

# klimaaktiv Bauen und Sanieren

## Round Table – Der neue klimaaktiv Gebäudestandard 2020

**Teil 1: Der neue Kriterienkatalog im Überblick 10:30 – 11:30 Uhr**

Teil 2: Die neuen Kriterien im Detail 13:00 – 16:00 Uhr

Programmteam klimaaktiv Bauen und Sanieren  
klimaaktiv Webinar  
Wien, 21. Oktober 2020

# Teil 1: Der neue Kriterienkatalog im Überblick 10:30-11:30



**Begrüßung und Einleitung**  
SC Jürgen Schneider, BMK



**Das Programm und Highlights im neuen Kriterienkatalog 2020**  
Franziska Trebut, ÖGUT



**A Standort**  
Robert Lechner  
pulswerk GmbH



**B Energie und Versorgung**  
Martin Ploss  
EIV



**C Baustoffe und Konstruktion**  
**D Komfort und Gesundheit**  
Cristina Florit, IBO

Moderation: Inge Schrattenecker und Franziska Trebut, ÖGUT, Programmleitung klimaaktiv Bauen und Sanieren

## Teil 2: Der neue Kriterienkatalog im Detail 13:00-16:0

Highlights im neuen Kriterienkatalog 2020, Franziska Trebut, ÖGUT

- Alles über den klimaaktiv Gebäudestandard nach Kriterienkatalog 2020 – im Detail; Michael Braito, Energie Tirol,
- Eingabe Beispielobjekt in der Plattform klimaaktiv.baudock.at  
Beate Lubitz-Prohaska, pulswerk,



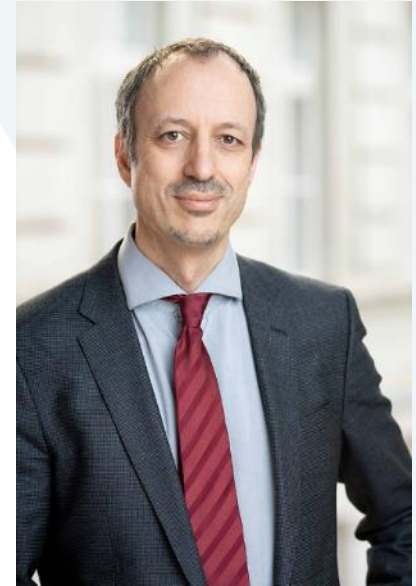
dazwischen **Fragen im CHAT und Diskussionsrunden**

Moderation: Inge Schrattenecker, Franziska Trebut, ÖGUT

# Begrüßung und Einleitung

SC Dr. Jürgen Schneider

BMK, Leiter der Sektion VII, Klima- und Umweltschutz



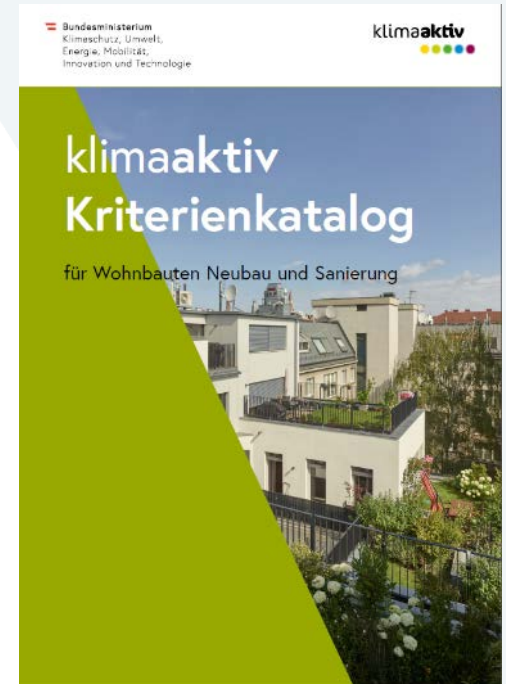
21.10.2020

# Das Programm klimaaktiv Bauen und Sanieren

Franziska Trebut, ÖGUT, klimaaktiv Bauen und Sanieren

## Das Programm **klimaaktiv Bauen und Sanieren**

- Das Programm **klimaaktiv Bauen und Sanieren** widmet sich dem Neubau und der Sanierung von Gebäuden
- Angebote von **klimaaktiv Bauen und Sanieren**
  - Gebäudestandard mit Online-Bewertungssystem
  - Verschiedene Tools und Werkzeuge (Berechnung Wirtschaftlichkeit,...)
  - Regionales Partnernetzwerk in jedem Bundesland
  - Aus- und Weiterbildung von Profis



## Der klimaaktiv Gebäudestandard ist ...



- Teil der Österreichischen Klimaschutz-Initiative!
- offen, transparent, österreichweit verfügbar und KOSTENFREI!
- Zieldefinition und Qualitätssicherung
- Für (fast) alle Gebäudekategorien
- Erfolgreichstes System in Österreich

## Ein Gebäude in klimaaktiv Qualität garantiert



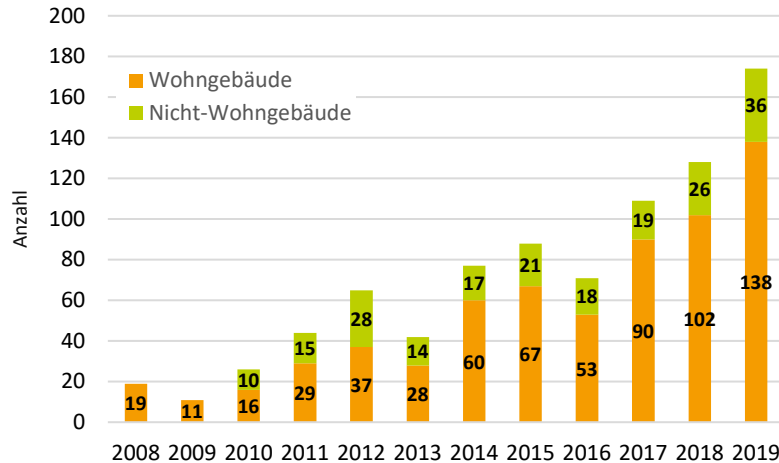
Foto: Kurt Hörbst

- Hohe Planungs- und Ausführungsqualität, Wirtschaftlichkeit
- höchste Energieeffizienz, niedrigste CO<sub>2</sub>-Emissionen
- beste Raumlufthqualität, optimalen Nutzungskomfort
- Qualitätssicherung in der Bauausführung

