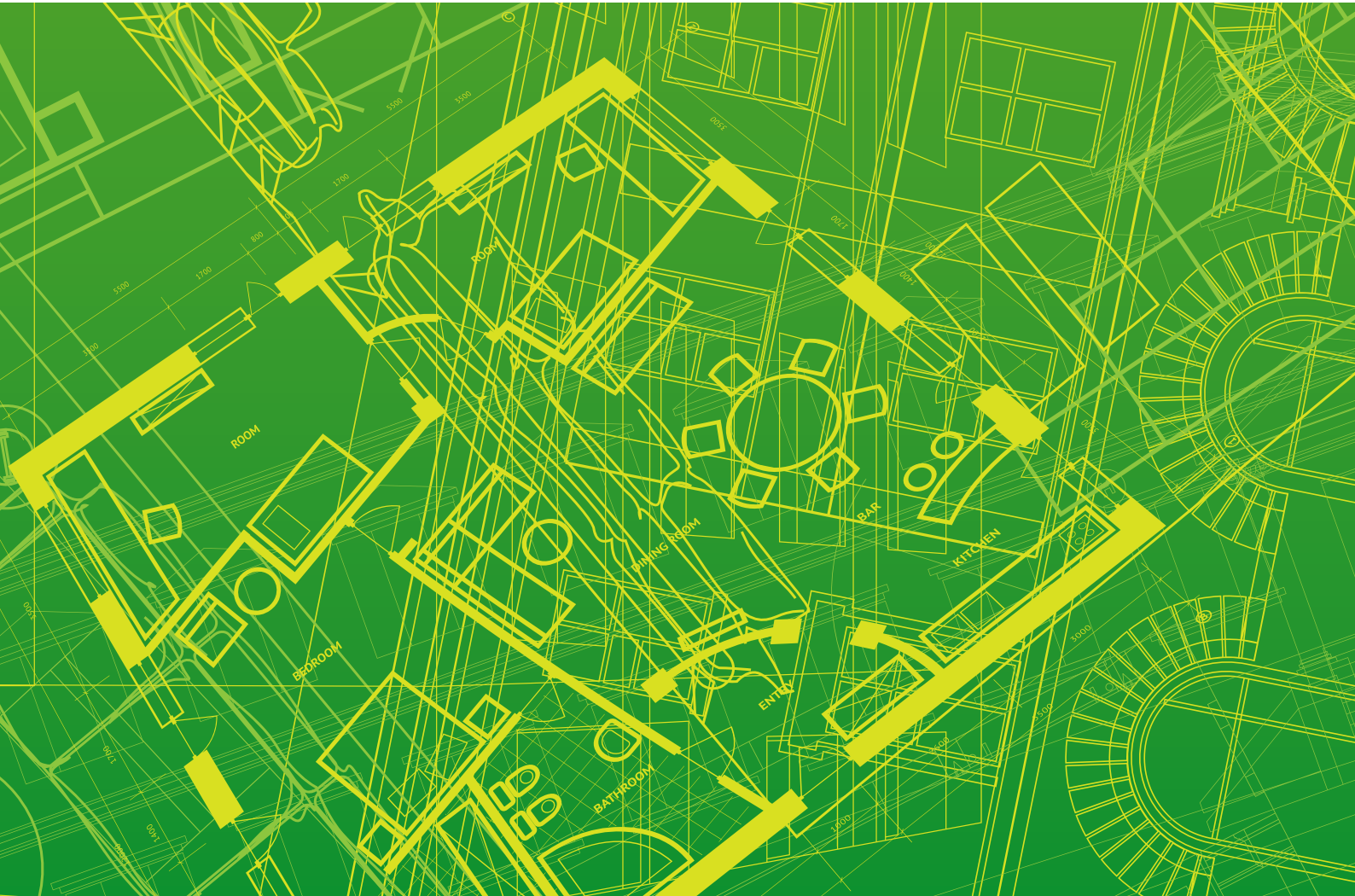


Ökologisches Bauen und Sanieren in der Gemeinde



landesprogramm
für energieeffiziente gemeinden



LandesEnergieVerein

Einleitung

Ein breites Angebot unterschiedlicher Baumaterialien und Konstruktionsmöglichkeiten macht die richtige Wahl hinsichtlich Nachhaltigkeit, Ökologie und Wirtschaftlichkeit nicht einfach. Technisch sind kaum Grenzen gesetzt, nahezu alles kann gebaut werden.

Während der Energieverbrauch moderner Gebäude immer weiter sinkt, steigen der Materialinput und der Herstellungsaufwand weiter an. Baustoffe mit einem kleineren **ökologischen Rucksack** wirken dieser Entwicklung entgegen: Für ihre Herstellung ist wenig Energieeinsatz erforderlich, sie sind langlebig und am Ende der Nutzungsdauer wieder verwendbar.

Der Leitfaden ***Ökologisches Bauen und Sanieren in der Gemeinde*** soll Beschaffer, Gemeinderäte und Bürgermeister in Gemeinden bei der Vergabe von ökologisch orientierten Bauvorhaben unterstützen.

Gut konzeptionierte und gut durchgeführte ökologische Neubauten und Sanierungen schonen nicht nur die Umwelt sondern schützen auch die Gesundheit der Gebäudenutzer.

Ökologische Kriterien für den Bau

ÖSTERREICHISCHER AKTIONSPLAN ZUR NACHHALTIGEN ÖFFENTLICHEN BESCHAFFUNG

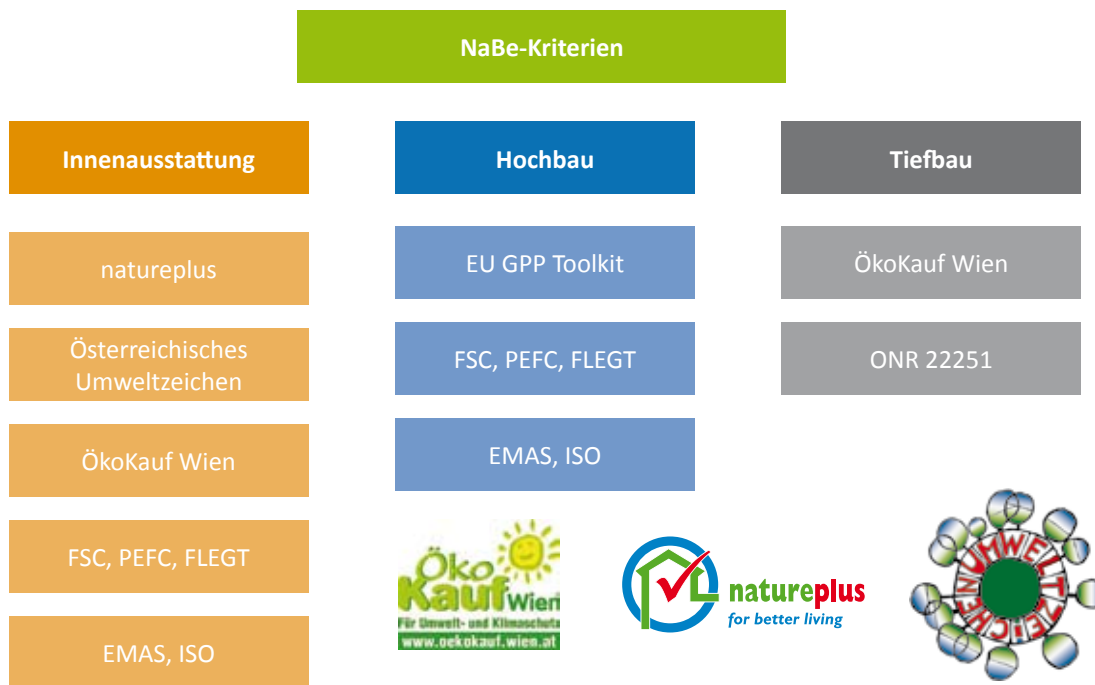
Der im Jahr 2010 beschlossene Aktionsplan für nachhaltige Beschaffung **naBe** dient als Leitfaden für öffentliche Auftraggeber.

