

FAKTENBLÄTTER NACHHALTIGES IMMOBILIENMANAGEMENT

Übersicht der relevanten Faktenblätter für die Erstellung

Die Faktenblätter sind ein Bestandteil des Nachhaltigen Immobilienmanagements. Nachfolgend sind diejenigen Faktenblätter aufgeführt, welche für die Phase Erstellung besonders relevant sind.

Cockpit-Version 2017 (1.0) deutsch

Nr.	Datum	Bezeichnung	Seite
1.1.21	27.11.2017	Lärm- und Schallschutz	2
1.1.22	27.11.2017	Raumluftqualität	4
2.2.10	27.11.2017	Nachhaltige Beschaffung	6
3.1.10	27.11.2017	Verfügbarkeit der Rohstoffe	8
3.1.20	27.11.2017	Biodiversität	10
3.2.11	27.11.2017	Umweltbelastung aus Baustoffen	12
3.2.12	27.11.2017	Nächtliche Lichtemissionen	14
3.2.22	27.11.2017	Effiziente Energiebereitstellung	16
3.2.23	27.11.2017	Erneuerbare Energien (Betriebsenergie)	18
3.3.10	27.11.2017	Langsamverkehr und Verkehrsanbindung	20
3.4.12	27.11.2017	Umweltauswirkungen von Projekten	22

KBOB | IPB

Koordinationskonferenz Bau- und Liegenschaftsorgane
der öffentlichen Bauherren

Interessengemeinschaft privater professioneller Bauherren

FAKTENBLATT ZUM NACHHALTIGEN IMMOBILIENMANAGEMENT

1. GESELLSCHAFT / 1.1 Sicherheit, Gesundheit, Gebrauchstauglichkeit

Letzte Änderung:
27.11.2017

1.1.21 Lärm- und Schallschutz

Zielsetzung

Geringe Immissionen durch Aussenlärm
Geringe Schallübertragung innerhalb des Gebäudes

Wirkungen

Lärm stellt aus gesundheitlicher und ökonomischer Sicht heute eines der grössten Umweltprobleme der Schweiz dar. Rund 1.3 Mio. Menschen sind tagsüber schädlichem oder lästigem Verkehrslärm ausgesetzt. Lärm beeinträchtigt Schlaf und Erholung, mindert die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit und behindert die sprachliche Kommunikation. Beeinträchtigungen durch Lärm können bereits bei sehr niedrigen Schallpegeln auftreten; das Risiko einer Erkrankung ist aber umso grösser, je höher der Schallpegel ist. Deshalb sind Beeinträchtigungen durch Aussenlärm zu minimieren. Die Lärmschutz-Verordnung (LSV, SR 814.41) verlangt, dass die massgebenden Grenzwerte in der Mitte der offenen Fenster lärmempfindlicher Räume eingehalten werden. Deshalb muss die bestehende Lärmbelastung frühzeitig in der Planung miteinbezogen werden, damit mit der Stellung der Gebäude und mit der Anordnung der lärmempfindlichen Räume auf den Lärm reagiert werden kann. Der Einbau von Schallschutzfenstern oder kontrollierten Wohnraumlüftungen gilt nicht als Massnahme zur Einhaltung der Grenzwerte, da diese Massnahmen keine Wirkung in der Mitte der offenen Fenster erzielen. Mit den guten Aussenbauteilen können bei modernen Bauten Schallübertragungen im Gebäude und raumakustische Überlastungen störender werden. Ein besonderes Augenmerk ist auf die Vermeidung von technischen Geräuschen (z.B. durch Lüftungsgeräte) zu legen. Bei gemischten Nutzungen (z.B. Wohnen / Gewerbe) und Gebäuden mit gemeinschaftlich genutzten Zonen ist auf eine günstige Anordnung der Einheiten und die schalltechnische Entkopplung zu achten.

Verwandte Faktenblätter

Keine

SIA 112/1:2017
A.6

SNBS 2.0
106.2

Einfluss / Aufgaben der Akteure

INVESTOR / EIGENTÜMER / PORTFOLIOMANAGER

- Zielvorgaben zur maximalen Lärmbelastung definieren und prüfen, ob die Standardanforderungen gemäss LSV und SIA-Norm 181 genügen oder ob spezielle Anforderungen vereinbart werden sollen
- Bei der Standortevaluation eine Grobbeurteilung der Lärmbelastung sowie der Erschütterungen (z.B. durch Verkehr, Tram, Eisenbahn usw.) vornehmen, z.B. anhand der GIS-Datenbank der Schweiz sonBASE oder den kantonalen Lärmbelastungskatastern
- Vorlage eines Schallschutzkonzeptes

BAUHERR

- Minimierung der Lärmbelastung von empfindlichen Räumen (z.B. durch entsprechende Anordnung der Gebäudekörper, Orientierung der Räume und der Grundrisse, Unterbrechung der Sichtlinie zur Lärmquelle sowie durch gebäudeinterne Schallschutzmassnahmen)
- Nachweis erbringen, dass die in der Zielvereinbarung festgelegten Belastungswerte bezüglich Lärm und Erschütterungen eingehalten werden
- Raumakustische Eigenschaften optimieren (z.B. geringe Schallreflexionen an harten Oberflächen, Schalldämpfung bei gleichzeitig echoarmer Schallausbreitung)

FACILITY MANAGER / BEWIRTSCHAFTER

- Informationsblatt erarbeiten, das die Gebäudenutzer über lärmarme Verhaltensweisen im Umgang mit Geräten und bei sonstigen lärmproduzierenden Tätigkeiten instruiert

NUTZENDE

- Auf ein lärmarmes Verhalten im Umgang mit Geräten und bei sonstigen Lärm produzierenden Tätigkeiten achten
- Instruktionen des Hausdienstes bezüglich Emissionsminimierung befolgen

Leistungsniveau

- ★ **Basis:** Anforderungen gemäss LSV und SIA-Norm 181 (Luftschallschutz, Trittschallschutz, abgestrahlter Körperschall, Geräusche haustechnischer Anlagen) sind erfüllt
- ★★ **Gute Praxis:** Zusätzlich: Die Gebäudenutzer achten vorbildlich auf lärmarme Verhaltensweisen im Umgang mit Geräten und bei sonstigen lärmproduzierenden Tätigkeiten
- ★★★ **Vorbild:** Zusätzlich: Weitere Massnahmen zur Erhöhung der Behaglichkeit sind umgesetzt (z.B. Schallabsorber)

Messgrössen

- Anzahl Überschreitungen Grenzwerte für die Lärmbelastung (Tag / Nacht, je nach Zone)
- Anforderungen gemäss SIA-Norm 181

Mögliche Synergien / positive Wirkungen <ul style="list-style-type: none"> – Höhere Qualität des Bauwerks und allenfalls höhere Erträge – Gute Werthaltung auch bei zunehmender Lärmbelastung – Geringe Störungen in Betriebsabläufen – Höheres Wohlbefinden der Nutzenden – Höhere Arbeitsproduktivität 	Mögliche Zielkonflikte / negative Wirkungen <ul style="list-style-type: none"> – Höhere Baukosten infolge spezieller Lärmschutzmassnahmen – Als Folge der höheren Baukosten höhere Nutzungskosten / Mieten
Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> – Sihlbogen Zürich, baulicher Schallschutz (Link) – Zwicky Süd, Dübendorf (Link) – Zoll Burgfeldenstrasse, neue Tramschlaufe, Lärmschutzwände (Realisierung 2017)
Umsetzungshilfen	<ul style="list-style-type: none"> – Gebäudelabel Minergie-Eco (Link) – Ruhe schützen – Magazin «umwelt» 1/2013, Bundesamt für Umwelt (BAFU) 2013 (Link) – Lärmschutz: Gute Beispiele aus der Praxis. Zürcher Umweltpraxis ZUP Nr. 82. Baudirektion des Kantons Zürich 2015 (Link)
Weiterführende Informationen	<ul style="list-style-type: none"> – SIA-Norm 181 (Link SIA-Shop) – GIS-Lärmdatenbank sonBASE. Bundesamt für Umwelt (BAFU) (Link) – Kantonale Lärmbelastungskataster – Vollzugsordner Cercle Bruit, u.a. Kapitel 2 «Planen und Bauen in lärm-belasteten Gebieten» (Link) – Schallschutz im Holzbau. Bundesamt für Wohnungswesen (BWO) 2015 (Link) – Gesund und ökologisch Bauen mit Minergie-Eco. Fachhochschule Nordwestschweiz, Institut Energie am Bau 2017 (Link)
Änderungsnachweis	

KBOB | IPB

Koordinationskonferenz Bau- und Liegenschaftsorgane
der öffentlichen Bauherren

Interessengemeinschaft privater professioneller Bauherren

FAKTENBLATT ZUM NACHHALTIGEN IMMOBILIENMANAGEMENT

1. GESELLSCHAFT / 1.1 Sicherheit, Gesundheit, Gebrauchstauglichkeit

Letzte Änderung:
27.11.2017

1.1.22 Raumlufqualität

Zielsetzung

Geringe Belastung der Raumluf durch Allergene und flüchtige Schadstoffe

Wirkungen

Menschen halten sich bis zu 90% ihrer Zeit in Innenräumen auf. Die Raumlufqualität hat deshalb grossen Einfluss auf das Wohlbefinden. Schlechte Raumluf kann zahlreiche körperliche Symptome mit hohen krankheitsbedingten Kostenfolgen verursachen: Müdigkeit, Kopfschmerzen, Unwohlsein und Schwindel, Konzentrationsschwierigkeiten, Reizung der Augen usw. Umgekehrt trägt eine gute Raumluf erheblich zu einer besseren Konzentrations- und Leistungsfähigkeit bei und erhöht so die Arbeitsproduktivität.

