>2</sup>K und g-Wert von 0,60) in 274 TWh/Jahr Heizenergieeinsparungen resultieren können. Ähnliche Befunde je europäisches Land sind in der Studie enthalten. Es muss jedoch hervorgehoben werden, dass die Studie nur Heizenergieeinsparungen beinhaltet, und das Thema der Überhitzung und des Energieverbrauchs für Kühlung in der spezifischen Gegebenheit bewertet werden muss und die richtige Fensteraustauschlösung mit klimatischen Bedingungen variiert.

---

<sup>1</sup> Diese Positionspapier ist eine Fortsetzung des [„Vorteile verglaster Flächen“ EuroWindow Positionspapiers](#) (2016)

**Abbildung 1: Potentielle Heizenergieeinsparungen verbunden mit Fensteraustausch**



Quelle: [Ingenieurbüro Prof. Dr. Hauser GmbH \(IBH 2018\)](#)

Anm.: The Abbildung zeigt unterschiedliche Energiebilanzberechnungen einschließlich z.B. Gebäudetyp, Klima und unterschiedliche Varianten von  $U_w$ - und  $g$ -Werten. Sie enthält nur Energieeinsparungen für Heizen.

Energieeinsparungen sind ein wichtiger Teil ist der landschaftlich treibenden Renovierung. Wir wissen aus mehreren Verbraucherstudien und Gesprächen mit Kunden, dass die wichtigsten treibenden Kräfte für Renovierung auch – und möglicherweise in einem höheren Umfang – Dinge wie gestiegene Tageslichtversorgung, Vermeidung von Überhitzung, Aktualisierung des Designs (inkl. visuelles Erscheinungsbild des Gebäudes, Sicherheit und Barrierefreiheit, Schutz vor Lärm, Einbruchhemmung, etc.) und natürlich – zu guter Letzt – Kostenüberlegungen sind.

- ✓ Die Implementierung der 2018-überarbeiteten EPBD sollte Anreize für die Renovierung des existierenden Gebäudebestands auf eine kostengünstige Weise schaffen. Die preiswerteste Energie ist die unbenutzte, und Gebäude müssen als Teil des Energiesystems und nicht als isolierte Inseln eingestuft werden (in Einklang mit dem Grundsatz 'Energieeffizienz an erster Stelle').
- ✓ Langfristige nationale Renovierungsstrategien und langfristige definierte kostenoptimale Anforderungsniveaus auf der Grundlage der Energiebilanzierung werden die Investitionssicherheit und Innovation innerhalb der Industrie erhöhen.
- ✓ Die Implementierung der 2018-überarbeiteten EPBD sollte widerspiegeln, dass das, was Renovierung auslöst, kaum allein auf Energieüberlegungen beschränkt ist, sondern auch auf andere Auslöser wie Gewährleistung gesunder, behaglicher, besserer und modernisierter Gebäude.

**Schlüsselerwägungsgründe, Artikel, etc. in der 2018-überarbeiteten EPBD, die energieeffiziente und gesunde Renovierung unterstützt:**

- Auf Grundlage des Erwägungsgrundes 14 (2018/844/EU) und insbesondere im Artikel 2a über langfristige Renovierungsstrategien werden die EU-Mitgliedstaaten aufgefordert, langfristige Renovierungsstrategien zur Unterstützung des Aufbaus des nationalen Gebäudebestands zu erstellen. Sie umfasst unter anderem eine faktengestützte Schätzung der zu erwartenden Energieeinsparungen und umfassendere Vorteile, etwa in Bezug auf Gesundheit, Sicherheit und Luftqualität.
- Bei der Festlegung des allgemeinen Rahmens für die Berechnung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden wird in Artikel 7 Absatz 5 und in Anhang I unter Nummer 2 klargestellt, dass der gesamte Energiebedarf (Raumheizung und -kühlung, Warmwasserbereitung, Lüftung, Beleuchtung usw.) so gestaltet sein muss, dass Gesundheit, Raumluftqualität und Komfort optimiert werden.