Anhand von definierten Kriterien für spezielle Produktgruppen erhalten BeschafferInnen Hilfestellungen für ökologische Ausschreibungen. Der Aktionsplan wird vom Lebensministerium (BMLFUW) koordiniert.

Für den Bereich **Innenausstattung** werden die Richtlinien von ÖkoKauf Wien, dem österreichischem Umweltzeichen und natureplus herangezogen, um gesundheits- und umweltbelastende Stoffe zu vermeiden. Zum Nachweis von

Herkunft und Rückverfolgbarkeit des verwendeten Holzes werden Zertifikate wie FSC, PEFC und FLEGT, sowie Umweltmanagementsysteme wie EMAS und ISO empfohlen. Die Kernkriterien für den Bereich **Hochbau** werden unter anderem durch das Öko-Toolkit der Europäischen Kommission definiert.

Im Bereich **Tiefbau** werden mit Hilfe der Anforderungen der ONR 22251 in erster Linie die Wiederverwendung und Verwertung von Baustoffen berücksichtigt. Des Weiteren werden Kriterien von ÖkoKauf Wien empfohlen.



Tools und Ratgeber

BAUBOOK.AT

baubook.at stellt eine Web-Plattform und Produktdatenbank für den ökologischen Bau zur Verfügung. Unter der Rubrik „ökologisch ausschreiben“ erhalten Produzenten und Beschaffer Zugriff zu einer umfassenden Datenbank an Produkten auf Basis ökologischer Kriterien (IBO - Österreichisches Institut für Baubiologie und Bauökologie und ÖkoKauf Wien).

www.baubook.at

BUNDESBESCHAFFUNG GMBH (BBG)

Die Bundesbeschaffung GmbH (BBG) ist für den zentralen Einkauf von Produkten und Dienstleistungen für die öffentliche Hand zuständig. Zu ihren Kunden zählen Bundesdienststellen, Bundesländer, Gemeinden sowie ausgegliederte Unternehmen und Institute. Durch die gebündelte Beschaffung können 18 % der Kosten eingespart werden.

www.bbg.gv.at

ÖKOBESCHAFFUNGSSERVICE VORARLBERG

Der ÖkoBeschaffungsservice (ÖBS) des Umweltverbands Vorarlberg unterstützt Gemeinden, öffentliche und private Institutionen bei der ökologischen Beschaffung verschiedenster Produktgruppen. Dies reduziert den Zeitaufwand für Gemeinden und bietet gleichzeitig höhere Rechtssicherheit für Ausschreibung, Vergabe und Beschaffung aufgrund von Experten-Know-How.

www.umweltverband.at

ÖKOKAUF WIEN

Das Programm „ÖkoKauf Wien“ stellt ökologische Kriterien für die Beschaffung von Waren und Dienstleistungen zur Verfügung. Die entwickelten Kriterienkataloge sind für Ausschreibungen verbindlich anzuwenden. Sie berücksichtigen unter anderem die Vermeidung bzw. Reduktion von Verpackung, Phosphat- und Formaldehydeinsatz, PVC, Chlorbleiche, aggressiven Reinigungsmitteln sowie Tropenholz.

www.wien.gc.at/umweltschutz/oekokauf



Foto: Shutterstock

SCI NETWORK

Das SCI-Network ist ein Europäisches Netzwerk öffentlicher Behörden zur Förderung des nachhaltigen Baus und Innovation durch Beschaffung. SCI veröffentlichte einen Leitfaden für öffentliche Beschaffer in Europa mit dem Fokus auf nachhaltige Lösungen im Bau.

www.sci-network.eu

Ökologisches Bauen und Sanieren - Der Prozess

1. IDEE FINDEN

Jedes Projekt beginnt mit einer Idee. Ob eine Idee gut oder schlecht ist, stellt sich meist im Laufe des Projektes heraus. Doch bevor eine Idee geboren wird, ist ein Bedarf (Bedarfserhebung) an einer Handlung bzw. Veränderung zu ermitteln. Der Auftraggeber muss eindeutig beschreiben können, warum das Bauvorhaben benötigt wird und welche Probleme damit gelöst werden sollen.

Es gibt viele Gründe, warum sich eine Gemeinde mit baulichen Veränderungen beschäftigen muss. Einige Beispiele können sein:

- dringender Sanierungsbedarf der Schule
- Neubau des Feuerwehrhauses aufgrund Platzmangels erforderlich
- Neubau einer Mehrzweckhalle für Veranstaltungen

Wichtig:

Das europäische Recht verpflichtet alle Mitgliedsstaaten, Mindestnormen für die Energieeffizienz bei allen Neubauten und größeren Sanierungsarbeiten festzulegen. Gemäß der EU-Gebäuderichtlinie müssen alle Neubauten des öffentlichen Sektors ab Ende 2018 Niedrigstenergiegebäude sein.¹

2. RAHMENBEDINGUNGEN SCHAFFEN

Die Errichtung und Sanierung von kommunalen öffentlichen Gebäuden sollte nach energieeffizienten und ökologischen Grundsätzen unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit erfolgen. Dieses Bekenntnis sollte in einem Gemeinderatsbeschluss auch politisch verankert werden.

TIPP

Der Gemeinderat sollte geschlossen hinter einer ökologischen und energieeffizienten Bauweise stehen. Ein diesbezüglicher Gemeinderatsbeschluss sollte getroffen werden. Ein Muster für einen Gemeinderatsbeschluss zur nachhaltigen Beschaffung finden Sie im Anhang.

Betreiben Sie Aufklärung im Gemeinderat und in der Bevölkerung über die Vorteile einer ökologischen Bauweise.

Nachdem die Idee eines Bauprojektes einer Gemeinde am Tisch liegt, sollte bereits in dieser frühen Phase ein kompetenter Planer kontaktiert werden. Der Planer bzw. Architekt soll ausreichend Erfahrung mit umweltfreundlichem Bauen haben.

