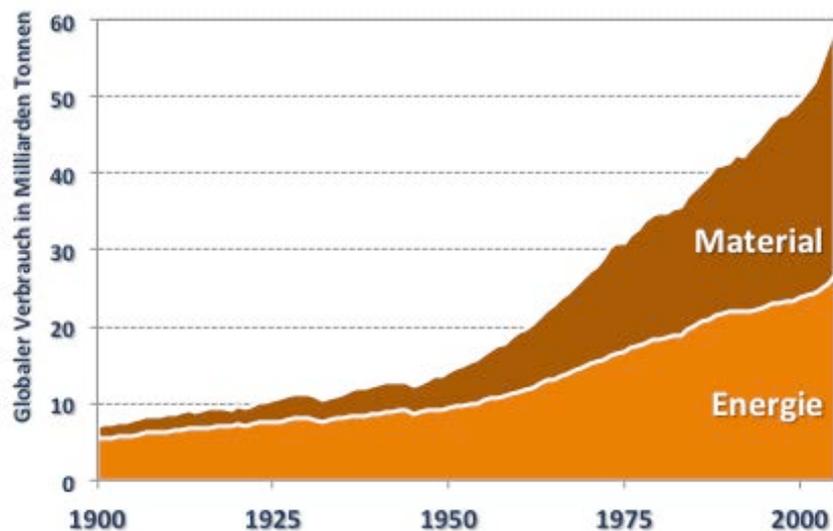


Energieinstitut Vorarlberg GE

# Materialeffizienz Wohnbau Vorarlberg

Empfehlungen zur Weiterentwicklung der  
Materialeffizienz im Wohnbau als Beitrag  
zur Erreichung der Energieautonomie Zielsetzung.



Globaler Verbrauch an Material für energetische und materielle Verwendung in Milliarden Tonnen, 1900-2005 – dieser war um 1900 noch von der energetischen Nutzung geprägt (ca. 80% Biomasse) und ist heute vor allem durch die materielle Verwendung geprägt (nach Krausmann et al. 2008)

Bmst. Harald Gmeiner  
Energieinstitut Vorarlberg  
Bereich Ökologisch Bauen  
Dornbirn, am 1. Februar 2017

# Inhaltsverzeichnis

<b>Ausgangslage</b>	<b>3</b>
Bauwesen Österreich	3
Energieautonomie Vorarlberg	3
Materialeffizienz im Wohnbau	3
<b>Ist-Stand</b>	<b>5</b>
Übersicht	5
Wohnbauförderung	5
Öffentliche Gebäude	6
Produkte, Händler, Daten	6
Oekoindex – Anwendung und Praxis	6
Weitere Aktivitäten und Projekte	7
<b>Abgeleitete Empfehlungen</b>	<b>8</b>
Übersicht	8
Empfehlungen	8
Wohnhaussanierungsrichtlinie - Entwurf 2017	9
<b>Weiterführende Schritte</b>	<b>10</b>

# Ausgangslage

## Bauwesen Österreich

Österreich strebt eine Reduktion des Ressourcenverbrauchs um 20% an. Rund 50% des derzeitigen Ressourcenverbrauchs entfällt auf die Nutzung von Baurohstoffen, davon wird die Hälfte für den Erhalt bestehender Strukturen und die Hälfte für die Ausweitung der Bestände verwendet. Rund die Hälfte der anfallenden Baurestmassen wird gegenwärtig wiederverwertet. Basierend auf der EU Waste Framework Directive (European Parliament 2008) soll die Recyclingquote von Baurestmassen bis 2020 auf 70% erhöht werden (Quelle: Relevanz des Ressourcenverbrauch für die Energieautonomie Vorarlberg, Haas/Wiedenhofer 2012). Die Reduktion des Ressourceneinsatzes durch einen verstärkten Einsatz von energie- und umweltschonenden Baumaterialien kann die Erreichung der Energieautonomie Zielsetzung daher maßgeblich unterstützen.

