

ecoBKP

Merkblätter ökologisches und gesundes Bauen
nach Baukostenplan (BKP)

Impressum

Herausgeber und Konzeption

Verein eco-bau

Röntgenstrasse 44

8005 Zürich

www.eco-bau.ch

Ecobau ist die gemeinsame Plattform öffentlicher Bauherrschaften des Bundes, von Kantonen und Städten mit Empfehlungen zum nachhaltigen Planen, Bauen und Bewirtschaften von Gebäuden und Anlagen.

Kerngruppe

Marianne Stähler, Verein ecobau, Zürich (Leitung); Christian Pestalozzi, Pestalozzi & Stäheli, Basel; Stefan Schrader, Nachhaltigkeit am Bau, Zürich; Daniel Savi, Büro für Umweltchemie, Zürich. Bearbeitung: Severin Lenel, Intep SG – Integrale Planung GmbH, St. Gallen.

Download und Copyright

Dieses Dokument ist als Download verfügbar:

www.eco-bau.ch

Nachdruck, Vervielfältigung und Veröffentlichung sind erlaubt.

© ecobau – Alle Rechte vorbehalten

Systematik Normpositionen-Katalog NPK: © CRB, Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung, Zürich

Hintergrund

Datengrundlage, Methodik

Die Inhalte der Merkblätter stützen sich schwergewichtig auf die Materialempfehlungen der ecoDevis, die Ökobilanzdaten im Baubereich und weitere Quellen (jeweils in der Spalte „Hinweise/Quelle“ erwähnt) ab. Die Vorgaben zu den Prioritäten entsprechen dabei den in den ecoDevis bezeichneten Positionen (weitere Informationen siehe Einführung ecoDevis. Die Grundlage der Bewertung zu den Prioritäten ist in der Methodik eco-bau dokumentiert. Die mit „nicht empfohlen“ bezeichneten Optionen verstossen gegen ein Ausschlusskriterium von Minergie-ECO.

Aktualisierung

Die Merkblätter werden periodisch aktualisiert. Das Ausgabejahr des Merkblatts ist jeweils unten auf jeder Seite vermerkt. Die aktuellen Ausgaben können im Internet unter www.eco-bau.ch/Instrumente bezogen werden.

Neuerungen auf einen Blick

- Anpassungen der Vorgaben aus den überarbeiteten ecoDevis
- Umformulierung der Vorgaben zur nachhaltigen Beschaffung von Holz
- Verstärkte Berücksichtigung der Wiederverwendung in den Vorgaben zur Verwertung/Entsorgung
- Anpassung der Vorgaben zu den Formaldehydmissionen anhand der Methodik Baumaterialien eco-bau
- Anpassung der Vorgaben zur Gebäudevoruntersuchung und dem Umgang mit Schadstoffen im Gebäude anhand der neuen Empfehlung Gebäudecheck ecobau
- ecoBKP 215: Neue Inhalte zu Fassadenbegrünungs-Systemen
- ecoBKP 421: Neue Inhalte zu Fassadenbegrünungs-Systemen
- Verschiedene kleinere Ergänzungen, Präzisierungen und Aktualisierungen.

Bildnachweise

Die Abbildungen sind in der Reihenfolge ihrer Platzierung in den Merkblättern nummeriert.

Ardex.ch: BKP 281 Abb. 1. Arpagaus.ch: BKP 273 Abb. 3. Bigfoto.com: BKP 214 Abb. 1, BKP 273 Abb. 1, BKP 281 Abb. 2. Bodenwelten.de: BKP 112 Abb. 1. Bohl.ch: BKP 224 Abb. 1. bspag.ch: BKP 201 Abb. 5. Bundesamt für Gesundheit BAG: BKP 112 Abb. 3, BKP 112 Abb. 5, BKP 281 Abb. 6. Büro für Umweltchemie: BKP 112 Abb. 3. Dimagb.de: BKP 211 Abb. 4. Duden.de: BKP 211 Abb. 3. Fledermausschutz.ch: BKP 224 Abb. 5. Flumroc AG, Flums: BKP 214 Abb. 4, BKP 215 Abb. 2, BKP 226 Abb. 3. Freefoto.com: BKP 213 Abb. 1. FSHBZ.ch: BKP 211 Abb. 2. General-blumenthal.de: BKP 130 Abb. 2. HAGA AG, Rapperswil: BKP 226 Abb. 2, BKP 271 Abb. 2. Hochschule Wädenswil: BKP 224 Abb. 4. Informato AG, Bergdietikon: BKP 201 Abb. 1, BKP 201 Abb. 2, BKP 227 Abb. 8. KABE AG, Gossau: BKP 227 Abb. 2, BKP 227 Abb. 3, BKP 227 Abb. 5, BKP 227 Abb. 7, BKP 285 Abb. 2, BKP 285 Abb. 5, BKP 285 Abb. 6. Kuechen-Portal.de: BKP 250 Abb. 3. Miele.ch: BKP 230 Abb. 4. Oltentourismus.ch: BKP 215 Abb. 1. Rasch.de: BKP 282 Abb. 3. Sprengermoebel.ch: BKP 283 Abb. 1. WALO AG, Zürich: BKP 281 Abb. 5. Intep – Integrale Planung GmbH, St.Gallen: alle restlichen Abbildungen.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	Leitfaden für die Anwendung der Eco-BKP Merkblätter	
Vorbereitungsarbeiten	Abbrüche / Rückbau / Entsorgung	ecoBKP 112
	Gemeinsame Baustelleneinrichtung	ecoBKP 130
Baugrube	Baugrubenaushub	ecoBKP 201
Rohbau 1	Baumeisterarbeiten	ecoBKP 211
	Montagebau in Stahl	ecoBKP 213
	Montagebau in Holz (Zimmerarbeiten)	ecoBKP 214
	Montagebau als Leichtkonstruktion	ecoBKP 215
Rohbau 2	Fenster und Aussentüren	ecoBKP 221
	Spenglerarbeiten	ecoBKP 222
	Bedachungsarbeiten	ecoBKP 224
	Spezielle Dichtungen und Dämmungen	ecoBKP 225
	Fassadenputze	ecoBKP 226
	Äussere Oberflächenbehandlungen	ecoBKP 227
	Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz	ecoBKP 228
Gebäudetechnik	Elektroanlagen	ecoBKP 230
	Heizungsanlagen	ecoBKP 240
	Lüftungs- und Klimaanlage	ecoBKP 244-245
	Sanitäranlagen	ecoBKP 250
	Kücheneinrichtungen	ecoBKP 258
Ausbau 1	Gipserarbeiten	ecoBKP 271
	Schreinerarbeiten	ecoBKP 273
	Innere Abschlüsse (neu)	ecoBKP 276
Ausbau 2	Bodenbeläge	ecoBKP 281
	Wandbeläge, Wandverkleidungen	ecoBKP 282
	Deckenverkleidungen	ecoBKP 283
	Innere Oberflächenbehandlungen	ecoBKP 285
	Baureinigung	ecoBKP 287
Umgebung	Gartenarbeiten	ecoBKP 421
Erschliessung	Erschliessung durch Leitungen	ecoBKP 450
Verzeichnisse	Quellenverzeichnis	

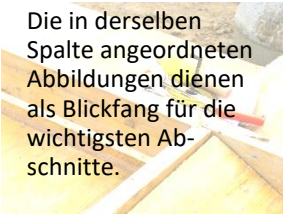
Leitfaden

Einsatzzweck

Die ecoBKP-Merkblätter beinhalten Vorgaben für ökologische und gesunde Baumaterialien und Vorgaben für Verarbeitungsprozesse sowie Erläuterungen und Links. Die Vorgaben sind nach BKP strukturiert. Es gibt diese Vorgaben 28 BKP. Sie dienen als Werkzeug für die ökologische Planung und Ausschreibung. Es wird empfohlen, die Merkblätter vor und während der Ausschreibung anzuwenden. Diese Vorgaben stehen auch in einer NPK-Struktur zur Verfügung und heißen ecoDevis. Für 41 NPK sind diese Vorgaben für die Ausschreibung verfügbar. Entweder auf der Webseite ecobau oder in den gängigen Ausschreibungssoftware als ecoDevis in den 080 Positionen und als Materialkennzeichnung (E, e) auf den jeweiligen Positionen.

Inhalte und Funktion

Die Merkblätter sind jeweils in 3 Spalten gegliedert. Am Ende jedes Blatts befinden sich Querverweise auf weitere Vorgaben in anderen ecoBKP. Die Inhalte und Funktion der Elemente kann nachstehender Darstellung entnommen werden:

Material/Prozess	Vorgabe	Hinweise/Quellen
■ Abschnittstitel: fasst Vorgaben zum Abschnittstitel zusammen		
In dieser Spalte wird das Material, das Bauteil oder der Prozess aufgeführt.  Die in derselben Spalte angeordneten Abbildungen dienen als Blickfang für die wichtigsten Abschnitte.	Diese Spalte enthält die empfohlenen Optionen. Dabei werden in der Regel 2 Prioritäten angegeben. 1. Priorität: Im Normalfall sollen diese Vorgaben umgesetzt werden. 2. Priorität: Falls technische oder wirtschaftliche Gründe gegen die Optionen erster Priorität sprechen, kann auf diese Vorgaben zurückgegriffen werden. Nicht empfohlen: Diese Optionen sollen nicht angewendet werden. Sie verstossen auch gegen ein Ausschlusskriterium von Minergie-Eco Falls Verweise auf bestimmte Labels erfolgen, so sind jeweils auch andere Labels oder Produkte, welche nachweislich vergleichbare Anforderungen bzw. Eigenschaften aufweisen, zulässig.	Hier werden Hinweise oder Erläuterungen zu den Vorgaben angegeben. Gesetze und Verordnungen sind mit einem „G“ vor der Kurzbezeichnung versehen. Ebenfalls im Anschluss an die Hinweise befinden sich: Links zu erwähnten Themen (blau) Link zur ecoProduktliste

Weitere Vorgaben in anderen ecoBKP

Titel des Merkblatts	Überschrift des Abschnitts, in welchem weitere, für die Arbeitsgattung relevante Vorgaben enthalten sind. Falls Zeile leer: Verweis auf das gesamte Merkblatt.	Eco-BKP-Nummer
----------------------	--	----------------

Eco-BKP 112: Abbrüche / Rückbau / Entsorgung

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Allgemeines		
Schadstoffe in Gebäuden 	Bei Gebäuden bzw. Gebäudeteilen mit Baujahr vor 1990 muss vor Beginn von grösseren Abbruch- oder Demontagerbeiten eine geeignete Fachperson in sämtlichen Räumen eine Gebäudevoruntersuchung gemäss ecobau Empfehlung Gebäudecheck durchführen. Geeignete Fachpersonen müssen auf der Liste der Asbest-Diagnostiker des Forums Asbest Schweiz (FACH) aufgeführt sein. nicht empfohlen: keine Voruntersuchung bei Gebäuden mit Baujahr vor 1990.	Gem. VVEA ist eine Voruntersuchung gesetzlich vorgeschrieben. Das Vorgehen und die Dokumentation sind in der ecobau Empfehlung Gebäudecheck beschrieben. Eine Liste mit Firmen und Fachstellen, welche Beratungen und Planungen vornehmen, ist auf der Website des FACH verfügbar. In einigen Kantonen bestehen Listen entsprechender Experten. Detaillierte Infos zum Umgang mit Schadstoffen sind auf der Website Polludoc verfügbar. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.010 ecobau Empfehlung Gebäudecheck G_BauAV G_VVEA BAFU Bauabfälle Polludoc EKAS-RL Asbest FACH Asbestsanierung SUVA Asbest
Abfalltrennung 	Bei grösseren Vorhaben ist ein Abbruch- und Rückbaukonzept nach SIA-Empfehlung 430 zu erarbeiten, das die Materialien des Abbruchobjektes nach Abfallkategorien erfasst und die erforderlichen Massnahmen gem. Umweltschutzgesetzgebung auflistet. Die Abfälle sind bereits auf der Baustelle zu trennen (Mehrmuldenkonzept, ausser bei Kleinstvorhaben). Verwertbares Material ist separat zu sammeln.	Für die Optimierung der Stoffflüsse kann der Rückbau zusätzlich durch eine Fachperson begleitet werden. G_VVEA Abfall SIA-Empfehlung 430 Umsetzungshilfe SIA 430
■ Wiederverwendung, Verwertung, Entsorgung		
Wiederverwendung von Materialien und Bauteilen	Bei der Planung eines Abbruchs oder Umbaus sind die wieder verwendbaren Materialien und Bauteile rechtzeitig zu identifizieren, deren Wiederverwendung vor Ort einzuplanen oder diese weiter zu vermitteln (z.B. über Bauteilbörse). Bei historisch wertvollen Bauteilen ist die Denkmalpflege zu informieren.	Besonders geeignet: Holzbalken, Stahlträger, Treppen, Geländer, Küchen, Sanitärapparate, Fenster, Türen, Massivholzparkett. Bauteilnetz SALZA

Eco-BKP 112: Abbrüche / Rückbau / Entsorgung

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Verwertung von Materialien und Bauteilen	Rücknahmesysteme (Branchenlösungen) existieren für PVC-Bodenbeläge, Kunststoff-Dachbahnen aus PVC oder Polyolefinen und Verschnitt von EPS-Dämmungen. Für PVC-Fenster, Mineralfaserdämmstoffe, Gipskarton- und Vollgipsplatten bieten die grossen Schweizer Hersteller das Recycling an.	Das als Flammenschutzmittel in EPS und XPS verwendete HBCD ist seit August 2015 verboten. Deshalb können HBCD-haltige EPS-Dämmungen aus dem Rückbau nicht mehr rezykliert werden. Für Verschnitt von Baustellen ist das Recycling weiterhin möglich. Recycling PVC Boden Recycling Dachbahnen Recycling Gips S Eco-Devis 117
Ausbauasphalt, Mauerabbruch, Betonabbruch, Ziegel, Faserzement, Mischabbruch	Verwertung in Anlagen für mineralische Recyclingbaustoffe (Recycling-Kies, Recycling-Beton, Recycling-Belag etc.).	Abbruchgut darf nicht mit Sonderabfall vermischt sein. Adressen von Verwertungs- und Entsorgungsbetrieben: Abfall BAFU-RL RC-Baustoffe Merkblatt Recycling-Baustoffe TG
Holz, Holzwerkstoffe, etc.	Thermische Nutzung von nicht anderweitig verwertbaren, brennbaren Baustoffen in Zementwerken, Altholz- oder Kehrlichtverbrennungsanlagen.	Druckimprägnierte Hölzer siehe schadstoffhaltige Bauteile. Für einige mineralisch gebundene Holzwerkstoffe gibt es keinen der VVEA entsprechenden Entsorgungsweg. Adressen von Verwertungs- und Entsorgungsbetrieben: Abfall
Metallbauteile aller Art (Profile, Träger, Leitungsrohre, Armaturen)	Verwertung über Bauteilbörsen oder Baustoffhandel.	Adressen von Verwertungs- und Entsorgungsbetrieben: Abfall

■ Schadstoffhaltige Bauteile (nicht abschliessend)

Anlagen mit halogenierten Arbeitsmitteln	Kühlschränke, Wärmepumpen, Wärmepumpen-Tumbler, Kältemaschinen etc. können halogenierte Kohlenwasserstoffe (FCKW, HFCKW, FKW, HFKW) als Arbeitsmittel enthalten. Während Ausbau und Transport sind Beschädigungen unbedingt zu vermeiden, die Zwischenlagerung hat kontrolliert zu erfolgen (Vermeidung des Diebstahls von Verdichtern). Anlagen mit halogenierten Kohlenwasserstoffen sind durch spezialisierte Unternehmen gemäss ChemRRV fachgerecht zu entsorgen. Für Haushaltgeräte besteht gegenüber Endverbrauchern eine Rücknahmepflicht des Fachhandels gemäss VREG.	Halogenierte Kohlenwasserstoffe sind starke Treibhausgase und können einen Abbau der Ozonschicht bewirken. FCKW- und HFCKW-haltige Produkte sind seit dem Jahr 2000 verboten. Abkürzungsverzeichnis G_ChemRRV G_VREG
--	---	---

Eco-BKP 112: Abbrüche / Rückbau / Entsorgung

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
EPS- und XPS-Dämmstoffe mit HBCD als Flammschutzmittel	Verbrennung in einer KVA.	Das umweltbelastende Flammschutzmittel HBCD ist seit August 2015 verboten. Deshalb können HBCD-haltige Polystyrolämmungen nicht mehr recycelt werden.
Kunststoffsäume und Dämmstoffe aus PU oder XPS mit halogenierten Treibmitteln (FCKW, HFCKW)	Material möglichst zerstörungsfrei ausbauen, separat sammeln und einer KVA zuführen. Da es im verbauten Zustand keine Unterscheidungsmerkmale zwischen Schaumstoffen mit halogenierten Treibmitteln und solchen ohne gibt, sind alle PU- oder XPS-Schaumstoffe auf diesem Weg zu entsorgen.	Halogenierte Treibmittel sind starke Treibhausgase und können einen Abbau der Ozonschicht bewirken. FCKW- und HFCKW-haltige Produkte sind seit dem Jahr 2000 verboten.
Leuchten mit Fluoreszenzröhren 	Leuchten mit Fluoreszenzröhren ("Neon-Röhren") enthalten häufig PCB-haltige Kondensatoren. Die Fluoreszenzröhren enthalten Quecksilber. Leuchten und FL-Röhren sind über das Rücknahmesystem der Stiftung Licht Recycling Schweiz SLRS zu entsorgen.	PCB-haltige Kondensatoren wurden in den Leuchten bis ca. 1988 verbaut. G_VeVA SLRS
Schmier- und Betriebsstoffe	Anlagen und Geräte wie Produktions- oder Löschanlagen, welche Sonderabfälle oder Problemstoffe enthalten (Maschinen-, Getriebe-, Hydraulik-, Dieselöl, Halon, Freon etc.), müssen nach VeVA entsorgt werden.	G_VeVA
Teerhaltiger Ausbauphosphat	Verwertung und Entsorgung gemäss BAFU-Empfehlung Entsorgung von teerhaltigem Ausbauphosphat.	BAFU Teerphosphat

■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Baustelleneinrichtung	Luftreinhaltung (Baumaschinen und Geräte; Transporte), Baulärm.	Eco-BKP 130
Baugrubenaushub	Verwertung/Entsorgung (sauberer und verschmutzter Boden).	Eco-BKP 201
Fenster und Aussentüren	Verwertung/Entsorgung (Fenster, Verglasungen, Aussentüren etc.).	Eco-BKP 221
Bedachungsarbeiten	Verwertung/Entsorgung (Dichtungsbahnen, Bitumen-Gemische, Gussphosphat etc.).	Eco-BKP 224
Spez. Dichtungen und Dämmungen	Verwertung/Entsorgung (Fugen- und Kittmassen, Reste von Voranstrichen etc.).	Eco-BKP 225
Fassadenputze	Verwertung/Entsorgung (Dämmstoffe aus Kunststoff, Mineralfasern, Schaumglas).	Eco-BKP 226

Eco-BKP 112: Abbrüche / Rückbau / Entsorgung

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Äussere Oberflächenbeh.	Verwertung/Entsorgung (Malerei- und Lackabfälle, Farbschlamm, Gebinde etc.).	Eco-BKP 227
Elektroanlagen	Verwertung/Entsorgung (Drähte und Kabel, Haushaltgeräte, Entladungslampen etc.).	Eco-BKP 230
Heizungsanlagen	Verwertung/Entsorgung (Wärmepumpen, Ausmauerungen, Öltanks etc.).	Eco-BKP 240
Lüftungs- und Klimaanlage	Verwertung/Entsorgung (Lüftungsapparate und Klimageräte, Luftfilter).	Eco-BKP 244
Sanitäranlagen	Verwertung/Entsorgung (Rohre, Waschbecken und Badewannen, Armaturen, Boiler etc.).	Eco-BKP 250
Gipserarbeiten	Verwertung/Entsorgung (Gipsprodukte).	Eco-BKP 271
Bodenbeläge	Verwertung/Entsorgung (Beläge aus PVC, Polyolefinen, Synthesekautschuk, Teppich, Linoleum etc.; asbesthaltige Bodenbeläge).	Eco-BKP 281

Eco-BKP 130: Gemeinsame Baustelleneinrichtung

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Installationsplanung		
Gewässerschutz	Zum Schutz des Grundwassers und der Gewässer gegen Verunreinigung sind die vom kantonalen Amt für Gewässerschutz festgelegten Vorschriften einzuhalten und die SIA-Empfehlung 431 zu beachten.	Beispiel: Merkblatt "Bauten und Anlagen" Kanton Luzern. SIA-Empfehlung 431 G_GSchG Merkblatt Bauten und Anlagen LU
Baulärm 	Zur Begrenzung des Baulärms sind bauliche und betriebliche Massnahmen festzulegen, die bei der Planung, Projektierung, Ausschreibung und Ausführung zu berücksichtigen sind. Grundlagen für ein lärmarmes Baumanagement sind in der Baulärm-Richtlinie umschrieben.	Die Checkliste der Richtlinie listet viele lärmindernde Massnahmen auf. Die Verbindlichkeit der Massnahmen ist kantonal geregelt. BAFU-RL Baulärm Cercle Bruit Hilfe Baulärm
Bodenschutz	Für einen angemessenen Bodenschutz sind folgende Massnahmen vor Aufnahme des Baustellenbetriebs zu ergreifen: Bodeneigenschaften erfassen (Mächtigkeit von Ober- und Unterboden, Schadstoffbelastung, Rhizome invasiver Neophyten etc.), geeignete Flächen für Zwischenlagerung (nach Schichten getrennt) ausscheiden, Bodenabtrag auf die Flächen von Aushub- und Erdarbeiten beschränken, Terminplan unter Berücksichtigung von Schlechtwetterszenarien ausarbeiten, Bodenschutz bei Fahr- und Lagerflächen sowie Ableitung des Oberflächen- und Sickerwassers planen, unbearbeitete Flächen abschränken, freigelegte Bodenflächen begrünen.	Für Vorhaben in empfindlichen Gebieten oder für grosse Baustellen (Richtgrösse >5000 m2 Bodenfläche) empfiehlt es sich, falls durch Bauauflagen nicht anders gefordert, eine/n anerkannte/n bodenkundliche Baubegleiter/in beizuziehen. Zudem sind die kantonalen Vorschriften zu beachten. Liste der Fachpersonen: BGS Liste bodenkundl. Baubegleiter BAFU Bodenschutz
Baumschutz	Bei Bauarbeiten im Bereich von Bäumen (Radius der Baumkrone plus 2 Meter) ist vor der Bauinstallation entweder der ganze Bereich mit einem stabilen Bauzaun abzutrennen oder der Boden und der Baumstamm mit geeigneten Massnahmen zu schützen. Grabarbeiten, Aufschüttungen oder das Befahren sind in diesem Bereich zu vermeiden oder, falls sie unumgänglich sind, von Fachpersonen zu begleiten. Mit Zement oder anderen Stoffen belastete Wässer sind vom Wurzelbereich fernzuhalten.	Im Bereich von Bäumen dürfen keine Güter gelagert oder Bauinstallationen errichtet werden. Baumschutz Stadt Bern Merkblatt Baumschutz
Fahrflächen, Lagerplätze	Um die Verschmutzung bzw. Verdichtung des Bodens im Bereich von Fahrflächen und Lagerplätzen zu verhindern, sind diese mit geeigneten Mitteln zu befestigen. Die Massnahmen sind auf den Bodentyp abzustimmen. Auf einen Bodenabtrag unter Fahr- und Lagerflächen ist zu verzichten.	z.B. Trennvlies direkt auf gewachsenen Boden verlegt, Einkiesung mit RC-Kiessand P 0/45. BAFU Bodenschutz BAFU-RL RC-Baustoffe
■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP		
Abbrüche/Rückbau	Grundsätze, Verwertung/Entsorgung von Baustoffen.	Eco-BKP 112
Aushub	Altlasten, Maschineneinsatz, Erdarbeiten, Bodendepots.	Eco-BKP 201

Eco-BKP 201: Baugrubenaushub

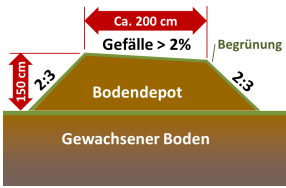
Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Allgemeines		
Planung und Ausschreibung	Die Planung der Baustellenerschliessung und des Installationsplatzes hat frühzeitig zu erfolgen. Es ist darauf zu achten, dass eine möglichst kleine Bodenfläche beansprucht wird und die übrigen Flächen mit einem Zaun abgegrenzt werden. Für die Erdarbeiten ist genügend Zeit einzuplanen, da Niederschläge und nasse Böden das Arbeiten verunmöglichen können. Die Bauarbeiten sind so zu planen, dass sie mit möglichst wenigen und kurzen Fahrten realisiert werden können. Besonders bei umfangreichen Transporten ist diesem Punkt in Ausschreibung und Vergabe Gewicht zu verleihen.	Eine Vergabe mit alleinigem ökologischem Kriterium Transportdistanz ist gemäss VöB nicht zulässig. Bereits in der Ausschreibung müssen weitere Faktoren wie Emissionsklassen der Fahrzeuge (z.B. mindestens EURO 5) als Vergabekriterien definiert werden. G_VöB
Belastete Böden und Altlasten 	Bei Verdacht auf Belastung des Bodens mit Schadstoffen (z.B. Rebgeleände, Familiengärten), Altlasten (z.B. Industrie-, Gewerbe- oder Bahnareale) oder Rhizomen invasiver Neophyten müssen Untersuchungen und allfällige Massnahmen in Absprache mit der kantonalen Fachstelle für Bodenschutz oder Altlasten durchgeführt werden.	Informationen zu belasteten Standorten sind den kantonalen GIS-Systemen zu entnehmen. Je nach Belastung und Kanton muss eine anerkannte Fachperson beigezogen werden. Mit Rhizomen (Wurzelstock) von invasiven Neophyten (Japanischer Staudenknöterich, Essigbaum etc.) kontaminierter Boden muss speziell behandelt werden, um die unerwünschte Ausbreitung zu vermeiden. G_VBBo BAFU Altlasten BAFU Bauabfälle BAFU Bodenaushub BAFU Neophyten
Gewässerschutz	Um die Gewässerbelastung durch Bodenpartikel (Sedimente, Erosion) zu verhindern, sind geeignete wasserbauliche Massnahmen zu planen.	z.B. Absetzbecken, Befestigung, Bermen etc. G_GSchG SIA-Empfehlung 431

■ Maschineneinsatz

Eco-BKP 201: Baugrubenaushub

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Befahren des Bodens 	Freigelegte Unterböden und wieder eingebaute Böden dürfen nicht befahren werden. Das Befahren des Oberbodens ist nur zulässig für einzelne Fahrten, wenn der Boden trocken und genügend bewachsen ist. Falls der Boden häufiger oder bei Nässe befahren wird, muss er mit geeigneten Mitteln geschützt werden (z.B. Baggermatratzen, Baupisten). Bereiche, die nicht befahren werden dürfen, müssen eingezäunt werden. Nur wenn der Boden länger als ca. drei Jahre befahren werden muss oder verdichtungsempfindlich ist, darf der Oberboden abgetragen („abhumusiert“) werden. Baupisten und Lagerplätze sollten aus Kiesgemisch 0/45 mit einer Dicke von 50 cm (nach dem Walzen) und einem direkt auf den bewachsenen Boden verlegten, geeigneten Trennvlies bestehen.	Oberboden: Humusschicht (dunkelbraun), Unterboden: darunter liegende Schicht (meist rötlich-braun). Pflanzen verteilen mit den Wurzeln die Bodenpressung und schützen vor Verhärtung des Bodens. Für Baupisten etc. kann allenfalls geeignetes Aushubmaterial oder RC-Kies verwendet werden. BAFU Bodenschutz BAFU-RL RC-Baustoffe Cercle Sol Bodenschutz
Bodenfeuchte 	Es darf nur auf und mit trockenen Böden gearbeitet werden. Vor jedem Maschineneinsatz und nach Witterungseinflüssen muss die Bodenfeuchtigkeit beurteilt werden, um die möglichen Arbeiten und die einsetzbaren Maschinen zu bestimmen. Die Resultate sind zu protokollieren.	Das Bearbeiten und Befahren nasser oder feuchter Böden führt zu irreversiblen Schäden. Eine mögliche Methode zur Beurteilung der Bodenfeuchte ist die Fühlprobe: einen Erdbrocken zwischen den Fingern leicht zerdrücken. Lässt er sich kneten, ist der Boden zu nass (siehe Bild): nicht befahren oder bearbeiten. BAFU Bodenschutz
Wahl der Maschinen und Fahrzeuge 	Muss der Boden befahren werden, ist immer eine möglichst leichte Maschine einzusetzen. Für Arbeiten mit dem Ober- und Unterboden sind Raupenbagger einzusetzen. Die Böden dürfen nur mit Raupenfahrzeugen mit einer Bodenpressung von weniger als 0.5 kg/cm² befahren werden. Sollen ausnahmsweise andere Maschinen (Traxe, Kompaktlader, Radlader, Lastwagen etc.) eingesetzt werden, muss dies durch die Bauleitung bewilligt werden.	BAFU Bodenschutz
Luftreinhaltung (Baumaschinen und Geräte) 	Zur Verminderung der Luftbelastung durch baustellenbedingte Schadstoffemissionen sind die Massnahmen der Baurichtlinie Luft zu berücksichtigen. Die dem Vorhaben entsprechende Massnahmenstufe (A, B) ist rechtzeitig vor Baubeginn festzulegen. Im Leistungsverzeichnis der Ausschreibung sind die konkreten Massnahmen zur Reduktion der Luftschadstoffe zu definieren. Baumaschinen über 18 kW müssen entweder den Partikelemissionsgrenzwert einhalten oder mit einem LRV-konformen Partikelfilter ausgerüstet sein.	Neufahrzeuge müssen seit 1.10.2008 der Emissionsklasse EURO 5 und seit 1.1.2013 EURO 6 entsprechen. EURO 6 Fahrzeuge stossen gegenüber EURO 5 weniger als die Hälfte der Schadstoffe aus. Partikelfilter müssen auf der BAUF-Partikelfilterliste aufgeführt sein. G_LRV BAFU-RL Luft BAFU Partikelfilterliste
Luftreinhaltung (Transportfahrzeuge)	Zur Begrenzung der Emissionen von Transportfahrzeugen sind im Leistungsverzeichnis der Ausschreibung Vorgaben für den Bautransportverkehr festzulegen.	z.B. Fahrzeuge der Emissionsklasse EURO 6, schwefelfreie Treibstoffe.