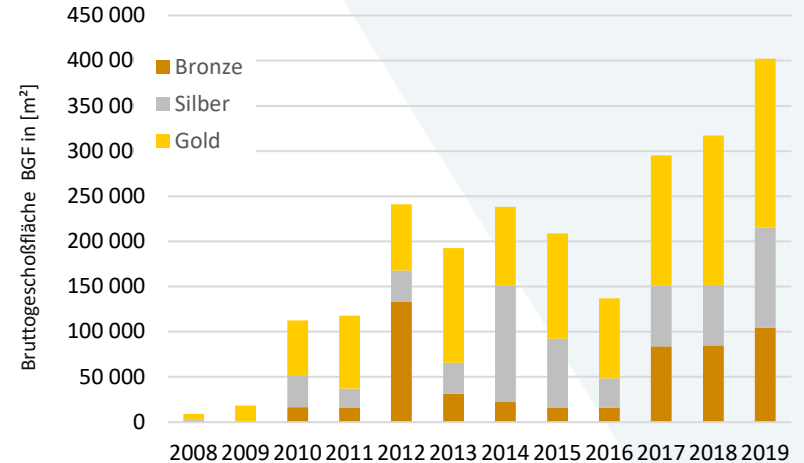


# 960 klimaaktiv Gebäude

## Nach Gebäudenutzung



## Nach Deklarationsstufe



# klimaaktiv in Förderungen und Richtlinien I

- Der klimaaktiv Gebäudestandard in Förderschienen und Regularien
  - WBF Tirol, Kärnten und Steiermark: Höchste Förderstufe oder Bonus beim Erreichen des klimaaktiv Standards; in andere Bundesländern: Übernahme von einzelnen klimaaktiv Kriterien bei der WBF
  - UFI Förderung: Sanierungsscheck für Private des Bundes – umfassende Sanierungen nach klimaaktiv erhalten eine erhöhte Förderung
  - UFI Förderung: Neubau von betrieblich genutzten Gebäuden: Erhöhte Förderung bei klimaaktiv Gold
  - naBe: klimaaktiv Silber für Hochbauten als Vorgabe

## klimaaktiv in Förderungen und Richtlinien II

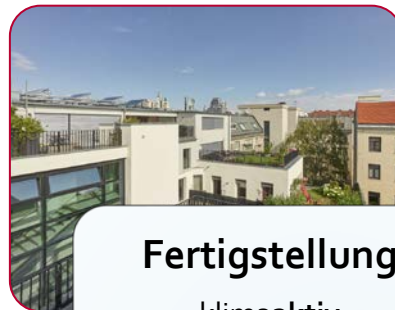
- Seit 2020: Alle BIG/ARE Neubauten und Generalsanierungen werden mindestens in klimaaktiv Silber ausgeführt; klimaaktiv Silber im SCHEP2020
- Gemeinden und Städte beschließen den klimaaktiv Gebäudestandard bei ihren Gebäuden anzuwenden (z.B. über Gemeinderatsbeschluss)
- klimaaktiv in der Mustersanierung (Klimafonds); Förderzuschlag für Gebäude mit klimaaktiv Gold
- TOP-Tourismusförderung für Hotelgebäude durch die ÖHT (Ö. Hotel und Tourismusbank) – klimaaktiv Silber als Voraussetzung
- UZ 49 – nachhaltige Finanzprodukte: Für Immobilien in Immobilienfonds sind die klimaaktiv Basis Kriterien als Mindestanforderung verankert

# klimaaktiv System der Gebäudebewertung



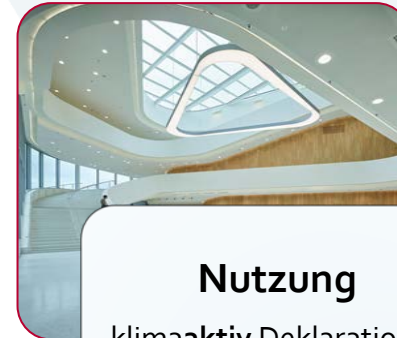
## Planung

klimaaktiv  
Planungsdeklaration  
1.000Punkte  
GOLD/SILBER/Bronze  
Urkunde



## Fertigstellung

klimaaktiv  
Fertigstellungsdeklaration  
1.000Punkte  
GOLD/SILBER/Bronze  
Plakette und Urkunde