## Energieautonomie Vorarlberg

Die Energieautonomie Vorarlberg gibt vor, den nicht erneuerbaren Energieverbrauch und die damit verbundenen Umweltauswirkungen im Zeitraum von 2005 bis 2050 um 60% zu reduzieren. Dabei ist ein maßgeblicher Bereich die Reduktion des Energieverbrauchs bei den Gebäuden.

Die dafür erforderlichen Maßnahmen wie die Gebäudesanierung, der Austausch von ineffizienten technischen Anlagen und Geräten oder der Aus- und Umbau der Infrastruktur (Tiefgaragen, Abstellplätze,...) verursachen zusätzliche Material-, (Grau)Energieaufwände und Treibhausemissionen.

Die klimarelevanten Auswirkungen dieser zusätzlich erforderlichen Materialströme auf die Erreichung der Energieautonomie Zielsetzung sind derzeit nicht ausreichend bekannt. Rund 25 der 101 enkeltauglichen Maßnahmen induzieren maßgebliche Materialströme und sollten deshalb hinsichtlich ihrer Wirkung untersucht beziehungsweise auf die Unterstützung der Energieautonomie Zielsetzung ausgerichtet werden.

## Materialeffizienz im Wohnbau

Die Beurteilung der Materialeffizienz eines Gebäudes erfolgt mittels quantitativen (Graue Energie, CO<sub>2</sub>,...) und ergänzenden qualitativen Kriterien (HFKW-frei, PVC-frei, Holz aus nachhaltiger Gewinnung,...). Durch die Kombination kann die ökologische Qualität eines Gebäudes einfach ermittelt werden. Um eine Gesamtaussage für ein Gebäude zu erhalten, werden die Kriterien auf eine Kennzahl (z.B. Punkte) aggregiert.

Solche Anwendungen sind weit verbreitet und finden sich in Österreich in der klimaaktiv Haus Zertifizierung, im Kommunalgebäudeausweis (KGA), im Total-Quality-Building (TQB), in der Gebäudebewertung des Österreichischen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (ÖGNB) oder der Österreichischen Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft (ÖGNI) wieder.

**Oekoindex:** Der Oekoindex beurteilt die bauökologischen Eigenschaften einer Baukonstruktion oder eines Gebäudes anhand von drei wichtigen Umwelt-Kriterien (Indikatoren).

- Primärenergieinhalt an nicht erneuerbaren Ressourcen (PENRT) – „Graue Energie“ als Ökologie-Indikator
- Treibhauspotential (GWP, 100 Jahre) – als globaler Klima-Indikator
- Versauerungspotential (AP) – als regionaler Umwelt-Indikator

Der Oekoindex beruht auf der Methode der Ökobilanzierung (nach EN ISO 14040ff). Er wird heute in sechs Wohnbauförderungen und sechs Energieausweis-Berechnungsprogrammen verwendet.

In der Wohnbauförderung Vorarlberg wird der Oekoindex mit der Bilanzgrenze Null (BG0) verwendet, da die Berechnung ohne Mehraufwand automatisch im Zuge der Heizwärmebedarf-Berechnung erfolgen kann. In der BG0 werden nur die thermisch relevanten Bauteilschichten berücksichtigt, da diese für die Energiebilanzierung relevant sind.

Erweiterte Betrachtung mit anderen Bilanzgrenzen: Durch das flexible Bilanzgrenzen-Modell von BG0 (thermische Gebäudehülle) bis BG6 (Bilanzierung bis zur Grundstücksgrenze) kann eine ökologische Betrachtung angepasst werden. In der Bilanzgrenze Null werden rund 50% und in der Bilanzgrenze Drei alle ökologischen Auswirkungen der Materialwahl der Gebäudekonstruktionen sowie die Nutzungsdauer berücksichtigt. BG5 berücksichtigt beispielsweise auch die Haustechnik.

Die Bilanzgrenze Drei wird in den österreichischen Gebäudelabels Kommunal-Gebäudeausweis (KGA), Total Quality Building (TQB), Österreichische Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (ÖGNB Gebäudezertifizierung) und klimaaktiv Haus Zertifizierung berücksichtigt.