Eco-BKP 201: Baugrubenaushub

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Erdarbeiten		
Bodenabtrag	Der Abtrag von Bodenmaterial hat streifenweise vom gewachsenen Boden oder von einer temporären Baupiste aus zu erfolgen.	Der verdichtungsempfindliche Unterboden darf keinesfalls befahren werden. BAFU Bodenschutz Cercle Sol Bodenschutz
Bodendepots	 Der Boden muss beim Schütten des Depots möglichst trocken sein. Oberboden, Unterboden und Untergrundmaterial müssen getrennt gelagert werden. Oberbodendepots dürfen nach dem Absetzen nicht höher als 1.5 m, Unterbodendepots höchstens 2.5 m hoch sein (bei Bodenmaterial mit mehr als 30% Tongehalt max. 1.5 m). Sie werden auf ein direkt auf dem bewachsenen Boden verlegten Trennvlies geschüttet. Das Bodendepot ist so anzulegen, dass das Regenwasser oberflächlich abfließen und versickern kann. Es darf weder befahren noch als Lagerplatz verwendet werden und muss sofort nach der Schüttung begrünt werden.	Auf kurzfristige Depots (bis zu einem Jahr) eine einjährige Gründüngungsmischung (z.B. Phacelia, Alexandriner-, Perserklee), auf langfristige Depots eine winterharte Gründüngungsmischung (z.B. Luzerne-/ Klee gras) ansäen. Die Pflanzen schützen das Depot, verhindern die Auswaschung von Bodenbestandteilen und reduzieren den Bewuchs mit unerwünschten Pflanzenarten (invasive Neophyten). Die Anwendung von Unkrautvertilgungsmitteln ist gemäss ChemRRV verboten. BAFU Bodenschutz G_ChemRRV
Wiedereinbau von Boden	Der Untergrund muss vor dem Wiedereinbau aufgelockert und bei Bedarf mit einer Sickerschicht versehen werden, damit die Sickerfähigkeit des Untergrunds gewährleistet ist. Unter- und Oberboden sind möglichst in einem Arbeitsgang einzubauen. Der wieder eingebaute Boden ist sofort zu begrünen.	Für Sickerschichten kann je nach Situation Recycling-Kiessand P verwendet werden. BAFU-RL RC-Baustoffe Abfall Merkblatt Recycling-Baustoffe TG
Sauberkeitsschichten	Recycling-Kiessand oder Recycling-Beton aus Mischabbruchgranulat.	Die Verwendung von RC-Material ist nur ausserhalb Grundwasserschutzzonen zulässig, und es muss ein Mindestabstand zum Grundwasserspiegel von 2 Metern eingehalten werden. BAFU-RL RC-Baustoffe SN EN 206 SIA-Merkblatt 2030
Baugrubensicherungen	 Spundwand auskragend, gespriesst oder verankert; Rühlwand auskragend, gespriesst oder verankert; Nagelwand.	Baugrubensicherungen enthalten sehr viel Graue Energie, weshalb geböschste Baugruben vorzuziehen sind. Bohrpfahlwände und Schlitzwände belasten im Vergleich mit den in den Vorgaben erwähnten Varianten die Umwelt um ein Vielfaches. Ökobilanz Tiefbauarbeiten

Eco-BKP 201: Baugrubenaushub

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Spezialfundationen		
Tiefgründungen	Rüttelstopfsäule, vorgefertigter Betonpfahl, Mikrobohrpfahl.	Ortbetonbohrpfähle und Ortbetonverdrängungspfähle belasten die Umwelt gegenüber den in der Vorgabe erwähnten Varianten deutlich stärker. Ökobilanz Tiefbauarbeiten
■ Verwertung / Entsorgung		
Sauberer Ober- und Unterboden	Verwendung nach folgenden Prioritäten (in absteigender Reihenfolge): Verwendung an Ort und Stelle, Verwendung auf einer anderen Baustelle, Einsatz für die Rekultivierung, bewilligte Zwischenlager, Deponie.	BAFU Bodenaushub
Verschmutzter Ober- und Unterboden	Entsorgung bzw. Aufbereitung gemäss den Angaben der kantonalen Fachstelle für Bodenschutz.	BAFU Bauabfälle BAFU Bodenaushub
■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP		
Baustelleneinrichtung	Installationsplanung (Boden- und Gewässerschutz, Baulärm etc.).	Eco-BKP 130

Eco-BKP 211: Baumeisterarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Beton		
Betonwahl 	Einsatz von klassifiziertem Recyclingbeton (Konstruktionsbeton) RC-M für Bauteile der Expositionsklassen X0, XC1, XC2 und XC3; RC-C für Bauteile der Expositionsklassen XC2, XC3 und XC4; Einsatz von nicht klassifiziertem Recyclingbeton mit Mischabbruch- oder Betongranulat für Unterlags-, Füll- oder Sickerbeton. 1. Priorität: Konstruktionsbeton: RC-Beton mit Anteil Rc+Rb mind. 40%; nicht klassifizierter Beton: RC-Beton mit Anteil Rc+Rb mind. 80%. 2. Priorität: Konstruktionsbeton: RC-Beton mit Anteil Rc+Rb mind. 25%; nicht klassifizierter Beton: RC-Beton mit Anteil Rc+Rb mind. 40%. nicht empfohlen: Einsatz von Primärbeton, wenn RC-Beton innerhalb einer Transportdistanz von 25 km verfügbar ist (Ausnahmen vgl. KBOB Empfehlung 2007/2).	RC-Beton ist als Konstruktionsbeton für die häufigsten Anwendungen im Hochbau (auch Sichtbeton) geeignet. RC-C: Beton mit Betonabbruchgranulat, RC-M: Beton mit Mischabbruchgranulat. Dämmbeton besitzt ca. das Doppelte an Grauer Energie wie vergleichbare Konstruktionen. Kunststoff-Hohlkörper in Betondecken haben nur einen positiven Einfluss auf die Ökologie, wenn sie aus Post-Consumer-Recyclingmaterial bestehen. Der Einfluss des RC-Anteils auf die Betonökobilanz kann mit dem Betonsortenrechner berechnet werden. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.050 Minergie-Eco Vorgaben M3.020 bis M3.040 Betonsortenrechner KBOB/eco-bau/IPB-Empfehlung 2007/2 Minergie-Eco Eco-Devis 241 Eco-Produktliste

Eco-BKP 211: Baumeisterarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Zementwahl 	1. Priorität: CEM II/B-LL, CEM III/B. 2. Priorität: CEM II/A-LL, CEM III/A.	Für Konstruktionsbeton, Füll-, Hüll- und Unterlagsbeton. CEM II/B-LL benötigt für die Herstellung weniger Graue Energie und verursacht geringere Treibhausgasemissionen als CEM II/A-LL. Das gleiche gilt für CEM III/B im Vergleich zu CEM III/A. Bezüglich Grauer Energie weisen CEM II/A-LL und CEM II/B-LL Vorteile gegenüber den CEM III-Arten auf. Demgegenüber verursachen CEM III Zemente aufgrund des tiefen Portlandzementklinkeranteils die niedrigsten Treibhausgasemissionen. Betone mit CEM III besitzen jedoch eine geringere Frühfestigkeit (längere Ausschalzeiten) und entwickeln weniger Wärme beim Abbinden (eingeschränkter Einsatz bei tiefen Temperaturen). Minergie-Eco Vorgabe M4.010 Der Einfluss der Zementwahl auf die Betonökobilanz kann mit dem Betonsortenrechner berechnet werden. Betonsortenrechner Minergie-Eco Eco-Devis 241
Betonzusatzmittel	Bei technischer Machbarkeit ist auf Betonzusatzmittel zu verzichten. Sind solche erforderlich, sind Produkte ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbare Produkte zu verwenden, welche 1. Priorität: das FSHBZ-Gütesiegel tragen oder keine umwelt- und gesundheitsgefährdenden Bestandteile enthalten. 2. Priorität: Bestandteile mit geringer Umwelt- und Gesundheitsgefährdung enthalten.	Kontrolle der Anforderungen mittels Zertifikat, Produktdatenblatt oder Sicherheitsdatenblatt. Die relevanten umwelt- und gesundheitsgefährdenden Bestandteile sind in der Methodik Baumaterialien ecobau aufgeführt. FSHBZ ecobau Methodik Baumaterialien Eco-Devis 241
Schalöl	Produkte ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbare Produkte, welche 1. Priorität: das Umweltzeichen RAL UZ 178 oder das europäische Umweltzeichen tragen oder keine umwelt- und gesundheitsgefährdenden Bestandteile enthalten. 2. Priorität: Bestandteile mit geringer Umwelt- und Gesundheitsgefährdung enthalten.	Kontrolle der Anforderungen mittels Zertifikat, Produktdatenblatt oder Sicherheitsdatenblatt. Die relevanten umwelt- und gesundheitsgefährdenden Bestandteile sind in der Methodik Baumaterialien ecobau aufgeführt. Blauer Engel für Schalöle EU Ecolabel ecobau Methodik Baumaterialien Eco-Devis 241 Eco-Produkteliste

Eco-BKP 211: Baumeisterarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Haftmittel, Nachbehandlungsmittel, Oberflächenbeschichtung	1. Priorität: Produkte mit Emicode EC1 bzw. EC1plus Label oder Produkte ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasser verdünnbare Produkte.	EMICODE Eco-Devis 241 Eco-Produktliste
■ Maurerarbeiten		
Einstein- und Verbandmauerwerk 	1. Priorität: Zementstein MC hohl, Porenbetonstein MP, Porenbetonstein MPL, Lehmstein natürlich getrocknet. 2. Priorität: Backstein MB, Kalksandstein MK, Zementstein MC voll, Lehmstein technisch getrocknet.	Gebrannte Steine (wie z.B. Backsteine) beinhalten mehr Graue Energie als z.B. Zementsteine. Eco-Devis 314 Eco-Produktliste
Äusseres Vorsatzmauerwerk	2. Priorität: Backstein MB, Kalksandstein MK, Zementstein MC voll.	Eco-Devis 314
Schalldämmendes Mauerwerk	1. Priorität: Mauerwerk aus Kalksandstein MK, Zementstein MC 2. Priorität: Mauerwerk aus Backstein MB	Vergleich der Mauerwerke bei gleicher Schalldämmleistung. Eco-Devis 314 Eco-Produktliste
Leichtmauerwerk (Wärmedämmsteine)	1. Priorität: Leicht-Backstein MBL (ohne Füllung), Leicht-Zementstein MCL/Bims (ohne oder mit Füllung Glaswolle), Leicht-Porenbetonstein MPL. 2. Priorität: Leicht-Backstein MBL (ohne oder mit Füllung Steinwolle oder Blähperlite), Leicht-Zementstein MCL/Bims (mit Füllung Glaswolle oder EPS), Leicht-Porenbetonstein MPL.	Die Materialempfehlungen sind abhängig vom Lambda-Wert. Eco-Devis 314 Eco-Produktliste
Sichtmauerwerk	1. Priorität: Mauerwerk aus Kalksandstein MK, Sichtzementstein MC. 2. Priorität: Mauerwerk aus Sichtbackstein MB, Klinkerstein MB.	Eco-Devis 314
Vorgefertigte Plattenelemente für Wände	1. Priorität: Beton, Kalksandstein. 2. Priorität: Backstein, Klinker, Porenbeton bewehrt.	Vergleich der Plattenelemente bei gleichem Schalldämmmass. Eco-Devis 315

■ Wärmedämmungen

Lungengängige Fasern	Mineralfaserdämmstoffe dürfen mit der Raumluft nicht direkt in Verbindung stehen.	Bei gelochten oder geschlitzten Platten ist ein Rieselschutz (z.B. Faservlies) vorzusehen. Minergie-Eco Vorgabe I5.030
----------------------	---	---

Eco-BKP 211: Baumeisterarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Wärmedämmungen Wände 	Kerndämmung Zweischalenmauerwerk: 1. Priorität: Steinwolle, Glaswolle bis ca. 40 kg/m ³ . 2. Priorität: Glaswolle über ca. 40 kg/m ³ , Mineralfaserplatten.	Eco-Devis 314 Eco-Produktliste
Wärmedämmungen Deckenuntersicht	1. Priorität: Steinwolle, Glaswolle bis ca. 40 kg/m ³ . 2. Priorität: Glaswolle über ca. 40 kg/m ³ , EPS 15 kg/m ³ , Mineralfaserplatten.	Mechanische Befestigung ist vorzuziehen (Auswechselbarkeit/Rückbaufähigkeit). Die Entsorgung von Verbunddämmstoffen ist problematisch. Eco-Devis 314 Eco-Produktliste
Wärmedämmungen im Erdreich 	1. Priorität: Schaumglasschotter (feuchteschutzter Einbau), EPS mit Graphit. 2. Priorität: Schaumglasplatten.	Schaumglasschotter nur einsetzen, wenn er dauerhaft trocken bleibt (Grundwasser, Staunässe). EPS nur im Wandbereich bis 6 m Höhe anwenden und wenn kein drückendes Wasser vorhanden ist. Eco-Devis 342 Eco-Produktliste
Wärmedämmungen unter Bauwerk	1. Priorität: Schaumglasplatten lose verlegt, Rohdichte max. kg/m ³ 115, lambda max. W/mK 0.041. 2. Priorität: Schaumglasschotter.	Schaumglasschotter nur einsetzen, wenn er dauerhaft trocken bleibt (Grundwasser, Staunässe). Eco-Devis 241 Eco-Produktliste

■ Rohre

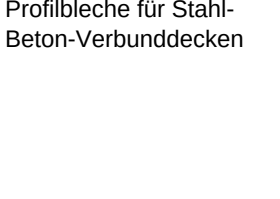
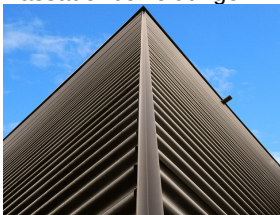
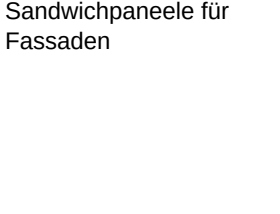
Abwasserrohre bis DN 200	1. Priorität: PE-Rohre SN 2, PP-Rohre SN4/SN 8, Steinzeugrohre. 2. Priorität: PE-Rohre SN 4, PP-Rohre SN 12/SN 16, PVC-U-Kompaktrohre SN 2/SN 4 mit Calcium-/Zink-Stabilisator (teilweise auch mit organischen Stabilisatoren).	Gussrohre beinhalten wesentlich mehr Graue Energie als solche aus andern Materialien. Eco-Devis 237
Abwasserrohre ab DN 250	1. Priorität: Betonrohre unbewehrt und bewehrt. 2. Priorität: PE-Rohre SN 2, PP-Rohre SN 4/SN 8, Steinzeugrohre.	Gussrohre beinhalten wesentlich mehr Graue Energie als solche aus andern Materialien. Eco-Devis 237
Rohrumhüllungen und Auffüllungen	1. Priorität: Aushubmaterial, rezyklierte Gesteinskörnungen, Recyclingbeton.	Eco-Devis 237

■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Eco-BKP 211: Baumeisterarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Abbrüche/Rückbau	Wiederverwendung, Verwertung, Entsorgung, Schadstoffhaltige Bauteile.	Eco-BKP 112
Baustellenreinigung	Installationsplanung (Gewässerschutz, Luftreinhaltung, Baulärm etc.).	Eco-BKP 130
Baugrubenaushub	Allgemeines (Altlasten), Maschineneinsatz, Erdarbeiten, Verwertung/Entsorgung.	Eco-BKP 201
Montagebau als Leichtkonstruktionen	Fassadenbekleidungen und Fassadenmaterialien.	Eco-BKP 215
Fenster, Aussentüren	Montage.	Eco-BKP 221
Spez. Dichtungen und Dämmungen	Abdichtungen (Fugendichtungsmassen, Vergussmassen, Vorbehandlung).	Eco-BKP 225
Fassadenputze	Allgemeines.	Eco-BKP 226

Eco-BKP 213: Montagebau in Stahl

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Stahlkonstruktionen		
Träger 	1. Priorität: Profile IPE, INP, UPE oder UNP. 2. Priorität: Profile HEA, HEB oder HEM.	I- und U-Träger besitzen gegenüber Breitflanschträgern bei gleicher Last ein deutlich geringeres Eigengewicht. Eco-Devis 612
Stützen 	1. Priorität: Profile HEA oder HEB. 2. Priorität: Profile HEM oder IPE, geschweisste Siederohre.	Annahme: gleichmässige Lastverteilung in allen Achsen. HEM- oder I-Profile weisen gegenüber HEA- und HEB-Profilen bei gleicher Last ein höheres Eigengewicht auf. Die Siederohre sind zwar leichter, benötigen aber pro kg deutlich mehr Graue Energie als Stahlprofile. Eco-Devis 612
Profilbleche für Stahl-Beton-Verbunddecken 	Es ist das Profil mit der jeweils dünnsten Blechdicke zu wählen.	Dünne Bleche verursachen einen deutlich geringeren Ressourcenaufwand, können aber zu einem höheren Montageaufwand (z.B. Unterstützen während Aushärtung des Betons) führen.
Profilbleche für Fassadenbekleidungen 	Profilbleche aus Aluminium.	Alu-Profilbleche beinhalten gegenüber Stahlblechen rund 40% weniger Graue Energie.
Sandwichpaneele für Fassaden 	Sandwichpaneele mit Alublech-Schale.	Ein Wandaufbau mit Sandwich-Paneelen besitzt gegenüber einem Aufbau mit Stahlblechkassetten und Stahlblechbekleidung rund 40% weniger Graue Energie. Alu-Paneele beinhalten gegenüber Stahlpaneelen rund 15% weniger Graue Energie.

Eco-BKP 213: Montagebau in Stahl

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Korrosionsschutz 	Tragende Stahlteile sind möglichst als voll- oder allseitig zugängliche Profile auszubilden und primär durch konstruktive Massnahmen vor Korrosion zu schützen (hierdurch sinken die Anforderungen an die Oberflächenbehandlung).	Stahlteile mit hohem Rezyklatanteil sind aus ökologischer Sicht vorteilhaft. Hochlegierte Stähle (Legierungselemente >5%, z.B. X12CrNi18-8) können ein Vielfaches der Grauen Energie von unlegierten oder mikrolegierten Stählen (Legierungselemente <0.1%, z.B. S355N) enthalten.
■ Vorbehandlung		
Sandstrahlen im Freien	Staubschutzvorrichtungen anbringen, Staubabscheidegeräte nach dem Stand der besten verfügbaren Technik einsetzen, entstehende Abfälle vollständig auffangen.	Entsorgung der verbrauchten Strahlmittel als Sonderabfall nach G_VeVA. G_VeVA
Korrosionsschutzbehandlung 	Beschichtungssysteme ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbare Systeme. Auf chromathaltige Stoffe (z.B. Zinkchromat) sollte verzichtet werden.	Wenn möglich sollten Stahlteile werkseitig behandelt werden. Chromate sind toxisch, wassergefährdend und kanzerogen. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Minergie Anwendungshilfe LM Eco-Produktliste
Verzinkung von Stahlbauteilen	Verzinkungen nur beim Einsatz in korrosiver Umgebung ausführen. Bewitterte, verzinkte Stahlteile sind zusätzlich mit Deckbeschichtungen (Duplexierung) zu schützen. nicht empfohlen: Grossflächiger Einsatz bewitterter Bleche aus blankem Kupfer, Titanzink oder verzinktem Stahl/Stahlteile ohne Einbau eines geeigneten Metallfilters für das betroffene Dach- bzw. Fassadenwasser.	Zinkeinträge in die Umwelt sind schädlich und können durch eine dauerhafte Schutzschicht vermieden werden. Zu berücksichtigen sind verzinkte Stahlgeländer (> 200 Laufmeter), Gitterroste (> 150 m2), Stahlprofile (>200 m2), Streckmetallverkleidungen etc. Grossflächig: Mehr als 10% der Dachfläche oder >50 m2 bewitterte Oberfläche. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.020 Minergie-Eco Kriterium M4.090 VSA-RL Regenwetter
■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP		
Abbrüche/Rückbau	Verwertung/Entsorgung von Metallbauteilen.	Eco-BKP 112
Baustelleneinrichtung	Installationsplanung (Luftreinhaltung, Baulärm).	Eco-BKP 130

Eco-BKP 213: Montagebau in Stahl

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Montagebau als Leichtkonstruktionen	Fassadenbekleidungen und Fassadenmaterialien.	Eco-BKP 215
Fenster, Aussentüren	Montage.	Eco-BKP 221
Spenglerarbeiten	Bedachungen und Abschlüsse aus Blech.	Eco-BKP 222
Spez. Dichtungen und Dämmungen	Fugendichtungsmassen, Vergussmassen, Vorbehandlungen.	Eco-BKP 225
Äussere Oberflächenbehandlung	Beschichtungen auf Metall.	Eco-BKP 227
Innere Oberflächenbehandlung	Beschichtungen auf Metall.	Eco-BKP 285

Eco-BKP 214: Montagebau in Holz (Zimmerarbeiten)

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Holz und Holzwerkstoffe		
Holzauswahl 	1. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe aus nachhaltiger Produktion mit Nachweis Herkunftszeichen Schweizer Holz HSH, FSC- bzw. PEFC-Label oder gleichwertigem Label. 2. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe europäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion. nicht empfohlen: <i>Hölzer und Holzwerkstoffe aussereuropäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion.</i>	Als europäische Länder gelten die EU- und EFTA-Mitgliedsstaaten. Kontrolle der Vorgaben mittels Zertifikaten (CoC bis zum Lieferanten des Verarbeiters) oder Nachweis ecoProdukt und auftragsbezogenen Lieferscheinen. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.040 FSC-Holz PEFC-Holz HSH-Holz KBOB/eco-bau/IPB-Empfehlung 2012/1 FSC-Factsheet
Formaldehyd-Emissionen 	Einsatz von Holzwerkstoffen mit formaldehydfreier Verleimung, mit formaldehydhaltiger Verleimung und einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration $\leq 0,02$ ppm oder mit allseitig aufgetragener diffusionsdichter Beschichtung. An Stellen mit erhöhter Temperatur oder Feuchte formaldehydfrei verleimte Platten oder Platten mit diffusionsdichter Beschichtung verwenden (mit Eignung für den entsprechenden Anwendungsbereich). Produkt nicht durch Schlitzung modifizieren. nicht empfohlen: <i>Holzwerkstoffe mit einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration $>0,03$ ppm, Akustikplatten mit formaldehydhaltiger Verleimung.</i>	Detaillierte Anwendungsempfehlungen und geeignete Produkte sind in der Lignum-Liste aufgeführt. Produkte mit Anwendungsempfehlung 1 entsprechen der Vorgabe. Holzwerkstoffe mit formaldehydhaltiger Verleimung und einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration = 0,03 ppm können bei 3 von 6 Raumbereichen bzw. 50% der Raumbereichen eingesetzt werden. Formaldehydfreie Leimsysteme sind PMDI, PU/PUR und PVAc. Formaldehydhaltige Leimsysteme sind UF, MUF, und PF. Eine Belegung oder Beschichtung der Oberfläche vermindert die Formaldehyd-Emissionen. Geeignet sind z.B. Melaminharzfolien oder CPL/HPL-Platten. Die Bedingungen für Emissionsmessungen sind in der ecobau Methodik Baumaterialien beschrieben. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040 Lignum Formaldehyd ecobau Methodik Baumaterialien

Eco-BKP 214: Montagebau in Holz (Zimmerarbeiten)

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Vorbeugender chemischer Holzschutz	Nur erforderlich, wenn der bauliche Witterungs- und Feuchteschutz ungenügend ist, keine witterungsbeständigen Holzarten eingesetzt werden können, das Holz (besonders tragende bzw. statisch hoch beanspruchte Teile) nicht regelmässig kontrolliert werden kann und wasserabstossende Oberflächenbehandlungen nicht genügen. nicht empfohlen: Vorbeugender chemischer Holzschutz in beheizten Innenräumen.	Chemischer Holzschutz in Innenräumen führt zu gesundheitlichen Belastungen der Gebäudenutzenden. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.020 Lignum-RL Holzschutz Eco-Produkteliste

■ Tragkonstruktionen

Tragkonstruktionen	1. Priorität: Vollholz. 2. Priorität: Vollholz schichtverklebt (Duo-/Triobalken).	Eco-Devis 331 Eco-Produkteliste
--------------------	--	------------------------------------

■ Dächer und Fassaden

Verlegeunterlagen	1. Priorität: Massivholz, Hartfaserplatte bis 6 mm, Weichfaserplatte bis 28 mm. 2. Priorität: 3-Schicht-Massivholzplatten bis 35 mm, poröse gepresste Holzfaserplatten, Weichfaserplatten 35-60 mm.	Eco-Devis 333
Unterdächer	1. Priorität: Kunststoffbahnen (Polyolefinbahnen, PE-/PP-Vliese, Polyestervliese), Kraftpapier, Holzschindeln Fichte/Tanne, Weichfaserplatten max. 20 mm. 2. Priorität: Faserzementplatten, Hartfaserplatten, Holzfaserplatten, Weichfaserplatten über 20 mm.	Unterdachbahnen aus PVC enthalten in der Regel umweltrelevante Bestandteile. Eco-Devis 363 Eco-Produkteliste
Stirn- und Ortbretter	1. Priorität: Massivholz.	
Äussere Bekleidungen	1. Priorität: Massivholzschalung, 3-Schicht-Massivholzplatten. 2. Priorität: Sperrholzplatten, Faserzementplatten grossformatig.	Bewitterte Bekleidungen: verleimte Holzwerkstoffe können eine eingeschränkte Beständigkeit aufweisen. Eco-Devis 333 Eco-Produkteliste
Fensterbänke	1. Priorität: Massivholz.	

■ Wärmedämmungen, Winddichtungen, Dampfbremsen

Eco-BKP 214: Montagebau in Holz (Zimmerarbeiten)

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Formaldehyd-Emissionen	In beheizten Innenräumen verwendete Dämmstoffe: Produkte ohne Formaldehyd im Bindemittel oder mit nachweislich niedrigen Formaldehydemissionen.	Dämmstoffe mit formaldehydhaltigem Bindemittel können zu einer Belastung der Innenraumluft mit Formaldehyd führen. Eintrag in der ecoProduktliste oder Emissionsprüfung gemäss Methodik Baumaterialien ecobau erforderlich. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040 ecobau Methodik Baumaterialien Eco-Devis 333
Lungengängige Fasern	Mineralfaserdämmstoffe dürfen mit der Raumluft nicht direkt in Verbindung stehen.	Minergie-Eco Vorgabe I5.030
Wärmedämmungen 	1. Priorität: Glaswolle bis ca. 40 kg/m ³ , Steinwolle bis ca. 70 kg/m ³ , boratfreier Zellulosedämmstoff (Zellulosefasern, Zellulosefaserplatten). 2. Priorität: Glaswolle über 40 kg/m ³ , Steinwolle über 70 kg/m ³ , Holzfaserplatten.	Minergie-Eco Vorgabe M4.020 Minergie-Eco Eco-Devis 332 Eco-Devis 333 Eco-Produktliste
Abdeck- und Dichtungslagen	1. Priorität: Kraftpapier, Polyethylen, Polypropylen.	Eco-Devis 332 Eco-Devis 333 Eco-Produktliste

■ Montage

Verbindungen, Befestigungen	Lösbare, rein mechanische Verbindungen und Befestigungen. Stopfen von Hohlräumen: Seiden- oder Mineralfaserzopf, Schaumstoff-Rundschnur. nicht empfohlen: Montage- oder Füllschäume.	Lösbare Verbindungen/Befestigungen erlauben die Systemtrennung und die spätere Erweiterung, Verstärkung oder Wiederverwendung des Bauteils. Montageschäume erlauben keine zuverlässig luftdichte Bauteilanschlüsse. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.010 Eco-Produktliste
-----------------------------	---	--

■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Abbrüche/Rückbau	Verwertung/Entsorgung von Holz und Holzwerkstoffen.	Eco-BKP 112
Baustelleneinrichtung	Installationsplanung (Luftreinhaltung, Baulärm).	Eco-BKP 130

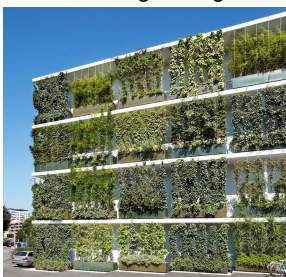
Eco-BKP 214: Montagebau in Holz (Zimmerarbeiten)

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Spez. Dichtungen und Dämmungen	Abdichtungen (Fugendichtungsmassen, Vergussmassen, Vorbehandlungen).	Eco-BKP 225
Äussere Oberflächenbehandlung	Anstriche auf Holz.	Eco-BKP 227
Schreinerarbeiten	Holz und Holzwerkstoffe (Formaldehyd-Emissionen).	Eco-BKP 273
Innere Oberflächenbehandlung	Anstriche auf Holz.	Eco-BKP 285

Eco-BKP 215: Montagebau als Leichtkonstruktion

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Fassadenbekleidungen und Fassadenmaterialien		
Systemwahl	Es ist das Fassadensystem (Unterkonstruktion und Bekleidung) mit der gesamtheitlich besten Ökobilanz über den ganzen Lebenszyklus zu wählen.	Je nach Bekleidung sind unterschiedliche Unterkonstruktionen notwendig. Die nachfolgenden Empfehlungen bilden diese Abhängigkeiten nicht ab. Generell sind Konstruktionen mit leichten Bekleidungen und aus nachwachsenden oder rezyklierten Rohstoffen zu bevorzugen.
Holzauswahl 	1. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe aus nachhaltiger Produktion mit Nachweis Herkunftszeichen Schweizer Holz HSH, FSC- bzw. PEFC-Label oder gleichwertigem Label. 2. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe europäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion. nicht empfohlen: Hölzer und Holzwerkstoffe aussereuropäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion.	Als europäische Länder gelten die EU- und EFTA-Mitgliedsstaaten. Kontrolle der Vorgaben mittels Zertifikaten (CoC bis zum Lieferanten des Verarbeiters) oder Nachweis ecoProdukt und auftragsbezogenen Lieferscheinen. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.040 FSC-Holz PEFC-Holz HSH-Holz KBOB/eco-bau/IPB-Empfehlung 2012/1 FSC-Factsheet
Fassadenbekleidungen 	1. Priorität: Brettholz, Schindeln, 3-Schicht-Massivholzplatten, Faserzementschiefer, Faserzement-Wellplatte, Naturschiefer Deutschland, Kunststeinplatten, Photovoltaik-Paneele. 2. Priorität: Sperrholzplatten, Faserzementplatten, Glasfaserbetonplatten, Einscheibensicherheitsglas ESG, Keramikplatten, Naturschiefer Spanien, Alublech-Profilplatten. nicht empfohlen: Unbeschichtete Bleifolien; grossflächige Anwendung bewitterter Bleche aus blankem Kupfer, Titanzink oder verzinktem Stahl/Stahlteile ohne Einbau eines geeigneten Metallfilters für das betroffene Dach- bzw. Fassadenwasser.	Nicht gekennzeichnete Bekleidungsmaterialien (z.B. Kunststoff, Metall) benötigen bedeutend mehr graue Energie (Ausnahme: PV-Paneele). Natursteine: europäische Herkunft oder mit Fair Stone/Xertifix-Label oder gleichwertigem Nachweis. Bewitterte Bekleidungen: verleimte Holzwerkstoffe können eine eingeschränkte Beständigkeit aufweisen. Grossflächig: mehr als 300 m2 bewitterte Fassadenfläche. Beschichtungen auf schwermetallhaltigen Blechen müssen eine Lebensdauer von mehr als 30 Jahren im nordeuropäischen Klima aufweisen (Nachweis gemäss einschlägigen Normen). Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.020 Minergie-Eco Fair Stone XertifiX Eco-Devis 343 Eco-Produktliste

