SNBS

Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz
Standard Construction durable Suisse
Standard Costruzione Sostenibile Svizzera
Sustainable Construction Standard Switzerland

SNBS 2.1 Hochbau

KRITERIENBESCHRIEB

Nutzungsarten Wohnen, Verwaltung, Bildungsbauten, Gewerbenutzung im Erdgeschoss

Ausgabe vom 11. Januar 2021

WIR DANKEN

Experten

Dr. René Urs Altermatt (Vogelwarte Sempach), Heinz Beiner (Planpartner AG), Michael Eichenberger (PIRMIN JUNG), Bastian Etter (Vuna GmbH), Alfred Freitag (KGTV), Felix Gamper (BBL), Urs-Thomas Gerber (CSD), Christa Glauser (BirdLife Schweiz), Dr. David Hiltbrunner (BAFU), Daniel Hirzel (Planungsbüro Jud), Severin Lenel (Intep sg GmbH), Robert Minovsky (Minergie), Reto Murer (FRIEDLIPARTNER AG), Marcel Nufer (Amstein + Walthert AG), Katrin Pfäffli (preisig:pfäffli), Stefan Scherler (Scherler + Siegenthaler Rechtsanwälte AG), Stefan Schneider (Planungsbüro Jud), René Sigg (IFMA / intep), Barbara Sintzel (eco-bau), Dr. Benno Staub (VKF), Veronika Sutter (Amstein + Walthert AG), Manja Van Wezemael (Natur & Wirtschaft), Francine Wegmüller (2000-Watt-Areale)

Steuerungsgruppe

Ansgar Adamczyk (BVK), Paul Eggimann (KBOB), Urs Frey (Credit Suisse Asset Management (Schweiz) AG), Adrian Grossenbacher (BFE/EnergieSchweiz), Camille Stockmann (KB'CH), Rolf Wagenbach (Implenia Schweiz AG)

Fachkommission

Martin Bänninger (KGTV / SVLW), Dr. Jürgen Baumann (KGTV), Andreas Baumgartner (NNBS), Raphael Frei (BSA / pool Architekten), Peter C. Jakob (SIA / BSA / bauart), Camill Maciniak (RICS / Realstone), Heinz Richter (Usic / EBP), René Sigg (IFMA / intep), Barbara Sintzel (eco-bau)

Begleitgruppe Bildungsbauten

Michael Frutig (Kanton Bern), Peter C. Jakob (SIA / BSA / bauart), Marius Keller (Stadt Basel), Johannes Müller-Lotze (Universität Zürich), Heinz Richter (Usic / EBP), Dr. Thomas Trüb (Universität Zürich), Peter Wenig (Stadt St. Gallen), Yvonne Züger (Stadt Zürich)

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU

Universität Zürich[UZH]

AMSTEIN + WALTHERT

NNBS
Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz
Réseau Construction durable Suisse
Network Costruzione Sostenibile Svizzera
Sustainable Construction Network Switzerland

st.gallen

Stadt Zürich
Amt für Hochbauten

usic
Union Suisse des Sociétés d'Ingénieurs-Conseils
Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmungen
Unione Svizzera degli Studi Consulenti d'Ingegneria
Swiss Association of Consulting Engineers

Inhaltsverzeichnis

1. Informationen zum SNBS 2.1 Hochbau 3
Einleitung 3
SNBS Hochbau – sieben gute Gründe, die für ihn sprechen 3
Änderungen und neue Anwendungsbereiche 3
Sustainable Development Goals (SDG) 4
Aufbau 5
Themen 5
Kriterien 8
Indikatoren 11
Hinweis 14
Urheberrechte 14

2. Methodik und Instrumente 15
Indikatoren und Messgrössen 15
Kontext-Indikatoren (N/A) 15
Bewertungssystem (Benotung) 15
Nutzungsprofile 16
Online-Tool 19
Tools, Checklisten und Vorlagen 20
Grundsätze zur SNBS Bewertung 21
Hilfsmittel für die Planung 22

3. SNBS im Planungsprozess 23
Planungsphasen 23
Ziele und Rahmenbedingungen 23

4. Zertifizierung 25
Der Zertifizierungsprozess 26
Zertifizierungsgebühren 28
Doppelzertifizierung 28
Anerkennung weiterer Zertifikate 29

5. Indikatoren Gesellschaft 31
101.1 Ziele und Pflichtenhefte 32
102.1 Städtebau und Architektur 36
102.2 Partizipation 42
103.1 Nutzungsdichte 47
103.2 Nutzungsangebot im Quartierumfeld 51
103.3 Hindernisfreies Bauen 55
104.1 Angebot halböffentlicher Innenräume 59
104.2 Angebot halböffentlicher Aussenräume 63
104.3 Subjektive Sicherheit 67
105.1 Nutzungsflexibilität und -variabilität 70
105.2 Gebrauchsqualität privater Innen- und Aussenräume 73
106.1 Tageslicht 78
106.2 Schallschutz 80
107.1 Raumluftqualität 85
107.2 Ionisierende und nicht ionisierende Strahlungen 92
108.1 Sommerlicher Wärmeschutz 97
108.2 Winterlicher Wärmeschutz 101

6. Indikatoren Wirtschaft 105
201.1 Lebenszykluskosten 106
201.2 Betriebskonzept 110
202.1 Bauweise, Bauteile und Bausubstanz 112
203.1 Entscheidungsfindung 116
204.1 Geologische Randbedingungen und Altlasten 118
204.2 Naturgefahren und Erdbebensicherheit 121
204.3 Technische Erschliessung 126
205.1 Erreichbarkeit 128
205.2 Zugang und verkehrstechnische Erschliessung 131
206.1 Miet-/Verkaufspreise 133
207.1 Nachfrage und Nutzungsangebot 136
208.1 Regionale Wertschöpfung 142

7. Indikatoren Umwelt 145
301.1 Energiebedarf Erstellung 146
301.2 Energiebedarf Betrieb 149
301.3 Energiebedarf Mobilität 152
302.1 Treibhausgasemissionen Erstellung 154
302.2 Treibhausgasemissionen Betrieb 157
302.3 Treibhausgasemissionen Mobilität 160
303.1 Baustelle 162
303.2 Ressourcenschonung und Verfügbarkeit 167
303.3 Umwelt-, entsorgungs- und gesundheitsrelevante Bestandteile 174
304.1 Systematische Inbetriebnahme 182
304.2 Energiemonitoring 185
304.3 Abfallentsorgung und Anlieferungsbedingungen 188
305.1 Mobilitätskonzept 191
306.1 Flora und Fauna 195
306.2 Versickerung und Retention 200
307.1 Bauliche Verdichtung 203

1. Informationen zum SNBS 2.1 Hochbau

Einleitung

Der Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS 2.1 Hochbau ist der erste umfassende und zertifizierungsfähige Standard für nachhaltige Gebäude, der in der Schweiz entwickelt wurde. Er basiert auf der Nachhaltigkeitsstrategie des Bundesrats und leistet einen relevanten Betrag zur Klimapolitik. Entwickelt und gepflegt wird der SNBS vom Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz NNBS.

Der SNBS 2.1 Hochbau (SNBS) orientiert sich an der Schweizer Baukultur, baut auf Bestehendem auf und bezieht die relevanten Schweizer Normen, Richtlinien und Nachhaltigkeitsstandards entlang der SIA-Planungsphasen mit ein. Entstanden ist der Standard als Gemeinschaftswerk von privater und öffentlicher Hand. So konsolidiert er die relevanten Ansätze und Konzepte des nachhaltigen Bauens in der Schweiz und führt sie zu einem neuen Ganzen zusammen. Der SNBS schafft ein gemeinschaftliches Verständnis aller Akteure im Planungs-, Bau- und Immobilienbereich über die zu erreichenden Nachhaltigkeitsziele bei Neubau- oder Erneuerungsprojekten.

Der SNBS ist in seinem Aufbau ziel- und wirkungsorientiert. Er lässt Bauherrschaft, Architekten und Fachplanerinnen Freiraum bei der Erfüllung der Anforderungen und damit bei der Gestaltung des Bauwerks. Die Kontextbetrachtung führt dazu, dass der Standort und die geplanten Nutzungen (Wohnangebote, Räume für Unternehmen, Räume für die Bildung) in die Beurteilung einfliessen. Damit bewertet der Standard auch den Einfluss eines Bauwerks auf die Siedlungsentwicklung und das Raumangebot in der Schweiz. Als Alleinstellungsmerkmal misst der SNBS den Themen Städtebau und Architektur eine zentrale Bedeutung bei und bewertet die entsprechenden Indikatoren bereits im Rahmen von Wettbewerbs- oder Planerwahlverfahren.

SNBS Hochbau – sieben gute Gründe, die für ihn sprechen

1. Er baut auf Bestehendem auf, bezieht die bekannten Schweizer Normen und Richtlinien ein.
2. Er orientiert sich an der Schweizer Baukultur und entlang den SIA-Phasen.
3. Er betrachtet die Nutzung, Wirtschaftlichkeit und Umweltfreundlichkeit integriert, vom Standortentscheid über die Projektentwicklung bis hin zum Bauprozess.
4. Er bezieht den Kontext bei der Beurteilung des Gebäudes konsequent in die Betrachtung ein.
5. Er misst den Themen «Nutzungen» sowie «baukulturelle und architektonische Qualität» zentrale Bedeutung bei.
6. Er ist in seinem Aufbau ziel- und wirkungsorientiert.
7. Er lässt Bauherrschaft, Architekten und Fachplanerinnen Freiraum bei der Erfüllung der Anforderungen und damit zur Gestaltung des Bauwerks.

Änderungen und neue Anwendungsbereiche

Im August 2016 wurde die erste zertifizierbare Version 2.0 des SNBS lanciert. In der Zwischenzeit konnte er sich als das umfassende Nachhaltigkeitsinstrument in der Schweiz etablieren. Die neue Version SNBS 2.1 belässt die methodisch stringente Aufbaustruktur mit den 45 Indikatoren und einer generell starken Wirkungs- und Zielorientierung. Die Praxis hat aber gezeigt, dass einzelne Indikatoren vereinfacht und/oder präziser formuliert werden können. Dies wurde im Rahmen der Überarbeitung erledigt und hilft, die Umsetzung in der Praxis zu verbessern.

Die Hauptintervention betrifft jedoch die Integration des neuen Nutzungsprofils für Bildungsbauten. Nebst Wohnen und Verwaltung (Büro) haben Bildungsbauten – vom Kindergarten bis zur Hochschule – den grössten Anteil am Bauvolumen in der Schweiz. Entsprechend stark wirken sie auf den umbauten Raum und die Gesellschaft.

Der überarbeitete Standard umfasst somit folgende Nutzungsprofile:

- Wohnen (inkl. Erdgeschossnutzungen für Gewerbe und Retail)
- Verwaltung/Büro (inkl. Erdgeschossnutzungen für Gewerbe und Retail)
- Bildungsbauten (Kindergarten bis Hochschule sowie weitere Bildungseinrichtungen)

Sustainable Development Goals (SDG)

Im September 2015 hat die UNO-Generalversammlung die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung verabschiedet. Sie identifiziert die wichtigsten globalen Herausforderungen und setzt Leitlinien und Prioritäten für die nachhaltige globale Entwicklung. Als Kernstück beinhaltet die Agenda 17 Nachhaltigkeitsziele, die sogenannten «Sustainable Development Goals» (SDG). Sie sollen weltweit als umfassende Grundlage für die zukunftsfähige Entwicklung dienen und bis 2030 von allen UNO-Mitgliedsstaaten erreicht werden.

Die Schweiz hat die Agenda 2030 ebenfalls unterzeichnet und nutzt die SDG als Orientierung für die eigene Nachhaltigkeitspolitik. Diese präsentiert der Bundesrat alle vier Jahre in der «Strategie Nachhaltige Entwicklung», die wiederum als Grundlage für die Entwicklung des SNBS diente. Der SNBS bildet also anhand von konkreten Indikatoren die für das Bauwesen relevanten SDG ab. Öffentliche und private Bauherrschaften sind deshalb auf dem richtigen Weg zur Umsetzung der Agenda 2030, wenn sie ihre Leitbilder und Strategien im Immobilienbereich auf den SNBS abstimmen.

Aufbau

Der Standard gliedert sich in drei Bereiche (Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt), 12 Themen, 23 Kriterien, 45 Indikatoren und 139 Messgrössen. Die eigentliche Bewertungsarbeit basiert auf den Indikatoren mit den zugehörenden Messgrössen.

Themen

Die zwölf Themen des SNBS unterteilen einerseits die drei Bereiche Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt in je vier Schwerpunkte. Anderseits fassen sie die 45 Indikatoren zu einem grösseren Ganzen zusammen. Für das-Bewertungssystem haben die Themen keine Funktion. Bewertet wird auf Ebene der Indikatoren – die Einzelnoten werden einerseits für jeden der drei Bereiche zusammengefasst; andererseits werden die drei Bereichsnoten für die Gesamtbeurteilung gemittelt. Die systematische Gliederung nach Themen erlaubt jedoch eine Orientierung innerhalb der Komplexität eines Projektes und ermöglicht eine situations-, stufen- und typengerechte Betrachtung der Nachhaltigkeit.

NACHHALTIG BAUEN

Ein Gebäude ist nachhaltig, wenn

KONTEXT UND ARCHITEKTUR
es im Kontext mit dem Ort steht und sein Umfeld berücksichtigt.

KOSTEN
seine Kosten über den Lebenszyklus betrachtet optimiert sind.

ENERGIE
es mit einem Minimum an nicht erneuerbaren Energien auskommt.

PLANUNG UND ZIELGRUPPE
die Zielgruppen in einem qualifizierten Verfahren einbezogen werden.

HANDELBARKEIT
seine Handelbarkeit zu jedem Zeitpunkt gewährleistet ist.

KLIMA
es minimale Treibhausgasemissionen verursacht.

NUTZUNG UND RAUMGESTALTUNG
es angemessene Gebrauchs- und Nutzungsqualitäten aufweist.

ERTRAGSPOTENTIAL
sein Ertragspotential in einem guten Verhältnis zu seinen Kosten steht.

RESSOURCEN- UND UMWELTSCHONUNG
die Erstellung und der Betrieb ressourcen- und umweltschonend erfolgen.

WOHLBEFINDEN UND GESUNDHEIT
es einen guten Komfort und eine optimale Raumluftqualität ermöglicht.

REGIONALÖKONOMIE
es einen positiven regionalökonomischen Beitrag liefert.

NATUR UND LANDSCHAFT
Natur und Landschaft nicht negativ beeinträchtigt werden.

Die Themen im Einzelnen:

Kontext und Architektur
Damit die Schwerpunkte der Bauherrschaft für das nachhaltige Bauen erfolgreich im Projekt umgesetzt werden können, müssen sie früh festgelegt und dokumentiert werden. Dies gilt ebenso für den Einbezug von übergeordneten Leitbildern oder Zielsetzungen.

Planung und Zielgruppe
Eine hohe Baukultur führt zu inklusiven Orten, schafft gemeinsame Werte und leistet dadurch einen wertvollen Beitrag zur nachhaltigen Weiterentwicklung des Lebensraums. Identitätsbildung und Identifikation sind entscheidende Merkmale der gesellschaftlichen Nachhaltigkeit. Ein früher Einbezug der relevanten Zielgruppen ist ebenso wichtig wie eine angemessene Nutzungsdichte und Nutzungsdiversität.

Nutzung und Raumgestaltung
Um sicherzustellen, dass die Raum- und Infrastrukturen langfristig gebrauchstauglich bleiben, müssen sie verändert und den sich wandelnden Interessen der verschiedenen Zielgruppen angepasst werden können. Dies gilt für öffentlich, halböffentlich und privat nutzbare Räume. Im Zentrum steht stets die Gebrauchsqualität der Räume für die Zielgruppen.

Wohlbefinden und Gesundheit
Bauten haben Auswirkungen auf ihre Nutzerinnen und Nutzer. Thematisiert werden visuelle Aspekte, Schallschutz, Raumlufttemperatur und Raumluftqualität.

Kosten
Die Erstellungskosten haben über ihre Lebenszeit gesehen häufig nur einen kleinen Anteil an den Gesamtkosten eines Bauwerks. Im Sinne eines wirtschaftlichen Umgangs mit finanziellen Ressourcen liegt das Ziel für den Bau und Betrieb einer Liegenschaft auf der Minimierung der gesamten Lebenszykluskosten.

Handelbarkeit
Die Handlungsfähigkeit der gegenwärtigen und künftigen Eigentümer sowie die Nutzbarkeit des Grundstücks beeinflussen die Handelbarkeit einer Immobilie. Abhängig davon ist es schwieriger oder einfacher, Investoren für eine geplante oder bestehende Immobilie zu finden.

Ertragspotenzial
Auch hier ist es nicht das Ziel, die kurzfristige Rendite zu beurteilen. Vielmehr geht es darum, mittels unterschiedlicher Kriterien und Indikatoren herauszufinden, ob langfristig eine Nachfrage nach der Liegenschaft besteht und somit ein Ertrag erwirtschaftet werden kann.

Regionalökonomie
Betrachtet wird, welchen Beitrag die Nutzungen einer Liegenschaft zur regionalen Wirtschaft leisten, sei dies durch Wohnungen, Arbeitsplätze und Weiteres. Hier geht es aber auch darum, welchen Beitrag im Projekt vergebene Aufträge zur regionalen Wertschöpfung leisten.

Energie
Gebäudelabels der ersten Stunde zielten auf den Energieverbrauch. Dies führte bei Bauten (primär bei Neubauten) zusammen mit den periodisch verschärften gesetzlichen Anforderungen zu einem starken Rückgang des spezifischen Betriebsenergieverbrauchs. Mit dem sinkenden Anteil der Betriebsenergie an der gesamten Umweltbelastung eines Gebäudes steigt aber die Bedeutung der Energie, die bei Erstellung und Rückbau aufgewendet wird. Deshalb wird neben der Betriebsenergie auch die graue Energie für die Erstellung und den Rückbau bewertet. Ebenfalls mitbilanziert wird der durch Gebäude induzierte Verkehr.

Klima
Gebäude verursachen etwa 40 % der schweizerischen Treibhausgasemissionen. Diese Emissionen – quantifiziert als CO_2-Equivalent – aus der Erstellung und dem Betrieb eines Gebäudes sowie aus der gebäudeinduzierten Mobilität sind künftig eine der wichtigen Leitgrössen für den Gebäudebereich.

Ressourcen- und Umweltschonung
Durch geeignete Konzepte und Massnahmen wird dafür gesorgt, dass beim Bauen ressourcen- und umweltschonende Materialien verwendet werden und sich das Gebäude effizient betreiben lässt. Mit einem Mobilitätskonzept können die Bedürfnisse der Nutzer analysiert und daraus Massnahmen zur Optimierung definiert werden.

Natur und Landschaft
Ein nachhaltiges Gebäude leistet einen Beitrag an Natur und Landschaft. Hierzu gehören etwa die Artenvielfalt in der Umgebung, die standortgerechte Bepflanzung oder die Versickerung respektive Retention von Meteorwasser. Erfasst wird auch die für die Schweiz wichtige Siedlungsentwicklung nach innen samt den Überlegungen zur Fortführung der Siedlungsstruktur sowie zur Realisierung von baulicher Dichte.

Kriterien

Aus den oben beschriebenen Themen wurden 23 Kriterien abgeleitet. Sie dienen der weiteren Strukturierung und bilden eine Hierarchieebene mit systematischer Nummerierung: 100 steht für die gesellschaftlichen Wirkungen, 200 für die wirtschaftlichen und 300 für die ökologischen.

Kriterium 101 Leitfragen

Dieses Kriterium bezweckt, dass sich die Beteiligten intensiv mit übergeordneten Zielsetzungen und Leitbildern sowie dem Festlegen eigener Schwerpunkte im nachhaltigen Bauen beschäftigen. Aus der Analyse entwickelt die Bauherrschaft ihre Leitfragen bezüglich des nachhaltigen Bauens und erarbeiten Zielvereinbarungen für Schlüsselthemen, die im Gesamten verfolgt werden sollen.

Zielvereinbarungen können alle Aspekte des nachhaltigen Bauens und damit auch mehrere Indikatoren betreffen. Indem sie der frühen Themensetzung dienen, sind Zielvereinbarungen besonders wichtig als Grundlage für das Kriterium 102 Planungsverfahren.

Kriterium 102 Planungsverfahren

Dieses Kriterium zielt auf eine hohe städtebauliche, ortsspezifische und architektonische Qualität. Es unterstützt eine langfristig wirkende und identitätsstiftende Baukultur und berücksichtigt die Bedürfnisse und Möglichkeiten der Nutzenden. Hierfür wird eine dem Projekt angemessene Qualitätssicherung benötigt und die Partizipation der relevanten Beteiligten in angemessener Form und zum richtigen Zeitpunkt im Planungs- und Bauprozess.

Kriterium 103 Diversität

Ziel dieses Kriteriums ist eine angemessene Personenbelegung bei Wohnbauten und Flächeneffizienz bei Büro- sowie Bildungsbauten. Das Kriterium bezweckt ausserdem die Förderung der Diversität im Gebäude und im Umfeld. Dabei geht es sowohl um die Vielfalt von Nutzungen als auch um eine allfällige soziale Durchmischung. Letztere soll auch gefördert werden, indem Bauwerke durch eine hindernisfreie und nutzerfreundliche Ausführung einer breiten Bevölkerungsgruppe zugänglich gemacht werden.

Kriterium 104 Halböffentliche Räume

Dieses Kriterium zielt auf die Förderung von halböffentlichen Begegnungsräumen im Gebäude und im Aussenraum. Sie sollen sich jeweils für individuelle und für gemeinschaftliche Aktivitäten von Nutzenden jedes Alters eignen. Im Sinne der Nachhaltigkeit soll deshalb sowohl ein ausreichendes Angebot als auch gute Gebrauchsqualitäten angestrebt werden. Differenzierte Raumfolgen, die attraktive Gestaltung der einzelnen Bereiche und der jeweiligen Übergangsbereiche fördern die aktive Benutzung und können mithelfen, Konflikte zu vermeiden.

Zudem bezweckt das Kriterium, das Sicherheitsempfinden der Nutzenden einer Liegenschaft durch bauliche und gestalterische Massnahmen zu fördern. Hierbei spielen die Überschaubarkeit und Orientierung, eine gute Belichtung, eine klare Wegführung und die Identitätsstiftung eine wesentliche Rolle.

Kriterium 105 Private Räume

Dieses Kriterium soll Nutzungsflexibilität und Nutzungsvariabilität fördern. Beides kann sowohl über die Tragstruktur und Grundrissgestaltung als auch über die Vielfalt im Raumangebot erreicht werden.

Das Kriterium hat auch zum Ziel, vielfältig und zielgruppenorientiert nutzbare privaten Innen- und Aussenräumen zu schaffen. Massgebend sind gute Grundrisse und leichte Möbilierbarkeit. Wohnungen und Büros sollen zudem über eigene Aussenbereiche verfügen, die sich für das Essen, Spielen oder Arbeiten eignen.

Kriterium 106 Visueller und akustischer Komfort

Der visuelle und der akustische Komfort beeinflussen das Wohlbefinden und die Gesundheit des Menschen massgebend. Für einen hohen visuellen Komfort ist in allen regelmässig genutzten Räumen eine ausreichende Belichtung (Tageslichterfüllungsgrad, Anteil Raumflächen mit ungenügendem Tageslicht) wichtig. Akustischer Komfort lässt sich durch die Reduktion oder sogar die Vermeidung von störendem Lärm von äusseren und inneren Schallquellen sicherstellen.

Kriterium 107 Raumluftqualität

Dieses Kriterium zielt darauf ab, Menschen in Innenräumen eine hohe Raumlufthygiene zu gewährleisten. Für eine gute Raumluftqualität muss eine tiefe CO_2-Raumluftkonzentration sichergestellt werden. Zum Schutz vor

einer erhöhten Radonkonzentration gilt es, einerseits die Radonbelastung am Standort gemäss Radonkarte des BAG abzuklären sowie Massnahmen zur Reduktion und Prävention von Radonbelastungen vorzusehen. Um Menschen vor nicht ionisierender Strahlung zu schützen, sollen die Strahlungsimmissionen in den regelmässig belegten Räumen minimiert werden.

Kriterium 108 Thermischer Komfort

Der thermische Komfort beeinflusst das Wohlbefinden des Menschen stark. Ein guter sommerlicher und winterlicher Wärmeschutz in den Hauptnutzräumen wird gewährleistet, indem die Raumlufttemperatur in einem bestimmten Bereich gehalten wird und die Temperaturen raumumschliessender Oberflächen (Decken, Böden, Wände, Fenster) möglichst nahe bei der Raumlufttemperatur liegen.

Kriterium 201 Lebenszyklusbetrachtung

Betrachtet werden die Kosten einer Immobilie von der Erstellung über die Nutzung bis zum Rückbau. Im Sinne eines wirtschaftlichen Umgangs mit finanziellen Ressourcen sollen die gesamten Lebenszykluskosten einer Liegenschaft, minimiert werden. Deshalb zielt das Kriterium darauf ab, dass Gebäude entstehen, die kostengünstig erstellt, verwaltet, betrieben und instandgesetzt werden können. Zudem bezweckt es die Schaffung von guten Voraussetzungen für deren optimale Nutzung und Bewirtschaftung.

Kriterium 202 Bausubstanz

Dieses Kriterium zielt auf die Ersetzbarkeit von Bauteilen einer Immobilie. Je schlechter die Zugänglichkeit einzelner Bauteile ist, desto höher werden die Kosten für deren Ersatz nach dem Überschreiten ihrer jeweiligen Lebenserwartung. Das Kriterium zielt darauf ab, dass Haustechnik und Installationen gut zugänglich sind. Dazu zählt die Austausch- und Rückbaufähigkeit der verschiedenen Elemente.

Kriterium 203 Eigentumsverhältnisse

Im Sinne der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit soll ein Gebäude gut handelbar sein. Dieses Kriterium erfasst die Handelbarkeit des Gebäudes anhand der Eigentumsverhältnisse. Befindet sich ein Gebäude nicht im Alleineigentum, kann das die Handelbarkeit und Finanzierbarkeit einschränken. Liegenschaften im Miteigentum verringern die Autonomie bzw. Handlungsfreiheit aller Eigentümer, beispielsweise bei Entscheidungen bezüglich Erneuerungen. Deshalb sind Liegenschaften im Miteigentum für potenzielle Käufer weniger attraktiv.

Kriterium 204 Nutzbarkeit des Grundstücks

Dieses Kriterium erfasst, inwieweit ein Grundstück für die angedachte Nutzung geeignet ist. Ist es in seiner Nutzbarkeit nicht oder nur in geringem Masse eingeschränkt, wird es langfristig gut handelbar sein. Gebäude auf solchen Grundstücken können einfacher und somit auch wirtschaftlicher geplant und gebaut werden. Dabei werden die «natürlichen» Randbedingungen wie Geologie und Altlasten, Naturgefahren und Erdbebensicherheit wie auch die technische Erschliessung des Grundstückst betrachtet.

Kriterium 205 Erreichbarkeit

Dieses Kriterium zielt auf die Erreichbarkeit der Immobilie im lokalen, regionalen und nationalen Kontext. Ist sie gut, wirkt sich dies in der Regel positiv auf ihre Vermarktung und die Rendite aus. Dabei werden die Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr, die Reisedistanzen mit dem motorisierten Individualverkehr und die Versorgungsmöglichkeiten via Langsamverkehr berücksichtigt. Zur Erreichbarkeit gehört auch die verkehrstechnische Erschliessung des Grundstücks nach aussen und auf dem Grundstück selbst.

Kriterium 206 Marktpreise

Dieses Kriterium erfasst das Ertragspotenzial anhand der Einordnung der Immobilie in das Mietzinsniveau einer Gemeinde. In den Marktpreisen sind Merkmale aggregiert, die den Standort und die Attraktivität der Wohnlage (Makro- und Mikrolage, z. B. Grossstadt, Seesicht, keine hohen Lärmimmissionen), die Versorgungsmöglichkeiten (Einkaufgelegenheiten, öffentliche Bauten und Dienstleistungen wie Schulen, Museen) und die Erreichbarkeit (Qualität und Frequenz der ÖV-Verbindungen, Nähe zum Zentrum oder zu grösseren Städten) abbilden. Ordnen sich die Miet- und Verkaufspreise der Immobilien auf einem realistischen Niveau ein, sind langfristige Ertragspotenziale sichergestellt.

Kriterium 207 Bevölkerung und Arbeitsmarkt

Dieses Kriterium erfasst die Nachfrage nach Immobilien. Wichtige Aspekte sind die Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklung sowie ein Angebot in bestimmten Wohnraum- oder Bürosegmenten. Entscheidend sind also die Zielgruppen, für die ein Angebot geschaffen wird.

Kriterium 208 Regionalökonomisches Potenzial

Dieses Kriterium zielt auf den Beitrag eines Projekts zur regionalen Wirtschaft. Damit wird der wirtschaftliche Nutzen berücksichtigt, den die Erstellung der Liegenschaft für das weitere Umfeld generiert. Je mehr Aufträge in der Region vergeben werden, desto grösser ist der Beitrag zur regionalen Wirtschaft.

Kriterium 301 Energiebedarf

Der Bedarf an nicht erneuerbarer Primärenergie für Erstellung und Betrieb eines Gebäudes sowie für die gebäudeinduzierte Mobilität ist ein anerkannter Indikator für den Ressourcenverbrauch. Dabei steht die Primärenergie als Rohenergie, die noch keiner technischen Umsetzung oder Umwandlung und keinem Transport unterworfen worden ist (z. B. Rohöl, Erdgas, Uran oder Kohle in der Erde, Holz im Stand, Solarstrahlung, potenzielle Energie des Wassers, kinetische Energie des Windes). Die nicht erneuerbare Primärenergie, umfasst den Teil, der aus einer Quelle gewonnen wird, die sich durch die Nutzung erschöpft (z. B. Rohöl, Erdgas, Uran, Kohle).

