

eco-bau – nachhaltig bauen und bewirtschaften



Der Verein eco-bau ist eine wichtige Informationsdrehscheibe für Bauherrschaften, Architektinnen und Architekten sowie Planende für gesundes und ökologisches Bauen. eco-bau koordiniert die Aktivitäten von Kantonen, Städten und Gemeinden, unterstützt den Erfahrungsaustausch und entwickelt praxisnahe Werkzeuge für die schweizerische Bauwirtschaft. So hat eco-bau den ECO-Teil des Standards MINERGIE-ECO entwickelt. Um das nachhaltige Bauen noch breiter zu verankern fördert eco-bau den Dialog mit Bildungsinstitutionen, Verbänden und engagiert sich im Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz.

eco-bau – ein Verein von Hochbauämtern und Bildungsinstitutionen Architektur und Bau

Die öffentliche Hand kontrolliert etwa einen Drittel des Bauvolumens in der Schweiz und hat daher als Bauherrin oder Baubehörde eine Schlüsselrolle im Bereich nachhaltiges Bauen. Der Verein eco-bau ist ein Zusammenschluss öffentlicher Bauherrschaften (Hochbau- und Planungsämter von Kantonen und Städten) sowie Bildungsinstitutionen Architektur und Bau und zählt rund sechzig Mitglieder, zu denen auch die KBOB und der CRB gehört. Der Verein erarbeitet Empfehlungen für nachhaltiges Planen, Bauen und Bewirtschaften von Gebäuden und Anlagen mit dem Ziel, die Nachhaltigkeit breit in der Bauwirtschaft zu verankern.

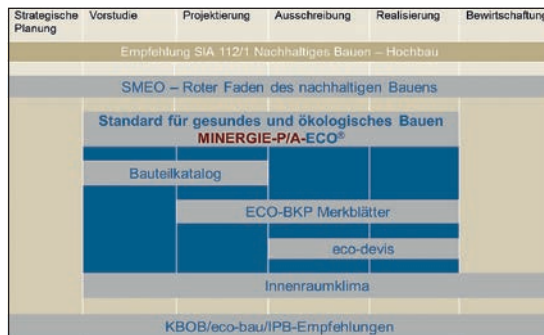


Abb. 1: Die Planungswerkzeuge von eco-bau stehen den Planenden für alle Projektphasen zur Verfügung und sind aufeinander abgestimmt (www.eco-bau.ch).

Die Planungsinstrumente von eco-bau

MINERGIE-ECO ist der Standard für gesundes und ökologisches Bauen. Er zeichnet ökologische Bauten mit einer guten Arbeitsplatzrespektive Wohnqualität aus.

Das Bild zeigt den Screenshot des Bauteilkatalogs (BAUTEILKATALOG.CH) mit einer Tabelle zur Bewertung der grauen Energie von Baukonstruktionen. Die Tabelle enthält Spalten für Bauteil, Fläche, Gewicht, Volumen, Dichte, spezifische graue Energie (kg CO₂/m³), spezifische graue Energie (kg CO₂/m²) und die resultierende graue Energie (kg CO₂). Ein Balkendiagramm zeigt die relative graue Energie der verschiedenen Bauteile.

Abb. 2: Bewertung der grauen Energie von Baukonstruktionen (www.bauteilkatalog.ch).

Der elektronische **Bauteilkatalog** ermöglicht die Bewertung der Umweltbelastung beziehungsweise der grauen Energie von Baukonstruktionen. Das Tool erlaubt es ausserdem, Gebäudebilanzen betreffend grauer Energie zu erstellen.

Die **ECO-BKP-Merkblätter** «Ökologisch Bauen» enthalten praktische Vorgaben für Projektierung und Ausschreibung mit ökologisch günstigen und gesundheitlich unbedenklichen Materialien.



Abb. 3: Die ECO-BKP-Merkblätter ökologisch Bauen kennzeichnen ökologisch gute Leistungen (www.eco-bau.ch).

In den **eco-devis** sind Bauprodukte oder Verarbeitungen mit geringer Umweltbelastung gekennzeichnet. Die Ergebnisse sind in gängigen Ausschreibungsprogrammen integriert.