Weitere Rahmenbedingungen in Stichworten (Checkliste):

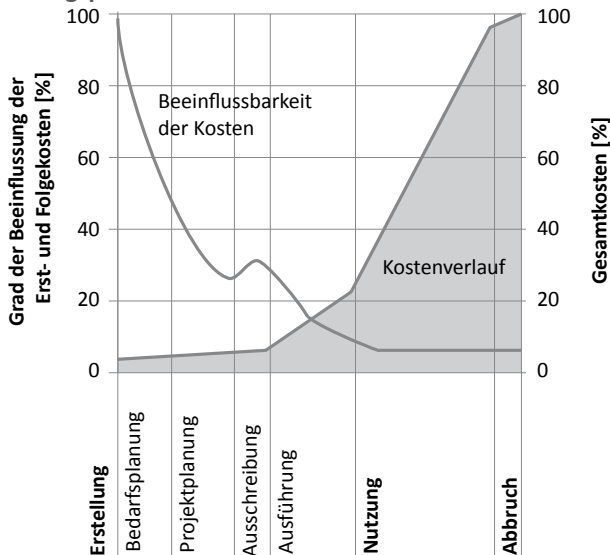
- Beschluss zur Verwendung von nachhaltigen Baustoffen
- Erstellung eines energiepolitischen Leitbildes mit Zieldefinitionen der Gemeinde
- Berücksichtigung einer nachhaltigen Planung von Gebäuden im Örtliches Entwicklungskonzept (ÖEK)
- Definition von Soll- und Muss-Kriterien

3. PROJEKT ENTWICKELN

Nachdem man sich in der Gemeinde zu gewissen Rahmenbedingungen bekannt hat, werden in dieser Phase grundlegenden Kriterien für die weitere Planung festgelegt. Je genauer die Planung im Vorhinein definiert ist, desto einfacher können passende Lösungen erarbeitet werden. Die Qualität des Ergebnisses hängt stark vom **Projektentwickler** bzw. **Projektbegleiter** ab. Dieser hat zu Beginn des Prozesses die Möglichkeit mit vertretbarem Kostenaufwand maximalen Einfluss auf das Gesamtergebnis zu nehmen. Die Koordination aller Beteiligten ist ebenso wesentlicher Teil seiner Tätigkeit.

Eine **integrale Planung** zielt auf eine ganzheitliche Betrachtung einzelner, für sich bestehender Planungsaspekte ab. Der integrale Planungsprozess soll sicherstellen das quantitative wie qualitative Aspekte, die Beiträge verschiedener Fachdisziplinen sowie die Betrachtung des Gebäudes und seiner Eigenschaften über den gesamten Lebenszyklus gleichermaßen einbezogen werden.

Beeinflussbarkeit der Gesamtkosten im Verlauf des Planungsprozesses



Quelle: www.ee-concept.de; Grafik: LEV

TIPP

Erstellen sie ein **Pflichtenheft** für Ihre Baumaßnahme. Ein Beispiel eines Pflichtenheftes für öffentliche Gebäude finden Sie auf

www.salzburg.gv.at/Pflichtenheft_Energieeffizienz.pdf

Ein **Pflichtenheft** definiert die Eigenschaften eines Gebäudes, die einer Bewertung nach gewissen Kriterien unterzogen werden. Für jedes dieser Kriterien wird ein quantitatives oder qualitatives Ziel, das es zu erreichen gibt, definiert.

Weitere Kriterien und Entscheidungen, die in dieser Phase getroffen werden sollen (Checkliste):

- Festlegung des Gebäudestandards (Plus Energiehaus, Nullenergiegebäude, Passivhaus, Niedrigenergiehaus)
- Minimierung der Baufläche, um die Bodenversiegelung zu reduzieren
- richtige Wahl des Standortes, Verkehrsanbindung
- Definition der Planungsvorgaben
- Definition ökologischer und energetischer Ziele: was wollen wir erreichen?
- Definition der Grenzwerte (HWB, Primärenergiebedarf, ...)
- Wirtschaftlichkeitsberechnung als Grundlage für weitere Entscheidungen
- falls erforderlich: Entscheidung über den Energieträger! (hängt häufig von vorhandenen, leitungsgebundenen Energieträgern ab!)
- frühzeitige Einbindung des Haustechnikplaners (Heizsystem, Warmwasser, Kühlung, Lüftung, ...)
- Einbindung der „Nutzer“ in die Planung
- Erstellung eines Nutzungs- und Raumkonzeptes
- Barrierefreiheit

4. PLANUNG SCHÄRFEN

Häufig sind bei der Vergabe von Planungsaufträgen die Qualifikationen der Anbieter und deren Erfahrungen mit ähnlichen Projekten ausschlaggebend. Alternativ dazu können auch Planungswettbewerbe durchgeführt werden. Ausgewählte Architekten werden gebeten, auf Grundlage der in der Vorplanung festgelegten Projektparameter einen Entwurf zu erstellen, der dann von einer Experten-Jury bewertet wird. Planungswettbewerbe sind ein bewährtes Verfahren, um neue Ideen einzubringen und Kriterien wie Energieeffizienz, Innovation und Nachhaltigkeit im Vergabeverfahren stärker zu berücksichtigen.²

TIPP

Bei **Planungswettbewerben** sollen in der Projektbeschreibung folgenden Angaben enthalten sein:

- Gesamtziel eines energieeffizienten bzw. nachhaltigen Gebäudes mit innovativen Lösungen
- klare Mindestanforderungen und Zielwerte für die Energieeffizienz
- Forderung nach architektonischen Lösungen zur Senkung des Energiebedarfs
- Einfache und klare Verfahren zur Erfassung der Energieeffizienz (und anderen Nachhaltigkeitsfaktoren) der einzelnen Entwürfe
- Gewichtung der verschiedenen Kriterien, insbesondere der Energieeffizienz, bei der Bewertung

In die Jury werden erfahrene Architekten oder andere Experten, welche die Nachhaltigkeit der Entwürfe beurteilen können, aufgenommen.

Am Ende der Planungsphase soll ein energetisch und bauökologisch optimiertes Projekt als Grundlage für die rechtskonforme Ausschreibung stehen.

5. AUSSCHREIBUNG ABWICKELN

In der Ausschreibung gibt der Auftraggeber bekannt, welche Leistungen zu welchen Bedingungen erbracht werden sollen. Potentielle Bieter können an diesem Verfahren teilnehmen und in der Folge einen Auftrag erhalten.

In der Ausschreibung sollen spezifische ökologische Kriterien zur Materialwahl unbedingt berücksichtigt werden. Wenn ein öffentlicher Auftraggeber eine Ausschreibung erstellt, muss er sich an die Bestimmungen des **Bundesvergabegesetzes** (BVerG) halten. Öffentliche Auftraggeber sind gesetzlich verpflichtet ein öffentliches Ausschreibungsverfahren durchzuführen, um so das wirtschaftlich günstigste und zuverlässigste Angebot zu finden.