Ziel des Kriteriums ist, einen möglichst kleinen Bedarf an nicht erneuerbarer Primärenergie zu erreichen. Basis für die Berechnung sind die bestehenden Normen, Merkblätter, Labels und vorhandenen Datengrundlagen.

Kriterium 302 Treibhausgasemissionen

Die Treibhausgasemissionen aus der Erstellung und dem Betrieb eines Gebäudes sowie aus der gebäudeinduzierten Mobilität sind die Messgrösse für die Beurteilung eines Projekts bezüglich seiner Wirkung auf den Klimawandel. Ziel des Kriteriums sind möglichst tiefe Treibhausgasemissionen. Sie werden analog zur nicht erneuerbaren Primärenergie berechnet.

Kriterium 303 Umweltschonende Erstellung

Das Bauen als Prozess, die Gewinnung, Verarbeitung und Entsorgung von Rohstoffen sowie die Verwendung von Produkten und Materialen wirken entweder direkt auf die Umwelt oder verursachen Risiken für die Verschmutzung von Boden, Luft und Wasser. Das Kriterium bezweckt, dieses Risiko zu minimieren, Bauprozesse zu optimieren und die Auswahl von Produkten und Materialien so zu steuern, dass Ressourcen geschont werden.

Kriterium 304 Umweltschonender Betrieb

Dieses Kriterium erfasst die Voraussetzungen für einen umweltschonenden Gebäudebetrieb. Dabei spielen die systematische Inbetriebnahme, das Messkonzept für die Gebäudetechnik sowie das Abfallkonzept eine zentrale Rolle.

Die systematische Inbetriebnahme aller Gebäudetechnikanlagen schafft die Voraussetzungen zu einem effizienten und wirtschaftlichen Betrieb. Das Messkonzept bildet die Grundlage für eine verbrauchsabhängige Abrechnung der Energiekosten. Sie dient auch der ordentlichen Betriebsführung, der Kommunikation mit den Nutzenden, der Betriebsoptimierung und der Erfolgskontrolle. Je strukturierter und detaillierter das Konzept ausgelegt ist, desto spezifischer kann im Bedarfsfall gehandelt werden.

Kriterium 305 Umweltschonende Mobilität

Mit diesem Kriterium wird der Beitrag zur Reduktion des motorisierten Individualverkehrs erfasst. Relevant sind das Angebot an Autoparkplätzen, an Veloabstellplätzen sowie die Mobilitätsmanagementmassnahmen zur Reduktion des motorisierten Individualverkehrs.

Kriterium 306 Umgebung

Dieses Kriterium befasst sich mit der Artenvielfalt auf einem Grundstück. Es verfolgt das Ziel, am Standort das natürliche Potenzial bezüglich Flora und Fauna möglichst auszuschöpfen. Um dies zu erreichen, sollen Barrieren möglichst vermieden, eine möglichst hohe Anzahl standorttypischer Pflanzen- und Tierarten angestrebt und gute Bedingungen für die Ansiedlung gefährdeter Arten auf dem Grundstück geschaffen werden.

Kriterium 307 Siedlungsentwicklung

Die Siedlungsentwicklung hat die Schweizer Landschaft in den letzten fünfzig Jahren stark geprägt. Sie steht im Widerspruch zum haushälterischen Umgang mit der Ressource Boden. Die Raumplanung konnte die Zersiedelung bislang nicht wirksam eindämmen. Mit diesem Kriterium soll ein Beitrag zur baulichen Verdichtung geleistet werden. Die Beurteilung umfasst die Dispersionseinschätzung sowie die maximale gesetzliche und die reale Ausnützungsziffer.

Indikatoren

Die 45 Indikatoren mit den zugehörigen Messgrössen bilden das zentrale Element des SNBS 2.1. Sie sind in den Kapiteln 5 bis 7 geordnet nach den Themen «Gesellschaft», «Wirtschaft» und «Umwelt» detailliert beschrieben. Um den Anwendenden die Orientierung zu erleichtern, wurden sie standardisiert mitsamt den zugehörigen Zielen, Abhängigkeiten und Schnittstellen dargestellt. Die Hinweise zur Bearbeitung liefern, sofern nötig, separate Beschreibungen für die drei Nutzungsprofile «Wohnen», «Verwaltung» und «Bildungsbauten». Die Beschreibungen der Messgrössen (je 1 bis 12 Messgrössen pro Indikator) zeigen, was konkret gemessen wird und woraus das quantitative Gerüst für die durchgehend einheitliche Bewertung des Bauprojekts besteht.

Bereich	Thema		Kriterium		Indikator
Gesellschaft	Kontext und Architektur	101	Leitfragen	101.1	Ziele und Pflichtenhefte
	Planung und Zielgruppe	102	Planungsverfahren	102.1	Städtebau und Architektur
		103	Diversität	103.1	Nutzungsdichte
	Nutzung und Raumgestaltung	104	Halböffentliche Räume	104.1	Angebot halböffentlicher Innenräume
		105	Private Räume	105.1	Nutzungsflexibilität & -variabilität
	Wohlbefinden und Gesundheit	106	Visueller und akustischer Komfort	106.1	Tageslicht
		107	Gesundheit	107.1	Raumluftqualität
		108	Thermischer Komfort	108.1	Sommerlicher Wärmeschutz
Wirtschaft	Kosten	201	Lebenszyklusbetrachtung	201.1	Lebenszykluskosten
		202	Bausubstanz	202.1	Bauweise, Bauteile, Bausubstanz
	Handelbarkeit	203	Eigentumsverhältnisse	203.1	Entscheidungsfindung
		204	Nutzbarkeit des Grundstücks	204.1	Geologie Randbedingungen und Altlasten
	Ertragspotential	205	Erreichbarkeit	205.1	Erreichbarkeit
		206	Marktpreise	206.1	Miet-/Verkaufspreise
	Regional-ökonomie	207	Bevölkerung und Arbeitsmarkt	207.1	Nachfrage und Nutzungsangebot
		208	Regionalökonomisches Potenzial	208.1	Regionale Wertschöpfung
Umwelt	Energie	301	Energiebedarf	301.1	Energiebedarf Erstellung
	Klima	302	Treibhausgasemissionen	302.1	Treibhausgasemissionen Erstellung
	Ressourcen- und Umweltschonung	303	Umweltschonende Erstellung	303.1	Baustelle
		304	Umweltschonender Betrieb	304.1	Systematische Inbetriebnahme
		305	Umweltschonende Mobilität	305.1	Mobilitätskonzept
	Natur und Landschaft	306	Umgebung	306.1	Flora und Fauna
		307	Siedlungsentwicklung	307.1	Bauliche Verdichtung

102.2	Partizipation		
103.2	Nutzungsangebot im Quartierumfeld	103.3	Hindernisfreies Bauen
104.2	Angebot halböffentlicher Aussenräume	104.3	Subjektive Sicherheit
105.2	Gebrauchsqualität privater Innen- und Aussenräume		
106.2	Schallschutz		
107.2	Ionisierende und nicht ionisierende Strahlung		
108.2	Winterlicher Wärmeschutz		

201.2	Betriebskonzept		
204.2	Naturgefahren und Erdbebensicherheit	204.3	Technische Erschliessung
205.2	Zugang und verkehrstechnische Erschliessung		

301.2	Energiebedarf Betrieb	301.3	Energiebedarf Mobilität
302.2	Treibhausgasemissionen Betrieb	302.3	Treibhausgasemissionen Mobilität
303.2	Ressourcenschonung und Verfügbarkeit	303.3	Umwelt-, entsorgungs- und gesundheits-relevante Bestandteile
304.2	Energiemonitoring	304.3	Abfallentsorgung und Anlieferungsbedingungen
306.2	Versickerung und Retention		

Hinweis

Aus Gründen der Leserlichkeit haben wir in diesem Dokument darauf verzichtet, durchgehend die männliche und die weibliche Form gemeinsam zu verwenden. Stattdessen setzen wir oft nur die weibliche oder nur die männliche Form ein – dabei ist das andere Geschlecht aber immer mitgemeint.

Urheberrechte

Der SNBS Hochbau besteht aus:

a) Dokumenten mit Kriterienbeschrieben für bestimmte Anwendungen (z. B. Hochbau) und Nutzungsprofile (z. B. Wohnen).

b) Berechnungsinstrumenten oder Hilfs-Tools auf Basis von Excel- respektive Word-Dateien oder als Online-Tool für die Beurteilung des Erfüllungsgrad von Hochbauten.

Der SNBS Hochbau ist urheberrechtlich nach dem Bundesgesetz über die Urheberrechte und verwandte Schutzrechte (URG; SR 231.1) geschützt. Inhaber des Urheberrechts sind die Schweizerische Eidgenossenschaft, vertreten durch das Bundesamt für Energie (BFE) und der Verein Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz NNBS. Bis auf Widerruf ist der SNBS Hochbau kostenfrei zugänglich und für Planung und Beurteilung von Bauten einsetzbar.

Nicht gestattet sind:

a) die Verwendung des SNBS Hochbau im Sinne von Art. 10 Abs. 2 URG, insbesondere die Veröffentlichung, wenn dafür ein Entgelt verlangt wird.

b) die Bearbeitung (Änderung) oder Verwendung des SNBS Hochbau zur Schaffung eines Werks zweiter Hand (Wahrung der Werkintegrität nach Art. 11 URG).

c) die unbefugte Verwendung der eingetragenen Wort-/Bildmarke SNBS (Markenanmeldungen Nr. 00807/2014 und 00808/2014).

Vorbehalten bleiben Urheberrechte von Dritten an Methoden oder anderen schutzfähigen Werken, auf die im SNBS Hochbau verwiesen wird. Jegliche Haftung des Bundes oder des Netzwerks NNBS aus der Verwendung des SNBS ist ausgeschlossen.

2. Methodik und Instrumente

Der Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS 2.1 steht als Beurteilungssystem für Einzelgebäude zur Verfügung. Möglich ist immer eine Selbstdeklaration, aber eben auch die externe Beurteilung durch eine offizielle Zertifizierungsstelle. Wo nichts anderes erwähnt ist, sind die Anforderungen im Kriterienbeschrieb allgemein, d. h. für alle Nutzungsprofile formuliert und auf Wohn-, Verwaltungs- und Bildungsbauten anwendbar.

Indikatoren und Messgrössen

Der vorliegende Kriterienbeschrieb mit den detaillierten Beschreibungen zu allen 45 Indikatoren samt den zugehörenden Messgrössen (Kapitel 5 bis 7) ist das zentrale Element des Standards. Die systematische und standardisierte Darstellung je Indikator ermöglicht eine rasche Übersicht und Orientierung über den gesamten Katalog. Die Hinweise zur Bearbeitung liefern, sofern notwendig, separate Informationen für die drei Nutzungsprofile «Wohnen», «Verwaltung/Büro» und «Bildungsbauten».

Die individuellen Punktzahlen für die Messgrössen werden jeweils ausgewiesen (z. B. 2/1/0 oder 3/1.5/0). Die Bewertung des Indikators entspricht der Summe aller Punkte für die zugehörigen Messgrössen. Die Messgrössen unterscheiden sich bei einigen Indikatoren je nach Nutzung. So zum Beispiel beim Indikator 103.1 «Nutzungsdichte»: Hier gibt es unterschiedliche Werte für Wohnen, Verwaltung und Bildungsbauten.

Am Schluss jedes Indikatorbeschriebs sind unter dem Begriff «Verweise» weiterführende Grundlagen und Quellenangaben zu finden. Sie ermöglichen es den Anwendenden, bei Bedarf vertieft in ein Thema einzutauchen.

Kontext-Indikatoren (N/A)

Grundsätzlich wird ein Gebäude immer nach allen 45 Indikatoren bewertet. Die sogenannten Kontext-Indikatoren können aber unter bestimmten Voraussetzungen auf den Status «nicht anwendbar» (N/A) gesetzt und damit von der Bewertung ausgeschlossen werden. Solche Indikatoren sind in den Detailbeschrieben in der Zeile «Typ» entsprechend ausgewiesen. Die Rahmenbedingungen für die Nichtanwendung sind in den Detailbeschrieben der Indikatoren dokumentiert. Beispiel: Ein innerstädtisches Gebäude mit Schrägdach ohne privaten Aussenraum hat wenig Möglichkeiten, die Vorgaben zum Indikator 306.1 «Flora und Fauna» zu erfüllen und kann damit auf N/A gesetzt werden.

Als Kontext-Indikatoren gelten:

- 104.1 Angebot halböffentlicher Innenräume
- 104.2 Angebot halböffentlicher Aussenräume
- 306.1 Flora und Fauna
- 307.1 Bauliche Verdichtung

Bewertungssystem (Benotung)

Jeder Indikator wird mit einer Note von 1 bis 6 bewertet. Da die drei Bereiche etwa ähnlich viele Indikatoren aufweisen, haben die 45 Indikatoren eine ähnliche Gewichtung und damit einen vergleichbaren Einfluss auf die Gesamtnote. Die Gesamtnote für ein Projekt entspricht dem arithmetischen Mittel der Teilnoten für die drei Bereiche «Gesellschaft», «Wirtschaft» und «Umwelt».

Die Teilnoten berechnen sich wiederum aus dem arithmetischen Mittel der Indikatoren im jeweiligen Bereich. Das heisst:

- Die Teilnote Gesellschaft entspricht dem Mittel der 17 Gesellschaftsindikatoren
- Die Teilnote Wirtschaft entspricht dem Mittel der 12 Wirtschaftsindikatoren
- Die Teilnote Umwelt entspricht dem Mittel der 16 Umweltindikatoren.

Bewertet wird auf allen Stufen (Indikatoren, Bereiche, Gesamtbeurteilung) in Zehntelschritten. Die ausgewiesenen Werte werden mathematisch auf ein Zehntel gerundet. Die Gesamtnote wird aus den nicht gerundeten Bereichsnoten berechnet und erst am Schluss auf das Zehntel gerundet.

Zertifizierungslevel Neubauten (keine ungenügende Note)
Das arithmetische Notenmittel über die drei Bereiche Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt bestimmt den Zertifikatslevel:

- Silber: Gesamtnote ≥ 4.0
- Gold: Gesamtnote ≥ 5.0
- Platin: Gesamtnote ≥ 5.5

Zertifizierungslevel Neubauten (max. 3 ungenügende Noten)
Für die Zertifizierung von Neubauten dürfen maximal 3 Indikatoren – je einer pro Bereich - eine ungenügende Note haben (< 4.0). Die Indikatoren 101.1 «Ziele und Pflichtenhefte» und 102.1 «Städtebau und Architektur» sind von dieser Regelung ausgenommen und müssen zwingend genügend sein (≥ 4.0). Damit können folgende Zertifikatslevel erreicht werden:

- Silber: Gesamtnote ≥ 4.0 (maximal 3 ungenügende Noten)
- Gold: Gesamtnote ≥ 5.0 (maximal 2 ungenügende Noten)
- Platin: Kann mit ungenügenden Noten nicht erreicht werden

Zertifizierungslevel Erneuerungen
Grundsätzlich werden Erneuerungen analog zu den Neubauten bewertet. Zusätzlich ist jedoch bei Folgenden Indikatoren aufgrund von strukturellen und/oder konstruktiven Gegebenheiten eine ungenügende Bewertung zulässig:

- 103.1 Nutzungsdichte (Bildungsbauten)
- 103.3 Hindernisfreies Bauen
- 105.1 Nutzungsflexibilität und -variabilität
- 105.2 Gebrauchsqualität private Innen- und Aussenräume
- 106.1 Tageslicht
- 106.2 Schallschutz
- 108.1 Sommerlicher Wärmeschutz
- 108.2 Winterlicher Wärmeschutz

Die drei Bereichsnoten wie auch die Gesamtnote müssen wiederum mindesten 4.0 erreichen.

Nutzungsprofile

Die Nutzungsprofile «Wohnen» und «Verwaltung / Büro» wurden bereits früher entwickelt. Mit der Revision 2.1 wurde das Profil für Bildungsbauten hinzugefügt. Oft gelten die Vorgaben der 45 Indikatoren für alle drei Nutzungsprofile gleichermassen, so zum Beispiel beim Indikator 204.1 «Geologogische Randbedingungen und Altlasten». Hier ist es unerheblich, ob ein Wohngebäude oder eine Schule gebaut wird, allenfalls vorhandene Altlasten führen bei beiden Nutzungen zu einer schlechten Bewertung.

Nutzungsprofile Wohnen und Verwaltung (W / V)
Gesellschaftliche und wirtschaftliche, aber auch umweltbedingte Veränderungen führen zu neuen Wohnbedürfnissen und neuen Wohnformen. Das Indikatorensystem des SNBS berücksichtigt dies vor allem bei der Bewertung der gesellschaftlichen Indikatoren.

- Unter das Profil «Wohnen» fallen, angelehnt an die in der Norm SIA 380/1 – «Heizwärmebedarf» definierten Gebäude resp. Nutzungen: Ein- und Zweifamilienhäuser, Reihenhäuser, Mehrfamilienhäuser, Alterswohnungen und -residenzen, Feriensiedlungen.

- Die Eigentumsverhältnisse eines Gebäudes (Eigentum, Miete, Genossenschaft, Stockwerkeigentum, Mischformen) werden insbesondere im Indikator 205.1 «Entscheidungsfindung» mitberücksichtigt.
- Unter das Nutzungsprofil «Verwaltung/Büro» fallen, ebenfalls angelehnt an SIA 380/1: private und öffentlichen Bürobauten, Arztpraxen/Therapieräume, Kulturräume, Bibliotheken, Ateliers.

Nutzungsprofil Bildungsbauten (BB)
Planung, Realisierung und Betrieb von nutzergerechten Bildungsbauten sind eine Herausforderung für alle Beteiligten. Hier laufen viele Interessen zusammen, doch am Ende soll das Gebäude optimale Rahmenbedingungen für die darin stattfindenden Bildungsangebote bieten. Ob das gelingt, hängt stark davon ab, wie die gesellschaftlichen Anforderungen und die Bedürfnisse aller relevanten Anspruchsgruppen in das Projekt integriert werden.

Das Nutzungsprofil Bildungsbauten ergänzt das bestehende Zertifizierungssystem um eine wichtige Gebäudekategorie. Es basiert auf dem Kriterienbeschrieb des SNBS 2.0 Hochbau (Nutzungsprofile: Verwaltung, Wohnen, Gewerbenutzung im Erdgeschoss) und wurde auf die spezifischen Anforderungen von Bildungseinrichtungen adaptiert. In vielen Bereichen werden an Bildungsbauten die gleichen Anforderungen wie an Verwaltungsbauten gestellt. In anderen Bereichen weichen sie aber entscheidend davon ab, was im Kriterienbeschrieb entsprechend aufgenommen wurde.

In das Nutzungsprofil Bildungsbauten fallen alle Gebäude, die von einer Bildungseinrichtung für Lehre und Forschung genutzt werden (z. B. Kindergarten, Primarschule, Gymnasium, Hochschule). Dazu gehören aber auch Gebäude für begleitende und ergänzende Angebote (z. B. Sporthallen, Mensen, Bibliotheken). Eine strikte Abgrenzung von Nutzungen ist kaum möglich, da Lehr-, Arbeits- und Verwaltungsbereiche oft räumlich stark vermischt sind. Aufgrund seiner breiten Ausrichtung können mit dem Nutzungsprofil Bildungsbauten alle wesentlichen Gebäudetypen bewertet werden.

Bildungssystem Schweiz
Die Bildung hat nicht nur einen grossen Stellenwert in unserer Gesellschaft, sondern trägt auch zum Standortvorteil der Schweiz bei. Bildungsbauten sind damit ein bedeutender Teil der Schweizer Bildungslandschaft. Dabei sind die meisten Bildungsbauten in ihrer Form, Konstruktion und Ausgestaltung Unikate. Sie sollen den Lern- und Arbeitsprozess unterstützen, einen räumlichen Rahmen und die notwendige Infrastruktur bieten und die Menschen in ihrem Umfeld durch zusätzliche Angebote und gestalteten öffentlichen Aussenraum bereichern.

Entsprechend den Anforderungen gliedert sich das schweizerische Bildungswesen in mehrere Bildungsstufen:

- Primarstufe (inklusive Kindergarten oder Eingangsstufe)
- Sekundarstufe I: grundlegende Allgemeinbildung
- Sekundarstufe II: berufliche Grundbildung und allgemeinbildende Schulen (gymnasiale Maturitätsschulen, Berufsschulen, Fachmittelschulen)
- Tertiärstufe: höhere Berufsbildung ausserhalb der Hochschulen (eidg. Berufsprüfungen und höhere Fachprüfungen, höhere Fachschulen) und Hochschulen (universitäre Hochschulen, Fachhochschulen, pädagogische Hochschulen)
- Quartärstufe: Erwachsenen- und Weiterbildung
- Heilpädagogik und Sonderpädagogik: besondere Schulungsformen für Kinder und Jugendliche, die Spezialunterricht benötigen.

Darüber hinaus besteht eine breite Palette an Bildungseinrichtungen für verschiedene Anspruchsgruppen, wie Musikschulen, Sprachschulen, Kindertagesstätten, Nachmittagsbetreuungsangebote, Nachhilfeunterricht, Interessen-Arbeitsgemeinschaften, Klubschulen und andere Kurse und Lehrgänge.

Typologie nach Schulstufe
Der SNBS ist auf alle Bildungsbauten anwendbar und deckt alle spezifischen Anforderungen ab. Die Typologisierung der Bildungsbauten vollzieht sich nach mehreren Aspekten wie

- Schulart (Bildungsstufe)
- Alters- und Nutzergruppen
- Gebäudetyp

- Unterrichtsform
- Nutzungszeiten

Aber auch Einzugsgebiet, Raumangebot sowie die Berücksichtigung der Sonderfunktionen und deren Auswirkung (z. B. auf die Zielwerte der Treibhausgasemissionen aus der Erstellung) spielen eine Rolle. Alle Bildungsbauten werden für die Bewertung einzelner Indikatoren einem Gebäudetyp von 1 bis 3 zugeordnet.

Schulstufe		Gebäudetyp	Sonderfunktion					
Bezeichnung	Bemerkung		Turnhalle	Gastro-nomie	Labor	Werkstatt	Bibliothek	Weitere
Kindergarten		1						
Primarschule								
Sekundarschule								
Berufsfachschule	Inkl. andere schulische Vollzeit-angebote (z. B. Lehrwerkstätten oder Informatikmittelschulen)	2						
Gymnasium								
Fachmittelschule								
Höhere Fachschule (HF)		3						
Universitäre Hochschule (UNI)								
Fachhochschule (FH)								
Pädagogische Hochschule (PH)								
Sonderschule	zB. Sonderklassen und ambulante Angebote	Zuordnung objektspe-zifisch						
weitere Schultypen	zB. Lycée Français, English School, Privatschulen							

Lesebeispiel: In einem ersten Schritt wird immer der Gebäudetyp 1 bis 3 bestimmt.
Je nach Projekt werden die vorhanden Sonderfunktionen mit Hilfe der Hilfstools in die Bewertung einbezogen.

Die Gebäude werden abhängig von ihrer Nutzungsart in drei Typen zusammengefasst:

- **Gebäudetyp 1**
  Primarstufe (inklusive Kindergarten oder Eingangsstufe), Sekundarstufe I
- **Gebäudetyp 2**
  Sekundarstufe II (berufliche Grundbildung und allgemeinbildende Schulen wie gymnasiale Maturitätsschulen, Fachmittelschulen)
- **Gebäudetyp 3**
  Tertiärstufe: höhere Berufsbildung ausserhalb der Hochschulen (eidgenössische Berufsprüfungen und höhere Fachprüfungen, höhere Fachschulen) und Hochschulen (universitäre Hochschulen, Fachhochschulen, Pädagogische Hochschulen)

Zuordnung objektspezifisch
Falls ein Gebäude nicht eindeutig einer Schulstufe zugeordnet werden kann, wird es dem Typ zugewiesen, der am besten der vorgesehenen Gebäudestruktur/Raumstruktur entspricht (z. B. Musikschule: Gebäudetyp 1).

Sonderfunktionen Bildungsbauten
Sonderfunktionen wie Mensen, Labore oder Turnhallen, die nutzungsspezifisch sind und die quantitative Bewertung einzelner Indikatoren teilweise stark beeinflussen, können teilweise über Korrekturfaktoren angepasst werden. In den SNBS-Tools zu den Indikatoren 202.1 «Lebenszykluskosten», 206.1 «Miet-/Verkaufspreise», 301.1 «Energiebedarf Erstellung» und 302.1 «Treibhausgasemissionen Erstellung» werden diese berücksichtigt. Wo nichts anderes erwähnt ist, sind die Anforderungen allgemein gültig und auch auf Sonderfunktionen anwendbar.

Online-Tool

Sowohl für die Selbstbeurteilung als auch für die Zertifizierung von Projekten steht ein Online-Tool zur Verfügung. Dort können die Indikatoren in zwei Schritten selbst bewertet werden:

1 Die Konformitätsprüfung 1 (KP1) berechnet eine Note zum Entwicklungsstand in der SIA-Phase «Vorprojekt» oder spätestens in der Phase «Bauprojekt».

2 Die Konformitätsprüfung 2 (KP2) berechnet eine Note für den Zeitpunkt nach Bauabschluss.

Einige Indikatoren sind primär für KP1 relevant. Ihre Beurteilung verändert sich im Planungsverlauf nicht mehr. Deshalb übernimmt das Online-Tool automatisch den Wert aus KP1 in die Note von KP2. Für Indikatoren, die erst in KP2 beurteilt werden können (z. B. Materialanforderungen, Messkonzept etc.) ist auch in der KP1 eine Beurteilung im Sinne einer Absichtserklärung erforderlich. Damit wird die vollständige Beurteilung des Projekts und eine Prognose zur Zielerreichung möglich. Die Absichtserklärungen dienen dem Projektteam zudem in den weiteren Projektphasen als Zielvereinbarungen.

Tools, Checklisten und Vorlagen

Die Tools, Checklisten und Vorlagen unterstützen die Anwendenden bei der Beurteilung der einzelnen Indikatoren und Messgrössen. Die Anwendung der Tools und insbesondere der Vorlagen ist fakultativ, wird aber empfohlen und im Zertifizierungsprozess verbindlich vorausgesetzt.

Es stehen folgende Instrumente zur Verfügung:

Indikator	Name	Inhalt	Kategorie	W/V	BB
101.1	Ziele und Pflichtenhefte	- Beschreibung der Zielgruppen inkl. Preissegment - Einteilung Raumkategorie - Checkliste: Abstimmung auf übergeordnete Ziele - Checkliste: Verankerung in Pflichtenheften	Checkliste/ Vorlage	●	●
103.1	Nutzungsdichte	- Berechnung Personenbelegung (Wohnen) - Ermittlung Kennzahl Flächeneffizienz (Verwaltung)	Tool	●	
103.3	Hindernisfreies Bauen	Checkliste für umgesetzte Massnahmen	Checkliste	●	
104.1	Angebot halböffentlicher Innenräume	Beschrieb Nutzungs-/Bewirtschaftungskonzept	Vorlage	●	●
104.2	Angebot halböffentlicher Aussenräume	Beschrieb Nutzungs-/Bewirtschaftungskonzept	Vorlage	●	●
107.1	Luftqualität	Nachweis Raumluftqualität	Tool	●	●
201.1	Lebenszykluskosten qualitativ	Qualitative Beurteilung der Lebenszykluskosten	Tool	●	●
201.1	Lebenszykluskosten Bildungsbauten	Ermittlung Benchmark für Bildungsbauten	Tool		●
201. 2	Betriebskonzept	Betriebskonzept	Vorlage	●	●
204.2	Naturgefahren + Erdbebensicherheit	Online-Bewertungstool: Standortabfrage zur lokalen Gefährdung (www.schutz-vor-naturgefahren.ch/snbs.html)	Externes Online-Tool	●	●
206.1	Miet-, Verkaufspreise Bildungsbauten	Ermittlung Benchmark für Bildungsbauten	Tool		●
208.1	Regionale Wertschöpfung	Deklaration der berücksichtigten Unternehmen im regionalen Umfeld	Tool	●	●
301.1 **301.2** **302.1** **302.2**	Energiebedarf und Treihausgasemissionen aus Erstellung und Betrieb	Beurteilung von Energiebedarf und Treibhausgasemission währen der Erstellung und im Betrieb	Tool	●	●
301.3/ **302.3**	Energiebedarf und Treibhausgasemissionen Mobilität	Beurteilung von Energiebedarf und Treibhausgasemission der Mobilität für Bildungsbauten	Tool	●	●
304.2	Energiemonitoring	Messkonzept Energiemonitoring	Vorlage	●	●

Die Dateibezeichnung der Tools setzt sich aus der SNBS-Version (SNBS_2.1), dem Indikator (Nummer, Name), der Nutzungskategorie (W, V, BB) und der Tool-Version (z.B. 2.11) zusammen.

Beispiel: SNBS_2.1_208.1_W_V_BB_Regionale_Wertschoepfung_V2.11

Grundsätze zur SNBS Bewertung

Als Orientierungshilfe sind im Folgenden Hinweise für die Bearbeitung bei der Verwendung des Standards für die Selbstbeurteilung aufgeführt. Im Falle einer Zertifizierung kommen zusätzliche Anwendungsregeln hinzu, die im separaten Dokument «Anwendungshilfe SNBS» beschrieben sind.