Eco-BKP 215: Montagebau als Leichtkonstruktion

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Unterkonstruktionen	1. Priorität: Holzlattung (einfach oder gekreuzt) mit Traglatten aus Fichte/Tanne, Traglatten aus Fichte/Tanne mit Distanzschraube verankert. 2. Priorität: Korrosionsgeschützter Stahl.	Unterkonstruktionen aus Holz benötigen ca. 10-mal weniger Graue Energie als solche aus Alu od. Stahl. Bis 120 mm Dämmstoffdicke Verwendung von Holzlatten, darüber und bis ca. 250 mm Dämmstoffdicke Einsatz von Distanzschrauben. Eco-Devis 343 Eco-Devis 352
Wärmedämmungen 	1. Priorität: Steinwolle, Glaswolle. 2. Priorität: EPS mit Grafit.	Eco-Devis 343 Eco-Devis 352 Eco-Produktliste
Fensterbänke	1. Priorität: Massivholz Lärche. 2. Priorität: 3-Schicht-Massivholzplatte, Glasfaserbeton.	Eco-Devis 343
Fassadenbegrünungen 	Geeignete Fassaden werden begrünt und Kleinstrukturen für Tiere geschaffen.	Es gibt verschiedene Typen der Fassadenbegrünung; bezüglich Erstellung und Unterhalt sind bodengebundene Begrünungen (z.B. mit Rankgerüsten oder Seilsystemen) vorteilhaft. Stadt SG Fassadenbegrünung
Bodengebundene Fassadenbegrünungssysteme	1. Priorität: Holzroste, rahmenlose Systeme aus CNS-Netzen. 2. Priorität: Rahmenlose Systeme mit CNS-Seilen und CNS-Konsolen, Roste aus glasfaserverstärktem Kunststoff.	Eco-Devis 185
Fassadengebundene Begrünungssysteme	1. Priorität: Substratlose Systeme aus Kunstfasergewebe auf Chromstahl-Blechprofilen. 2. Priorität: Systeme mit substratgefüllten Kunststoffbehältern auf Chromstahl-Blechprofilen.	Eco-Devis 185

■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Abbrüche/Rückbau	Wiederverwendung, Verwertung, Entsorgung von Bauteilen.	Eco-BKP 112
Baumeisterarbeiten	Wärmedämmungen.	Eco-BKP 211
Montagebau in Stahl	Vorbehandlungen (Sandstrahlarbeiten, Korrosionsschutz).	Eco-BKP 213
Fenster, Aussentüren	Montage, Entsorgung von Fenstern und Türen.	Eco-BKP 221

Eco-BKP 215: Montagebau als Leichtkonstruktion

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Spez. Dichtungen und Dämmungen	Abdichtungen (Fugendichtungsmassen, Vergussmassen, Vorbehandlungen).	Eco-BKP 225
Äussere Oberflächenbehandlung	Anstriche auf mineralische Untergründe, Holz und Metall.	Eco-BKP 227

Eco-BKP 221: Fenster und Aussentüren

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Allgemeines		
Lüftungskonzept	Gemäss SIA-Norm 180 (Kap. 3.2) ist für alle Gebäude ein Lüftungskonzept zu erstellen, welches Aussagen zu den Massnahmen für einen ausreichenden Luftwechsel, zur Anordnung der Luftdurchlässe und zur Betriebsart macht.	Eine (auch nur teilweise) permanente Öffnung der Fenster ist nicht zulässig. BAG Schulen Lüften SIA-Norm 180
Holzauswahl 	1. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe aus nachhaltiger Produktion mit Nachweis Herkunftszeichen Schweizer Holz HSH, FSC- bzw. PEFC-Label oder gleichwertigem Label. 2. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe europäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion. nicht empfohlen: Hölzer und Holzwerkstoffe aussereuropäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion.	Als europäische Länder gelten die EU- und EFTA-Mitgliedsstaaten. Kontrolle der Vorgaben mittels Zertifikaten (CoC bis zum Lieferanten des Verarbeiters) oder Nachweis ecoProdukt und auftragsbezogenen Lieferscheinen. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.040 FSC-Holz PEFC-Holz HSH-Holz KBOB/eco-bau/IPB-Empfehlung 2012/1 FSC-Factsheet
Oberflächenbehandlung	Werkseitig aufgetragene Beschichtungen sind gegenüber bauseitig aufgetragenen Beschichtungen zu bevorzugen.	Bei werkseitigen Beschichtungen werden in der Regel eine höhere Qualität und eine geringere Umweltbelastung erzielt.
■ Fensterrahmen und Verglasungen		
Fenster 	1. Priorität: Holzfenster Minergie-Modul. 2. Priorität: Holz-Metallfenster Minergie-Modul.	Holzfenster sind bei witterungsgeschützter Anwendung (z.B. Loggia) besonders vorteilhaft. Metallrahmen haben einen deutlich höheren Grauenergie- und U-Wert (entscheidend für den Wärmeverlust des ganzen Fensters). Falls Metallfenster unvermeidlich: wärmegeämmte, thermisch getrennte Profile wählen. Uw-Wert gemäss Anforderungen MuKE 2014 an Einzelbauteile. Minergie Module Fensterrechner Eco-Devis 371 Eco-Produktliste
Glasrandverbund 	1. Priorität: Randverbund aus Kunststoff/Butyl („warme Kante“). 2. Priorität: Randverbund aus Edelstahl.	Besonders bei kleinformatigen Fenstern hat der Randverbund einen grossen Einfluss auf den U-Wert. Ein Randverbund aus Aluminium ist aufgrund der hohen Wärmeleitfähigkeit zu vermeiden. Eco-Devis 371

Eco-BKP 221: Fenster und Aussentüren

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Vogelschutz	Gefährdung abklären und allenfalls Massnahmen gemäss Merkblatt „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht.“ treffen. Fenster und Fenstertüren mit Aussenreflexionsgrad max. 15%; Glasfassaden und spiegelnde Fassaden mit Aussenreflexionsgrad max. 15%, flächiger Musterung, Mattierung oder kleinflächiger Verformung.	Probleme stellen Eckverglasungen, spiegelnde bzw. frei stehende Glasflächen oder mehrheitlich verglaste Volumen (z.B. Wintergarten) dar. Bäume oder Büsche in der Nähe von Glasflächen erhöhen das Kollisionsrisiko. Minergie-Eco Vorgabe G6.010 Minergie-Eco Vögel und Glas Vögel und Glas Eco-Devis 371

■ Aussentüren

Aussentüren	1. Priorität: Minergie-Modul Rahmentüren aus Holz und Holzwerkstoffen oder Rahmentüren aus Holz und Holzwerkstoffen mit Ud-Wert max. 1.2 W/m²K. 2. Priorität: Minergie-Modul Rahmentüren aus Stahl oder Rahmentüren aus Stahl mit Ud-Wert max. 1.2 W/m²K.	Ud-Wert gemäss Anforderungen MuKE 2014 an Einzelbauteile (Türen gegen Aussenklima). Metalltüren: wärmegeämmte, thermisch getrennte Profile wählen. Für die Dämmung in Stahltüren gilt: Minergie-Eco Vorgabe M4.020 Minergie Module Minergie-Eco Türrechner Eco-Devis 622
-------------	---	--

■ Oberflächenbehandlung

Holzfenster und -Türen, Holzteile von Holz-Metall-Fenstern	Produkte ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbare Produkte. nicht empfohlen: Verarbeitung lösemittelverdünnter Produkte auf der Baustelle.	Imprägnierung ist nur für Nadelholz erforderlich und sollte lediglich pilz- und bläuewidrig eingestellt sein. Minergie-Eco Ausschlusskriterien A1.020, A1.050 Eco-Devis 371 Eco-Produktliste
Aluminiumfenster und -türen, Aluteile von Holz-Metallfenstern, Rahmenwetterschenkel	Aluminium pressblank oder farblos anodisiert.	Eco-Devis 371
Kunststofffenster	1. Priorität: Standardfarbton (unlackiert). 2. Priorität: PVC-Beschichtungssystem ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbar. nicht empfohlen: Verarbeitung lösemittelverdünnter Produkte auf der Baustelle.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Eco-Devis 371

Eco-BKP 221: Fenster und Aussentüren

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Stahlfenster und -Türen	Grundierung ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbar mit anschließender Pulverschlussbeschichtung. nicht empfohlen: Verarbeitung lösemittelverdünnter Produkte auf der Baustelle.	Bei Innenanwendung auf Feuer- oder Spritzverzinkung verzichten. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050

■ Montage

Montage- und Abdichtungsarbeiten 	Montage: mechanisch befestigen. Abdichtung: Kompriband, Fensteranschlussfolien mit Verklebung ohne Lösemittel (max. 1%). Stopfen von Hohlräumen: Seiden- oder Mineralfaserzopf, Schaumstoff-Rundschnur (jeweils ohne krebserzeugende Bestandteile). nicht empfohlen: Montage/Abdichtung mittels Montage- oder Füllschäumen.	Die Verwendung von Montage- und Füllschäumen erschwert den späteren Ausbau des Bauteils und kann die langfristige Luftdichtheit nicht gewährleisten. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.010
---	---	---

Minergie-Eco
Eco-Devis 371
Eco-Produktliste

■ Verwertung/Entsorgung

Ganze Fenster und Türen	1. Priorität: Wiederverwendung, z.B. über Bauteilbörse. 2. Priorität: Fachgerechte Verwertung oder Entsorgung (siehe unten).	Bauteilnetz
Holz, Holzwerkstoffe	Thermische Nutzung in Zementwerken, Altholz- oder Kehrverbrennungsanlagen.	Adressen von Verwertungs- und Entsorgungsbetrieben: Abfall
PVC-Kunststoffprofile	Rücknahme durch Hersteller.	Recycling PVC Fenster
Fenstergläser	Glasrecycling.	

■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Montagebau in Holz	Formaldehydemissionen	Eco-BKP 214
Montagebau als Leichtkonstruktionen	Fassadenbekleidungen und Fassadenmaterialien (Fensterbänke).	Eco-BKP 215
Spez. Dichtungen und Dämmungen	Abdichtungen (Fugendichtungsmassen, Vergussmassen, Vorbehandlung).	Eco-BKP 225

Eco-BKP 222: Spenglerarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Abdeckungswerkstoffe, Bekleidungen und Deckungen		
Dachrinnen, An- und Abschlussbleche 	1. Priorität: Chromstahlblech blank/matt. 2. Priorität: Chromnickelstahlblech blank, Chromstahlblech verzinkt, Chromnickelstahlblech verzinkt, Aluminiumblech blank, Aluminiumblech farbbeschichtet (halogenfrei), Kupferblech verzinkt. nicht empfohlen: Unbeschichtete Bleifolien; grossflächiger Einsatz bewitterter Bleche aus blankem Kupfer, Titanzink oder verzinktem Stahl/Stahlteile ohne Einbau eines geeigneten Metallfilters für das betroffene Dach- bzw. Fassadenwasser.	Die Vorgabe gilt nur für unbeschichtete Bleche. Vorbewitterte Bleche werden den blanken Blechen gleichgestellt. Beschichtungen müssen eine Lebensdauer von mehr als 30 Jahren im nordeuropäischen Klima aufweisen (Nachweis gemäss einschlägigen Normen). Grossflächig: Mehr als 10% der Dachfläche oder mehr als 50 m² bewitterte Oberfläche. Bleifolien sind für Mensch und Umwelt toxisch. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.020 Minergie-Eco Eco-Devis 351
Dachdeckungen und Fassadenbekleidungen	1. Priorität: Chromstahlblech blank/matt. 2. Priorität: Chromnickelstahlblech blank, Chromstahlblech verzinkt, Chromnickelstahlblech verzinkt, Aluminiumblech blank, Aluminiumblech farbbeschichtet (halogenfrei), Kupferblech verzinkt. nicht empfohlen: Unbeschichtete Bleifolien; grossflächiger Einsatz bewitterter Bleche aus blankem Kupfer, Titanzink oder verzinktem Stahl/Stahlteile ohne Einbau eines geeigneten Metallfilters für das betroffene Dach- bzw. Fassadenwasser.	Die Vorgabe gilt nur für unbeschichtete Bleche. Vorbewitterte Bleche werden den blanken Blechen gleichgestellt. Beschichtungen müssen eine Lebensdauer von mehr als 30 Jahren im nordeuropäischen Klima aufweisen (Nachweis gemäss einschlägigen Normen). Dächer: Als grossflächig gilt eine bewitterte Fläche von mehr als 10% der Dachfläche oder mehr als 50 m². Fassaden: Als grossflächig gilt eine bewitterte Fläche von mehr als 300 m². Bleifolien sind für Mensch und Umwelt toxisch. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.020 Minergie-Eco Eco-Devis 352 Eco-Produktliste
Dampfbremsen Steildach	1. Priorität: Kunststoffbahnen 2. Priorität: Polymerbitumenbahn selbstklebend	Eco-Devis 352
Winddichtung Fassade	1. Priorität: Kraftpapier, Polyethylen-Vlies.	Eco-Devis 352 Eco-Produktliste
Sockelrohre	1. Priorität: Polyethylen PE. 2. Priorität: Chromnickelstahl, Stahl beschichtet (halogenfrei).	Eco-Devis 351

Eco-BKP 222: Spenglerarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Oberflächenbehandlung		
Beschichtung von Klebeflächen für bituminöse Dichtungsbahnen	Bitumenprimer (Bitumenemulsion auf Wasserbasis).	Bitumenemulsion kann nur auf mineralischen Oberflächen sowie Holz/Holzwerkstoffen bei trockener Witterung und auf trockenen Oberflächen verarbeitet werden. Auf die Verwendung von Bitumenlack sollte aufgrund der starken Umweltbelastung verzichtet werden.
■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP		
Abbrüche/Rückbau	Wiederverwendung, Verwertung und Entsorgung.	Eco-BKP 112
Montagebau als Leichtkonstruktionen	Fassadenbekleidungen und Fassadenmaterialien, Unterkonstruktionen.	Eco-BKP 215
Spez. Dichtungen und Dämmungen	Abdichtungen (Fugendichtungsmassen, Vergussmassen, Vorbehandlungen).	Eco-BKP 225
Äussere Oberflächenbehandlung	Neubeschichtung: Metalluntergrund.	Eco-BKP 227

Eco-BKP 224: Bedachungsarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Steildach		
Holzauswahl 	1. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe aus nachhaltiger Produktion mit Nachweis Herkunftszeichen Schweizer Holz HSH, FSC- bzw. PEFC-Label oder gleichwertigem Label. 2. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe europäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion. nicht empfohlen: Hölzer und Holzwerkstoffe aussereuropäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion.	Als europäische Länder gelten die EU- und EFTA-Mitgliedsstaaten. Kontrolle der Vorgaben mittels Zertifikaten (CoC bis zum Lieferanten des Verarbeiters) oder Nachweis ecoProdukt und auftragsbezogenen Lieferscheinen. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.040 FSC-Holz PEFC-Holz HSH-Holz KBOB/eco-bau/IPB-Empfehlung 2012/1 FSC-Factsheet
Vorbeugende Behandlung mit Holzschutzmitteln	Sämtliche Bauteile aus Holz und Holzwerkstoffen für Steildach-Unterkonstruktionen bedürfen keiner Behandlung mit Holzschutzmitteln.	Eine Behandlung ist unter normalen Bedingungen nicht erforderlich. Lignum-RL Holzschutz
Verlegeunterlagen	1. Priorität: Massivholz, Hartfaserplatte bis 6 mm, Weichfaserplatte bis 28 mm. 2. Priorität: 3-Schicht-Massivholzplatten bis 35 mm, poröse gepresste Holzfaserplatten, Weichfaserplatten 35-60 mm.	Eco-Devis 352 Eco-Devis 363
Unterlags- und Deckbleche	1. Priorität: Chromnickelstahlblech. 2. Priorität: Kupferblech verzinkt. nicht empfohlen: Unbeschichtete Bleifolien; Grossflächiger Einsatz bewitterter Bleche aus blankem Kupfer, Titanzink oder verzinktem Stahlbleche ohne Einbau eines geeigneten Metallfilters für das betroffene Dach- bzw. Fassadenwasser.	Bleifolien sind für Mensch und Umwelt toxisch. Die Vorgabe gilt nur für unbeschichtete Bleche. Vorbewitterte Bleche werden den blanken Blechen gleichgestellt. Beschichtungen müssen eine Lebensdauer von mehr als 30 Jahren im nordeuropäischen Klima aufweisen (Nachweis gemäss einschlägigen Normen). Grossflächig: Mehr als 10% der Dachfläche oder mehr als 50 m² bewitterte Oberfläche. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.020 Minergie-Eco Eco-Devis 361 Eco-Devis 363
Schallschutz	Beschwerungsschicht zur Verbesserung des Schallschutzes. 1. Priorität: Gipskartonplatten. 2. Priorität: Spanplatten zementgebunden.	Eco-Devis 363

Eco-BKP 224: Bedachungsarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Unterdächer 	1. Priorität: Kunststoffbahnen (Polyolefinbahnen, PE-/PP-Vliese, Polyestervliese), Kraftpapier, Holzschindeln Fichte/Tanne, Weichfaserplatten max. 20 mm. 2. Priorität: Faserzementplatten, Hartfaserplatten, Holzfaserplatten, Weichfaserplatten über 20 mm.	Unterdachbahnen aus PVC enthalten in der Regel umweltrelevante Bestandteile. Eco-Devis 363 Eco-Produktliste
Vorbeschichtungen auf Beton	1. Priorität: Bitumenemulsion.	Eco-Devis 363
Dampfbremsen	1. Priorität: Kraftpapier, Kunststoffbahnen.	Eco-Devis 363
Wärmedämmungen	1. Priorität: Ohne Anforderung an die Druckfestigkeit: Steinwolle, Glaswolle bis ca. 40 kg/m ³ , boratfreier Zellulosedämmstoff. 2. Priorität: Ohne Anforderung an die Druckfestigkeit: Glaswolle über ca. 40 kg/m ³ . Mit Anforderung an Druckfestigkeit: Mineralwolle, EPS, lose verlegte Schaumglasplatten, Weichfaser-/Holzfaserplatten.	Falls Begehrbarkeit erforderlich: Produkte mit Anforderung an Druckfestigkeit wählen. Minergie-Eco Vorgabe M4.020 Minergie-Eco Eco-Devis 352 Eco-Devis 363 Eco-Produktliste
Deckungen 	1. Priorität: Tonziegel (ohne Doppel- oder Dreifachdeckungen), Betonziegel, Naturschiefer, Faserzementschiefer, flache/profilierete Faserzementplatte, Holzschindeln, PV-Indach-Systeme. 2. Priorität: Tonziegel (Doppeldeckungen).	Dreifachdeckungen sind nicht gekennzeichnet. Für lichtdurchlässige Elemente: Glasziegel. Eco-Devis 363 Eco-Produktliste
Schindeln/Abdeckplatten für Einfachdach	1. Priorität: Holzschindeln Fichte/Tanne.	Aluschindeln und Abdichtungsplatten aus PVC benötigen deutlich mehr Graue Energie. Eco-Devis 363
Profilierete, lichtdurchlässige Kunststoffplatten	2. Priorität: Einfachplatten aus Polyester glasfaserverstärkt oder Polycarbonat.	Eco-Devis 363

■ Flachdach

Vorbeschichtungen auf Beton	1. Priorität: Bitumenemulsion (wasserverdünnbar).	Auf die Verwendung von Bitumenlack sollte aufgrund der starken Umweltbelastung verzichtet werden. Eco-Devis 364 Eco-Produktliste
Verlegehilfe auf Profilblech	1. Priorität: Faserzementplatten.	Eco-Devis 364

Eco-BKP 224: Bedachungsarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Trenn- und Ausgleichslagen	1. Priorität: Kunststofffolien, Glas- und Kunstfaservliese.	Eco-Devis 364
Dampfbremsen	1. Priorität: Kunststoffbahnen. 2. Priorität: Polymerbitumenbahnen lose verlegt oder selbstklebend.	Gemäss SIA-Norm 271 muss bei Begrünungen mit Wasseranstau die Dampfbremse über Massivdecken vollflächig mit der Unterkonstruktion verklebt oder aufgeschweisst sein. Selbstklebende Polymerbitumenbahnen eignen sich nur zur Verlegung auf Profilblech oder Holz. Eco-Devis 364 Eco-Produkteliste
Wärmedämmungen für Flachdach ohne Nutzschicht	1. Priorität: Steinwolleplatten, Mineraldämmplatten, EPS. 2. Priorität: Glaswolleplatten, PUR/PIR (halogenfrei).	Ohne Nutzschicht: Druckspannung zwischen 50 und 120 kPa. Minergie-Eco Vorgabe M4.020 Minergie-Eco Eco-Devis 364 Eco-Produkteliste
Wärmedämmungen für Flachdach mit Nutzschicht	1. Priorität: EPS, Mineraldämmplatten. 2. Priorität: Steinwolleplatten, PUR/PIR (halogenfrei).	Mit Nutzschicht: Druckspannung über 120 kPa. Dächer mit Photovoltaik-Anlagen sind als Flachdach mit Nutzschicht auszubilden. Verbunddächer beinhalten deutlich mehr Graue Energie und sollten nur zur Anwendung kommen, wenn sehr hohe Druckfestigkeit gefordert wird oder die Nutzung nicht geregelt ist. Minergie-Eco Vorgabe M4.020 Minergie-Eco Eco-Devis 364 Eco-Produkteliste
Befestigung Wärmedämmung	1. Priorität: Mechanische Befestigung mit Dämmstoffhaltern. 2. Priorität: Lösemittelfreier Kaltkleber (punktweise Befestigung).	Minergie-Eco Vorgabe G4.010 Minergie-Eco Eco-Devis 364

Eco-BKP 224: Bedachungsarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Abdichtungen Flachdach 	1. Priorität: Polyolefin-Folie glasvliesbewehrt (TPO/FPO), lose verlegt oder lösemittelfrei auf Untergrund geklebt. 2. Priorität: Gussasphalt; Flüssigkunststoff (mit max. 1% Lösemittel und ohne umwelt- und gesundheitsgefährdende Bestandteile); Polymerbitumenbahnen ohne chemischen Wurzelschutz oder mit chemischem Wurzelschutz, welche gemäss Auswaschtest der Belastungsklasse des Niederschlagswassers "gering" entsprechen, lose/aufgeschweisst, 2x aufgeschweisst oder selbstklebend/aufgeschweisst.	Gemäss Norm SIA 271 müssen bituminöse Dichtungsbahnen nur bei begrünten Flachdächern wurzelfest sein. Auf Wurzelschutz bei nicht begrünten Dächern ist deshalb zu verzichten. Chemischer Wurzelschutz (Biozide) in Dichtungsbahnen kann ausgewaschen werden und gefährdet die Umwelt. Die Belastung des Niederschlagswassers ist je nach Wurzelschutzmittel sehr unterschiedlich und gemäss BAFU-Information über chemische Durchwurzelungsschutzmittel in Bitumenbahnen zu bestimmen. TPO-Bahnen sind ohne Biozidzusatz wurzelfest. Abdichtungen aus Flüssigkunststoff lassen sich beim Rückbau kaum vom Untergrund trennen und sind deshalb nur kleinflächig anzuwenden. Minergie-Eco Vorgaben M4.030, M4.070 BAFU Wurzelschutz Minergie-Eco SIA-Norm 271 VSA-RL Regenwetter Eco-Devis 364 Eco-Produktliste
Abdichtung Flachdach, einlagige Bitumenbahn	1. Priorität: Polymerbitumenbahn mit geringer grauer Energie, 1-lagig, aufgeschweisst, ohne chemischen Wurzelschutz (Produkte mit Klasse eco-1). 2. Priorität: Polymerbitumenbahn 1-lagig, aufgeschweisst, ohne chemischen Wurzelschutz (Produkte mit Klasse eco-2).	Eine Abdichtung mit einlagiger Bitumenbahn ist bei begrünten Flachdächern nicht zulässig. Auf einen Wurzelschutz ist deshalb zu verzichten. Minergie-Eco Vorgaben M4.030, M4.070 Minergie-Eco Eco-Devis 364
Schutzschichten	1. Priorität: Kunststoff-Rezyklatbahnen, Kunstfaservlies. 2. Priorität: Polyolefinbahn.	Eco-Devis 364 Eco-Produktliste
Gehbeläge	1. Priorität: Betonplatten, Betonsteine, Holzrost.	Eco-Devis 364 Eco-Produktliste

■ Dachbegrünung

Eco-BKP 224: Bedachungsarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Extensive Dachbegrünung 	1. Priorität: Gegenüber Mindeststandard gemäss SIA-Norm 312 im Durchschnitt um 3 cm grössere Schichtdicke, Verwendung von mehreren unterschiedlichen Substrattypen, Anlegung von Kleinstrukturen (Sandstellen, Hügel, Totholz etc.), Ansaat mit Samenmischung aus einheimischen Pflanzen mit hoher Artenvielfalt. 2. Priorität: Erfüllung Mindeststandard gemäss SIA-Norm 312: Schichtdicke von mindestens 8 bis 11 cm Substrat, minimale relevante Wasserrückhaltekapazität von 40 bis 55 l/m².	Die genauen Werte der SIA-Norm 312 für Substratdicke und Wasserrückhaltekapazität sind von der lokalen Jahresniederschlagsmenge abhängig. Systeme, welche das SFG-Label tragen, erfüllen auch die Anforderungen der SIA-Norm 312. Eine Liste der mit dem Label ausgezeichneten Systeme ist bei der Schweiz. Fachvereinigung Gebäudebegrünung (SFG) erhältlich. Checkliste Dachbegrünung SIA-Norm 312 SFG-RL Gründach Stadt SG Dachbegrünung
Substratmischung	Kalkarme Komponenten ohne Mergelanteile (kalkreiche Tone). Substrate mit 10-15% organischer Substanz (kein Torf) bevorzugt mit guter Krümelstruktur, ungleichmässiges Ausbringen des Materials (Zusammensetzung, Schichtdicke).	Schichtdicke und Nährstoffgehalt sind mit dem Begrünungsziel bzw. Saatgut/Bepflanzung abzustimmen. Substrathügel bis 20 cm Höhe an statisch geeigneten Stellen auf >10% der Gründachfläche.
PV-Anlagen auf Gründächern	Substratdicke und Substrattypen sind auf das PV-System abzustimmen. Der organische Anteil des Substrats unter bzw. direkt neben den Panels sollte 5% nicht übersteigen. Ansaat mit niedrig wachsender Pflanzenmischung.	Die mikroklimatischen Bedingungen auf einem Dach mit PV-Anlage sind sehr unterschiedlich. Deshalb sind unterschiedliche Substratdicken und -typen erforderlich. Eine (auch nur teilweise) Beschattung der Panels ist unbedingt zu vermeiden.
Problempflanzenbekämpfung auf Gründächern und Terrassen	Gehölzsämlinge, krautige Pflanzen mit invasivem Potential (z.B. Sommerflieder, einjähriges Berufskraut etc.) und stark ausläufer- bzw. rhizombildende Pflanzen (z.B. Schilf) im Rahmen des normalen Dachunterhalts 1 bis 2-mal jährlich ausjäten.	Gemäss ChemRRV ist die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Dächern, Terrassen und Wegen verboten. G_ChemRRV

■ Befahrbare Flächen

Systemaufbauten für befahrbare Flächen aussen	1. Priorität: Nutzschicht Gussasphalt (MA) und Abdichtung Gussasphalt (MA), Nutzschicht Walzasphalt (AC) und Abdichtung Gussasphalt (MA). 2. Priorität: Nutzschicht Gussasphalt (MA) und Schutzschicht Gussasphalt (MA) und Abdichtung Polymerbitumenbahn, Nutzschicht Walzasphalt (AC) und Schutzschicht Gussasphalt (MA) und Abdichtung Polymerbitumenbahn, Flüssigkunststoff-Abdichtungen direkt befahrbar.	Eco-Devis 362
---	--	---------------

Eco-BKP 224: Bedachungsarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Systemaufbauten für befahrbare Flächen innen	1. Priorität: Nutzschrift Gussasphalt (MA) und Abdichtung Gussasphalt (MA). 2. Priorität: Flüssigkunststoff-Abdichtungen direkt befahrbar.	Eco-Devis 362
Abdichtungen	1. Priorität: Polyolefinbahn 1-lagig, lose, Asphaltmastix 10 mm. 2. Priorität: Polymerbitumenbahn, Polyolefinbahn 2-lagig, lose, Gussasphalt bis 30 mm.	Eco-Devis 362

■ Bleche für An- und Abschlüsse

Abschlussbleche	1. Priorität: Chromnickelstahlblech, Chromstahlblech verzinkt 2. Priorität: Aluminiumblech blank nicht empfohlen: Unbeschichtete Bleifolien; Grossflächiger Einsatz bewitterter Bleche aus blankem Kupfer, Titanzink oder verzinktem Stahlbleche ohne Einbau eines geeigneten Metallfilters für das betroffene Dach- bzw. Fassadenwasser.	Auf bleihaltige Baustoffe sollte wegen deren Giftigkeit und Umweltbelastung grundsätzlich verzichtet werden. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.020 Minergie-Eco Eco-Devis 362 Eco-Devis 364
Abschlussprofile	1. Priorität: Chromnickelstahl, Aluminium.	Eco-Devis 362 Eco-Devis 364

■ Vogel- und Fledermausschutz

Vogelschutz	Von Mauerseglern, Alpenseglern, Schwalben oder Sperlingen benützte Einflugöffnungen und Hohlräume bei Renovationen nicht schliessen; bauliche Massnahmen im Herbst/Winter durchführen.	Bauen und Tiere BirdLife Stadt SG Tiere
Fledermausschutz 	Bei Bauarbeiten an Objekten, die Fledermäusen als Quartier dienen, sind Schutzmassnahmen in Absprache mit der zuständigen Koordinationationsstelle zum Schutz der Fledermäuse zu treffen.	Alle in der Schweiz vorkommenden Fledermausarten sind geschützt. Bauen und Tiere Fledermausschutz Stadt SG Tiere

■ Verwertung / Entsorgung

Dichtungsbahnen, Wurzelschutzbahnen, Dampfsperren	1. Priorität: Dichtungsbahnen aus EPDM, TPO/FPO, PVC: Wiederverwendung, z.B. über Bauteilbörse. 2. Priorität: Dichtungsbahnen und Dampfsperren aus Bitumen und Polymerbitumen: Verbrennung in KVA. Dichtungsbahnen aus EPDM, TPO/FPO, PVC: Rückgabe an Herstell- oder Lieferfirma zur Verwertung; sonst Verbrennung in KVA.	Recycling Dachbahnen
---	--	----------------------

Eco-BKP 224: Bedachungsarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Bitumen-Gemische (Produktereste)	Entsorgung als Sonderabfall nach VeVA durch Unternehmung.	G_VeVA
Gussasphalt, Mastix	Rückgabe an Herstell- oder Lieferfirma zur Verwertung.	
Substrat	1. Priorität: Wiederverwendung, z.B. vor Ort oder über Bauteilbörse. 2. Priorität: Rückgabe an Herstell- oder Lieferfirma zur Verwertung.	