## Nutzung

klimaaktiv Deklaration in  
der Nutzung  
1.000Punkte  
Plakette und Urkunde

# Highlights – Was ist neu im Katalog 2020

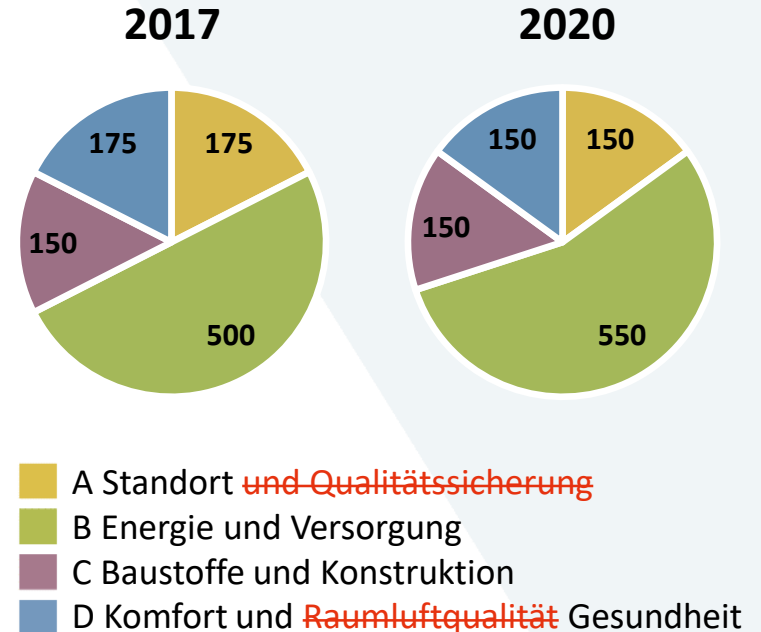
## Im Überblick

- Aus für Öl und Gas
- Schärfere Grenzwerte bei der Effizienz
- Strenger in der Mobilität (ÖV-Gütekategorie, Stellplätze für Rad und E-Fahrzeuge)
- Neue Kriterien für Energieflexibilität, Begrünung und Kreislaufwirtschaft
- Erweiterung der Komfortparameter um Tageslicht
- Mehr Anreize für umweltverträgliche Produkte
- Anpassung Muss-Kriterien

## Neu: die Verteilung der Bepunktung

### in den Bewertungskategorien

- „Betriebs- und Qualitätssicherung“ in Kategorie B (von Kategorie A)
- Neue Kriterien
  - A: „Grün- und Freiflächenindikator“
  - B: „Innovative Effizienztechnologie“
  - C: Kreislauffähigkeit und Rückbaukonzept
  - D: Tageslichtversorgung



## Neu: gemeinsame Online Deklarationsplattform mit 2020

### Gebäudedeklaration Katalog 2017

#### Wohngebäude



Eingabe über [www.baubook.at](http://www.baubook.at)

Nachweise hochladen

Qualitätsprüfung klimaaktiv Team

#### Dienstleistungsgebäude



Eingabe über <http://klimaaktiv.baudock.at>

Nachweise hochladen

Qualitätsprüfung klimaaktiv Team

### Gebäudedeklaration Katalog 2020

[klimaaktiv.baudock.at](http://klimaaktiv.baudock.at)

#### Wohngebäude und Dienstleistungsgebäude



Eingabe über <http://klimaaktiv.baudock.at>

Nachweise hochladen

Qualitätsprüfung klimaaktiv Team





## Kategorie A Standortqualität

Robert Lechner, pulswerk GmbH, klimaaktiv Leitungsteam



Neuausrichtung der Bewertungskategorie A Standortqualität

## A. Standortqualität

A	STANDORT UND QUALITÄTSSICHERUNG	M▼	150
A.1	Infrastruktur	M	75
A.2	Umweltfreundliche Mobilität	M	75
A.3	Mikroklima und Grünraum		50
A.3.1	Grün- und Freiflächenindikator		50
A.4	Sonstige Maßnahmen		30
A.4.1	Umweltzeichen		30

## **klimaaktiv fördert hochwertige Standortqualität!**

**Zentrale Botschaft:** klimaaktiv übernimmt Verantwortung, und das weit über das eigentliche Gebäude hinaus. Die Nähe zu wesentlichen Versorgungseinrichtungen erhöht die Lebensqualität, reduziert den motorisierten Individualverkehr und sorgt für wertbeständige Gebäude.

**Berücksichtigt werden:** Einrichtungen der sozialen Infrastruktur, der täglichen Grundversorgung, der Freizeitinfrastruktur und die Nähe zu öffentlichen Diensten

**MUSS-KRITERIUM:** Zumindest jeweils eine Einrichtung der sozialen Infrastruktur und der täglichen Grundversorgung befindet sich in 1.000 Metern Distanz.

## Mindestens zwei Einrichtungen, die ihnen gut tun!



Copyright alle Bilder: rawpixel.com | licence partner pulswerk GmbH

## **klimaaktiv fördert umweltfreundliche Mobilität!**

**Zentrale Botschaft:** Das klimaaktiv Gütesiegel gibt es nur für Gebäude, die bereit sind für umweltfreundliche Mobilität. Am besten mit einem leistungsfähigen ÖV-Anschluss in direkter Nähe, alternativ durch E-Mobilität.

**Berücksichtigt wird:** Nähe und Taktung des ÖVs, Fahrradfreundlichkeit, Vorhandensein von Lade-Infrastruktur für die E-Mobilität. Oder: Ein zukunftsfähiges Gesamtmobilitätskonzept, das alles kann.

**MUSS-KRITERIUM:** ÖV-Haltestelle in 1.000 Meter Distanz, stündlicher Anschluss von 6 bis 20.00 Uhr! Alternativ: verpflichtende E-Ladestation für PKW.