- **Einzelgebäude:** Das SNBS-Bewertungsverfahren ist auf Einzelgebäude inklusive deren Umfeld (Areal, Quartier) ausgerichtet. Ein Einzelgebäude kann mehrere Hausnummern und mehrere Bauherrschaften haben (z. B. Mietwohnungen, Stockwerkeigentum etc.).
- **Gebäudeperimeter:** Der SNBS beurteilt immer das Gebäude als Ganzes, also mit Grund- und Mieterausbau. Der Investor/die Bauherrschaft Grundausbau übernimmt auch die Verantwortung für den SNBS-gerechten Mieterausbau.
- **Nutzungsprofile:** Mit SNBS 2.1 lassen sich die folgenden Nutzungen bearbeiten:
  - Wohnen
  - Verwaltung / Büro
  - Bildungsbauten
  - Erdgeschossnutzungen (max. 20% der GF)
  - Andere Nutzungen als Wohnen, Verwaltung, Bildungsbauten und Erdgeschossnutzungen (ohne Beurteilung im Onlinetool)
- **Erdgeschossnutzungen:** Typische Erdgeschossnutzungen wie Verkaufsläden, Coiffeursalons, Arztpraxen, Restaurant, Gewerbeflächen bis zu einer maximalen Geschossfläche (GF) von 20 % werden mit folgenden Indikatoren separat beurteilt:
  - 103.3 Hindernisfreies Bauen
  - 106.1 Tageslicht
  - 106.2 Schallschutz
  - 107.1 Raumluftqualität
  - 107.2 Ionisierende und nicht ionisierende Strahlungen
  - 202.1 Bauweise, Bauteile und Bausubstanz
  - 206.1 Miet- / Verkaufspreise
  - 207.1 Nachfrage und Nutzungsangebot
  - 303.2 Ressourcenschonung und Verfügbarkeit
  - 303.3 Umwelt-, entsorgungs- und gesundheitsrelevante Bestandteile
  - 304.3 Abfallentsorgung und Anlieferungsbedingungen
- **Mischnutzungen**: Mischnutzungen mit den Nutzungsprofilen Wohnen, Verwaltung, Bildungsbauten und Erdgeschossnutzungen werden im Online-Tool flächengewichtet bei der Bewertung berücksichtigt. Verschiedene Indikatoren können über alle Nutzungsprofile gemeinsam, bei einigen muss je Nutzungsprofil eine separate Bewertung durchgeführt werden. Marginale Flächenanteile können einer Hauptnutzung zugeschlagen werden, z.B. eine Hauswartwohnung in einem Schulgebäude und muss nicht separat als Wohnen bewertet werden.
- **Zertifizierung von Mischnutzungen**: Bei einer Zertifizierung ist die Handhabung von Mischnutzungen mit der Zertifizierungsstelle zu vereinbaren.
- **Andere Nutzungen**: Andere Nutzungen als Wohnen, Verwaltung, Bildungsbauten und Erdgeschossnutzungen sind transparent auszuweisen. Im Onlinetool erfolgt keine Bewertung. Bei einer Zertifizierung ist die Handhabung mit der Zertifizierungsstelle zu vereinbaren.
- **Lüftungskonzept**: Beim SNBS ist die Bauherrschaft frei, ein natürliches (z. B. kontrollierte Fensterlüftung) oder ein mechanisches Lüftungssystem einzusetzen. Die Anforderungen an beide Systeme sind im Indikator 107.1 Raumluftqualität hinterlegt.

- **Erstellungsenergie (graue Energie) und Betriebsenergie (Heizung, Warmwasser, Elektrizität)**: Es stehen beide in der Schweiz üblichen Methoden für die Beurteilung des Energiebedarfs zur Verfügung. Der Nachweis kann sowohl nach der «2000-Watt-Methodik» gemäss Merkblatt SIA 2040:2017 «SIA-Effizienzpfad Energie» als auch nach der «Minergie-Methodik» geführt werden. Für beide Bewertungsmethoden werden die Grenz-/Richtwerte und die Bilanzierungsmethoden der jeweiligen Grundlagen angewendet. Die Resultate werden lediglich noch nach der Notenskala SNBS eingestuft. Für die Bewertung steht ein Hilfstool zur Verfügung.
- **Anschluss an ein Nah- oder Fernwärmesystem**: Der Anschluss an Wärme- oder auch Kältenetze ist in der Regel umwelttechnisch sinnvoll, solange der Hauptenergieträger erneuerbar (Kehrrichtverbrennung, Holz, Wärmepumpe etc.) ist. Die entsprechenden Produktdeklarationen müssen vom Energielieferanten beigebracht werden.

Hilfsmittel für die Planung

Pre-Check
Der Pre-Check SNBS ist ein kostenloses Hilfsmittel zum schnellen und einfachen Einschätzen der Nachhaltigkeit von Hochbauprojekten. Gedacht ist das von der Hochschule Luzern entwickelte Tool vor allem für Architekten, Investoren und Bauherrschaften, die ohne vertiefte Fachkenntnisse das Nachhaltigkeitspotenzial eines Projekts abklären wollen. Dadurch lässt sich frühzeitig feststellen, welche Aspekte zu beachten sind und wo die Herausforderungen liegen. Der Pre-Check kann für Neubauten und Erneuerungen und für alle drei Nutzungsprofile Wohnen, Verwaltung und Bildungsbauten angewendet werden.

Leitfaden SNBS
Der Leitfaden «Nachhaltig Bauen mit SNBS 2.1 Hochbau» soll auch Bauherrschaften und Planenden ohne vertiefte Erfahrung im nachhaltigen Bauen einen raschen Überblick über das Arbeiten mit dem SNBS geben. Er nennt für jede Projektphase die relevanten Indikatoren, zeigt die Stellschrauben und beschreibt die Massnahmen.

Der Leitfaden zeigt, was in der Praxis beim Bearbeiten der einzelnen Indikatoren wichtig ist und woran dabei gedacht werden soll. Dabei sollte man sich aber bewusst sein, dass er den Kriterienbeschrieb des SNBS keinesfalls ersetzt. Bei der Arbeit mit dem SNBS ist es nicht zwingend notwendig, für jeden Indikator eine genaue Zielnote festzulegen. Es ist aber sinnvoll, sich zu überlegen, ob das Gebäude in allen drei Bereichen der Nachhaltigkeit gleich gut sein soll, oder ob es in einem Bereich besonders brillieren kann. Zudem lässt sich festlegen, ob das Gebäude nur den minimalen Anforderungen des SNBS genügt oder ob es insgesamt gut oder sehr gut werden soll.

3. SNBS im Planungsprozess

Am Anfang eines jeden Projekts stehen die Ideen und Bedürfnisse der Auftraggeber. Für die Entwicklung ihres Projekts werden insbesondere ihre ökologischen Ziele, ihre gesellschaftliche Motivation und ihre ökonomischen Ansätze massgebend sein, die durch stetig sich verändernde Parameter ihres Umfelds geprägt werden. Dabei ist die Planung und Realisierung eines Bauwerks ein komplexer Prozess, der oft mehrere Jahre dauert und immer mehr Beteiligte miteinbezieht. Die Wechselwirkungen zwischen ökologischen und ökonomischen sowie technischen und gesellschaftlichen Fragestellungen steigern die Komplexität des Planungs- und Bauprozesses. Die Entwicklung der Marktbedingungen (Wirtschaft), die Anforderungen der Umwelt, die demografischen Veränderungen innerhalb der Gesellschaft und die Wandlung der sozialen Bedürfnisse von Menschen (Gesellschaft) beeinflussen Bauprojekte stark.

Planungsphasen

Initialisierung («Phase 0» nach SIA 101)
Die Projektdefinition ist die zentrale Aufgabe der Bauherrschaft. Hier werden konkrete Annahmen zu Grösse, Nutzung, Erschliessung und eventuell die Rendite des möglichen Projekts am spezifischen Ort getroffen. Je nach Aufgabenstellung sind hierzu eine Reihe von Skizzen und Studien sowie eine Standortanalyse und Weiteres notwendig. Die relevanten Erkenntnisse werden in einem Pflichtenheft festgehalten. Darin wird das Projekt definiert und es werden die für alle am Projekt Beteiligten verbindlichen baulichen, betrieblichen sowie organisatorischen Grundsätze geregelt. Der Projektgegenstand, die Projektziele, die vorgängig untersuchten Rahmenbedingungen und die daraus resultierenden Projektentscheide sowie ein Kurzbeschrieb der angestrebten Projektergebnisse werden schriftlich festgehalten. Damit lassen sich die Funktion, die Zielgrössen und die Qualität des Bauvorhabens definieren.

Die neue SIA 101:2020 «Ordnung für Leistungen der Bauherren» liefert eine umfassende Unterstützung bei der Definition und der Umsetzung der notwendigen Leistungen durch die Bauherrschaft. Im Indikator 101.1 «Ziele und Pflichtenhefte» wird darauf eingegangen und die relevanten Aspekte werden abgefragt.

Planungsphasen nach SIA 112 (Phasen 1 bis 6)
Die Norm SIA 112 «Modell Bauplanung» gliedert den ganzen Lebenszyklus eines Bauwerks in sechs Phasen. Damit deckt sie die zeitliche Dimension von der strategischen Planung bis zur Bewirtschaftung ab. Die Phasen sind in Teilphasen unterteilt und diesen sind Teilphasenziele zugeordnet, die grundsätzlich auch für das nachhaltige Bauen gelten.

Die sechs SIA-Phasen sind immer als grafisches Element zu jedem der 45 Indikatoren aufgeführt. Wo welche Schritte unternommen werden müssen, wird jeweils fett markiert. Die Phasen in der Übersicht:

- Phase 1: Strategische Planung
- Phase 2: Vorstudien
- Phase 3: Projektierung
- Phase 4: Ausschreibung
- Phase 5: Realisierung
- Phase 6: Bewirtschaftung

Ziele und Rahmenbedingungen

Zielvereinbarungen
Zielvereinbarungen zum nachhaltigen Bauen sollen zu einem frühen Zeitpunkt, möglichst in den SIA-Phasen 1 und 2, festgelegt werden. Sie helfen, ein Projekt frühzeitig und verbindlich in eine bestimmte Richtung bezüglich der Nachhaltigkeit zu lenken. Damit schaffen sie Transparenz, Verbindlichkeit und Planungssicherheit (vgl. auch SIA-Norm 112/1 «Nachhaltiges Bauen – Hochbau».

Viele Indikatoren enthalten Verweise auf Zielvereinbarungen. Die getroffenen Zielvereinbarungen müssen im Indikator 101.1 «Ziele und Pflichtenhefte» dokumentiert werden - dessen Messgrösse 2 nimmt direkten Bezug darauf. Als Arbeitsmittel dient die SNBS-Vorlage 101.1 «Ziele und Pflichtenhefte».

Zielgruppen
Sind Liegenschaften zur Vermietung oder zum Verkauf bestimmt, werden im Rahmen der Standortanalyse – oder in anderen Grundlagenstudien – die Zielgruppen für die jeweiligen Nutzungen festgelegt. Bei der Nutzung «Wohnen» gilt es, Folgendes zu definieren: Altersgruppe, Einkommenssegment, Wohnbedürfnisse. Bei eigengenutzten Gebäuden oder Bildungsbauten ist die Zielgruppe in aller Regel festgelegt – je nachdem muss sie aber validiert werden. Die Definition der Zielgruppen hängt mit der Nachfrageanalyse zusammen, die Indikator 207.1 durchgeführt wird. Die Ergebnisse können in der SNBS-Vorlage 101.1 festgehalten werden.

Durch die Lage beeinflusste Indikatoren
Das SNBS-Bewertungssystem verfügt über eine Reihe von Indikatoren, die von der Bauherrschaft nicht oder nur beschränkt beeinflusst werden können. Deshalb ist es sinnvoll, diese Punkte in einem frühen Projektstadium auf ihre Kompatibilität zu prüfen. Relevant sind folgende Indikatoren:

- 103.2 Nutzungsangebot im Quartierumfeld
- 204.1 Geologische Randbedingungen und Altlasten
- 204.2 Naturgefahren und Erdbebensicherheit
- 204.3 Technische Erschliessung
- 205.1 Erreichbarkeit
- 205.2 Zugang und verkehrstechnische Erschliessung
- 306.2 Versickerung und Retention
- 307.1 Bauliche Verdichtung

Preissegmente
Auf der Basis der Nachfrageanalyse wird zusammen mit den Zielgruppen auch das angestrebte Preissegment festgelegt. Davon hängt die Beurteilung der Indikatoren 103.1 «Nutzungsdichte» und 206.1 «Miet-/Verkaufspreise» ab. Der Markt wird in die folgenden Segmente unterteilt:

- 10- bis 30-%-Quantil: günstiges Segment
- 30- bis 50-%-Quantil: unteres Mittelfeld
- 50- bis 70-%-Quantil: oberes Mittelfeld
- 70- bis 90-%-Quantil: teures Segment

Die Ergebnisse können in der Vorlage SNBS zu Indikator 101.1 «Ziele und Pflichtenhefte» festgehalten werden. Für die Nutzung «Wohnen» wird das Preissegment zudem im SNBS Online-Tool bei den «Objekt-Info» eingetragen.

Raumtypen Schweiz (Bundesamt für Statistik)
Die Beurteilung einzelner Indikatoren wird durch den Raumtyp beeinflusst, in der sich eine Gemeinde befindet.Die Bauherrschaft ordnet ihr Projekt deshalb in einen vom Bund definierten Raumtypen ein:

- Agglomeration: Agglomerationskerngemeinde (Kernstadt, Hauptkern und Nebenkern), Agglomerationsgürtelgemeinden
- Zentrum: Kerngemeinde ausserhalb der Agglomeration
- Land: ländliche Gemeinde ohne städtischen Charakter

Der Raumtyp kann abgefragt werden unter: «Die Raumgliederungen der Schweiz 2019 - MS-Excel Version»: www.bfs.ch/de / Grundlagen / Raumgliederungen / Applikation der Schweizer Gemeinden / Raum mit städtischem Charakter 2012.

Die Ergebnisse können in der Vorlage SNBS zum Indikator 101.1 «Ziele und Pflichtenhefte» festgehalten werden.

4. Zertifizierung

Grundsätzliches
Für den SNBS 2.1 Hochbau wird eine Zertifizierung angeboten. Sie gewährleistet eine unabhängige Qualitätssicherung. So wird sichergestellt, dass die Anforderungen des Standards bis zur Bauvollendung eingehalten werden. Dies wird den Antragstellenden in Form eines Zertifikats bestätigt. Die Zertifizierung bietet beispielsweise Vorteile bei der Vermarktung oder dient dazu, Fördermitteln zu erlangen.

Anwendungshilfe
Für die Zertifizierung steht eine Anwendungshilfe zur Verfügung. Sie dient dazu, die im Kriterienbeschrieb dokumentierten Sachverhalte zu veranschaulichen, das Verfassen des Antrags zu erleichtern und generell allen Beteiligten die Orientierung im Zertifizierungsprozess zu vereinfachen. Zudem fördert sie die Qualitätssicherung und ermöglicht die einheitliche Anwendung in der ganzen Schweiz.

Online-Tool
Das Online-Tool SNBS wird auch zur Zertifizierung verwendet. Zu diesem Zweck enthalten die Formulare eine Spalte für die Beurteilung durch die Prüfperson – sie bleibt bei der Selbstbeurteilung leer. Bei Zertifizierungen wird die Beurteilung der Prüfperson sichtbar, sobald eine Konformitätsprüfung läuft und die Prüfperson die Beurteilung freigibt. Prüfpersonen haben nur Zugriff auf Projekte, die sich im Zertifizierungsverfahren befinden.

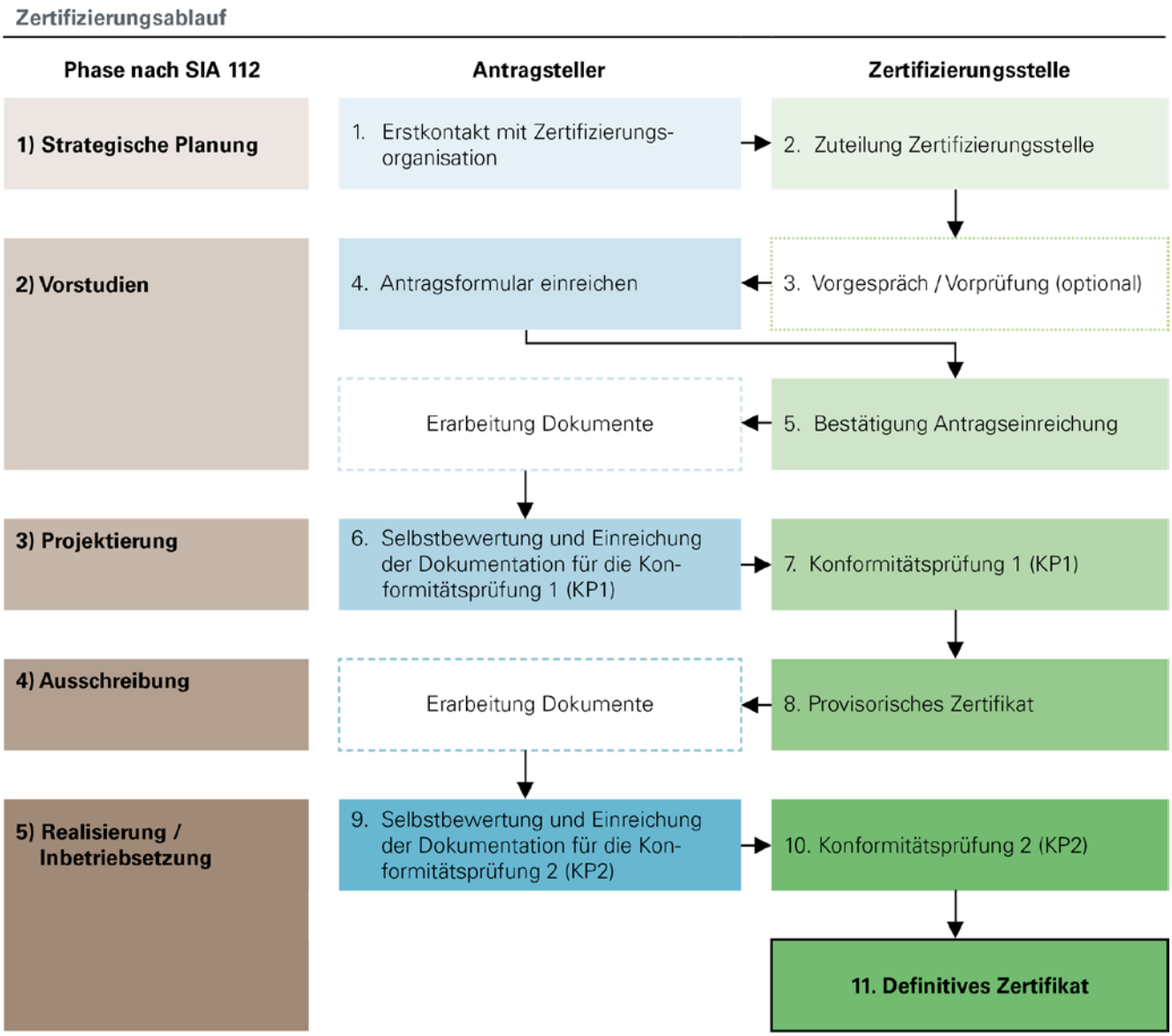
Erläuterungen zu den Nachweisen können in die Kommentarfelder des Online-Tools geschrieben werden. Solche Erläuterungen sind insbesondere für die Indikatoren 101.1, 102.1, 102.2, 103.1, 104.1, 104.2, 104.3, 105.1, 105.2, 203.1, 204.1, 204.2, 204.3, 207.1, 303.1, 304.1, 304.2, 304.3, 305.1, 306.1, 306.2 und 307.1 notwendig.

Areale
Werden auf einem Areal mehrere Einzelgebäude nach SNBS zertifiziert, gilt es Folgendes zu beachten:

- Jedes Gebäude auf dem Areal muss die Anforderungen des SNBS erfüllen. Verschiedene Indikatoren wie Städtebau und Architektur, Aussenraum, Mobilität, Erschliessung, Energie, bauliche Verdichtung etc. können gemeinsam über das ganze Areal nachgewiesen werden.
- Sind die Gebäude bezüglich Zielgruppe, Nutzung und Bautypologie identisch und haben sie den gleichen Investor/die gleiche Bauherrschaft, muss nur ein Antrag eingereicht werden. Sind Bauherrschaft/Investor der einzelnen Gebäude nicht identisch, muss je Bauherrschaft / Investor ein Antrag erstellt werden.

Der Zertifizierungsprozess

Die Zertifizierung gliedert sich in zwei Prüfrunden und verläuft gemäss folgendem Prozess:



1. Erstkontakt mit Zertifizierungsorganisation	Bauherrschaften, die an einer Zertifizierung SNBS interessiert sind, nehmen Kontakt mit der Zertifizierungsorganisation auf.
2. Zuteilung Zertifizierungsstelle	Die Zertifizierungsorganisation teilt das Projekt einer Zertifizierungsstelle zu. Innerhalb der Zertifizierungsstelle ist eine leitende Prüfperson für das Projekt zuständig. Sie kontaktiert die/den Antragstellende/-n, um Fragen zu beantworten und den Prozess zu klären.
3. Vorgespräch/Vorprüfung (optional)	Auf Wunsch des/der Antragsteller/-in kann ein Vorgespräch geführt werden, bei dem Themen rund um den SNBS, die Zertifizierung sowie das Projekt selbst besprochen werden. Zusätzlich wird auf Wunsch überprüft, ob die Kontextindikatoren korrekt beurteilt sind sowie inhaltlich sinnvolle Zielvereinbarungen für die Projektentwicklung formuliert wurden.
4. Antragsformular einreichen	Entscheidet sich der/die Antragsteller/-in für die Zertifizierung, kann das Antragsformular unter www.snbs-hochbau.ch heruntergeladen, ausgefüllt und an die Zertifizierungsorganisation gesandt werden.
5. Bestätigung Antragseinreichung	Die Zertifizierungsorganisation bestätigt den Erhalt des Antragsformulars. Die Zertifizierung ist nun rechtsgültig beantragt und kann beginnen.
6. Selbstbewertung und Einreichung der Dokumentation für die Konformitätsprüfung 1 (KP1)	Der Prozess gliedert sich in folgende Schritte: 1. Der/die Antragstellende loggt sich unter https://app.snbs.swiss ein und bekommt Zugriff auf das Online-Tool. 2. Der/die Antragstellende eröffnet ein neues Projekt und erstellt seine/ihre Selbstbewertung. Die für den Nachweis benötigten Dokumente werden ebenfalls hochgeladen. 3. Wenn aus Sicht der/des Antragstellenden die Vorbereitungen für die provisorische Zertifizierung abgeschlossen sind, bestätigt er/sie dies mit «Freigabe zur Prüfung» unter dem Menüpunkt «Objektinfo». Das Online-Tool wird darauf für die/den Antragstellenden automatisch gesperrt.
7. Konformitätsprüfung 1 (KP1)	Die Konformitätsprüfung 1 beruht im Wesentlichen auf einem Plausibilitäts-Check auf Ebene der Indikatoren. 1. Die Zertifizierungsstelle bzw. die Fachprüfer/-innen erhalten Zugang zum Projekt bzw. zu den Dokumenten und starten den Prüfprozess. 2. Bei Unstimmigkeiten meldet sich die leitende Prüfperson bei der/dem Antragstellenden bezüglich der geforderten Nachbesserungen. 3. Der/die Antragstellende erhält für allenfalls erforderliche Nachbesserungen wieder Zugang zum Online-Tool. Wenn aus Sicht des/der Antragstellenden die Nachbesserungen abgeschlossen sind, bestätigt er/sie dies wieder mit der «Freigabe zur Prüfung» unter dem Menüpunkt «Objektinfo». 4. Die Zertifizierungsstelle erhält eine Nachricht und beginnt den Prüfprozess in Bezug auf die nachgebesserten Indikatoren Nach Abschluss der Prüfung wird das gesamte Dossier von der leitenden Prüferperson auf Vollständigkeit geprüft und die Bewertung der Indikatoren stichprobenweise überprüft.
8. Provisorisches Zertifikat	Der erfolgreiche Abschluss der Konformitätsprüfung 1 wird der/dem Antragstellenden mit dem provisorischen Zertifikat bestätigt.
9. Selbstbewertung und Einreichung der Dokumentation für die Konformitätsprüfung 2 (KP2)	Analog Punkt 7
10. Konformitätsprüfung 2 (KP2)	Analog Punkt 8 Zusätzlich findet ein – angemeldeter oder unangemeldeter – Baustellenbesuch statt.
11. Definitives Zertifikat	Nach erfolgreichem Abschluss der Konformitätsprüfung 2 wird der/dem Antragstellenden das definitive Zertifikat ausgestellt.

Zertifizierungsgebühren

Die SNBS-Zertifizierung ist kostenpflichtig. Die Gebühren sind auf der Seite www.snbs-hochbau.ch publiziert.

Reduktion der Gebühren
Wird das Projekt auch nach Minergie/-P/-A und allenfalls dem Zusatzprodukt ECO zertifiziert, reduzieren sich die SNBS-Gebühren.

Doppelzertifizierung

Minergie/-P/-A/-ECO
Wird das Projekt auch nach Minergie/-P/-A und allenfalls dem Zusatzprodukt ECO zertifiziert, werden die gemeinsamen Indikatoren und Messgrössen nur einmal bewertet. Als Nachweis für die Zertifizierung nach SNBS 2.1 kann eine Bestätigung des entsprechenden Minergie/-P/-A/-ECO-Antrags eingereicht werden.

Folgende Indikatoren sind durch eine Zertifizierung nach Minergie/-P/-A bzw. ECO abgedeckt. Detailinformationen sind bei den betreffenden Indikatoren im Abschnitt «Messgrösse» vermerkt.

Minergie/-P/-A
Bei einer Doppelzertifizierung wird bei den «Minergie»-Indikatoren die folgende Note vergeben:

Indikator	Name	Minergie	Minergie A	Minergie P
107.1	Raumluftqualität	5	5	5
108.1	Sommerlicher Wärmeschutz	4–5.5	4–5.5	4–5.5
108.2	Winterlicher Wärmeschutz	5	5	6
301.2	Energiebedarf Betrieb	5	6	5.5
302.2	Treibhausgasemissionen Betrieb	5	6	5.5
304.2	Energiemonitoring	6	6	6

Zusatz ECO
Für die folgenden SNBS-Indikatoren wurden die ECO-Kriterien übernommen, nur in den seltensten Fällen wurde das Bewertungssystem angepasst:

- 106.1 Tageslicht
- 106.2 Schallschutz
- 107.1 Raumluftqualität: Messgrösse 4
- 107.2 Ionisierende und nicht ionisierende Strahlungen
- 202.1 Bauweise, Bauteile und Bausubstanz
- 301.1 Energiebedarf Erstellung
- 302.1 Treibhausgasemissionen Erstellung
- 303.1 Baustelle: Messgrössen 1, 2, 5, 7
- 303.2 Ressourcenschonung und Verfügbarkeit
- 303.3 Umwelt- und entsorgungsrelevante Bestandteile

MQS Bau und MQS Betrieb
Projekte, welche nach MQS Bau und MQS Betrieb von Minergie zertifiziert sind, erhalten automatisch folgende Punktzahl:

Indikator	Name	MQS Bau	MQS Betrieb
304.1	Systematische Inbetriebnahme	5	1

Anerkennung weiterer Zertifikate

Für bestimmte Indikatoren werden bei SNBS-Zertifizierungen auch Nachweise aus weiteren anderen Zertifizierungssystemen zugelassen. Hierzu gehören:

Label Living Every Age (LEA)
Das 2017 in der Schweiz eingeführte LEA-Label ist ein Gütesiegel mit Zertifizierung für hindernisfreie und altersgerechte Wohnungen. LEA steht für «Living Every Age». Das LEA-Label bietet für Konsumenten ein Orientierungssystem im wachsenden Markt für Alterswohnungen. Zertifizierte Wohnungen werden mit einem Label der Stufe Bronze bis Platin ausgezeichnet.

In der Anwendungshilfe wird die Anerkennung des LEA-Labels beschrieben.

Wohnungs-Bewertungs-System WBS, Ausgabe 2015
Das Wohnungs-Bewertungs-System WBS des Bundesamts für Wohnungswesen ist ein Instrument zum Planen, Beurteilen und Vergleichen von Wohnbauten. Mit 25 Kriterien wird in den drei Bereichen Wohnstandort, Wohnanlage und Wohnung der Gebrauchswert ermittelt. Dabei stehen der konkrete Nutzen sowie der Mehrwert für die Bewohnenden im Vordergrund.

Die drei Bereiche des WBS finden sich in den Themen des SNBS wieder. So wird der Wohnstandort durch die SNBS-Themen «Kontext und Architektur» (SNBS Kriterium 101) und «Planung und Zielgruppen» (SNBS Kriterien 102 und 103) beurteilt. Das Thema «Nutzung und Raumgestaltung» wiederum betrifft die Bereiche Wohnanlage (SNBS Kriterium 104) und die Wohnung (SNBS Kriterium 105).