■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Abbrüche/Rückbau	Wiederverwendung, Verwertung und Entsorgung.	Eco-BKP 112
Montagebau in Holz	Wärmedämmungen, Winddichtungen, Dampfbremsen.	Eco-BKP 214
Montagebau als Leichtkonstruktionen	Fassadenbekleidungen und Fassadenmaterialien, Unterkonstruktionen.	Eco-BKP 215
Spenglerarbeiten	Abdeckungswerkstoffe, Bekleidungen und Deckungen.	Eco-BKP 222
Spez. Dichtungen und Dämmungen	Abdichtungen (Fugendichtungsmassen, Fugenvergussmassen, Vorbehandlung).	Eco-BKP 225
Äussere Oberflächenbehandlung	Beschichtungen auf mineralische Untergründe, Holzwerk und Metall.	Eco-BKP 227

Eco-BKP 225: Spezielle Dichtungen und Dämmungen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Abdichtungen und Montageklebstoffe		
Abdichten mit Fugendichtungsmasse, Fugenfüllungen mit Fugenvergussmasse, Klebstoffe 	Im Innenraum: Produkte mit Emicode EC1 bzw. EC1plus Label oder Produkte ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbare Produkte. Im Trockenbereich: Fugendichtungsmasse ohne Fungizide. nicht empfohlen: lösemittelverdünnbare Produkte.	Neutral vernetzende Silikonharz-Produkte können bei der Aushärtung stark gesundheitsgefährdende Substanzen (Oxime) abspalten. MS-Hybrid-Dichtstoffe sind auch ohne Fungizid resistent gegen Schimmel. Mechanische Befestigungen sind einer Verklebung vorzuziehen. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 EMICODE Eco-Devis 318 Eco-Produktliste
■ Verwertung/Entsorgung		
Reste von Fugen- und Kittmassen (nicht PCB-haltig)	Nicht ausgehärtet: Entsorgung als Sonderabfall nach VeVA durch Unternehmung; ausgehärtet: Verbrennung in KVA.	G_VeVA
Reste von Voranstrichen und Haftreinigern	Entsorgung als Sonderabfall nach VeVA durch Unternehmung.	G_VeVA
PCB-haltige Fugendichtungen	Abklärungen, Massnahmen und Arbeitsschritte (fachgerechter Ausbau und Entsorgung) gemäss BUWAL-Richtlinie. Kittmassen mit einem PCB-Gehalt von über 50 ppm gelten als Sonderabfall und sind nach VeVA zu entsorgen.	In der Schweiz wurden von 1955 bis zirka 1975 PCB-haltige Dichtungsmassen eingesetzt. BAFU-RL Fugendichtungsmassen G_ChemV G_VeVA
■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP		
Abbrüche/Rückbau	Wiederverwendung, Verwertung und Entsorgung.	Eco-BKP 112
Baumeisterarbeiten	Wärmedämmungen (Wände, Decken, Perimeter), Abdichtung.	Eco-BKP 211
Montagebau in Holz	Wärmedämmungen, Winddichtungen, Dampfbremsen.	Eco-BKP 214

Eco-BKP 226: Fassadenputze

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Allgemeines		
Schutz der Fassade 	Der Feuchtigkeitsanfall auf der Fassade ist durch konstruktive Details (z.B. Vordächer, witterungsbeständige Sockelausbildung) gering zu halten, um eine hohe Nutzungsdauer zu erreichen.	Minergie-Eco Vorgabe G7.010 Eco-Devis 348
Biozide	Auf Biozide (Algizide, Fungizide) ist zu verzichten. Systeme mit mineralischem Bindemittel (Zement, Kalk, Trass), mindestens 10 mm Putzdicke und mineralischem Anstrich (Organosilikat-/ 2K-Silikatfarbe) benötigen keine Biozide zur Verhinderung von Algen- oder Pilzbewuchs.	Biozide wirken nur über kürzere Zeit und sind umweltbelastend. Für biozidfreie, mineralische Systeme sollte eine Garantie für den ganzen Aufbau verlangt werden. Minergie-Eco Vorgabe M4.040
■ Aussenputze		
Vorbehandlung Untergrund	1. Priorität: Produkte ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbare Produkte.	Eco-Devis 348 Eco-Produktliste
Grundputze	1. Priorität: Mineralisch gebundene Produkte.	Silikat-, Silikonharz- und Kunststoffputze beinhalten eine deutlich höhere Graue Energie. Eco-Devis 348 Eco-Produktliste
Deckputze	1. Priorität: Mineralisch gebundene Deckputze (Sackware). 2. Priorität: Sumpfkalk-Deckputz, Silicatdeckputz.	Silicatdeckputze dürfen keine Biozide zur Filmkonservierung enthalten. Silikonharz- und Kunststoffdeckputze beinhalten eine deutlich höhere Graue Energie. Eco-Devis 348 Eco-Produktliste
Wärmedämmputze 	1. Priorität: Dämmputz mit Leichtzuschlag Perlit oder Perlit/Kork. 2. Priorität: Dämmputz mit Leichtzuschlag Perlit/EPS, sofern der organische Anteil max. 5% beträgt.	Dämmputze mit Aerogel-Zuschlag beinhalten bei gleicher Dämmleistung deutlich mehr Graue Energie als konventionelle Dämmputze. Eco-Devis 348 Eco-Produktliste
■ Aussenwärmedämmungen		
Vorbehandlung Untergrund	1. Priorität: Produkte ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbare Produkte.	Eco-Devis 342 Eco-Produktliste

Eco-BKP 226: Fassadenputze

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Wärmedämmplatten	1. Priorität: Steinwolle 90 kg/m ³ , EPS mit Grafit 15 kg/m ³ . 2. Priorität: EPS 15 kg/m ³ , Steinwolle 120 kg/m ³ , Mineraldämmplatte 110 kg/m ³ .	Eco-Devis 342 Eco-Produktliste
Verputzte Aussenwärmedämmungen	1. Priorität: Mineralischer Deckputz mit Steinwolle 90 kg/m ³ oder mit EPS mit Grafit 15 kg/m ³ . 2. Priorität: Mineralischer Deckputz mit EPS 15 kg/m ³ oder mit Steinwolle 120 kg/m ³ oder mit Mineraldämmplatte 110 kg/m ³ , Silicat-Deckputz mit Steinwolle 90 kg/m ³ oder mit EPS mit Grafit 15 kg/m ³ .	Silikonharz- und Kunststoffputze beinhalten eine deutlich höhere Graue Energie. Verputze gelten nur dann als witterungsunempfindlich, wenn sie ausschliesslich aus mineralischen Bestandteilen bestehen und eine Putzdicke von mind. 10 mm für Grundputz und Einbettungsschicht aufweisen. Minergie-Eco Vorgabe G7.010 Minergie-Eco Eco-Devis 342 Eco-Produktliste
Wärmedämmungen im Erdreich	1. Priorität: Schaumglasschotter (feuchtegeschützter Einbau), EPS mit Grafit. 2. Priorität: Schaumglasplatten.	Schaumglasschotter nur einsetzen, wenn er dauerhaft trocken bleibt (Grundwasser, Staunässe). EPS nur im Wandbereich bis 6 m Höhe anwenden und wenn kein drückendes Wasser vorhanden ist. Eco-Devis 342 Eco-Produktliste
Feuchtigkeitsschutz	1. Priorität: Bitumen-Dünnbeschichtung. 2. Priorität: Bitumen-Dickbeschichtung, Dispersionsspachtel.	Eco-Devis 342 Eco-Devis 348
Fensterbänke	1. Priorität: Massivholz Lärche. 2. Priorität: 3-Schicht-Massivholzplatte, Glasfaserbeton.	Eco-Devis 342
Schwellen und Sockelabschlüsse	1. Priorität: Glasfaserbeton.	Eco-Devis 342 Eco-Produktliste

■ Verwertung/Entsorgung

Dämmstoffe aus EPS	Verbrennung in KVA.	Dämmstoff-Abfälle von Neubauten können dem Recycling zugeführt werden. Recycling EPS
Dämmstoffe aus XPS oder Kork	Verbrennung in KVA.	Für XPS-Dämmstoffe gibt es in der Schweiz keine Recycling-Infrastruktur.

Eco-BKP 226: Fassadenputze

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Mineralwolldämmstoffe	Sauber getrenntes Material: Rückgabe an Herstell- oder Lieferfirma zur Verwertung. Verschmutztes Material: Inertstoffdeponie.	
		

■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Abbrüche/Rückbau	Wiederverwendung, Verwertung und Entsorgung.	Eco-BKP 112
Baumeisterarbeiten	Wärmedämmungen.	Eco-BKP 211
Spez. Dichtungen und Dämmungen	Abdichtungen (Fugendichtungsmassen, Vergussmassen, Vorbehandlungen).	Eco-BKP 225
Äussere Oberflächenbehandlung	Beschichtungen auf mineralische Untergründe, Biozide, Graffitienschutz.	Eco-BKP 227

Eco-BKP 227: Äussere Oberflächenbehandlungen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Allgemeines		
Produktauswahl 	Für den ganzen Schichtaufbau sind Produkte mit Umweltetikette Kategorie A oder B, Produkte ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbare Produkte einzusetzen.	Lösemittel (VOC) tragen zum Sommersmog bei. Auf Verlangen der Bauherrschaft sind die eingesetzten Produkte mit einer VSLF-Produktedeklaration zu deklarieren. Schweizer Stiftung Farbe Eco-Produktliste
Schutz vor Algen- oder Pilzbewuchs	Der Schutz vor Algen- oder Pilzbewuchs ist mit konstruktiven Mitteln (Vordach, sorptionsfähige Oberflächen, mineralische Putze mit Dicke von Grundputz und Einbettungsmasse >10 mm etc.) zu gewährleisten. Fassadenfarben mit Umweltetikette Kategorie A oder B enthalten keine Biozide zur Filmkonservierung.	Biozide oder Nanosilber zur Verhinderung von Algen- oder Pilzbewuchs (Filmkonservierung) gewährleisten nur einen kurzzeitigen Schutz und belasten die Umwelt. Minergie-Eco Vorgabe M4.040 Schweizer Stiftung Farbe
Oberflächen für gute Tageslichtnutzung	Dachuntersichten, Balkonuntersichten, Leibungen, Stürze etc. sind mit hellen Farbtönen zu versehen, um eine gute Tageslichtnutzung im Gebäude zu ermöglichen.	Minergie-Eco Kriterium Tageslicht
Vorbehandlung bestehender Untergründe 	Anschleifen oder Anlaugen mit Salmiaklauge/Laugenpulver (Vorbereitung tragfähiger Altanstriche); Abbeizen mit NMP/NEP-freiem Abbeizmittel.	NMP (N-Methyl-2-Pyrrolidon) und NEP (N-Ethyl-2-Pyrrolidon) sind stark gesundheitsgefährdend. Eco-Produktliste
Anstriche auf bestehende Untergründe	Produkte mit Umweltetikette Kategorie A oder B. Bei erhöhtem Algen- oder Pilzbewuchs-Risiko: Produkte mit Umweltetikette Kategorie C.	Produkte mit Umweltetikette Kategorie C können Biozide (Filmschutzmittel) mit niedriger Umweltbelastung enthalten. Schweizer Stiftung Farbe Eco-Produktliste
■ Graffitischutz und -entfernung		
Untergrund Stein, Beton, Backstein oder Holz	Temporäre Systeme auf Wasserbasis oder ohne Lösemittel (max. 1%), halogen- und biozidfrei (Filmkonservierung).	Eine Grundierung oder Vermischung mit halogenhaltigen Produkten zerstört die positiven ökologischen Eigenschaften des ursprünglichen Systems. Graffiti Eco-Produktliste
Untergrund Metall oder Glas	Semipermanente oder permanente Systeme auf Wasserbasis oder ohne Lösemittel (max. 1%), halogen- und biozidfrei (Filmkonservierung).	Graffiti

Eco-BKP 227: Äussere Oberflächenbehandlungen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Verputzte und gestrichene Oberflächen	Überstreichfarben	Graffiti Eco-Produktliste
Denkmalgeschützte Bauten	Wasserverdünnbarer, halogen- und biozidfreier Graffitienschutz auf Basis von Polysacchariden, Cellulose bzw. PVAc oder mineralische Schutzfarben.	Produkte mit hydrophobierender Wirkung sind nicht komplett reversibel und bergen ein hohes Schadenspotential. Graffiti
Graffiti-Entfernung (temporäre Systeme)	Graffiti-Entfernung nur mit Hochdruck-Heisswasser ohne Hilfschemikalien. Abwässer dürfen weder ins Meteorwasser noch in Gewässer gelangen.	Graffiti

■ Verwertung/Entsorgung

Malerei- und Lackabfälle 	Entsorgung als Sonderabfall nach VeVA durch Unternehmung, getrennt nach Entsorgungscodes.	z.B. Farbreste, Farbpulver, ausgehärtete Farben und Farbpasten, Lösemittel, Pinselreiniger, Farb- und Schmutzschlämme, Ablaugebäder, Ablaugereste, Abbeizpasten, Schleifstaub. G_VeVA
Leere Gebinde	Rücknahme durch Unternehmung, wenn möglich wiederverwenden oder verwerten.	
Verschmutztes Wasser aus der Oberflächenbehandlung	Wasser auffangen und gemäss den kantonalen Richtlinien entsorgen.	Merkblatt Malen

■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Abbrüche/Rückbau	Wiederverwendung, Verwertung und Entsorgung.	Eco-BKP 112
Montagebau in Stahl	Korrosionsschutzbehandlungen von Stahlkonstruktionen.	Eco-BKP 213
Fenster, Aussentüren	Oberflächenbehandlung (Fenster und Türen).	Eco-BKP 221
Innere Oberflächenbehandlung	Beschichtungen auf mineralische Baustoffe, Holz und Metall.	Eco-BKP 285

Eco-BKP 228: Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Allgemeines		
g-Wert von Sonnenschutz und Verglasung	Der g-Wert von Sonnenschutz und Verglasung ist so auszulegen, dass die Anforderungen gemäss SIA-Norm 180, Abschnitt 5.2.4, eingehalten sind.	Der g-Wert von Sonnenschutz und Verglasung variiert zwischen 0.07 (Südorientierte Fassade mit hohem Glasanteil) und 0.6 (Nordorientierte Fassade mit tiefem Glasanteil). Übliche Werte liegen zwischen 0.1 und 0.15.
Windfestigkeit	Die Windwiderstandsklasse des Sonnenschutzes hat der SIA-Norm 342, Anhang B2, zu entsprechen.	Je nach Windexposition und Lage des Gebäudes beträgt die Windgeschwindigkeit, bis zu der der Sonnenschutz abgesenkt bleiben kann, zwischen 46 und 92 km/h.
Steuerung	In Gebäuden, die nicht dem Wohnen dienen, sind motorisierte Anlagen mit automatischer Steuerung vorzusehen.	Die Steuerung sollte fassadenweise (bei grossen Gebäuden abschnittsweise, je nach Verschattung) in Abhängigkeit der Einstrahlung erfolgen. Idealerweise führt die Steuerung die Position des Sonnenschutzes je nach Einfallswinkel nach. Eine Einbindung des Hagelschutz-Signals der Vereinigung kantonaler Gebäudeversicherungen wird empfohlen.
Holzauswahl 	1. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe aus nachhaltiger Produktion mit Nachweis Herkunftszeichen Schweizer Holz HSH, FSC- bzw. PEFC-Label oder gleichwertigem Label. 2. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe europäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion. nicht empfohlen: Hölzer und Holzwerkstoffe aussereuropäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion.	Als europäische Länder gelten die EU- und EFTA-Mitgliedsstaaten. Kontrolle der Vorgaben mittels Zertifikaten (CoC bis zum Lieferanten des Verarbeiters) und auftragsbezogenen Lieferscheinen. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.040
Oberflächenbehandlung	Werkseitig aufgetragene Beschichtungen sind gegenüber bauseitig aufgetragenen Beschichtungen zu bevorzugen.	Bei werkseitigen Beschichtungen werden in der Regel eine höhere Qualität und eine geringere Umweltbelastung erzielt.
■ Fensterläden, Rollläden, Lamellenstoren, Sonnenstoren		
Beschattung von Fassadenflächen	1. Priorität: Rollläden Holz, Drehläden Holz, Schiebeläden Holz, Senkrecht-, Fassaden- und Schrägmarkisen. 2. Priorität: Rollläden Alu mit Alustäben hohl, Faltrollläden Alu, Lamellenstoren Alu, Schiebeläden Holz mit Alurahmen.	Eco-Devis 347 Eco-Produktliste

Eco-BKP 228: Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP		
Abbrüche/Rückbau	Wiederverwendung, Verwertung, Entsorgung von Bauteilen.	Eco-BKP 112
Fenster, Aussentüren	Montage.	Eco-BKP 221
Äussere Oberflächenbehandlung	Anstriche auf Holz und Metall.	Eco-BKP 227

Eco-BKP 230: Elektroanlagen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Allgemeines		
Energieverbrauch	Der Elektrizitätsverbrauch für Beleuchtung, Lüftung, Klima und diverse Technik ist im Rahmen des Energiekonzepts zu optimieren. Die Erfassung, Beurteilung und Optimierung erfolgt nach SIA-Merkblättern 2056 und 2048 bzw. SIA-Norm 387/4 (Beleuchtung).	Für die energetische Beurteilung nach SIA-Norm 387/4 stehen diverse Hilfsmittel bereit. Energytools SIA-Norm 387/4 SIA-Merkblatt 2048 SIA-Merkblatt 2056
Eigenproduktion und -verbrauch	Bei Sanierungen sind die Möglichkeiten der Eigenproduktion und des Eigenverbrauchs abzuklären. Falls die wirtschaftliche, technische und rechtliche Machbarkeit gegeben ist, die Eignung (Besonnung) gut ist und eine zusammenhängende, nutzbare Dachfläche ausreichender Grösse vorhanden ist, ist eine Anlage zur Eigenproduktion zu realisieren.	Bei Neubauten gelten die Anforderungen der MuKE 2014 (10 W/m ² Energiebezugsfläche). Der Eigenverbrauch ist mit geeigneten Mitteln zu optimieren (z.B. Steuerung der hauptsächlichen Verbraucher, Ladung von Wärmespeichern, Batterie). Nach Möglichkeit sind Solaranlagen mit Gründächern zu kombinieren. GIS mit Angabe zur Eignung der Dach- und Fassadenflächen: Sonnendach
Energie-Monitoring	Für Objekte mit mehr als 2000m ² Energiebezugsfläche ist ein Messkonzept mit Auflistung der vorgesehenen Messstellen und Darstellung in einem Schema oder Plan zu erstellen. Die Messung hat pro Nutzungseinheit gemäss Verrechnung durch den Energielieferant zu erfolgen. Falls Raumheizung, Wassererwärmung oder Kühlung mit Elektrizität erfolgen, so sind diese jeweils separat zu messen. Gebäudeeigene Elektrizitätsproduktion (PV, Wärme-Kraft-Kopplung) ist ebenfalls separat zu messen. Es sollten Tages-Verbrauchsprofile abgebildet werden können und ein Vergleich mit Vorjahreswerten möglich sein. Die Messdaten sollten als Monats- und Jahresdaten ausgewiesen, grafisch dargestellt und den Gebäudebenutzenden in anonymisierter Form zugänglich gemacht werden.	Die Vorgaben basieren auf den Minergie-Anforderungen an das Energie-Monitoring (Produktreglement, Anhang C). MINERGIE
Aufzugsanlagen	Standard-Personenaufzüge: Energieeffizienzklasse A. Gebäude ab 8 Geschossen und mit mehreren Aufzugsanlagen: Ausstattung mit intelligenter Zielwahlsteuerung und Energierückgewinnung.	Die Einstufung erfolgt gemäss EN ISO 25745 "Energieeffizienz von Aufzügen, Fahrtreppen und Fahrsteigen". Die Entlüftungsöffnung des Aufzugsschachts sollte mit motorisch angetriebener, thermostatgesteuerter Klappe versehen sein.
Beleuchtung	Der Elektrizitätsverbrauch der Beleuchtung hat den Anforderungen von MINERGIE zu entsprechen.	Anforderung Minergie: Mittelwert zwischen Grenz- und Zielwert gemäss SIA-Norm 387/4. MINERGIE SIA-Norm 387/4

Eco-BKP 230: Elektroanlagen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Lichtemissionen	Die Vorgaben der SIA-Norm 491 sind bei der Planung und dem Bau von Beleuchtungsanlagen zu berücksichtigen.	Lichtemissionen haben negative Effekte auf Natur und Umwelt. SIA-Norm 491 Stadt ZH Plan Lumière
Leitungsführung	Elektroleitungen (Hauptleitungen und Horizontalverteilungen) sind so zu führen, dass sie leicht zugänglich und kontrollierbar sind.	Die Niederspannungs-Installationsnorm NIN legt die Anforderungen an sichere Installationen fest. Elektromagnetische Felder: siehe separater Abschnitt. G_NIV

■ Material und Geräte

Drähte und Kabel 	Isolation und/oder Ummantelung von Elektrodrähten und Elektrokabeln aus halogenfreiem Kunststoff.	Halogenhaltige Materialien sind z.B. PVC, Fluorkunststoffe („Teflon“ etc.) oder andere Kunststoffe, welche halogenierte Flammschutzmittel enthalten. Halogenfreie Materialien dürfen gem. SN EN 50642 einen Halogengehalt von max. 0.4% aufweisen. Minergie-Eco Vorgabe M4.050
Rohre, Kanäle, Sicherungs- u. Apparatkästen	Produkte aus halogenfreiem Kunststoff oder aus Metall.	Beschichtungen von Metallteilen müssen ebenfalls halogenfrei sein. Minergie-Eco Vorgabe M4.050 Eco-Produktliste
Lampen, Leuchten	MINERGIE-zertifizierte Leuchten oder Leuchten, welche eine Lichtausbeute gemäss SIA-Norm 387/4 (Tabelle 3) erreichen. Der Farbwiedergabeindex (Ra bzw. CRI) der Leuchtmittel hat einen Wert von ≥ 90 zu erreichen.	Der Farbwiedergabeindex der Leuchtmittel hat einen spürbaren Einfluss auf das Wohlbefinden und die Seheleistung der Nutzenden. Liste zertifizierter Leuchten: Toplicht
Kühl- und Gefriergeräte 	Geräte mit Energieetikette Klasse A+++ und HFKW-freiem Kältemittel.	Seit August 2014 müssen neue Kühl- und Gefriergeräte mindestens der Energieeffizienzklasse A++ entsprechen. Minergie-P und Minergie-A fordern den Einsatz von A+++ Geräten. Listen: Topten Compareco

Eco-BKP 230: Elektroanlagen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Waschmaschinen 	1. Priorität: Geräte mit Energieetikette Klasse A+++, Schleuderwirkung A und Warmwasseranschluss (nur, wenn Warmwasserproduktion mit erneuerbarer Energie erfolgt). 2. Priorität: Geräte mit Energieetikette Klasse A++, Schleuderwirkung A und Warmwasseranschluss (nur, wenn Warmwasserproduktion mit erneuerbarer Energie erfolgt).	Mit den drei Klassen (z.B. A+++AB) werden Energieeffizienz, Wasserverbrauch und Schleuderwirkung bewertet. Seit August 2014 müssen neue Waschmaschinen mindestens der Energieeffizienzklasse A+ entsprechen. Minergie-P und Minergie-A fordern den Einsatz von A+++ Geräten. Listen: Topten Compareco
Wäschetrockner	1. Priorität: Geräte mit Energieetikette Klasse A+++ 2. Priorität: Geräte mit Energieetikette Klasse A++	Natürliche Trocknung bevorzugen. Seit Januar 2015 müssen neue Wäschetrockner mindestens der Energieeffizienzklasse A+ entsprechen. Minergie-P und Minergie-A fordern den Einsatz von A+++ Geräten. Listen: Topten Compareco
Raumluft-Wäschetrockner	Geräte, welche auf der Topten-Liste aufgeführt sind.	Minergie-P und Minergie-A fordern den Einsatz von Bestgeräten. Listen: Topten
Verbrauchsabhängige Kostenabrechnung in der Waschküche	1. Priorität: Card-Systeme. 2. Priorität: Zählerumschaltung mit Kodierschlüssel (nur für stromverbrauchsabhängige Belastung).	

■ Elektromagnetische Felder

NIS-Zonenplan	Ein NIS-Zonenplan mit der entsprechenden Raumzuordnung nach Nutzungszonen (A, B) wird für das ganze Gebäude erstellt.	Als Nutzungszonen A gelten Orte, an denen sich vorwiegend Nutzer aufhalten, die als besonders empfindlich eingestuft werden (z.B. Kinderkrippen, -horte, -gärten und -spielplätze, Schulzimmer, Schlafzimmer, Bettzimmer). Als Nutzungszonen B gelten Räume, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten. Minergie-Eco Vorgabe I4.010 G_NISV BAG EMF Stadt ZH-RL PR-NIS
---------------	---	--

Eco-BKP 230: Elektroanlagen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Hauptleitungen	Die Führung der Hauptleitungen (inkl. Trassen) und Steigzonen sowie die Anordnung von Verteilanlagen und Racks für Starkstrominstallationen erfolgt nicht in Räumen der Nutzungszonen A oder B.	Ein grosser Abstand zu Hauptleitungen und Steigzonen vermindert die Belastung der Gebäudebenutzenden mit nicht ionisierender Strahlung. Minergie-Eco Vorgabe I4.020 BAG EMF Stadt ZH-RL PR-NIS
Verlegung von Leitungen	Die Verlegung von Leitungen erfolgt in Räumen der Nutzungszonen A in Form von Rundkabeln (keine einzelnen Drähte, keine Flachbandkabel).	Bei Rundkabeln nimmt das Magnetfeld mit dem Abstand wesentlich stärker ab als bei einzelnen Drähten oder Flachbandkabeln. Minergie-Eco Vorgabe I4.030 BAG EMF Stadt ZH-RL PR-NIS
Antennen für Inhouse-Kommunikation	Ortsfeste Sendeantennen für die drahtlose Inhouse-Kommunikation sind entweder nicht in Räumen der Nutzungszonen A bzw. B installiert oder es wird mittels Berechnung bzw. Simulation aufgezeigt, dass eine andere Anordnung der Antennen zu einer tieferen Strahlungsbelastung der Gebäudenutzenden führt.	Die Belastung an nicht ionisierender Strahlung nimmt mit dem Abstand deutlich ab. Unter die Inhouse-Kommunikation fallen z.B. WLAN-, DECT- oder GSM/HSPA/LTE-Anlagen. Minergie-Eco Vorgabe I4.040 BAG EMF Stadt ZH-RL PR-NIS

■ Verwertung / Entsorgung

Drähte und Kabel	Zuführung an Spezialfirmen (Kabelrecyclingwerke).	
Kühl- und Gefriergeräte	1. Priorität: Falls nicht älter als 5 Jahre: Wiederverwendung, z.B. über Bauteilbörse. 2. Priorität: Fachgerechter Ausbau und Weitergabe an von SENS (Stiftung Entsorgung Schweiz) lizenzierten Recycler oder Rückgabe an den Fachhandel. Während Ausbau und Transport sind Beschädigungen unbedingt zu vermeiden, die Zwischenlagerung hat kontrolliert zu erfolgen (Vermeidung des Diebstahls von Verdichtern).	Ältere Kühl- und Gefriergeräte enthalten stark umweltbelastende Stoffe (FCKW, HFCKW, FKW, chromathaltiges Öl u.a.). Die Rückgabe ist für Endverbraucher kostenlos. SENS
Übrige Elektro-Haushaltgeräte, Entladungs- und Stromsparlampen, Telekommunikations-einrichtungen	Rückgabe an Hersteller, Importeur, Händler oder an eine öffentliche Sammelstelle zur fachgerechten Verwertung nach VREG: kleine Mengen an Zulieferfirma bzw. Fachhandel zurückgeben, grössere Mengen separat sammeln und Spezialfirma übergeben.	Entladungslampen sind z.B. Leuchtstoffröhren od. Metaldampflampen. Batterien und Akkus gelten als Sonderabfall. Die Rückgabe ist für Endverbraucher kostenlos. G_VREG

Eco-BKP 230: Elektroanlagen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Asbesthaltige Elektro-speicherheizgeräte	Demontage asbesthaltiger Elektro-Speicheröfen nur durch Fachpersonen, die bezüglich des Umgangs mit asbesthaltigen Öfen von der SUVA anerkannt wurden.	Elektro-Speicheröfen bis 1977 und einzelne Fabrikate bis 1984 enthalten asbesthaltige Teile. SUVA Asbest FACH

■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Abbrüche/Rückbau	Schadstoffhaltige Bauteile (Asbestleichtbauplatten, Asbestzementplatten und -formteile, PCB-haltige Bauteile).	Eco-BKP 112
Kücheneinrichtungen	Haushaltküchen, Apparate (Backöfen, Geschirrspüler, Dunstabzugshauben, Kaffeemaschinen)	Eco-BKP 258
Gartenarbeiten	Begrenzung der Lichtemissionen im Aussenraum	Eco-BKP 421

Eco-BKP 240: Heizungsanlagen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Allgemeines		
Leitungsführung 	Zugängliche und kontrollierbare Heizleitungsführung (nach Möglichkeit offene Leitungsführung).	Bei gut gedämmten Fassaden und Fenstern können Heizkörper an Innenwänden platziert werden, was die Horizontalverteilungen wesentlich reduziert und die offene Leitungsführung erleichtert. Minergie-Eco Vorgaben G3.010, G3.020 Eco-Produktliste
■ Leitungen, Heizkörper		
Heizleitungen	Metallverbundrohre (PE/Alu/PE) oder Stahlrohre, mit Klemm-, Steck-, Press- oder Schweissverbindungen.	In Anlehnung an: Eco-Devis 426 Eco-Produktliste
Leitungs- und Apparatedämmung	1. Priorität: Mineralwolle. 2. Priorität: Synthetischer Kautschuk halogenfrei, PIR halogenfrei.	Für Leitungen, Kanäle und Behälter sind die aktuellen kantonalen Vorschriften zu beachten. Verklebung von Kunststoffschäumen mit Selbstklebeband oder wasserverdünnbarem Kleber. Minergie-Eco Vorgabe M4.050 Minergie-Eco Eco-Devis 405 Eco-Produktliste
Ummantelung 	Falls Ummantelung erforderlich: Drahtgeflecht, Alu/PET-Verbundfolie, Alu-Folie stucco-geprägt.	Bei Leitungen, die hinter Verkleidungen geführt werden, ist auf eine Ummantelung zu verzichten. Eco-Produktliste
Beschichtungssysteme für Rohre und Heizkörper	1. Priorität: Werkseitige Beschichtung. 2. Priorität: Beschichtung auf der Baustelle ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbar.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Minergie-Eco Eco-Devis 405
Wasser für Heizungsinstallationen	Heizungsinstallationen mit Wasser befüllen, das den Anforderungen der SWKI-Richtlinie BT102-01 entspricht.	SWKI-RL BT102-01

■ Wärmeerzeugung und -verteilung

Eco-BKP 240: Heizungsanlagen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Wärmeerzeuger für Raumwärme und Warmwasser 	Anlagen, welche ausschliesslich auf erneuerbaren Energieträgern basieren (Umweltwärme, Sonne, Holz, Fernwärme aus erneuerbaren Energieträgern, Strom aus erneuerbarer Produktion).	Wärmeerzeuger müssen ohne Reserven dimensioniert werden. Wärmeerzeugungsanlagen auf Basis nicht erneuerbarer Energie nur zur Spitzenlastabdeckung und Redundanz einsetzen. Informationen zu Holzfeuerungen, Solarkollektoren, Wärmepumpen: Dimensionierungshilfe Wärmepumpen Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz (FWS) Holzenergie Swissolar WPZ
Umwälzpumpen	Umwälzpumpen sind exakt zu dimensionieren. Es ist dasjenige Produkt zu wählen, das den besten Wirkungsgrad hat. Es sind Pumpen mit Energieeffizienzklasse A oder Inlinepumpen mit Motor IE ≥ 4 einzusetzen. In Pumpenkreisen mit variablem Volumenstrom sind drehzahlregulierte Pumpen einzubauen. Beim Ersatz von bestehenden Umwälzpumpen ist die „Dimensionierungshilfe Umwälzpumpen“ aus der „Leistungsgarantie Haustechnik“ von EnergieSchweiz zu berücksichtigen.	Mehr Informationen zum Thema energieeffiziente Pumpen: BFE Pumpen
Arbeitsmittel von Wärmepumpen	Natürliche Arbeitsmittel (CO₂, Ammoniak, Wasser; Ethan, Propan, Isobutan, Propen) oder teilhalogenierte Fluor-Olefine (HFO).	Chlorhaltige teilhalogenierte Arbeitsmittel (HFCKW) dürfen nicht mehr hergestellt und in Anlagen nachgefüllt werden. Chlorfreie teilhalogenierte Arbeitsmittel (FKW, HFKW) sind bei Neuanlagen, Umbauten und Erweiterungen verboten. G_ChemRRV BAFU Kältemittelliste
■ Montagearbeiten		
Abdichten bzw. Dämmen von Durchführungen und Hohlräumen	Seiden- oder Mineralfaserzopf, Rundschnur aus Schaumstoff. nicht empfohlen: Montage- und Füllschäume.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.010 Eco-Produktliste
■ Verwertung/Entsorgung		

Eco-BKP 240: Heizungsanlagen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Arbeitsmittel aus Kältemaschinen und Wärmepumpen	Absaugen der Arbeitsmittel (FCKW, HFCKW, FKW, HFKW etc.) durch spezialisierte Firma oder Entsorgungsstelle.	Halogenierte Kältemittel sind klimaschädlich und/oder Ozonschicht zerstörend. Die Absaugung des Arbeitsmittels hat vor dem Ausbau der Anlage zu erfolgen, um eine Beschädigung des Arbeitsmittelkreislaufs zu vermeiden. G_ChemRRV
Ausmauerung Heizkessel	Entsorgung als Sonderabfall nach VeVA.	G_VeVA
Heizöltanks 	Nach vollständigem Absaugen des Heizöls in Auffanggefässe: Weiterverwendung des Tanks für Wasserhaltung auf Baustellen oder Verwertung im Baustoffhandel (Tank nicht im Boden belassen).	Vor Verwendung von Tanks zur Wasserhaltung müssen diese gründlich gereinigt werden.
Heizkörper	Thermostate demontieren und gesondert behandeln.	Thermostate können Sonderabfall wie z.B. Quecksilber enthalten.
Wasser mit chemischen Zusätzen aus der Entleerung von Heizungsinstallationen	Von der Art der Zusätze abhängige Behandlung des Wassers gemäss den kantonalen Richtlinien.	