## Umweltfreundliche Mobilität ist überall möglich!



Copyright alle Bilder: rawpixel.com | licence partner pulswerk GmbH

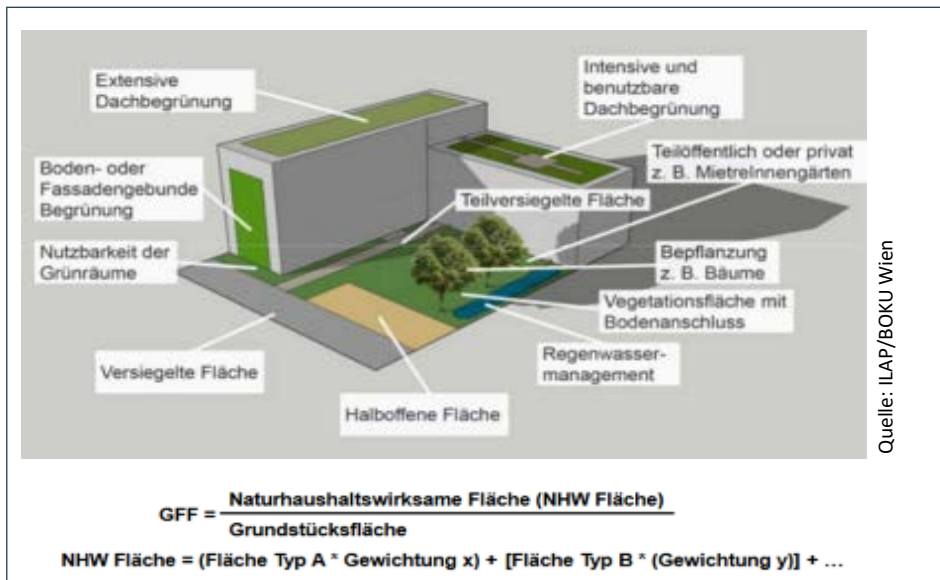
Gesamtkonzepte: Bestehen aus einer Mischung mehrerer Maßnahmen,  
die allesamt zur Förderung umweltfreundlicher Mobilität beitragen.  
Carsharing-Modelle, Fahrgemeinschaften, Ruf- und Sammelbussysteme ...  
Wichtig: Sie setzen dabei AUCH auf ÖV / Fahrrad / E-Mobility!

## klimaaktiv trifft Vorsorge gegen die Erwärmung!

**Zentrale Botschaft:** Die Erderwärmung findet statt. klimaaktiv will sie in noch vertretbaren Grenzen halten und sorgt deshalb aktiv für die Linderung unvermeidbarer Folgen. Die Versiegelung muss reduziert werden, hochwertige Grünräume, Bauwerksbegrünung und offenes Wasser reduzieren die Umgebungstemperatur in Städten und Gemeinden.

**NEUES KRITERIUM:** Mit dem Grün- und Freiflächenfaktor als neues Bewertungskriterium wird erstmals auf das Mikroklima eingegangen. Bauwerks- und Dachbegrünung, geringe Versiegelung durch hochwertige Grünflächen direkt am Grundstück werden belohnt.

# Grünes gegen Klimawandel – Erneuerbare kein Widerspruch!



Copyright Bilder 1 bis 3: pulswerk GmbH | Raphael Hoschek  
 Bild 4 (unten links) rawpixel.com | licence partner pulswerk GmbH



## Kategorie B Energie und Versorgung

Martin Ploss, EIV, klimaaktiv Leitungsteam



Foto: Kurt Hörbst

Neuausrichtung der Bewertungskategorie B Energie und Versorgung

## B. Energie und Versorgung

B	ENERGIE UND VERSORGUNG	M▼	550
B.1	Energie	M▼	450
B.2	Innovative Effizienztechnologien	M▼	150
B.3	Betrieb und Qualitätssicherung	M▼	100

## Überarbeitung Energiekriterien – warum?

- OIB RL 6 und Normen wurden 2019 überarbeitet
- Nationaler Plan OIB 2018 veröffentlicht
- Bisheriges Anforderungsniveau nicht kompatibel zu Klimaschutzziele  
(EU: 100% dekarbonisierter Gebäudepark in 2050; Österreich klimaneutral in 2040...)
- Neue Aspekte wie Speicherfähigkeit sollen berücksichtigt werden
- Kostenoptimalitätsstudie OIB 2018 bestätigt, dass KostOpti bei 10er Linie
- Kostenoptimalitätsstudien an Praxisbeispielen zeigen, dass KostOpti PEB und CO<sub>2</sub> bei weit besseren Qualitäten als in OIB KostOpti ermittelt

## Grundsatzentscheidungen

- Nachweiswege OIB und PHPP bleiben, dyn. Sim. wird zusätzlich ermöglicht
- Erdgas ist im Neubau nicht mehr zulässig
- Keine eigenen Konversionsfaktoren für grünes Gas; Studien sagen, dass dieses v.a. für andere Sektoren benötigt wird
- QS-Kriterien wandern von Kategorie A in Kategorie B, dafür 550 statt 500 Punkte
- Indikatoren  $HWB_{Ref,RK}$ ,  $PEB$ ,  $CO_2$  und  $f_{GEE}$  bleiben