5. Indikatoren Gesellschaft

Bâleo Erlenmatt, Basel. Bauherrschaft: Miteigentümergemeinschaft Bâleo Erlenmatt; Nutzung: Wohnen und Gewerbe; Baujahr: 2019; Zertifikat: SNBS Gold; Bild: Fotodesign Indlekofer

101.1 Ziele und Pflichtenhefte

Ziel	Verankerung übergeordneter und individueller Ziele
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Behörden / Bauherrschaften, Projektentwickler (Abstimmung auf übergeordnete Ziele, Festlegen von Pflichtenheften, Zielvereinbarungen) / Architekten und weitere Planerinnen (Zielvereinbarungen) / Nutzende (bei Bildungsbauten, Genossenschaften, eigengenutzten Bauten) (Zielvereinbarungen, Betriebskonzept), Betreiber
Bearbeitung in SIA-Phase	**0 Initialisierung | 1 Strategische Planung | 2 Vorstudien |** 3 Projektierung | 4 Ausschreibung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Messgrössen**	**PUNKTE**
	1. Abstimmung auf übergeordnete Ziele	0 / 1.5 / 3
	2. Festlegung von Zielvereinbarungen und Pflichtenheften	0 / 1.5 / 3

Hinweise zur Bearbeitung

Die Bauherrschaft stimmt in der Phase der Initialisierung (SIA-Phase 0) ihr Vorhaben auf übergeordnete Zielsetzungen und Leitbilder ab (Bund, Kanton, Region, Gemeinde, Stadt oder Quartier). Dazu konsultiert sie die auf der jeweiligen Stufe verfügbaren Grundlagen und tauscht sich mit den zuständigen Stellen aus.

Die Phase 0 gemäss Verständigungsnorm SIA 101:2020 «Ordnung für Leistungen der Bauherren» umfasst:
1. Impuls aufnehmen
2. Vision entwerfen
3. Sozialräumliche Aspekte respektieren
4. Ziele formulieren
5. Rahmenbedingungen und Handlungsmöglichkeiten zeigen
6. Aufgabenstellung für die Phase der strategischen Planung formulieren

Die Bauherrschaft überprüft anschliessend – in der Phase der strategischen Planung und der Vorstudien – zusammen mit den Planenden ihr Projekt bezüglich Leitfragen des nachhaltigen Bauens. «Die Leitfragen ermöglichen eine Auslegeordnung und Richtungsfindung, um anschliessend in die Zielvereinbarungen einzusteigen.» (Verständigungsnorm SIA 112.1/2017 «Nachhaltiges Bauen – Hochbau, Abschnitt 1.1.1)

Zielvereinbarungen entsprechen dem «Prozess der Definition und verbindlichen Vereinbarung von Zielen zwischen Auftraggeber und Planer, mit denen Hochbauprojekte im Rahmen der Planung und Realisierung bezüglich nachhaltigen Bauens gefördert werden können.» (SIA 112.1/2017 Abschnitt 1.1.2).

Zu beiden Bereichen – übergeordnete Ziele und Projektziele – werden generische Vorgaben im Tool «101.1 Ziele und Pflichtenhefte» gemacht. Die thematischen Aspekte entsprechen den am Anfang der einzelnen Indikatoren in der Zeile «Zielvereinbarung» gestellten Fragen. Darüber hinaus «wählen Bauherrschaft und Planer im Rahmen der Zielvereinbarung jene Kriterien aus, die für das konkrete Projekt relevant sind, und regeln die Zusammenarbeit objektspezifisch. In der Regel können in einem konkreten Bauvorhaben nicht alle Kriterien gleichwertig berücksichtigt werden. Es ist eine für das Objekt relevante Auswahl zu treffen und ein bewusster Umgang mit den sich zum Teil widersprechenden Anforderungen zu finden.» (SIA 112/1, Abschnitte 1.1.2-1.1.3).

Die Zielvereinbarungen sollen zu einem frühen Zeitpunkt, möglichst in den SIA-Phasen 1 und 2, festgelegt werden. Sie helfen, ein Projekt frühzeitig und verbindlich in eine bestimmte Richtung bezüglich der Nachhaltigkeit zu lenken und schaffen Transparenz, Verbindlichkeit und Planungssicherheit.

Wohnen / Verwaltung

Keine nutzungsspezifischen Anforderungen

Bildungsbauten

Die Bauherrschaft führt vor oder während der Phase der strategischen Planung und der Vorstudien eine strategische Schulraumplanung durch und hält die pädagogischen Grundsätze – falls sie nicht bereits durch übergeordnete Stellen definiert wurden – in einem Konzept fest. Daraus werden die projektspezifischen Erkenntnisse und Zielformulierungen mittels eines Nutzungskonzeptes formuliert. Darin werden räumliche, funktionale, atmosphärische und pädagogische Leitsätze festgehalten,

101.1 Ziele und Pflichtenhefte

Vorgaben für die Raum- und Umgebungsgestaltung bestimmt sowie Pflichtenhefte und Vereinbarungen für Architekten und Fachplanerinnen abgeleitet. In diesen Prozess sollen ebenfalls Unterrichtende, Lernende oder Eltern oder deren Vertreter mit einbezogen werden.

Messgrösse 1 — Abstimmung der Projektentwicklung auf übergeordnete Ziele

Allgemein

Die Bauherrschaft zeigt auf, wie sich ihr Projekt an übergeordneten Planungen orientiert: Sie macht einen inhaltlichen Bezug zu übergeordneten Zielsetzungen, Leitbildern und Planungen (Ebene Quartier, Stadt, Gemeinde, Region, Kanton oder Bund) und zeigt auf, wie sich das Projekt in diese Ziele einfügt.

Bestehen keine aktuellen Leitbilder auf der kommunalen Ebene (z. B. Entwicklungskonzepte Stadt / Gemeinde, Gestaltungspläne), so können auch Leitbilder auf regionaler oder kantonaler Ebene konsultiert werden (z. B. regionale oder kantonale Raumordnungskonzepte oder Richtpläne). Hinweise auf übergeordnete Ziele befinden sich zudem im Raumkonzept Schweiz.

Wohnen / Verwaltung

Die Leitbilder müssen nicht zwingend einen eindeutigen räumlichen Bezug haben. Es kann sich auch um Leitbilder aus der Standortförderung handeln, welche die Konzentration bestimmter Branchen vorsehen. Es können auch soziale Leitbilder sein, die als Ziel die Stärkung bestimmter Nutzungen respektive die Durchmischung oder Konzentration von Nutzungen vorsehen.

Bildungsbauten

Die strategische Schulraumplanung umfasst idealerweise folgende Inhalte:
- Berücksichtigte bestehende Richtpläne, Ziel- und Massnahmenkataloge, Leitbilder sowie Projekte zu Bildungslandschaften
- Mittel- und langfristig erwartete Entwicklung der Lernenden- bzw. Studierendenzahlen, heruntergebrochen auf sinnvoll abgegrenzte Gebiete (Quartier, Gemeinde, Region etc.) in mehreren Szenarien (z. B. Einbezug von wirtschaftlicher Entwicklung, demografischer Veränderung, schulpolitischer Entwicklung)
- Analyse der bestehenden (Schul-)Gebäude im relevanten Betrachtungsgebiet, mit systematischer und nachvollziehbarer Zustandsbewertung aus baulicher und pädagogischer Sicht
- Übergeordnete, langfristig ausgelegte, auf die vorgängig erarbeiteten Szenarien abgestützte Immobilienstrategie, enthaltend eine Nutzwertanalyse, ein Umsetzungskonzept und einen Finanzplan.

Das betrieblich-pädagogische Konzept umfasst idealerweise folgende Inhalte:
- Pädagogische Leitsätze und das darauf basierende räumliche Grundkonzept (inkl. Aussenraumgestaltung)
- Architektonisches Grundkonzept mit erwünschter Atmosphäre und Gesamtwirkung
- Hinweise zum Einsatz von Materialien, Oberflächen und Farben (als Teil des betrieblich-pädagogischen Konzepts)

Nachweisdokumente und Verfahren

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Beschrieb Ziele und Pflichtenhefte (vgl. SNBS-Vorlage) – Kopien aus übergeordneten Planungen, Leitbildern oder Aufträgen	–
–	**Zusätzlich bei Bildungsbauten** – Strategische Schulraumplanung – Pädagogisches Leitbild (Schulleitung, Schulgemeinde bzw. Trägerschaft) – Nutzungskonzept	–

Hilfstool

- SNBS-Vorlage 101.1 – Ziele und Pflichtenhefte

101.1 Ziele und Pflichtenhefte

BEWERTUNG	**Wohnen / Verwaltung**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn ein Bezug auf übergeordnete Ziele gemacht wird und nachgewiesen ist, dass das Projekt inhaltlich darauf abgestimmt ist.	3
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn ein Bezug auf übergeordnete Ziele gemacht wird, aber nachgewiesen ist, dass das Projekt diesen nur teilweise entspricht.	1.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn entweder kein Bezug auf übergeordnete Ziele gemacht wird oder das Projekt diesen widerspricht.	0
	Bildungsbauten	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn: – der Bezug zu mindestens einem übergeordneten Leitbild gemacht wird. – und ein Bericht zur strategischen Schulraumplanung vorliegt, der die Mehrzahl der erwähnten Inhalte abdeckt. – und ein betrieblich-pädagogisches Konzept vorliegt, das die Mehrzahl der erwähnten Inhalte abdeckt. – und ein nachvollziehbarer Bezug zwischen übergeordneten und individuellen Zielen vorliegt.	3
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn eines der vorerwähnten Dokumente fehlt bzw. die geforderten Inhalte mehrheitlich nicht abgedeckt werden.	1.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn mehrere der vorerwähnten Dokumente fehlen oder in mehreren Dokumenten die geforderten Inhalte mehrheitlich nicht abgedeckt werden.	0

Messgrösse 2 — Verankerung in Pflichtenheften oder Vereinbarungen

Allgemein	Die Bauherrschaft erstellt Pflichtenhefte für die Projektentwicklung und entwickelt, zusammen mit den Planenden, Zielvereinbarungen zu Themen des nachhaltigen Bauens.		
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)**	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	– Beschrieb Ziele und Pflichtenhefte (vgl. SNBS-Vorlage) alternativ: – Zielvereinbarung nach Norm SIA 112/1 – Kopien der Pflichtenhefte	– Aktualisierte Dokumente
Hilfstool	– SNBS-Vorlage 101.1 – Ziele und Pflichtenhefte		

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn plausibel dargelegt werden kann, dass die Zielvereinbarungen vollständig abgebildet wurden.	3
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn die Zielvereinbarungen mehrheitlich abgebildet sind.	1.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Zielvereinbarungen mehrheitlich nicht in den Pflichtenheften abgebildet sind.	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	**Alle Nutzungskategorien** – Verständigungsnorm SIA 101:2020 «Ordnung für Leistungen der Bauherren» – Norm SIA 112/1:2017 «Nachhaltiges Bauen – Hochbau» – Kantonale GIS-Portale – Gestaltungspläne / Masterpläne der Gemeinden

101.1 Ziele und Pflichtenhefte

	– Merkblatt SIA 2050:2015 «Nachhaltige Raumentwicklung – Kommunale und regionale Planung» und Dokumentation SIA D 0246:2015 «Nachhaltige Raumentwicklung – Kommunale und regionale Planungen, Erläuterungen zum Merkblatt SIA 2050» – Relevante Leitbilder, insbesondere von Gemeinde, Stadt und Quartier – Regionale oder kantonale Raumentwicklungskonzepte, Raumkonzept Schweiz **Wohnen / Verwaltung** – «Wohnungs-Bewertungs-System WBS» (2015) Bundesamt für Wohnungswesen: K1 / Wohnungsangebot **Bildungsbauten** – Fachstelle SpielRaum: www.spielraum.ch – «Schulraum gestalten – Planung und Weiterentwicklung von Anlagen der Volksschule» (2015) Erziehungsdirektion Kanton Bern – «Dem Lernen Raum geben. Lern- und Lebensraum bauen – Pädagogische Planungshilfe» (2014). Dienststelle Volksschulbildung Kanton Luzern. https://volksschulbildung.lu.ch – Publikationen der Montag Stiftung zum Schulbau. https://schulen-planen-und-bauen.de/ – Österreichische Publikationen zu Schularchitektur. https://raumbildung.at – Luxemburgische Website zu Architektur und Pädagogik. http://www.kooperatioun-bildung.lu/architektur
Sustainable Development Goals	Kein Bezug zu den SDG

102.1 Städtebau und Architektur

Ziel	Hohe städtebauliche und architektonische Qualität
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaften / Projektentwickler (Entscheidung Verfahren)
Bearbeitung in SIA-Phase	**1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | 3 Projektierung** | 4 Ausschreibung **| 5 Realisierung**

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG

Messgrössen	**PUNKTE**
1. Städtebau, Siedlung und Aussenraum	0/0.5/1
2. Architektonisches Konzept	0/0.5/1
3. Funktionalität	0/0.5/1
4. Material, Konstruktion und Farbe	0/0.5/1
5. Baukultureller Wert, Gesamtwirkung	0/0.5/1
6. Fairness und Auftragsbedingungen	0/0.5/1

Hinweise zur Bearbeitung

Betrachtet werden rein städtebauliche und architektonische Aspekte des Bauvorhabens. Beurteilt wird, ob die bearbeiteten Teilbereiche aus Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt zu einem identitätsbildenden Ganzen mit identifizierbarer Gestaltqualität zusammengeführt werden. Mit dem Indikator wird dem Strategieziel des Bundes zur Erreichung einer hohen Baukultur entsprochen. Es führt zu inklusiven Orten, schafft gemeinsame Werte und leistet dadurch einen wertvollen Beitrag zur nachhaltigen Weiterentwicklung des Lebensraums.

Um städtebauliche und architektonische Qualität im Sinne einer hohen Baukultur zu schaffen, müssen die dazu notwendigen Planungs- und Qualitätssicherungsprozesse frühzeitig und sorgfältig geplant werden. Es wird empfohlen, das Vorgehen zum Nachweis des Indikators noch vor Planungsbeginn zu klären.

Die Berücksichtigung der Interessen von nutzungsspezifischen Anspruchsgruppen bei Bildungsbauten (Vertretung von Lehrerschaft, Lernenden/ Studierenden, Fachleute für Schulbauten etc.) im Beurteilungsgremium wird im Indikator 102.2 Partizipation bewertet.

Für die Beurteilung des Indikators ist eine diskursive Erörterung der Projektqualitäten zwischen qualifizierten Fachleuten erforderlich, wie sie in der Schweiz bei Architekturwettbewerben mit Erfolg seit langem praktiziert wird. Dazu werden Wettbewerbsverfahren nach SIA 142/143 als Qualitätsstandard hinzugezogen. Davon abweichende Auftragsarten und Auswahlverfahren zur Vergabe an Planerteams werden – wie nachfolgend beschrieben – mit geeigneten Mitteln in vergleichbarer Qualität bewertet.

Es werden folgende Varianten angewendet:

Verfahren nach SIA 142 / 143

- Wettbewerb nach SIA 142:2009 «Ordnung für Architektur- und Ingenieurwettbewerbe»
- Studienauftrag nach SIA 143:2009 «Ordnung für Architektur- und Ingenieurstudienaufträge»

Andere Verfahren

- Konkurrenzverfahren nach eigenen Kriterien
- Direktaufträge (inklusive Verfahren nach SIA 144:2013 «Ordnung für Ingenieur- und Architekturleistungsofferten» sowie Planerwahlverfahren der öffentlichen Hand)

VERFAHREN NACH SIA 142 ODER 143

Mit Konformitätsstempel SIA

Das Projekt erhält bei der KP1 oder bei der freiwilligen Vorprüfung automatisch die Note 6, d. h. ohne Prüfhandlung. In der KP2 wird die Umsetzung geprüft. Falls die Umsetzung nicht gemäss den Vorgaben erfolgt oder umsetzbare Empfehlungen der Jury in keiner Weise eingeflossen sind, wird die Note angepasst. Projektänderungen werden dokumentiert und sind zu begründet.

102.1 Städtebau und Architektur

ANDERE VERFAHREN

Konkurrenzverfahren nach eigenen Kriterien

Es gibt zahlreiche von SIA 142/143 abweichende Konkurrenzverfahren, die zu hervorragender Projektqualität führen. Um der Forderung nach Vergleichbarkeit der Bewertung Rechnung zu tragen, wird zuerst die Unabhängigkeit und Qualität des Beurteilungsgremiums betrachtet. Diese müssen bei einem Konkurrenzverfahren nach eigenen Kriterien durch den Auftraggeber nachgewiesen werden. Damit der Bericht des Beurteilungsgremium zur Bewertung des Indikators zugelassen wird, müssen folgende Anforderungen erfüllt sein:

1. Zusammensetzung
   Damit eine qualifizierte Diskussion stattfinden kann, müssen im Beurteilungsgremium mindestens drei Architekten inklusive Landschaftsarchitektinnen als Fachexperten vertreten sein. Weniger als drei Architekten im Beurteilungsgremium werden nur bei sehr kleinen Bauaufgaben akzeptiert.
2. Objektivität
   Die Objektivität des Beurteilungsgremiums wird nach folgenden Kriterien beurteilt:
   - Offenlegung von Ausstandgründen: keine besonderen beruflichen oder verwandtschaftlichen Beziehungen
   - Unabhängigkeit des Beurteilungsgremiums: keine wirtschaftliche Abhängigkeit vom Auslober
   - Kein Folgeauftrag, der sich aus dem Konkurrenzverfahren ergibt, mit Ausnahme von Beratungen
3. Qualifikation
   Die Qualifikation der einzelnen Fachgutachter muss derjenigen der teilnehmenden Planerteams gleichwertig sein und zusätzlich mit mindestens vier der folgenden Kriterien belegt werden. Der Qualifikationsnachweis wird vom Auftraggeber erbracht:
   - Mitglied eines Fachverbandes (SIA, BSA oder gleichwertiger Verband)
   - Fachhochschul- oder Hochschulabschluss oder Eintrag im Register
   - Inhaber/-in / Teilhaber/-in eines Architekturbüros
   - Vorsteher/-in / Direktor/-in einer öffentlichen Amtsstelle im Bereich Städtebau / Architektur
   - Tätigkeit als Architekt/-in mit Erfahrungsnachweis bezüglich Komplexität der Bauaufgabe
   - Erfahrung als Jurymitglied
   - Regelmässige Teilnahme bei Wettbewerbs- und Studienverfahren
4. Bildungsbauten
   Im Beurteilungsgremium müssen mindestens zwei Vertreter der Nutzenden Einsitz nehmen.

Kann der Nachweis nicht erbracht werden, werden die Kriterien eines Direktauftrags angewandt (siehe unten).

Direktaufträge

Alle Vergabeverfahren, die die oben beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, werden als Direktaufträge behandelt. Darunter fallen auch Verfahren nach SIA 144, Planerwahlverfahren der öffentlichen Hand nach KBOB-Empfehlungen sowie kooperative Planungsprozesse mit mehreren Planerteams unter Mitwirkung der Planungsämter. Auch hier liegt die Nachweispflicht zur Bewertung des Indikators in erster Linie bei der Trägerschaft. Ihr steht es frei, ein begleitendes Expertengremium beizuziehen, das die oben genannte Unabhängigkeit und Qualifikation erfüllt. Die Begleitung soll frühzeitig beginnen und mindestens bis zum Realisierungsbeginn bestehen bleiben. Das Expertengremium führt den Diskurs zwischen Trägerschaft und Planerteam, übernimmt damit die Rolle der Qualitätssicherung und erstellt zuhanden der Zertifizierungsorganisation den Expertenbericht zur Bewertung der Messgrössen.

Der Bericht einer unabhängigen behördlichen Kommission zur ortsbaulichen Eingliederung, zu stadträumlichen Qualitäten und zum architektonischen Ausdruck eines Projekts wird – je nach Tiefe der Betrachtung – mindestens für die Bewertung der Messgrösse 1 berücksichtigt.

Ist es der Trägerschaft nicht möglich, ein entsprechendes Gremium zur Projektbegleitung beizuziehen, setzt die Zertifizierungsorganisation ein eigens zusammengestelltes Beurteilungsgremium ein, welches das Projekt beurteilt. Dieses besteht aus qualifizierten und unabhängigen Fachleuten nach den oben genannten Kriterien. In jedem Fall wird nahegelegt, das Vorgehen zur Erfüllung des Indikators vor Planungsbeginn mit der Zertifizierungsorganisation abzusprechen.

102.1 Städtebau und Architektur

Messgrösse 1	Städtebau, Siedlung und Aussenraum
Allgemein	Beurteilt werden folgende Aspekte: – Städtebauliches Konzept, Qualität der volumetrischen Setzung und der baulichen Dichte – Beziehung zum natürlichen und gebauten Umfeld, Umgang mit dem Bestand – Zonierung und Erschliessung im Aussenraum sowie die Qualität der Gestaltung – Berücksichtigung des Nutzungskonzeptes im Aussenraum – Beitrag zur Identität des Quartiers
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Erfüllung der Anforderungen wird mit Aussagen zu den Aspekten belegt. Grundlage in KP1 ist entweder der Jurybericht bzw. der Expertenbericht oder eine Einschätzung durch das Gremium, das die Zertifizierungsstelle zur Verfügung stellt (siehe Kapitel «prozessrelevante Entscheidungen»). In KP2 wird die Umsetzung geprüft. – Wettbewerbsprogramm – Jurybericht / Expertenbericht – Wettbewerbsdokumentation des ausgewählten Projekts – Übersichtsplan Gemeinde / Quartier, Massstab 1:1'000 bis 1:5'000 – Situation / Umgebungsplan, Massstab 1:200 bis 1:500 – Architekturpläne, Massstab 1:100 bis 1:200 – Fassadenschnitt, Massstab 1:50 – Konzeptbeschriebe Städtebau, Architektur, Materialisierung, Gebäudetechnik Die Nachweisdokumente können sich je nach dem gewählten Verfahren unterscheiden. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – Wettbewerbsdokumente **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – Wettbewerbsdokumente resp. Pläne, Konzepte **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Pläne, Konzepte, dokumentierte Projektänderungen
Hilfstool	Kein Hilfstool
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle Aspekte zufriedenstellend umgesetzt werden. — 1 Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn mindestens die Hälfte der Aspekte erfüllt ist. — 0.5 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Mehrheit der Aspekte nicht erfüllt ist. — 0

Messgrösse 2	Architektonisches Konzept
Allgemein	Beurteilt werden folgende Aspekte: – Grundrissqualität – Gebäudetypologische Qualität – Räumliche Qualitäten – Nutzungsqualitäten (anhand des Nutzungskonzepts) – Übersetzung von allfälligen gesellschaftspolitischen Konzepten (z. B. Leitbilder) ins architektonische Projekt
Wohnen/Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Gleich wie bei Messgrösse 1
Hilfstool	Kein Hilfstool
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle Aspekte zufriedenstellend umgesetzt werden. — 1 Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn mindestens die Hälfte der Aspekte erfüllt ist. — 0.5 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Mehrheit der Aspekte nicht erfüllt ist. — 0

102.1 Städtebau und Architektur

Messgrösse 3	Funktionalität
Allgemein	Beurteilt werden folgende Aspekte: – Qualität und Zweckmässigkeit der Raumorganisation und Eignung für die vorgesehene Nutzung – Bewegungsführung im Gebäude, Hierarchien der Öffentlichkeitsgrade – Gebäudestruktur, Tragwerkskonzept – Berücksichtigung der Anforderungen aus dem Nutzungskonzept
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Gleich wie bei Messgrösse 1
Hilfstool	Kein Hilfstool
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle Aspekte zufriedenstellend umgesetzt werden. — 1 Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn mindestens die Hälfte der Aspekte erfüllt ist. — 0.5 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Mehrheit der Aspekte nicht erfüllt ist. — 0

Messgrösse 4	Material, Konstruktion und Farbe
Allgemein	Beurteilt werden folgende Aspekte: – Schlüssigkeit und Materialgerechtigkeit der konstruktiven Lösungen – Übersetzung des konstruktiven Prinzips in ein architektonisches Bild – Qualität der Integration von Gebäude- und Umwelttechnik ins architektonische Konzept – Übereinstimmung von Farbgebung und Materialität sowie von Raumwirkung und Lichtführung mit der angestrebten Atmosphäre und – bei Bildungsbauten – den pädagogischen Zielsetzungen – Berücksichtigung der Anforderungen aus dem Nutzungskonzept
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Gleich wie bei Messgrösse 1
Hilfstool	Kein Hilfstool
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle Aspekte zufriedenstellend umgesetzt werden. — 1 Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn mindestens die Hälfte der Aspekte erfüllt ist. — 0.5 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Mehrheit der Aspekte nicht erfüllt ist. — 0

Messgrösse 5	Baukultureller Wert, Gesamtwirkung
Allgemein	Beurteilt werden folgende Aspekte: – Bewertung des baukulturellen Beitrags / Innovationsgehalts – Stellenwert und Identität des Bauwerks in seinem Kontext, Ausdruck des Bauwerks, atmosphärische Wirkung – Verhältnismässigkeit zur Aufgabenstellung – Gesamteindruck, Qualität der Arbeit, Auseinandersetzungstiefe
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Gleich wie bei Messgrösse 1
Hilfstool	Kein Hilfstool

102.1 Städtebau und Architektur

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle Aspekte zufriedenstellend umgesetzt werden.	1
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn mindestens die Hälfte der Aspekte erfüllt ist.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Mehrheit der Aspekte nicht erfüllt ist.	0

Messgrösse 6 Fairness und Auftragsbedingungen

Allgemein

Es sollen Aussagen zu den folgenden Punkten vorhanden sein. Wird darauf verzichtet, so kann hier kein Punkt erteilt und der Indikator somit maximal mit einer Note 5 bewertet werden. Bei einem Direktauftrag werden Angaben zu den Punkten 3 bis 5 erwartet:

1. Klare Definition des Auftrages im Rahmen des Konkurrenzverfahrens
- Aufgabenbeschrieb
- Raumprogramm
- Abgabeleistungen
- Terminplan
- Zusammensetzung des Beurteilungsgremiums
- Bericht des Beurteilungsgremiums
- Folgeauftrag
- Urheberrecht

2. Höhe der Entschädigung im Konkurrenzverfahren und der zu vergebenden Preissumme
- In Relation zum Auftragsvolumen
- In Relation zum Umfang der Abgabeleistungen (insbesondere auch bei Gesamtleistungsverfahren)

3. Aussagen zu Honorarparametern aller Planerverträge
- Transparenz bezüglich der honorarbestimmenden Faktoren wie Komplexität der Aufgabe, Umfang der Beauftragung und Vertragskonditionen. Als Referenz gilt die Honorarordnung SIA 102:2014 «Ordnung für Leistungen und Honorare der Architektinnen und Architekten» respektive deren Pendants für weitere Planungsleistungen.
- Zugesicherte Teilleistungen
- Stundenansatz als Verhandlungsbasis
- Aussagen zu den Vertragskonditionen

4. Aussagen zu den im späteren Auftragsverhältnis zu erbringenden Leistungen
- Grundleistungen
- Besonders zu vereinbarende Leistungen (BIM, Generalplaner, Zertifizierung etc.)