Bei den Schadstoffen im Innenbereich ist der Luftwechsel von zentraler Bedeutung. Bei Gebäuden mit einer dichten Aussenhülle ist diesem Umstand besonders Rechnung zu tragen, um Schimmelbildung vorzubeugen und erhöhte Konzentration von Schadstoffen zu vermeiden.

Durch die Beachtung der vier Baustoffgruppen Anstrichstoffe, Fugendichtstoffe, Holzwerkstoffplatten und Klebstoffe lässt sich ein Grossteil der gesamten Schadstoffbelastung durch Baustoffe erfassen und massgeblich reduzieren. Für den Innenausbau sollen möglichst emissionsarme Baustoffe mit Prüfnachweis bevorzugt werden.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Schadstoffen in Innenräumen stammt Radon nicht aus dem Gebäude selbst, sondern aus dessen Untergrund. Radon ist ein radioaktives Edelgas, das im Boden natürlich vorkommt. Seine Zerfallsprodukte können bei längerer Exposition zu Lungenkrebs führen. Eine Messung ergibt Aufschluss über die Belastung. In der Regel können mit einer Abdichtung gegenüber dem Untergrund die Werte deutlich unter die gesetzlichen Grenzwerte gesenkt werden.

Verwandte Faktenblätter

3.2.11 Umweltbelastung aus Baustoffen

SIA 112/1:2017

A.6

SNBS 2.0

107.1

Einfluss / Aufgaben der Akteure

INVESTOR / EIGENTÜMER / PORTFOLIOMANAGER

- Zielvorgaben für schadstoffarme Bauweise und zur Raumluf (z.B. Hygiene, Raumlufqualität, Oberflächen, Staubbildung usw.) sowie Zuständigkeiten für deren Einhaltung definieren
- Standortbezogene Umweltbeeinträchtigungen ermitteln und beurteilen (z.B. Luftverschmutzung, Staubaufwirbelung durch Verkehr, Radonmessung usw.)
- Vertragliche Vereinbarungen bezüglich Raumlufqualität definieren

BAUHERR

- Massnahmen zur Sicherstellung des Luftwechsels einplanen
- Lüftungs- und Klimaanlage fachgerecht konzipieren und erstellen. Einhaltung der Anforderungen an die Raumlufqualität und die Behaglichkeit gemäss SIA-Norm 180 und 382/1 überprüfen
- Im Raumnutzungskonzept festlegen, ob und in welchen Räumen geraucht werden darf. In öffentlich zugänglichen Gebäuden und Bürogebäuden sind Raucherzonen zu definieren
- Baustoffe hinsichtlich Schadstofffreiheit überprüfen (z.B. Anstriche, Holzwerkstoffplatten, Dämmstoffe, Kleber, Fugendichtungsmassen). Auf schadstoffhaltige Produkte verzichten oder zumindest schadstoffarme Produkte wählen
- Bei Umbauten und Sanierungen einen Gebäudecheck zur Erkennung allfälliger Gebäudeschadstoffe durchführen
- Ausschreibung mit Instrumenten, welche die ökologischen Anliegen berücksichtigen
- Bauaustrocknung und Auslüftzeit gewährleisten und kontrollieren
- Effektives Controlling auf der Baustelle etablieren
- Raumlufmessung bei der Abnahme einplanen

FACILITY MANAGER / BEWIRTSCHAFTER

- Konzept für eine einfache und umweltfreundliche Reinigung erstellen
- Einen gemäss den Zielvereinbarungen ausreichenden Luftwechsel sicherstellen
- Wartungs- und Instandhaltungskonzept für Lüftungs- und Klimaanlage erstellen und umsetzen
- Innenraumbelastungen (VOC, Formaldehyd etc.) messen
- Raucherzonen bezeichnen
- Nutzende über ihre Handlungsmöglichkeiten zugunsten eines gesunden Raumklimas informieren

NUTZENDE

- In nicht automatisch belüfteten Räumen mehrmals am Tag durch Öffnen der Fenster lüften (sogenanntes „Stosslüften“)
- Lüftungsauslässe und -einlässe sauber halten
- Optische Anzeigen für die Luftqualität verwenden
- Bei Mieterausbau schadstoffarme Produkte und Materialien verwenden
- Bei Möblierung auf gute Zugänglichkeit für Reinigung achten (Vermeiden von Staubansammlungen)
- Umweltfreundliche, schadstoffarme Reinigungsprodukte verwenden

Leistungsniveau:

- ★ **Basis:** Vorgaben für schadstoffarmes Bauen beachten
- ★★ **Gute Praxis:** Kriterien Minergie-Eco bei Neubauten und Modernisierungen anwenden.
- ★★★ **Vorbild:** Aktives Management der Schadstoffe in Bestandsbauten, Minergie-Eco Zertifizierung bei Neu- und Umbauten

Messgrößen

- Messwert Allergene
- Messwert Schadstoffe
- Verwendung gesundheitsschädlicher Baustoffe / Geräte (ja / nein)

Mögliche Synergien / positive Wirkungen

- Hohe Qualität für Nutzende, hohe Arbeitsproduktivität
- Geringeres Risiko für Schäden mit Kostenfolgen
- Geringes Risiko bei Gesetzesänderungen und erhöhter Sensibilität der Nutzenden
- Langfristig gute Vermietbarkeit und Werthaltung
- Vermeidung von gesundheitlichen Beeinträchtigungen

Mögliche Zielkonflikte / negative Wirkungen

- Höhere Baukosten infolge Einbau Lüftungsanlage. Als Folge der höheren Baukosten allenfalls höhere Nutzungs- oder Nebenkosten

Beispiele

- Swiss Re Next, Zürich
- Skykey, Hagenholzstrasse 60, Zürich
- Foyer, Gubelstrasse 26 – 34, Zug
- Verwaltungsgebäude ARE, Kurzbeschreibung in Broschüre BBL, S.14, Ittigen ([Link](#))

Umsetzungshilfen

- Gutes Innenraumklima ist planbar. KBOB-Empfehlung 2004/1 ([Link](#))
- Raumluftqualität. Grundlagen und Massnahmen für gesundes Bauen. Lignatec 2013 (kostenpflichtig, [Link](#))
- Gesund bauen. Ökologische Gebäude im Baustandard Minergie-Eco. Minergie Schweiz und Verein eco-bau 2017 ([Link](#))
- Eco-BKP Merkblätter. Verein eco-bau 2017 ([Link](#))

Weiterführende Informationen

- Grenzwerte am Arbeitsplatz. SUVA 2017 ([Link](#))
- Air Quality Guidelines for Europe, 2nd Edition. WHO Regional Office for Europe 2000 ([Link](#))
- Guidelines for Indoor Air Quality. Selected Pollutants. WHO Regional Office for Europe 2010 ([Link](#))
- Gebäudelabel Minergie-Eco ([Link](#))
- Produktebezogene Gütezeichen wie Natureplus ([Link](#)), EMICODE EC1 ([Link](#)), Eco-Produkte Umweltetikette ([Link](#)), Blauer Engel ([Link](#))
- Label «Gutes Innenraumklima» ([Link](#))
- Eco-Devis. Verein eco-bau 2017 ([Link](#))
- Bauproduktedeklaration. Online-Tool des SIA ([Link SIA-Shop](#))
- Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden. SIA-Norm 180:2014
- Lüftungs- und Klimaanlage - Allgemeine Grundlagen und Anforderungen. SIA-Norm 382/1:2014
- Lüftung in Wohnbauten. SIA-Merkblatt 2023:2008
- Luftaustausch. Technik für die 2000-Watt-Gesellschaft. Hochbauamt Stadt Zürich 2009 ([Link](#))
- Holzwerkstoffe in Innenräumen. Merkblatt zur Sicherstellung einer tiefen Formaldehyd-Raumluftkonzentration. Lignatec 2008 ([Link](#))
- Produktliste Holzwerkstoffe in Innenräumen. Lignum 2017 ([Link](#))
- Radon: Vorsorgemassnahmen bei Neubauten. Bundesamt für Gesundheit (BAG) 2016 ([Link](#))
- Radon: Sanierungsmassnahmen bei bestehenden Gebäuden. Bundesamt für Gesundheit (BAG) 2016 ([Link](#))
- Gesund und ökologisch Bauen mit Minergie-Eco. Fachhochschule Nordwestschweiz, Institut Energie am Bau 2017 ([Link](#))

Änderungsnachweis

KBOB | IPB

Koordinationskonferenz Bau- und Liegenschaftsorgane
der öffentlichen Bauherren

Interessengemeinschaft privater professioneller Bauherren

FAKTENBLATT ZUM NACHHALTIGEN IMMOBILIENMANAGEMENT

2. WIRTSCHAFT / 2.2 Beschaffung

Letzte Änderung:
27.11.2017

2.2.10 Nachhaltige Beschaffung

Zielsetzung

Beschaffung von Gütern, Bau- und Dienstleistungen, die über ihren gesamten Lebensweg betrachtet hohen wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Anforderungen genügen

Wirkungen

Die Beschaffung ist ein zentraler Hebel hinsichtlich nachhaltiger Immobilien und deren Bewirtschaftung. Die geeignete Definition wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Vergabekriterien bestimmt massgeblich die Qualität eines Produkts oder einer Immobilie über den gesamten Lebensweg.

Bei Beschaffungen im Bereich internationaler Abkommen (WTO-Übereinkommen über das öffentliche Beschaffungswesen und bilaterales Abkommen mit der EU über bestimmte Aspekte des Beschaffungswesens) gilt das Diskriminierungsverbot, das heisst in- und ausländische Anbieter sind gleich zu behandeln. Sofern das Gleichbehandlungsgebot eingehalten wird und keine protektionistische Ziele verfolgt werden, besteht ein weitgehender Handlungsspielraum, der es zulässt, Nachhaltigkeitskriterien zu berücksichtigen.