■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Abbrüche/Rückbau	Schadstoffhaltige Bauteile (asbesthaltige Rohre, Asbestleichtbauplatten, Wärmepumpen etc.); Entsorgung von Dämmungen und Installationsmaterial.	Eco-BKP 112
Montagebau in Metall	Korrosionsschutzbehandlungen von Stahlkonstruktionen.	Eco-BKP 213
Spez. Dichtungen und Dämmungen	Abdichtungen (Fugendichtungsmassen, Vergussmassen, Vorbehandlungen).	Eco-BKP 225
Lüftungs-und Klimaanlage	Dämmungen von Kälteleitungen.	Eco-BKP 244
Innere Oberflächenbehandlung	Abdeckarbeiten, Beschichtungen auf mineralische Baustoffe, Holz und Metall.	Eco-BKP 285

Eco-BKP 244: Lüftungs- und Klimaanlage

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Allgemeines		
Energiebedarf	Der Energiebedarf für Lüftung, Klima und diverse Technik ist im Rahmen des Energiekonzepts zu optimieren. Erfassung, Beurteilung und Optimierung erfolgen nach SIA-Norm 382/1 bzw. SIA-Norm 382/2 (für klimatisierte Gebäude).	Für die Beurteilung nach SIA-Norm 382/1 bzw. SIA-Norm 382/2 stehen diverse Hilfsmittel bereit. Liste mit deklarierten Komfortlüftungsgeräten: Deklarierte Lüftungsgeräte SIA-Norm 382/1 SIA-Norm 382/2 Energytools
Lüftungskonzept 	Lüftungskonzept nach SIA-Norm 180, in dem nachzuweisen ist, dass die Lüfterneuerung und die Raumluftqualität auch bei einer dichten Gebäudehülle sichergestellt werden kann. Die Anforderungen der SIA-Norm 382/1 bzw. SIA-Merkblatt 2023 (Wohnbauten) sind bei mechanisch belüfteten Gebäuden zu berücksichtigen.	SIA-Norm 180 SIA-Norm 382/1 SIA-Merkblatt 2023
Leitungsführung 	Zugängliche, kontrollierbare Leitungsführung für Zu- und Abluftanlagen (nach Möglichkeit offene Leitungsführung). Die Oberflächen luftführender Bauteile sind reinigungsfreundlich auszuführen. Aussenluftansaugöffnungen sind so zu platzieren, dass möglichst keine negative Beeinflussung der Ansaugluft durch lokale Emissionsquellen (Fortluft, Rauchgase, Geruchsquellen, verkehrsreiche Strassen, Radon etc.) erfolgt.	Um kein Radon anzusaugen, darf die Aussenluft nicht aus dem Erdreich oder aus Bodennähe angesogen werden. Die Anlage ist so zu konzipieren, dass gegenüber unbeheizten Räumen kein Unterdruck erzeugt wird. Flexible Rohrmaterialien haben eine glatte Innenhaut (Liner) aufzuweisen, da sie ansonsten nicht ausreichend gereinigt werden können. Minergie-Eco Vorgaben G3.010, G3.020 SWKI-RL VA104-01 SIA-Norm 382/1
Luftfeuchtigkeit	Auf eine aktive Befeuchtung ist bei Wohn- und Bürogebäuden zu verzichten. Die Vermeidung zu tiefer Luftfeuchtigkeit im Winter kann mittels Feuchteübertragung im Wärmetauscher, bedarfsabhängiger Luftvolumenregelung (CO ₂ - oder Mischgassensoren, Drehzahlregulierung Ventilator) oder Reduktion der Luftmengen im Winter erfolgen.	Gemäss SIA-Norm 382/1 darf im Winter der Aussenluft-Volumenstrom um bis zu 50% reduziert werden. Zimmerpflanzen besitzen ebenfalls einen positiven Einfluss auf die Luftfeuchtigkeit. Minergie-Eco Vorgabe I1.020 SIA-Norm 382/1
Klima-Kälte	Die passive Kühlung mit erneuerbaren Energien (Freecooling, adiabatische Kühlung, Nachtauskühlung, passive Systeme mit Grundwasser oder Erdsonden) sind dem Betrieb mit Kältemaschinen vorzuziehen. Anfallende Abwärme ist möglichst vollständig zu nutzen.	Für die Dimensionierung der Anlage ist der effektive maximale Bedarf (unter realistischen Annahmen für die Gleichzeitigkeit) massgebend. BFE Effiziente Kälte

Eco-BKP 244: Lüftungs- und Klimaanlage

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Arbeitsmittel von Kältemaschinen	Natürliche Kältemittel (CO ₂ , Ammoniak, Wasser; Ethan, Propan, Isobutan, Propen) oder teilhalogenierte Fluor-Olefine (HFO).	Chlorhaltige teilhalogenierte Arbeitsmittel (HFCKW) dürfen nicht mehr hergestellt und in Anlagen nachgefüllt werden. Chlorfreie teilhalogenierte Arbeitsmittel (FKW, HFCKW) sind bei Neuanlagen, Umbauten und Erweiterungen ab bestimmten Kälteleistungen verboten. G_ChemRRV BAFU Kältemittelliste
Luftfilter	Luftfilter der Energieeffizienzklasse A+ oder A mit Holzrahmen.	Energieeffiziente Luftfilter brauchen in der Regel etwas mehr Platz. Liste mit zertifizierten Luftfiltern: Label Luftfilter SWKI-RL VA101-01
Hygiene im Bauprozess	Die luftführenden Oberflächen (Inneres von Luftkanälen oder Rohren, Schalldämpfer, Lüftungsgeräte, Luftklappen, Luftdurchlässe etc.) der Lüftungsinstallationen müssen auf der Baustelle vor Verschmutzung und Nässe geschützt werden (Versiegelung mit Folie, Abdecken mit Matten etc.). Die Lüftungsanlage darf erst nach Abschluss der Baureinigung in Betrieb genommen werden.	Minergie-Eco Vorgabe I1.010 SWKI-RL VA104-01
Abnahme	Vor Bezug des Gebäudes hat nach der Einregulierung, einer Hygieneerstinspektion und einer allfälligen Erstreinigung eine Abnahme der Anlage zu erfolgen.	Minergie-Eco Vorgabe I1.040 SIA-Norm 382/1 SWKI-RL VA104-01 Minergie Haustechnik
Hygiene im Betrieb	Lüftungs- und Klimaanlage sind regelmässig zu warten und zu reinigen. Dabei sind die entsprechenden Vorgaben aus der SWKI-Richtlinie VA104-01 zu beachten. Inspektion und Wartung haben durch qualifiziertes Personal zu erfolgen.	Minergie-Eco Vorgabe I1.010 SWKI-RL VA104-01

■ Leitungen, Kanäle

Dämmung von Leitungen, Kanälen und Apparaten (Lüftungsanlagen)	Dämmmaterialien aus Mineralwolle.	Dämmstärken gemäss den kantonalen Bestimmungen oder grösser. Verklebung von kaschierten Mineralwollmatten mit Selbstklebeband. Eco-Produktliste
Dämmung von Leitungen und Apparaten (Kälteanlagen)	Dämmmaterialien aus halogenfreien Kunststoffschäumen.	Dämmstärken gemäss den kantonalen Bestimmungen oder grösser. Verklebung von Kunststoffschäumen mit Selbstklebeband oder wasserverdünnbarem Kleber. Minergie-Eco Vorgabe M4.050 Eco-Produktliste

Eco-BKP 244: Lüftungs- und Klimaanlage

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Ummantelung	Falls Ummantelung erforderlich: Drahtgeflecht, Alu/PET-Verbundfolie, Alu-Folie stucco-geprägt.	Bei Leitungen, die hinter Verkleidungen geführt werden, ist auf eine Ummantelung zu verzichten. Eco-Produktliste
■ Verwertung/Entsorgung		
Luftbehandlungs-Apparate und Klimageräte	Fachgerechte Verwertung nach VREG.	G_VREG
Luftfilter	Filtermedium: Verbrennung in KVA; Rahmen aus Kunststoff, Karton oder Holz: Verbrennung in KVA; Rahmen aus Metall: Metallrecycling.	
■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP		
Abbrüche/Rückbau	Schadstoffhaltige Bauteile (asbesthaltige Rohre, Asbestleichtbauplatten).	Eco-BKP 112
Montagebau in Metall	Vorbehandlungen (Korrosionsschutz).	Eco-BKP 213
Heizungsanlagen	Arbeitsmittel von Wärmepumpen, Verwertung/Entsorgung von Kältemaschinen.	Eco-BKP 240

Eco-BKP 250: Sanitäranlagen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Allgemeines		
Verwendung von Regenwasser	Im Rahmen eines Konzepts zum Umgang mit Regenwasser ist die Grauwassernutzung (Gewerbliche Nutzung, WC-Spülung, Bewässerung etc.) zu prüfen.	Minergie-Eco Vorgabe G5.010 SIA-Merkblatt 2026
Leitungsführung	Zugängliche und kontrollierbare Leitungsführung (nach Möglichkeit offene Leitungsführung).	Minergie-Eco Vorgaben G3.010, G3.020
Legionellen	In Gebäuden mit mittlerem und hohem Risiko (gemäss SIA-Norm 385/1, 3.1) muss das Trinkwasser, das bei einer Temperatur von 25°C bis 50°C während mehr als 24 Stunden nicht genutzt wird, während einer Stunde auf mehr als 60°C erwärmt werden können. In Gebäuden mit geringem Risiko wird dies nur empfohlen. Die Warmwasserversorgung ist so auszulegen, dass 60°C am Ausgang des Wassererwärmers, 55°C in den warm gehaltenen Leitungen und 50°C an den Entnahmestellen erreicht werden können. Warmwasserbehälter müssen regelmässig gereinigt und entkalkt werden. Sie haben dafür geeignete Öffnungen aufzuweisen. Kaltwasserleitungen sind so zu installieren und zu dämmen, dass eine Kaltwassertemperatur von höchstens 20°C erreicht wird. Im Warmwasserverteilsystem darf keine unbenutzte Leitung vorhanden sein, die mit Wasser gefüllt ist. Selten benutzte Entnahmestellen müssen regelmässig gespült werden.	Mittleres Risiko: Spitäler ohne Intensivstation, Alters-, Kranken- und Pflegeheime, Kindergärten und –Krippen, Schulhäuser mit Turnhalle, Hallenbäder, Heime und Gefängnisse; Geringes Risiko: Kantinen, Schulhäuser, Wohn- und Bürogebäude (ohne EFH's). Bei Kaltwasserleitungen ist eine Erwärmung durch parallel laufende Warmwasser- oder Heizungsleitungen zu vermeiden. Unbenutzte Leitungen entstehen vor allem bei der nachträglichen Stilllegung von Entnahmestellen. Minergie-Eco Vorgabe I2.010 BAG Legionellen SIA-Norm 385/1
Blei	nicht empfohlen: Einsatz von bleihaltigen Schwerfolien.	Armaturen und Fittings aus Messing bzw. Rotguss enthalten geringe Anteile an Blei, welche zu einer Belastung des Trinkwassers führen können. Es gibt aber bleifreie Alternativen (z.B. Cuphin, Ecobrass). Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.020
Wasserqualität, Trinkwasserhygiene	Wasserqualität ermitteln (pH-Wert, Wasserhärte, Chlorid- und Sulfatgehalt u.a.) als Entscheidungsgrundlage zur Material- und Systemwahl der Trinkwasserrohre. Um die Hygiene zu gewährleisten, ist die Installation so zu planen und zu betreiben, dass Stagnation vermieden wird und das Trinkwasser regelmässig erneuert wird (z.B. mit Hygienespülungen).	Rohre aus Kupfer oder verzinktem Stahl können Schwermetalle an das Trink- bzw. Abwasser abgeben. SVGW-RL Trinkwasser
Auslegung Warmwasseranlage	Die Auslegung und die Ausstosszeiten der Warmwasseranlage entsprechen den Anforderungen der SIA-Norm 385/2.	SIA-Norm 385/2

Eco-BKP 250: Sanitäranlagen

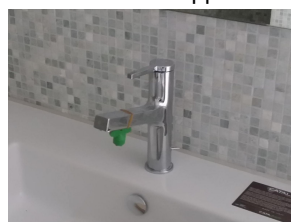
Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Wassersparkonzept	Bei Sanitärapparaten und Aulafarmaturen sind Produkte zu wählen, welche einen effizienten Wassereinsatz ermöglichen.	Armaturen: WELL-Label oder Sanitärdatenbank WC-Spülsysteme und Urinale: WELL-Label Stark frequentierte Anlagen: Armaturen mit Annäherungs-Automatik oder Zeitsteuerung (Duschen) Gewerbliche Küchen, Wäschereien: Armaturen mit "Energy" oder "ecototal-inside" Label, Geräte mit "Energy Star" Label. Minergie-Eco Vorgabe G5.010 BFE WW Sparen Sanitärdatenbank SIA-Merkblatt 2026 WELL

■ Neuinstallationen

Versorgungsleitungen 	Leitungen mit Klemm-, Steck-, Press- oder Schweissverbindungen. Hausanschlüsse: Polyethylenrohre (PE) Kellerverteilung/Steigleitungen: nichtrostende Stähle, Metallverbundrohre (PE/Alu/PE), Polybuten (PB) mit Tragschale. Stockwerksverteilung: 1. Priorität: Polybuten (PB), Polypropylen (PP) 2. Priorität: vernetztes Polyethylen (PE-X), Metallverbundrohre (PE/Alu/PE), nichtrostende Stähle (CNS).	Kunststoffrohre dürfen keine gesundheits- und umweltrelevanten Bestandteile enthalten. Dies lässt sich anhand der ecoProduktliste überprüfen. Eco-Devis 426 Eco-Produktliste
Entsorgungsleitungen	1. Priorität: Polypropylen PP. 2. Priorität: Polyethylen PE, nichtrostende Stähle (Spezialanwendungen).	Kunststoffrohre und Rohre aus nichtrostendem Stahl benötigen gegenüber Gussrohren deutlich weniger Herstellungsenergie. Spezialanwendungen sind z.B. Laborbau (korrosive Abwässer). Kunststoffrohre dürfen keine gesundheits- und umweltrelevanten Bestandteile enthalten. Dies lässt sich anhand der ecoProduktliste überprüfen. Eco-Devis 427 Eco-Produktliste

Eco-BKP 250: Sanitäranlagen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Schallgedämmte Entsorgungsleitungen	1. Priorität: Polypropylen PP mineralstoffverstärkt. 2. Priorität: Polyethylen PE mineralstoffverstärkt. nicht empfohlen: Bleihaltige Schalldämm-Matten.	Für vertikale Entsorgungsleitungen über 3 m Länge sind schalldämmende Materialien und Körperschalldämmende Befestigungen zu wählen. Kunststoffrohre dürfen keine gesundheits- und umweltrelevanten Bestandteile enthalten. Dies lässt sich anhand der ecoProduktliste überprüfen. Bleihaltige Materialien sind für Mensch und Umwelt toxisch. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.020 Minergie-Eco Eco-Devis 427
Schalldämmung von Armaturen und Apparaten	Alle fest montierten Sanitärapparate werden mit Schallschutz-Sets befestigt. Die Auslaufarmaturen entsprechen der Geräuschkategorie 1.	Installationen ausserhalb der Zonen für den ständigen Aufenthalt von Menschen und frei aufgestellte Geräte fallen nicht unter diese Vorgabe. Minergie-Eco Vorgabe S3.020 Eco-Produktliste
Dämmung von Sanitärinstallationen (Wärme, Schwitzwasser und Schall)	Warmwasser-Installationen: Mineralwolle oder halogenfreie Kunststoffschäume. Kaltwasser-Installationen: Halogenfreie Kunststoffschäume. Entsorgungsleitungen: Halogenfreie Kunststoffschäume. nicht empfohlen: Bleihaltige Schalldämm-Matten.	Bei der Dimensionierung sind die kantonalen Wärmedämmvorschriften zu beachten. Zur Verklebung sind Kleber ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbare Kleber zu verwenden. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.020 Eco-Produktliste
Ummantelung	Alufolie gitternetzverstärkt, Alufolie stucco-geprägt oder Alu/PET-Folie.	Ummantelung ist nur in regelmässig genutzten Räumen erforderlich. Eco-Produktliste
Armaturen und Apparate	Waschtischarmaturen mit der Energieetikette Klasse A oder WELL-Label Klasse A, Duscharmaturen und Brausen mit der Energieetikette Klasse A oder B oder WELL-Label Klasse A oder B. Stark frequentierte Anlagen: Waschtischarmaturen mit Annäherungs-Automatik und Stromverbrauch <0.3 W, zeitgesteuerte Duscharmaturen.	Minergie-Eco Vorgabe G5.010 Die Energieetikette bewertet den Energieverbrauch, das WELL-Label zusätzlich den Komfort. Listen wassersparender Armaturen und Duschbrausen: Sanitärdatenbank WELL SIA-Merkblatt 2026



Eco-BKP 250: Sanitäranlagen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
WC- und Urinal-Spülsysteme	WC-Spülsysteme mit WELL-Label Klasse A oder 2-Mengen-Spülung (Spülmenge gross: 6 Liter, Spülmenge klein: max. 3 Liter). Wasserlose Urinalanlagen, 1-Liter-Urinalen oder Urinal-Spülsysteme mit WELL-Label Klasse A.	Minergie-Eco Vorgabe G5.010 Bei Inbetriebnahme von WC-Spülsystemen ist das Spülventil auf die korrekte Spülmenge einzustellen. WELL
Badewannen- und Duschentassenträger	Systeme bzw. Produkte ohne Verwendung von Montageschaum.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.010 Eco-Produktliste

■ Sanierung

Verrostete Trinkwasserleitungen	Aufputzleitungen: Rohre auswechseln. Unterputzleitungen: Spezialfirma für Entrostung und Beschichtung beauftragen.	
Verkalkte Trinkwasserleitungen	Zuerst genau prüfen, wo es Kalkablagerungen gibt, evtl. an einer Stelle die Rohrleitung auftrennen. Falls die Leitungen wirklich entkalkt werden müssen: unbedingt Spezialfirma beauftragen. Siebe, Boiler etc. sind mit üblichem Haushaltentkalker zu behandeln.	Bei unsachgemässer Behandlung kann das Leitungsmaterial beschädigt werden.

■ Montage, Abdeckarbeiten

Abdichten bzw. Dämmen von Durchführungen und Hohlräumen	Seiden- oder Mineralfaserzopf, Rundschnur aus Schaumstoff. nicht empfohlen: Montage- und Füllschäume.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.010 Eco-Produktliste
Abdichten mit Fugendichtungsmasse	Im Innenraum: Produkte mit Emicode EC1 bzw. EC1plus Label, Kennzeichnung eco-1 bzw. eco-2 oder Produkte ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbare Produkte. Im Trockenbereich: Produkte ohne Fungizide. nicht empfohlen: lösemittelverdünnbare Produkte.	Neutral vernetzende Silikonharz-Produkte können bei der Aushärtung stark gesundheitsgefährdende Substanzen abspalten. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 EMICODE

■ Verwertung/Entsorgung

Metallverbundrohre	Verwertung über Baustoffhandel.	
Kunststoffrohre	Verwertung von sauberem Material durch kunststoffverarbeitende Betriebe.	Liste der Kunststoffrecycling-Betriebe: KVS

Eco-BKP 250: Sanitäranlagen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Waschbecken, Badewannen, Duschen, Toiletten	1. Priorität: Wiederverwendung, z.B. über Bauteilbörse. 2. Priorität: Keramik: Inertstoffdeponie; Metalle: Verwertung via Baustoffhandel; Kunststoff: Verbrennung in KVA.	
Wassererwärmer	Ohne Trennung auf der Baustelle: fachgerechte Verwertung nach VREG (keine Rücknahmepflicht durch Hersteller, Importeure oder Händler); sonst: Entsorgung von Dämmstoff und Metallteilen siehe oben.	G_VREG
Feuerlöschgeräte und - anlagen mit Halon	Spezialentsorgung oder Verwertung durch Herstell- bzw. Lieferfirma.	Halon ist ein Gas, welches zum Ozonschichtabbau und zum Treibhauseffekt beiträgt.
Reste von Entrostern und Frostschutzmitteln	Falls Sonderabfall (produkteabhängig): Entsorgung gemäss VeVA; ansonsten Entsorgung gemäss den kantonalen Richtlinien.	G_VeVA
Bleifolien	Verwertung über Baustoffhandel.	
Elektronische Komponenten	Fachgerechte Entsorgung nach VREG (keine Rücknahmepflicht durch Hersteller, Importeure oder Händler)	z.B. elektronische Steuerungen von WC-Anlagen, Urinalen, Waschtischarmaturen, Duschen etc. G_VREG

■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Abbrüche/Rückbau	Wiederverwendung, Verwertung und Entsorgung.	Eco-BKP 112
Spez. Dichtungen und Dämmungen	Abdichtungen (Fugendichtungsmassen, Vergussmassen, Vorbehandlungen).	Eco-BKP 225
Elektroanlagen	Haushaltgeräte (Kühl- und Gefriergeräte, Waschmaschinen, Wäschetrockner etc.).	Eco-BKP 230
Kücheneinrichtungen	Küchenmöbel, Haushaltgeräte (Backöfen, Kühl- und Gefriergeräte, Geschirrspüler, Dunstabzugshauben, Kaffeemaschinen)	Eco-BKP 258
Schreinerarbeiten	Küchenmöbel: Schränke, Flächenbeläge.	Eco-BKP 273

Eco-BKP 258: Kücheneinrichtungen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Holz und Holzwerkstoffe		
Holzauswahl 	1. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe aus nachhaltiger Produktion mit Nachweis Herkunftszeichen Schweizer Holz HSH, FSC- bzw. PEFC-Label oder gleichwertigem Label. 2. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe europäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion. nicht empfohlen: Hölzer und Holzwerkstoffe aussereuropäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion.	Als europäische Länder gelten die EU- und EFTA-Mitgliedsstaaten. Kontrolle der Vorgaben mittels Zertifikaten (CoC bis zum Lieferanten des Verarbeiters) oder Nachweis ecoProdukt und auftragsbezogenen Lieferscheinen. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.040 FSC-Holz PEFC-Holz HSH-Holz KBOB/eco-bau/IPB-Empfehlung 2012/1 FSC-Factsheet
Formaldehyd-Emissionen	Einsatz von Holzwerkstoffen mit formaldehydfreier Verleimung, mit formaldehydhaltiger Verleimung und einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration $\leq 0,02$ ppm oder mit allseitig aufgetragener diffusionsdichter Beschichtung. An exponierten Stellen mit erhöhten Temperaturwerten und im Feucht-/Nassbereich formaldehydfrei verleimte Platten oder Platten mit diffusionsdichter Beschichtung verwenden (mit Eignung für den entsprechenden Anwendungsbereich). nicht empfohlen: Holzwerkstoffe mit einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration $>0,03$ ppm.	Detaillierte Anwendungsempfehlungen und geeignete Produkte sind in der Lignum-Liste aufgeführt. Formaldehydfreie Leimsysteme sind PMDI, PU/PUR und PVAc. Formaldehydhaltige Leimsysteme sind UF, MUF, und PF. Eine Belegung oder Beschichtung der Oberfläche vermindert die Formaldehyd-Emissionen. Geeignet sind z.B. Melaminharzfolien oder CPL/HPL-Platten. Die Bedingungen für Emissionsmessungen sind in der ecobau Methodik Baumaterialien beschrieben. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040 Lignum Formaldehyd ecobau Methodik Baumaterialien
Furnierleime, Klebstoffe für die Belegung	Es sind formaldehydfreie Klebstoffe (z.B. Produkte auf Basis von PVAc) zu verwenden. nicht empfohlen: Produkte, welche Formaldehyd in relevanten Mengen an die Raumluft abgeben können.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040
■ Haushaltküchen		
Küchenmöbel 	1. Priorität: 1- oder 3-Schicht-Massivholzplatte geölt. 2. Priorität: Spanplatte, Multiplexplatte geölt.	Möbel aus Stahlblech beinhalten deutlich mehr Graue Energie als die empfohlenen Varianten. Oberflächenbehandlungen ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbar. Eco-Devis 625

Eco-BKP 258: Kücheneinrichtungen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Arbeitsplatten	1. Priorität: 1- oder 3-Schicht-Massivholzplatte geölt, Multiplexplatte geölt, Spanplatte mit Schichtpressstoffplatten/HPL belegt, Keramikplatte. 2. Priorität: Chromnickelstahlblech auf Spanplatte.	Arbeitsplatten aus Kompositwerkstoff (z.B. Corian) oder aus Naturstein beinhalten wesentlich mehr Graue Energie als die empfohlenen Varianten. Oberflächenbehandlungen ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbar. Natursteine: europäische Herkunft oder mit Fair Stone, Xertifix oder gleichwertigem Nachweis. Eco-Devis 625 Eco-Produkteliste
Wandbekleidungen	1. Priorität: Keramikplatte, Glasplatte. 2. Priorität: Chromnickelstahlblech auf Spanplatte.	Wandbekleidungen aus Kompositwerkstoff (z.B. Corian) oder aus Naturstein beinhalten wesentlich mehr Graue Energie als die empfohlenen Varianten. Natursteine: europäische Herkunft oder mit Fair Stone, Xertifix oder gleichwertigem Nachweis. Fair Stone XertifiX Eco-Devis 625
Oberflächen	Spanplatten: melaminharzbeschichtet, kunstharzbeschichtet oder furniert. Vorlacke, Decklacke, Lasuren oder Öle mit Umwelt-Etikette Kategorie A oder B (2K-Systeme: Umwelt-Etikette C). nicht empfohlen: Verarbeitung lösemittelverdünnter Produkte auf der Baustelle.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Schweizer Stiftung Farbe

■ Apparate und Armaturen

Backöfen	Geräte mit Energieetikette Klasse A+.	Seit Januar 2015 müssen neue Backöfen mindestens der Energieeffizienzklasse A entsprechen. Informationen zur Energieetikette und Liste energieeffizienter Geräte: Energieetikette Topten Compareco
Kühl- und Gefriergeräte	Geräte mit Energieetikette Klasse A+++ und HFKW-freiem Kältemittel.	Seit August 2014 müssen neue Kühl- und Gefriergeräte mindestens der Energieeffizienzklasse A++ entsprechen. Minergie-P und Minergie-A fordern den Einsatz von A+++ Geräten. Listen: Compareco Topten

Eco-BKP 258: Kücheneinrichtungen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Geschirrspüler	1. Priorität: Geräte mit Energieetikette Klasse A+++, Trocknungswirkung A und Warmwasseranschluss (nur, wenn Warmwasserproduktion mit erneuerbarer Energie erfolgt). 2. Priorität: Geräte mit Energieetikette Klasse A++, Trocknungswirkung A und Warmwasseranschluss (nur, wenn Warmwasserproduktion mit erneuerbarer Energie erfolgt).	Mit den drei Klassen (z.B. A+++/A/B) werden Energieeffizienz, Wasserverbrauch und Trocknungswirkung bewertet. Seit August 2014 müssen neue Geschirrspüler mindestens der Energieeffizienzklasse A+ entsprechen. Minergie-P und Minergie-A fordern den Einsatz von A+++ Geräten. Listen: Topten Compareco
Dunstabzugshauben	1. Priorität: Geräte mit Energieetikette Klasse A+. 2. Priorität: Geräte mit Energieetikette Klasse A.	Energieeffiziente Dunstabzugshauben zeichnen sich durch einen guten Wirkungsgrad des Ventilators und eine stromsparende LED-Beleuchtung aus. Compareco Topten
Armaturen	Spültischarmaturen mit Energieetikette Klasse A oder B bzw. WELL-Label Klasse A oder B.	Minergie-Eco Vorgabe G5.010 Die Energieetikette bewertet den Energieverbrauch, das WELL-Label zusätzlich den Komfort. Listen wassersparender Armaturen und Duschbrausen: Sanitärdatenbank WELL Eco-Produktliste
Kaffeemaschinen	1. Priorität: Geräte mit Energieetikette Klasse A+++. 2. Priorität: Geräte mit Energieetikette Klasse A++.	Liste energieeffizienter Geräte: Compareco Topten

■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Abbrüche/Rückbau	Wiederverwendung, Verwertung und Entsorgung.	Eco-BKP 112
Fenster, Aussentüren	Montage.	Eco-BKP 221
Spez. Dichtungen und Dämmungen	Abdichtungen (Fugendichtungsmassen, Fugenvergussmassen, Vorbehandlungen).	Eco-BKP 225
Elektroanlagen	Installationen, Verwertung von Altgeräten.	Eco-BKP 230
Sanitäranlagen	Legionellen, Wasserqualität, Ver- und Entsorgungsleitungen, Leitungsdämmungen, Sanierungen, Entsorgung von Installationsmaterial.	Eco-BKP 250
Bodenbeläge	Unterlagsböden, Bodenbeläge, Reinigung	Eco-BKP 281
Innere Oberflächenbehandlung	Beschichtungen auf Holzwerk.	Eco-BKP 285