5. Urheberrechte
- Aussagen zum Nutzungs- und Änderungsrecht

Wohnen / Verwaltung

Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Bildungsbauten

Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Nachweisdokumente und Verfahren

Mit Bewertung BWA (Beobachter für Wettbewerbe und Ausschreibungen), OMPr (Observatoire des marchés publics romands) und CAT (Conferenza delle Associazioni Tecniche del Cantone Ticino): Die SNBS-Bewertung für die Messgrösse 6 beträgt: rot: 0, gelb: 0.5, grün: 1.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Wettbewerbsprogramm – Jurybericht – Liste der Projektbeteiligten – Organigramm der Projektbeteiligten – Bestätigung SIA-Konformität – Bewertung BWA / OMPr / CAT – Weitere nach Bedarf und Verfahrensart	–

Hilfstool

Kein Hilfstool

102.1 Städtebau und Architektur

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle Aspekte zufriedenstellend umgesetzt werden.	1
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn mindestens die Hälfte der Aspekte erfüllt ist.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Mehrheit der Aspekte nicht erfüllt ist.	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– BWA Beobachter für Wettbewerbe und Ausschreibungen. http://bwa-smile.ch/ – «Empfehlungen zum Umgang mit dem Planerwahlverfahren» (2018) KBOB. www.kbob.admin.ch/kbob/de/home/publikationen/dienstleistungen-planer.html – SIA 102:2014 «Ordnung für Leistungen und Honorare der Architektinnen und Architekten» – SIA 103:2014 «Ordnung für Leistungen und Honorare der Bauingenieurinnen und Bauingenieure» – SIA 105:2014 «Ordnung für Leistungen und Honorare der Landschaftsarchitektinnen und Landschaftsarchitekten» – SIA 108:2014 «Ordnung für Leistungen und Honorare der Ingenieurinnen und Ingenieure der Bereiche Gebäudetechnik, Maschinenbau und Elektrotechnik» – SIA 110:2003 «Ordnung für Leistungen und Honorare der Raumplanerinnen und Raumplaner auf den Gebieten der kommunalen Gesamtplanung und der Sondernutzungsplanung» – SIA 111:2014 «Leistungsmodell Planung und Beratung» – SIA 142:2009 «Ordnung für Architekten- und Ingenieurwettbewerbe» – SIA 143:2009 «Ordnung für Architekten- und Ingenieurstudienaufträge» – SIA 144:2013 «Ordnung für Ingenieur- und Architekturleistungsofferten» – «Wohnungs-Bewertungs-System WBS» (2015) Bundesamt für Wohnungswesen: K2 / Ergänzende Nutzung K5 / Grossflächiges Freiraumangebot K8 / Gemeinsamer Aussenbereich – «Richtlinien für den Bau von Kindergärten und Räumen der Basisstufe» (2006) Herausgeber: Verband KindergärtnerInnen Schweiz KgCH. https://wordpress.vkz.ch/wordpress/wp-content/uploads/2019/08/Richtlinien_Bau_Kindergaerten_2006.pdf
Sustainable Development Goals	

102.2 Partizipation

Ziel	Hohes Mass an Akzeptanz durch Teilhabe
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherr / Projektentwickler (Abstimmung auf übergeordnete Ziele, Pflichtenhefte) / Architekt (Pflichtenhefte, Vereinbarungen)
Zielvereinbarung	Welche Zielgruppen sollen zu welchem Zeitpunkt über welche Aspekte des Bauvorhabens informiert werden? Inwieweit werden die Zielgruppen in die Planung involviert?
Bearbeitung in SIA-Phase	**1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | 3 Projektierung** | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Messgrössen**	**PUNKTE**
	Wohnen / Verwaltung	
	1. Zugang zu Information	0/1/2
	2. Lösung von Interessenkonflikten in Bezug auf das Projekt	0/1/2
	3. Wirkung von Information und Lösungen	0/1/2
	Bildungsbauten	
	1. Zugang zu Information	0/1/2
	2. Einbezug der Anspruchsgruppen in den Planungsprozess	0/1/2
	3. Evaluation des Partizipationsprozesses	0/1/2

Hinweise zur Bearbeitung	Neubau- und Erneuerungsprojekte weisen eine höhere Gebrauchsqualität auf, wenn die künftigen Nutzenden und weitere Anspruchsgruppen frühzeitig eingebunden und ihre Anliegen berücksichtigt werden. Bauvorhaben können aber auch verschiedene Widerstände hervorrufen, die sich durch den Einbezug der Betroffenen vermindert oder ganz vermeiden lassen. Der Indikator erfordert, dass die Bauherrschaft frühzeitig die relevanten Anspruchsgruppen bezeichnet und sich Gedanken zu ihrem Einbezug macht (geeignete Gefässe, Berücksichtigung von Anliegen). Eine Einschätzung sollte spätestens im Rahmen der Standortanalyse erfolgen. Der Partizipationsprozess ist dann erfolgreich, wenn die Anspruchsgruppen mit ihrem Einbezug und den gefundenen Lösungen zufrieden sind.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Zugang zu Information

Allgemein	Informationen zum Projekt ermöglichen es, nicht direkt involvierten Personen Entscheidungen der Bauherrschaft nachzuvollziehen. Es wird bewertet, ob die Informationen konsistent, gut zugänglich und zielgruppengerecht aufbereitet sind. Dies können beispielsweise Informationen auf einer Website, Medienmitteilungen / Zeitungsartikel, Infoveranstaltungen, Infoblätter / Infotafeln oder Schreiben an die Betroffenen sein. Zu den nicht direkt involvierten Personen können gehören (Liste nicht abschliessend, je nach Objekt sind andere Anspruchsgruppen miteinzubeziehen): – Nachbarn, Eigentümer benachbarter Parzellen – Zuständige politisch gewählte Behörden, Verwaltungen, Stimmbürger – Nachbarschafts- oder Quartiervereine – Betreiber, Hauswartung – Nichtregierungsorganisationen (NGOs), deren Tätigkeitsfelder direkt mit dem Projekt in Verbindung stehen (z. B. Umweltschutzorganisationen)
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Die zu berücksichtigende Anspruchsgruppen umfassen hier auch: – Leitungspersonen von Bildungseinrichtungen und Lehrpersonen – Lernende / Studierende bzw. deren Vertretung

102.2 Partizipation

Nachweisdokumente und Verfahren	**Wohnen / Verwaltung** Wird keine Vorprüfung durchgeführt, so findet die Prüfung im Rahmen der Konformitätsprüfung 1 (KP1) statt. Eine Korrektur ist zu diesem Zeitpunkt noch möglich. Als Nachweis muss eine Auflistung der Informationsmassnahmen und der umgesetzten Lösungen, Belegdokumenten zur Öffentlichkeitsbeteiligung sowie die Ergebnisse (z. B. Screenshot Website, Medienmitteilung, Protokolle, Einsprachen, Gerichtsurteile oder Einigungen) eingereicht werden. **Bildungsbauten** Als Nachweis müssen das Kommunikationskonzept, das die Kommunikationsmassnahmen für jede relevante Anspruchsgruppe festlegt, eine Auflistung der Informationsmassnahmen und der umgesetzten Lösungen, Belegdokumenten über die Öffentlichkeitsbeteiligung sowie die Ergebnisse (z. B. Screenshot der Website, Medienmitteilung, Protokolle, Einsprachen, Gerichtsurteile oder Einigungen) eingereicht werden. **Vorprüfung (Vorstudien)** – Zielvereinbarung strategische Planung (Zielgruppen der Partizipation) **Nachweis KP1 (Vorprojekt)** – Bildungsbauten: Kommunikationskonzept – Auflistung der Informationsmassnahmen (inkl. Belegdokumente) pro Anspruchsgruppe **Nachweis KP2 (Bauabschluss)** – Umsetzung der Kommunikationsmassnahmen gemäss Konzept – Aktualisierte Liste
Hilfstool	Kein Hilfstool
BEWERTUNG	**Wohnen / Verwaltung** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn der Zugang zu Informationen sehr niederschwellig ist (z. B. online verfügbar). — 2 Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn der Zugang zu Informationen erschwert ist (z. B. nur auf individuelle Nachfrage). — 1 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn kein Zugang zu Informationen besteht. — 0 **Bildungsbauten** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn ein Kommunikationskonzept, das die Kommunikationsmassnahmen für jede relevante Anspruchsgruppe spezifisch festlegt, vorliegt und die Umsetzung nachgewiesen werden kann. — 2 Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn für die Mehrheit der Anspruchsgruppen Nachweise für niederschwellige Kommunikationsmassnahmen vorliegen. — 1 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn weniger oder keine Nachweise vorliegen. — 0

Messgrösse 2 Wohnen/Verwaltung — Lösung von Interessenkonflikten in Bezug auf das Projekt

Wohnen/Verwaltung	Lösungen von Interessenkonflikten können z. B. Gespräche mit potenziellen Einsprechenden oder Massnahmen in Bezug auf die geplante Nutzung sein (z. B. Zielgruppen, Nutzungsmix, Umgang mit Verkehr). Es kann sich um bauliche Massnahmen handeln, um Partizipationsmöglichkeiten (Mitsprache zu bestimmten Aspekten) oder um Massnahmen zur Gestaltung und Nutzung des Aussenraums (z. B. Freiraumgestaltung). Es wird beurteilt, ob die Bauherrschaft die relevanten Anspruchsgruppen in den Planungsprozess einbezieht, ihre Anliegen ernsthaft und fair prüft sowie – falls diese berechtigt und mit vertretbarem Aufwand umsetzbar sind – Lösungen zu ihrer Berücksichtigung entwickelt.
Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)** – Zielvereinbarung strategische Planung (Zielgruppen der Partizipation) **Nachweis KP1 (Vorprojekt)** – Auflistung der Lösungen (inkl. Belegdokumente, z. B. Auszüge aus Protokollen oder Massnahmen) **Nachweis KP2 (Bauabschluss)** – Aktualisierte Liste
Hilfstool	Kein Hilfstool

102.2 Partizipation

BEWERTUNG	Wohnen / Verwaltung	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn mit vertretbarem Aufwand umsetzbare Lösungen für alle berechtigten Interessenkonflikte gesucht werden.	2
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn Lösungen zu einzelnen der berechtigten und mit vertretbarem Aufwand umsetzbaren Interessenkonflikten gesucht werden.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn keine Lösungen für die berechtigten und mit vertretbarem Aufwand umsetzbaren Interessenkonflikte gesucht werden.	0

Messgrösse 2 Bildungsbauten — Einbezug der Anspruchsgruppen in den Planungsprozess

Bildungsbauten

Die relevanten Anspruchsgruppen (identisch mit denjenigen in Messgrösse 1) müssen mittels eines moderierten Prozesses einbezogen und ihre Anliegen soweit möglich im Projekt berücksichtigt werden. Dazu werden geeignete Kommunikationsgefässe gebildet, die es den Vertretern der relevanten Anspruchsgruppen erlauben, sich frühzeitig und in phasengerechter Tiefe in den Planungsprozess einzubringen. Für die Bauherrschaft besteht keine Verpflichtung, die vorgebrachten Anliegen aufzunehmen, aber er muss diese fair prüfen und dann entscheiden, ob sie im Projekt aufgenommen werden können.

Beispiele für geeignete Kommunikationsgefässe:
- Gesprächsrunden (runder Tisch)
- Begleitgruppen zu spezifischen Themen (Umgebungsgestaltung, Innenraumgestaltung, Verkehr und Sicherheit, Verpflegung, Angebote für ausserschulische Betreuung etc.)

Wichtig ist, dass die Lernenden / Studierenden altersgerecht einbezogen werden, beispielsweise:
- Kindergarten: Kinder zeigen oder zeichnen ihre Lieblingsplätze innen und aussen und erzählen darüber.
- Primarschule: Kinder zeichnen und gestalten in einfachen Modellen ihre Wunschschule und erklären diese ihrer Lehrperson oder der Fachperson für Schulraumentwicklung.
- Sekundarschule, Mittelschule: Die Lernenden bzw. der Schülerrat wählt eine oder mehrere Personen, die ihre Interessen in den Kommunikationsgefässen vertreten.
- Sekundarschule, Mittelschule: Die Lernenden organisieren mit Unterstützung einer oder mehrerer Fachpersonen einen Ideenwettbewerb.

Es wird beurteilt, ob die Bauherrschaft die relevanten Anspruchsgruppen in den Planungsprozess einbezieht, ihre Anliegen ernsthaft und fair prüft sowie – falls diese berechtigt und mit vertretbarem Aufwand umsetzbar sind – Lösungen zu ihrer Berücksichtigung entwickelt.

Nachweisdokumente und Verfahren	Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
	– Zielvereinbarung strategische Planung (Zielgruppen der Partizipation)	– Liste der identifizierten Anspruchsgruppen und der Kommunikationsgefässe – Nachweise für Berücksichtigung der Anliegen (z. B. Auszüge aus Protokollen, Auflistung von Massnahmen, Vereinbarungen)	– -

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Bildungsbauten	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn geeignete Kommunikationsgefässe gebildet, alle relevanten Anspruchsgruppen einbezogen, ihre Anliegen ernsthaft und fair geprüft sowie Lösungen zu ihrer bestmöglichen Berücksichtigung entwickelt wurden.	2
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn geeignete Kommunikationsgefässe gebildet, die wichtigsten Anspruchsgruppen einbezogen, aber berechtigte und mit vertretbarem Aufwand umsetzbare Anliegen nur teilweise berücksichtigt wurden.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn entweder keine Kommunikationsgefässe gebildet, wichtige Anspruchsgruppen nicht einbezogen oder die berechtigten und mit vertretbarem Aufwand umsetzbare Anliegen der Anspruchsgruppen nicht berücksichtigt wurden.	0

102.2 Partizipation

Messgrösse 3 Wohnen/Verwaltung	Wirkung von Information und Lösungen		
Wohnen/Verwaltung	Informationen und Lösungsansätze entfalten ihre Wirkung, wenn beispielsweise Einsprachen zurückgezogen werden, Einigungen stattfinden, gar keine Einsprachen gemacht werden oder Einsprachen durch die zuständigen Instanzen abgelehnt werden. Es wird beurteilt, ob eine dieser Wirkungen bezüglich berechtigter Anliegen eingetreten ist.		
Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)**	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	– Zielvereinbarung strategische Planung (Zielgruppen der Partizipation)	–	– Dokumentation Einsprachen, Gerichtsurteile oder Einigungen
Hilfstool	Kein Hilfstool		
BEWERTUNG	**Wohnen/Verwaltung**		**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle berechtigten und mit vertretbarem Aufwand lösbaren Konflikte gelöst wurden.		2
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn einzelne der berechtigten und mit vertretbarem Aufwand lösbaren Konflikte gelöst wurden.		1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn keine der berechtigten und mit vertretbarem Aufwand lösbaren Konflikte gelöst wurden.		0

Messgrösse 3 Bildungsbauten	Evaluation des Partizipationsprozesses
Bildungsbauten	Der Erfolg des Partizipationsprozesses kann anhand der Zufriedenheit der Anspruchsgruppen bzw. ihrer Vertretung bewertet werden. Zu diesem Zweck wird eine oder – bei lange dauernden Prozessen (mehr als drei Jahre) – mehrere Evaluationen durchgeführt, in der alle Anspruchsgruppen einbezogen werden. Evaluationen sind z. B. Umfragen oder Interviews. Folgende Themen sind dabei im Wesentlichen zu berücksichtigen: – Fairness: Ausgewogene Einflussmöglichkeiten der Anspruchsgruppen (unter Berücksichtigung ihrer Betroffenheit), ausgeglichene Sachkompetenz unter den Gruppen – Transparenz: Transparente und zeitgerechte Information, Offenlegung der Interessen und der Kompetenzen der Beteiligten, offenes Austragen von Konflikten, Darlegen der Argumente bei Entscheidungen – Information: Zugänglichkeit und Verständlichkeit der Information, Qualität und Quantität der Information – Prozess: Rechtzeitige Beteiligung, gemeinsame Festlegung von Verfahrensregeln, flexible Anpassung des Prozesses auf Bedürfnisse, konstruktive und strukturierte Prozessführung/Moderation, Einhaltung der Verfahrensregeln – Lösungen: Aufnahme der Anliegen, Engagement bei der Lösungssuche, Qualität der Umsetzung – Zufriedenheit: Zufriedenheit mit dem Prozess und seinen Ergebnissen (Gesamtbewertung)
Nachweisdokumente und Verfahren	Gleich wie bei Messgrösse 1
Hilfstool	Kein Hilfstool

102.2 Partizipation

BEWERTUNG	Bildungsbauten	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn ein Evaluationsbericht vorliegt und die Gesamtbewertung bei allen Anspruchsgruppen mindestens 2/3 der maximalen Punktzahl beträgt.	2
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn ein Evaluationsbericht vorliegt und die Gesamtbewertung im Durchschnitt aller Anspruchsgruppen die Hälfte der maximalen Punktzahl oder mehr beträgt.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn keine Evaluation erfolgte, kein Evaluationsbericht vorliegt oder die Gesamtbewertung im Durchschnitt aller Anspruchsgruppen unter der Hälfte der maximalen Punktzahl liegt.	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	**Alle Nutzungskategorien** – Norm SIA 112/1:2017 «Nachhaltiges Bauen – Hochbau» – Merkblatt SIA 2050:2015 «Nachhaltige Raumentwicklung – kommunale und regionale Planung» und Dokumentation SIA D 0246:2015 «Nachhaltige Raumentwicklung – kommunale und regionale Planungen, Erläuterungen zum Merkblatt SIA 2050» **Wohnen** – «Wohnungs-Bewertungs-System WBS» (2015) Bundesamt für Wohnungswesen: K6/Partizipation **Bildungsbauten** – «Praxisleitfaden Partizipation» (2013) Schul- und Sportdepartement der Stadt Zürich. www.stadt-zuerich.ch/ssd/de/index/volksschule/publikationen_broschueren/partizipation-schule.html – «Leitfaden zur Kinder- und Jugendpartizipation im Schulhausbau» (2016) Stiftung Jugendsozialwerk. www.chgemeinden.ch/in-comune/partizipation/literatur/_Leitfaden-zur-Kinder-und-Jugendpartizipation-im-Schulhausbau.pdf – «Mitsprache in der Schulhausplanung» Stadt Luzern, Volksschule. www.littaudorf.vsluzern.ch/index.php/schulhaus-neubau/383-mitsprache-in-der-schulhausplanung – «Partizipationsprojekt Schul(T)räume und Pausen(T)räume» Schule Wauwil. www.schule-wauwil.ch/über-uns/partizipation-1/schul-und-pausen-t-räume/ – UN-Kinderrechtskonvention. www.unicef.ch – UNICEF Initiative «Kinderfreundliche Gemeinde» (KFG). www.unicef.ch – Reallabor. https://stadt-raum-bildung.de/
Sustainable Development Goals	

103.1 Nutzungsdichte

Ziel	Stabilisierung oder Verringerung des Flächenverbrauchs pro Person
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau. Erneuerung: Bei Bildungsbauten ist eine Note bei unter 4 für die Zertifizierung zulässig.
Planungsbeteiligte	Bauherr / Projektentwickler (Zielvorgabe), Architekt (Umsetzung)
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung **| 2 Vorstudien | 3 Projektierung |** 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [%] Wohnen	> Min. +55%	Min. +55% bis Min. +36%	Min. +35% bis Min. +26%	Min. +25% bis Min. +11%	Min. +10% bis Minimum	< Minimum
WERT [%] Verwaltung	< 55	55-59	60-64	65-69	70-74	≥ 75
WERT [%] Bildungsbauten: Fall 1	< 30	30-34	35-39	40-49	50-59	≥ 60
WERT [%] Bildungsbauten: Fall 2	Vgl. Liste unten					

SKALIERUNG	**Messgrössen**	**PUNKTE**
	Wohnen	
	Durchschnittliche Energiebezugsfläche pro Person	1–6
	Verwaltung	
	Flächeneffizienz NF / GF	1–6
	Bildungsbauten	
	Fall 1: Neubauten und Erneuerungen mit hoher Eingriffstiefe	1–6
	Fall 2: Erneuerungen mit geringer Eingriffstiefe	1–6

Wohnen	Die Flächeneffizienz von Wohnungen ist ein relevanter Indikator für den Energieverbrauch. Sie beeinflusst auch massgeblich die Preise, zu denen Wohnungen vermietet oder verkauft werden können. Kompakte Wohnungen – jeweils gemessen am angestrebten Preissegment – tragen somit zu einem breiteren Nachfragespektrum bei. Die Nutzungsdichte wird mit der Energiebezugsfläche (EBF resp. $A_{E,}$ gemäss Norm SIA 380:2015 «Grundlagen für energetische Berechnungen von Gebäuden») pro Person (Bewohner) berechnet. Die Beurteilung des Flächenverbrauchs orientiert sich an Durchschnittswerten zum Wohnflächenverbrauch in der Schweiz. – Geringer Wohnflächenverbrauch: ≤ 48 m^2_{EBF}/Person – Schweizerischer Durchschnitt: 60 m^2_{EBF}/Person – Hoher Wohnflächenverbrauch: ≥ 72 m^2_{EBF}/Person Die Abstufung unterscheidet sich je nach angestrebtem Preissegment (Indikator 206.1). Je nach Preissegment werden unterschiedliche Minimumwerte (Min.) festgelegt. Diese sind im SNBS-Tool «Nutzungsdichte» dokumentiert. Für die Schlussbeurteilung relevant sind die tatsächlich realisierten Bewohnerzahlen, sofern die Wohnungen zum Zeitpunkt der Beurteilung bereits vermietet oder verkauft sind.
Verwaltung	Der Flächeneffizienzfaktor für Büros beurteilt die Ausnutzung von Flächen innerhalb des Gebäudes. Der Indikator zielt auf eine optimale flächeneffiziente Bauweise des Gebäudes. Es wird davon ausgegangen, dass die Richtlinien der Wegleitung zu den Verordnungen 3 und 4 zum Arbeitsgesetz (Arbeitsplätze, Arbeitsfläche etc.) des SECO eingehalten werden.
Weitere Nutzungen	Für Nutzungen im Erdgeschoss (z. B. Detailhandel, Gastronomie, Gewerbe, soziale Dienstleistungen) sowie weitere Nutzungen in oberen Geschossen wird die Nutzungsdichte nicht berechnet.
Bildungsbauten Typ 1: Neubauten und Erneuerungen mit hoher Eingriffstiefe	Der Flächeneffizienzfaktor für Bildungsbauten beurteilt die Ausnutzung von Flächen innerhalb des Gebäudes. Der Indikator zielt auf eine optimale flächeneffiziente Nutzung des Gebäudes. Reine Erschliessungsflächen sollen minimiert werden. Bei Erneuerungen sind Noten unter 4 zulässig.
Bildungsbauten Typ 2: Erneuerungen mit geringer Eingriffstiefe	Bei Erneuerungen mit einer geringen Eingriffstiefe soll mit einer Studie das Potenzial zur Steigerung des Flächeneffizienz überprüft werden. Bei Erneuerungen sind Noten unter 4 zulässig.

103.1 Nutzungsdichte

Messgrösse 1 Wohnen	Durchschnittliche Energiebezugsfläche pro Person
Wohnen	Die Nutzungsdichte ergibt sich aus der Division der Energiebezugsfläche A_E durch die Anzahl Bewohner/-innen. Ist die Bewohnerzahl noch nicht bekannt (z. B. zum Zeitpunkt des Vorprojekts), wird für die Personenbelegung eine Standardannahme getroffen. Die Schlussbeurteilung basiert auf der realisierten Belegung für die bereits vermieteten oder verkauften Wohnungen sowie auf einer Annahme für die noch leerstehenden Wohnungen. Verankert die Eigentümerschaft in ihren Vermietungszielen Belegungsvorschriften für die Wiedervermietung, so kann sie ihre Note um einen Punkt verbessern. Hierfür erstellt sie ein Vermietungsreglement respektive Vermietungsziele, die der Liegenschaftsverwaltung übergeben werden. Bei Mischbauten werden die Flächen den jeweiligen Nutzungen zugeordnet. Die Berechnung erfolgt mit dem SNBS-Tool «Nutzungsdichte». Notwendig ist die vorgängige Zuordnung des Projekts zum angestrebten Preissegment (Indikator 206.1).
Nachweisdokumente und Verfahren	**Wohnen / Verwaltung** Als Nachweis muss die Berechnung der Energiebezugsfläche (Pläne, Ausschreibungsunterlagen), der Wohnungsspiegel sowie die Zahl der Bewohnerinnen und Bewohner vorgelegt werden Wird bei den freien Wohnungen mit einer höheren Belegung als in der Tabelle festgehalten gerechnet, so wird dies mit entsprechenden Vermietungs- oder Verkaufszielen zur Mindestbelegung nachgewiesen. **Vorprüfung (Vorstudien)** – Einordnung in ein Preissegment (206.1) – Zielwert in Pflichtenheften verankern **Nachweis KP1 (Vorprojekt)** – Pläne A_E, Wohnungsspiegel, Personenbelegung – Berechnung A_E/Person im SNBS-Tool Nutzungsdichte **Nachweis KP2 (Bauabschluss)** – Aktualisierte Pläne – Berechnung mit effektiver Belegung, soweit bekannt. – Allenfalls Nachweis für Mindestbelegung
Hilfstool	SNBS-Tool 103.1 – Nutzungsdichte
BEWERTUNG	**Wohnen** — **PUNKTE** Die Messgrösse wird entsprechend dem Ergebnis im SNBS-Tool Nutzungsdichte bewertet — 1 – 6

Messgrösse 1 Verwaltung	Flächeneffizienz NF/GF
Verwaltung	Der Flächeneffizienzfaktor entspricht dem Anteil der Nutzfläche NF an der Geschossfläche GF gemäss Norm SIA 416:2003 «Flächen und Volumen von Gebäuden». Bei Mischnutzungen wird nur die für den Büroanteil relevante Geschossfläche berücksichtigt. Tiefgaragen werden nicht mitberechnet.
Nachweisdokumente und Verfahren	**Wohnen / Verwaltung** Als Nachweis müssen die Berechnung der Geschossfläche GF und der Nutzfläche NF (Pläne) sowie die Berechnung des Verhältnisses der beiden Zahlen eingereicht werden. **Vorprüfung (Vorstudien)** – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)** – Pläne GF und NF – Berechnung NF/GF im SNBS-Tool Nutzungsdichte **Nachweis KP2 (Bauabschluss)** – Aktualisierte Pläne und Berechnungen
Hilfstool	Kein Hilfstool
BEWERTUNG	**Verwaltung** — **PUNKTE** Die Messgrösse wird entsprechend dem rechnerischen Ergebnis beurteilt — 1 – 6

103.1 Nutzungsdichte

Messgrösse 1 Bildungsbauten	Flächeneffizienz NF/GF
Bildungsbauten Fall1: Neubauten und Erneuerungen mit hoher Eingriffstiefe (>60 % des Gebäudeversicherungswerts)	Falls vorhanden und anwendbar sind die kantonalen Richtlinien/Empfehlungen zu den minimalen Raumflächen zu erfüllen (bei Erneuerung nur, sofern dies ohne bauliche Anpassungen oder mit einfachen Anpassungen möglich ist). Der Flächeneffizienzfaktor entspricht dem Anteil der Nutzfläche NF an der Geschossfläche GF gemäss Norm SIA 416:2003 «Flächen und Volumen von Gebäuden». Die Fläche von Räumen, die multifunktional genutzt werden können (z. B. als Aula und als Mensa), darf mit dem Faktor 1,2 multipliziert werden. Als Verkehrsflächen gelten Flächen, die nicht pädagogisch nutzbar sind (z. B. Windfang, Treppenhaus, Aufzüge mit Vorplatz, Korridore). Verkehrsflächen, die in das pädagogische Konzept einbezogen wurden, gelten als Nutzflächen.
Bildungsbauten Fall 2 Erneuerungen mit geringer Eingriffstiefe (<60 % des Gebäudeversicherungswerts)	Bei Erneuerungen mit einer geringen Eingriffstiefe soll mit einer Studie das Potenzial zur Steigerung des Flächeneffizienz überprüft werden. Beurteilt wird das Vorhandensein einer solchen Untersuchung, die Umsetzung respektive Umsetzbarkeit sowie das erzielte Ergebnis
Nachweisdokumente und Verfahren	**Fall 1: Neubauten und Erneuerungen mit hoher Eingriffstiefe** Als Nachweis müssen die Berechnung der Geschossfläche GF und der Nutzfläche NF (Pläne) sowie die Berechnung des Verhältnisses der beiden Zahlen eingereicht werden. **Fall 2: Erneuerungen mit geringer Eingriffstiefe** Als Nachweis muss eine Studie zur Verbesserung der Flächeneffizienz sowie ein Flächennachweis vorliegen.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
Fall 1 –	**Fall 1** – Pläne GF und NF – Berechnung NF/GF	**Fall 1** – Aktualisierte Pläne und Berechnungen
Fall 2 –	**Fall 2** – Studie – Berechnung/Pläne	**Fall 2** – Aktualisierte Pläne und Berechnungen

Hilfstool	Kein Hilfstool	
BEWERTUNG	**Fall 1: Neubauten und Erneuerungen mit hoher Eingriffstiefe** Die Messgrösse wird entsprechend dem rechnerischen Ergebnis beurteilt.	**PUNKTE** 1–6
	Fall 2: Erneuerungen mit geringer Eingriffstiefe Keine Studie	**PUNKTE** 1
	Eine Studie wurde erstellt. Die Ergebnisse wurden nicht umgesetzt.	2
	Eine Studie wurde erstellt. Die Ergebnisse wurden nicht vollständig umgesetzt.	3
	Eine Studie wurde erstellt: Es zeigt sich, dass keine Verbesserung der Flächeneffizienz möglich ist.	4
	Eine Studie wurde erstellt. Flächeneffizienz-Verbesserungen von bis zu 10 % wurden umgesetzt.	5
	Eine Studie wurde erstellt. Flächeneffizienz-Verbesserungen von mehr als 10 % wurden umgesetzt.	6

103.1 Nutzungsdichte

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Merkblatt SIA 2040:2017 «SIA-Effizienzpfad Energie» – Norm SIA 380:2015 «Grundlagen für energetische Berechnungen von Gebäuden» – Norm SIA 416:2003 «Flächen und Volumen von Gebäuden» – SNBS-Hilfstool 103.1 – Nutzungsdichte – SECO Wegleitung zu den Verordnungen 3 und 4 zum Arbeitsgesetz – SUVA-Richtlinien – «Wohnungs-Bewertungs-System WBS» (2015) Bundesamt für Wohnungswesen: Rahmenbedingungen (Grundausstattung) K15 / Nettowohnfläche (NWF/EBF=ca. 0.85)
Sustainable Development Goals	

103.2 Nutzungsangebot im Quartierumfeld

Ziel	Angebot einer angemessenen Grundversorgung für das nähere Umfeld
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/ Projektentwickler (Standortanalyse, Planung Nutzungsmix)
Zielvereinbarung	Können Erdgeschossnutzungen integriert werden, die den zugehörigen Aussenraum bereichern, das Angebot im Quartier ergänzen oder einen Beitrag zum sozialen Leben leisten? Gibt es eine Nachfrage nach solchen Nutzungen? Besteht ein mangelndes Angebot im Umfeld?
Bearbeitung in SIA-Phase	**1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | 3 Projektierung |** 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG

Messgrössen / Nutzungskategorie	**Mit Wohnen**	**Ohne Wohnen**
1. Gehdistanz zum nächstgelegenen Freizeitangebot	0/0.6/1.2	0/0.8/1.5
2. Gehdistanz zur nächstgelegenen Verpflegungsmöglichkeit	0/0.6/1.2	0/0.8/1.5
3. Gehdistanz zum nächstgelegenen Erholungsangebot, Freiraum	0/0.6/1.2	0/0.8/1.5
4. Gehdistanz zum nächstgelegenen Dienstleistungsangebot	0/0.6/1.2	0/0.8/1.5
5. Gehdistanz zur nächstgelegenen sozialen Infrastruktur	0/0.6/1.2	N/A