## B.1 Energiekriterien im Überblick

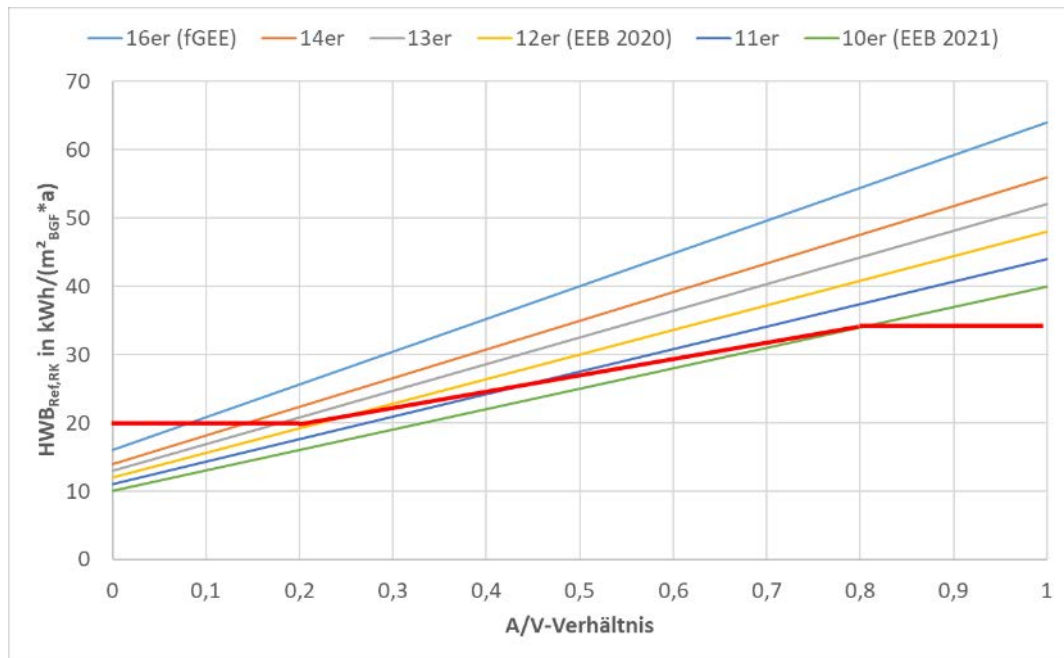
B	ENERGIE UND VERSORGUNG	M▼	550
B.1	Energie	M▼	450
B.1.0	Auswahl des Energienachweisverfahrens		
B.1.1	Referenz-HWB (OIB) / Heizwärmebedarf (PHPP)	M	200
B.1.2	Primärenergiebedarf	M	100
B.1.3	CO <sub>2</sub> -Emissionen	M	200
B.1.4	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE OIB		50
B.1.5	Kühlbedarf (außeninduziert) / Nutzkältebedarf	M	75

nach OIB: 150

nur Verfahren OIB RL 6

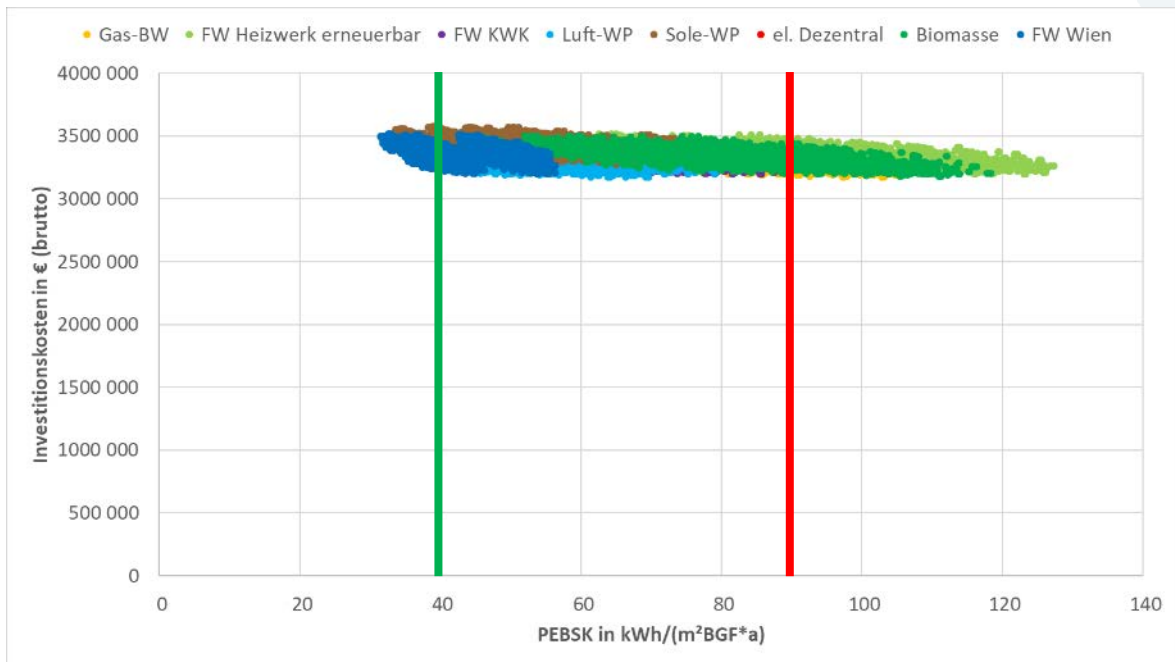
nur Nicht-Wohnbau

## B.1.1 Referenz HWB (OIB RL 6-2019)



- HWB-Linie klimaaktiv etwas flacher, d.h. Unterschied max. HWB zwischen MFH und EFH geringer