Wichtig:

Die Vorbereitung einer Ausschreibung darf nur Personen übertragen werden, die über die fachlichen Voraussetzungen hierfür verfügen. Erforderlichenfalls sind unbefangene Sachverständige beizuziehen.³

baubook ökologisch ausschreiben stellt einen ökologischen Kriterienkatalog für zukunftsweisende (kommunale) Gebäude zur Verfügung und ist besonders auf die Bedürfnisse von öffentlichen Bauherren abgestimmt. Rechtskonforme ökologische Ausschreibungstexte werden zur Verfügung gestellt.

Wichtig:

Die Wahl des Vergabeverfahrens ist besonders für öffentliche Auftraggeber ein wichtiger Punkt. Unabhängig vom Auftragswert sind nach dem Bundesvergabegesetz 2006 das offene Verfahren und das nicht offene Verfahren mit Bekanntmachung gleichwertig als Regelverfahren anzusehen.⁴

Contractingmodelle - wie das integrierte Energiecontracting - können ebenso für das ökologische Bauen und Sanieren zur Anwendung kommen.⁵

6. AUSFÜHRUNG ÜBERWACHEN

Während der gesamten Bauarbeiten muss, damit die im Entwurf vorgesehene Nachhaltigkeit auch umgesetzt und die Umweltvorgaben bei den Bauarbeiten eingehalten werden, eine angemessene Kontrolle sichergestellt sein. Verfahren zur Qualitätssicherung, wie beispielsweise Blower-Door-Tests sollen in die Bauarbeiten integriert sein.⁶

TIPP

Sämtliche **Handwerker** sollten vom Auftraggeber oder vom Planer bzw. Projektbegleiter über den Ablauf und über die Vorgehensweise sowie über mögliche Baustellenkontrollen informiert werden. Am Besten geschieht dies in Form eines Handwerkerinformationsabends.

Bei einer Baustellenkontrolle durch den Planer bzw. Projektbegleiter soll auch immer der Auftraggeber anwesend sein.

Möglicher Ablauf einer solchen Kontrolle:

1. Termin mit der Bauleitung vereinbaren
2. Vor-Ort Liste mit Materialien erstellen, welche verwendet werden (Produkt, Hersteller, Anwendungsbereich)
3. Materialien prüfen bzw. beurteilen
4. Vergleich mit bestellten Produkten und Systemen
5. Übereinstimmungen bzw. Abweichungen feststellen
6. Maßnahmen einleiten

Weiters soll in diesem Zusammenhang auf die Wichtigkeit der Minimierung des Baustellenabfalls (**Baurestmassentrenverordnung**) hingewiesen werden.

7. BETRIEB OPTIMIEREN

Über die Lebensdauer eines Gebäudes gesehen fallen je nach Gebäudeart und Nutzung ca. 60 bis 80 % der Gesamtkosten während der Nutzungsphase an. Die Planungs- und Baukosten sind gesamt betrachtet nur ein geringer Teil der Kosten. Moderne Bauten zielen darauf ab, ein optimales Verhältnis zwischen Errichtungskosten und laufenden Kosten zu erreichen.

Um die laufenden Kosten zu minimieren sind **Monitoring-systeme** und eine laufende **Feinabstimmung** im technischen Betrieb des Gebäudes unumgänglich.

TIPP

Es ist sinnvoll, bereits in der Entwurfsphase ein **Monitoringkonzept** zu erarbeiten, um die entsprechende Hardware bei der Ausschreibung und technischen Umsetzung berücksichtigen zu können.

Nutzerschulung

Besonders Niedrigenergie- und Passivhäuser mit einer hochwertigen Gebäudeausstattung verlangen nach einer speziellen Handhabung. Deshalb sollen künftige Benutzer unbedingt vor Bezug und während der ersten Nutzungsphasen eine Einschulung über die Gebäudetechnik und deren Handhabung bekommen.

Wartung und Feinabstimmung

Wartung hat das Ziel, den Soll-Zustand einer technischen Anlage zu bewahren. Wartungstätigkeiten umfassen das Erstellen eines Wartungsplanes, die Durchführung der Wartung, die Messung und Funktionskontrolle sowie Rückmeldungen und Dokumentation besonderer Beobachtungen.

Wichtig:

Als Voraussetzung für einen reibungslosen Übergang von der Errichtung in den Standardbetrieb gilt eine ausführliche Anlagenprotokollierung durch die mit der Umsetzung beauftragten Unternehmen.

Gestaltung des Prozesses von der Idee bis zur Umsetzung

Phase	Beteiligte	Beispiele
1. Idee <small>finden</small>	Gemeinde Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> • Bedarfserhebung • Neubau Volksschule • Sanierung Gemeindeamt • Umbau Mehrzweckhalle
2. Rahmenbedingungen <small>schaffen</small>	Gemeinde Planer/Projektbegleiter	<ul style="list-style-type: none"> • Energiepolitisches Leitbild • Pflichtenheft • Verankerung ÖEK • GR-Beschluss zur ökol. Bauweise
3. Projekt <small>entwickeln</small>	Gemeinde Planer/Projektbegleiter Nutzer	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung des Gebäudestandards • Minimierung der Baufläche • Definition von Planungsvorgaben • Def. ökolog. und energet. Ziele
4. Planung <small>schärfen</small>	Gemeinde Planer/Projektbegleiter	<ul style="list-style-type: none"> • Energiekonzept für das Gebäude als Basis für die Ausschreibung • Planungswettbewerb
5. Ausschreibung <small>abwickeln</small>	Gemeinde Planer/Projektbegleiter	<ul style="list-style-type: none"> • Vorgaben laut baubook • Rücksicht auf Bundesvergabegesetz (!)
6. Ausführung <small>überwachen</small>	Gemeinde Projektbegleiter Bauleitung	<ul style="list-style-type: none"> • Handwerkerinfoabend • Baustellenkontrolle (Checklisten) • Blower-Door-Test • Baurestmassenverordnung
7. Betrieb <small>optimieren</small>	Gemeinde Nutzer Haustechniker	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoringsystem (Energiebuchhaltung, ...) • Nutzerschulung • Wartung und Feinabstimmung

Kosten-Nutzen von ökologischen Alternativen

KONVENTIONELLER vs. ÖKOLOGISCHER BAU

Beim Vergleich von konventionellem und ökologischem bzw. energieeffizientem Bau ist vor allem der Betrachtungszeitraum relevant. Die anfänglichen Mehrkosten energieeffizienter und ökologischer Baustoffe können durch Einbeziehen der Nutzungsphase meist kompensiert werden. Unter Berücksichtigung von Kosten für Strom und Instandhaltung in der Kalkulation, fallen laut SCI-Network lediglich 20 % der Gesamtkosten für Erstinvestitionen an.