KBOB, eco-bau und IPB publizieren gemeinsame **Empfehlungen** für öffentliche und private professionelle Bauherren zu konkreten Fachthemen, insbesondere auch die Empfehlung «Ökobilanzdaten im Baubereich», die verschiedenen Planungsinstrumenten als Datengrundlage dient.

Planungsgrundsätze eco-bau

eco-bau stützt sich auf folgende Planungsgrundsätze ab, die sowohl bei MINERGIE-ECO wie auch beim neuen Standard nachhaltiges Bauen Schweiz eingeflossen sind:

1. Flächeneffizienz, Hinterfragen des Bedarfs und geeignete Erneuerungsstrategien

Es liegt auf der Hand, dass die Reduktion des Flächenverbrauchs in Gebäuden grundsätzlich ökologisch ist. In einer frühen Planungsphase lassen sich erhebliche Einsparungen erzielen, indem organisatorische Massnahmen, Nutzungsüberlagerungen oder Ablaufoptimierungen bei Projektvarianten miteinbezogen werden.

Eine grosse Herausforderung liegt auch in der Erneuerung des Bestandes in Richtung Gebäude, die sowohl energetischen wie auch weiteren Kriterien der Nachhaltigkeit genügen.

2. Ökologisches Gebäudekonzept

Je günstiger das Verhältnis von Oberfläche zu Geschossfläche ist – also je kompakter ein Gebäude –, umso einfacher können ökologische Ziele erreicht werden. Es wird weniger graue Energie aufgewendet. Gleichzeitig kann auch die Betriebsenergie reduziert und der Aufwand für den Gebäudeunterhalt optimiert werden. Weitere Optimierungen der grauen Energie sind mittels Massnahmen wie z. B. Reduktion der Untergeschosse zu erreichen.

Mit der Systemtrennung werden Nutzungs- und Bauelemente unterschiedlicher Lebensdauer und verschiedener Zweckbestimmung bei Planung und Realisierung getrennt. Damit lässt sich der Wartungs- und Sanierungsaufwand über den gesamten Gebäudelebenszyklus verringern.

3. Gesundes Innenraumklima

Mehr als 80% unserer Zeit verbringen wir in Innenräumen. Entsprechend wichtig ist ein gesundes Innenraumklima. Dieses Ziel wird durch eine zweckmässige Lüftung und die Minimierung der Schadstoffemissionen aus Baumaterialien erreicht.

Tageslicht – nicht zu viel und nicht zu wenig – wirkt stimulierend auf Menschen, es synchronisiert die «innere Uhr» und führt zu einem gesteigerten Wohlbefinden. Durch eine integrale Tageslichtplanung lässt sich die Lebensqualität der Nutzenden steigern.

Lärm beeinträchtigt die Erholung und den

Schlaf und gleichzeitig mindert er körperliche und geistige Leistungsfähigkeit. Entsprechende Schallschutz-Massnahmen reduzieren Auswirkungen des Lärms von aussen, zwischen und innerhalb von Nutzungseinheiten.

4. Materialökologie

Ziel von eco-bau ist es, aufbauend auf dem optimierten Gebäudekonzept, die richtigen Materialentscheide zu fällen. eco-bau führt in Kooperation mit dem CRB seit vielen Jahren ökologische Beurteilungen von Leistungen und Materialien innerhalb bestimmter Anwendungen und Funktionen des NPK durch.

Für die ökologische Beurteilung wird die graue Energie als quantitativer Indikator für die Umweltbelastung verwendet. Weitere Beurteilungskriterien sind das Risikopotential von ökologisch und toxikologisch relevanten Bestandteilen in der Nutzungsphase sowie die Entsorgungseigenschaften. Basierend auf dieser Beurteilung, werden in den eco-devis bzw. ECO-BKP die besten Materialklassen als erste respektive zweite Priorität ausgezeichnet.

5. Hochwertige Umgebungsgestaltung

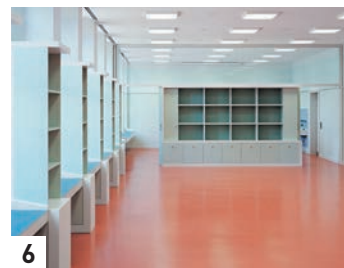
Die Gestaltung der Umgebung weist ein bedeutendes Potenzial für eine vielfältige Flora und Fauna auf und ist eine wichtige Voraussetzung für die Lebensqualität der Nutzenden. Flankierend zur Verdichtung, kann mit einer hochwertigen Umgebungsplanung ein ökologischer Ausgleich geschaffen werden.



