

# Nachhaltig:Bauen in der Gemeinde

**8. Februar 2017**

Renew School

Graz



...am Kern der Zeit

## Umweltverband Vorarlberg



Bauen

- 🍷 Gemeindeverband **aller 96 Kommunen im Bundesland Vorarlberg** (380.000 Einwohner)
- 🍷 2000: Herausgabe **Ökoleiffaden: Bau**
- 🍷 Seit 2006: Servicepaket **Nachhaltig:Bauen in der Gemeinde**
- 🍷 Seit 2011: **Kommunalgebäudeausweis (KGA)**





Bauen

# Servicepaket Nachhaltig:Bauen

- 🍷 Gemeinden bei der **Realisierung nachhaltiger Gebäude** vom Wettbewerb bis zur Umsetzung **begleiten**
- 🍷 Ziel: **hohe Energieeffizienz und (bau)ökologische Optimierung, vergaberechtskonforme Ausschreibungen**
- 🍷 **Partner:** Energieinstitut Vorarlberg (Energieeffizienz), Fa. Spektrum (Bauökologie)
- 🍷 **Hohe Akzeptanz** bei Gemeinden
- 🍷 **Aktuell: 86 Projekte**
- 🍷 Orientierung an **Kommunalgebäudeausweis (KGA)**



# Wirtschaftlichkeitsabschätzungen



Bauen

Daten für Kapitalwertberechnung	Kreuzstromtaucher 75%		Akkublock 85%	
	Hülle	Technik	Hülle	Technik
Zinsfuß <b>p</b>	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Zinsfaktor <b>q=1+p</b>	1,005	1,005	1,005	1,005
Kalkulationszeitraum: Laufzeit des Kredits [a]	20	20	20	20
1/Lebensdauer	0,0500	0,0500	0,0500	0,0500
Annuitätenfaktor (für Kreditlaufzeit)	0,0527	0,0527	0,0527	0,0527
Barwertfaktor (1/Annuitätenfaktor)	18,9874	18,9874	18,9874	18,9874
Endwertfaktor für Annuität	20,98	20,98	20,98	20,98
<b>Lebensdauer des Bauteils / Komponente</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>20</b>
Annuitätenfaktor (für Lebensdauer)	0,0276	0,0527	0,0276	0,0527
Barwertfaktor (für Lebensdauer)	36,172	18,987	36,172	18,987
Restwertfaktor am Ende der Laufzeit	0,5000	0,0000	0,5000	0,0000
Endwertfaktor für Annuität (Lebensdauer)	44,16	20,98	44,16	20,98
Energiepreiserhöhung	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Mittelwert Energiepreis während der Kreditlaufzeit	1,24		1,24	

Jahreskosten bei mittleren Energiepreisen	Kreuzstromtaucher 75%		Akkublock 85%	
	Hülle	Technik	Hülle	Technik
Jahresenergiekosten gesamt	1.950	0	0	0
Annuität Mehrkosten unter Berücksichtigung des Restwerts	0	2.541	0	2.541
Jährliche Wartungsmehrkosten	300	200	300	200
Annuität Honorar Hülle	0	0	0	0
Annuität Honorar Haustechnik	0	79	0	79
<b>Jahreskosten gesamt unter Berücksichtigung Restwert</b>	<b>2.250</b>	<b>2.820</b>	<b>2.250</b>	<b>2.820</b>



## Kommunalgebäudeausweis (KGA)

- 🍷 Tool zur **Bewertung der energetisch/ ökologischen Qualität** von öffentlichen Gebäuden
- 🍷 **Förderrelevanz:** je besser die Qualität desto höher die Förderung
- 🍷 Eine der „101 **enkeltauglichen Maßnahmen**“ im Rahmen der Energieautonomie Vorarlberg
- 🍷 **Etablierung als Standard** im öffentlichen Bau in Vorarlberg



## Kommunalgebäudeausweis (KGA)

Prozess- und Planungsqualität	max. 205	0
Definition überprüfbarer energetischer und ökologischer Ziele - Programm für nachhaltiges Bauen	15	0
vereinfachte Berechnung Wirtschaftlichkeit	15	0
Produktmanagement - Einsatz regionaler, schadstoffarmer und emissionsarmer Bauprodukte und Konstruktionen	125	0
Naturnahes Bauen	30	0
Fahrradabstellplätze	25	0
Qualität der Tageslichtnutzung	10	0