Ökonomisch nachhaltige Beschaffungen berücksichtigen das wirtschaftlich günstigste Angebot, d.h. welches über den gesamten Lebenszyklus das beste Verhältnis von Preis und Leistung aufweist. Das wirtschaftlich günstigste Angebot ist somit nicht zwingend das billigste Angebot, also das mit den tiefsten Investitionskosten.

Die ökologische Nachhaltigkeit wird mit der Anwendung entsprechender Kriterien in den Ausschreibungsunterlagen sichergestellt. Der Nachweis erfolgt z.B. über Labels, Zertifizierung oder gleichwertige Nachweise des Lieferanten. Inhaltlich bilden die Instrumente des Vereins eco-bau eine wertvolle Grundlage.

Die Hauptthemen der sozialen Nachhaltigkeit sind im Inland die Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen, die Arbeitsbedingungen am Ort der Leistung sowie die Lohngleichheit von Mann und Frau. Liegt der Leistungsort im Ausland sind mindestens die acht Kernübereinkommener International Labour Organisation ILO zu erfüllen. Dies betrifft insbesondere das Verbot von Kinder- und Zwangsarbeit. Dabei sind nicht nur die direkten Vertragspartner betroffen sondern auch deren Unterakkordanten.

Verwandte Faktenblätter

2.1.10 Lebenszykluskosten; 3.2.11 Umweltbelastung aus Baustoffen

SIA 112/1:2017

[-]

SNBS 2.0

[-]

Einfluss / Aufgaben der Akteure

INVESTOR / EIGENTÜMER / PORTFOLIOMANAGER

- Grundsätzliche Beschaffungsvorgaben definieren (Strategie)
- Festlegen der Beschaffungsgegenstände, bei denen Nachhaltigkeitskriterien anzuwenden sind

BAUHERR

- Beschaffungsverfahren unter Einhaltung geeigneter Nachhaltigkeitskriterien durchführen
- Gegebenenfalls Fachspezialisten beiziehen
- Einhaltung der Kriterien mittels entsprechender Nachweise und/oder Begehungen vor Ort überprüfen
- Verstösse entsprechend den gesetzlichen und vertraglichen Bestimmungen ahnden

FACILITY MANAGER / BEWIRTSCHAFTER

- Betriebsmittel und Dienstleistungen (z.B. Gebäudeunterhalt, Reinigung) unter Anwendung geeigneter Nachhaltigkeitskriterien beschaffen und einsetzen
- Einhaltung der Kriterien überprüfen
- Verstösse entsprechend den gesetzlichen und vertraglichen Bestimmungen ahnden

NUTZENDE

- Eigene Bedürfnisse soweit möglich in den Beschaffungsprozess einbringen
- Bestimmungsgemässe Nutzung der Ware oder Immobilie (z.B. Reinigungsprodukte sparsam einsetzen, Strom sparen)

Leistungsniveau

- ★ **Basis:** Die Empfehlungen der KBOB werden konsequent umgesetzt, die Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen und der Arbeitsbedingungen werden eingefordert
- ★★ **Gute Praxis:** Beschaffungsgegenstände werden auf ihre Relevanz geprüft und entsprechende Nachhaltigkeitskriterien definiert und überprüft
- ★★★ **Vorbild:** Bekenntnis zur nachhaltigen Beschaffung mittels öffentlich zugänglicher Strategie und Beschaffungsvorgaben, aktives Engagement zugunsten einer nachhaltigen Beschaffung im Bauwesen

Messgrössen

- Art der Nachhaltigkeitskriterien
- Anteil Beschaffungen, bei denen Nachhaltigkeitskriterien angewendet werden

Mögliche Synergien / positive Wirkungen		Mögliche Zielkonflikte / negative Wirkungen	
<ul style="list-style-type: none"> – Tiefere Lebenszykluskosten – Schutz vor Rechts- und Reputationsrisiken – Positive Imagewirkung 		<ul style="list-style-type: none"> – erhöhter Aufwand bei Beschaffungsverfahren – Gegebenenfalls Einschränkung des Anbieterkreises 	
Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> – Via Marcau 6, 8, Laax – Swiss Re Next, Zürich 		
Umsetzungshilfen	<ul style="list-style-type: none"> – Nachhaltige Beschaffung beim Bund. Beschaffungskonferenz des Bundes (BKB) 2014 (Link) – Nachhaltiges Bauen in Planer- und Werkverträgen. KBOB-Empfehlung 2008/1:2017 (Link) – Nachhaltig produziertes Holz beschaffen. KBOB-Empfehlung 2012/1 (Link) – Nachhaltige und innovative Beschaffung im Baubereich. SCI-Network Konsortium 2012 (Link) 		
Weiterführende Informationen	<ul style="list-style-type: none"> – Öffentliche Beschaffung – Leitfaden für den Einbezug ökologischer, sozialer und ökonomischer Kriterien. Interessengemeinschaft öffentliche Beschaffung Schweiz (IGÖB) 2014 (Link zur Bestellung) – Kompass Nachhaltigkeit für öffentliche Beschaffungsstellen (Link) und für KMU (Link) – Der RESPIRO-Leitfaden für sozial-verantwortliche Beschaffung im Baugewerbe. Local Governments for Sustainability (ICLEI) 2007 (Link) – The Procura+ Manual - A Guide to Implementing Sustainable Procurement. European Sustainable Procurement Network 2016 (Link) 		
Änderungsnachweis			

KBOB | IPB

Koordinationskonferenz Bau- und Liegenschaftsorgane
der öffentlichen Bauherren

Interessengemeinschaft privater professioneller Bauherren

FAKTENBLATT ZUM NACHHALTIGEN IMMOBILIENMANAGEMENT

3. UMWELT / 3.1 Natürliche Ressourcen

Letzte Änderung:
27.11.2017

3.1.10 Verfügbarkeit der Rohstoffe

Zielsetzung

Gut verfügbare Primärrohstoffe und hoher Anteil an Sekundärrohstoffen

Wirkungen

Viele der im Bau eingesetzten Materialien bestehen aus Rohstoffen, deren Reserven beschränkt sind. Dazu gehören mineralische Baustoffe, Metalle und Erdölprodukte (z.B. Kunststoffe). Zur Schonung der Ressourcen bietet es sich an, nachwachsende Rohstoffe (z.B. Holz, Zellulose, Naturfasern, Kork, Biokunststoffe) und Rezyklate (z.B. Metalle, Recyclingbeton, Schaumglas) zu nutzen. Zudem sind Rohstoffe aus lokalen Vorkommen vorzuziehen, da dadurch die mit dem Transport verbundenen Umweltbelastungen verringert werden können. Auch die gezielte Wahl robuster und langlebiger Materialien hilft den Ressourcenverbrauch zu senken.

Als gut verfügbare Primärrohstoffe gelten Holz aus lokaler Produktion, Lehm, Kies usw. Als schlecht verfügbar werden Rohstoffe wie Kupfer, Chrom, Holz und Steinplatten aus Übersee usw. bezeichnet.

Unsere Siedlungen stellen riesige Rohstofflager dar, in denen viele Ausgangsstoffe (z.B. Metalle) in höherer Konzentration vorkommen als in der Natur. Zudem können in der Regel wesentliche Emissionen (sogenannte «graue Emissionen») eingespart werden, wenn Rohstoffe aus Abfällen und nicht aus dem Primärabbau (z.B. Erzabbau, Kiesabbau, Erdölförderung) gewonnen werden. Die Nutzung von Sekundärrohstoffen verringert zudem den Bedarf nach immer knapper werdendem Deponieraum.

Verwandte Faktenblätter

3.2.11 Umweltbelastung aus Baustoffen

SIA 112/1:2017
C.6

SNBS 2.0
303.2

Einfluss / Aufgaben der Akteure

INVESTOR / EIGENTÜMER / PORTFOLIOMANAGER

- Die Verwendung von gut verfügbaren Primärrohstoffen und Sekundärrohstoffen als Projektziel definieren. Bei mineralischen Baustoffen sind Sekundärbaustoffe zu bevorzugen
- Optionen zur Schonung der Ressourcen prüfen (z.B. Holzbauweise, kompakte Gebäudeform, bei Bestandsbauten Erhalt von bestehenden Konstruktionen)

BAUHERR

- Konzepte mit einer hohen Flexibilität des Gebäudes, der Konstruktionen und der Installationen zur einfacheren Anpassung und somit zur Schonung der Ressourcen bei sich ändernden Bedürfnissen entwickeln
- Konstruktionen mit wenig Materialverbrauch und geringen Abfallmengen entwickeln
- Materialkonzept hinsichtlich Einsatz von gut verfügbaren Primärrohstoffen und Sekundärrohstoffen überprüfen
- Zukünftige Entsorgung der Bauteile beim Um- und Rückbau bereits bei der Planung berücksichtigen
- Abschätzungen der Grauen Energie für Materialherstellung und Transport

FACILITY MANAGER / BEWIRTSCHAFTER

- Keine Handlungsoption

NUTZENDE

- Keine Handlungsoption

Leistungsniveau

- ★ **Basis:** Anwendung vorhandener Instrumente KBOB und eco-bau
- ★★ **Gute Praxis:** Erfüllung der Kriterien Minergie-Eco
- ★★★ **Vorbild:** Konsequenter Einsatz von Recyclingmaterialien

Messgrößen

- Anteil gut verfügbarer Primärrohstoffe
- Anteil Sekundärrohstoffe
- Graue Energie

Mögliche Synergien / positive Wirkungen

- Positive Wirkung auf Image, Vorreiterrolle
- Verbesserung der Klimabilanz
- Kosteneinsparungen bei Verwertung von Abbruchmaterial vor Ort

Mögliche Zielkonflikte / negative Wirkungen

- Teilweise eingeschränktes Sortiment an Baumaterialien aus Sekundärrohstoffen oder nachwachsenden Rohstoffen

Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> – Swiss Re Next, Zürich – Verwaltungszentrum UVEK, Ittigen – Verwaltungsgebäude Guisanplatz 1, Bern: Flexible Nutzung (Link) – Mehrere Bauten der Stadt Zürich: Einsatz von Recyclingbeton (Link) – Neubau Werd, Tamedia: Holzbau (Link) – Soubeyran, Genève, Verwendung von Stroh und Lehm (Link) – Sihlbogen, Zürich-Leimbach. Hohe Wohnqualität in Stadtnähe, 2000-Watt-Areal (Link)
Umsetzungshilfen	<ul style="list-style-type: none"> – Eco-BKP Merkblätter. Verein eco-bau 2017 (Link) – Faltblatt Betonrecycling. Stadt Zürich 2017 (Link) – Nachhaltig produziertes Holz beschaffen. KBOB-Empfehlung 2012/1 (Link) – Beton aus recycelter Gesteinskörnung. KBOB-Empfehlung 2007/2 (Link) – Bauabfälle: Trennen und wiederverwerten. KBOB-Empfehlung 1992/1 (Link)
Weiterführende Informationen	<ul style="list-style-type: none"> – Ökobilanzdaten im Baubereich. KBOB-Empfehlung 2009/1-2016 (Link) – Eco-Devis. Verein eco-bau 2017 (Link) – Graue Energie von Gebäuden. SIA-Merkblatt 2032:2010 (Link SIA-Shop) – Elektronischer Bauteilkatalog. EnergieSchweiz und Verein eco-bau (kostenpflichtig, Link) – Ressourcenstrategie «Bauwerk Stadt Zürich». Materialflüsse und Energiebedarf bis 2050. Hochbaudepartement Zürich, Amt für Hochbauten Stadt Zürich 2009 (Link) – Recyclingbeton. SIA-Merkblatt 2030:2010 – Leitfaden Ausschreibung von Bauten mit Schweizer Holz. Lignum 2015 (Link) – Online-Bauteilbörse «Bauteilclick» (Link)
Änderungsnachweis	

KBOB | IPB

Koordinationskonferenz Bau- und Liegenschaftsorgane
der öffentlichen Bauherren

Interessengemeinschaft privater professioneller Bauherren

FAKTENBLATT ZUM NACHHALTIGEN IMMOBILIENMANAGEMENT

3. UMWELT / 3.1 Natürliche Ressourcen

Letzte Änderung:
27.11.2017

3.1.20 Biodiversität

Zielsetzung

Erhaltung und Förderung der Artenvielfalt

Wirkungen

Ein Bauwerk stellt immer einen mehr oder weniger grossen Eingriff in ein bestehendes Ökosystem dar. Es entzieht Pflanzen und Tieren den natürlich gewachsenen Boden als primäre Lebensgrundlage. Gleichzeitig weisen Siedlungen eine hohe bauliche und strukturelle Diversität auf, was sich positiv auf die Biodiversität auswirken kann. Diese wiederum ist Voraussetzung für die langfristige Sicherung und Anpassungsfähigkeit des Ökosystems als unserer natürlichen Lebensgrundlage.

Zur Förderung der Biodiversität tragen die Erhaltung bzw. Neuschaffung von naturnahen Lebensräumen wie Dach- und Fassadenbegrünungen, extensiven Wiesen- und Rasenflächen, natürlich belassenen und unversiegelten Flächen, Retentionsflächen und Feuchtbiotopen, Bäumen und Hecken bei. Damit können spezialisierte Lebensräume und ökologische Nischen für eine Vielzahl von Tieren und Pflanzen entstehen. Eine hohe Biodiversität wirkt sich nachweislich auch positiv auf das Wohlbefinden der Bevölkerung aus. Zudem sind naturnah gestaltete Anlagen in Erstellung und Unterhalt tendenziell kostengünstiger als eine konventionell gepflegte Umgebung.

Verwandte Faktenblätter

1.4.20 Landschaft

SIA 112/1:2017

C.3

SNBS 2.0

306.1

Einfluss / Aufgaben der Akteure

INVESTOR / EIGENTÜMER / PORTFOLIOMANAGER

- Möglichst weitgehenden Erhalt des natürlichen Bodens und vorhandener Landschaftsstrukturen anstreben
- Gegebenenfalls Ziele für einen ökologischen Ausgleich des verbauten Bodens formulieren
- Die Förderung einer möglichst grossen Artenvielfalt als Ziel explizit deklarieren
- Vernetzung mit bestehenden naturnahen Strukturen gewährleisten

BAUHERR

- Bestandsaufnahme des Umfeldes, gegebenenfalls Potenzial für einen ökologischen Ausgleich evaluieren, allenfalls unter Einbezug von Experten-Verbänden / Naturschutzorganisationen
- Vernetzung mit bestehenden naturnahen Strukturen gewährleisten
- Förderung der Biodiversität explizit thematisieren: Die Definition geeigneter Zielarten und –gruppen kann die Identifikation der Planungspartner mit der Zielsetzung fördern
- Bei der Aussenraumgestaltung auf den Bestand reagieren sowie naturnahe Gestaltung, Struktureichtum, Vernetzung, zusammenhängende Grünflächen, Schaffung spezifischer Lebensräume für einheimische Tiere und Pflanzen einfordern
- Gute Rahmenbedingungen für einen alterungsfähigen Baumbestand schaffen
- Integration von Retention und Versickerung in die Umgebungsgestaltung
- Pflegepläne für die angepasste Bewirtschaftung bereitstellen sowie Schulung/Instruktion des Bewirtschafters gewährleisten
- Biodiversität aktiv gestalten: Naturnahe Flächen werden oft als unordentlich wahrgenommen. Die Integration in ein gestalterisches Gesamtkonzept kann die Akzeptanz von naturnahen Flächen deutlich erhöhen («Framing»)
- Biodiversität inszenieren: Auf ausreichende Aufenthaltsqualität der Aussenräume achten: Sitz- und Beobachtungsmöglichkeiten gewährleisten, damit Biodiversität erlebt und geschätzt werden kann

FACILITY MANAGER / BEWIRTSCHAFTER

- Sachverständiger Unterhalt der vorhandenen Freianlagen und der naturnahen Lebensräume
- Sensibilisierung für den Entwicklungscharakter der Umgebung fördern: Veränderungen (jahreszeitliche und langfristige) als Teil der Biodiversität zulassen; allfällige Übernutzungserscheinungen rechtzeitig erkennen und gegebenenfalls korrigieren
- Partizipation der Nutzenden bei Planung und Unterhalt zulassen / ermöglichen

NUTZENDE

- Sich auf die Biodiversität als «Möglichkeit zum Erlebnis» einlassen
- Intensive aber respektvolle Nutzung der Aussenräume, Dachterrassen, Grünflächen zulassen / ermöglichen
- Ruhe- und Schutzbedürfnisse von Fauna und Flora respektieren

Leistungsniveau

- ★ **Basis:** Minimierter Fussabdruck (z.B. begrüntes Dach, vorwiegend einheimische Bepflanzung)
- ★★ **Gute Praxis:** Biodiversitätskonzept (z.B. naturnahe Umgebungsgestaltung, minimierte Versiegelung, Retentionsflächen gestalterisch integriert, Grundlagen für einen alterungsfähigen Baumbestand, strukturreiche Dachbegrünung)
- ★★★ **Vorbild:** Aktive Bewirtschaftung und Förderung der Biodiversität (z.B. gestalterische Integration bestehender Vegetationsstrukturen und Bäume ins Gesamtkonzept; intensive Dach- und Terrassenbegrünung, begrünte Fassaden, neu geschaffene, spezifische Lebensräume, Erfolgskontrolle in der Nutzungsphase)

Messgrössen

- Anteil nicht versiegelter Flächen
- Anteil einheimischer Arten

Mögliche Synergien / positive Wirkungen

- Gute Werthaltung
- Gutes Image
- Attraktiveres Wohn- und Arbeitsumfeld
- Hohe Erholungswirkung
- Kosteneinsparungen bei extensiverem Unterhalt

Mögliche Zielkonflikte / negative Wirkungen

- Höhere Anforderungen an Bewirtschaftung (z.B. Artenkenntnis)
- Gegebenenfalls höherer Pflegeaufwand
- Höhere Nebenkosten bei aufwändigen Massnahmen

Beispiele

- Gartenkultur und Biodiversität: 7 Faktenblätter des Bundesamtes für Kultur (BAK), des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) und des Bundesamtes für Bauten und Logistik (BBL) ([Link](#))
- Instandsetzung Schulhaus Looren (in Realisation; Abschluss 2018)
- Wohnhaus Avellana, Schwamendingen, Zürich
- Europaallee Zürich, ökologisches Ausgleichsmodell
- Regina-Kägi-Hof, Zürich
- Röntgenareal, Zürich

Umsetzungshilfen

- Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Vogelwarte Sempach 2012 ([Link](#))
- Fledermausschutz. Checkliste armasuisse 2009 ([Link](#))
- Gebäudesanierungen: Vogel- und fledermausfreundlich. Bundesamt für Umwelt (BAFU) 2009 ([Link](#))
- Schutz der Amphibien bei Bauwerken. KBOB-Empfehlung 1998/2 ([Link](#))
- Extensive Dachbegrünung. KBOB-Empfehlung 1994/4 ([Link](#))
- Retention extensiv begrünter Flachdächer. KBOB-Empfehlung 1997/4 ([Link](#))
- Biodiversität in der Stadt Bern. Handbuch und Ratgeber. Stadtgrün Stadt Bern 2015 ([Link](#))
- Bauen mit Natur. Diverse Leitfäden der Fachstelle Natur und Landschaft. Stadt St. Gallen 2015 ([Link](#))

Weiterführende Informationen

- Strategie Biodiversität Schweiz. Bundesamt für Umwelt (BAFU) 2012 ([Link](#))
- BiodiverCity: Biodiversität im Siedlungsraum. Gloor, S. 22 ff., et al. Unpublizierter Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) 2010 ([Link](#))
- Biodiversitätsförderung auf Dächern – Eine Potenzialanalyse am Beispiel der Schulanlage Looren. Hochbaudepartement Stadt Zürich 2015 ([Link](#))
- Richtlinie Gebäudebegrünung. Schweizerische Fachvereinigung Gebäudebegrünung (SFG) 2016 (kostenpflichtig, [Link](#))
- Begrünung von Dächern. SIA-Norm 312:2012 ([Link SIA-Shop](#))

Änderungsnachweis

KBOB | IPB

Koordinationskonferenz Bau- und Liegenschaftsorgane
der öffentlichen Bauherren

Interessengemeinschaft privater professioneller Bauherren

FAKTENBLATT ZUM NACHHALTIGEN IMMOBILIENMANAGEMENT

3. UMWELT / 3.2 Umweltbelastung und Energie

Letzte Änderung:
27.11.2017

3.2.11 Umweltbelastung aus Baustoffen

Zielsetzung

Geringe Belastung der Umwelt bei Herstellung, Nutzung und Entsorgung von Baustoffen

Wirkungen

Umweltbelastungen von Baumaterialien sollen über ihren gesamten Lebenszyklus minimiert werden.