4



5



6



7



8

Abb. 4: Aus Alt wird Neu – Umnutzung der ehemaligen Weichenbauhallen in ein Hörsaalgebäude der Universität Bern. (Bildnachweis: Amt für Grundstücke des Kantons Bern)

Abb. 5: Das Schulhaus Büttelen in Luzern wurde nach MINERGIE-ECO konzipiert und zeichnet sich durch ein ökologisches Gebäudekonzept aus. (Bildnachweis: Stadt Luzern)

Abb. 6: eco-bau setzt auf ökologische und gesundheitlich gut verträgliche Materialien. Hier im Bild: Schulhaus Milchbuck in Zürich. (Bildnachweis: Amt für Hochbauten Stadt Zürich)

Abb. 7: Ökologische Materialisierung bei der Schulanlage Schönenwegen, Stadt St. Gallen, nach MINERGIE-ECO. (Bildnachweis: Stadt St. Gallen)

Abb. 8: Die Stadt Aarau hat für ihre Kinderkrippe Spielvilla (MINERGIE-ECO) zusammen mit dem Naturama eine gut beispielbare und naturnahe Umgebung umgesetzt. (Bildnachweis: eco-bau)

ECO – Standard für gesundes und ökologisches Bauen

MINERGIE-ECO ist ein Kooperationsprojekt der Vereine MINERGIE und eco-bau. Die Zertifizierung ist für Verwaltungsbauten, Schulen und Wohnhäuser möglich. Mit MINERGIE-ECO 2011 ist das Verfahren einfacher geworden, und es können neu auch Sanierungen nach MINERGIE-ECO zertifiziert werden.

Die Bewertung von ECO

Der Standard ECO baut auf den Planungsgrundsätzen von eco-bau auf, fokussiert jedoch hauptsächlich auf das Gebäude.

Folgende Bedingungen müssen erfüllt werden, um MINERGIE-ECO zu genügen:

Die **Ausschlusskriterien** garantieren einen Mindeststandard und müssen zu 100% erfüllt werden. Beispiele sind das Vermeiden von Bioziden, Formaldehyd und VOC in Innenräumen oder ungenügender Einsatz von Recyclingbeton (falls im Umkreis von 25 km verfügbar).

Im **Teil Gesundheit** muss jeder Teilbereich Licht, Schallschutz und Innenraumklima zu mindestens 50% erfüllt werden. Das Tageslicht wird mit einem separaten Tageslichttool MINERGIE-ECO ermittelt.

Auch im **Teil Bauökologie** müssen alle Teilbereiche erfüllt werden. Die Gebäudebilanz betreffend grauer Energie wird separat via Nachweistools wie Thermo, Lesosai, Bauteilkatalog u.a. errechnet.

Die Gesamtbewertung wird grafisch unterstützt. Das Optimierungspotenzial kann einfach eruiert werden.

MINERGIE-ECO früh festlegen

Wichtig ist, bereits in einer frühen Phase Ziele für nachhaltiges Bauen zu definieren und den

gewünschten Standard beziehungsweise entwurfsrelevante Kriterien schon im Pflichtenheft für nachhaltiges Bauen als Grundlage für den Architekturwettbewerb zu verankern. Die Umsetzung von MINERGIE-ECO erfolgt in zwei Schritten: Das provisorische Zertifikat wird nach erfolgreicher Prüfung der eingereichten Unterlagen der Phase Vorstudie/Projektierung vergeben. Im zweiten Schritt muss die Erfüllung der Vorgaben dokumentiert werden.

Qualitätssicherung mit MINERGIE-ECO

Bauherrschaften, welche nach ECO bauen, werden bei der Qualitätsentwicklung im Bauprozess unterstützt. Das Vorprojekt wird hinsichtlich Erfüllung der Vorgaben überprüft und bei Nichterfüllung zur Überarbeitung zurückgewiesen. Im Antrag zum definitiven Zertifikat wird die Ausführung gemäss Planung der beteiligten Fachpersonen bestätigt. Die Zertifizierungsstelle führt auch Baustellenkontrollen durch.