Bauen

## Kommunalgebäudeausweis (KGA)

<b>Nachweis nach PHPP</b>	<b>max. 450</b>	<b>0</b>
Energiekennwert Heizwärme PHPP	200	0
Primärenergiekennwert PHPP	135	0
Emissionen CO <sub>2</sub> -Äquivalente nach PHPP	135	0
Nutzung erneuerbarer Energiequellen	10	0
differenzierte Verbrauchserfassung und Nutzerschulung ( <i>MUSSKRITERIUM</i> )	10	0



Bauen

## Kommunalgebäudeausweis (KGA)

<b>Thermischer Komfort</b>	<b>max. 100</b>	<b>0</b>
Thermischer Komfort im Sommer	100	0
<b>Raumluftqualität</b>	<b>max. 75</b>	<b>0</b>
Messung Raumluftqualität	75	0
<b>Baustoffe und Konstruktion</b>	<b>max. 195</b>	<b>0</b>
Vermeidung kritischer Stoffe	max. 30	0
Vermeidung von PVC	max. 30	0
<b>Ökologie der Baustoffe und Konstruktionen</b>	<b>max. 175</b>	<b>0</b>
OI <sub>3BG3, BZF</sub> ökologischer Index der Gesamtmasse des Gebäudes	140	0
Entsorgungsindikator (EI3)	50	0

## ÖkoBauKriterien



Bauen

- 🍷 Abbildung der **Kriterien in der „baubook ökologisch ausschreiben“** ([www.baubook.info/oea](http://www.baubook.info/oea) )
- 🍷 100% **Harmonisierung mit ÖkoKauf Wien**
- 🍷 Übernahme in den **naBe Aktionsplan** des Umweltministeriums
- 🍷 Ziel: **ein Standard in Österreich**

## baubook ökologisch ausschreiben



Bauen

🍷 <https://www.baubook.info/oea/>



Bauen

# baubook ökologisch ausschreiben

---

<https://www.baubook.info/oea/>

gewählten Kriterienkriterien gebildet. Im zweiten Abschnitt (grüne Überschriften) werden die entsprechenden Kriterien aufgelistet.

**Folgende Kriterien sind von allen nachfolgend angeführten Produktgruppen einzuhalten:**

Kriterium 2. 4. 7. Halogenfreie Verpackung

**LG 36 - Zimmermeisterarbeiten**

**Dampfsperren und -bremsen aus Kunststoff**

- Kriterium 2. 4. 1. Vermeidung von PVC
- Kriterium 2. 4. 2. Grenzwerte für halogenorganische Verbindungen in Baumaterialien aus Polymeren
- Kriterium 2. 7. 1. Verbot von kritischen Flammschutzmitteln
- Kriterium 2. 8. 1. Grenzwert für Azofarbstoffe
- Kriterium 6. 1. 1. Vermeidung von Dampfbremsen aus Verbundmaterialien
- Kriterium 6. 1. 2. Produkte ohne Metallverbund

**Holzfasler-Dämmplatten**

- Kriterium 2. 1. 4. Grenzwert für Kunststoffgehalt in Dämmstoffen
- Kriterium 2. 2. 2. Grenzwerte für KMR-Stoffe in Dämmstoffen
- Kriterium 3. 3. 1. Verbot von Tropenholz aus nicht nachhaltiger Produktion
- Kriterium 3. 3. 2. Verbot von Nichttropenhölzern aus nicht nachhaltiger Holzgewinnung
- Kriterium 6. 1. 2. Produkte ohne Metallverbund

**Brettschichtholz**

---



Bauen

# Roter Faden

---



## Ergebnisse



Bauen

### Sanierung Volks- und Mittelschule Bürs



### Kontakt

Umweltverband  
 Vorarlberger Gemeindehaus  
 Marktstraße 51  
 Tel: +43 5572 55450 - 1010  
 Fax: +43 5572 55450 - 1090  
[umweltverband@gemeindehaus.at](mailto:umweltverband@gemeindehaus.at)  
[www.umweltverband.at](http://www.umweltverband.at)  
[www.gemeindehaus.at](http://www.gemeindehaus.at)

 **Umweltverband**  
 Vorarlberger Gemeindehaus



*Danke*