Das SCI-Network empfiehlt daher die Lebenszykluskostenanalyse (WLC/LCC) zur Berechnung der Kosten für einen bestimmten Betrachtungszeitraum. Als Vorgabe dient die ISO-Norm 15686-5. Dabei sollten Beschaffer folgende Kosten berücksichtigen:⁷

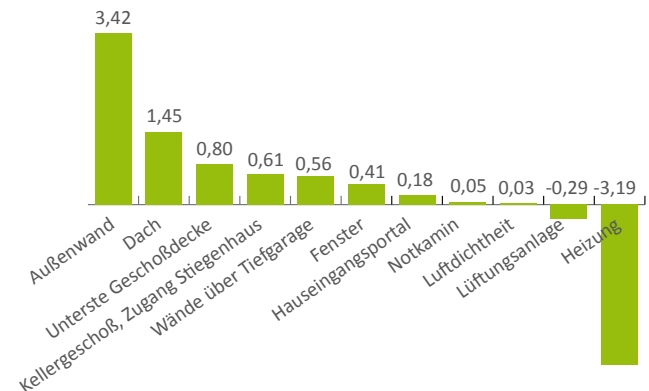
- Gesamte Konstruktionskosten
- Jährliche Betriebskosten
- Jährliche Instandhaltungs- und Wartungskosten
- Jährliche Inhaber-, Personalkosten z.B. Training für Hauswarte, Benutzer etc.
- End-of-Life-Kosten

MEHRKOSTEN DES ÖKOLOGISCHEN BAUS⁸

Im Rahmen des Programms „nachhaltig wirtschaften“ des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) wurden die Mehrkosten des ökologischen und energieeffizienten Baus **am Beispiel des Wohnhauses in Wien Utendorfsgasse** kalkuliert. Der mehrgeschossige soziale Passivwohnbau mit 39 Wohneinheiten wurde unter Einhaltung des internationalen Passivhausstandards und gleichzeitig geringen Baukosten realisiert. Dabei sind die Mehrkosten als zusätzliche Investitionskosten gegenüber dem vorgeschriebenen Minimum-Gebäudestandard (Baunormungsstandard) definiert. Kosteneinsparungen aufgrund niedrigerer Betriebskosten wurden hier nicht berücksich-

tigt. Neben Mehrkosten konnten auch Einsparungen in den Bereichen Lüftungsanlage und Heizung erzielt werden.

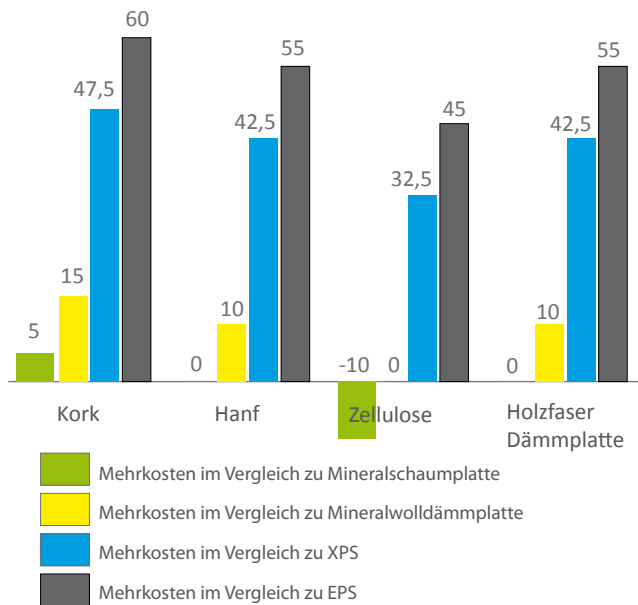
Mehrkosten des ökologischen Baus in Prozent



Quelle: BMVIT, Kosten und Nutzen energieeffizienter und ökologischer Gebäude, 2010; Grafik: LEV

Beim Kauf von ökologischen Dämmstoffen ist teilweise mit Mehrkosten zu rechnen. Im Vergleich zu konventionellen Dämmstoffen wie beispielsweise XPS, EPS oder Mineralwolldämmplatte fallen zusätzliche Kosten pro m² an. Der Vergleich zeigt lediglich die Anschaffungskosten. Entsorgungskosten und Möglichkeiten zu Förderung werden hier nicht berücksichtigt.⁹

Mehrkosten ökologischer Dämmstoffe in €/m²



Quelle: Umweltberatung, 2011; Grafik: LEV

Dennoch ist laut ICLEI¹⁰ nicht immer mit Mehrkosten beim Kauf von ökologischen Produkten zu rechnen, da die Umweltverträglichkeit oft nur einen Teilaspekt des Produktpreises darstellt. Faktoren wie die Marke, Produktqualität, technische Leistung, Ästhetik, Funktionalität, sowie Preisabzüge durch Einkaufsvolumen bzw. -mengen müssen bei einem Preisvergleich berücksichtigt werden.

Beschaffungsservices und -initiativen, wie ÖBS, BBG etc., haben den Vorteil, Preisnachlässe aufgrund von Sammelbestellungen und Großeinkäufen zu generieren. Die höheren Anschaffungskosten können in vielen Fällen durch niedrigere Betriebskosten kompensiert werden.



VORZEIGEPROJEKT: Sanierung und Zubau Volksschule Lebring-St. Margarethen



„Der Umweltschutz ist eine Jahrhundert-Aufgabe und mit der Sanierung unserer Volksschule ist ein weiterer Schritt hin zu einer nachhaltigeren Gemeindeentwicklung getan worden.“

Johann Weinzerl, Bürgermeister von Lebring-St. Margarethen (St)