## Justierung der Energiekriterien nach Lebenszykluskosten

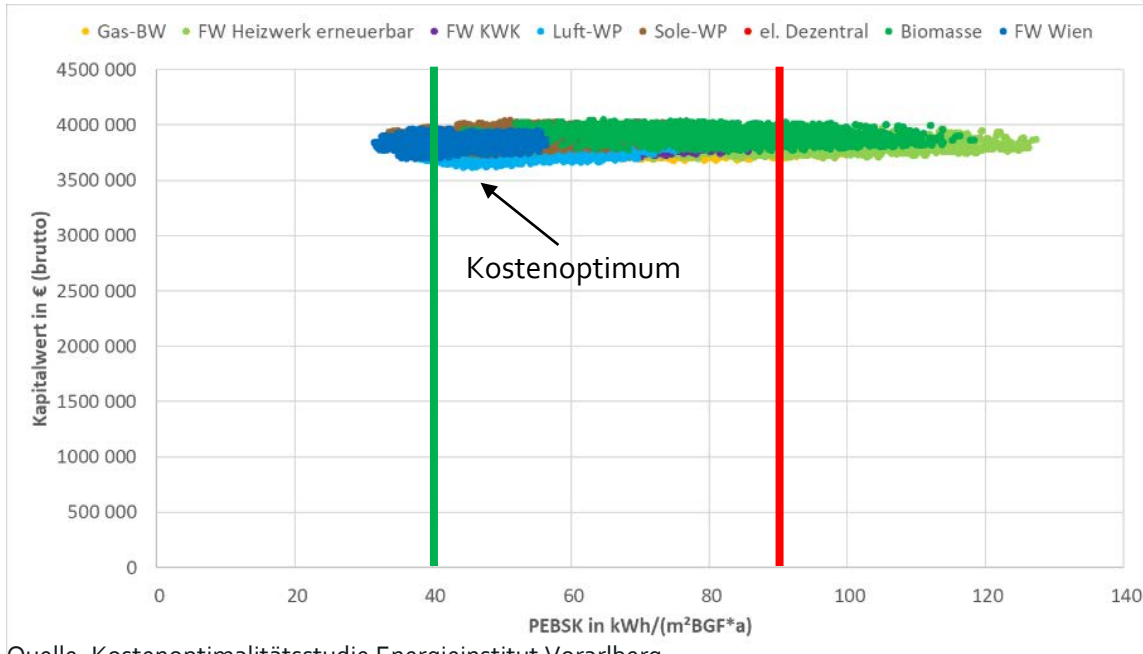


Quelle: Kostenoptimalitätsstudie Energieinstitut Vorarlberg

Neuaustrichtung der Bewertungskategorie B Energie und Versorgung

- Dargestellt sind alle untersuchten Varianten, die  $f_{GEE}$  von 0,75 erreichen (Energieträger außer Öl)
- PEB-Werte liegen zwischen 32 und 127 kWh/m<sup>2</sup><sub>BGF</sub>a
- Kosteneinfluss der energetischen Gebäudequalität auf Investkosten ist gering

## Justierung der Energiekriterien nach Lebenszykluskosten



Quelle: Kostenoptimalitätsstudie Energieinstitut Vorarlberg

- Dargestellt sind alle untersuchten Varianten, die  $f_{GEE}$  von 0,75 erreichen (ohne Energieträger Öl)
- Kostenoptimum liegt bei hohen energetischen Standards

Betrachtungszeitraum: 35a

Nominalzins: 2,0%

Inflation: 1,7%

Preissteigerung Energie: 1,7%



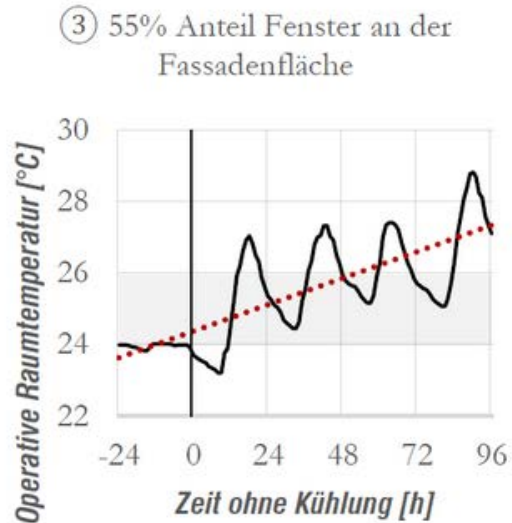
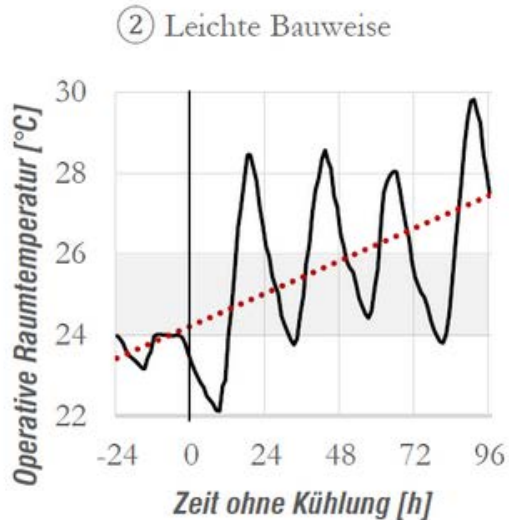
## B.2 Effizienztechnologien und B.3 Qualitätssicherung

B.2	Innovative Effizienztechnologien	M ▾	150
B.2.1	Energieflexibilität		80
B.2.2	PV - Erträge		80
B.2.3	Weitere Maßnahmen je nach Gebäudetyp	M	100
B.3	Betrieb und Qualitätssicherung	M ▾	100
B.3.1	Qualitätssicherung Energiebedarfsberechnung und Verbrauchsprognose		50
B.3.2	Energieverbrauchsmonitoring	M	40
B.3.3	Gebäudehülle luftdicht	M	20
B.3.4	Wirtschaftlichkeitsberechnungen		20

## B.2.1 Energieflexibilität

- Zwei Alternativen zur Nachweisführung
  - Durch dynamische Simulation (Wohnbau und Nichtwohnbau)
    - Bewertet wird die Zeit, in der ein Gebäude ohne Heizung / Kühlung ein Temperaturband von 22-24° (Heizung) bzw. 22-26° (Kühlung) nicht verlässt
  - Vereinfachtes Verfahren
    - 3 Teilkriterien: Bauteilaktivierung + Wärmepumpe, thermischer oder elektrischer Speicher, optimierte Regelsysteme

## B.2.1 Energieflexibilität – Nachweis dyn. Simulation



- Wie lang dauert es, bis das Gebäude in einem vorgegebenen, warmen Sommerklima das Komfortband verlässt?
- Bewertet werden verschiedene Faktoren wie Masse, Fensterflächenanteil, Verschattung, Nachtlüftung...