## **II. Fokus auf Tageslicht, Aspekte des Innenraumklimas und einer dynamischen Gebäudehülle, um sicherzustellen, dass europäische Bürger in gesünderen Gebäuden leben und arbeiten**

Wir verbringen 90 % unserer Zeit innerhalb von Gebäuden, obwohl Studien darauf hinweisen, dass mehr als 30 % des gesamten Gebäudebestands in Europa mangelhaft belüftet, häufig feucht sind, kein ausreichendes Tageslicht haben und oft die Ursache für chronische Erkrankungen sind (Fraunhofer, 2016). Daher müssen Richtlinien die Innenraum-Behaglichkeitsbedingungen verbessern.

Steigende Energieeffizienz in Gebäuden sollte und kann mit guten Tageslichtbedingungen und gesunder Innenraumumgebung einhergehen, aber nur, wenn bei der Festsetzung der Anforderungen gebührend darauf geachtet wird. Bisher haben Mitgliedsstaaten die Anforderungen an Tageslicht und Innenraumklima-Behaglichkeitsanforderungen sehr unterschiedlich implementiert und in den meisten Fällen nur in einem sehr geringen Umfang umgesetzt. In dieser Hinsicht bietet die 2018-überarbeitete EPBD den EU Mitgliedsstaaten neue Implementierungstools, um die Leistungen und den Aufbau zukünftiger Renovierungspläne mit dem Ziel der Optimierung der Gesundheits-, Innenraumluftqualität und dem Behaglichkeitsniveau zu vervielfachen (Anhang I). Zur Gewährleistung, dass die EPBD die Verbesserung von Gebäuden in Bezug auf Tageslicht und Innenraumklima fördert, ist eine explizitere Anleitung der Mitgliedsstaaten mit EU Normen erforderlich.

Energieeffizienzgewinne im Sommer und Winter können weiterhin durch die Optimierung der Gebäudehülle mit dynamischen Produkten wie intelligenten Fenstern und Sonnenschutzprodukten – eventuell automatisiert - erreicht werden, womit die Bedürfnisse des Nutzers in spezifischen Heiz- und Kühlsituationen vollständig berücksichtigt werden. Sensorgesteuerte Systeme können die Energieeffizienz weiter verbessern.

Es ist unbedingt erforderlich, Systeme und Lösungen zu fördern, die in hohen Tageslichtraten und gutem Innenraumklima, Behaglichkeit und geringem Energieverbrauch bei der marktweisen Implementierung der 2018-überarbeiteten EPBD resultieren.

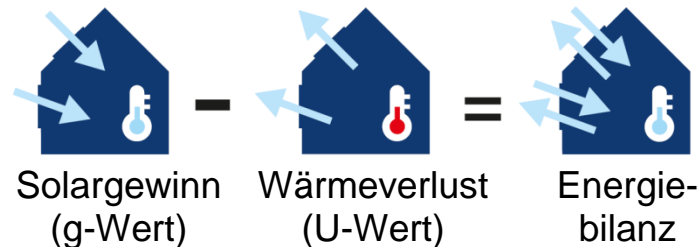
- ✓ Spezifische und ausreichend genaue Berechnungen des Tageslichts (Tageslichtfaktor) und des Innenraumklimas (thermische Behaglichkeit, Innenraumluftqualität, Lüftung) sollten Teil der Leistungsbewertung im Sommer- und Winterfall sein, um genaue Vorhersagen des Energieverbrauchs zu ermöglichen.
- ✓ Bewertung von z.B. Tageslicht, dynamischer Hülle, Überhitzung und ventilativer Kühlung in den Arbeitsmitteln zum Gebäudenachweis in mehr EU Mitgliedsstaaten.
- ✓ Die Implementierung der 2018-überarbeiteten EPBD muss das Festsetzen von Tageslicht- und Innenraumklimaanforderungen in Baunormen auf der Grundlage der Standards für Tageslicht in Gebäuden (EN 17037), Innenraumklima und Berechnung natürlicher Lüftung einschließen.
- ✓ Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz waren hilfreich bei der Erweckung des Bewusstseins bezüglich der Energieeffizienz von Gebäuden, jedoch müssen diese weiterentwickelt werden, um eine Bewertung des Tageslichts und des Innenraumklimas einzuschließen, um Hausbesitzern und Mietern zusätzlichen Nutzen zu verschaffen.
- ✓ Sensorgesteuerte Energie- und Innenraumklimaanzeigen können zur Optimierung der Gebäude hinsichtlich Innenraumklima und Energieeffizienz beitragen.