Foto: Gemeinde Lebring-St. Margarethen



Planungszeitraum:	2006 bis 2008
Ausschreibungszeitraum:	2007 bis 2008
Bauzeit:	3 Jahre
Fertigstellung:	Schulbeginn 2010
Bruttogeschossfläche:	vor der Sanierung: 1.150 m ² nach der Sanierung: 1.758 m ²
Energiekennzahl lt. Energieausweis:	vor der Sanierung: 134,67 kWh/m ² a nach der Sanierung: 30,48 kWh/m ² a
Baukosten:	Sanierung: 870 €/m ² Neubau: 2.205 €/m ²
Heizung:	Biomasse - Nahwärme (Contracting)
Warmwasseraufbereitung:	Biomasse - Nahwärme während der Heizsaison, Strom im Sommer
Beteiligte der Gemeinde:	Bürgermeister und Bauausschuss
Ausschreibungskriterien:	<p>Die Sanierung und der Zubau werden hinsichtlich folgender Vorgaben errichtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • niedrigste Investitions- und Energiekosten (Gesamtkonzept über 30 Jahre) • thermische Sanierung auf Effizienzklasse A • Werkstoff Holz soll vorrangig eingesetzt werden • Einhalten der Kriterien des erstellten Pflichtenheftes <p>Ökologische Materialwahl auch bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bodenbelägen • Farben und Anstrichen • Möbel und Ausstattung
Beschreibung des Vorhabens:	<p>Die Volksschule mit angebauter Schulwartwohnung wird aufgrund des Alters (Errichtung: 1929 - 1930, Ausbau: 1968 - 1970) und des Zustandes generalsaniert. Die Fenster wurden bereits 2007 gegen Passivhausfenster getauscht. In der Planungsphase wurde für das bestehende Schulgebäude ein angepasstes und hinsichtlich der Investitions- und Energiekosten (Gesamtkosten über 30 Jahre) optimiertes Sanierungskonzept erarbeitet. Dieses Sanierungskonzept berücksichtigt bauphysikalische und bauökologische Aspekte. Ziel der thermischen Maßnahmen im Zuge einer umfassenden Sanierung ist das Erreichen der Effizienzklasse A. Alle Vorgaben in Bezug auf ökologisches, nachhaltiges und energetisches Bauen (im erarbeiteten Pflichtenheft als Aufgabenstellung für alle Projektbeteiligten festgelegt) werden entsprechend eingeplant und berücksichtigt.</p> <p>Die Beheizung der generalsanierten Volksschule, sowie des neu gebauten Turnsaales mit den Sanitärbereichen, den sonstigen Nebenräumen und dem Hauptzugang mit Zentralgarderobe erfolgt mit einer Biomasseheizanlage, errichtet in Form einer Containeranlage.</p> <p>Eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 9,8 kW_{peak} und eine zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung sind Teil der Haustechnik.</p>
Hauptschwierigkeiten:	Bautätigkeiten nur in den Schulferien, daher mehrere Baustufen.
Tipp:	Achten Sie auf klare Aufgabenstellungen für alle Projektbeteiligten. Ein Pflichtenheft ist von Vorteil!

VORZEIGEPROJEKT: Neubau Gemeindezentrum Ludesch

„Ludesch ist historisch ein Straßendorf. Gerade durch das starke Wachstum in den Randgebieten vermissen die EinwohnerInnen zunehmend den Dorfmittelpunkt, an dem man sich bei Erledigungen wieder über den Weg läuft und ins Gespräch kommt. Das neue Gemeindezentrum bildet eine solche Mitte, die Dorf- und Festplatz ist. Im Laufe der Projektentwicklung kam der Wunsch von GemeindegängerInnen nach einem Dorfplatz für Veranstaltungen, der auch bei schlechtem Wetter nutzbar ist. Deshalb die Überdachung. Das mit Photovoltaik-Modulen ausgestattete „Sonnendach“, welches umweltfreundlich Strom erzeugt, war eine klare Folge der vielen ökologischen Vorgaben dieses Projektes.“

Paul Ammann, Altbürgermeister von Ludesch (V)



Foto: Gebhard Bertsch



Planungszeitraum:	Januar 2000 bis September 2003
Ausschreibungszeitraum:	Oktober 2003 bis Mai 2005
Bauzeit:	Mai 2004 bis Oktober 2005
Fertigstellung:	November 2005
Bruttogeschossfläche:	3.135 m ²
Energiekennzahl lt. Energieausweis:	13,8 kWh/m ² a
Baukosten:	1.850 €/m ²
Heizung:	Ortsfernwärmenetz mit Biomassefeuerung
Warmwasseraufbereitung:	thermische Solaranlage
Beteiligte der Gemeinde:	Arbeitsgruppe Neubau Gemeindezentrum bestehend aus Vertretern der Gemeindevertretung, Vertretern der Vereine und Bediensteten der Gemeindeverwaltung
Ausschreibungskriterien:	<ul style="list-style-type: none"> • ökologische Materialwahl • heimische Wertschöpfung • Passivhausqualität
Beschreibung des Vorhabens:	<p>Der Neubau wird unter Berücksichtigung folgender Vorgaben errichtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passivhausstandard mit möglichst geringem Gesamtenergieaufwand • Einsatz von erneuerbaren Energieträgern; Solarenergie, Photovoltaikanlage und Sonnenkollektoren; Wärmeversorgung durch örtlichen Biomasse-Fernwärmeverbund • Lüftungsanlage mit dezentralen Induktions-Luftdüsen zur Reduktion des Energieaufwandes, Kühlung über Grundwasser (passive Kühlung – ohne Klimagerät) • automatische Be- und Entlüftung zur Erfüllung hygienischer Standards • Photovoltaikanlage: Überdachung des Dorfplatzes (ca. 350 m²) mittels einer transluzenten PV-Anlage (Energieeinspeisung ins Netz, Sonnen-/Regenschutz) <p>Baumaterialien:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weißtanne aus heimischen Wäldern (regionale Wertschöpfung) • Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen (z.B. Holzfaser, Flachs, Hanf, Schafwolle auf Basis der Erkenntnisse der ökologischen Optimierung). • Verzicht auf PVC (Fenster, Lichtschächte, Türen, Beläge, Beschichtungen, Elektroverrohrung, Kabelummantelung, Kanalanschluss) • Verzicht auf lösemittelhaltige und weichmacherhaltige Farben, Lacke, Anstriche und Kleber • Verzicht auf HFKWs • Verzicht auf formaldehydhaltige Werkstoffe (hygienische Anforderungen)
Tipp:	Durch die Durchführung des Baus als bundesweites Pilotprojekt „ Nachhaltigkeit im öffentlichen Bau “ konnten hinsichtlich Finanzierbarkeit und Grenzen der Machbarkeit in der heutigen Baupraxis wertvolle Erfahrungen für die Zukunft für alle Beteiligten gemacht werden. Ein multidisziplinärer Prozess gewährleistet die laufende Evaluierung der diversen Zielvorgaben.

VORZEIGEPROJEKT: Neubau Gemeindezentrum St. Gerold



„Nachhaltig und ökologisch zu bauen muss selbstverständlich werden. Wir müssen mit gutem Beispiel vorangehen.“

Bruno Summer, Bürgermeister von St. Gerold (V)