Hinweise zur Bearbeitung	Die Gehdistanz zum nächstgelegenen dauerhaft verfügbaren Angebot kann mit gängigen Online-Strassenkarten gemessen werden. Massgebend für die Beurteilung der Gehdistanz ist die Einordnung in einen Raumtyp. Die Gehdistanz zu Zentralitäten (Geschäften für den täglichen Bedarf sowie schulischen Tagesstrukturen) wird in Indikator 205.1 beurteilt. Angebote, die in der geplanten Baute umgesetzt werden, fliessen in die Beurteilung mit ein. Somit kann die Bauherrschaft suboptimale Rahmenbedingungen mit dem eigenen Angebot verbessern.
Wohnen / Verwaltung	Verwaltungsbauten entsprechen der Kategorie «ohne Wohnen»
Bildungsbauten	Bildungsbauten entsprechen der Kategorie «ohne Wohnen»

Messgrösse 1 Gehdistanz zum nächstgelegenen Freizeitangebot

Allgemein	Als Freizeitangebote gelten Theater, Museen, Kino, Eventlokale, Fitnesscenter, öffentliche Hallenbäder, Sportplätze und -hallen, Spielplätze, welche die Zielgruppe in der geplanten Liegenschaft ansprechen. Zu den Freizeitangeboten zählen je nach Zielgruppe auch Räume, die gemeinschaftlich oder für gesellschaftliche Anlässe (z. B. Feste) genutzt werden können.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen

Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)**	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	– Zielvereinbarung strategische Planung (geplante Angebote)	– Übersichtskarte mit gekennzeichneten Angeboten im Umfeld sowie den geplanten Angeboten in der Liegenschaft	– Aktualisierte Karte inkl. den realisierten Angeboten in der Liegenschaft

Hilfstool	Kein Hilfstool

103.2 Nutzungsangebot im Quartierumfeld

BEWERTUNG	DISTANZ	PUNKTE	
	Raumtypen Agglomeration und Zentrum	**Mit Nutzung Wohnen**	**Ohne Nutzung Wohnen**
	≤500 m	1.2	1.5
	501–1000 m	0.6	0.8
	>1000 m	0	0
	Raumtyp Land		
	≤750 m	1.2	1.5
	750–1500 m	0.6	0.8
	>1500 m	0	0

Messgrösse 2 Gehdistanz zur nächstgelegenen Verpflegungsmöglichkeit

Allgemein	Als Verpflegungsmöglichkeit gelten Restaurants, Cafés, Mittagstische, Mensen und Take-aways, welche die Zielgruppe in der geplanten Liegenschaft ansprechen.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Nachweisdokumente und Verfahren	Wie in Messgrösse 1
Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	DISTANZ	PUNKTE	
	Raumtypen Agglomeration und Zentrum	**Mit Nutzung Wohnen**	**Ohne Nutzung Wohnen**
	≤500 m	1.2	1.5
	501–1000 m	0.6	0.8
	>1000 m	0	0
	Raumtyp Land		
	≤750 m	1.2	1.5
	750–1500 m	0.6	0.8
	>1500 m	0	0

Messgrösse 3 Gehdistanz zum nächstgelegenen Erholungsangebot, Freiraum

Allgemein	Als Freiräume bzw. Angebot zur Erholung gelten Aussen- / Freiräume mit Sitzmöglichkeiten, Plätze, Parks, Fluss- / Seeufer und Wälder, welche die Zielgruppe in der geplanten Liegenschaft ansprechen.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Nachweisdokumente und Verfahren	Gleich wie bei Messgrösse 1
Hilfstool	Kein Hilfstool

103.2 Nutzungsangebot im Quartierumfeld

BEWERTUNG	DISTANZ	PUNKTE	
	Raumtypen Agglomeration und Zentrum	**Mit Nutzung Wohnen**	**Ohne Nutzung Wohnen**
	≤500 m	1.2	1.5
	501–1000 m	0.6	0.8
	>1000 m	0	0
	Raumtyp Land		
	–750 m	1.2	1.5
	750–1500 m	0.6	0.8
	>1500 m	0	0

Messgrösse 4 Gehdistanz zum nächstgelegenen Dienstleistungsangebot

Allgemein	Als Dienstleistungsangebote gelten Arztpraxen, Apotheken, Fachgeschäfte, Postfilialen, Coiffure-Salons , Banken und Behörden, welche die Zielgruppe in der geplanten Liegenschaft ansprechen.
Wohnen / Verwaltung	Dienstleistungsangebote umfassen zum Beispiel Arztpraxen, Apotheken, Läden, Post, Coiffure-Salons, Banken.
Bildungsbauten	Dienstleistungsangebote umfassen zum Beispiel Tagesbetreuung, Copyshops, Bücherläden, Bibliotheken, Spitäler und Arztpraxen, Apotheken. Ebenfalls – bei Bildungsbauten des Gebäudetyps 1 – gehören ergänzende schulische Einrichtung, schulnahe Therapieangebote, Beratungsstelle für Kinder und Jugendliche dazu.
Nachweisdokumente und Verfahren	Wie in Messgrösse 1
Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	DISTANZ	PUNKTE	
	Raumtypen Agglomeration und Zentrum	**Mit Nutzung Wohnen**	**Ohne Nutzung Wohnen**
	≤ 500 m	1.2	1.5
	501 – 1000 m	0.6	0.8
	> 1000 m	0	0
	Raumtyp Land		
	≤750 m	1.2	1.5
	750 – 1500 m	0.6	0.8
	> 1500 m	0	0

Messgrösse 5 Gehdistanz zur nächstgelegenen sozialen Infrastruktur

Allgemein	Als soziale Infrastrukturen gelten Kirchen, Kindergärten, Primarschulen, Kinderkrippen, Quartierzentren und Gemeinschaftseinrichtungen, welche die Zielgruppe in der geplanten Liegenschaft ansprechen.
Wohnen / Verwaltung	Verwaltungsbauten werden nicht beurteilt.
Bildungsbauten	Bildungsbauten werden nicht beurteilt.
Nachweisdokumente und Verfahren	Wie in Messgrösse 1
Hilfstool	Kein Hilfstool

103.2 Nutzungsangebot im Quartierumfeld

BEWERTUNG	DISTANZ	PUNKTE	
	Raumtypen Agglomeration und Zentrum	**Mit Nutzung Wohnen**	**Ohne Nutzung Wohnen**
	≤ 500 m	1.2	N/A
	501 – 1000 m	0.6	N/A
	> 1000 m	0	N/A
	Raumtyp Land		
	≤750 m	1.2	N/A
	750-1500 m	0.6	N/A
	> 1500 m	0	N/A

Verweise

Weiterführende Grundlagen	**Alle Nutzungskategorien** – Norm SIA 112/1:2017 «Nachhaltiges Bauen – Hochbau» – Merkblatt SIA 2050:2015 «Nachhaltige Raumentwicklung – kommunale und regionale Planung» und Dokumentation SIA D 0246:2015 «Nachhaltige Raumentwicklung – kommunale und regionale Planungen, Erläuterungen zum Merkblatt SIA 2050» **Wohnen** – «Wohnungs-Bewertungs-System WBS» (2015) Bundesamt für Wohnungswesen: K2 / Ergänzende Nutzungen K4 / Räumliche Anbindung K5 / Grossflächiges Freiraumangebot K12 / Mehrzweck- und Gemeinschaftsräume **Bildungsbauten** – Verband Kinderbetreuung Schweiz kibesuisse: www.kibesuisse.ch – Bildungslandschaft 21. www.education21.ch/de/bildungslandschaften21
Sustainable Development Goals	Kein Bezug zu den SDG

103.3 Hindernisfreies Bauen

Ziel	Beiträge zu sozialer Gerechtigkeit in einer solidarischen Gesellschaft
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau; Erneuerung: Eine Note unter 4 ist für die Zertifizierung zulässig
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft / Projektentwickler (Zielvorgaben), Architekt/-in (Umsetzung)
Zielvereinbarung	Welche Stufe der Hindernisfreiheit wird angestrebt?
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | **3 Projektierung | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung**

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Grundanforderungen	2/3
	2. Erhöhte Anforderungen	0–3

Hinweise zur Bearbeitung	Die Planenden definieren die Massnahmen zur Reduktion von baulichen Hindernissen sowie zur Erhöhung der Nutzerfreundlichkeit für mobilitäts- und sinnesbehinderte Menschen. Für das hindernisfreie Bauen muss als Basis die Norm SIA 500:2009 «Hindernisfreie Bauten» mit den bedingt zulässigen Massnahmen erfüllt werden. Darüber hinaus werden erhöhte Anforderungen bewertet. Dabei wird das hindernisfreie Bauen im Baulich-Strukturellen, in der Anpassbarkeit, in der Ausstattung sowie in der erhöhten Nutzerfreundlichkeit beurteilt. Es werden auch erhöhte Anforderungen angerechnet, die in weiterführenden Planungsrichtlinien vorgeschlagen werden. **Erneuerung** Bei Erneuerungen, welche die Norm SIA 500 aufgrund ihres Baujahrs nicht oder nur teilweise erfüllen, ist eine ungenügende Bewertung zugelassen. Der Wert kann mit weiterführenden Massnahmen verbessert werden.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Spezifische Anforderungen – insbesondere zur Messgrösse 2 – sollen durch eine qualifizierten Fachstelle (z. B. Fachstelle behindertengerechtes Bauen, Procap) definiert werden.

Messgrösse 1 Grundanforderungen

Allgemein	Bewertet wird die Umsetzung der Anforderungen aus der Norm SIA 500:2009 «Hindernisfreie Bauten» mit mehrheitlich bedingt zulässigen Massnahmen (Gesetz Neubau).
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Bildungsbauten	Bei Abweichung zu SIA 500 ist eine Beurteilung durch einer qualifizierten Fachstelle (z. B. Fachstelle behindertengerechtes Bauen, Procap) erforderlich.
Nachweisdokumente und Verfahren	Als Nachweis für die Erfüllung des hindernisfreien Bauens nach Norm SIA 500 mit den bedingt zulässigen Massnahmen ist eine Selbstdeklaration oder die Bestätigung einer qualifizierten Fachstelle (z. B. Fachstelle behindertengerechtes Bauen) einzureichen. **Wohnen** Zertifiziert die Bauherrschaft nach LEA (Living Every Age), kann als Nachweis das Zertifikat eingereicht werden. Die Messgrösse ist damit erfüllt.

Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
– Zielvereinbarung Vorstudien (angestrebte Stufe der Hindernisfreiheit)	– Selbstdeklaration oder Bestätigung Procap oder vergleichbares Dokument	– Aktualisierte Pläne; Fotografien von umgesetzten Massnahmen

Hilfstool	Kein Hilfstool

103.3 Hindernisfreies Bauen

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Norm SIA 500 ist mit mehrheitlich bedingt zulässigen Massnahmen erfüllt (Gesetz Neubau).	3
	Die Norm SIA 500 ist nur teilweise erfüllt.	2

Messgrösse 2 Wohnen/Verwaltung — Erhöhte Anforderungen

Allgemein

Bewertet wird die Umsetzung einzelner Massnahmen mit erhöhten Anforderungen aus der Norm SIA 500:2009 «Hindernisfreie Bauten» in den drei Themenbereichen bauliche Strukturen, Anpassbarkeit und Nutzerfreundlichkeit.

Wohnen / Verwaltung

ERHÖHTE ANFORDERUNGEN AN BAULICHE STRUKTUREN

Wohnen

1. Stauraum im Erdgeschoss oder Untergeschoss (für Kinderwagen, Rollatoren)
2. Mehrgeschossige Wohnungen: Es besteht eine temporäre Schlafmöglichkeit im hindernisfrei erschlossenen Zugangsgeschoss.
3. Treppen-Zwischenpodeste nach maximal 10 Stufen
4. Mindestliftgrösse: Breite 1,10 m, Tiefe 1,40 m
5. Wege und Korridore mit Mindestbreite 1,20 m
6. WC/Nasszelle: Tür nach aussen öffnend (oder nach aussen öffnend anpassbar), Duschen bodeneben und schwellenlos
7. Hindernisfrei erreichbare, kurze bzw. direkte Wege zu Keller, Waschküche und Trockenräumen
8. Hindernisfreie Wege zu unter- und oberirdischen Autoabstellplätzen

Verwaltung / Erdgeschossnutzungen

1. Alle Gebäudezugänge sind hindernisfrei
2. Türen ohne Absätze (max. 2,5 cm)
3. Korridore und Wege mit mindestens 1,20 m Breite
4. Hindernisfreie Wege zu unter- und oberirdischen Autoabstellplätzen
5. Mindest-Liftgrösse: Breite 1,10 m, Tiefe 1,40 m (Bauten) bzw. 2,00 m (Aussenraum/hohes Personenaufkommen)

ERHÖHTE ANFORDERUNGEN AN DIE ANPASSBARKEIT

Wohnen / Verwaltung

1. Nachträglicher Einbau eines Treppenlifts bei mehrgeschossigen Wohnungen ist möglich
2. Nachträglicher Einbau von Lift oder Hebebühne zur Erschliessung weiterer Wohn- und Arbeitsgeschosse (z. B. Atelierwohnungen) ist möglich
3. Nachträgliche Montage von Handläufen bei Treppen ist möglich (oder Handläufe sind vorhanden)
4. Nachträgliche Montage von Handgriffen im Bad/WC ist möglich (oder Handgriffe sind vorhanden)

ERHÖHTE ANFORDERUNGEN AN DIE NUTZERFREUNDLICHKEIT

Wohnen

1. Gesamte Wegführung im halböffentlichen Bereich ist hindernisfrei, Rampen mit max. 6 % Gefälle und Mindestbreite 1,20 m
2. Zufahrtsmöglichkeit bis zum Hauseingang (Um- und Abladen); witterungsgeschützter Parkplatz / Parkierungsmöglichkeit nahe Gebäudezugang
3. Sitzmöglichkeit im Eingangsbereich
4. Bedienelemente und Beschriftungen gemäss Norm SIA 500, Kapitel 6
5. Beleuchtung mindestens 300 Lux
6. Rutschfeste Bodenbeläge
7. Eine Massnahme für Sehbehinderte
8. Eine Massnahme für Hörbehinderte
9. Nutzerfreundliche Treppenstufen

Verwaltung / Erdgeschossnutzungen

1. Automatisierte Türbedienung oder Türen ohne Türschliesser
2. Rampen mit maximal 6 % Steigung
3. Bedienelemente und Beschriftungen gemäss Norm SIA 500, Kapitel 6
4. Beleuchtung mindestens 300 Lux
5. Nutzerfreundliche Treppenstufen
6. Eine Massnahme für Sehbehinderte

103.3 Hindernisfreies Bauen

	7. Eine Massnahme für Hörbehinderte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Massnahmen zur Umsetzung der erhöhten Anforderungen sollen mit einem kurzen Text beschrieben und auf den relevanten Projektplänen eingezeichnet werden. Die Umsetzung der Massnahmen muss mit Fotografien dokumentiert werden (z. B. schwellenfreie Übergänge in den Aussenraum, Bedienelemente, Montagemöglichkeiten für Handgriffe). Die Umsetzung wird stichprobenartig überprüft. Bei Mischnutzungen muss für jede Nutzung mit mindestens 20 % Flächenanteil ein Nachweis erstellt werden. **Wohnen** Zertifiziert der Bauherr nach LEA (Living Every Age), kann als Nachweis das Zertifikat eingereicht werden. Die Messgrösse ist damit erfüllt. **Vorprüfung (Vorstudien)** – Zielvereinbarung Vorstudien (Angestrebte Stufe der Hindernisfreiheit) **Nachweis KP1 (Vorprojekt)** – Pläne mit eingezeichneten Massnahmen – Auflistung der Massnahmen in der SNBS-Checkliste «Hindernisfreies Bauen» **Nachweis KP2 (Bauabschluss)** – Aktualisierte Pläne; Fotografien von umgesetzten Massnahmen – Update der Massnahmen in der SNBS-Checkliste «Hindernisfreies Bauen»
Hilfstool	SNBS-Checkliste 103.3 – Hindernisfreies Bauen
BEWERTUNG	**Erhöhte Anforderungen an bauliche Strukturen** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle Massnahmen umgesetzt werden. — 2 Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn mindestens die Hälfte der Massnahmen (oder vergleichbare Massnahmen, die erhöhten Anforderungen entsprechen) umgesetzt wird. — 1 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn weniger als die Hälfte der Massnahmen umgesetzt wird. — 0 **Erhöhte Anforderungen an die Anpassbarkeit** — **Punkte** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle Massnahmen (oder vergleichbare Massnahmen, die erhöhten Anforderungen entsprechen) umgesetzt werden. — 0.5 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn nicht alle Massnahmen umgesetzt werden. — 0 **Erhöhte Anforderungen an die Nutzerfreundlichkeit** — **Punkte** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn mindestens vier der beschriebenen oder vergleichbare Massnahmen, die erhöhten Anforderungen entsprechen, umgesetzt werden. — 0.5 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn weniger als vier Massnahmen umgesetzt werden. — 0

Messgrösse 2 Bildungsbauten — Erhöhte Anforderungen

Bildungsbauten	Eine Beurteilung durch eine qualifizierte Fachstelle des hindernisfreien Bauens muss eingeholt werden. Darin werden Massnahmen für erhöhte Anforderungen festgehalten.
Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)** – Zielvereinbarung Vorstudien (Angestrebte Stufe der Hindernisfreiheit) **Nachweis KP1 (Vorprojekt)** – Pläne mit eingezeichneten Massnahmen – Ausgefüllte Checkliste aus Merkblatt 062 für Projektierungsphase **Nachweis KP2 (Bauabschluss)** – Aktualisierte Pläne; Fotografien von umgesetzten Massnahmen – Ausgefüllte Checkliste aus Merkblatt 062 für die Ausführungsphase
Hilfstool	Kein Hilfstool

103.3 Hindernisfreies Bauen

BEWERTUNG	Bildungsbauten	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle vorgeschlagenen Massnahmen umgesetzt werden.	3
	Die Messgrösse ist mehrheitlich erfüllt, wenn mehr als zwei Drittel der vorgeschlagenen Massnahmen umgesetzt werden.	2
	Die Messgrösse ist minderheitlich erfüllt, wenn mindestens die Hälfte der vorgeschlagenen Massnahmen umgesetzt wird.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn weniger als die Hälfte der vorgeschlagenen Massnahmen umgesetzt wird.	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	**Alle Nutzungskategorien** – Norm SIA 500:2009 «Hindernisfreie Bauten» Hinweise auf Massnahmen mit erhöhten Anforderungen: Kap. 3 bis 6 – Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) – Richtlinien der schweizerischen Fachstelle für behindertengerechtes Bauen – Procap: www.Procap.ch/ **Wohnen** – Merkblatt «Gestaltung von altersgerechten Wohnbauten» (2013) Bundesamts für Wohnungswesen – Bohn F. «Altersgerechte Wohnbauten. Planungsrichtlinien» (2013) Schweizerischen Fachstelle für behindertengerechtes Bauen – «Wohnungs-Bewertungs-System WBS» (2015) Bundesamt für Wohnungswesen: Rahmenbedingungen (hindernisfreies Bauen) K20 / Ausstattung Sanitärbereich **Bildungsbauten** – «Hindernisfreie Schulbauten: Gesetzliche Grundlagen, Anforderungen und Umsetzung» (2010) Procap Bauen – Merkblatt 062 «Schulbauten – Konzepte, Anforderungen und Checklisten» (2017) Schweizer Fachstelle für hindernisfreie Architektur
Sustainable Development Goals	

104.1 Angebot halböffentlicher Innenräume

Ziel	Begegnungsorte im Gebäude schaffen und Rückzug ermöglichen
Typ	Kontext-Indikator (N/A)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler (Angebot/Zielgruppen), Architekt/-in (Umsetzung)
Zielvereinbarung	Welches Angebot an halböffentlichen Innenräumen soll für welche Zielgruppen realisiert werden?
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | **2 Vorstudien | 3 Projektierung** | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Nutzungs- und Bewirtschaftungskonzept	0/0.75/1.5
	2. Grundausstattung	0/1.5
	3. Gestaltungsmöglichkeit	0/1.5
	4. Zugänglichkeit für interne und externe Nutzerinnen und Nutzer	0/1.5

Hinweise zur Bearbeitung

Der Bauherr plant halböffentliche Aufenthaltsräume, die nicht permanent zu einer bestimmten Nutzungseinheit (Wohn-, Büro-, Gewerbebaute oder Schule) gehören. Beurteilt wird die Gebrauchsqualität. Dazu wird ein Nutzungs- und Bewirtschaftungskonzept erstellt, das Fragen zu Funktion und Zweck der halböffentlichen Innenräume, zu Zielgruppen, Bewirtschaftung etc. beantwortet. Weiter werden die Grundausstattung dieser Räume, der mögliche Gestaltungsspielraum durch die Nutzenden sowie die Zugänglichkeit beurteilt.

Wohnen/Verwaltung

Wohnen
Im Wohnungsbau kann es sich dabei um Gemeinschaftsräume (Freizeit, Veranstaltungen), Übungsräume oder Werkstätten handeln, die durch die Bewohnenden und/oder auch durch Externe genutzt werden können.

Kontextbedingung für die Nichtanwendung beim Wohnnutzung
Quartierorientierte Angebote und niederschwellig nutzbare Räume (z. B. Vereinslokale, Quartierzentrum, Quartierbeiz) sind in Gehdistanz (fünf bis zehn Minuten zu Fuss) verfügbar. Die Verfügbarkeit solcher Angebote und Räume muss nachgewiesen werden.

Verwaltung
Im Bürobau kann es sich um halböffentliche Innenräume handeln, die durch verschiedene Nutzerparteien oder auch durch Externe genutzt werden können: z. B. gemeinsame Essbereiche (Küche, Lounge), informelle Aufenthaltsbereiche (Pausenzonen), alternative Arbeitsorte (Lesebereiche), gemeinsame Sitzungszimmer oder Empfangsbereiche.

Kontextbedingung für die Nichtanwendung bei Büronutzung
Falls nachweislich keine Nachfrage nach solchen Räumen besteht, kann der Indikator als Kontext-Indikator festgelegt werden und auf eine Bewertung verzichtet werden. Die Nichtanwendung muss begründet werden.

Bildungsbauten

Bildungsbauten
Es werden zusätzlich zu den geforderten funktionalen Räumen der Hauptnutzung halböffentliche Räume, die sowohl den Hauptnutzenden als auch anderen Nutzenden des Gebäudes bzw. Externen zur Verfügung stehen, im Gebäude angeboten (z. B. Cafeteria, Mensa, Bibliothek, Fitnessräume, Vortragsräume, Werkstätten).

Kontextbedingung für die Nichtanwendung bei Bildungsbauten
Quartierorientierte Angebote und niederschwellig nutzbare Räume (z. B. Kinder- und Jugendzentrum, Vereinslokale, Quartierzentrum) sind in Gehdistanz (fünf bis zehn Minuten zu Fuss) verfügbar.

Messgrösse 1 Nutzungs- und Bewirtschaftungskonzept

Allgemein

Konzeptionelle Ideen zur Nutzung solcher Räume sind eine wichtige Voraussetzung, damit sie effektiv genutzt werden. Deshalb hält die Bauherrschaft bereits in der Projektentwicklungsphase Überlegungen zu Nutzung und Bewirtschaftung fest und konkretisiert sie im Projektverlauf. Möglich sind auch gebäudeübergreifende Konzepte. Dieses Vorgehen bedeutet nicht, dass die Nutzungen, die

104.1 Angebot halböffentlicher Innenräume

Gestaltung oder die Bewirtschaftung mit dem Abschluss des Bauprojekts fertig umgesetzt sein müssen. Es soll jedoch von Anfang an ein Konzept verfolgt werden, wie mit solchen Räumen umgegangen wird. Das Konzept dient der Liegenschaftsverwaltung als Grundlage zur Bewirtschaftung der Räume.

Das Konzept umfasst folgende Inhalte:
- Funktion und Zweck
- Zielgruppen (wer sind die Nutzerinnen und Nutzer, intern oder extern?)
- Nutzungszeiten und Nutzungsintensität (wann und wie oft werden die Räume durch wen genutzt?)
- Bewirtschaftung (wer kümmert sich um die Zugänglichkeit und den Unterhalt der Räume?)
- Anmietungen durch Dritte (wie können die Räume gemietet werden, wer ist zuständig, welche Hilfsmittel bestehen dafür oder sollen bereitgestellt werden?)
- Zugänglichkeit, Öffnungszeiten
- Einflussnahme der künftigen Nutzerinnen und Nutzer in der Planungsphase (Mitbestimmung bezüglich räumlicher Gestaltung und Funktion der Räume; Betriebsphase siehe Messgrösse 3)

Es soll auch beschrieben werden, welche Nutzungskonflikte entstehen könnten und wie damit umgegangen wird:
- Identifikation potenzieller Nutzungskonflikte
- Bauliche oder betriebliche Lösungen für potenzielle Konflikte, z. B. durch Anordnung der Räume, getrennte Zugänge, akustische Massnahmen.
- Bei Bildungsbauten steht das pädagogische Konzept beim Erarbeiten eines Nutzungs- und Bewirtschaftungskonzepts im Vordergrund.

Wohnen / Verwaltung

Typische Nutzungskonflikte bei Wohnnutzungen entstehen z. B. infolge Lärms oder bei der Gewährleistung der Privatsphäre von Wohnungen neben Gemeinschaftsräumen.

Bildungsbauten

Typische Nutzungskonflikte bei Bildungsbauten sind z. B. akustische oder visuelle Störungen der Lernenden durch die Anordnung von halböffentlichen Innenräumen neben Klassenzimmern.

Nachweisdokumente und Verfahren

Die Bauherrschaft begründet die Anwendung oder Nichtanwendung des Indikators. Dies hält sie stichwortartig im Kommentarfeld im Online-Tool fest. Die Anwendung steht im Zusammenhang mit dem Nutzungsangebot im Quartierumfeld, das im Indikator 103.2 beurteilt wird.

Ergänzend zum Konzept sind Nachweise zu Grundausstattung, Gestaltungsmöglichkeiten der Nutzerinnen und Nutzer sowie zur Zugänglichkeit interner und/oder externer Nutzer der Räume notwendig. Sie können in Form von Grundrissplänen, Beschreibungen im Kommentarfeld des Online-Tools oder mit vorhandenen Dokumenten (z. B. Protokolle zur Einbindung von Nutzerinteressen in die Gestaltung der Räume) erbracht werden.