Da in Vorarlberg in der Wohnbauförderung BG0 und bei öffentlichen Gebäuden BG3 herangezogen wird, sind durch die Bauwirtschaft zwei Standards zu berücksichtigen, wodurch Mehraufwendungen entstehen.

**Weitere qualitative Kriterien:** Ergänzend zum Oekoindex sind in der Wohnbauförderung und im Kommunal-Gebäudeausweis in Vorarlberg zusätzliche Kriterien (H-FCKW-Freiheit, Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen, PVC-freie Rohre und Fenster) in Verwendung. Diese Kriterien unterscheiden sich im Kommunal-Gebäudeausweis und in der Wohnbauförderung ebenfalls. Durch eine Harmonisierung dieser zusätzlichen Kriterien könnte die Anwendung in der Praxis weiter vereinfacht werden.

# Ist-Stand

## Übersicht

Die nachstehende Übersicht (Ökologische Materialwahl - Werkzeuge) zeigt den Stand der praktischen Anwendungen und Aktivitäten im Thema Materialeffizienz in Vorarlberg:

- Wohnbauförderung
- Öffentliche Gebäude (KGA)
- Produkte, Händler, Daten
- Oekoindex – Anwendung und Praxis

## Materialeffizienz – Stand der Werkzeuge

**Wohnbauförderung**

**Oekoindex** (OI) 3 Indikatoren  
Graue Energie PENRT, CO<sub>2</sub>, AP  
OI-BG0 wird autom. im Zuge des Energieausweis berechnet

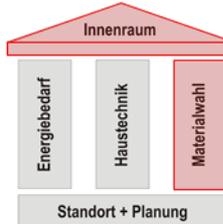
**WBF-Neubau**

- EAW-HWB + PEI + CO<sub>2</sub>
- OI Gebäude BG0 seit 2004
- 7 Material-Kriterien (4 Muss)

**WBF-Altbau**

- EAW-HWB + U-Wert
- OI Gebäude BG0 seit 2004
- 14 Material-Kriterien
- 5 Innenraum-Kriterien

**Stand**  
2017 Ist-Stand der Werkzeuge



**Öffentliche Gebäude (KGA)**

**Oekoindex** (OI) 3 Indikatoren  
Graue Energie PENRT, CO<sub>2</sub>, AP

- OI-BG3 detailliert (inkl. Fassade, Keller, Nutzungsdauer,...) seit 2006
- 12 Material-Themen (58 Kriterien)
- 8 Innenraum-Themen (25 Kriterien)
- Entsorgungsindikator (EI) seit 2015

**Produkte, Händler, Daten**

3.500 Bauprodukte, 400 Händler,  
35.000 Besucher/Woche, 9.500 Benutzer

- OI Webplattform im [baubook](#)
- OI Bauteilbewertung online [tool](#)

**Anwendung und Praxis**

- OI Folder, Leitfäden, Webplattform,...
- OI Auskunft, Erstberatung
- Öko-Baustoffe in der Praxis
- Gebäude-Materialwahl
- Energie Lounge
- AG Österreich (6 Bundesländer,...)
- klimaaktiv Gebäude, ÖGNB,
- EPD-Plattform



LCA-Daten  
PENRT,  
CO<sub>2</sub>,  
AP,  
...

BM Harald Gmeiner

Energieinstitut Vorarlberg

## Wohnbauförderung

**Neubau:** Der Oekoindex Bezugsgrenze Null wird seit 2004 berücksichtigt. Zusätzlich sind derzeit 7 Material-Kriterien vorgegeben.