Foto: Hans Peter Schiess



Planungszeitraum:	Februar bis Dezember 2007
Bauzeit:	April bis Dezember 2008
Fertigstellung:	Januar 2009
Bruttogeschossfläche:	770 m ²
Energiekennzahl lt. Energieausweis:	9 kWh/m ² a
Baukosten:	2.400 €/m ²
Heizung:	Wärmepumpe mit Erdwärme (2 Sonden á 180 m)
Warmwasseraufbereitung:	Wärmepumpe mit Erdwärme (2 Sonden á 180 m)
Beteiligte der Gemeinde:	Gemeindevertretung
Ausschreibungskriterien:	In Zusammenarbeit mit der Fa. Spektrum und dem Energieinstitut Vorarlberg wurden die Ausschreibungen erstellt und die ökologischen Kriterien erarbeitet, die in St. Gerold sehr hoch waren.
Beschreibung des Vorhabens:	<p>Das bestehende Gemeindeamt mit Kindergarten und Dorfladen war nicht mehr zeitgemäß. Platzbedarf war groß. Über einen Fragebogen an die Haushalte sowie an 2 Infoabenden wurde die Bevölkerung mit eingebunden. Mit dem Umweltverband, dem Energieinstitut Vorarlberg und der Fa. Spektrum wurde fachliche Unterstützung beigezogen.</p> <p>Der konstruktive Holzbau ist der erste viergeschossige in Vorarlberg. Die Weißtanne wurde im Winter, mit ausreichenden Zuschlägen im gemeindeeigenen Wald geschlagen, in Sonntag gesägt und in Zimmereien in Blons und Schnifis aufgearbeitet. Die Wertschöpfung bleibt im Tal. Die Dämmung der 55 cm dicken Wände ist aus Holzfaserplatten und Schafwolle. Die großen Bedenken bezüglich eines Flachdaches in alpiner Lage werden mit einem doppelten Dach mit Zwischenraum zerstreut. Dadurch wird das Gebäude 90 cm höher. Material bleibt bis in letzter Konsequenz Holz. Liftschacht, Türen, Küchen, Arbeitsflächen, Decken, Wände und Boden sind aus Weißtanne. Letzteres sägerauh, ansonsten gehobelt und geschliffen und immer unbehandelt. Stufenhöhen, Raum und Konstruktionshöhen sind ein Vielfaches der Wandlattungsbreite.</p> <p>Die hochwertige Gebäudehülle, ein intelligentes Haustechniksystem mit kontrollierter Be- und Entlüftung machen das Bauwerk energietechnisch nahezu autark. 87% der Energie wird mit Wärmerückgewinnung aufgebracht. Heizsystem ist eine Erdsondenanlage mit Wärmepumpe.</p>
Hauptschwierigkeiten:	Grundsätzlich keine großen Schwierigkeiten. Durch die sehr gute Zusammensetzung der Entscheidungsträger (Gemeindevertretung) wurde alles sehr intensiv diskutiert. Das Flachdach und die Art des Baumes auf dem Vorplatz wurden zum Thema.
Tipp:	In der Nachbargemeinde Ludesch wurde ein mehrfach ausgezeichnetes Gemeindezentrum errichtet. Hier wurde ebenfalls ökologisch beschafft und mit dem damaligen Bürgermeister Kontakt aufgenommen. Dadurch konnte dieser Tipps gegeben - was ist gut gelaufen, was weniger gut. Wo gibt es Schwächen und was würden sie nicht mehr tun. Hieraus wurde viel gelernt. Sehr positiv ist auch, dass viele Menschen aus Mitteleuropa das Haus besichtigen und sehr begeistert sind. Dies macht Mut und Freude, besondere Projekte zu errichten.

VORZEIGEPROJEKT: Sanierung Bezirkshauptmannschaft Weiz



„Der Landesimmobiliengesellschaft ist es gelungen aus einem Altbestand ein architektonisches Baujuwel für die Stadt Weiz zu schaffen, das den Anforderungen eines modernen Bürobetriebes vollkommen entspricht und von der Bevölkerung gerne angenommen wird.“

Rüdiger Taus, Bezirkshauptmann Weiz (St)

Foto: LIG



Planungszeitraum:	2003 bis August 2007
Bauzeit:	April 2010 bis August 2011
Fertigstellung:	August 2011
Bruttogeschossfläche:	3.350 m ²
Energiekennzahl lt. Energieausweis:	7,5 kWh/m ² a
Baukosten:	1.522 €/m ²
Heizung:	Anschluss an das Fernwärmenetz der Fernwärme Weiz
Warmwasseraufbereitung:	dezentral mit Unter- und Obertischspeichern
Beteiligte:	Landesregierung Steiermark und Landesimmobiliengesellschaft
Beschreibung des Vorhabens:	<p>Generalsanierung einschließlich Solarenergiefassade und Erweiterung des Amtsgebäudes</p> <p>Projektziele:</p> <ul style="list-style-type: none">• Schaffung von zusätzlichen Flächen zur Abdeckung des gestiegenem Raumbedarfs• thermische Sanierung auf Passivhausstandard• architektonische Aufwertung des Gebäudes (Fassade!)• Sanierung der Gebäudetechnik• Herstellung umfassender Barrierefreiheit• Upgrade des Brandschutzes nach dem Stand der Technik <p>Projektmaßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Umbau der bestehenden Garagen in Büroräumlichkeiten• Schaffung der zusätzlichen geforderten Büroflächen durch eine Aufstockung des Hauptgebäudes um ein Geschoss• Neustrukturierung des gesamten Raumprogrammes laut Flächenbedarf inkl. Optimierung der einzelnen Büroflächen laut Nutzungsstudie; Errichtung von Räumen, die für vertrauliche Parteiengespräche (Sozialbereich) geeignet sind.• hochwertige thermische Sanierung der gesamten Gebäudefassade mit Einbau einer zentralen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung zur Erreichung des Passivhausstandards und Errichtung einer Solarenergiefassade; Anpassung der gebäudetechnischen Einrichtungen an die neuen energetischen Anforderungen• Modernisierung der gesamten Gebäudeinfrastruktur• Barrierefreie Erschließung des Amtsgebäudes inkl. Einbau eines behindertengerechten Personenliftes• Anpassung aller Brandschutzeinrichtungen an die behördlich gesetzlichen Vorschriften• Schaffung von Behinderten- und Mutter/Kind-Parkplätzen sowie Erneuerung der Außenanlagen (Abstellflächen für Dienstwägen, Fahrräder und Müllplätze)

Weiterführende Links und Downloads

Auf der vom LandesEnergieVerein Steiermark zur Verfügung gestellten Seite www.noest.or.at/beschaffung.htm finden Sie wertvolle Dokumente zu den Themen nachhaltige Beschaffung und ökologischer Bau.

KRITERIEN

nabe - Österreichischer Aktionsplan für nachhaltige Beschaffung
www.nachhaltigebeschaffung.at

baubook
www.baubook.at

klima:aktiv Kriterienkataloge
www.klimaaktiv.at/bauen-sanieren/gebaeuedeklaration/kriterienkatalog.html

ÖkoKauf Wien
www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf/ergebnisse.html

BEWERTUNGSSYSTEME

TQB (Total Quality Building) der ÖGNB Österreichische Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
www.oegnb.net

Österreichische Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft
www.ogni.at

Green Building (EU-Programm)
www.eu-greenbuilding.org

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)
www.gbci.org/main-nav/building-certification/leed-certification.aspx

BREAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method for Buildings)
www.bream.org

ANLAUFSTELLEN

Architektenkammer - Grundsätzliches zu Architekturwettbewerben in Österreich
www.arching.at