Quelle: dynamische Gebäudesimulationen AEE

## B.2.2 PV-Erträge

- Bewertet wird der PV-Ertrag pro m<sup>2</sup> projizierte Dachfläche (=überbaute Fläche)
- Beispielgebäude: Dachfläche 380,8 m<sup>2</sup>, PV-Ertrag: 26.330 kWh/a
- $26.330 / 380,8 = 69,1 \text{ kWh/m}^2_{\text{Dach}} \text{ a}$
- Bepunktung (lineare Interpolation):

25 Punkte für 25 kWh/m<sup>2</sup><sub>Dach</sub> a

80 Punkte für 100 kWh/m<sup>2</sup><sub>Dach</sub> a

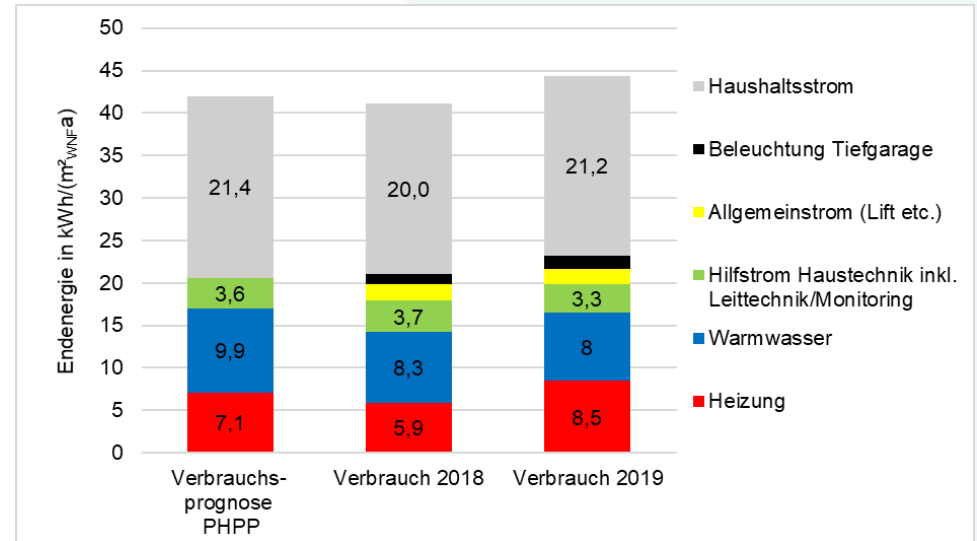
**> 57 Punkte**



Wohnbauforschungsprojekt Dafins, Alpenländische Heimstätte Vbg.,  
Arch. R. Drexel, wiss. Begleitung + Foto: Energieinstitut Vorarlberg

## B.3.1 QS Energiebedarfsberechnung + Verbrauchsprognose

- PHPP-Berechnung wird nach Verfahren der PH-Zertifizierung detailliert geprüft
- Energieausweis wird analog geprüft
- Verbrauchsprognoseberechnung mit projektspezifischen Randbedingungen (Raumlufttemp. Winter, Personenzahl, Warmwasserbedarf pro Person...)



Modellvorhaben KliNaWo, VOGEWOSI, wissenschaftliche Begleitung und Monitoring: Energieinstitut Vorarlberg

## Kategorie C Baustoffe und Konstruktion

Cristina Florit, IBO, klimaaktiv Leitungsteam



Foto: Bernhard Kern, BMNT

Neuausrichtung der Kategorie C Baustoffe und Konstruktion

## Kategorie C Baustoffe und Konstruktion 2020

C	BAUSTOFFE UND KONSTRUKTION	M ▾	150
C.1	Ausschluss von besorgniserregenden Substanzen	M ▾	0
C.2	Vermeidung von besorgniserregenden Substanzen		50
C.3	Einsatz von klimafreundlichen Bauprodukten und Komponenten		50
C.4	Ökobilanzen	M ▾	100

## Kategorie C Baustoffe und Konstruktion 2020

C	Baustoffe und Konstruktionen	Muss	150 Punkte
C1	Ausschluss von besorgniserregenden Substanzen		0
C1.1	Ausschluss von klimaschädlichen Substanzen	M	0
			<b>wie Kriterienkatalog 2017</b> Produkte, die zur Gänze oder teilweise aus mit HFKW geschäumten Kunststoffen bzw. Aus recycelten (H)FCKW-haltigen Materialien bestehen, sind nicht zulässig. Es betrifft die Produktgruppen: XPS-Dämmplatten, PUR- und PIR-Dämmstoffe sowie Montageschäume.
C1.1	PVC-Freiheit (nur Boden- und Wandbeläge)	M	0
			<b>wie Kriterienkatalog 2017</b> PVC-freie Fußbodenbeläge (inkl. Sockelleisten, Beschichtungen) sowie Wand- und Deckenbekleidungen
C2	Vermeidung von besorgniserregenden Substanzen		50
C2.1	PVC - Freiheit für weitere Produktgruppen		50
			<b>wie Kriterienkatalog 2017</b> PVC-freie Folien, Abdichtungen/Dichtstoffe (5 Punkte) PVC-freie Wasser- und Abwasserrohre im Gebäude (5 Punkte) Halogenfreie Elektroinstallationsmaterialien (20 Punkte) PVC-freie Fenster und Türen/Tore (20 Punkte) PVC-freie Sonnen- und/oder Sichtschutz (5 Punkte)
C2.2	Ausschluss von besonders besorgniserregenden Substanzen (SVHC)		10
			<b>wie Kriterienkatalog 2017</b> Betrifft eingesetzte Dämmstoffe aus geschäumten Kunststoffen: Ausschluss krit. Flammschutzmittel und frei von KMR-Stoffen