**Altbau:** Der Oekoindex Bezugsgrenze Null wird seit 2004 berücksichtigt. Zusätzlich sind derzeit 12 Material-Kriterien und 6 Innenraum-Kriterien vorgegeben. Folgende ökologische Kriterien sind im Entwurf der Wohnbausanierungsrichtlinie 2017 enthalten:

- Nawaro (Bonus) für nachwachsende Bau- bzw. Dämmstoffe
- Holz- und Holzalufenster (Bonus)

## Öffentliche Gebäude

Bei kommunalen Gebäuden und Landesgebäuden (Öffentliche Gebäude) kommt der Kommunalgebäudeausweis (KGA) im Zuge des Servicepaket „Nachhaltig:Bauen in der Gemeinde“ zur Anwendung. Die Anwendung des KGA ist eine Maßnahme im Rahmen der Energieautonomie Vorarlberg. Seit 2011 werden im KGA der Oekoindex mit der Bilanzgrenze Drei (BG3), 12 Material-Themen (mit 58 Kriterien), 8 Innenraum-Themen (mit 25 Kriterien) und seit 2015 wird auch die Entsorgung (mittels Entsorgungsindikator) berücksichtigt. Basis des KGA bilden die ÖkoBauKriterien (ÖBK) die auch von ÖkoKaufWien verwendet werden und im baubook ökologisch ausschreiben dargestellt sind.

In den vergangenen Jahren sind in Vorarlberg über 80 beispielgebende öffentliche Gebäude errichtet worden. Das entstandene Know How in der Planung, Ausführung und Qualitätssicherung soll Basis für die Harmonisierung und Weiterentwicklung sein.

Der Umweltverband der Gemeinden hat 2015 eine Handwerkerbefragung bei 42 Unternehmen durchgeführt. Dabei „Empfinden 95% die Festlegung ökologischer Kriterien als sinnvoll bzw. als teilweise sinnvoll (40%). Etwa 1/3 der Befragten sehen für die Nutzer in der ökologischen Ausschreibung Vorteile für die Gesundheit. Für etwas mehr als ein Viertel resultiert daraus weniger Umweltbelastung“.

## Produkte, Händler, Daten

Die baubook mit Stand 19. Dezember 2016 umfasst 9.800 registrierte Benutzer, 402 Händler und Hersteller, 1.093 Bauproduktrichtwerte, 3.604 Bauprodukte, und stellt alle erforderlichen Grundlagen, Bauprodukte, Händler und Daten für die Planung, Berechnung und Umsetzung der Gebäude kostenlos zur Verfügung. Folgende Plattformen werden im Vorarlberger Bauwesen verwendet:

- **baubook Vorarlberg** – mit Bauprodukten, Kriterien, Kennwerten und Informationen zur Vorarlberger Wohnbauförderung
- **baubook - ökologisch ausschreiben** – mit Bauprodukten und Ausschreibungstexten für die ÖkoBauKriterien die von ÖkoKaufWien und dem Servicepaket „Nachhaltig:Bauen in der Gemeinde“ verwendet werden
- **baubook Oekoindex** – die Plattform der Bundesländer mit allen Informationen zum Oekoindex (Folder, Leitfäden, Daten, Produkte, Anlaufstellen,...)

## Oekoindex – Anwendung und Praxis

Unter Oekoindex - Anwendung und Praxis sind die Aktivitäten zur Unterstützung der Vorarlberger Bauschaffenden aufgelistet:

**Veranstaltungen** bei denen ökologisches Bauen, der Oekoindex und ökologische Kriterien thematisiert werden.

- Oekoindex Anwendung (Erfa) – Abendseminar und Austauschtreffen für Anwender und Fachpersonen
- Öko-Baustoffe in der Praxis – Abendseminar für Fachpersonen, Betriebe
- Bauen und Sanieren mit der Wohnbauförderung
- Energie Lounge – Energie- und Ökologie-Konzepte auf dem Prüfstand

## Beratung

- Oekoindex Auskunft – Telefonisch
- Oekoindex Planung – Erstberatung für Fachpersonen

## Webplattform – [www.baubook.at/oekoindex](http://www.baubook.at/oekoindex)

- Folder für Bürger, für Entscheider und für Anwender
- Leitfaden Gebäude- und Bauteilbewertung
- Produkt-Richtwertekatalog
- Grundlagen – ökologische Bewertung, Wohnbauförderungen, Baurecht,...