Nachhaltig:Bauen in der Gemeinde
www.oegnb.net

IBO- Österreichisches Institut für Baubiologie und Bauökologie
www.ibo.at

LandesEnergieVerein Steiermark
www.lev.at

QUELLENANGABEN

- ¹ Beschaffung innovativer und nachhaltiger Lösungen im Baubereich - Leitfaden für öffentliche Auftraggeber in Europa, SCI-Network Konsortium, 2012, S.4
- ² Beschaffung innovativer und nachhaltiger Lösungen im Baubereich – Leitfaden für öffentliche Auftraggeber in Europa, SCI – Network Konsortium, 2012, S. 21
- ³ Die Durchführung einer (Bau-) Ausschreibung, Mag. Franz Pacher, Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, S. 2, Pkt. 1.1.9
- ⁴ Die Durchführung einer (Bau-) Ausschreibung, Mag. Franz Pacher, Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, S. 5, Pkt. 2.1
- ⁵ <http://www.european-energy-service-initiative.net/deutsch/eu/toolbox/advanced-models-of-epc/integrated-energy-contracting.html> und Grazer Energieagentur
- ⁶ Beschaffung innovativer und nachhaltiger Lösungen im Baubereich – Leitfaden für öffentliche Auftraggeber in Europa, SCI – Network Konsortium, 2012, S. 23
- ⁷ http://www.sci-network.eu/fileadmin/templates/sci-network/files/Resource_Centre/Guide/SCI-Network_Guide_German_download_6Dec.pdf
- ⁸ http://download.nachhaltigwirtschaften.at/hdz_pdf/endbericht_1060_kosten_und_nutzen_energieeffizienter_und_oekologischer_gebaeude.pdf
- ⁹ Umweltberatung, Wärmedämmung Ökologische Materialien und Dämmstärken 2011, S. 3
- ¹⁰ http://www.sci-network.eu/fileadmin/templates/sci-network/files/Resource_Centre/Guide/SCI-Network_Guide_German_download_6Dec.pdf
- ¹¹ Beispiel eines Gemeinderatsbeschlusses zum Thema „Nachhaltige Beschaffung“ aus der Broschüre „Nachhaltig beschaffen – eine Orientierung für Gemeinden“, Lebensministerium, S. 40

Gemeinderatsbeschluss zur nachhaltigen Beschaffung (Muster)¹¹

Die Gemeinde verankert mit dem Gemeinderatsbeschluss vom [Datum] die Umsetzung eines nachhaltigen Beschaffungskonzepts. Wir, die Gemeinde [Name der Gemeinde] bekennen uns zu folgenden Zielen:

- Wir unterstützen die Ziele des Österreichischen Aktionsplans für nachhaltige öffentliche Beschaffung.
- Wir stellen auf nachhaltige Produkte und Dienstleistungen um.
- Wir reduzieren unseren Warenverbrauch.
- Wir betreiben Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit für nachhaltige Beschaffung.

Die Gemeinde soll aus folgenden Gründen nachhaltig beschaffen:

- Nachhaltige Beschaffung reduziert in der Regel die Kosten durch die Beschaffung hochwertiger, langlebiger und energieeffizienter Produkte und durch die Reduzierung des Verbrauchs.
- Nachhaltige Beschaffung stärkt die Wertschöpfung in der Gemeinde und der Region und verringert die Transportwege.
- Nachhaltige Beschaffung sensibilisiert die Unternehmen, den Mitarbeitenden gute Arbeitsplätze zu bieten und sie gerecht zu entlohnen.
- Nachhaltige Beschaffung ist die Beschaffung umweltfreundlicher Produkte und Dienstleistungen. Sie schont die Gesundheit und die Lebensgrundlage jetziger und nachfolgender Generationen.
- Nachhaltige Beschaffung reduziert die Treibhausgas-Emissionen durch die Beschaffung von energieeffizienten, biologischen und saisonalen Produkten.
- Mit nachhaltiger Beschaffung übernimmt die Gemeinde eine Vorbildfunktion für andere Gemeinden und ihre BürgerInnen.

Die Mindestkriterien für nachhaltige Beschaffung sind genannt in der Broschüre „Nachhaltig beschaffen – eine Orientierung für Gemeinden“

Antrag

Aus den oben angeführten Gründen stellen die genannten Gemeinderäte oder BürgerInnen den Antrag, der Gemeinderat möge beschließen, dass die Gemeinde mit Beginn [Datum] die Ziele des „Österreichischen Aktionsplans für nachhaltige öffentliche Beschaffung“ unterstützt und nur noch nachhaltige Produkte und Dienstleistungen beschafft.

In einem Bericht an den Gemeinderat, der alle [Zahl einfügen] Jahre erscheint, soll zum ersten Mal bis spätestens zum [Datum] über die erfolgten Maßnahmen berichtet werden.

Dieser Leitfaden wurde im Rahmen des Projekts ECOPOL in Kooperation mit e5 Landesprogramm Steiermark vom **LandesEnergieVerein Steiermark** erstellt.



Im **e5-Programm für energieeffiziente Gemeinden** erhalten die teilnehmenden Gemeinden die Hilfsmittel und die Unterstützung, die sie benötigen, um ihre bisherige Energiepolitik überprüfen zu können. Daraus lassen sich Zukunftsstrategien ableiten und konkrete Aktivitäten planen. Zahlreiche Gemeinden nehmen bereits am e5- Programm teil und setzen äußerst innovative Maßnahmen für eine verbesserte Energienutzung um. Viel wurde in diesen Gemeinden bereits erreicht - vieles bleibt noch zu tun.



ECOPOL ist ein EU-Projekt, welches vom CIP-Programm finanziert wird. ECOPOL beschäftigt sich mit der Gestaltung der Rahmenbedingungen und Umsetzung von geeigneten Maßnahmen zur Implementierung von Öko-Innovationen. Ziel von ECOPOL ist es, Einsicht in die Dynamik von öffentlichen Aktivitäten zur Förderung von Öko-Innovationen zu erlangen, um zukünftig eine verbesserte Einführung von Öko-Innovationsstrategien und -instrumenten in der EU zu ermöglichen.





Impressum:

Aus Gründen der Vereinfachung und besseren Lesbarkeit wird in dieser Broschüre die männliche oder die weibliche Form verwendet. Darin ist das jeweils andere Geschlecht miteinbezogen und soll Frauen wie Männer in gleicher Weise miteinschließen.

Die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieser Publikation liegt bei den Autoren. Sie gibt nicht unbedingt die Meinung der Europäischen Union wieder. Weder die EACI noch die Europäische Kommission übernehmen Verantwortung für jegliche Verwendung der darin enthaltenen Informationen.

Für den Inhalt verantwortlich: Projektteam LandesEnergieVerein Steiermark

Konzept: DI MMag. Sascha Flesch, BSc Thomas Heschl, Mag. Alfred König, DI Heide Rothwangl-Heber, DI Christian Sakulin

Satz/Layout/Grafik: DI Heide Rothwangl-Heber

Ökologischer Druck: gugler GmbH (Cradle To Cradle)

Druck- und Satzfehler vorbehalten

Stand: 05/2013, Auflage: 750 Stück