### **Schlüsselerwägungsgründe, Artikel, etc. in der 2018-überarbeiteten EPBD, die gesundes Innenraumklima in Gebäuden unterstützen**

- Wie oben erwähnt, fordert Artikel 7 Absatz 5 die Mitgliedstaaten auf, die Energieeffizienz von Gebäuden zu berechnen, um auch die Qualität von Gesundheit und Raumluft zu optimieren. Zwei zusätzliche neue Erwägungsgründe (14 und 19 in 2018/844/EU) und einen neuen Punkt 2 in Anhang I unterstützen dies. Anhang I im Allgemeinen weist immer noch auf die Notwendigkeit umfassenderer ganzheitlicher Überlegungen hin, da Komfort und Gesundheit zwei Hauptparameter der Berechnungsmethodik sind.
- Erwägungsgrund 30 (2018/844/EU), Artikel 8 und Anhang IA führen das neue Konzept des Intelligenzfähigkeitsindicators (Smart Readiness Indicator) ein. In diesem Rahmen sind auch Innenraumluftqualität und gesunde Gebäude enthalten. So wird in Punkt 2.b hervorgehoben, dass die Methodik auf die Bedürfnisse der Bewohner eingehen und gleichzeitig die Bedingungen für ein gesundes Raumklima aufrechterhalten soll.

Zur Bewertung der Energieeffizienz von Fenstern in spezifischen Heiz- und Kühlfällen ist das Prinzip der Energiebilanz unverzichtbar

Derzeit haben die Mitgliedsstaaten Fenster vor allem mittels  $U_W$ -Werten (Wärmeverlust) geregelt. Wird jedoch der Effekt des Solargewinns weggelassen, wird nicht die reale Leistung widerspiegelt, und das ist nicht in Einklang mit den Zielen nachhaltiger Entwicklung und liefert nicht die reale Bewertung des Beitrags eines Fensters zur Leistung einer Gebäudehülle.



Eine Übernahme dieser sogenannten Energiebilanzbetrachtung würde ein korrekteres Bild der Leistung eines Bauteils ergeben und die tatsächliche Energieeffizienz von Gebäuden beeinflussen. Damit würde auch gezeigt, dass Fenster positiv zu Gebäudehüllen als Quelle erneuerbarer Energie beitragen können.

Die [IBH 2018 Studie](#) zeigt, dass Fensteraustausch leicht über 15 % des gesamten Heizbedarfs des existierenden Gebäudebestands einsparen kann. Außerdem kann dieser bedeutende Beitrag effektiver erreicht werden, wenn Richtlinien auf Energiebilanz-Anforderungen durch Kombination der Mindestsolargewinne (= minimaler Gesamtenergiedurchlassgrad „g-Wert“) und Höchstwärmeverlusten (= maximaler  $U_W$ -Wert) in einer gesamtheitlichen „Energiebilanzanforderung“ basieren, siehe Abbildung 1 oben.

Das Energiebilanzkonzept war Teil der vorherigen EPBD und wurde in der 2018-überarbeiteten EPBD weiter gestärkt. Sie verlangt von den Mitgliedsstaaten die Anwendung einer Methode für die Berechnung der Energieeffizienz von Gebäuden und von Bauteilen, die Teile der Gebäudehülle bilden, was z.B. passive Solargewinne einschließt. Das Energiebilanzkonzept wurde bisher nur für Renovierungen und Austausche in wenigen Mitgliedsstaaten benutzt (z.B. UK und Dänemark).

Die 2018-überarbeitete EPBD Richtlinie klärt in Artikeln, Erwägungsgründen und Anhang I die Hauptelemente, wie die Implementierung der Richtlinie zu stärken ist, und betont die Bedeutung der Erstellung eines ausgefeilten Energiebilanzkonzepts (nicht nur für neue Gebäude und umfassende Renovierungen, sondern auch für Teile der Gebäudehülle wie Fenster).

Aufgrund verschiedener klimatischer Bedingungen ergeben sich verschiedene Energieeffizienz-Niveaus, die zu verschiedenen Optimierungszielen führen (z.B. Wärmeschutz im Norden, Vermeidung von Überhitzung im Süden). Die Mitgliedsstaaten müssen daher in ihren Verordnungen eine korrekte Gewichtung der Faktoren, z.B. Heizen und Kühlen, vornehmen und unter den spezifischen klimatischen Bedingungen optimale Verbindungen mit anderen relevanten geregelten Leistungseigenschaften von Gebäuden oder Produkten schaffen. Allerdings können gleichartige Konzepte in Europa auch grenzüberschreitend angewendet werden.