Bei der Herstellung sind die graue Energie, die Freisetzung von Schadstoffen und die Emission von Treibhausgasen die am besten erfassten Kriterien. In der Nutzung ist vor allem das Potential zur Freisetzung von Schadstoffen entscheidend, da diese direkt auf die Nutzenden wirken. Am Ende der Lebensdauer ist die Recyclingfähigkeit entscheidend. Erfolgt kein Recycling so sollte der Stoff bei der Verbrennung keine Schadstoffe in kritischen Mengen freisetzen oder gefahrlos deponiert werden können.

Bei Projekten kann die Umweltbelastung durch die geschickte Wahl der Baustoffe (Materialisierung) reduziert werden. Die Baustoffe für den Rohbau tragen aufgrund ihres hohen Massenanteils massgeblich zur Umweltbilanz bei. Bei den Baumaterialien mit geringerem Masseanteil (z.B. Anstriche, Putze, Verkleidungen, Bauchemikalien) steht vor allem die Vermeidung von Schadstoffen im Vordergrund. Dadurch werden nicht nur Emissionen in die Luft, Boden und Grundwasser verringert, sondern auch das Innenraumklima wird positiv beeinflusst. Wirksame Materialisierungsstrategien sind somit die Verwendung von umweltschonend gewonnenen Baustoffen, die Nutzung, von Sekundärbaustoffen (z.B. Recyclingbeton, Recyclingmetalle) bzw. nachwachsenden Rohstoffen (z.B. Holz), Bezug aus lokalen Quellen (z.B. Holz, mineralische Baustoffe) und die Vermeidung von Schadstoffbelasteten Materialien.

Wird bei der Konstruktion auf eine modulare Gestaltung geachtet und auf Verbundwerkstoffe so weit möglich verzichtet, kann die Umweltbilanz weiter verbessert werden. Die unterschiedlichen Materialien können am Ende ihrer Nutzung einfach getrennt und wiederverwendet oder einzeln stofflich verwertet werden.

Mit der Entwicklung neuer Baumaterialien (z.B. Nanomaterialien) können auch neue, bisher noch nicht im Detail bekannte Umweltgefahren entstehen. Es ist deshalb entsprechende Vorsicht geboten, wenn derartige Produkte eingesetzt werden sollen.

Verwandte Faktenblätter

3.1.10 Verfügbarkeit der Rohstoffe

SIA 112/1:2017
C.5

SNBS 2.0
303.2

Einfluss / Aufgaben der Akteure

INVESTOR / EIGENTÜMER / PORTFOLIOMANAGER

- Die Minimierung der Umweltbelastung und / oder der grauen Energie als Projektziel definieren
- Umnutzungs-, Instandsetzungs- und Verdichtungsmöglichkeiten bestehender Gebäude als Alternative zu Neubauten in Bezug auf Ressourcenschonung prüfen
- Vorgaben für Nutzungsflexibilität und Rückbaufähigkeit der Konstruktion definieren
- Bei der Planung Kriterien für die Verwertung der Materialien / Bauteile definieren und diese Kriterien vor dem Rückbau aktualisieren

BAUHERR

- Gebäudeform nach Kompaktheit und Einfachheit optimieren
- Bei Wettbewerben und Studienaufträgen Umweltbelastung aus Baumaterialien mitbeurteilen
- Ausschreibung mit Instrumenten erstellen, welche die ökologischen Anliegen berücksichtigen (Eco-Devis, Eco-BKP)
- Materialkonzept unter Berücksichtigung der geplanten Nutzungsdauer, der Entsorgungsmöglichkeiten und der ökologischen Gesamtbelastung einzelner Bauteile und des gesamten Bauwerkes optimieren
- Bauteile mit unterschiedlichen Lebensdauern trennbar ausführen
- Beim Rückbau effektives Controlling von Entsorgung und Recycling der Materialien
- Transportdistanzen und Art der Fahrzeuge beachten
- Zusammenarbeit mit zertifizierten Bau- bzw. Entsorgungsfirmen

FACILITY MANAGER / BEWIRTSCHAFTER

- Bewirtschaftungskonzept mit Angaben über die geplante Nutzungsdauer von Bau- und Anlageteilen erstellen
- Durch regelmässige Kontrollgänge und Überprüfungen der Funktionstüchtigkeit der Haustechnik erhalten und Mängeln frühzeitig erkennen.

NUTZENDE

- Schadstoffbelastungen melden und Korrektur einfordern

Leistungsniveau

- ★ **Basis:** Optimierung der Ökobilanz anhand Grauer Energie der Baustoffe (Basis: Ratgeber EnergieSchweiz)
- ★★ **Gute Praxis:** Vorgaben für die Minimierung der Umweltbelastung der Baustoffe gestützt z.B. auf Minergie-Eco, Eco-BKP oder SNBS
- ★★★ **Vorbild:** Nachweisbare Einhaltung der Vorgaben Minergie-Eco oder SNBS

Messgrößen

- Lebensdauer Bauteile
- Trennbarkeit der Konstruktionen
- Kompaktheitsgrad Gebäude
- Graue Energie / m² GF

Mögliche Synergien / positive Wirkungen

- Gute Voraussetzung für gesundes Innenraumklima und damit mehr potentielle Mieter
- Einfacherer Rückbau, geringere Entsorgungskosten
- Tiefere bzw. optimierte Lebenszykluskosten

Mögliche Zielkonflikte / negative Wirkungen

- Höherer Planungsaufwand und Kontrolle
- Eingeschränkte Auswahl verfügbarer Produkte
- erhöhte Investitionskosten für lokale / zertifizierte Produkte

Beispiele

- Foyer, Gubelstrasse 26 – 34, Zug
- Swiss Re Next, Zürich
- Soubeyran, Genève, Verwendung von Stroh und Lehm (französisch, [Link](#))

Umsetzungshilfen

- Ökobilanzdaten im Baubereich. KBOB-Empfehlung 2009/1 ([Link](#))
- Graue Energie von Neubauten und Umbauten. Broschüren für Fachleute und Merkblätter für Bauherrschaften. EnergieSchweiz 2017 ([Link](#))
- Gebäudelabel Minergie-Eco ([Link](#))
- Metalle für Dächer und Fassaden. KBOB-Empfehlung 2001/1 ([Link](#))

Weiterführende Informationen

- SIA-Effizienzpfad Energie. SIA-Merkblatt 2040:2017 sowie SIA-Dokumentation 0258:2017 ([Link](#), [SIA-Shop](#))
- Eco-BKP Merkblätter, Verein eco-bau, 2017 ([Link](#))
- Eco-Devis, Verein eco-bau 2017 ([Link](#))
- Elektronischer Bauteilkatalog. EnergieSchweiz und Verein eco-bau (kostenpflichtig, [Link](#))
- Graue Energie von Gebäuden. SIA-Merkblatt 2032:2010
- Weisung Schadstoffvorkommen in zivilen Bundesbauten. Anhang I, Vorgehen und Grundlagen. Bundesamt für Bauten und Logistik (BBL) 2013 ([Link](#))
- Merkblatt Schadstoffe in Bauten. Stadt Zürich 2013 ([Link](#))
- Nanomaterials in Landfills. Module 3: Nanomaterials in Construction Waste. Eidgenössische Materialprüfungsanstalt (EMPA) im Auftrag des Bundesamts für Umwelt (BAFU) 2015 ([Link](#))
- Ressourcenstrategie „Bauwerk Stadt Zürich“. Materialflüsse und Energiebedarf bis 2050. Hochbaudepartement Zürich, Amt für Hochbauten Stadt Zürich 2009 ([Link](#))

Änderungsnachweis

KBOB | IPB

Koordinationskonferenz Bau- und Liegenschaftsorgane
der öffentlichen Bauherren

Interessengemeinschaft privater professioneller Bauherren

FAKTENBLATT ZUM NACHHALTIGEN IMMOBILIENMANAGEMENT

3. UMWELT / 3.2 Umweltbelastung und Energie

Letzte Änderung:
27.11.2017

3.2.12 Nächtliche Lichtemissionen

Zielsetzung

Geringe nächtliche Lichtemissionen in Bereiche ausserhalb des gewünschten Beleuchtungsbereiches

Wirkungen:

Künstliches Licht während der Nacht wirkt einerseits störend auf im Umkreis lebende Tiere, aber auch auf menschliche Bewohner in der näheren Umgebung. Konkret genannt werden Blendungen und Belästigungen durch übermässige Aufhellungen des Wohnraums. Auch eine Beeinflussung des biologischen Tag-Nacht-Rhythmus durch künstliche Lichtquellen (sogenannte chronobiologische Wirkungen) ist eine mögliche Folge. Die Reduzierung der Lichtemissionen ist nicht nur aus ökologischen und gesundheitlichen Überlegungen anzustreben, sondern auch aus ökonomischer Sicht sinnvoll, da der Verbrauch an elektrischer Energie verringert werden kann.