**Oekoindex Arbeitsgruppe Österreich:** Im Netzwerk sind 30 Personen aus 6 Bundesländern und 8 Interessensvertretungen und Institutionen eingebunden. Bereits 2008 wurde das strategische Ziel, dass österreichweit die Bezugsgrenze Drei zur Anwendung kommen soll, vereinbart.

## Weitere Aktivitäten und Projekte

Nachstehend sind die Aktivitäten und Projekte beschrieben, die sich in Ausarbeitung befinden oder kontinuierlich bearbeitet werden:

**Heroes:** Im Projekt „Heroes“ Häuser für Energie- und Ressourcen Effiziente Siedlungen, das durch das Programm Stadt der Zukunft gefördert wird, sind die Anwender des KGA in die Entwicklung der vereinfachten Oekoindex-BG3-Berechnung für die Indikatoren (PENRT und CO<sub>2</sub>) eingebunden. Das Projekt wird bis Ende 2017 abgeschlossen werden.

**Oekoindex Bauteilbewertung:** Die Entwicklung der Oekoindex-Bauteilbewertung für die Bilanzgrenze Null, die automatisiert im Zuge der U-Wert Berechnung erfolgt, wird bis September 2016 abgeschlossen. Die Anwendung der Bauteilbewertung ist speziell bei Einzelbauteilsanierungen sinnvoll.

**ÖkoBau-Standard light:** Das Projekt zur Harmonisierung der ökologischen Kriterien der Wohnbauförderung und der öffentlichen Gebäude wurde gestartet und soll Ende 2017 abgeschlossen werden. In die Entwicklung des Mindest-Standards werden Vertreter der Wohnbauförderung, des Kommunalgebäudeausweises, der Interessensvertretungen sowie Anwender eingebunden.

# Abgeleitete Empfehlungen

## Übersicht

Die nachstehende Übersicht „ökologische Materialwahl“ zeigt den Stand (schwarz) und die Empfehlungen (rot) der Anwendungen und Aktivitäten im Thema Materialeffizienz in Vorarlberg. Weiters ist der Bearbeitungsstand - Projektantrag erfolgt (Gelb) und Förderzusage erfolgt (Grün) - dargestellt.

### Materialieffizienz – Entwicklung der Werkzeuge (Ein System)

#### Wohnbauförderung

**Oekoindex (OI)** 3 Indikatoren  
Graue Energie PENRT, CO<sub>2</sub>, AP  
OI-BG0 wird autom. im Zuge des Energieausweis berechnet

**WBF-Neubau**

- EAW-HWB + PEI + CO<sub>2</sub>
- OI Gebäude BG0 seit 2004
- 7 Material-Kriterien (4 Muss)
- OI BG3 vereinfacht
- Entsorgungsindikator (EI)
- OekoBau-Standard Light

**WBF-Altbau**

- EAW-HWB + U-Wert
- OI Gebäude BG0 seit 2004
- 14 Material-Kriterien
- 5 Innenraum-Kriterien
- OI BG3 vereinfacht
- OI Bauteilbewertung
- Entsorgungsindikator (EI)
- OekoBau-Standard Light

Projekt  
OI-BG3  
PEI/CO<sub>2</sub>  
Heros  
2017  
Abschluss

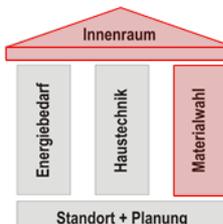
Projekt  
OI  
Bauteil  
Bewertung  
GreenSan  
2017  
Antrag 2017

Projekt  
OekoBau  
Standard  
(L, A, P)  
GreenSan  
2017  
Projekt-Status

Projekt  
Material-  
liste  
Gebäude  
GreenSan  
2017

#### Stand und Entwicklung

2017 Ist-Stand der Werkzeuge  
2019 OI-BG3 vereinfacht  
Entsorgungsindikator (EI)  
OekoBau-Standard (Light, Advance, Premium)