Das Nutzungs- und Bewirtschaftungskonzept kann mit der SNBS-Vorlage «Angebot halböffentliche Innenräume» erstellt werden, sofern keine eigene Praxis zur Erstellung solcher Dokumente besteht.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
– Kontext-Indikator (Begründung Anwendung / Nichtanwendung) – Zielvereinbarung strategische Planung (geplantes Angebot)	– Nutzungs- / Bewirtschaftungskonzept (vgl. SNBS-Vorlage) – Nachweise zu Grundausstattung, Gestaltungsmöglichkeit und Zugänglichkeit – Grundrisspläne – Schemapläne Zugänglichkeit	– Aktualisierte Dokumente

Hilfstool

- SNBS-Vorlage 104.1 – Angebot halböffentliche Innenräume

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn ein vollständiges und konsistentes Konzept vorliegt.	1.5
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn ein lückenhaftes Konzept vorliegt.	0.75
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn ein unplausibles oder kein Konzept vorliegt.	0

104.1 Angebot halböffentlicher Innenräume

Messgrösse 2	Grundausstattung
Allgemein	Die Gestaltung und Ausstattung des Raums entsprechen den angestrebten Funktionen und den Bedürfnissen der Zielgruppen. Zu berücksichtigen sind folgende Kriterien: – Angemessene Raumgrösse zur vorgesehenen Nutzung, Stauraum – Angemessenes Medienangebot zur vorgesehenen Nutzung (Wasser, Strom, Kommunikation etc.) – Angemessene, alters- und nutzergerechte Grundausstattung (Möbel, Geräte etc.) – Direkter Aussenraumbezug (Dachterrasse, Balkon, Garten, Vorplatz etc.)
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Nachweisdokumente und Verfahren	Gleich wie bei Messgrösse 1
Hilfstool	Gleich wie bei Messgrösse 1
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn mindestes drei Punkte zufriedenstellend umgesetzt werden. — 1.5 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn weniger als drei Punkte zufriedenstellend umgesetzt werden. — 0

Messgrösse 3	Gestaltungsmöglichkeit
Allgemein	Künftige Nutzerinnen und Nutzer haben die Möglichkeit, in der Betriebsphase einen Teil der Ausstattung oder Nutzungsmöglichkeiten gemäss ihren Bedürfnissen zu gestalten (z. B. Gestaltbarkeit von Oberflächen, verschiedene Möblierungsformen, nutzerspezifische Ausscheidung von Flächen, nutzerspezifische Beleuchtungsszenarien). Falls solche Gestaltungsmöglichkeiten bestehen, werden sie im Nutzungs- und Bewirtschaftungskonzept beschrieben.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Nachweisdokumente und Verfahren	Gleich wie bei Messgrösse 1
Hilfstool	Gleich wie bei Messgrösse 1
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn Gestaltungsmöglichkeiten bestehen. — 1.5 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn keine Gestaltungsmöglichkeiten bestehen. — 0

Messgrösse 4	Zugänglichkeit für interne und externe Nutzerinnen und Nutzer
Allgemein	Sollen halböffentliche Innenräume auch für Besucher/-innen zugänglich sein, müssen folgende Kriterien erfüllt sein: – Erschliessung der Räume unabhängig von der Hauptnutzung (z. B. direkter Zugang von aussen, kein privater Schlüssel für den Zugangsbereich notwendig) – Erschliessung unter Wahrung der Privatsphäre der Hauptnutzenden (Hausbewohnende / Arbeitstätige / Lernende, Studierende, Betreuungspersonen), z. B. durch Abtrennung der halböffentlich genutzten Bereiche von den Hauptnutzungsbereichen. – Gestaltung der Räume derart, dass übermässige Immissionen (z. B. Lärm-, Geruchsbelastung) auf angrenzende Räume vermieden werden. Stehen die halböffentlichen Innenräume nur den Nutzenden der Hauptnutzung zur Verfügung, so muss folgendes Kriterium erfüllt sein: – Erschliessung und Gestaltung der Räume derart, dass übermässige Immissionen (z. B. Lärm-, Geruchsbelastung) auf angrenzende Nutzungsbereiche vermieden werden.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen

104.1 Angebot halböffentlicher Innenräume

Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Nachweisdokumente und Verfahren	Gleich wie bei Messgrösse 1
Hilfstool	Gleich wie bei Messgrösse 1

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Zugänglichkeit für die Zielgruppen sowie die Privatheit und der Immissionsschutz der Hauptnutzenden gewährleistet sind.	1.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Zugänglichkeit für die Zielgruppen sowie Privatheit und Immissionsschutz der Hauptnutzenden nicht gewährleistet sind.	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Norm SIA 112/1:2017 «Nachhaltiges Bauen – Hochbau» – Merkblatt SIA 2050:2015 «Nachhaltige Raumentwicklung – kommunale und regionale Planung» und Dokumentation SIA D 0246:2015 «Nachhaltige Raumentwicklung – kommunale und regionale Planungen, Erläuterungen zum Merkblatt SIA 2050» – «Wohnungs-Bewertungs-System WBS» (2015) Bundesamt für Wohnungswesen: K12 / Mehrzweck- und Gemeinschaftsräume
Sustainable Development Goals	

104.2 Angebot halböffentlicher Aussenräume

Ziel	Begegnungsorte im Aussenraum schaffen und Rückzug ermöglichen
Typ	Kontext-Indikator (N/A)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler (Angebot/Zielgruppen), Architektin (Umsetzung), Landschaftsarchitekt, Nutzende
Zielvereinbarung	Welches Angebot an halböffentlichen Aussenräumen soll für welche Zielgruppen realisiert werden?
Bearbeitung in SIA-Phase	**1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | 3 Projektierung** | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Nutzungs- und Bewirtschaftungskonzept	0–1.5
	2. Grundausstattung	0/1.5
	3. Gestaltungsmöglichkeit	0/1.5
	4. Zugänglichkeit für interne und externe Nutzerinnen und Nutzer	0/1.5

Hinweise zur Bearbeitung	Die Bauherrschaft plant halböffentliche Aussenräume, die nicht permanent zu einer Wohn-, Büro- oder Gewerbeeinheit gehören und auch ausser den Schul-, Betriebszeiten und für Dritte zugänglich sind. Bei Bildungsbauten dürfen diese halböffentlichen Aussenräume dem pädagogischen Raumkonzept nicht widersprechen. Halböffentliche Aussenräume umfassen zum Beispiel Dachterrassen, Terrassen, Gärten, Hofbereiche, Spielplätze, bei Bildungsbauten auch Sportanlagen. Beurteilt wird die Gebrauchsqualität dieser Aussenräume. Dazu wird ein Nutzungs- und Bewirtschaftungskonzept erstellt, das Fragen zu Funktion und Zweck der halböffentlichen Aussenräume, zu Zielgruppen, Bewirtschaftung etc. beantwortet. Ein Pflegekonzept klärt Fragen des Unterhalts der unterschiedlichen Grünflächen. Weiter werden die Grundausstattung dieser Räume, der mögliche Gestaltungsspielraum durch die Nutzenden sowie die Zugänglichkeit beurteilt. **Kontextbedingung für die Nichtanwendung** Ein niederschwellig nutzbarer Aussenraum, der den Bedürfnissen der Zielgruppen in der geplanten Liegenschaft entspricht (z. B. Spielplatz, Park, Hof, im Falle von Bildungsbauten auch ein Sportplatz), ist im nahen Umfeld erreichbar, oder es können aufgrund der Grundstücksbedingungen weder eine Dachterrasse noch ebenerdige Aussenräume realisiert werden. Die Verfügbarkeit solcher Aussenräume muss nachgewiesen und die Grundstücksbedingungen müssen belegt werden.
Wohnen/Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen

Messgrösse 1 Nutzungs- und Bewirtschaftungskonzept

Allgemein	Die Bauherrschaft hält in der Projektentwicklungsphase Überlegungen zu Nutzung und Bewirtschaftung fest und konkretisiert sie im Projektverlauf. Möglich sind auch gebäudeübergreifende Konzepte. Das Konzept dient der Liegenschaftsverwaltung als Grundlage zur Bewirtschaftung der Aussenräume. Das Nutzungs- und Bewirtschaftungskonzept sowie das Pflegekonzept enthalten Aussagen zu: – Funktion und Differenzierung der halböffentlichen Aussenräume (Zweck; welche Bereiche des Aussenraums werden wofür genutzt?) – Zielgruppen (wer sind Nutzerinnen und Nutzer – intern und extern?) – Nutzungszeiten/Öffnungszeiten/Nutzungsintensität der gebäudeexternen Einrichtungen (wann, wie oft und durch wen werden die Aussenräume genutzt?) – Bewirtschaftung (wer kümmert sich um Zugänglichkeit und Unterhalt der Aussenräume?) – Grundsätzliche Zugänglichkeit der Aussenräume – Optional: Gestaltungsmöglichkeiten in der Betriebsphase (in welcher Form können zukünftige Nutzerinnen und Nutzer die Gestaltung und Funktion der unterschiedlichen Nutzflächen, insbesondere der Grünflächen, mitbestimmen?)

104.2 Angebot halböffentlicher Aussenräume

	– Das Pflegekonzept soll die differenzierte, fachgerechte Pflege der unterschiedlichen Grünflächen gewährleisten. Es wird beschrieben und in den Plangrundlagen bezeichnet, welche Nutzungskonflikte entstehen könnten und wie damit umgegangen wird: – Identifikation potenzieller Nutzungskonflikte – Bauliche oder betriebliche Lösungen für potenzielle Konflikte, z. B. durch Anordnung und Erschliessung der Aussenräume oder akustische Massnahmen.
Wohnen / Verwaltung	Typische Nutzungskonflikte bei Wohnnutzungen entstehen durch Lärm, oder betreffen die Gewährleistung der Privatsphäre bei Gemeinschaftsterrassen neben Wohnungen.
Bildungsbauten	Typische Nutzungskonflikte bei Bildungsbauten entstehen durch Lärm oder betreffen die Gewährleistung des Lernprozesses im Fall eines Spielplatzes neben Seminarräumen.
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Bauherrschaft begründet die Anwendung oder Nichtanwendung des Indikators. Dies hält sie stichwortartig im Kommentarfeld des Online-Tools fest. Die Anwendung steht im Zusammenhang mit dem Nutzungsangebot im Quartierumfeld, das bei Indikator 103.2 beurteilt wird. Wird der Indikator angewendet, muss als Nachweis ein Nutzungs- / Bewirtschaftungskonzept inkl. Pflegekonzept für die Liegenschaftsverwaltung eingereicht werden. Die notwendigen Inhalte sind in der Messgrösse beschrieben. Ergänzend sind Nachweise zu Grundausstattung, Gestaltungsmöglichkeiten der Nutzerinnen und Nutzer sowie zur Zugänglichkeit interner und / oder externer Nutzer der Räume notwendig. Sie können in Form von Umgebungsplänen, Beschreibungen im Kommentarfeld des Online-Tools oder mit vorhandenen Dokumenten (z. B. Protokolle zur Einbindung von Nutzerinteressen in die Gestaltung der Räume) erbracht werden. Das Nutzungs- und Bewirtschaftungskonzept kann mit der SNBS-Vorlage «Angebot halböffentliche Aussenräume» erstellt werden, sofern keine eigene Praxis zur Erstellung solcher Dokumente besteht. **Vorprüfung (Vorstudien)** – Kontext-Indikator (Begründung Anwendung / Nichtanwendung) – Zielvereinbarung strategische Planung (geplantes Angebot) **Nachweis KP1 (Vorprojekt)** – Nutzungs- / Bewirtschaftungskonzept inkl. Pflegekonzept (vgl. SNBS-Vorlage) – Nachweise zu Grundausstattung, Gestaltungsmöglichkeit und Zugänglichkeit – Aussenraumpläne **Nachweis KP2 (Bauabschluss)** – Aktualisierte Dokumente
Hilfstool	SNBS-Vorlage 104.2 – Angebot halböffentliche Aussenräume

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn ein vollständiges und konsistentes Konzept vorliegt.	1.5
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn ein lückenhaftes Konzept vorliegt.	0.75
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn ein unplausibles oder kein Konzept vorliegt.	0

Messgrösse 2 Grundausstattung

Allgemein	Je nach Nutzungsprofil, Zielgruppe und Nutzungskonzept entspricht die Grundausstattung einer Auswahl von Infrastrukturen wie: – Wasseranschluss, WC in der Nähe – Stauraum für Möblierung – Sitzmöglichkeiten, Tische, Stehtische, Spiel- und Sportgeräte (alters- und zielgruppengerecht) mit Beschattung – Kinderspielplätze werden naturnah gestaltet. Sie sollen auch als Naturerlebnisraum verstanden werden (z. B. minimaler Einsatz von Spielgeräten), Spielgeräte bestehen grösstenteils aus nachwachsenden Rohstoffen und sind mit gesundheitlich unbedenklichen Stoffen behandelt (vgl. Eco-BKP 421 «Gartenarbeiten») zudem sollen für die Umgebungsgestaltung möglichst Naturmaterialien (Sand, Holz, Laub, Wasser, Erde etc.) verwendet werden. – Angemessene Begrünung insbesondere zur Beschattung und Kühlung des Aussenraumes – Schattenplätze, wettergeschützte Bereiche – Wasserelemente zur Abkühlung an heissen Tagen

104.2 Angebot halböffentlicher Aussenräume

Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen	
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen	
Nachweisdokumente und Verfahren	Gleich wie bei Messgrösse 1	
Hilfstool	Gleich wie bei Messgrösse 1	
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle Punkte plausibel umgesetzt werden.	1.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn nicht alle Punkte plausibel umgesetzt werden.	0

Messgrösse 3 Gestaltungsmöglichkeit

Allgemein	Künftige Nutzerinnen und Nutzer haben die Möglichkeit, in der Betriebsphase einen Teil der Ausstattung oder Nutzungsmöglichkeiten gemäss ihren Bedürfnissen zu gestalten (z. B. verschiedene Möblierungsformen, nutzerspezifische Ausscheidung von Flächen (z. B. für Pflanzgärten), nutzerspezifische Geräte). Falls solche Gestaltungsmöglichkeiten bestehen, werden sie im Nutzungs- und Bewirtschaftungskonzept und Pflegekonzept beschrieben.	
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen	
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen	
Nachweisdokumente und Verfahren	Gleich wie bei Messgrösse 1	
Hilfstool	Gleich wie bei Messgrösse 1	
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn Gestaltungsmöglichkeiten bestehen.	1.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn keine Gestaltungsmöglichkeiten bestehen.	0.0

Messgrösse 4 Zugänglichkeit für interne und externe Nutzerinnen und Nutzer

Allgemein	Nur nutzungsspezifische Anforderungen
Wohnen / Verwaltung	Aussenräume, die nicht nur für Hausbewohnende oder im Gebäude Tätige geplant werden, sind auch für Besucher zugänglich: – Erschliessung der Aussenbereiche unabhängig von der Hauptnutzung (z. B. direkter Zugang von ausserhalb des Grundstücks) – Erschliessung unter Wahrung der Privatsphäre der Hausbewohnenden / Arbeitstätigen – Die Aussenräume sind für alle Hausbewohnenden/Arbeitstätigen/Gewerbetreibenden und je nach Konzept auch für Besucher zugänglich (Erschliessung unabhängig von privatem Zugang) Werden die halböffentlichen Aussenräume nur von Nutzerinnen und Nutzern des Gebäudes genutzt, so muss folgendes Kriterium erfüllt sein: – Erschliessung des Aussenraums ohne übermässige Lärmbelastung der angrenzenden Wohn- und Arbeitseinheiten.
Bildungsbauten	Sollen halböffentliche Aussenräume auch für Besucher zugänglich sein, müssen folgende Kriterien erfüllt sein: – Erschliessung der Aussenbereiche unabhängig von der Hauptnutzung (z. B. direkter Zugang von ausserhalb des Grundstücks) – Erschliessung unter Wahrung der Privatsphäre der Lernenden, Studierenden, Betreuungspersonen und Arbeitstätigen sowie von anderen Nutzenden (z. B. Abtrennung der halböffentlich genutzten Bereiche von den ausschliesslich den Gebäudenutzenden vorbehaltenen Bereichen) – Gestaltung der Aussenräume derart, dass übermässige Immissionen (z. B. Lärm-, Geruchsbelastung) auf angrenzende Aussen- und Gebäudebereiche minimiert werden. – Klar ablesbare Abgrenzung zwischen öffentlichen, halböffentlichen sowie geschützten Bereichen (z. B. Aussenspielraum für Kindergarten, Aussenraum nur für Angestellte) Stehen die halböffentlichen Aussenräume nur den Gebäudenutzenden zur Verfügung, muss folgendes Kriterium erfüllt sein: – Erschliessung und Gestaltung der Aussenräume derart, dass übermässige Immissionen (z. B. Lärm-, Geruchsbelastung) auf angrenzende Aussen- und Gebäudebereiche vermieden werden.

104.2 Angebot halböffentlicher Aussenräume

Nachweisdokumente und Verfahren	Gleich wie bei Messgrösse 1
Hilfstool	Gleich wie bei Messgrösse 1

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Zugänglichkeit für die Zielgruppen und die Privatheit sowie der Immissionsschutz der Hauptnutzenden gewährleistet sind.	1.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Zugänglichkeit für die Zielgruppen und die Privatheit sowie der Immissionsschutz der Hauptnutzenden nicht gewährleistet sind.	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	**Alle Nutzungskategorien** – Norm SIA 112/1:2017 «Nachhaltiges Bauen – Hochbau» – Merkblatt SIA 2050:2015 «Nachhaltige Raumentwicklung – kommunale und regionale Planung» – Dokumentation SIA D 0246:2015 «Nachhaltige Raumentwicklung – kommunale und regionale Planungen, Erläuterungen zum Merkblatt SIA 2050» – «Hitze in Städten – Grundlage für eine klimaangepasste Siedlungsentwicklung» (2018) Bundesamt für Umwelt BAFU, Bundesamt für Raumentwicklung ARE – Eco-BKP 421 – Gartenarbeiten. www.eco-bau.ch/index.cfm?Nav=51&Sec=/1/ **Wohnen** – «Wohnungs-Bewertungs-System WBS» (2015) Bundesamt für Wohnungswesen BWO: K8 / Gemeinsamer Aussenbereich **Bildungsbauten** – «Schulraum gestalten – Planung und Weiterentwicklung von Anlagen der Volksschule» (2015) Erziehungsdirektion des Kantons Bern
Sustainable Development Goals	

104.3 Subjektive Sicherheit

Ziel	Gewährleistung der subjektiven Sicherheit und begegnungsfördernde Räume
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Architektin, Fachplaner (Planung, Umsetzung)
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | **2 Vorstudien | 3 Projektierung** | **4 Ausschreibung** | 5 Realisierung

Übersicht

Note	1	2	3		4	5
WERT [Punkte]	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**

SKALIERUNG	**Messgrössen**	**PUNKTE**
	1. Wegführung	0/1/2
	2. Beleuchtung und Orientierung	0/1/2
	3. Begegnungsfördernde Bereiche	0/1/2

Hinweise zur Bearbeitung	Mit einer umsichtigen Gestaltung der Erschliessungs- und Zwischenräume inner- und ausserhalb eines Gebäudes kann das Sicherheitsempfinden der Nutzerinnen und Nutzer massgeblich erhöht und der Zusammenhalt unter den Gebäudenutzenden gestärkt werden. Relevant sind auf der baulich-gestalterischen Ebene die Überschaubarkeit, Wegführung, Beleuchtung und Orientierung sowie die Möglichkeit, sich den Raum aneignen zu können. Für den sozialen Zusammenhalt ist es zentral, ob sich in den Zwischenräumen die Wege von Nutzerinnen und Nutzern (zufällig) kreuzen können. Dies stärkt das subjektive Sicherheitsgefühl.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Wegführung

Allgemein	Angestrebt werden kurze, sichere und überschaubare Wege. Zur Qualität der Wege gehören folgende Aspekte: – Wege von der Strasse und von Erschliessungszonen zu Abstellbereichen von Velos, zu Parkierungsanlagen von Autos, zu Briefkästen oder zur Waschküche sind kurz und übersichtlich.
Wohnen / Verwaltung	**Wohnen:** – Potenzielle Aussenspielbereiche und Aufenthaltsbereiche für Kinder sind vom Wohnbereich aus sicher erreichbar und teilweise von den Wohnungen aus einsehbar. **Verwaltung:** – Kein weiterer Aspekt
Bildungsbauten	**Bildungsbauten:** – Wege und Aufenthaltsbereiche im Aussenraum sind von den Unterrichts- und Arbeitsräumen aus sicher erreichbar und grösstenteils einsehbar.
Nachweisdokumente und Verfahren	Als Nachweis müssen die Massnahmen mit relevanten Projektplänen (Umgebungsplan, Grundrisspläne) dokumentiert und falls notwendig im Kommentarfeld des Online-Tools stichwortartig erläutert werden (z. B. Beleuchtung). Die begegnungsfördernden Bereiche müssen auf den Plänen durch Einzeichnen der Wege von Nutzerinnen und Nutzern gekennzeichnet werden (Nutzungsfrequenz).

Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
–	– Pläne Aussenraum, Grundrisspläne inkl. Fassadenansichten, Bezeichnung der begegnungsfördernden Bereiche, Beleuchtungskonzept	– Aktualisierte Dokumente

Hilfstool	Kein Hilfstool

104.3 Subjektive Sicherheit

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist bei einer umfassenden Umsetzung der Aspekte erfüllt.	2
	Die Messgrösse ist bei einer weitgehenden Umsetzung der Aspekte teilweise erfüllt.	1
	Die Messgrösse ist bei einer mangelhaften Umsetzung der Aspekte nicht erfüllt.	0

Messgrösse 2 Beleuchtung und Orientierung

Allgemein	Zur guten Beleuchtung gehören: – Beleuchtung der öffentlichen und halböffentlichen Bereiche, der Wegführung im Aussenraum, der Gebäudeeingänge und der inneren Erschliessungswege – Die Beleuchtung wird durch optimale Nutzung des natürlichen Lichts gewährleistet. – Künstliche Beleuchtung ist automatisiert. – Gleichzeitig wird die Lichtverschmutzung mit geeigneten Massnahmen minimiert. Zur guten Orientierung gehört beispielsweise: – Eine klare gestalterische Akzentuierung und Adressbildung von Eingängen, in Abhängigkeit des Umfelds und der Nutzung
Büro / Wohnen	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Nachweisdokumente und Verfahren	Wie in Messgrösse 1
Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE	PU
	Die Messgrösse ist bei der Umsetzung aller Aspekte erfüllt.	2	
	Die Messgrösse ist bei der Umsetzung von Teilaspekten teilweise erfüllt.	1	
	Die Messgrösse ist bei ungenügender Umsetzung der Aspekte nicht erfüllt.	0	

Messgrösse 3 Begegnungsfördernde Bereiche

Allgemein	Eine Nutzung durch Externe ausserhalb der Hauptnutzungszeiten fördert den öffentlichen Charakter. Die Anlagen profitieren von der sozialen Kontrolle und erhalten eine hohe Akzeptanz im Umfeld. Begegnungsfördernd ist beispielsweise: – Gemeinschaftlich genutzte Räume (insbesondere Verkehrsflächen im Gebäude) und Wege sind so gestaltet, dass sich Nutzerinnen und Nutzer ungezwungen über den Weg laufen und sich unterhalten können, ohne den Personenfluss zu stören. – Die Wege, die von Nutzerinnen und Nutzern begangen werden, sind bei der Gestaltung berücksichtigt. – Die Eingangs-, Verkehrs- und Aufenthaltsbereiche erhalten eine Möblierung, die Begegnung und Kommunikation fördert. – Zu den begegnungsfördernden Räumen zählen sowohl Innen- als auch Aussenräume: Eingangsbereiche, Foyer, Treppenhäuser, Zugangswege zu Aussenanlagen, Abstellplätze und anderen Gebäude(-teile).
Büro / Wohnen	Keine nutzungsspezifischen Messgrössen
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Messgrössen
Nachweisdokumente und Verfahren	Wie in Messgrösse 1
Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist bei der Umsetzung aller Aspekte erfüllt.	2
	Die Messgrösse ist bei der Umsetzung von Teilaspekten teilweise erfüllt.	1
	Die Messgrösse ist bei ungenügender Umsetzung der Aspekte nicht erfüllt.	0

104.3 Subjektive Sicherheit

Verweise

Weiterführende Grundlagen	**Alle Nutzungskategorien** – Norm SIA 500:2009 «Hindernisfreie Bauten» – «Faktenblatt zum nachhaltigen Immobilienmanagement. 1.1.10 Subjektive Sicherheit». www.kbob.admin.ch – Norm SIA 491:2013 «Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum» **Wohnen / Verwaltung** – «Wohnungs-Bewertungs-System WBS» (2015) Bundesamt für Wohnungswesen: K8 / Gemeinsamer Aussenbereich K9 / Motorisierter Individualverkehr K10 / Hauseingangszone und Wohnungszugänge
Sustainable Development Goals	Kein Bezug zu den SDG

105.1 Nutzungsflexibilität und -variabilität

Ziel	Auf Anpassbarkeit und Dauerhaftigkeit optimierte Gebäude
Typ	Indikator
Anwendung	Neubau. Erneuerung: Eine Note unter 4 ist für die Zertifizierung zulässig
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft / Projektentwickler (Zielvereinbarung), Architektin (Konzept, Planung, Umsetzung)
Zielvereinbarung	Welche Aspekte der Nutzungsflexibilität oder -variabilität passen zur Zielgruppe und zum Projekt?
Bearbeitung in SIA-Phase	**1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | 3 Projektierung** | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Nutzungsflexibilität und -variabilität	1–6

Hinweise zur Bearbeitung

Die Anpassbarkeit und Dauerhaftigkeit von Gebäude kann durch planerische Massnahmen auf baulicher (Nutzungsflexibilität) und nicht-baulicher (Nutzungsvariabilität) Ebene sichergestellt werden.

Der sinnvolle Grad und die Art der Nutzungsflexibilität und -variabilität hängen von der Bauaufgabe, den Zielgruppen, den technischen und rechtlichen Möglichkeiten und dem Angebot sowie den Entwicklungen im Umfeld ab. Entscheidend ist deswegen, dass sich Bauherrschaft und Planende in einer frühen Phase des Projekts mit diesem Thema auseinandersetzen.

Ausdrücklich erwünscht und honoriert wird typologisches Denken und Erfinden «out of the box»: Daraus entstehende Lösungen müssen nicht zwingend den formulierten Anforderungen der Bauherrschaft entsprechen, sondern können diese auf innovative Weise erweitern und ergänzen.

Die Anforderung wird in drei Stufen umgesetzt:
- Strategische Planung / Vorstudien
  Die Bauherrschaft entwickelt selbst eine Zielvorgabe oder in Zusammenarbeit mit den Planenden eine Zielvereinbarung, welche die zu erreichende Flexibilität und Variabilität festhält.
- Projektierung (KP1)
  Von den Planenden wird ein Konzept zu Nutzungsflexibilität und -variabilität erstellt, mit der Bauherrschaft vereinbart und planerisch umgesetzt.
- Realisierung (KP2)
  Die baulichen Aspekte des Konzepts werden umgesetzt.

Erneuerung
Bei Erneuerungen ist auch eine ungenügende Bewertung zugelassen.

Die Nutzungsflexibilität und -variabilität kann mit unterschiedlichen Strategien und Massnahmen verfolgt werden:

VIELFALT
Es werden unterschiedliche Flächenangebote innerhalb des jeweiligen Nutzungsprofils gemacht. Dazu dienen folgende Massnahmen:
- Wohnen: breiter Wohnungsspiegel
- Verwaltung: unterschiedliche Büros
- Bildungsbauten: unterschiedliche Unterrichts-, Seminar- und Arbeitsräume, Büroeinheiten
- Unterschiedliche Flächenangebote für Aufenthaltsbereiche und Gastronomie- / Gewerbeeinheiten
- Es sind vielfältige Nutzungsarten vorhanden:
  - innerhalb des Projektes
  - im Projektumfeld

UMNUTZBARKEIT
Eine Änderung der Nutzung soll ohne einschneidenden Eingriff in das Tragsystem möglich sein. Beispiele: Wohnen in Büros, Verwaltung in Wohnen, Retail, Gewerbe oder Schule, Bildungsbauten in weitere Schultypen, Verwaltung oder Gewerbe, Gewerbenutzung im Erdgeschoss in Wohnen oder Verwaltung. Dazu dienen folgende Massnahmen:
- Anpassbarkeit der Haustechnikinstallationen mit geringem oder ohne baulichen Aufwand
- Raumhöhen, die für alle möglichen Nutzungen ausreichend sind
- Tragsystem mit Nutzlasten, die für alle möglichen Nutzungen ausreichend sind

105.1 Nutzungsflexibilität und -variabilität

Denkbar sind auch temporäre Umnutzungen, also zeitlich begrenzte Nutzungen, bei denen Räume und Gebäude vorher und nachher wieder derselben Nutzung dienen. Gesucht sind dann Massnahmen, die diese Umnutzung auf einfache Weise ermöglichen.

VERÄNDERBARKEIT INNERHALB DERSELBEN NUTZUNG – STRUKTUREN
Eine wesentliche Änderung der Raumaufteilung ist baulich-strukturell ohne einschneidenden Eingriff in das Tragsystem möglich. Dazu dienen folgende Massnahmen:
- Nicht tragende Innenwände
- Anschlussmöglichkeit von Innenwänden im Abstand von maximal 3 m (z. B. mittels Lochfassade, breiten vertikalen Rahmenpartien bei Fenstern) → Minergie-ECO (NG2.030)
- Erschliessungskerne für kleinere, voneinander unabhängige Nutzungseinheiten (Anzahl, Lage)
- HLKS-Steigzonen für kleinere, voneinander unabhängig erschlossene Einheiten
- Platzreserven für eine Ergänzung oder Nachrüstung der technischen Ausstattung

Wohnen:
- Schaltzimmer
- Wohnräume aus nutzungsneutralen Räumen (z. B. 3 x 3 m oder idealerweise 4 x 4 m)
- Abtrennbare Wohnräume / Wohnraumbereiche

VERÄNDERBARKEIT INNERHALB DERSELBEN NUTZUNG – AUSBAU
Der Ausbau für zusätzliche oder veränderte Nutzungen ist vorbereitet. Dazu dienen folgende Massnahmen:
Wohnen:
- Anpassbarkeit und Zugänglichkeit von Elektroinstallationen
- Anpassbarkeit oder Ergänzungsmöglichkeit von Sanitärinstallationen in Bädern und Küchen

Verwaltung:
- Platzreserven in der Technikzentrale für Nachrüstungen
- Anpassbarkeit und Zugänglichkeit von Installationsschächten

Bildungsbauten:
- Anpassbarkeit und Zugänglichkeit von Installationsschächten
- Platzreserven in der Technikzentrale für Nachrüstungen
- Nachrüstung von Schallschutz- und Akustikmassnahmen für eine künftige Nutzung als Unterrichts- und Vortragsräume

GEMEINSAME INFRASTRUKTUREN
Eine Erweiterung von Nutzeinheiten ist über zumietbare Räume oder Räume, die mitbenutzt werden können, möglich. Dazu dienen zum Beispiel folgende Massnahmen:
Wohnen:
- Zumietbare Zimmer (Wohnen, Büro), Gemeinschaftsraum, Hobbyraum, gemeinsam nutzbare Gästezimmer; nutzungsoffene Räume (auch Kellerräume – ohne Ausstattung), Tiefgaragen in direkter Nachbarschaft, Bibliothek, geteilte Büroarbeitsplätze, Gästezimmer, gemeinschaftliche Küche, Sauna

Verwaltung:
- Sitzungszimmer, WC / Nasszellen, Sekretariat, Empfang, Kursräume, «Allmenden»: grosse Räume, die für gemeinsames Arbeiten, Veranstaltungen, Präsentationen oder Yoga-Lektionen verwendet werden können; Tiefgaragen in direkter Nachbarschaft

Gewerbe / Retail / Gastronomie:
- Lagerräume, Veranstaltungsräume, Kühlräume, Büroräume; Tiefgaragen in direkter Nachbarschaft

Bildungsbauten:
- Kurs- / Unterrichtsräume, Veranstaltungsräume, Sitzungszimmer, Büroräume, Aufenthaltsräume, Freizeit- und Spielräume, Gastroräume, Lagerräume, WC / Nasszellen, Tiefgaragen; betrachtet wird die direkte Nachbarschaft.

ERWEITERBARKEIT
Eine Erweiterung von Nutzeinheiten ist über zumietbare Räume oder Räume, die mitbenutzt werden können, möglich. Dazu dienen folgende Massnahmen:
- Es besteht eine Strukturtrennung zwischen Tragwerk, Fassade und Ausbau hinsichtlich der unterschiedlichen Nutzungsdauer von Bauteilen und Materialen.
- Es ist eine Erweiterbarkeit des Gebäudes zwischen den Geschossen, beispielsweise durch die Möglichkeit von Zwischengeschossen in hohen Räumen, gegeben (z. B. aufgrund Tragstruktur, Miet- / Eigentumsverhältnissen, Erschliessungssystem).
- Es ist eine horizontale Erweiterbarkeit des Gebäudes durch Anbau gegeben (z. B. durch Land- oder Ausnützungsreserven und baulich-konzeptionelle Überlegungen).