Verwandte Faktenblätter

1.1.20 Tageslicht; 3.1.20 Biodiversität; 3.2.21 Reduktion Endenergiebedarf

SIA 112/1:2017

[–]

SNBS 2.0

[–]

Einfluss / Aufgaben der Akteure

INVESTOR / EIGENTÜMER / PORTFOLIOMANAGER

– Ziele für eine Minimierung der nächtlichen Lichtemissionen in Bereiche ausserhalb des gewünschte Beleuchtungsbereiches definieren

BAUHERR

- In der Planung die nächtlichen Lichtemissionen berücksichtigen und durch eine Optimierung der Beleuchtungsquellen bzw. deren Abschirmung und Ausrichtung minimieren
- Bei der Anordnung der Nutzungszonen in Gebäuden Immissionen von bereits vorhandenen Lichtquellen in der Umgebung berücksichtigen
- Beleuchtungsquellen mit niedrigen Leuchtstärken (≤ 3000 K, LED-Lampen) einsetzen, bedarfsgerechte Regelung (z.B. Präsenzschalter, automatischer Dimmer) nutzen
- Bei Lichtquellen im Freien auf gute Abschirmung insbesondere gegen oben achten

FACILITY MANAGER / BEWIRTSCHAFTER

- Nächtliche ungewünschte Lichtemissionen durch gezielte Steuerung der Lichtautomatik minimieren
- Auf nächtliche Lichtquellen, welche nicht einem Schutzzweck dienen, verzichten

NUTZENDE

- Nicht benötigte Lichtquellen ausschalten

Leistungsniveau:

- ★ **Basis:** Minimierung der unerwünschten Lichtemissionen entsprechend dem verfügbaren Stand der Technik
- ★★ **Gute Praxis:** Minimierung der Lichtemissionen durch entsprechende Konzepte in der Planungsphase bzw. durch lichttechnische Sanierung von Bestandsbauten
- ★★★ **Vorbild:** Gezielte Lichtplanung bei Neu- und Umbauten zur Vermeidung unerwünschter nächtlicher Lichtemissionen

Messgrössen

- Anzahl belästigter Personen und Grad der Störung
- Qualität und Abschirmung der Leuchten
- Aktive Beschattung/Verdunkelung nachts
- Steuerung der Lichtquellen (ja / nein)

Mögliche Synergien / positive Wirkungen

- Verminderte Störung der Nutzenden
- Tieferer Energieverbrauch und in der Folge tiefere Bewirtschaftungskosten

Mögliche Zielkonflikte / negative Wirkungen

- Verminderte Attraktivität bei repräsentativen Bauten oder Gewerbeliegenschaften
- Eventuell wahrgenommene Einbusse an Sicherheit
- Gegebenenfalls Widerspruch zu Anforderungen des behindertengerechten Bauens (Ausleuchtung)

Beispiele

- Foyer, Gubelstrasse 26 – 34, Zug
- Lichtmonitoring in der Gemeinde Andermatt ([Link](#))
- Bibliothek, Bundeshaus West ([Link](#))

Umsetzungshilfen	<ul style="list-style-type: none">– Lichtverschmutzung: Merkblatt der Umweltfachstellen der Zentralschweizer Kantone 2008 (Link)– Strassenbeleuchtung: Empfehlungen für Gemeinden und Beleuchtungsbetreiber. EKZ und weitere Herausgeber 2008 (Link)– Strassenbeleuchtung: Unerwünschte Lichtemissionen: Ratgeber für Gemeindebehörden und Beleuchtungsbetreiber. EnergieSchweiz 2017 (Link)– Autonome Beleuchtung: Ratgeber für EVU, Kantone und Gemeinden. EnergieSchweiz 2015 (Link)
Weiterführende Informationen	<ul style="list-style-type: none">– Lichtverschmutzung: Web-Page (BAFU) (Link)– Vollzugshilfe Lichtemissionen (Konsultationsentwurf). Bundesamt für Umwelt (BAFU) 2017 (Link)– Ratgeber für Strassenbeleuchtungen: Web-Page topstreetlight (Link)– Hindernisfreie Bauten. Beleuchtung und Kontrast. Anhang D, S. 45 ff. SIA-Norm 500:2009 (Link SIA-Shop)
Änderungsnachweis	

KBOB | IPB

Koordinationskonferenz Bau- und Liegenschaftsorgane
der öffentlichen Bauherren

Interessengemeinschaft privater professioneller Bauherren

FAKTENBLATT ZUM NACHHALTIGEN IMMOBILIENMANAGEMENT

3. UMWELT / 3.2 Umweltbelastung und Energie

Letzte Änderung:
27.11.2017

3.2.22 Effiziente Energiebereitstellung

Zielsetzung

Möglichst hohe Ausnützung der dem Gebäude zugeführten Endenergie

Wirkungen

Die dem Gebäude zugeführte Energie soll möglichst effizient (verlustfrei) umgewandelt und verteilt werden. Abhängig vom Objekt wird also mit möglichst wenig Endenergie möglichst viel Nutzenergie bereitgestellt.

Dazu gilt es, beim Heizen ein möglichst tiefes Temperaturniveau zu wählen (bzw. ein möglichst hohes beim Kühlen) sowie die Verteilungen kurz zu halten und nach Stand der Technik zu dämmen. Beim Brauchwarmwasser ist aus Gründen der Hygiene und des Komforts ein höheres Temperaturniveau notwendig; umso wichtiger sind eine effiziente Brauchwarmwassererzeugung sowie eine optimale Leitungsführung zur Vermeidung von Verlusten.

Verwandte Faktenblätter

3.2.21 Reduktion Endenergiebedarf; 3.2.23 Erneuerbare Energie

SIA 112/1:2017
C.7

SNBS 2.0
301.2, 304.2

Einfluss / Aufgaben der Akteure

INVESTOR / EIGENTÜMER / PORTFOLIOMANAGER

– Gesamtheitliches Energiekonzept vorgeben und zu erreichenden energetischen Standard festlegen (z.B. Zielwert nach SIA-Norm 380/1, Minergie, Minergie-P oder Minergie-A)

BAUHERR

– Haustechnische Anlagen zur Erzeugung von Wärme und Warmwasser mit hohem Nutzungsgrad und hohem Anteil an erneuerbarer Energie projektieren
– Wärmeerzeuger mit hohem Wirkungsgrad bei der Energieumwandlung verwenden und korrekt dimensionieren (nicht zu gross)
– Mit kurzer Leitungsführung Verteilverluste minimieren (z.B. durch Zusammenfassen von Nasszonenbereichen, günstige Anordnung von Steigzonen)

FACILITY MANAGER / BEWIRTSCHAFTER

– Technische Anlagen instand halten
– Betriebsoptimierungen durchführen (insbesondere bei Systemen im Teillastbetrieb)
– Energiemonitoring betreiben, bei Abweichungen von Sollwerten Korrekturmassnahmen ergreifen

NUTZENDE

– Keine Handlungsoptionen

Leistungsniveau:

- ★ **Basis:** Bewirtschaftung und Energieeinkauf
- ★★ **Gute Praxis:** Energiemonitoring durchführen
- ★★★ **Vorbild:** Periodische Überwachung und Überprüfung der technischen Anlagen / Betriebsoptimierungen

Messgrössen

– Wirkungsgrad der Anlagen
– Zeitliche Entwicklung des Energieverbrauches (langfristig)
– Zeitlicher Verlauf des Energieverbrauches (Stundenwerte, Tagesverläufe, Grundlasten)

Mögliche Synergien / positive Wirkungen

– Vermeidung von Energieverlusten und Kosten
– Geringeres Risiko in Bezug auf Energiepreissteigerungen

Mögliche Zielkonflikte / negative Wirkungen

– Kosten für bezügerseitige Energiemessung (Strom, Raumwärme)

Beispiele

- Die Post, Verwaltungsgebäude Lausanne (französisch, [Link](#))
- Berufsschule, Fribourg (französisch, [Link](#))
- Sportzentrum, Delémont (französisch, [Link](#))

Umsetzungshilfen

- Thermische Energie im Hochbau. SIA-Norm 380/1:2016 ([Link SIA-Shop](#))
- Baustandards Minergie, Minergie-P und Minergie-A ([Link](#))
- Gebäudetechnik. KBOB-Empfehlung 2014 ([Link](#))

Weiterführende Informationen	<ul style="list-style-type: none">– SIA-Effizienzpfad Energie. SIA-Merkblatt 2040:2017 sowie SIA-Dokumentation 0258:2017– INSPIRE-Tool zur Evaluation von Strategien zur Senkung des Primärenergiebedarfs und der Treibhausgasemissionen (Link)– Effiziente Warmwasser-Systeme – Eine Übersicht für engagierte Bauherrschaften. EnergieSchweiz 2017 (Link)– Ökobilanzdaten im Baubereich. KBOB-Empfehlung 2009/1:2016 (Link)
Änderungsnachweis	

KBOB | IPB

Koordinationskonferenz Bau- und Liegenschaftsorgane
der öffentlichen Bauherren

Interessengemeinschaft privater professioneller Bauherren

FAKTENBLATT ZUM NACHHALTIGEN IMMOBILIENMANAGEMENT

3. UMWELT / 3.2 Umweltbelastung und Energie

Letzte Änderung:
27.11.2017

3.2.23 Erneuerbare Energien (Betriebsenergie)

Zielsetzung

Möglichst hoher Anteil an Primärenergie aus erneuerbaren Quellen

Wirkungen

Die Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen verursacht kaum Treibhausgase (CO₂). Erneuerbare Energien sind deshalb ein Schlüssel zur Stabilisierung des globalen Klimas. Sie haben gegenüber fossilen Energieträgern und Uran ausserdem den Vorteil, dass sie sich nicht erschöpfen und somit die natürlichen Ressourcen schonen. Schliesslich sind sie auch zu einem grossen Teil lokal verfügbar und tragen somit zu einer geringeren Abhängigkeit von Importen aus dem Ausland bei.