Eco-BKP 258: Kücheneinrichtungen

Material/Prozess

Vorgaben

Hinweise/Quellen

Eco-BKP 271: Gipserarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Innenputze und Stukkaturen		
Vorbehandlung Untergrund	1. Priorität: Produkte mit Umwelt-Etikette A oder B oder Ecodecode EC1 bzw. EC1 plus Label. nicht empfohlen: Lösemittelverdünnbare Produkte oder Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie D bis G.	Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie A bis C erfüllen die Minergie-Eco Ausschlusskriterien. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Minergie-Eco Eco-Devis 671 Eco-Produktliste
Haftschichten, Spachtelmassen	1. Priorität: Mineralisch gebundene Produkte.	Eco-Devis 671 Eco-Produktliste
Ausgleichsputze	1. Priorität: Mineralisch gebundene Produkte.	Eco-Devis 671 Eco-Produktliste
Grundputze 	1. Priorität: Mineralisch gebundene Produkte (Lehm-, Gips-, Kalk- oder Zementputze).	Silikat-, silikonharz- oder kunststoffgebundene Produkte beinhalten deutlich mehr Graue Energie. Eco-Devis 671 Eco-Produktliste
Einschicht- und Deckputze	1. Priorität: Mineralisch gebundene Deckputze (Sackware). 2. Priorität: Sumpfkalk-Deckputz, Silicatdeckputz.	Silikonharz- und Kunststoffdeckputze beinhalten eine deutlich höhere Graue Energie. Eco-Devis 671 Eco-Produktliste
Wärmedämmputze 	1. Priorität: Dämmputz mit Leichtzuschlag Perlit oder Perlit/Kork. 2. Priorität: Dämmputz mit Leichtzuschlag Perlit/EPS, sofern der organische Anteil max. 5% beträgt.	Dämmputze mit Aerogel-Zuschlag beinhalten bei gleicher Dämmleistung deutlich mehr Graue Energie als konventionelle Dämmputze. Eco-Devis 671 Eco-Produktliste
Akustikputze	Alle Bestandteile der Akustikputzsysteme (Putze, Trägerplatten etc.) dürfen kein Formaldehyd oder Formaldehyd abspaltende Substanzen enthalten. nicht empfohlen: Produkte, welche Formaldehyd an die Raumluft abgeben können.	Akustikputze haben systembedingt grosse Oberflächen, über welche allfällig enthaltenes Formaldehyd abgegeben werden kann. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040 Eco-Produktliste

■ Trockenbau Wände

Eco-BKP 271: Gipserarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Ständerwände 	1. Priorität: Einfache oder doppelte Ständerwände mit Mineralwolle und einfacher oder doppelter Beplankung aus dünnen Gipsplatten. 2. Priorität: Einfache Ständerwände mit Mineralwolle und einfacher Beplankung mit dickeren Gipsplatten. Einfache oder doppelte Ständerwände mit Mineralwolle und einfacher Beplankung mit Wandbauplatten.	Die Empfehlungen basieren auf der Berechnung der Grauen Energie mit Metallständern. Bei Verwendung von Holzständern kann die Graue Energie der Ständerwände deutlich reduziert werden. Detaillierte Empfehlung s. ecoDevis 643. Eco-Devis 643 Eco-Produktliste
Vorsatzschalen	1. Priorität: Ständer mit Mineralwolle und einfacher Beplankung mit dünnen Gipsplatten. 2. Priorität: Ständer mit Mineralwolle und einfacher Beplankung mit dickeren Gipsplatten oder dünnen Hartgipsplatten.	Detaillierte Empfehlung s. ecoDevis 643. Eco-Devis 643 Eco-Produktliste
Wandbekleidungen	1. Priorität: Holzrost mit ein- oder zweilagiger Beplankung aus dünnen Gipsplatten, dünne Gipsplatte direkt auf Wand. 2. Priorität: Metallunterkonstruktion mit ein- oder zweilagiger Beplankung aus dünnen Gipsplatten, dicke Gipsplatte direkt auf Wand, Holzrost oder Metallunterkonstruktion mit Wandbauplatte, Wandbauplatte direkt auf Wand.	Detaillierte Empfehlung s. ecoDevis 643. Eco-Devis 643 Eco-Produktliste
Beplankungen	1. Priorität: Gipsplatten, Wandbauplatten.	Eco-Devis 643 Eco-Produktliste
Installationswände	1. Priorität: Doppeltes Ständerwerk mit je 2 Gipsplatten 12.5 mm. 2. Priorität: Doppeltes Ständerwerk mit je 1 Leichtbeton-Bauplatte 12.5 mm mit Ständer 50 mm.	Eco-Devis 643
Wandbekleidungen mit Dämmung	1. Priorität: Minerale Dämmplatte, Gipsplatte 12.5 mm mit Glaswolleplatte ca. 60 kg/m ³ . 2. Priorität: Gipsplatte 12.5 mm mit EPS-Dämmplatte ca. 15 kg/m ³ , Wandbauplatte 25 mm mit Steinwolleplatte ca. 80 kg/m ³ .	Eco-Devis 643 Eco-Produktliste

■ Wärme- und Schalldämmung, Dampfbremsen und -Sperrn

Formaldehydemissionen	In beheizten Innenräumen verwendete Dämmstoffe: Produkte ohne Formaldehyd im Bindemittel oder mit nachweislich niedrigen Formaldehydemissionen. nicht empfohlen: Produkte, welche mehr als 25 ug/m ³ Formaldehyd gem. CEN/TS 16516 emittieren.	Dämmstoffe mit formaldehydhaltigem Bindemittel können zu einer Belastung der Innenraumluft mit Formaldehyd führen. Eintrag in der ecoProduktliste oder Emissionsprüfung gemäss Methodik eco-bau erforderlich. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040 Eco-Produktliste
-----------------------	---	---

Eco-BKP 271: Gipserarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Lungengängige Fasern	Mineralfaserdämmstoffe dürfen mit der Raumluft nicht direkt in Verbindung stehen.	Bei gelochten oder geschlitzten Platten ist ein Rieselschutz (z.B. Faservlies) vorzusehen. Minergie-Eco Vorgabe I5.030
Dämm- und Putzträgerplatten	1. Priorität: Steinwollplatte, Glaswollplatte, Mineraldämmplatte. 2. Priorität: Weichfaserplatte, Schaumglasplatte, EPS.	Mehrschichtige Verbundplatten (z.B. Holzwolle mit EPS oder EPS mit PUR) sind in der Entsorgung problematisch. XPS-Platten können Aceton emittieren. Eco-Devis 671 Eco-Produktliste
Schwerfolien	Viskoseelastische Schwerfolie auf Bitumenbasis. nicht empfohlen: Bleihaltige Produkte.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.020

■ Verwertung / Entsorgung

Gipsbestandteile	Gipsbestandteile im Abbruchgut sind möglichst getrennt zu erfassen. Bei mechanischer Befestigung ist Wiederverwendung unter Umständen möglich; sonst Rückgabe an die Gipsindustrie oder Inertstoffdeponie, sofern die organischen Bestandteile max. 5 Gew.-% ausmachen.	Vollgipsplatten ohne Beschichtung mit Tapeten, Folien oder keramischen Platten und ohne Verunreinigungen mit Metall, Kunststoff etc. können in der Schweiz dem Recycling zugeführt werden. Recycling Gips K Recycling Gips S
------------------	---	--

■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Abbrüche/Rückbau	Wiederverwendung, Verwertung und Entsorgung.	Eco-BKP 112
Spez. Dichtungen und Dämmungen	Abdichtungen (Fugendichtungsmassen, Vergussmassen, Vorbehandlungen).	Eco-BKP 225
Fassadenputze	Verputzte Wärmedämmungen, Dämmstoffe.	Eco-BKP 226
Innere Oberflächenbehandlung	Beschichtungen auf mineralische Untergründe.	Eco-BKP 285

Eco-BKP 273: Schreinerarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Holz und Holzwerkstoffe		
Holzauswahl 	1. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe aus nachhaltiger Produktion mit Nachweis Herkunftszeichen Schweizer Holz HSH, FSC- bzw. PEFC-Label oder gleichwertigem Label. 2. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe europäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion. nicht empfohlen: Hölzer und Holzwerkstoffe aussereuropäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion.	Als europäische Länder gelten die EU- und EFTA-Mitgliedsstaaten. Kontrolle der Vorgaben mittels Zertifikaten (CoC bis zum Lieferanten des Verarbeiters) oder Nachweis ecoProdukt und auftragsbezogenen Lieferscheinen. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.040 FSC-Holz PEFC-Holz HSH-Holz KBOB/eco-bau/IPB-Empfehlung 2012/1 FSC-Factsheet
Formaldehyd-Emissionen	Einsatz von Holzwerkstoffen mit formaldehydfreier Verleimung, mit formaldehydhaltiger Verleimung und einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration $\leq 0,02$ ppm oder mit allseitig aufgetragener diffusionsdichter Beschichtung. An Stellen mit erhöhter Temperatur oder Feuchte formaldehydfrei verleimte Platten oder Platten mit diffusionsdichter Beschichtung verwenden (mit Eignung für den entsprechenden Anwendungsbereich). Produkt nicht durch Schlitzung modifizieren. nicht empfohlen: Holzwerkstoffe mit einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration $>0,03$ ppm, Akustikplatten mit formaldehydhaltiger Verleimung.	Detaillierte Anwendungsempfehlungen und geeignete Produkte sind in der Lignum-Liste aufgeführt; Produkte mit Anwendungsempfehlung 1 entsprechen der Vorgabe. Formaldehydfreie Leimsysteme sind PMDI, PU/PUR und PVAc. Formaldehydhaltige Leimsysteme sind UF, MUF, und PF. Eine Belegung oder Beschichtung der Oberfläche vermindert die Formaldehyd-Emissionen. Geeignet sind z.B. Melaminharzfolien oder CPL/HPL-Platten. Reihenlochbohrungen (z.B. für Tablarträger) beeinflussen die Formadehyd-Emission nur gering. Die Bedingungen für Emissionsmessungen sind in der ecobau Methodik Baumaterialien beschrieben. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040 Lignum Formaldehyd ecobau Methodik Baumaterialien
Furnierleim, Klebstoffe für die Belegung	Es sind formaldehydfreie Produkte ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbare Produkte (z.B. Produkte auf Basis von PVAc/Weissleim) zu verwenden. nicht empfohlen: Verarbeitung lösemittelverdünnter Produkte auf der Baustelle oder Produkte, welche Formaldehyd in relevanten Mengen an die Raumluft abgeben können.	Minergie-Eco Ausschlusskriterien A1.040, A1.050 Eco-Produkteliste

Eco-BKP 273: Schreinerarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Bauteile aus Holz und Holzwerkstoffen	1. Priorität: Massivholz, 1- oder 3-Schicht-Massivholzplatte, Grobspanplatte OSB. 2. Priorität: Spanplatten.	MDF beinhaltet deutlich mehr graue Energie als Massivholz- oder Spanplatten. Eco-Devis 624 Eco-Produktliste
Schränke aus Holz und Holzwerkstoffen 	1. Priorität: 1- oder 3-Schicht-Massivholzplatte geölt oder lackiert. 2. Priorität: Spanplatte deckend beschichtet, Spanplatte furniert und lackiert, Spanplatte einblattbeschichtet.	MDF beinhaltet deutlich mehr graue Energie als Massivholz- oder Spanplatten. Eco-Devis 621
Innentüren 	1. Priorität: Rahmentüren und Futtertüren aus Holz und Holzwerkstoffen. 2. Priorität: Stahlzargentüren aus Holz und Holzwerkstoffen.	Innentüren aus Alu, Stahl und Kunststoff beinhalten deutlich mehr graue Energie als Innentüren aus Massivholz und Holzwerkstoffen. Türrechner Eco-Devis 622
Fensterbänke	1. Priorität: Massivholz. 2. Priorität: 3-Schicht-Massivholzplatte, Glasfaserbeton.	Eco-Devis 624

■ Wärme- und Schalldämmung

Formaldehydemissionen	In beheizten Innenräumen verwendete Dämmstoffe: Produkte ohne Formaldehyd im Bindemittel oder mit nachweislich niedrigen Formaldehydemissionen. nicht empfohlen: Produkte, welche mehr als 25 ug/m ³ Formaldehyd gem. CEN/TS 16516 emittieren.	Dämmstoffe mit formaldehydhaltigem Bindemittel können zu einer Belastung der Innenraumluft mit Formaldehyd führen. Eintrag in der ecoProduktliste oder Emissionsprüfung gemäss Methodik Baumaterialien ecobau erforderlich. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040
Lungengängige Fasern	Mineralfaserdämmstoffe dürfen mit der Raumluft nicht direkt in Verbindung stehen.	Bei gelochten oder geschlitzten Platten ist ein Rieselschutz (z.B. Faservlies) vorzusehen. Minergie-Eco Vorgabe I5.030

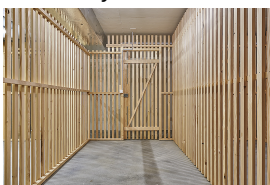
Eco-BKP 273: Schreinerarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Schalldämmfolien	Schwerfolie auf bituminöser Basis. nicht empfohlen: Bleihaltige Schalldämm-Folien.	Auf bleihaltige Baustoffe sollte wegen deren Toxizität und Umweltbelastung grundsätzlich verzichtet werden. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.020
■ Oberflächen, Holzschutzmittel, Montage		
Oberflächen	Spanplatten: melaminharzbeschichtet, kunsthartzbeschichtet oder furniert. Vorlacke, Decklacke, Lasuren oder Öle mit Umwelt-Etikette Kategorie A oder B (2K-Systeme: Umwelt-Etikette C). nicht empfohlen: lösemittelverdünnbare Produkte oder Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie D bis G (bei Applikation auf der Baustelle).	Werkseitige Beschichtungen sind bauseitigen Beschichtungen vorzuziehen. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Schweizer Stiftung Farbe
Einsatz von Holzschutzmitteln	nicht empfohlen: Einsatz von Holzschutz- oder Schädlingsbekämpfungsmitteln in Innenräumen.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.020
Montage- und Abdichtungsarbeiten	Montage: Mechanische Befestigung. Stopfen von Hohlräumen: Seiden- oder Mineralfaserzopf, Schaumstoff-Rundschnur (jeweils ohne krebserzeugende Bestandteile). nicht empfohlen: Montage/Abdichtung mittels Montage- oder Füllschäumen.	Aluminium-Silikat-Wolle (FCR/ASW) enthält krebserzeugende Bestandteile. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.010 Eco-Produkteliste
■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP		
Abbrüche/Rückbau	Wiederverwendung, Verwertung und Entsorgung.	Eco-BKP 112
Fenster, Aussentüren	Montage.	Eco-BKP 221
Spez. Dichtungen und Dämmungen	Abdichtungen (Fugendichtungsmassen, Fugenvergussmassen, Vorbehandlungen).	Eco-BKP 225
Haushaltsküchen	Korpusse, Fronten, Arbeitsplatten, Spülbecken.	Eco-BKP 258
Innere Oberflächenbehandlung	Beschichtungen auf Holzwerk.	Eco-BKP 285
Montagebau in Holz	Wärmedämmungen, Winddichtungen, Dampfbremsen.	Eco-BKP 214

Eco-BKP 276: Innere Abschlüsse

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Holz und Holzwerkstoffe		
Holzauswahl 	1. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe aus nachhaltiger Produktion mit Nachweis Herkunftszeichen Schweizer Holz HSH, FSC- bzw. PEFC-Label oder gleichwertigem Label. 2. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe europäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion. nicht empfohlen: Hölzer und Holzwerkstoffe aussereuropäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion.	Als europäische Länder gelten die EU- und EFTA-Mitgliedsstaaten. Kontrolle der Vorgaben mittels Zertifikaten (CoC bis zum Lieferanten des Verarbeiters) oder Nachweis ecoProdukt und auftragsbezogenen Lieferscheinen. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.040 FSC-Holz PEFC-Holz HSH-Holz KBOB/eco-bau/IPB-Empfehlung 2012/1 FSC-Factsheet
Formaldehyd-Emissionen	Einsatz von Holzwerkstoffen mit formaldehydfreier Verleimung, mit formaldehydhaltiger Verleimung und einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration $\leq 0,02$ ppm oder mit allseitig aufgetragener diffusionsdichter Beschichtung. An Stellen mit erhöhter Temperatur oder Feuchte formaldehydfrei verleimte Platten oder Platten mit diffusionsdichter Beschichtung verwenden (mit Eignung für den entsprechenden Anwendungsbereich). Produkt nicht durch Lochung/Schlitzung modifizieren. nicht empfohlen: Holzwerkstoffe mit einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration $>0,03$ ppm, Akustikplatten mit formaldehydhaltiger Verleimung.	Detaillierte Anwendungsempfehlungen und eine Produktliste sind in der Lignum-Liste aufgeführt. Produkte mit Anwendungsempfehlung 1 entsprechen der Vorgabe. Holzwerkstoffe mit formaldehydhaltiger Verleimung und einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration = $0,03$ ppm können bei 3 von 6 Raumbereichen bzw. 50% der Raumbereichen eingesetzt werden. Formaldehydfreie Leimsysteme sind PMDI, PU/PUR und PVAc. Formaldehydhaltige Leimsysteme sind UF, MUF, und PF. Eine Belegung oder Beschichtung der Oberfläche vermindert die Formaldehyd-Emissionen. Geeignet sind z.B. Melaminharzfolien, CPL/HPL-Platten, deckende Beschichtungen od. Furniere mit transparenter Beschichtung. Die Bedingungen für Emissionsmessungen sind in der ecobau Methodik Baumaterialien beschrieben. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040 Lignum Formaldehyd ecobau Methodik Baumaterialien
Furnierleime, Klebstoffe für die Belegung	Es sind formaldehydfreie Klebstoffe (z.B. Produkte auf Basis von PVAc, Weissleim) zu verwenden. nicht empfohlen: Verarbeitung lösemittelverdünnter Produkte auf der Baustelle.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040

Eco-BKP 276: Innere Abschlüsse

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Bewegliche, versetzbare und feste Trennwände		
Bewegliche Trennwände 	1. Priorität: Faltschleppwände ein- und zweischalig sowie Schiebepartitionswände, je aus Spanplatten beschichtet, belegt, furniert oder lackiert oder aus Sperrholz- bzw. Multiplexplatten geölt oder lackiert. 2. Priorität: Schiebepartitionswände aus ESG-Glas.	Eco-Devis 631
Versetzbare Elementwände	1. Priorität: Elementwände aus Holz oder Holzwerkstoffen belegt (für EI30 und EI60), aus Holz oder Holzwerkstoffen mit Glasausschnitt (für EI30 und EI60) oder aus Brandschutzglas (für EI30). 2. Priorität: Elementwände aus Brandschutzglas (für EI60).	Eco-Devis 631
Feste stehende Trennwände	1. Priorität: Ein- und zweischalige Trennwände aus Spanplatten oder aus ESG-Glas.	Eco-Devis 631
Kabinentrennwände	1. Priorität: Kabinentrennwände aus Spanplatten beschichtet oder mit HPL belegt. 2. Priorität: Kabinentrennwände aus ESG-Glas emailliert.	Eco-Devis 631
Abtrennsysteme 	1. Priorität: Abtrennsysteme aus Holzlatten. 2. Priorität: Abtrennsysteme aus Spanplatten beschichtet, aus Stahl mit Rahmen und Füllungsgitter pulverbeschichtet oder aus Stahl-Gittermatte.	Eco-Devis 631
■ Schallschutz-Hinterlagen		
Formaldehyd-Emissionen	Mineralwollplatten für Hinterlagen von Deckenbekleidungen in beheizten Innenräumen: Produkte ohne Formaldehyd im Bindemittel oder mit nachweislich niedrigen Formaldehydemissionen. nicht empfohlen: Produkte, welche mehr als 25 µg/m³ Formaldehyd gem. CEN/TS 16516 emittieren.	Dämmstoffe mit formaldehydhaltigem Bindemittel können zu einer Belastung der Innenraumluft mit Formaldehyd führen. Eintrag in der ecoProduktliste oder Emissionsprüfung gemäss Methodik Baumaterialien ecobau erforderlich. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040
Lungengängige Fasern	Mineralfaserdämmstoffe dürfen mit der Raumluft nicht direkt in Verbindung stehen.	Bei gelochten oder geschlitzten Platten ist ein Rieselschutz (z.B. Faservlies) vorzusehen. Minergie-Eco Vorgabe I5.030

Eco-BKP 276: Innere Abschlüsse

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Akustikhinterlagen	1. Priorität: Kunstfaservlies, Mineralwollplatten.	Die Graue Energie von Schwerfolien ist deutlich höher. Eco-Devis 651 Eco-Devis 652 Eco-Devis 653

■ Oberflächenbehandlung

Allgemeines	Werkseitig aufgetragene Beschichtungen sind gegenüber bauseitig aufgetragenen Beschichtungen zu bevorzugen.	Bei werkseitigen Beschichtungen werden in der Regel eine höhere Qualität und eine geringere Umweltbelastung erzielt.
Holzrahmen und -füllungen, Holzteile von Türen	Produkte ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasser verdünnbare Produkte. nicht empfohlen: Verarbeitung lösemittelverdünnter Produkte auf der Baustelle.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050
Aluminiumrahmen von Glasabschlüssen	Aluminium pressblank oder farblos anodisiert.	
Stahlrahmen von Glasabschlüssen	Grundierung ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasser verdünnbar mit anschließender Pulverschichtbeschichtung. nicht empfohlen: Verarbeitung lösemittelverdünnter Produkte auf der Baustelle.	Bei Innenanwendung auf Feuer- oder Spritzverzinkung verzichten. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050

■ Montage

Montage- und Abdichtungsarbeiten	Montage: mechanisch befestigen. Abdichtung: Kompriband. Stopfen von Hohlräumen: Seiden- oder Mineralfaserzopf, Schaumstoff-Rundschnur (jeweils ohne krebserzeugende Bestandteile). nicht empfohlen: Montage/Abdichtung mittels Montage- oder Füllschäumen.	Die Verwendung von Montage- und Füllschäumen erschwert den späteren Ausbau des Bauteils und kann die langfristige Luftdichtheit nicht gewährleisten. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.010 Minergie-Eco
----------------------------------	--	---

■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Abbrüche/Rückbau	Wiederverwendung, Verwertung und Entsorgung.	Eco-BKP 112
Montagebau in Holz	Wärmedämmungen.	Eco-BKP 214
Spez. Dichtungen und Dämmungen	Abdichtungen (Fugendichtungsmassen, Vergussmassen, Vorbehandlung).	Eco-BKP 225

Eco-BKP 276: Innere Abschlüsse

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Innere Oberflächenbehandlung	Oberflächenbehandlungen auf Holz und Metall.	Eco-BKP 285

Eco-BKP 281: Bodenbeläge

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Verlegewerkstoffe		
Grundierungen, Spachtelungen, Voranstriche, Klebstoffe 	Produkte mit Umwelt-Etikette A oder B oder Eimcode EC1 bzw. EC1plus Label. Im Trockenbereich: Produkte ohne Fungizide. nicht empfohlen: lösemittelverdünnbare Produkte oder Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie D bis G.	Eimcode EC1/EC1 plus: Produkt-Kennzeichnungssystem für sehr emissionsarme Verlegewerkstoffe. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Minergie-Eco Vorgabe I5.050 Schweizer Stiftung Farbe EMICODE Eco-Produktliste
■ Unterlagsböden, Zementüberzüge		
Ausgleichsschichten	1. Priorität: Bläherlit Dichte max. 100 kg/m ³ , Bimssteingranulat, Schaumbeton. 2. Priorität: Leichtbeton mit EPS-Zuschlag, Leichtbeton mit Blähton-Zuschlag, Schaumstoffplatten EPS.	EPS-Zuschlag: nach Möglichkeit EPS-Schrot aus Post-Consumer-Recycling und ohne HBCD. Eco-Devis 661 Eco-Produktliste
Dampfbremsen	1. Priorität: Lose verlegte Bahnen aus Polymerbitumen.	Lose, einlagige Abdichtungen enthalten weniger Graue Energie als doppelte oder vollflächig aufgeklebte Varianten. Eco-Devis 661 Eco-Produktliste
Wärme- und Trittschalldämmungen	1. Priorität: Steinwolleplatten, Glaswolleplatten, EPS-Platten 20 kg/m ³ 2. Priorität: EPS-Platten 30 kg/m ³ , Schaumglasplatten, PUR/PIR-Platten (halogenfrei).	XPS-Dämmplatten können Aceton emittieren. Aus Phenolharz-Dämmplatten kann Chlorpropan austreten. Minergie-Eco Vorgabe M4.020 Minergie-Eco Eco-Devis 661 Eco-Produktliste
Schwimmende Estriche	1. Priorität: Calciumsulfatestrich, Calciumsulfat-Fliessestrich (Anhydrit), Zementestrich, Schnell-Zementestrich.	Calciumsulfat- und Zementestrich: ohne umwelt- und gesundheitsrelevante Bestandteile. Das Einhalten dieser Anforderung kann anhand der ecoProduktliste oder dem Sicherheitsdatenblatt überprüft werden. Die relevanten umwelt- und gesundheitsgefährdenden Bestandteile sind in der Methodik Baumaterialien ecobau aufgeführt. Faserarmierungen sind für das Recycling und die Entsorgung nicht relevant. ecobau Methodik Baumaterialien Eco-Devis 661 Eco-Produktliste

Eco-BKP 281: Bodenbeläge

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Estriche im Verbund	1. Priorität: Calciumsulfat-Fliessestrich, Zementestrich. 2. Priorität: Hartbeton.	Calciumsulfat- und Zementestrich: ohne umwelt- und gesundheitsrelevante Bestandteile. Das Einhalten dieser Anforderung kann anhand der ecoProduktliste oder dem Sicherheitsdatenblatt überprüft werden. Die relevanten umwelt- und gesundheitsgefährdenden Bestandteile sind in der Methodik Baumaterialien ecobau aufgeführt. Faserarmierungen sind für das Recycling und die Entsorgung nicht relevant. ecobau Methodik Baumaterialien Eco-Devis 661 Eco-Produktliste
Bewehrung	1. Priorität: Bewehrungen aus Kunststofffasern, Metallnetze.	Eco-Devis 661
Härtezusätze bei Zementüberzügen	Quarzsand, Kunstharzmörtel auf Wasserbasis.	Eco-Devis 661

■ Beläge aus Holz, Kork und Laminat

Holzauswahl 	1. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe aus nachhaltiger Produktion mit Nachweis Herkunftszeichen Schweizer Holz HSH, FSC- bzw. PEFC-Label oder gleichwertigem Label. 2. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe europäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion. nicht empfohlen: Hölzer und Holzwerkstoffe außereuropäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion.	Als europäische Länder gelten die EU- und EFTA-Mitgliedsstaaten. Kontrolle der Vorgaben mittels Zertifikaten (CoC bis zum Lieferanten des Verarbeiters) oder Nachweis ecoProdukt und auftragsbezogenen Lieferscheinen. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.040 FSC-Holz PEFC-Holz HSH-Holz KBOB/eco-bau/IPB-Empfehlung 2012/1 FSC-Factsheet
--	--	---

Eco-BKP 281: Bodenbeläge

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Formaldehyd-Emissionen	Einsatz von Mehrschichtparkett mit formaldehydfreier Verleimung, mit formaldehydhaltiger Verleimung und einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration von $\leq 0,02$ ppm oder mit allseitig aufgetragener diffusionsdichter Beschichtung. nicht empfohlen: Holzwerkstoffe mit einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration $>0,03$ ppm ohne allseitig aufgetragene diffusionsdichte Beschichtung.	Detaillierte Anwendungsempfehlungen und geeignete Produkte sind in der Lignum-Liste aufgeführt. Produkte mit Anwendungsempfehlung 1 entsprechen der Vorgabe. Formaldehydfreie Leimsysteme sind PMDI, PU/PUR und PVAc. Formaldehydhaltige Leimsysteme sind UF, MUF, und PF. Als diffusionsdichte Beschichtung gilt eine Beschichtung (Siegel) mit Auftragsmengen von mind. 150g/m^2 und die vollflächige Verklebung mit dem Untergrund. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040 Lignum Formaldehyd
Trockenschüttungen	Rein mineralische Materialien wie Vermiculit wasserglasbehandelt, Steinwolle-Feingranulat, Porenbetongranulat.	Eco-Devis 664
Estriche aus Platten	1. Priorität: Holzfaserplatten, Grobspanplatten OSB.	Lose Verlegung ist zu bevorzugen. Eco-Devis 664 Eco-Produktliste
Bodenbeläge Wohnbereich 	1. Priorität: Klebeparkett, Massivparkett Eiche, Riemenboden Fichte/Tanne. 2. Priorität: Mehrschichtparkett (Trägerplatte Massivholz), Korkparkett.	Die Anforderungen im Wohnbereich sind tiefer als im Objektbereich. Klickböden beinhalten bezogen auf ihre Lebensdauer deutlich mehr Graue Energie. Eco-Devis 664 Eco-Produktliste
Bodenbeläge Objektbereich	1. Priorität: Massivparkett Eiche, Stirnholzparkett. 2. Priorität: Hochkant-Lamellenparkett, Holzpflasterboden.	Klickböden beinhalten bezogen auf ihre Lebensdauer deutlich mehr Graue Energie. Eco-Devis 664 Eco-Produktliste
Holzstaubbindemittel	Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie A oder B oder Emicode EC1 bzw. EC1plus Label. nicht empfohlen: lösemittelverdünnbare Produkte oder Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie D bis G.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Schweizer Stiftung Farbe EMICODE

Eco-BKP 281: Bodenbeläge

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Oberflächenbehandlung, Beschichtung (Siegel und Bodenöle)	1. Priorität: Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie A oder B oder Emicode EC1 bzw. EC1plus Label. 2. Priorität: 2K-Systeme mit Umwelt-Etikette Kategorie C. nicht empfohlen: lösemittelverdünnbare Produkte oder Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie D bis G.	Auch natürliche Lösemittel wie Terpentin oder Zitruschalenöle können zu gesundheitlichen Belastungen führen. Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie A bis C erfüllen die Minergie-Eco Ausschlusskriterien. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Schweizer Stiftung Farbe EMICODE Eco-Produktliste
Sockelleisten	1. Priorität: Massivholz. 2. Priorität: Holzwerkstoffe furniert oder mit Dekorfolie, Linoleum.	Eco-Devis 663 Eco-Produktliste
■ Beläge aus Linoleum, Kunststoff, Textilien und dgl.		
Estriche aus Platten	1. Priorität: Holzfaserplatten, Grobspanplatten OSB.	Eco-Devis 663
Elastische Bodenbeläge	1. Priorität: Linoleum. 2. Priorität: Polyolefin-Beläge (TPO) 2.0 mm, Polyurethan-Beläge aus überwiegend nachwachsenden Rohstoffen 2.0-2.5 mm.	Aus Sicht der Hygiene sind glatte, reinigungsfreundliche Beläge vorteilhaft. Die lose Verlegung oder punktuelle Verklebung ist zu bevorzugen. Produkte mit Kennzeichnung eco-1 enthalten keine umweltrelevanten Bestandteile. Eco-Devis 663 Eco-Produktliste
Textile Bodenbeläge	Schafwolleprodukte dürfen max. 210 mg Mottenschutzmittel/Permethrin pro kg Wolle enthalten. 1. Priorität: Teppich aus natürlichem Polmaterial (z.B. Wolle, Kokos, Sisal) mit Rücken aus natürlichem Material (z.B. Naturlatex, Jute, Hanf). 2. Priorität: Teppich aus natürlichem Polmaterial (z.B. Wolle, Kokos, Sisal) mit Rücken aus synthetischem Material (z.B. Synthesekautschuk, PUR, PP).	Produkte mit GuT-Label enthalten weniger als 210 mg Mottenschutzmittel / Permethrin pro kg Wolle und erfüllen Mindestanforderungen an Herstellungsverfahren und Inhaltsstoffe. Wollteppiche ohne Mottenschutzmittel sind erhältlich. GUT Lizenz Eco-Devis 663 Eco-Produktliste
Sockelleisten	1. Priorität: Massivholz. 2. Priorität: Holzwerkstoffe furniert oder mit Dekorfolie, Linoleum.	Eco-Devis 663 Eco-Produktliste