Nach Abschluss der Realisierungsphase werden die Gebäude einer Raumluftmessung unterzogen. Ziel der Raumluftmessungen ist eine zusätzliche Qualitätssicherung im Bereich der Raumluftqualität zu erhalten. Durch diese Massnahmen kann eine hohe Umsetzungssicherheit erreicht werden.

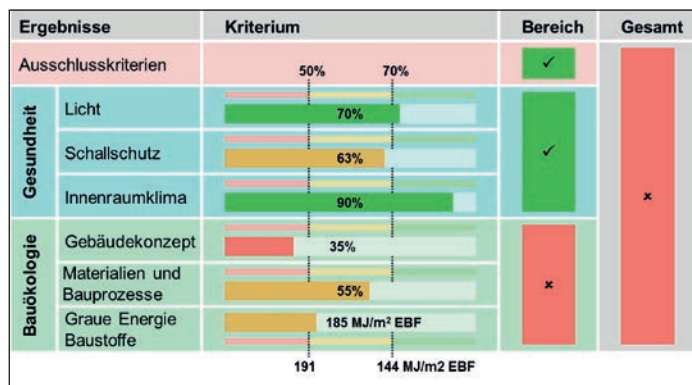


Abb. 9: Grafische Auswertung von MINERGIE-ECO nach Erfassung aller Fragen.

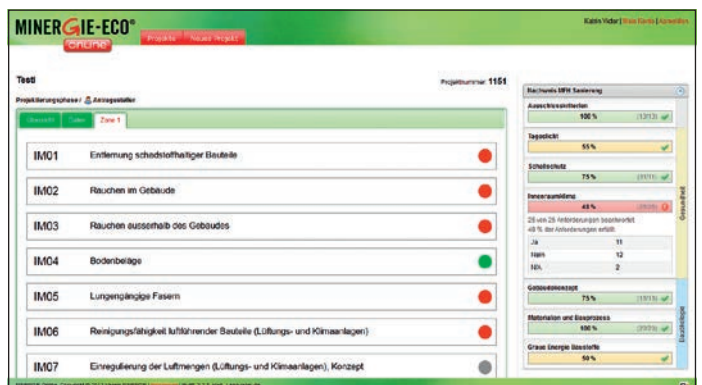


Abb. 10: Das neue Nachweisinstrument MINERGIE-ECO; Zugang unter www.minergie.ch > Dokumente & Tools > MINERGIE-ECO

www.eco-bau.ch – Informationsdrehscheibe für nachhaltiges Bauen

Über die Webseite www.eco-bau.ch fördert eco-bau die breite Anwendung der **Planungswerkzeuge**. Täglich nutzen heute einige Hundert Personen die Webseite von eco-bau als wichtige Informationsquelle im Planungsprozess.

Ein **Newsletter** fasst periodisch interessante Neuerungen mit Bezug zum nachhaltigen Bauen zusammen. Öffentliche **Fachtagungen und Weiterbildungen** stehen den Mitgliedern wie auch den interessierten Architekten und Fachplanenden offen.

Durch eine enge **Zusammenarbeit** mit den Bildungsinstitutionen Architektur und Bau fördert eco-bau den Austausch zwischen Forschung und Praxis.

In Kooperation mit dem FHNW-Institut Energie am Bau wird für professionelle Bauherrschaften, Architektinnen und Architekten wie auch weitere Planende der **Zertifikatslehrgang CAS MINERGIE-ECO** – Standards in nachhaltigem Bauen angeboten.

Kontakt und weitere Informationen

Geschäftsstelle eco-bau
Röntgenstrasse 44, 8005 Zürich
info@eco-bau.ch, www.eco-bau.ch
Tel. 044 241 27 22



Abb. 11: Erfahrungsaustausch zum Holzbau anlässlich der jährlichen Fachtagung eco-bau an der Kantonsschule Will. (Bildnachweis: eco-bau)



Abb. 12: Nachhaltiges Bauen im Alltag umsetzen; mehr dazu im CAS MINERGIE-ECO – Standards in nachhaltigem Bauen. (Bildnachweis: eco-bau)



Autorin

Barbara Sintzel ist seit 2007 Geschäftsführerin von eco-bau und Dozentin für Nachhaltiges Bauen am Institut Energie am Bau in Muttenz. Sie ist Gründerin der NASKA GmbH in Zürich und ist Fachexpertin für nachhaltiges Bauen in Projektteams und Architekturjurs.