Bei der Wärmeerzeugung stehen Umgebungswärme (z.B. Luft, Boden, Grundwasser), Geothermie, Biomasse (z.B. Holz, Biogas) und Solarwärme im Vordergrund. Beim Strom sind es Wasserkraft, Wind und Photovoltaik. Fernwärme aus der Kehrlichtverbrennung und Abwärme aus industriellen Prozessen sind streng genommen nur teilweise als erneuerbare Energiequelle zu betrachten. Die meisten in diesen Prozessen genutzten Energieträger basieren nämlich auf fossilen Produkten (z.B. Heizöl und Erdgas für industrielle Prozesswärme, Kunststoffe aus Siedlungsabfall für Wärme und Strom in Kehrlichtverbrennungsanlagen). Eine energetische Nutzung der Produkte am Ende ihres Lebenszyklus ist im Sinn des Kaskadenprinzips durchaus sinnvoll.

Verwandte Faktenblätter

3.2.21 Reduktion Endenergiebedarf; 3.2.23 Effiziente Energiebereitstellung

SIA 112/1:2017
C.7

SNBS 2.0
302.1, 302.2

Einfluss / Aufgaben der Akteure

INVESTOR / EIGENTÜMER / PORTFOLIOMANAGER

- Strategische Vorgaben zum Anteil erneuerbarer Energie, zu Treibhausgasemissionen oder zur Nutzung bestimmter Energieträger formulieren
- Kleinräumliche Energieverbünde und Kraft-Wärme-Kopplungs-Konzepte prüfen

BAUHERR

- Rechtliche, technische und infrastrukturseitige Rahmenbedingungen abklären: Geologie / Hydrologie, Schall- und Luftemissionen, Erschliessung (z.B. für Brennstoffanlieferung), Wärmeverbund, Solarstrom-Eigenverbrauch bzw. Verbrauchergemeinschaften
- Vorgaben für die Energienutzung festlegen (z.B. Temperaturniveaus, zeitliche Verfügbarkeit)
- Einbezug von innovativer Technologie (z.B. Smart Grid, Sensortechnik) zur optimalen Ausnützung selbst erzeugter erneuerbarer Energie
- Abklären, inwieweit ein möglichst grosser Anteil des Energiebedarfes für Raumheizung, Warmwassererzeugung sowie Licht- und Elektroversorgung mit erneuerbarer Energie abgedeckt werden kann
- Vor Ort erzeugte erneuerbare Energien auf tatsächlichen Bedarf abstimmen (PV-Anlage nur bei ausreichend hohem Eigenbedarfsanteil ausführen etc.)

FACILITY MANAGER / BEWIRTSCHAFTER

- Anregung der Nutzenden zu Verhaltensweisen, welche den Eigenverbrauch der auf dem Areal erzeugten Energie unterstützen
- Einkauf von Ökostrom oder anderer Zertifikate prüfen

NUTZENDE

- Nutzung von Angeboten zur Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie (z.B. Bezug von Ökostrom)
- Maximale Ausnützung (Eigenverbrauch) der auf dem Areal erzeugten Energie durch zweckmässiges Verhalten (z.B. zeitabhängige Nutzung von Haushaltgeräten)

Leistungsniveau

- ★ **Basis:** Der Energiebedarf für die Wärmeerzeugung wird zu mindestens 20% aus erneuerbaren Quellen gedeckt
- ★★ **Gute Praxis:** Der Energiebedarf für die Wärmeerzeugung wird zu mindestens 50% aus erneuerbaren Quellen gedeckt
- ★★★ **Vorbild:** Der gesamte Energiebedarf wird zu mindestens 90% aus erneuerbaren Quellen gedeckt (unter Anrechnung von Ökostrom-Zukauf)

Messgrössen

- Anteil Energiebezug durch erneuerbare Energieträger für Wärme und Elektrizität
- Anteil Eigenversorgung

Mögliche Synergien / positive Wirkungen

- Beitrag zu Minderung Klimaerwärmung und zu Ressourcenschonung
- Beitrag zu Wertschöpfung im Inland

Mögliche Zielkonflikte / negative Wirkungen

- Höhere Anfangsinvestitionen (z.B. für Bau Solaranlage)

Beispiele	<ul style="list-style-type: none"> – Seewasser-Energieverbund St. Moritz und Zürich – Solarenergieanlage: Einkaufscenter Länderpark, Stans (Link), Swiss Re Next, Zürich (Video) – Grundwasser-Wärmepumpe: Bundesstrafgericht Bellinzona (Link) – Eigenverbrauchsgemeinschaft: Erlenmatt Ost, Basel (Link) – Stadtspital Triemli, Zürich (Link) – WSL Birmensdorf (Link) – Wärmespeicherung im Erdreich: Verwaltungszentrum Guisanplatz 1, Bern (Link) – Zoll Koblenz, Minergie-A (Link) – Agroscope ACW Changins, Nyon (französisch, Link) – Ittigen, Mühlestrasse 6, Photovoltaikanlage (Link)
Umsetzungshilfen	<ul style="list-style-type: none"> – EDV-Tool Polysun Online Public, Simulation thermischer Solaranlagen (Link) – Rechner zur Ermittlung des Solarenergiepotenzials von Dächern (Link) und Fassaden (Link)
Weiterführende Informationen	<ul style="list-style-type: none"> – SIA-Effizienzpfad Energie. SIA-Merkblatt 2040:2017 sowie SIA-Dokumentation 0258:2017 (Link, SIA-Shop) – Effiziente Warmwasser-Systeme - Eine Übersicht für engagierte Bauherrschaften. EnergieSchweiz 2017 (Link) – Solarstrom-Eigenverbrauch: neue Möglichkeiten für Ihr Unternehmen. EnergieSchweiz 2017 (Link) – Integrale Solararchitektur. Ästhetisch herausragende Bauten als Energieerzeuger. EnergieSchweiz 2015 (Link)
Änderungsnachweis	

KBOB | IPB

Koordinationskonferenz Bau- und Liegenschaftsorgane
der öffentlichen Bauherren

Interessengemeinschaft privater professioneller Bauherren

FAKTENBLATT ZUM NACHHALTIGEN IMMOBILIENMANAGEMENT

3. UMWELT / 3.3 Mobilität

Letzte Änderung:
27.11.2017

3.3.10 Langsamverkehr und Verkehrsanbindung

Zielsetzung

Gute und sichere Erreichbarkeit ohne MIV, gute Vernetzung im ÖV

Wirkungen

Der Verkehr beansprucht rund 40% des gesamten Energiebedarfs in der Schweiz und nutzt grösstenteils fossile Energieträger. Gebäude haben als Anfangs- und Endpunkt der Mobilitätskette einen Einfluss auf das Verkehrsaufkommen und auf die Verkehrsmittelnutzung. Die Mobilität ist deshalb ein wichtiger Handlungsbereich für das nachhaltige Immobilienmanagement.

Aus ökologischer und gesellschaftlicher Sicht sind öffentlicher Verkehr, Fussgänger- und Fahrradverkehr gegenüber dem motorisierten Individualverkehr zu bevorzugen, da sie bezüglich Lärm, Luftverschmutzung, Energieeffizienz, Klimaschutz, Flächenverbrauch, Unfällen und Gesundheit besser abschneiden.

Mit der Standortwahl werden hierzu entscheidende Weichen gestellt. Eine zentrale Lage, eine optimale Anbindung an den öffentlichen Verkehr, eine gute strassenseitige Erschliessung und attraktive, sichere Fuss- und Radwege gehören zu den klassischen Lagemerkmalen einer Liegenschaft. Sie beeinflussen gleichzeitig ihren Wert und den mit dem Objekt verbundenen Mobilitätsmix. Ist der Standort festgelegt, kann ein umweltfreundliches Mobilitätsverhalten durch bauliche, gestalterische und organisatorische Massnahmen weiter unterstützt werden.