■ Doppelböden

Eco-BKP 281: Bodenbeläge

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Formaldehyd-Emissionen	Einsatz von Doppelboden-Platten mit formaldehydfreier Verleimung, mit formaldehydhaltiger Verleimung und einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration von max. 0,02 ppm oder mit allseitig aufgebracht diffusionsdichter Beschichtung bzw. Belegung (Aluminium- oder Stahlblech, Kunststoff-Kanten). nicht empfohlen: Holzwerkstoffe mit einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration >0,03 ppm ohne allseitig aufgebrachte diffusionsdichte Beschichtung.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040
Stützen, Rasterstäbe	Stahl korrosionsgeschützt.	Eco-Devis 665
Doppelbodenplatten	1. Priorität: Belag werkseitig: Holzwerkstoffplatten mit Alu-Folie belegt; Belag nachträglich: Holzwerkstoffplatten beidseitig mit Alu-Folie belegt. 2. Priorität: Belag werkseitig: Calciumsulfatplatten roh bis max. 25 mm, Holzwerkstoffplatten mit Stahlblech belegt; Belag nachträglich: Calciumsulfatplatten roh bis max. 25 mm, Holzwerkstoffplatte mit Alu-Folie/Stahlblech belegt, Holzwerkstoffplatten bis max. 30 mm beidseitig mit Stahlblech belegt.	Eco-Devis 665
Bodenbeläge für Doppelböden	1. Priorität: Klebeparkett, Linoleum. 2. Priorität: Mehrschichtparkett, PVC-Beläge (sofern ohne umwelt- und gesundheitsgefährdende Bestandteile).	Produkte mit Kennzeichnung eco-1 enthalten keine umweltrelevanten Bestandteile. Eco-Devis 663 Eco-Devis 665

■ Plattenbeläge (Plättli)

Bodenbeläge	1. Priorität: Keramikmosaik, Glasmosaik, zementgebundene Platten (Kunststein). 2. Priorität: Keramikplatten, Glasplatten, kunstharzgebundene Platten.	Kunstharzgebundene Platten und Natursteinplatten beinhalten deutlich mehr Graue Energie. Natursteine: europäischer Herkunft oder mit Fair Stone, Xertifix oder gleichwertigem Nachweis. Im Objektbereich sind möglichst grossformatige Platten zu verwenden (Reinigungsfreundlichkeit). Eco-Devis 645 Eco-Produktliste
Klebemörtel	1. Priorität: Zementgebundene Produkte.	Eco-Devis 645 Eco-Produktliste
Fugenmörtel	1. Priorität: Zementgebundene Produkte.	Eco-Devis 645 Eco-Produktliste

■ Fugenlose Bodenbeläge

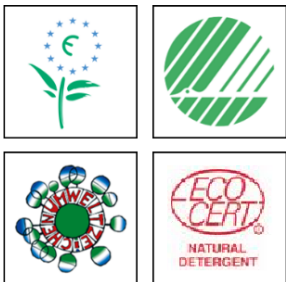
Ausgleichsschichten	1. Priorität: Zementmörtel. 2. Priorität: Beton, Zement-Kunstharz-Fliessbelag.	Eco-Devis 662 Eco-Produktliste
---------------------	--	-----------------------------------

Eco-BKP 281: Bodenbeläge

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Bodenbeläge für leichte bis mittlere Beanspruchung 	1. Priorität: Zementfliessbelag, Terrazzobelag Zement, Magnesia-Fliessbelag, Magnesiabelag einschichtig, Zement-Kunstharzbelag, sofern ohne umwelt- und gesundheitsgefährdende Bestandteile. 2. Priorität: Hartsteinholzbelag einschichtig, Hartsteinholz zweischichtig, Vermörtelungsbelag (nur leichte Beanspruchung), Hartbetonbelag sofern ohne umwelt- und gesundheitsgefährdende Bestandteile. nicht empfohlen: Produkte mit einem Lösemittelgehalt über dem zulässigen Wert gemäss Minergie-Eco Anwendungshilfe Lösemittel.	Stahlteile, welche mit magnesiagebundenen Belägen in Berührung kommen, müssen vor Korrosion geschützt werden. Kunstharzbeläge: Zulässigen Lösemittelgehalt mit der Minergie-Eco Anwendungshilfe Lösemittel prüfen. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Minergie Anwendungshilfe LM Minergie-Eco Eco-Devis 662 Eco-Produktliste
Bodenbeläge für schwere Beanspruchung	1. Priorität: Terrazzobelag Zement, Magnesia-Fliessbelag, Magnesiabelag einschichtig, Hartsteinholzbelag zweischichtig, Zement-Kunstharzbelag, sofern ohne umwelt- und gesundheitsgefährdende Bestandteile, Hartbetonbelag, sofern ohne umwelt- und gesundheitsgefährdende Bestandteile. 2. Priorität: Hartsteinholzbelag einschichtig. nicht empfohlen: Produkte mit einem Lösemittelgehalt über dem zulässigen Wert gemäss Minergie-Eco Anwendungshilfe Lösemittel.	Stahlteile, welche mit magnesiagebundenen Belägen in Berührung kommen, müssen vor Korrosion geschützt werden. Kunstharzbeläge: Zulässigen Lösemittelgehalt mit der Minergie-Eco Anwendungshilfe Lösemittel prüfen. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Minergie Anwendungshilfe LM Minergie-Eco Eco-Devis 662 Eco-Produktliste
Bewehrung	1. Priorität: Bewehrungen aus Kunststofffasern, Metallnetze.	Eco-Devis 662
Oberfläche bestreuen	1. Priorität: mineralische Produkte (Quarzsand). 2. Priorität: synthetische Produkte (Korund).	Eco-Devis 662
Oberflächenbehandlung (Siegel, Farben)	1. Priorität: Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie A 2. Priorität: Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie B; dünnsschichtige 2-K-Systeme mit Umwelt-Etikette Kategorie C. nicht empfohlen: lösemittelverdünnbare Produkte oder Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie D bis G.	Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie A bis C erfüllen das Minergie-Eco Ausschlusskriterium. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Schweizer Stiftung Farbe Eco-Produktliste
Oberflächenbehandlung (Imprägnierungen)	Produkte mit Umwelt-Etikette A bis C oder Produkte ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbare Produkte. nicht empfohlen: lösemittelverdünnbare Produkte oder Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie D bis G.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Schweizer Stiftung Farbe Eco-Produktliste

■ Reinigung

Eco-BKP 281: Bodenbeläge

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Reinigungsprodukte 	Es sind Produkte zu wählen, welche entweder das europäische Umweltzeichen (EU Ecolabel), das Nordic Ecolabel (Nordischer Schwan), das Österreichische Umweltzeichen oder das ECOCERT Label tragen.	Der Geltungsbereich umfasst keine Produkte, die in Bereichen mit erhöhten hygienischen Anforderungen (Krankenhäuser, Pflegeheime, Grossküchen, Hallenbädern etc.) eingesetzt werden. EU Ecolabel Nordischer Schwan Österreichisches Umweltzeichen Eco-Produktliste

■ Verwertung/Entsorgung

Beläge aus PVC, Polyolefinen, Synthesekautschuk, Teppich, Linoleum etc.	Rücknahme von PVC-Belägen durch Herstell- oder Lieferfirma zur Verwertung; andere Belagstypen: Verbrennung in KVA.	Recycling PVC Boden
Asbesthaltige Bodenbeläge 	Fachgerechter Ausbau und Entsorgung nach Technischem Merkblatt Nr. 66070 der SUVA. Die Sanierungsarbeiten unterliegen der Meldepflicht.	Betroffen sind schwergewichtig zwischen 1970 und 1982 produzierte CV-(Cushioned-Vinyl)-Beläge („Novilon“) und PVC-Flex-Platten. Informationsplattform zum Thema Asbest: FACH

■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Abbrüche/Rückbau	Wiederverwendung, Verwertung und Entsorgung.	Eco-BKP 112
Spez. Dichtungen und Dämmungen	Abdichtungen (Fugendichtungsmassen, Fugenvergussmassen, Vorbehandlungen).	Eco-BKP 225
Schreinerarbeiten	Holzwerkstoffe (Holzauswahl, Formaldehyd-Emissionen)	Eco-BKP 273
Baureinigung	Baugrobreinigung, Baufereinreinigung, Reinigung von Bodenbelägen	Eco-BKP 287

Eco-BKP 282: Wandbeläge, Wandbekleidungen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Holzbekleidungen		
Holzauswahl 	1. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe aus nachhaltiger Produktion mit Nachweis Herkunftszeichen Schweizer Holz HSH, FSC- bzw. PEFC-Label oder gleichwertigem Label. 2. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe europäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion. nicht empfohlen: Hölzer und Holzwerkstoffe aussereuropäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion.	Als europäische Länder gelten die EU- und EFTA-Mitgliedsstaaten. Kontrolle der Vorgaben mittels Zertifikaten (CoC bis zum Lieferanten des Verarbeiters) oder Nachweis ecoProdukt und auftragsbezogenen Lieferscheinen. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.040 FSC-Holz PEFC-Holz HSH-Holz KBOB/eco-bau/IPB-Empfehlung 2012/1 FSC-Factsheet
Formaldehyd-Emissionen	Einsatz von Holzwerkstoffen mit formaldehydfreier Verleimung, mit formaldehydhaltiger Verleimung und einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration $\leq 0,02$ ppm oder mit allseitig aufgetragener diffusionsdichter Beschichtung. An Stellen mit erhöhter Temperatur oder Feuchte formaldehydfrei verleimte Platten oder Platten mit diffusionsdichter Beschichtung verwenden (mit Eignung für den entsprechenden Anwendungsbereich). Produkt nicht durch Bohrungen oder Schlitzungen modifizieren. nicht empfohlen: Holzwerkstoffe mit einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration $>0,03$ ppm, Akustikplatten mit formaldehydhaltiger Verleimung.	Detaillierte Anwendungsempfehlungen und geeignete Produkte sind in der Lignum-Liste aufgeführt. Produkte mit Anwendungsempfehlung 1 entsprechen der Vorgabe. Holzwerkstoffe mit formaldehydhaltiger Verleimung und einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration = $0,03$ ppm können bei 3 von 6 Raumbereichen bzw. 50% der Raumbereichen eingesetzt werden. Formaldehydfreie Leimsysteme sind PMDI, PU/PUR und PVAc. Formaldehydhaltige Leimsysteme sind UF, MUF, und PF. Eine Belegung oder Beschichtung der Oberfläche vermindert die Formaldehyd-Emissionen. Geeignet sind z.B. Melaminharzfolien oder CPL/HPL-Platten. Die Bedingungen für Emissionsmessungen sind in der ecobau Methodik Baumaterialien beschrieben. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040 Lignum Formaldehyd ecobau Methodik Baumaterialien
Innere Bekleidungen	1. Priorität: Massivholz. 2. Priorität: 3-Schicht-Massivholzplatten, OSB-Platten, Gipsplatten.	Eco-Devis 333 Eco-Produktliste

Eco-BKP 282: Wandbeläge, Wandbekleidungen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Furnierleime, Klebstoffe für die Belegung	Es sind formaldehydfreie Klebstoffe (z.B. Produkte auf Basis von PVAc, Weissleim) zu verwenden. nicht empfohlen: Produkte, welche Formaldehyd in relevanten Mengen an die Raumluft abgeben können.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040 Eco-Produktliste

■ Hinterlagen von Wandbekleidungen

Formaldehyd-Emissionen	Mineralwollplatten für Hinterlagen von Wandbekleidungen in beheizten Innenräumen: Produkte ohne Formaldehyd im Bindemittel oder mit nachweislich niedrigen Formaldehydemissionen. nicht empfohlen: Produkte, welche mehr als 25 µg/m ³ Formaldehyd gem. CEN/TS 16516 emittieren.	Dämmstoffe mit formaldehydhaltigem Bindemittel können zu einer Belastung der Innenraumluft mit Formaldehyd führen. Eintrag in der ecoProduktliste oder Emissionsprüfung gemäss Methodik Baumaterialien ecobau erforderlich. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040 Eco-Produktliste
Lungengängige Fasern	Mineralfaserdämmstoffe dürfen mit der Raumluft nicht direkt in Verbindung stehen.	Bei gelochten oder geschlitzten Platten ist ein Rieselschutz (z.B. Faservlies) vorzusehen. Falls die Luftverteilung ungeführt im Hohlraum zwischen Wandbekleidung und Wand erfolgt, sind die Dämmplatten allseitig mit einem Rieselschutz zu versehen. Minergie-Eco Vorgabe I5.030

■ Plattenarbeiten (Plättli)

Grundierungen, Spachtelungen, Voranstriche, Klebstoffe	Produkte mit Emicode EC1 / EC1 plus Label oder Produkte ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbare Produkte. nicht empfohlen: lösemittelverdünnbare Produkte.	Emicode EC1/EC1 plus: Produkt-Kennzeichnungssystem für sehr emissionsarme Verlegewerkstoffe. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Minergie-Eco Vorgabe I5.050 EMICODE Eco-Produktliste
Wandbeläge 	1. Priorität: Keramikmosaik, Glasmosaik, zementgebundene Platten (Kunststein). 2. Priorität: Keramikplatten, Glasplatten.	Im Objektbereich sind möglichst grossformatige Platten zu verwenden (Reinigungsfreundlichkeit). Eco-Devis 645 Eco-Produktliste
Klebemörtel	1. Priorität: Zementgebundene Produkte.	Eco-Devis 645 Eco-Produktliste

Eco-BKP 282: Wandbeläge, Wandbekleidungen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Fugenmörtel	1. Priorität: Zementgebundene Produkte.	Eco-Devis 645 Eco-Produktliste
Zementmörtelanwurf	Kalkzement- oder zementgebundener Mörtelanwurf.	Eco-Devis 645 Eco-Produktliste
Putze	1. Priorität: Mineralisch gebundene Produkte.	Eco-Devis 645 Eco-Produktliste

■ Tapezierarbeiten

Wandbekleidungen	1. Priorität: Rauhfasertapete. 2. Priorität: Vliestapete, PE-Tapete auf Vlies.	Eco-Produktliste
		
Tapetenleime	Produkte ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasserverdünnbare Produkte. nicht empfohlen: lösemittelverdünnbare Produkte.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050

■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Abbrüche/Rückbau	Wiederverwendung, Verwertung und Entsorgung.	Eco-BKP 112
Spez. Dichtungen und Dämmungen	Abdichtungen (Fugendichtungsmassen, Vergussmassen, Vorbehandlung).	Eco-BKP 225
Gipserarbeiten	Trockenbau Wände (Ständerwände, Wandbekleidungen).	Eco-BKP 271
Schreinerarbeiten	Holz und Holzwerkstoffe (Holzauswahl, Formaldehyd-Emissionen).	Eco-BKP 273
Deckenverkleidungen	Oberflächenbehandlung (Transparente und deckende Beschichtungen).	Eco-BKP 283
Innere Oberflächenbehandlung	Beschichtungen auf mineralische Untergründe, Holz und Metall.	Eco-BKP 285

Eco-BKP 283: Deckenbekleidungen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Trockenbau- und Mineralwolleplatten		
Deckenbekleidungen ohne besondere Anforderungen	1. Priorität: Gipskartonplatten 12.5 bis 20 mm. 2. Priorität: Gipskartonplatten 25 mm, Vollgipsplatten 25 bis 40 mm, zementgebundene Leichtbauplatten 12.5 mm.	Eco-Devis 651 Eco-Produktliste
Deckenbekleidungen mit Schallschutzanforderungen	1. Priorität: Gipskartonplatten schallabsorbierend 12.5 mm 2. Priorität: Blähglasgranulatplatten 15 bis 25 mm, Glaswolleplatten beschichtet 26 bis 46 mm, Steinwolleplatten mit Akustikputz 25 mm.	Eco-Devis 651 Eco-Produktliste
Bekleidungen von Trägern und Kanälen	1. Priorität: Gipskartonplatten 12.5 mm. 2. Priorität: Vollgipsplatten 25 mm, zementgebundene Leichtbauplatten 12.5 mm.	Eco-Devis 651
■ Holz und Holzwerkstoffe		
Holzauswahl	 1. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe aus nachhaltiger Produktion mit Nachweis Herkunftszeichen Schweizer Holz HSH, FSC- bzw. PEFC-Label oder gleichwertigem Label. 2. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe europäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion. nicht empfohlen: Hölzer und Holzwerkstoffe außereuropäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion.	Als europäische Länder gelten die EU- und EFTA-Mitgliedsstaaten. Kontrolle der Vorgaben mittels Zertifikaten (CoC bis zum Lieferanten des Verarbeiters) oder Nachweis ecoProdukt und auftragsbezogenen Lieferscheinen. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.040 FSC-Holz PEFC-Holz HSH-Holz KBOB/eco-bau/IPB-Empfehlung 2012/1 FSC-Factsheet

Eco-BKP 283: Deckenbekleidungen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Formaldehyd-Emissionen	Einsatz von Holzwerkstoffen mit formaldehydfreier Verleimung, mit formaldehydhaltiger Verleimung und einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration $\leq 0,02$ ppm oder mit allseitig aufgetragener diffusionsdichter Beschichtung. An Stellen mit erhöhter Temperatur oder Feuchte formaldehydfrei verleimte Platten oder Platten mit diffusionsdichter Beschichtung verwenden (mit Eignung für den entsprechenden Anwendungsbereich). Produkt nicht durch Lochung/Schlitzung modifizieren. nicht empfohlen: Holzwerkstoffe mit einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration $>0,03$ ppm, Akustikplatten mit formaldehydhaltiger Verleimung.	Detaillierte Anwendungsempfehlungen und eine Produktliste sind in der Lignum-Liste aufgeführt. Produkte mit Anwendungsempfehlung 1 entsprechen der Vorgabe. Holzwerkstoffe mit formaldehydhaltiger Verleimung und einer Formaldehyd-Ausgleichskonzentration $= 0,03$ ppm können bei 3 von 6 Raumbereichen bzw. 50% der Raumbereichen eingesetzt werden. Formaldehydfreie Leimsysteme sind PMDI, PU/PUR und PVAc. Formaldehydhaltige Leimsysteme sind UF, MUF, und PF. Eine Belegung oder Beschichtung der Oberfläche vermindert die Formaldehyd-Emissionen. Geeignet sind z.B. Melaminharzfolien, CPL/HPL-Platten, deckende Beschichtungen od. Furniere mit transparenter Beschichtung. Die Bedingungen für Emissionsmessungen sind in der ecobau Methodik Baumaterialien beschrieben. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040 Lignum Formaldehyd ecobau Methodik Baumaterialien
Furnierleime, Klebstoffe für die Belegung	Es sind formaldehydfreie Klebstoffe (z.B. Produkte auf Basis von PVAc, Weissleim) zu verwenden. nicht empfohlen: Produkte, welche Formaldehyd in relevanten Mengen an die Raumluft abgeben können.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040 Eco-Produktliste
Deckenbekleidungen ohne besondere Anforderungen	1. Priorität: Profilbretter, 3-Schicht-Massivholzplatten, Mineralfaserplatten. 2. Priorität: MDF-Platten, Spanplatten, Grobspanplatten OSB, Sperrholzplatten, zementgebundene Holzwoleplatten.	Eco-Devis 652 Eco-Produktliste



Eco-BKP 283: Deckenbekleidungen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Deckenbekleidungen mit Schallschutzanforderungen	1. Priorität: Profilbretter und 3-Schicht-Massivholzplatten mit offenen Fugen. 2. Priorität: Peforierte oder gerillte HWS-Platten formaldehydfrei verleimt, MDF-Platten und Grobspanplatten OSB und Sperrholzplatten mit offenen Fugen.	Eco-Devis 652 Eco-Produkteliste
Deckenbekleidungen mit Lamellen und Rasterelementen	1. Priorität: Massivholz. 2. Priorität: Spanplatte furniert, 3-Schicht-Massivholzplatte.	Eco-Devis 652

■ Metall

Deckenbekleidungen ohne besondere Anforderungen	2. Priorität: Alu-Paneel pulverbeschichtet.	Die Graue Energie von Deckenbekleidungen aus Stahl, Aluminium und Chromnickelstahl ist deutlich höher als diejenige von Gipsbauplatten, Holz, Holzwerkstoffen oder Mineralfaserplatten. Eco-Devis 653
Deckenbekleidungen mit Schallschutzanforderungen	2. Priorität: Alu-Paneel pulverbeschichtet mit offenen Fugen.	Eco-Devis 653

■ Hinterlagen von Deckenbekleidungen

Formaldehyd-Emissionen	Mineralwollplatten für Hinterlagen von Deckenbekleidungen in beheizten Innenräumen: Produkte ohne Formaldehyd im Bindemittel oder mit nachweislich niedrigen Formaldehydemissionen. nicht empfohlen: Produkte, welche mehr als 25 ug/m3 Formaldehyd gem. CEN/TS 16516 emittieren.	Dämmstoffe mit formaldehydhaltigem Bindemittel können zu einer Belastung der Innenraumluft mit Formaldehyd führen. Eintrag in der ecoProdukteliste oder Emissionsprüfung gemäss Methodik Baumaterialien ecobau erforderlich. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.040
------------------------	---	--

Eco-BKP 283: Deckenbekleidungen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Lungengängige Fasern	Mineralfaserdämmstoffe dürfen mit der Raumluft nicht direkt in Verbindung stehen.	Bei gelochten oder geschlitzten Platten ist ein Rieselschutz (z.B. Faservlies) vorzusehen. Falls die Luftverteilung ungeführt im Hohlraum zwischen Deckenbekleidung und Decke erfolgt, sind die Dämmplatten allseitig mit einem Rieselschutz zu versehen. Minergie-Eco Vorgabe I5.030
Akustikhinterlagen	1. Priorität: Kunstfaservlies, Mineralwollplatten.	Die Graue Energie von Schwerfolien ist deutlich höher. Eco-Devis 651 Eco-Devis 652 Eco-Devis 653 Eco-Produktliste

■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Abbrüche/Rückbau	Wiederverwendung, Verwertung und Entsorgung.	Eco-BKP 112
Montagebau in Holz	Wärmedämmungen.	Eco-BKP 214
Fenster, Aussentüren	Montage.	Eco-BKP 221
Spez. Dichtungen und Dämmungen	Abdichtungen (Fugendichtungsmassen, Fugenvergussmassen, Vorbehandlungen).	Eco-BKP 225
Innere Oberflächenbehandlung	Oberflächenbehandlungen auf Holz und Metall.	Eco-BKP 285

Eco-BKP 285: Innere Oberflächenbehandlungen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Allgemeines		
Produktauswahl 	Für den ganzen Schichtaufbau sind Produkte, die mit Umwelt-Etikette Kategorie A, A- oder B eingestuft sind oder das natureplus-Gütesiegel tragen, einzusetzen. nicht empfohlen: lösemittelverdünnbare Produkte, Produkte mit bioziden Wirkstoffen (Filmkonservierung) oder Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie D bis G.	Die Umwelt-Etikette der Schweizer Stiftung Farbe stuft Beschichtungsstoffe in die Kategorie A (beste Kategorie) bis G ein. Die Einstufungskriterien sind transparent und berücksichtigen die Wirkung auf Mensch und Umwelt sowie die Gebrauchstauglichkeit. Bei Anwendungsbereichen ohne Produkte in den Kategorien A bis B kann auf Produkte der Kategorie C ausgewichen werden. Biozide zur Filmkonservierung gewährleisten nur kurzzeitigen Schutz und sind gesundheitsbelastend. Wasserbasierte Produkte enthalten in der Regel geringe Mengen an Bioziden zur Topfkonservierung. Minergie-Eco Ausschlusskriterien A1.030, A1.050 Minergie-Eco Vorgabe I5.040 Natureplus Schweizer Stiftung Farbe Eco-Produktliste
■ Oberflächenbehandlungen auf mineralische Untergründe und Tapeten		
Grundierungen	1. Priorität: Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie A oder Produkte mit natureplus-Gütesiegel. 2. Priorität: Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie B.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Minergie-Eco Vorgabe I5.040 Schweizer Stiftung Farbe Eco-Produktliste
Wand- und Deckenfarben	1. Priorität: Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie A oder Produkte mit natureplus-Gütesiegel. 2. Priorität: Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie B.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Minergie-Eco Vorgabe I5.040 Schweizer Stiftung Farbe Eco-Produktliste
Bodensiegel und -farben	1. Priorität: Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie A. 2. Priorität: Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie B; dünn-schichtige 2-K-Systeme mit Umwelt-Etikette Kategorie C.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Minergie-Eco Vorgabe I5.040 Schweizer Stiftung Farbe Eco-Produktliste
Imprägnierungen, Isolierfarben, Lasuren	Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie A bis C oder Produkte ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasser- verdünnbare Produkte einsetzen.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Minergie-Eco Vorgabe I5.040 Schweizer Stiftung Farbe Eco-Produktliste

Eco-BKP 285: Innere Oberflächenbehandlungen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Oberflächenbehandlungen auf Holz und Metall		
Füller, Grundierungen, Imprägnierungen	1. Priorität: Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie A. 2. Priorität: Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie B. 2-Komponenten-Systeme: Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie C.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Schweizer Stiftung Farbe Eco-Produktliste
Vorlacke, Decklacke, Klarlacke, Lasuren, Öle	1. Priorität: Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie A. 2. Priorität: Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie B. 2-Komponenten-Systeme: Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie C.	Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050 Schweizer Stiftung Farbe
Wachse, Beizen	Produkte mit Umwelt-Etikette Kategorie A bis C oder Produkte ohne Lösemittel (max. 1%) oder wasser verdünnbare Produkte sowie Produkte ohne biozide Wirkstoffe (Holzanwendung) einsetzen.	Minergie-Eco Ausschlusskriterien A1.030, A1.050 Schweizer Stiftung Farbe

■ Renovation

Vorbehandlung	1. Priorität: Vollständig abwaschen mit Wasser (Leimfarbe), Anlaugen mit Salmiakgeist/Laugenpulver (Vorbereitung tragfähiger Altanstriche), mechanische Entfernung (Abschleifen, Sandstrahlen etc.), thermische Entfernung (Abbrennen, Trockeneis etc.). 2. Priorität: Abbeizen mit NMP/NEP-freiem Abbeizmittel.	Bei mechanischen und thermischen Verfahren ist vorgängig sicherzustellen, dass der Altanstrich nicht mit Schadstoffen (Asbest, PCB, Blei etc.) belastet ist. NMP (N-Methyl-2-Pyrrolidon) und NEP (N-Ethyl-2-Pyrrolidon) sind stark gesundheitsgefährdend. Eco-Produktliste
Verschimmelte Untergründe	Kleine Flächen (bis 100 cm ²) mit Wasser und handelsüblichem Haushaltsreiniger entfernen, anschliessend mit 70-80% Alkohol desinfizieren. Grössere Flächen durch Fachfirma behandeln lassen (70-80% Alkohol, Wasserstoffsuperoxyd). Neuer Anstrich mit Organosilikat-, Silikat- oder Kalkfarbe. nicht empfohlen: Anti-Schimmel-Mittel mit bioziden Wirkstoffen, Produkte mit Bioziden zur Filmkonservierung oder Nanosilber.	Biozide wirken nur temporär und sind gesundheitsbelastend. Der Schutz vor Schimmel oder Pilzbewuchs ist mit geeigneten konstruktiven (Wärmedämmung, Lüftungsanlage etc.) oder organisatorischen Mitteln (regelmässiges Lüften) zu gewährleisten. Alkalische Farbsysteme (Silikatfarben, Organosilikatfarben, Kalkfarben) verzögern einen erneuten Schimmelbefall. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.030 BAG Schimmel

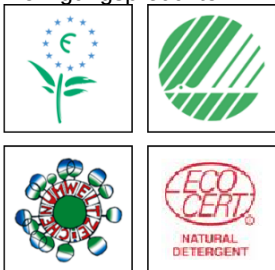
■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Abbrüche/Rückbau	Wiederverwendung, Verwertung und Entsorgung.	Eco-BKP 112
Montagebau in Stahl	Korrosionsschutzbehandlung von Stahlkonstruktionen.	Eco-BKP 213
Fenster, Aussentüren	Oberflächenbehandlung (Fenster und Türen).	Eco-BKP 221

Eco-BKP 285: Innere Oberflächenbehandlungen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Äussere Oberflächenbehandlung	Verwertung/Entsorgung (Farb- und Verdünnerresten, Farbschlamm, Gebinde).	Eco-BKP 227
Bodenbeläge	Beläge aus Holz, Kork und Laminat (Oberflächenbehandlungen).	Eco-BKP 281
Wandbeläge	Tapezierarbeiten.	Eco-BKP 282

Eco-BKP 287: Baureinigung

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Allgemeines		
Entsorgung von Abfällen 	Die bei der Baureinigung entstehenden Abfälle sind fachgerecht zu entsorgen. Restmassen von bauchemischen Produkten sind als Sonderabfall nach VeVA getrennt nach Entsorgungscodes zu entsorgen.	Bauchemische Produkte sind z.B. Reinigungsmittel, Beton- und Mörtelzusätze, Klebstoffreste, Dichstoffreste, Farbreste, ausgehärtete Farben und Farbpasten, Lösemittel, Pinselreiniger, Schmutzschlämme, Abblaugereste, Schleifstäube.
Lösemittelhaltige Produkte	Der Einsatz von lösemittelhaltigen Produkten ist auf Kleinstflächen zu beschränken (siehe Abschnitt Reinigungs- und Pflegeanweisungen). nicht empfohlen: Einsatz von Produkten mit <i>aromatischen Lösemitteln</i> .	Terpentinersatz, Nitroverdünnern, White Spirit, Reinigungsbenzin etc. enthalten aromatische Lösemittel. Der Einsatz von lösemittelhaltigen Produkten führt zu erhöhten Werten bei Raumluftmessungen, was bei Minergie-Eco zum Ausschluss führen kann. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A1.050
Stark saure oder alkalische Produkte 	Auf den Einsatz von stark sauren oder stark alkalischen Produkten (R-Sätze R34 und R35) ist zu verzichten. Neutrale Allzweckreiniger genügen für die Baureinigung vollkommen.	Ausnahmen (siehe Pflegeanleitungen): Entfernen von Zementschleier und Formentrennmittel (EPDM-Noppenbeläge) .
Ökolabels für Reinigungsprodukte 	Es sind Produkte zu wählen, welche entweder das europäische Umweltzeichen (EU Ecolabel), das Nordic Ecolabel (Nordischer Schwan), das Österreichische Umweltzeichen oder das ECOCERT Label tragen.	Für alle Produkte gilt: fachgerechter Einsatz, Überdosierung ausschliessen. IGOEB Empfehlungsliste EU Ecolabel Nordischer Schwan Österreichisches Umweltzeichen

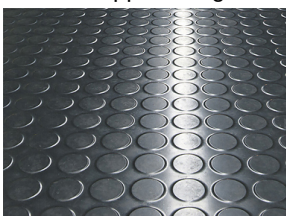
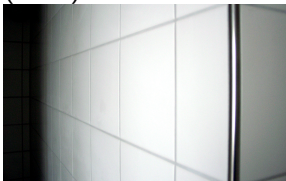
■ Massnahmen Planungsphase

Zielsetzungen definieren	Neben der späteren Gebäudenutzung ist auch der nahtlose Übergang von der Bau- zur Betriebsphase zu gewährleisten, d.h. entsprechend zu planen und vorzubereiten. Zusätzlich zur Baureinigung ist für die Bezugs- und Betriebsstartphase ein erhöhter Reinigungsaufwand einzuplanen.	In der Regel werden die Zielsetzungen im Rahmen des planungs- und baubegleitenden Facility Managements (pbFM) definiert.
--------------------------	---	--

Eco-BKP 287: Baureinigung

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Bauliche Anforderungen definieren	Die Planung hat zu berücksichtigen, wie und wann Bauteile eingebaut werden, um das Risiko von Beschädigungen und Baureinigungsaufwand möglichst gering zu halten (Schmutzschleusen, Fenster, Bodenbeläge, Sanitärinstallationen, Möbel-Innenausbau). Eine ökonomisch und ökologisch sinnvolle Wahl der Bodenbeläge hat auch im Hinblick auf Schutzbehandlung und Reinigung zu erfolgen.	
Reinigungskonzept Betriebsphase erstellen	Die Baureinigung muss auf die künftige Unterhaltsreinigung abgestimmt sein. Die objektspezifischen Reinigungsstandards und Hygieneanforderungen sind festzulegen und die zum Einsatz vorgesehenen, auf die Materialien abgestimmten Reinigungssysteme zu definieren.	Unnötige Schutzbehandlungen und damit Grundreinigungen gleich zu Beginn der Unterhaltsreinigung sind zu verhindern (z.B. für Entfernen von Beschichtungen auf Linoleum, Metallpflege auf Lifttüren).
■ Massnahmen Bauphase		
Schutz empfindlicher Oberflächen	Empfindliche Oberflächen (polierte oder geschliffene Oberflächen, Gläser, Kanten/ Ecken) sind mit Faservlies und an besonders beanspruchten Stellen zusätzlich mit Holzfaserplatten abzudecken. Mittels lückenloser Verklebung der Stösse und Abschlüsse ist zu verhindern, dass Schmutz unter das Faservlies gelangen kann.	Bei Arbeiten mit Trenn- oder Schrupscheiben sind empfindliche Oberflächen (Glas, Kunststoffe etc.) mit Karton vorgängig zu schützen.
Vermeidung von Verschmutzungen	Bei stark staubbildenden Arbeiten sind Verfahren zu wählen, welche die Absaugung der Stäube direkt an der Maschine erlauben. Die Räume sind möglichst staubdicht abzuschliessen, um eine Verschmutzung benachbarter Räume zu vermeiden. Im Raum gelagerte Baumaterialien oder Bauelemente sind vor Arbeitsbeginn entweder zu entfernen oder abzudecken. Der Schmutzeintrag ins Gebäude ist zu vermeiden (Zugangswege mit geschlossenen Belägen, Schmutzschleusen in allen Eingangsbereichen während Innenausbau- und Bauendphase).	
Baugrobreinigung	Bei schmutzbildenden Arbeiten oder starkem Eintrag von Schmutz ist jeweils periodisch, spätestens aber nach Abschluss der entsprechenden Arbeiten eine Baugrobreinigung ("besenrein") durchzuführen, um die Verteilung des Schmutzes im Gebäude zu begrenzen. Entstehende Abfälle sind täglich vor Arbeitsschluss zu entfernen (durch die Handwerker selber und durch die laufende Baugrobreinigung), Fluchtwege sind konsequent freizuhalten.	Mindestens wöchentlich soll eine Baugrobreinigung durchgeführt werden.
Temporäre Sanitäreinrichtungen	Vor Durchführung der Baufeinreinigung sind temporäre Sanitäreinrichtungen im Gebäude zu entfernen bzw. zu grundreinigen.	Während der Bauphase sind Bausanitäranlagen genügend oft hygienisch zu reinigen.