- ✓ Fensteraustauschkonzepte, die auf einzelnen  $U_W$ -Wert Anforderungen basieren, müssen zur Optimierung und Sicherung ihrer Effizienz durch Energiebilanzanforderungen ersetzt werden.
- ✓ Energiebilanzgleichungen müssen auf nationaler Ebene definiert werden, um lokale klimatische Bedingungen zu berücksichtigen. Der Ansatz eines differenzierten Energiebilanzkonzepts ( $U_W$ ,  $g_W$ , Luftdurchlässigkeit und die Wirkung von Sonnenschutz) muss daher im spezifischen Heiz-, Kühl- und Klimakontext der Mitgliedsstaaten definiert werden.
- ✓ Energiebilanzanforderungen müssen auf Kosten-Optimalität basieren.

- ✓ Im Fall von Kühlung dominierten klimatischen Bedingungen müssen die Konzepte erwartbare Einsparungen für Kühlung einschließen, da sie einen wichtigen Teil des Gebäudeverbrauchs darstellt.
- ✓ Das Leitliniendokument zur Implementierung der 2018-überarbeiteten EPBD zur Unterstützung der korrekten Implementierung der EPBD muss das Energiebilanzkonzept als eines der Implementierungstools einschließen.

**Schlüsselerwägungsgründe, Artikel, etc. in der 2018-überarbeiteten EPBD, die das Energiebilanzkonzept unterstützen**

- Erwägungsgrund 15 (2018/844/EU) und Erwägungsgrund 9 (2010/31/EU) und Anhang I im allgemeinen gemeinsamen Rahmen für die Berechnung der Energieeffizienz von Gebäuden verlangen den Einschluss passiver Solarsysteme und von Sonnenschutz von den EU Mitgliedsstaaten
- Auf der gleichen Linie spezifiziert Anhang I, dass die EU Mitgliedsstaaten den positive Einfluss lokaler Solarexpositionsbedingungen, aktive Solarsysteme und natürliche Beleuchtung einschließen MÜSSEN (neu).

\*\*\*

**Über EuroWindowor AISBL** – EuroWindowor AISBL wurde kürzlich als internationale und nicht auf Gewinnerzielung gerichtete Vereinigung zur Vertretung der Interessen der Europäischen Fenster-, Türen- und Vorhangfassadenbranche gegründet. Unsere 17 nationalen Mitgliedsverbände sprechen für europäische Fenster-, Türen-, und Fassadenhersteller, die in direktem Kontakt zu Verbrauchern stehen und daher direkte Einsicht in die Ansprüche und Erwartungen der Verbraucher haben. Wir stehen an vorderster Front im Gespräch mit Händlern, Monteuren und Verbrauchern, die Fenster und Türen kaufen, und die Mitgliedsunternehmen der Verbände vertreiben ihre Produkte europaweit.

**.AGORIA**

**ANFAJE**   
Associação Nacional dos Fabricantes de Janelas Eficientes

**DANFIT**

  
**ASSOVETRO**

  
**BF**

**lep**<sup>®</sup>  
ČESKÁ KOMORA  
LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLAŠTŮ

Fachverband  
der Holzindustrie  
Österreichs 

 Finnish Woodworking Industries

**NBvT**  
Nederlandse  
Branchevereniging  
voor de Timmerindustrie

**Norsk  
trevare**  


look out to the future   
SZFF  
CSFF

**tmf**  
SWEDISH FEDERATION OF  
WOOD & FURNITURE INDUSTRY

 **tmi** Træ- og  
Møbelindustrien

**ufme**   
UNION DES FABRICANTS DE MENUISERIES

 **VFF**  
Verband Fenster + Fassade

 **VINDUES  
INDUSTRIEN**

  
**VKG**

EuroWindowor AISBL  
Schuman Business Center, 40, Rue Breydel, 1040 Bruxelles / Belgien  
oder  
Walter-Kolb-Str. 1-7, 60594 Frankfurt am Main / Deutschland  
Internet: [www.EuroWindowor.eu](http://www.EuroWindowor.eu)