Verwandte Faktenblätter

Keine

SIA 112/1:2017
C.1

SNBS 2.0
301.3, 305.1

Einfluss / Aufgaben der Akteure

INVESTOR / EIGENTÜMER / PORTFOLIOMANAGER

- Zielvorgaben zur Anbindung an das Fuss- und Radwegnetz und an den öffentlichen Verkehr festlegen
- Wegrechte für öffentliche Nutzung zulassen
- Infrastruktur für Fahrräder einplanen
- Anreize bei Mietern für Beschränkung der Autonutzung schaffen (z.B. Gutschriften bei Verzicht auf Garagenplatz, Förderung Car-Sharing, Anordnung von Parkplätzen ausserhalb des Siedlungskerns)

BAUHERR

- Nachhaltiges Erschliessungs- und Mobilitätskonzept erarbeiten. Vorhandene Fusswegverbindungen und Stationen des öffentlichen Verkehrs sowie die regionale und lokale Verkehrsplanung einbeziehen. Stellung des Gebäudes zum Strassenraum sowie Lage und Gestaltung der Eingangsbereiche berücksichtigen
- Konzept für die Beschilderung der Fusswege erarbeiten (z.B. Richtungs- und Distanzangabe, Fahrpläne des öffentlichen Verkehrs im Eingangsbereich des Gebäudes)
- Parkplatzmanagement sicherstellen (z.B. Anzahl, Lage, Bewirtschaftung)
- Gut gelegene, sichere und attraktive Fahrradabstellplätze zur Verfügung stellen
- Einrichtung für Fahrradfahrende vorsehen (z.B. Duschen, Garderobe, Lademöglichkeiten für E-Bikes)
- Einstell- / Abstellplätze mit Stromanschluss ausstatten

FACILITY MANAGER / BEWIRTSCHAFTER

- Haus- und Benutzungsordnung erarbeiten, in welcher die Zuständigkeiten und der Unterhalt für die Pflege der Erschliessungsanlagen (z.B. Wege, Treppen etc.) definiert und geregelt sind
- Einrichtungen zur gemeinschaftlichen Nutzung der Mobilität bereitstellen (z.B. Schwarzes Brett oder App für Fahrgemeinschaften, Standplätze für CarSharing oder BikeSharing)
- Dynamisches Nutzungssystem für Parkplätze einrichten

NUTZENDE

- Bedürfnisse für Fussgängerverbindungen formulieren
- Fuss- und Veloverkehr gegenüber dem motorisierten Individualverkehr bevorzugen
- Mobilität unter den Nutzenden selbständig organisieren (z.B. Aufbau von Fahrgemeinschaften, gemeinschaftliche Nutzung von Fahrzeugen)
- Bei Büro- und Gewerbeliegenschaften die Nutzung des Fuss- und Fahrradverkehrs sowie des ÖV durch Mitarbeitende und Kunden fördern

Leistungsniveau

- ★ **Basis:** ÖV-Anbindung und Infrastruktur für den Langsamverkehr zur Verfügung stellen
- ★★ **Gute Praxis:** Mobilitätskonzept erarbeiten und umsetzen
- ★★★ **Vorbild:** Mobilitätskonzept unter Einbezug der Nutzenden laufend den Bedürfnissen und technischen Entwicklungen anpassen

Messgrößen

- Distanz zu öffentlichem Verkehr
- Häufigkeit der Verbindungen mit dem öffentlichen Verkehr
- Fahrradabstellplatz (ja / nein)
- Distanz zu Fuss- und Radwegnetz

Mögliche Synergien / positive Wirkungen

- Gute Vermietbarkeit und Werthaltung
- Zeit- und Kosteneinsparung für Nutzende, die evtl. höhere Mieten und somit höhere Erträge rechtfertigen
- Geringeres Risiko in Bezug auf Trends wie ältere Bevölkerung und hohe Mobilitätskosten
- Bei Wegfall Parkplatzpflicht bessere Ausnutzung der Arealfäche und höhere Erträge

Mögliche Zielkonflikte / negative Wirkungen

- Keine

Beispiele

- SkyKey, Zürich ([Link](#))
- Genossenschaft Kalkbreite, Zürich und weitere Siedlungen: Plattform autofrei / autoarm wohnen ([Link](#))
- Gleis 0, Bahnhof Aarau ([Link](#))
- Westlink, Vulkanplatz, Zürich ([Link](#))
- Fussgänger- und Velomodellstadt, Burgdorf ([Link](#))
- Burgunder, Bern-Bümpliz. Die erste autofreie Siedlung der Schweiz, 2000-Watt-Areal ([Link](#))
- Hunziker Areal Zürich: Labor für urbanes Zusammenleben, 2000-Watt-Areal ([Link](#))
- Places Reller Vevey: une friche transformée en quartier vivant, Site-2000-Watts (französisch, [Link](#))
- Kalkbreite: Ein neues Stück Stadt, 2000-Watt-Areal ([Link](#))

Umsetzungshilfen

- Mobilität – Energiebedarf in Abhängigkeit vom Gebäudestandort. SIA-Merkblatt 2039:2016 ([Link SIA-Shop](#))
- Programm «Mobilitätsmanagement in Gemeinden». EnergieSchweiz ([Link](#))

Weiterführende Informationen

- Beispiele von Arealen mit Mobilitätsmanagement. (MIPA) - Mobilitätsmanagement in Planungsprozessen von neuen Arealen. EnergieSchweiz für Gemeinden 2014 ([Link](#))
- MIWO - Mobilitätsmanagement in Wohnsiedlungen: Optimierung der wohnungsbezogenen Mobilität. Fussverkehr Schweiz und Verkehrs-Club der Schweiz (VCS) 2014 ([Link](#))
- Verkehrliche Anforderungen an 2000-Watt-kompatible Bauprojekte. Stadt Zürich, Tiefbauamt 2008 ([Link](#))
- 2000-Watt-Areale im Betrieb. Schlussbericht Pilotphase 2015/16, S. 19 ff. EnergieSchweiz 2017 ([Link](#))
- Publikumsintensive Einrichtungen von morgen – urban und multimodal erreichbar. Bundesamt für Strassen (ASTRA) und Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) 2012 ([Link](#))

Änderungsnachweis

KBOB | IPB

Koordinationskonferenz Bau- und Liegenschaftsorgane
der öffentlichen Bauherren

Interessengemeinschaft privater professioneller Bauherren

FAKTENBLATT ZUM NACHHALTIGEN IMMOBILIENMANAGEMENT

3. UMWELT / 3.4 Umweltmanagement

Letzte Änderung:
27.11.2017

3.4.12 Umweltauswirkungen von Projekten

Zielsetzung

Bauprojekte werden hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen systematisch optimiert

Wirkungen

Die Bauphasen im Lebenszyklus einer Immobilie – Erstellung, Instandsetzung, Umbau, Abbruch – sind mit wesentlichen Umweltauswirkungen verbunden. Eine sorgfältige Planung und Ausführung sorgt dafür, dass die Beeinträchtigungen der Umwelt möglichst gering bleiben. Die Gesetzgebung sieht deshalb vor, dass für Vorhaben, bei denen erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind, eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchzuführen ist. Die sich daraus ergebenden Massnahmen werden durch die Behörde im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens verfügt. Die Anlagen, die unter die UVP-Pflicht fallen, sind abschliessend festgelegt (Art. 1 Verordnung über die Umweltverträglichkeit (UVPV), SR 814.011).

Im Sinn des nachhaltigen Immobilienmanagements sind auch bei Anlagen, die nicht unter die UVP-Pflicht fallen, die Umweltauswirkungen möglichst gering zu halten. Ferner sollten ergänzend zur UVP nicht nur die standortbezogenen Umweltauswirkungen berücksichtigt werden, sondern auch jene, die in vor- und nachgelagerten Stufen entstehen (z.B. Herstellung von Baumaterialien, Energieerzeugung, Entsorgung von Abfällen). Ein bewährtes Instrument dafür ist die sogenannte Relevanzmatrix, welche die Bedeutung der einzelnen Umweltaspekte in jeder Projektphase darstellt. Standards bieten hier methodische Unterstützung. Sie zeigen die wesentlichen Handlungsfelder auf, überlassen aber die Gewichtung den jeweiligen Akteuren. Im Immobilienbereich hat sich der Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) als praxisnahe Orientierungshilfe etabliert.

Verwandte Faktenblätter

Keine

SIA 112/1:2017

C.1 – C.7

SNBS 2.0

301 – 307

Einfluss / Aufgaben der Akteure

INVESTOR / EIGENTÜMER / PORTFOLIOMANAGER

- Standards festlegen, die berücksichtigt werden sollen
- Schwerpunkte setzen z.B. Mittels eine Relevanzmatrix
- Entscheid zur Zertifizierung (ja / nein) treffen
- Berücksichtigung von Erkenntnissen bei Folgeprojekten

BAUHERR

- Anforderungen der Standards in Planung und in Submissionen aufnehmen
- Bei Bedarf Fachunterstützung beziehen
- Überprüfung durch externe Stelle veranlassen

FACILITY MANAGER / BEWIRTSCHAFTER

- Anforderungen der Standards in der Nutzungsphase ermitteln und umsetzen

NUTZENDE

- Keine Handlungsoptionen

Leistungsniveau:

- ★ **Basis:** Anwendung SNBS als Richtschnur in Projekten (z.B. mittels einer Relevanzmatrix)
- ★★ **Gute Praxis:** Selbstbeurteilung der Projekte gemäss Methodik SNBS oder äquivalentem Standard
- ★★★ **Vorbild:** Zertifizierung nach SNBS oder äquivalentem Standard

Messgrössen

- Relevanzmatrix vorhanden (ja / nein)
- Bewertung nach SNBS (Punkte)
- Zertifizierung (ja / nein)

Mögliche Synergien / positive Wirkungen

- Positive Imagewirkung
- Höhere Werthaltung des Objekts
- Geringere Umweltbelastung, Vermeidung von umweltbezogenen Kosten

Mögliche Zielkonflikte / negative Wirkungen

- Aufwand für Ermittlung der Anforderungen und Nachweise
- Kosten für externe Zertifizierung

Beispiele

- Verwaltungsgebäude ARE, Ittigen: Nachhaltigkeitsbeurteilung ([Link](#))

Umsetzungshilfen

- Nachhaltiges Bauen in Planer- und Werkverträgen. KBOB-Empfehlung 2008/1:2017 ([Link](#))
- Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) – Hochbau. KBOB-Empfehlung 2016/1 ([Link](#))
- UVP-Handbuch Modul 5: Inhalt der Umweltberichterstattung. Bundesamt für Umwelt (BAFU) 2009 ([Link](#))

Weiterführende Informationen	<ul style="list-style-type: none">– Kriterienbeschrieb SNBS (Link)– Leitfaden zur Anwendung des Kriterienbeschriebs SNBS (Link)– Online-Tool SNBS (Link)– Online-Tool SméO zur Nachhaltigkeitsbeurteilung von Projekten. Stadt Lausanne und Kanton Waadt (Link)
Änderungsnachweis	