Eco-BKP 287: Baureinigung

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Baunachreinigung	Erfolgen nach Abnahme der Baufereinreinigung zusätzliche nachträgliche Installations- oder Bauarbeiten, so ist eine entsprechende Baunachreinigung vorzusehen.	Einhalten der Vorgaben für die Baufereinreinigung respektive der späteren Unterhaltsreinigung.
■ Reinigungs- und Pflegeanweisungen		
Baufereinreinigung	Die Reinigungs- und Pflegeanleitungen der eingesetzten Reinigungsprodukte sind zu beachten. Sie beinhalten in der Regel auch Hinweise zu den für die Baufereinreinigung einzusetzenden Reinigungssystemen und den Systemen für die Grund- oder Schutzbehandlung (insbesondere für Bodenbeläge).	Jede Bodenbelagsart braucht ihre materialspezifische Reinigungs- und Pflegeanleitung (in der Regel vom Hersteller erhältlich).
Schutzbehandlungen	Für die Pflege sind Produkte ohne Schichtaufbau zu verwenden (Wischpflege, Spraypflegeprodukte). Stark poröse, saugfähige Bodenbeläge (Steinholz, Zementestrich, Tonplatten) mit Porenfüller/Imprägnationsmittel (auf wässriger Basis) schutzbehandeln. Auf Polymerbeschichtungen von Böden ist möglichst zu verzichten.	Nicht alle Böden brauchen eine Schutzbehandlung. Oft lässt sich die Pflege mit einem kombinierten Produkt (z.B. Wischpflege ohne Schichtaufbau) in die Unterhaltsreinigung integrieren.
Bodenbeläge Bahnenware	Zwei Mal staubbindend wischen, anschliessend sprayreinigen oder nassreinigen mit oder ohne Wischpflege (abgestimmt auf Unterhaltsreinigung).	Entfernung von Trennmitteln siehe EPDM-Noppenbeläge.
EPDM-Noppenbeläge 	Formtrennmittel aus der Produktion (Silikon- oder Paraffinbasiert) müssen durch grundreinigen vollständig entfernt werden.	Reinigung muss ev. wiederholt durchgeführt werden. EPDM-Beläge sind empfindlich gegen starke Alkalien und bestimmte Lösemittel.
Naturstein bruchroh	Trockensaugen oder kehrsaugen, dann scheuersaugen mit Scheuersaugmaschine und Wischpflegemittel ohne Schichtaufbau.	
Natur- oder Kunststein geschliffen/poliert	Zwei Mal staubbindend wischen, dann nasswischen mit Flachmopp oder Scheuersaugen mit Scheuersaugmaschine und Wischpflegemittel ohne Schichtaufbau.	
Keramische Beläge (Plättli) 	Nasswischen mit Mikrofaser-Mopp, Scheuersaugen mit Scheuersaugmaschine mit Mikrofaserpad, Nassscheuern und Nasssaugen mit Einscheibenmaschine und Mikrofaserpad (jeweils ohne Pflegemittel).	

Eco-BKP 287: Baureinigung

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Holzparkett versiegelt	Zwei Mal staubbindend wischen, dann sprayreinigen mit Einscheibenmaschine und wässriger Wachsdispersion.	Bei hoher Benutzerfrequenz Nachbehandlung mit unverdünnter Wachsdispersion. Eco-Produktliste
Holzparkett geölt 	Zwei Mal staubbindend wischen, dann Sprayreinigen mit Einscheibenmaschine und neutralem Reiniger, Scheuersaugen mit Scheuersaugmaschine und neutralem Reiniger. Objektbereich: Fabrikgeölter Holzparkett nach Verlegen zusätzlich nachölen (kann auch vom Gebäudereiniger durchgeführt werden)	Beim Scheuersaugen muss die Zufuhr der Reinigungslösung stark reduziert werden, um Schäden zu vermeiden. Eco-Produktliste
Textile Beläge	Bürstsaugen mit Bürstsauger, bei starker Verschmutzung trocken oder nass shampooen mit Einscheibenmaschine und Teppichshampoo.	Bürstsaugen ist für langflorige Teppiche nicht geeignet. Eco-Produktliste
WC-Schüsseln, Pissoirs	Nassscheuern mit Mikrofaserpad, Bürste, (mit neutralem Allzweckreiniger, ohne Pflegemittel); Nachrocknen mit Mikrofasertuch.	Säurereiniger nur falls nötig und gezielt anwenden.
Fenster, Glasflächen 	Einwaschen mit Fenstereinwaschgerät und neutralem Allzweckreiniger, abziehen mit Fensterwischer.	
Zementschleier	Einsatz von Produkten auf Sulfamidsäurebasis (Amidosulfon). Fugen vorwässern, nur kurz wirken lassen, um Schäden zu vermeiden. Gut spülen und mit leicht alkalischem Produkt neutralisieren; nachspülen.	Arbeitssicherheit beachten! Achtung: auf säureempfindlichen Materialien und Metallen können Schäden entstehen.
Lack- und Farbspuren	Lack- und Farbspuren auf Glas mit Glasklingen nass entfernen. Auf anderen Oberflächen geeignete Lösemittel einsetzen (auf absolutes Minimum beschränken).	Beim Umgang mit Lösemitteln sind Brandschutz und Arbeitssicherheit zu beachten. Lösemittlempfindliche Oberflächen sind gut abzudecken. Achtung mit Glasklingen auf Spezialgläsern (z.B. beschichtete Gläser, therm. vorgespanntes ESG).
Silikon- und Leimspuren	Silikon- und Leimspuren möglichst noch frisch unter Verwendung eines konzentrierten Allzweckreinigers entfernen. Für eingetrocknete Silikonspuren speziellen Silikonentferner verwenden.	Lösemiteileinsatz auf absolutes Minimum beschränken. Noch plastische Leimspuren lassen sich vereisen und dann mechanisch entfernen (analog zu Kaugummientfernung).

■ Arbeitssicherheit

Eco-BKP 287: Baureinigung

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Persönliche Schutzausrüstung 	Mit entsprechender Arbeitskleidung, -schuhen und –handschuhen, Schutzbrille und professioneller Unterweisung lassen sich Schäden an Personen und am Reinigungsobjekt vermeiden.	SUVA Hautschutz
Geeignete Arbeitsmittel	Auch bei ökologischen Produkten auf Hautfreundlichkeit achten; z.B. keine Essigsäure verwenden, chemische Produkte nicht sprühen und nicht einatmen.	Beim Einsatz von Essigsäure entstehen unangenehme Dämpfe, es besteht die Gefahr von Korrosion und bei kupferhaltigen Materialien von Grünspanbildung.
■ Kontrollen		
Externe Baustellenkontrollen	Die Umsetzung der Baureinigung ist durch externe Baustellenkontrollen zu überwachen. Abweichungen von den festgelegten Verfahren sind sofort anzumelden.	Kontrollen haben unangemeldet zu erfolgen.
Abnahmeprotokolle, Tests	Nach Abschluss der Baufeinreinigung ist das Ergebnis mittels eines Abnahmeprotokolls festzuhalten.	Zementschleierentfernung mit Säuretest prüfen (schäumende Reaktion).
Bauschäden	Die Baufeinreinigung muss rechtzeitig vor der Abnahme der Ausbau-Gewerke erfolgen, damit allfällige Bauschäden erkannt werden können.	
■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP		
Abbrüche / Rückbau / Entsorgung	Wiederverwendung, Verwertung, Entsorgung von Bauabfällen	Eco-BKP 112
Lüftungsanlagen	Abnahme, Hygiene im Betrieb	Eco-BKP 244

Eco-BKP 421: Gartenarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Allgemeines		
Einbezug der Nutzenden	Die Nutzenden werden bereits während der Erarbeitung des Umgebungskonzepts einbezogen und es werden Flächen eingerichtet, welche die Interaktion der Nutzenden mit der Umgebung erlauben (Beobachtungsstellen, Urban Gardening, Kompostierplätze etc.).	Naturnahe Gärten werden oft als verwildert angesehen. Zur Erhöhung der Akzeptanz ist der Einbezug der Nutzenden wichtig.
Pflege und Unterhalt	Es wird ein Pflegekonzept erarbeitet, welches die differenzierte, fachgerechte Pflege der unterschiedlichen Grünflächen gewährleistet. Für die Umsetzung werden langfristige Verträge mit qualifizierten Unternehmen abgeschlossen oder die Umsetzung erfolgt mit eigenem, geschultem Personal.	Um die Artenvielfalt zu erhalten oder zu fördern ist ein regelmässiger Unterhalt notwendig.
Holzauswahl 	1. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe aus nachhaltiger Produktion mit Nachweis Herkunftszeichen Schweizer Holz HSH, FSC- bzw. PEFC-Label oder gleichwertigem Label. 2. Priorität: Hölzer und Holzwerkstoffe europäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion. nicht empfohlen: Hölzer und Holzwerkstoffe aussereuropäischer Herkunft ohne Nachweis einer nachhaltigen Produktion.	Als europäische Länder gelten die EU- und EFTA-Mitgliedsstaaten. Kontrolle der Vorgaben mittels Zertifikaten (CoC bis zum Lieferanten des Verarbeiters) oder Nachweis ecoProdukt und auftragsbezogenen Lieferscheinen. Minergie-Eco Ausschlusskriterium A2.040 FSC-Holz PEFC-Holz HSH-Holz KBOB/eco-bau/IPB-Empfehlung 2012/1 FSC-Factsheet
Betonwahl	Sofern technisch machbar ist Beton mit Recycling-Gesteinskörnung einzusetzen.	Die Verfügbarkeit von RC-Beton ist vorgängig abzuklären. Eco-Devis 241

Eco-BKP 421: Gartenarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Zementwahl	1. Priorität: CEM II/B-LL, CEM III/B. 2. Priorität: CEM II/A-LL, CEM III/A.	Für Konstruktionsbeton, Füll-, Hüll- und Unterlagsbeton. CEM II/B-LL benötigt für die Herstellung weniger Graue Energie und verursacht geringere Treibhausgasemissionen als CEM II/A-LL. Das gleiche gilt für CEM III/B im Vergleich zu CEM III/A. Bezüglich Grauer Energie weisen CEM II/A-LL und CEM II/B-LL Vorteile gegenüber den CEM III-Arten auf. Demgegenüber verursachen CEM III Zemente aufgrund des tiefen Portlandzementklinkeranteils die niedrigsten Treibhausgasemissionen. Betone mit CEM III besitzen jedoch eine geringere Frühfestigkeit (längere Ausschalzeiten) und entwickeln weniger Wärme beim Abbinden (eingeschränkter Einsatz bei tiefen Temperaturen). Minergie-Eco Vorgabe M4.010 Der Einfluss der Zementwahl auf die Betonökobilanz kann mit dem Betonsortenrechner berechnet werden. Betonsortenrechner Minergie-Eco Eco-Devis 241
Problempflanzenbekämpfung	Auf dem gesamten Areal werden keine Pflanzenschutzmittel (Biozide, Herbizide) eingesetzt. Gehölzsämlinge, krautige Pflanzen mit invasivem Potential (z.B. Goldrute, einjähriges Berufskraut, Riesen-Bärenklau etc.) und stark ausläufer- bzw. rhizombildende Pflanzen (z.B. Japanischer Knöterich) werden 1 bis 2-mal jährlich von Hand entfernt.	Gemäss ChemRRV ist die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Dächern, Terrassen und Wegen verboten. G_ChemRRV BAFU Neophyten Infoflora Schwarze Liste
Wiederverwendung von Materialien	Bei der Gestaltung der Umgebung sind Materialien soweit möglich vor Ort wieder zu verwenden. Neue Materialien sind nur zuzuführen, wenn dies unvermeidbar ist. Muss Material abtransportiert werden, so ist dieses nach Möglichkeit wieder zu verwenden.	Bodenbörsen existieren in vielen Kantonen. Adressen von Verwertungs- und Entsorgungsbetrieben: G_VBBo G_VVEA Abfall SIA-Empfehlung 430

Eco-BKP 421: Gartenarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Zertifizierung von Anlagen	Eine Zertifizierung mit dem Label „Naturpark“ der Stiftung Natur&Wirtschaft ist anzustreben.	Mindestanforderungen (ökologische Qualität, Freiflächen etc.): Natur und Wirtschaft



■ Befestigte Flächen und bauliche Elemente

Befestigte Flächen	1. Priorität: Wassergebundene Beläge, Schotter- und Kiesrasen, "weiche" Natursteine (z.B. Kalkstein, Sandstein, Travertin) mit Herkunft Schweiz, Betonplatten, Holzbelag, Holzpflasterung. 2. Priorität: "Weiche" Natursteine (z.B. Kalkstein, Sandstein, Travertin) mit Herkunft Europa, "harte" Natursteine (z.B. Granit, Gneis, Porphyrt) mit Herkunft Schweiz und Europa, Verbund-/Pflastersteine aus Beton, Rasengittersteine, Klinkersteine.	Sitzplätze, Gehwege, Parkplätze u.a. sind möglichst wasserdurchlässig zu gestalten. Platten und Steine sind in Splitt oder Kies zu verlegen (ungebundene Bauweise), Fugen sind offen zu lassen oder mit Sand auszufugen. Keramikplatten und Asphaltbeläge weisen eine deutlich höhere Graue Energie auf. Eco-Devis 181
Sichtschutz, Sichtschutzwände	1. Priorität: Hecke, Holzwand aus Brettern oder Palisaden, "weiche" Natursteine (z.B. Kalkstein, Sandstein, Travertin) mit Herkunft Schweiz, Gitter Edelstahl oder Stahl blank mit Bepflanzung. 2. Priorität: "Weiche" Natursteine (z.B. Kalkstein, Sandstein, Travertin) mit Herkunft Europa, "harte" Natursteine (z.B. Granit, Gneis, Porphyrt) mit Herkunft Schweiz, Wand aus Betonlamellen.	Die Begrünung von Sichtschutzwänden ist aus ökologischer Sicht zu begrüßen. Ganzmetall- oder Kunststoffwände weisen eine höhere Graue Energie auf. Eco-Devis 181
Lärmschutz	1. Priorität: Holzelemente (gehalten von Stahlstützen), Kalksandsteinmauer 17.5 cm. 2. Priorität: Massivbetonwand 18 cm, Glaselemente (VSG-Glas 2x8 mm) oder Porenbetonelemente (gehalten von Stahlstützen).	Auch mittels Terraingestaltung kann die Lärmbelastung reduziert werden. Die Begrünung von Lärmschutzwänden ist aus ökologischer Sicht zu begrüßen. Steinkörbe werden nicht empfohlen, weil die Verzinkung zu einer Bodenbelastung führt.
Stützmauern	1. Priorität: Naturstein-Trockenmauer, Winkelplatte 15 cm, Löffelstein aus Beton (Tiefe 40-50 cm). 2. Priorität: Betonschwelle 20 cm, Spaltstein 19 cm.	Steinkörbe werden nicht empfohlen, weil die Verzinkung zu einer Bodenbelastung führt. Die Begrünung von Sichtschutzwänden ist aus ökologischer Sicht zu begrüßen. Natursteine: europäischer Herkunft oder mit Fair Stone/Xertifix-Label oder gleichwertigem Nachweis. Fair Stone Xertifix

Eco-BKP 421: Gartenarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Kinderspielplätze	Kinderspielplätze werden naturnah gestaltet. Die Spielgeräte bestehen grösstenteils aus nachwachsenden Rohstoffen.	Spielgeräte aus Holz werden oft mit Bioziden behandelt. Die gesundheitliche Unbedenklichkeit ist in solchen Fällen abzuklären.
Entwässerungsrinnen	1. Priorität: Betonrinne mit Gusszarge, Kunststoffrinne. 2. Priorität: Betonrinne mit Chromstahlzarge, Polymerbetonrinne mit Gusszarge.	Nicht empfohlen sind Rinnen mit verzinkter Stahlzarge, da die Zinkemissionen das Wasser belasten können. Eco-Devis 181
Abdeckungen für Entwässerungsrinnen	1. Priorität: Guss, Kunststoff (nur bis Belastungsklasse B). 2. Priorität: Chromstahl.	Nicht empfohlen sind Abdeckungen aus verzinktem Stahl, da die Zinkemissionen das Wasser belasten können. Eco-Devis 181
■ Wasserhaushalt		
Versickerung	Unverschmutztes Meteorwasser ist wenn möglich vor Ort über eine belebte Bodenschicht versickern zu lassen.	Z. B. Versickerungsmulde, Versickerung über die Schulter. KBOB/IPB-Empfehlung 2019/1
Retention	Im Rahmen des Entwässerungskonzepts sind Massnahmen zu treffen, das Regenwasser vor Ort zurückzuhalten (z.B. nicht abgedichtete Retentionsmulden, Feuchtbiopte, Retention in der Sauberwasserleitung, Regenwassernutzung, begrünte Dächer).	KBOB/IPB-Empfehlung 2019/1 BAFU Regenwasser
■ Flora und Fauna		
Naturinventar	Die bestehenden Naturwerte (Naturinventar) sind durch eine Fachperson zu erheben und die Potentiale abzuklären. Folgende Themenfelder sind dabei zu berücksichtigen: Bodenbeschaffenheit, Vegetation/Baumbestand/invasive Neophyten, Habitate von Tier- und Pflanzenarten (insbes. von geschützten bzw. bedrohten Arten), Vernetzungen, Gewässerschutz, Altlasten, Erosion, Pflegezustand. Zu betrachten sind das eigene Grundstück und die nähere Umgebung.	Ein Naturinventar dient zum Aufzeigen des Bestands an naturnahen Lebensräumen und Objekten sowie von Defiziten und stellt die Grundlage zur Erarbeitung eines Umgebungs- und Schutzkonzepts dar. Zudem erlaubt es Rückschlüsse auf die Entwicklung von Tier- und Pflanzenarten. BAFU Naturschutz

Eco-BKP 421: Gartenarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Renaturierung, ökologischer Ausgleich	Wenig naturnahe Flächen (Parkplätze, Lagerplätze, Strassen, eingedolte Gewässer, Wasserbecken etc.) werden renaturiert und undurchlässige Belagsflächen entfernt. Nach Umsetzung der Baumassnahme soll mindestens ein gleich hoher Naturwert resultieren wie vor der Massnahme.	Durch die Renaturierung können die Biodiversität erhöht und das Mikroklima wesentlich verbessert werden. Mit Massnahmen des ökologischen Ausgleichs können negative Auswirkungen eines Bauvorhabens (z.B. Überbauung von Grünflächen) durch Aufwertung von anderen Flächen (z.B. Pflanzen von Hecken) ausgeglichen oder gar überkompensiert werden. BAFU Naturschutz
Lebensräume 	Unterschiedliche artenreiche und ökologisch wertvolle Lebensräume schaffen; z.B. Wald, Baumgruppen, Hochstammobstgärten, humusarme Freiflächen, kiesige Ruderal- oder Brachflächen, Wildblumenwiesen, Feuchtwiesen, Hecken, Staudenflure und Krautsäume, Feuchtbiopte (Tümpel, Kleingewässer, Feuchtzone), Haufen aus Natursteinen oder Totholz, Trockenmauern, begrünte Zäune und Mauern.	Massnahmen für die Schaffung von Lebensräumen: Heft 4 „Umgebung“ aus der Reihe Ökologie am Bau des vrb: BirdLife VRB Umgebung
Ökologische Vernetzung	In der Umgebungsgestaltung werden Vernetzungskorridore und Trittsteinbiotope (auf Basis des Inventars) geschaffen. Dies können z.B. Kleintierdurchlässe, Steinhaufen, Habitatbäume oder Totholzinseln sein.	Viele Tierarten können nur kurze Strecken überwinden. Hindernisarme, geeignet ausgestaltete Korridore oder Trittsteinbiotope ermöglichen es solchen Arten, sich (wieder) auszubreiten. Habitatbaum/Altholzinsel: Ungenutzter, grösserer lebender Baum (>40 cm Durchmesser) bzw. Baumgruppe, die ihren ganzen natürlichen Lebenszyklus bis zum Zerfall durchläuft.
Bepflanzung	1. Priorität: Einheimische standortgerechte Arten (wenn möglich regionale Typen verwenden). 2. Priorität: Standortgerechte Arten. nicht empfohlen: Invasive Neophyten gemäss Schwarzer Liste (z.B. Goldrute, japanischer Stauden-Knöterich, japanisches Geissblatt, Sommerflieder, Riesen-Bärenklau etc.).	Pflanzenliste mit Bäumen und Sträuchern: Heft 4 „Umgebung“ aus der Reihe Ökologie am Bau des vrb. Gemäss eidg. Freisetzungsverordnung (FrSV) dürfen invasive Neophyten nicht unkontrolliert verbreitet werden. Schwarze Liste der invasiven Neophyten: Infloflora Schwarze Liste VRB Umgebung

Eco-BKP 421: Gartenarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Dach- und Fassadenbegrünung 	Geeignete Dach- und Fassadenflächen werden begrünt und gleichzeitig Kleinstrukturen für Tiere geschaffen.	Dachbegrünungen lassen sich mit Solaranlagen kombinieren. Es gibt verschiedene Typen der Fassadenbegrünung; bezüglich Erstellung und Unterhalt sind bodengebundene Begrünungen (z.B. mit Rankgerüsten oder Seilsystemen) vorteilhaft. Stadt SG Dachbegrünung Stadt SG Fassadenbegrünung
Bodengebundene Fassadenbegrünungssysteme	1. Priorität: Holzroste, rahmenlose Systeme aus CNS-Netzen. 2. Priorität: Rahmenlose Systeme mit CNS-Seilen und CNS-Konsolen, Roste aus glasfaserverstärktem Kunststoff.	Eco-Devis 185
Fassadengebundene Begrünungssysteme	1. Priorität: Substratlose Systeme aus Kunstfasergewebe auf Chromstahl-Blechprofilen. 2. Priorität: Systeme mit substratgefüllten Kunststoffbehältern auf Chromstahl-Blechprofilen.	Eco-Devis 185
Nisthilfen	Es werden geeignete Nisthilfen für verschiedene Tierarten (z.B. Insekten, Vögel, Fledermäuse, Bilche) geschaffen.	Nisthilfen erleichtern den Tierarten die Ansiedlung. Sie müssen exakt auf die Bedürfnisse der entsprechenden Tierart abgestimmt sein.
Vermeidung von Tierfallen 	Roste von Licht- und Lüftungsschächten sind mit einem Gitternetz (Maschenweite max. 5 mm) zum Schutz von Tieren abzudecken. Zu vermeiden sind frei stehende Glasscheiben (Windschutz, Brüstungen etc.), grossflächige Eckverglasungen und Bepflanzungen vor grossflächigen Verglasungen, da diese besonders oft zu Kollisionen von Vögeln führen.	Merkblatt Koordinationsstelle für Amphibien- u. Reptilienschutz CH: Gefährdung abklären und allenfalls Massnahmen gemäss Merkblatt „Vögel und Glas“ oder Minergie-Eco Checkliste "Vögel und Glas" treffen. KARCH Vögel und Glas Stadt SG Tiere
Lichtemissionen	Die Beleuchtung ist so zu planen, dass Licht nur dorthin gelangt, wo es einen funktionalen Zweck erfüllt. Beleuchtungsdauer und Lichtstärke sind auf das funktional Notwendige reduzieren, Beleuchtungszeiten sind den saisonalen Gegebenheiten anpassen, in Naturschutzgebieten und ökologisch empfindlichen Landschaftsräumen ist möglichst auf künstliche Beleuchtung verzichten. Die Vorgaben der SIA-Norm 491 sind bei der Planung und dem Bau von Beleuchtungsanlagen zu berücksichtigen.	Unnötige Lichtemissionen aus Beleuchtungsanlagen führen zur Beeinträchtigung von Ökosystemen, zum Tod von Tieren und zu Umweltbelastung (Stromverbrauch). Ökologische Stadtbeleuchtung SIA-Norm 491 Stadt ZH Plan Lumière

Eco-BKP 421: Gartenarbeiten

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
Schutz von Naturwerten	Die im Inventar festgestellten bestehenden Naturwerte sowie Habitate von Pflanzen und Tieren werden mit geeigneten Massnahmen geschützt. Vor der Fällung von Bäumen ist abzuklären, ob Fällungsverbote bestehen oder eine Bewilligung erforderlich ist. Bei Bauarbeiten im Bereich von Bäumen (Radius der Baumkrone plus 2 Meter) ist vor Baubeginn entweder der ganze Bereich mit einem stabilen Bauzaun abzutrennen oder der Boden und der Baumstamm mit geeigneten Massnahmen zu schützen. Grabarbeiten, Aufschüttungen oder das Befahren sind in diesem Bereich zu vermeiden und, falls sie unumgänglich sind, von Fachpersonen zu begleiten. Bei Bäumen im Bereich von nicht oder wenig sickerefähigen Belägen ist sicherzustellen, dass kein tausalzhaltiges Wasser in den Wurzelbereich gelangen kann.	Innerhalb der Abschränkungen dürfen keine Güter gelagert oder Bauinstallationen errichtet werden. Baumschutz Stadt Bern Merkblatt Baumschutz

■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP

Abbrüche/Rückbau	Wiederverwendung, Verwertung, Entsorgung.	Eco-BKP 112
Baustelleneinrichtung	Installationsplanung (Gewässerschutz, Luftreinhaltung, Baulärm).	Eco-BKP 130
Baugrubenaushub	Bodenschutz, Maschineneinsatz, Erdarbeiten, Verwertung/Entsorgung.	Eco-BKP 201
Baumeisterarbeiten	Betonzusatzmittel, Schalung.	Eco-BKP 211
Montagebau in Stahl	Stahlteile, Korrosionsschutz.	Eco-BKP 213
Montagebau in Holz	Holzschutz und Holz Auswahl.	Eco-BKP 214
Bedachungsarbeiten	Dachbegrünungen	Eco-BKP 224

Eco-BKP 450: Erschliessung durch Leitungen

Material/Prozess	Vorgaben	Hinweise/Quellen
■ Allgemeines		
Belastete Böden und Altlasten	Bei Verdacht auf Belastung des Bodens mit Schadstoffen (z.B. Rebgeleände, Familiengärten) oder Altlasten (z.B. Industrie-, Gewerbe- oder Bahnareale) müssen Untersuchungen und allfällige Massnahmen in Absprache mit der kantonalen Fachstelle für Bodenschutz oder Altlasten durchgeführt werden.	BAFU Altlasten
Rohrumhüllungen und Auffüllungen	Mit Aushubmaterial, rezyklierten Gesteinskörnungen, Recyclingbeton.	
■ Wasser und Gas		
Hausanschlussleitungen	1. Priorität: PE-Rohre 2. Priorität: Stahlrohre verzinkt mit PE-Umhüllung	Um Zinkemissionen zu vermeiden, sind nur verzinkte Stahlrohre mit einer PE-Umhüllung zu verwenden. Rohre aus nichtrostendem Stahl weisen eine deutlich höhere graue Energie auf. Eco-Devis 412
Hauptleitungen	1. Priorität: PE-Rohre PN 10 (mit Schutzmantel bis DN 250), PE-Rohre PN 16 bis DN 180 (mit Schutzmantel bis DN 160). 2. Priorität: PE-Rohre PN 10 mit Schutzmantel über DN 250, PE-Rohre PN 16 über DN 180 (mit Schutzmantel über DN 160 bis DN 250), Gussrohre.	Die Zulässigkeit der Rohrtypen ist projektspezifisch zu klären. Eco-Devis 412
■ Weitere Vorgaben in anderen ECO-BKP		
Grabenaushub	Allgemeines (Altlasten), Maschineneinsatz, Erdarbeiten, Verwertung/Entsorgung.	Eco-BKP 201
Baumschutz	Bauarbeiten im Bereich von Bäumen.	Eco-BKP 421