## Kategorie C Baustoffe und Konstruktion 2020

<b>C3</b>	<b>Einsatz von klimafreundlichen Bauprodukten und Komponenten</b>		<b>50</b>	
C3.1	Produkte und Komponenten mit Umweltzeichen		50	<b>NEU</b> Punkte, wenn mindestens 80 % der Fläche einer Bauteilschicht mit Produkten mit Umweltzeichen erstellt werden. Zusätzliche Produktgruppen: Armaturen (UZ71), Holzheizungen (UZ37), Solaranlagen (UZ15),
C3.2	Kühlmittel-Management		20	<b>NEU:</b> Betrifft das eingesetzte Kältemittel der Wärmepumpe Kältemittel GWP < 1500 (10 Punkte) Kältemittel GWP < 800 (15 Punkte) Kältemittel GWP < 10 (20 Punkte)
<b>C4</b>	<b>Ökobilanzen</b>		<b>100</b>	
C4.1	Oekoindex OI3 für BG1, BG3	<b>M</b>	20/60	<b>wie Kriterienkatalog 2017</b> , jedoch strengere Anforderungen für OI3_BG1 OI3_BG1 (max. 20 Punkte): Skalierung 60 - 180 OI3-Punkte OI3_BG3 (max. 60 Punkte): Skalierung 300 - 800 OI3-Punkte
C4.2	EI10		40	<b>wie Kriterienkatalog 2017</b> EI10: Skalierung 20-45 EI-Punkte
C4.3	Kreislauffähigkeit und Rückbaukonzept		20	<b>NEU</b> Schriftliches Rückbaukonzept bereits_in der Planung (15 Punkte) Vollständiges BIM-Modell (5 Punkte)

## Kategorie D Komfort und Gesundheit

Cristina Florit, IBO, klimaaktiv Leitungsteam



Foto: Kurt Hörbst

Neuaufrichtung der Kategorie D Komfort und Gesundheit

## Kategorie D Komfort und Gesundheit

D	KOMFORT UND GESUNDHEIT	M ▾	150	115	<input type="checkbox"/>
D.1	Thermischer Komfort	M ▾	50	50	<input type="checkbox"/>
D.2	Raumluftqualität	M ▾	110	65	<input type="checkbox"/>
D.3	Tageslichtversorgung		30	0	<input checked="" type="checkbox"/>

## Kategorie D Komfort und Gesundheit

D Komfort und Raumluftqualität		Muss	150 Punkte
D1	Thermischer Komfort		50
D1.1	Thermischer Komfort im Sommer	M	50
<p><b>Gebäude ohne aktiver Kühlung</b> Nachweis über: Dynamische Gebäudesimulation (50 Punkte), Free Cooling Systeme (50 Punkte), Sommertauglichkeits nach ÖNORM prB 8110-3, PHPP-Berechnung für kritische Räume</p> <p><b>Gebäude mit aktiver Kühlung</b> Bewertung: Nutzkältebedarf (5 - 100 kWh/m<sup>2</sup>a), Kühlleistung kritischer Räume (25 - 150 W/m<sup>2</sup>), Kälteabgabesysteme</p>			
D2	Raumluftqualität		110
D2.1	Raumlufttechnik		60
<p><b>Qualität der Komfortlüftungsanlage (40 Punkte):</b> Beschränkung des max. CO<sub>2</sub>-Gehaltes der Raumluft (15 Pkte), Relative Luftfeuchte:: 30-45 % r.F. in der Heizperiode (5 Punkte), Regelungsstrategie der Lüftungsanlage für bedarfsgerechte Luftmengen_Anwesenheitssteuerung (5 Punkte oder optimiert 10 Punkte), Vermeidung von Lärmbelästigungen (10 Pkte), Außenluftfilter zumindest ePM1 (50%) gemäß ISO 1689 (5 Pkte)</p> <p><b>Energieeffiziente Lüftungsanlage im Betrieb (50 Punkte):</b> Bewertung: Stromeffizienz, Druckverlust, Wärmerückgewinnung</p>			
D2.2	Produktmanagement:		3-stufig 40/50/60 +20
<p><b>Stufe 1 (40 Punkte):</b> Einsatz emissionsarmer Produkte in folgenden Produktgruppen: Verlegewerkstoffe, Bodenbeläge, Holzwerkstoffe, Beschichtungen, Innenwandfarben (analog zumWohnbau-Katalog 2017) <b>Stufe 2 (50 Punkte):</b> analog zu den verpflichtenden Kriterien im Dienstleistungs-Katalog 2017 <b>Stufe 3 (60 Punkte):</b> analog zu den empfohlenen Kriterien im Dienstleistungs-Katalog 2017 <b>Schadstoffbegehung (+ 20 Punkte):</b> nur für Sanierungen</p>			
D2.3	Messungen: Formaldehyd und VOC	M	20
<p><b>Formaldehyd-Messung (15 Punkte):</b> Bewertung nach Qualitätsklassen 1-3 nach ÖNORM S 5703 <b>VOC-Messung (15 Punkte):</b> Bewertung nach Qualitätsklassen 1-4 nach ÖNORM S 5703</p>			
D3	Tageslichtversorgung		30
D3.1	Tageslichtqualität		30
<p><b>Wohnbau:</b> Punktueller Tageslichtquotient, Bewertung: ganze Wohnhausanlage <b>Dienstleistungsgebäude.</b> Mittlerer Tageslichtfaktor D nach ÖNORM EN 17037, Berechnung: 2 typische und 3 kritische Räume</p>			

# Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Inge Schrattenecker, Franziska Trebut  
Programmleitung klimaaktiv Bauen und Sanieren  
ÖGUT – Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik  
[inge.schrattenecker@oegut.at](mailto:inge.schrattenecker@oegut.at) ; [franziska.trebut@oegut.at](mailto:franziska.trebut@oegut.at)