#### Anwendung und Praxis

- OI Folder, Leitfäden, Webplattform,...
- OI Auskunft, Erstberatung
- Öko-Baustoffe in der Praxis
- Gebäude-Materialwahl
- Energie Lounge
- AG Österreich (6 Bundesländer,...)
- klimaaktiv Gebäude, ÖGNB,
- EPD-Plattform
- OI **Erfa** für Planer und Anwender
- OI-BG3 Praxis mit Bauträgern

#### Öffentliche Gebäude (KGA)

**Oekoindex (OI)** 3 Indikatoren  
Graue Energie PENRT, CO<sub>2</sub>, AP

- OI-BG3 detailliert (inkl. Fassade, Keller, Nutzungsdauer,...) seit 2006
- 12 Material-Themen (58 Kriterien)
- 8 Innenraum-Themen (25 Kriterien)
- Entsorgungsindikator (EI) seit 2015
- OI BG3 vereinfacht
- OekoBau-Standard Premium

#### Produkte, Händler, Daten

3.500 Bauprodukte, 400 Händler,  
35.000 Besucher/Woche, 9.500 Benutzer

- OI Webplattform im **baubook**
- OI Bauteilbewertung **online tool**
- **Materialliste Gebäude**



LCA-Daten  
PENRT,  
CO<sub>2</sub>,  
AP,  
...

BM Harald Gmeiner

Energieinstitut Vorarlberg

## Empfehlungen

### Ein System für die ökologische Gebäudebewertung in Vorarlberg

Da durch die Wohnbauförderung und durch die öffentlichen Gebäude unterschiedliche Vorgaben und Anforderungen an die Vorarlberger Bautätigen gestellt werden, empfehlen wir die Harmonisierung der Oekoindex-Berechnung sowie der ökologischen Kriterien wodurch eine große Vereinfachung und Erleichterung in der Baupraxis zu erwarten ist.

Dazu sollten folgende Aktivitäten gesetzt werden.

- **Umstellung von Oekoindex BG0 auf Oekoindex BG3**  
Harmonisierung des Oekoindex Berechnungsverfahren auf die Bilanzgrenze Drei (BG3).  
Für die Umstellung sollten folgende Aktivitäten erfolgen:
  - Entwicklung von vereinfachten Richtwerten zur Berechnung des Oekoindex-Indikator-Versauerungspotential (AP)
  - Praxistests mit Bauträgern

- **Harmonisierung der Materialkriterien**

Abstimmung und Vereinfachung der Material-Kriterien im Wohnungsneubau, der Sanierung und bei öffentlichen Gebäuden. Bei der Entwicklung sollen die maßgeblichen Anwender eingebunden werden. Ziel ist die Entwicklung von drei ökologischen Material- und Innenraum-Standards (light, advance, premium).

Für die Umsetzung sollten folgende Aktivitäten erfolgen:

  - Politische Willenserklärung zur Projekt-Zielsetzung
  - Beteiligung von Fachpersonen in der Projektgruppe
- **Materialliste-Gebäude**

Entwickelt wird die Zusammenfassung gleichartiger Materialien eines Gebäudes (Nawaro, Holz, Beton,...) in einer Materialliste die automatisiert im Zuge der Heizwärmebedarfs-Berechnung erstellt wird. Die Liste soll Auskunft über den Umfang und die ökologische Relevanz der verwendeten Materialien geben und kann in weiterer Folge in der Wohnbauförderung und in der Baueinreichung verwendet werden.
- **Oekoindex – Anwendung (Erfas)**

Weiterführung der Information, Beratung und Schulung,... der Vorarlberger Bauschaffenden bei der Anwendung des Oekoindex sowie der ökologischen Kriterien der Wohnbauförderung.

Für die Umsetzung sollten folgende Aktivitäten erfolgen:

  - Durchführung von 2 Anwendertreffen (Erfas) je Jahr. Einer für die Zielgruppe der Anwender und Berater und einer für die Zielgruppe Fachpersonen (Spezialisten).

## Wohnhaussanierungsrichtlinie - Entwurf 2017

Im Entwurf für die Wohnhaussanierungsrichtlinie 2017 sind die Bewertung von Bauteilen (Bonussystem) und die Reduktion der Material- und Innenraum-Kriterien vorgesehen. Dadurch wird die ökologische Qualität der Gebäude zukünftig wesentlich reduziert werden. Wir empfehlen daher, mindestens folgende Themen (derzeit bestehende Kriterien) im Richtlinien-Entwurf zu berücksichtigen:

- Baustoffe, Dämmstoffe und Bauelemente müssen HFKW-frei sein (bestehende Muss-Vorgabe im Neubau)
- Abstimmung der Nawaro-Vorgaben in der Wohnbauförderung Neubau und Altbausanierung
- Beibehaltung der bestehenden automatischen Berechnung des Oekoindex (BG0) im Zuge der Heizwärmebedarf-Berechnung, damit ein Monitoring der Materialwahl (Graue Energie und CO<sub>2</sub>) zukünftig erfolgen kann.

Zur Entwicklung des Material-Monitoring hat das Energieinstitut Vorarlberg einen Projektvorschlag „Klimarelevanz des Ressourcenverbrauch – Wohnbau“ - Studie zur Abschätzung der Ressourceneffizienz-Potentiale bei Wohnbauten und deren möglicher Beitrag zur Erreichung der Energieautonomie Zielsetzung an die Abteilung VIa des Landes gerichtet.
- Mögliche Aufnahme der Oekoindex-Bauteilbewertung als Ersatz des Nawaro-Bonus (Die Vorstellung in der AG-WBF17 erfolgte am 28. Juni 2016). Die Berechnung des Oekoindex für Bauteile erfolgt automatisch (ohne Mehrauf-

wand) im Zuge der U-Wert-Berechnung. Falls die Oekoindex Bauteilbewertung eingeführt wird, ist die frühzeitige Information der Energieausweis-Programm-Anbieter empfehlenswert.

## Weiterführende Schritte

Durch die Einführung eines Systems zur ökologischen Beurteilung von Wohngebäuden sind nachfolgende Effekte zu erwarten. Beziehungsweise entstehen Umsetzungsoptionen die berücksichtigt werden sollten:

- **Energieausweisersteller – Schulung:** Um eine erfolgreiche Einführung des Oekoindex BG3 im Vorarlberger Wohnbau (der Wohnbauförderung) sicher zu stellen, ist die Schulung der Energieausweisersteller und technischen Büros (der Fachplaner) sowie die Information der Architekten, Bauträger und Umsetzer zentral. Beispielsweise beschäftigen sind die technischen Büros und Energieausweisersteller hauptsächlich mit Wohnbauten (Oekoindex BG0). Lediglich ca. 5 technische Büros und Energieausweisersteller sind mit der Berechnung von öffentlichen Gebäuden (Oekoindex BG3) vertraut.
- **Bauträger – Praxistests:** Da in der Baupraxis (vor allem bei Architekten) Weiterbildung am konkreten Bauprojekt erfolgt, empfehlen wir die Einbindung von Bauträgern und Planern anhand von konkreten Bauprojekten (Praxistests). Solche Planungs-Workshops wurden bereits durchgeführt und haben den Nutzen der Materialoptimierung unmittelbar sichtbar gemacht. (z.B. Oekoindex Optimierung mit Bauträgern - im Auftrag der Wohnbauförderung, Okt. 2014).
- **Entsorgungsindikator:** Derzeit berücksichtigt der Oekoindex die Entsorgung der Materialien nicht. Die Entwicklung eines Entsorgungsindikators würde die Lebenszyklusbetrachtung komplettieren. Dadurch würden ökologische und nachwachsende Materialien ökologisch positiver und beispielsweise EPS-Wärmedämmverbundsysteme schlechter beurteilt werden.