105.1 Nutzungsflexibilität und -variabilität

	– Es ist eine vertikale Erweiterbarkeit des Gebäudes durch Aufstockung gegeben (z. B. durch nicht ausgeschöpfte max. Gebäudehöhe oder Ausnützungsreserve und baulich-konzeptionelle Überlegungen)
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Nutzungsflexibilität und -variabilität

Allgemein	Beurteilt wird das Ergebnis der erreichten der Nutzungsflexibilität und -variabilität des Projektes. Verglichen wird das Projekt mit der «Best Practice» unter Miteinbezug der spezifischen Anforderungen und Möglichkeiten aus der Bauaufgabe, den Zielgruppen, den finanziellen, technischen und rechtlichen Möglichkeiten und dem Angebot und den Entwicklungen im Umfeld. Ebenfalls berücksichtigt werden das Angebot und die Entwicklungen im Umfeld. **Vorprüfung** Die Anforderungen werden in einer Zielvereinbarung festgehalten. Oft finden sich in Wettbewerbsprogrammen und Juryberichten entsprechende Hinweise. Die Zielvereinbarung muss als Referenzdokument vorhanden sein. **KP1** Die Planenden erarbeiten ein Konzept, in dem die Ziele mit den entsprechenden Strategien und Massnahmen dargestellt werden. Art und Umfang der konzeptionellen Lösungen kann je nach Ziel und Bauaufgabe stark variieren. Verlangt werden eine schlüssige und objektspezifische Antwort auf die expliziten Ziele in der Zielvereinbarung sowie generelle Ziele der Flexibilität und Variabilität. **KP2** In Projektplänen werden die baulichen Massnahmen, welche zur Nutzungsflexibilität und -variabilität beitragen, schlüssig dargestellt.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen

Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)**	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	– Zielvereinbarung (Aspekte der Nutzungsflexibilität)	– Konzept – Projektpläne mit Angaben zu Umnutzbarkeit / Veränderbarkeit	– Aktualisiertes Konzept – Aktualisierte Pläne – Bauliche Umsetzung

Hilfstool	– Kein Hilfstool

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Herleitung der Ziele und die Umsetzung der Nutzungsflexibilität und -variabilität vollständig und konsistent erfolgen.	6
	Die Messgrösse ist nicht vollständig erfüllt, wenn die Herleitung der Ziele und die Umsetzung der Nutzungsflexibilität und -variabilität lückenhaft erfolgen. Bewertet wird in ganzen Punkten.	2 – 5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Herleitung der Ziele und die Umsetzung der Nutzungsflexibilität und -variabilität nicht erfolgen.	1

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Norm SIA 112/1:2017 «Nachhaltiges Bauen – Hochbau» – Merkblatt SIA 2050:2015 «Nachhaltige Raumentwicklung – kommunale und regionale Planung» und Dokumentation SIA D 0246:2015 «Nachhaltige Raumentwicklung – kommunale und regionale Planungen, Erläuterungen zum Merkblatt SIA 2050» – Plagaro Cowee N. & Schwehr P. «Die Typologie der Flexibilität im Hochbau» (2008) Verlag vdf (ebook)
Sustainable Development Goals	Kein Bezug zu den SDG

105.2 Gebrauchsqualität privater Innen- und Aussenräume

Ziel	Hohe Nutzungsqualität und Möglichkeit zur Aneignung
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau. Erneuerung: Eine Note unter 4 ist für die Zertifizierung zulässig
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler (Konzept), Architektin (Planung, Umsetzung)
Zielvereinbarung	Welche Betreiber oder Nutzergruppen, deren Bedürfnisse berücksichtigt werden sollen, sind bereits bekannt? In welcher Form können ihre Bedürfnisse in die Projektentwicklung einfliessen?
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | **2 Vorstudien | 3 Projektierung** | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Grundrisse	0/0.75/1.5
	2. Privatsphäre	0/0.75/1.5
	3. Ausstattung	0/0.75/1.5
	4. Unmittelbarer Aussenraum	0/1.5

Hinweise zur Bearbeitung	Die Gebrauchsqualität von Innen- und Aussenräumen hängt von den Bedürfnissen der Zielgruppen ab. Die Qualität misst sich in vier Dimensionen: Privatsphäre (Bezug Innen-/Aussenraum, Rückzugsmöglichkeiten), Grundrisse, Ausstattung und Aussenraum. **Erneuerung** Bei Erneuerungen ist auch eine ungenügende Bewertung zulässig.
Wohnen / Verwaltung	Bei gewerblichen Betrieben stehen Anforderungen an zusammenhängende Flächen, Aussenräume, Lagerräume oder Infrastrukturen im Vordergrund. Bei Gewerbeflächen wird der Aspekt der Privatsphäre nicht beurteilt.
Bildungsbauten	Die im Nutzungskonzept festgelegten Grundsätze sollen bei der Gestaltung der Innen- und Aussenräume berücksichtigt werden.

Messgrösse 1 Grundrisse

Allgemein	Über spezifische Anforderungen an die Grundrisse geben Planungshilfen oder Branchenverbände Auskunft.
Wohnen / Verwaltung	**Wohnen** – Die Raumaufteilung entspricht den Bedürfnissen der Bewohnenden (sehr relevant bei spezifischen Zielgruppen). – Es gibt genügend abschliessbare/abtrennbare Zimmer, wenn grössere Haushalte als Zielgruppe angesprochen werden. – Kleinwohnungen können allein oder als Paar genutzt werden. – Die Räume können flexibel eingerichtet werden (Nachweis: Möblierungsvarianten, siehe auch Hinweise zur Bearbeitung). – Es gibt Bereiche, die als Abstellmöglichkeit nutzbar sind (z. B. Reduits, nutzbare Nischen). **Verwaltung** – Die Raumaufteilung entspricht den Bedürfnissen der Arbeitstätigen (sehr relevant bei spezifischen Zielgruppen). – In den zur Verwaltungsnutzung vorgesehenen Bereichen können mit angemessenem baulichem Aufwand unterschiedliche Büroformen (Zellen-, Kombi-, Grossraumbüro) gebildet werden. – Die Raumorganisation orientiert sich an betrieblichen Wegen. Sie sind möglichst kurz und direkt. – Die Räume können flexibel eingerichtet und aufgeteilt werden (z. B. Einzelbüros, Zweierbüros, Teambüros, Kombibüros, Gruppenbüros, Grossraumbüros, Bürolandschaften). Die Anzahl und Verfügbarkeit der unterschiedlichen Arbeitsorte ist auf die vorgesehene Personenbelegung abgestimmt (z. B. Desk Sharing, Teilzeitarbeit, Auslastung). – Es bestehen neben den Standardarbeitsplätzen alternative, wenig formalisierte Arbeitsorte. Sie unterstützen die verschiedenen Tätigkeiten neben der vorwiegend konzentrierten Einzelarbeit

105.2 Gebrauchsqualität privater Innen- und Aussenräume

	am Bildschirm während der Arbeit (z. B. für kommunikatives Arbeiten, Rückzugsräume, Thinktank). Diese Orte können sich auch in halböffentlichen Räumen befinden. – Sie ergänzen den Standardarbeitsplatz und bilden zugleich ein Angebot diverser Arbeitsorte ab. **Gewerbe / Retail** – Die geplanten Räume erfüllen die Anforderungen für das angestrebte Gewerbe / Retail-Segment: zusammenhängende Räume, Zusatzräume (inkl. WC, Duschen, Garderoben), Stau- / Lagerraum, Aussenräume, Raum für Haustechnik (inkl. Anforderungen an Steigzonen). – Die Räume sind entsprechend den Bedürfnissen des Nutzersegments möblierbar. – Betriebliche Wege sind möglichst kurz und direkt. – Verkaufsflächen sind auf den frequentierten Aussenraum ausgerichtet.
Bildungsbauten	**Bildungsbauten** – Die Raumaufteilung entspricht den Bedürfnissen der Lernenden / Studierenden (sehr relevant bei spezifischen Zielgruppen) und stützt sich auf das Nutzungskonzept. – Es besteht ein breites Angebot an unterschiedlichsten Raumerfahrungen (z. B. eng – weit, hoch – niedrig, dunkel – hell). – Die Atmosphäre in den Innen- und Aussenräumen entspricht den pädagogischen Leitsätzen bzw. dem Nutzungskonzept. – Die Arbeitsbereiche (Labore, Werkstätte, Ateliers) sind gemäss den Anforderungen von Projektpflichtenheft und Nutzungskonzept gestaltet. – Anzahl und Verfügbarkeit der unterschiedlichen Räume (Unterrichts-, Aufenthalts-, Arbeitszimmer) sind auf die vorgesehene Personenbelegung abgestimmt (z. B. Desk Sharing, Teilzeitnutzung, Mehrfachnutzung). – Es bestehen neben den Standardarbeitsplätzen alternative, wenig formalisierte Arbeitsorte. Sie unterstützen die verschiedenen Tätigkeiten neben der vorwiegend konzentrierten Einzelarbeit am Bildschirm während der Arbeit (z. B. für kommunikatives Arbeiten, Rückzugsräume, Thinktanks). Diese Orte können sich auch in halböffentlichen Räumen befinden. Die Bewertungskriterien für den Teil Verwaltung / Lehrkraftbereich entsprechen den oben beschriebenen, für Verwaltung gültigen Kriterien.
Nachweisdokumente und Verfahren	Als Nachweise werden Geschossplänе, Möblierungsvarianten unter Berücksichtigung der Anpassungsfähigkeit der technischen Systeme sowie ein Umgebungsplan eingereicht. Es ist ein Nachweis notwendig, dass Nutzerbedürfnisse und betriebliche Bedürfnisse in die Projektentwicklung einbezogen worden sind (z. B. Pflichtenhefte, Planungshilfen, Protokolle, E-Mails). Der Einbezug von Bedürfnissen wird im Kommentarfeld des Online-Tools stichwortartig beschrieben. Nutzerbedürfnisse und betriebliche Anforderungen können auf Basis von Grundlagen der Bauherrschaft, von Planungshilfen oder über den direkten Einbezug von Nutzenden oder Betreibenden berücksichtigt werden. Die Beurteilung wird anhand von Regelgeschossen vorgenommen. Die Planunterlagen müssen Möblierungsvarianten (ggf. mehrere Varianten) enthalten. Bei Verwaltung: Mieterausbauvarianten unter Berücksichtigung der technischen Systeme. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – Zielvereinbarungen, Vorstudien, Nutzungskonzept (Nennung der Nutzergruppen, deren Bedürfnisse berücksichtig werden sollen) **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – Geschossplänе, Möblierungsvarianten; Umgebungsplan **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Aktualisierte Dokumente
Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn mehr als die Hälfte der Aspekte umgesetzt wird.	1.5
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn mehr ein Drittel der Aspekte umgesetzt wird.	0.75
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn weniger als ein Drittel der Aspekte umgesetzt wird.	0

Messgrösse 2	Privatsphäre
Allgemein	Keine allgemeinen Anforderungen
Wohnen / Verwaltung	**Wohnen** – Die Nutzung der Innenräume passt zur Nutzung der Aussenräume (z. B. Orientierung von Küchen und Wohnzimmern auf belebte Aussenräume, Orientierung von Schlafräumen oder Büros auf wenig belebten Aussenraum). – Das Leben in der Wohnung (Privatsphäre) wird nicht durch die (halb-) öffentliche Nutzung der Aussenräume beeinträchtigt (z. B. direkte Einsehbarkeit in Wohnungen im Erdgeschoss, direkte Einsehbarkeit in Schlafzimmer oder Nasszellen auf Laubengängen). **Verwaltung** – Es besteht ein Angebot an Büroräumen, die Privatsphäre ermöglichen, in Abhängigkeit der Nutzung (z. B. abschliessbare Räume zum Telefonieren, nicht einsehbare Räume für Sitzungen). – Die Nutzung der Innenräume (Privatsphäre) wird nicht durch eine (halb-) öffentliche Nutzung der Aussenräume beeinträchtigt (z. B. direkte Einsehbarkeit auf Arbeitsplätze im Erdgeschoss). – Es gibt Räume in Ergänzung zu individuellen Arbeitsplätzen, die für Pausen genutzt werden können. Solche Räume können mit anderen Einheiten geteilt werden.
Bildungsbauten	**Bildungsbauten** – Es besteht ein Angebot an Räumen und Einrichtungen, die Privatsphäre ermöglichen (z. B. Rückzugsmöglichkeiten, privater (Stau-) Raum, Spind etc.). – Die Nutzung der Innenräume (Privatsphäre) wird nicht durch eine öffentliche Nutzung der Aussenräume beeinträchtigt (z. B. direkte Einsehbarkeit auf Lehr- und Arbeitsplätze im Erdgeschoss). – Es gibt Räume in Ergänzung zu individuellen Lern- und Arbeitsplätzen, die für Pausen genutzt werden können. Solche Räume können mit anderen Einheiten geteilt werden.
Nachweisdokumente und Verfahren	Wie in Messgrösse 1
Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle Aspekte umgesetzt werden.	1.5
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn mindestens die Hälfte der Aspekte umgesetzt wird.	0.75
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn weniger als die Hälfte der Aspekte umgesetzt wird.	0

Messgrösse 3	Ausstattung
Allgemein	Keine allgemeinen Anforderungen
Wohnen / Verwaltung	**Wohnen** – Die Ausstattung entspricht den Bedürfnissen der Zielgruppe (z. B. Stauraum, Zahl der Nasszellen). – Die Nutzenden können Einfluss auf das Raumklima nehmen: Heizung, Kühlung, Lüftung, Sonnenschutz oder künstliche Beleuchtung. **Verwaltung** – Die Ausstattung entspricht den Bedürfnissen der Zielgruppe (z. B. Möblierung, Technik) – Duschen für Sporttreibende sind verfügbar. – Die Nutzenden können Einfluss auf das Raumklima nehmen: Heizung, Kühlung, Lüftung, Sonnenschutz oder künstliche Beleuchtung. **Gewerbe / Retail** – Verkaufsflächen sind gut beleuchtet. – Kassenbereiche sind mit genügend Tageslicht ausgestattet. – Die Nutzenden können Einfluss auf das Raumklima nehmen: Heizung, Kühlung, Lüftung, Sonnenschutz, Blendschutz oder künstliche Beleuchtung.

Bildungsbauten	**Bildungsbauten** – Die Ausstattung entspricht den Bedürfnissen der Zielgruppe (z. B. Möblierung, Technik). – Die Nutzenden können Einfluss auf Ausstattung und Möblierung (z. B. multifunktionale Möbelelemente, mobile Trennwände) nehmen. – Die Nutzenden können Einfluss auf das Raumklima nehmen: Heizung, Kühlung, Lüftung, Sonnenschutz oder künstliche Beleuchtung. – Duschen für Sporttreibende sind verfügbar (unabhängig von Sporteinrichtungen).
Nachweisdokumente und Verfahren	Wie in Messgrösse 1
Hilfstool	Kein Hilfstool
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle Aspekte umgesetzt werden. — 1.5 Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn die Hälfte der Aspekte umgesetzt wird. — 0.75 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn weniger als die Hälfte der Aspekte umgesetzt wird. — 0

Messgrösse 4 Unmittelbarer Aussenraum

Allgemein	Keine allgemeinen Anforderungen
Wohnen / Verwaltung	**Wohnen** – Es gibt ein Angebot an Aussenraum, der ausschliesslich zur Wohnung zählt oder von den Nutzenden der Wohnung für private Zwecke benutzt werden kann, z. B. Balkone, Terrassen, Hof, Garten. **Verwaltung** – Es gibt ein Angebot an Aussenraum, das von Arbeitstätigen in den Pausen genutzt werden kann, z. B. Balkone, Terrassen, Hof, Garten. **Gewerbe / Retail** – Es gibt ein Angebot an Aussenraum, das für betriebliche Zwecke (z. B. Auslagen, Bestuhlung) genutzt werden kann, z. B. Vorzonen, Terrassen, Hof, Garten. – Es gibt ein Angebot an Aussenraum, der von Arbeitstätigen in den Pausen genutzt werden kann, z. B. Balkone, Terrassen, Hof, Garten.
Bildungsbauten	**Bildungsbauten** – Es gibt ein Angebot an geschützten (nicht öffentlichen bzw. halböffentlichen) Aussenräumen, die in den Pausen oder in der Freizeit genutzt werden können, z. B. abgegrenzte Aussenbereiche, Balkone, Terrassen, Höfe. – Die Distanz zwischen den Räumen mit dauerhafter Belegung und geschützten Aussenräumen beträgt weniger als 100 m.
Nachweisdokumente und Verfahren	Wie in Messgrösse 1
Hilfstool	Kein Hilfstool
BEWERTUNG	Bei Gewerbe / Retail kann die Messgrösse auch halb erfüllt sein, wenn nur ein Aspekt umgesetzt wird. Bildungsbauten: Beurteilt wird, ob das Angebot innert der vorgegebenen Distanz vorhanden ist. **Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn das Angebot vorhanden ist. — 1.5 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn kein Angebot vorhanden ist. — 0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	**Alle Nutzungskategorien** – DIN EN ISO 9241 «Ergonomie der Mensch-System-Interaktion. Teil 6 – Anforderungen an die Arbeitsumgebung» – Norm SIA 112/1:2017 «Nachhaltiges Bauen – Hochbau» – SECO-Wegleitung zu den Verordnungen 3 und 4 zum Arbeitsgesetz **Wohnen** – «Wohnungs-Bewertungs-System WBS» (2015) Bundesamt für Wohnungswesen: Rahmenbedingungen (Grundausstattung), alle Kriterien im Bereich Wohnen **Bildungsbauten** – «Richtlinien für den Bau von Kindergärten und Räumen der Basisstufe» (2006) Herausgeber: Verband KindergärtnerInnen Schweiz KgCH. https://wordpress.vkz.ch/wordpress/wp-content/uploads/2019/08/Richtlinien_Bau_Kindergaerten_2006.pdf – Normenreihe SN EN 1176 1-7 für Spielplatzgeräte und Spielplatzböden
Sustainable Development Goals	Kein Bezug zu den SDG

106.1 Tageslicht

Ziel	Hoher Nutzungskomfort durch Nutzung des natürlichen Lichteinfalls
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau. Erneuerung: Eine Note unter 4 ist für die Zertifizierung zulässig.
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler (Abklärung Schwachstellen); Architektin/Fachplaner (Umsetzung)
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | **3 Projektierung | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung**

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [%]	0–14	15–34	35–49	50–59	60–69	70–100

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Tageslichterfüllungsgrad (→ Minergie-ECO)	1–6

Hinweise zur Bearbeitung	Die Beurteilung des Tageslichterfüllungsgrads entspricht methodisch derjenigen bei Minergie-ECO. Nicht beurteilt wird der Aspekt «Ausblick». Der Tageslichterfüllungsgrad kann mithilfe des Tageslichtnachweis-Tools von Minergie berechnet werden. Aktuelle Informationen sowie Anforderungen zum Tageslicht finden sich in der «Anleitung Tageslichttool Minergie-(P-/A-)ECO» von Minergie-ECO. **Erneuerung** Bei Erneuerungen ist auch eine Note unter 4 für die Zertifizierung zulässig. Zulässig ist der Nachweis mit dem «Fragenkatalog für Modernisierungen» von Minergie-ECO. Gebäude, bei denen alle Fragen mit Ja beantwortet werden können, werden ohne einen weiteren Nachweis mit der Note 4 beurteilt.
Wohnen/Verwaltung	**Gewerbe/Retail** Die gesamte Verkaufsfläche und die Kassenbereiche gelten nicht als Hauptnutzfläche und müssen nicht erfasst werden (vgl. Anleitung Tageslichttool, aktuelle Version).
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Tageslichterfüllungsgrad

Allgemein	Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (T), aktuelle Version. Die Beurteilung erfolgt in mehreren Erfüllungsstufen. Methodische Grundlage der Berechnung ist die Norm SIA 387/4 «Elektrizität in Gebäuden – Beleuchtung». Es werden die Stunden berechnet, während denen die erforderliche Beleuchtungsstärke durch Tageslicht erreicht werden kann. Diese werden ins Verhältnis zu einer nutzungsabhängig festgelegten, maximal möglichen Dauer gesetzt. Das Ergebnis ist ein Prozentwert. Bei der Berechnung des Tageslichterfüllungsgrades wird immer von einem bedeckten Himmel ausgegangen (diffuses Licht). Die Orientierung der Fenster hat somit keinen Einfluss auf die Beurteilung. Die Berechnung gemäss Norm SN/EN 17037:2019 «Tageslicht in Gebäuden» wird bei Minergie-ECO anerkannt und einem Erfüllungsgrad von 70 % gleichgesetzt. Dabei gilt: – Empfehlungsstufe «Mittel» erfüllt die Anforderungen bei den Nutzungen EFH, MFH, Verkauf, Museen und Sportbauten. – Empfehlungsstufe «Hoch» erfüllt die Anforderungen bei den Nutzungen Verwaltung, Schule, Restaurants, Spitäler und Industrie. **Neubauten** Gebäude, bei denen mehr als 20 % der Hauptnutzungsflächen die Anforderungen nicht erfüllen, erhalten pauschal eine Note Abzug. **Erneuerung** Gebäude, bei denen mehr als 35 % der Hauptnutzungsflächen die Anforderungen nicht erfüllen, erhalten pauschal eine Note Abzug.
Wohnen/Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen

106.1 Tageslicht

Nachweisdokumente und Verfahren	Das Ergebnis wird mit dem Tageslichtnachweis aus dem gewählten Tool überprüft. Als Tools können die von Minergie-ECO anerkannten Instrumente genutzt werden. Bei komplexen Gebäuden, für welche die aufgeführten Tools nicht geeignet sind, ist unter Umständen eine Einzelfallbetrachtung notwendig. Als Nachweis kann auch die Bestätigung eines Minergie-Antrags mit ECO-Zusatz eingereicht werden. Die Note entspricht dem erreichten Prozentwert im Tageslichttool. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – Nachweis gemäss Minergie-ECO **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Ausschreibung Fenster gemäss Tageslichttool – Aktualisierte Dokumente – Angaben zu den effektiv eingebauten Fenstern
Hilfstool	– Minergie-ECO-Tageslichttool – Weitere von Minergie-ECO zugelassene Tools (www.minergie.ch/de/zertifizieren/eco/)
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** Die Messgrösse wird entsprechend dem erreichten %-Wert gewertet. — **PUNKTE** 1 – 6

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Bundesgesetz über die Arbeit in Industrie, Gewerbe und Handel (Arbeitsgesetz, ArG) ArGV 3 – Art. 15.2 – «Themeninfo 1/05 Tageslichtnutzung in Gebäuden» (2005) BINE Informationsdienst – Corrodi & Spechtenhauser: «Lichteinfall. Tageslicht im Wohnbau» (2008) – Corrodi & Spechtenhauser: «Immer mehr Licht?» (2005) – KBOB Faktenblätter: 1.1.20 Tageslicht. www.kbob.admin.ch/kbob/de/home/themen-und-trends/nachhaltiges-immobilienmanagement/faktenblaetter.html – Minergie-ECO: «Tageslichttool». www.minergie.ch/de/zertifizieren/eco/ – Minergie-ECO: «Anleitung Tageslichttool Minergie-(P-/A-)ECO». www.minergie.ch/de/zertifizieren/eco/ – Minergie Wissen: «Tageslicht - Höchste Lichtqualität im Minergie-Gebäude» (2019). www.minergie.ch/media/tageslicht_d.pdf – Norm SIA 387/4:2017 «Elektrizität in Gebäuden – Beleuchtung» – Norm SN/EN 12464-1:2013 «Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten, Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen» – Norm SN/EN 17037:2019 «Tageslicht in Gebäuden» – «Wegleitung zur Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz – 2. Kapitel: Besondere Anforderungen der Gesundheitsvorsorge, 2. Abschnitt: Licht, Raumklima, Lärm und Erschütterungen, Art. 15 Licht», Staatssekretariat für Wirtschaft SECO – Tschudy D. & Gasser S. «Licht im Haus – Energieeffiziente Beleuchtung» (2012) – «ZVEI-Leitfaden zur DIN EN 12464–1 Beleuchtung von Arbeitsstätten» (2005) Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI)
Sustainable Development Goals	Kein Bezug zu den SDG

106.2 Schallschutz

Ziel	Schutz vor Lärm aus externen und internen Quellen
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau. Erneuerung: Eine Note unter 4 ist für die Zertifizierung zulässig.
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler (Abklärung und Entscheidung Anforderungen), Architektin/Fachplaner (Umsetzung)
Zielvereinbarung	Externe Quellen: Sind aufgrund der Lage des Grundstücks erhöhte Anforderungen an den Schallschutz notwendig? Gibt es potenzielle Lärmquellen und sensible Nutzungen innerhalb des Gebäudes, die bei der Projektentwicklung berücksichtigt werden müssen?
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | **3 Projektierung | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung**

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG

Nach Nutzungskategorie	**PUNKTE Wohnen**	**PUNKTE Verwaltung**	**PUNKTE Bildungsbauten**
1. Schallschutz der Gebäudehülle und zwischen den Nutzungseinheiten (Mindestanforderungen) (→ Minergie-ECO)	0–4	0–3.5	0–3
2. Schallschutz der Gebäudehülle und zwischen den Nutzungseinheiten (erhöhte Anforderungen) (→ Minergie-ECO)	0/0.5	0/0.5	0/0.5
3. Schallschutz innerhalb der Nutzungseinheit (→ Minergie-ECO)	0–1	0–1.5	0–1.5
4. Raumakustik (→ Minergie-ECO)	0/0.5	0/0.5	0/1

Hinweise zur Bearbeitung	Der Schallschutz von internen und externen Quellen wird nach den Mindestanforderungen respektive den erhöhten Anforderungen gemäss der Norm SIA 181 «Schallschutz im Hochbau» beziehungsweise gemäss DIN 18041:2016 beurteilt. Weiter wird auch die Raumakustik als Messgrösse untersucht. Die Beurteilung der Schutzmassnahmen wird anhand der folgenden Themen betrachtet: – Schallschutz externe Quellen und Luftschall – Schallschutz zwischen Nutzungseinheiten; Luft- und Trittschall sowie Geräusche haustechnischer Anlagen – Schallschutz innerhalb Nutzungseinheiten; Luft- und Trittschall sowie Geräusche haustechnischer Anlagen – Raumakustik Der Projektierungswert zu den Schallschutzthemen wird gemäss dem Schallschutznachweis nach Norm SIA 181:2006 respektive der Version 2020 ermittelt. Bewertet wird anhand der ermittelten dB-Werte oder der Nachhallzeiten. Die Inhalte der Messgrössen entsprechen dem Vorgabenkatalog von Minergie-ECO. Die weiteren Bestimmungen von Minergie-ECO zu den Messgrössen gelten mit. **Erneuerung** Bei Erneuerungen ist eine Note unter 4 ist für die Zertifizierung zulässig.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

106.2 Schallschutz

Messgrösse 1 — Schallschutz der Gebäudehülle und zwischen mehreren Nutzungseinheiten (Mindestanforderungen)

Allgemein

Die Mindestanforderungen der SIA-Norm 181 an den Schallschutz der Gebäudehülle (externe Quellen, Luftschall) und zwischen mehreren Nutzungseinheiten (Luft- und Trittschall, Geräusche haustechnischer Anlagen) werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO beurteilt:

Neubau
Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (NS1.010), aktuelle Version

Erneuerung
Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (MS1.010), aktuelle Version

Wohnen / Verwaltung

Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Bildungsbauten

Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Nachweisdokumente und Verfahren

Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
– Zielvereinbarungen, Vorstudien (Anforderungen; potenzielle Schwachstellen)	– Schallschutznachweis gemäss SIA Norm 181 mit Nachweis für die betroffenen Bauteile oder Bestätigung Minergie-ECO Antrag (provisorisches Zertifikat inkl. Antrag)	– Bestätigung, dass der Schallschutz gemäss SIA-Norm 181 umgesetzt wurde oder ein definitives Minergie-ECO-Zertifikat inkl. Antrag.

Hilfstool

Kein Hilfstool

BEWERTUNG

Nach Nutzungskategorie
Die Mindestanforderungen folgender Aspekte sind eingehalten:

	PUNKTE Wohnen	Verwaltung	Bildungsbauten
– Schallschutz Gebäudehülle	1.5	1.5	1
– Schallschutz zwischen Nutzungseinheiten	1.5	1	1
– Schallschutz haustechnischer Anlagen	1	1	1

Messgrösse 2 — Schallschutz der Gebäudehülle und zwischen mehreren Nutzungseinheiten (erhöhte Anforderungen)

Allgemein

Die erhöhten Anforderungen der SIA-Norm 181 an den Schallschutz der Gebäudehülle (externe Quellen, Luftschall) und zwischen mehreren Nutzungseinheiten (Luft- und Trittschall, Geräusche haustechnischer Anlagen) werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO beurteilt:

Sämtliche Aspekte dieser Messgrösse müssen für das Erreichen der angegebenen Punktzahl erfüllt sein.

Falls das Gebäude nur eine Nutzungseinheit hat, muss nur der erhöhte Schallschutz der Gebäudehülle nachgewiesen werden.

Neubau
Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (NS1.020, NS1.030, NS1.040), aktuelle Version

Erneuerung
Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (MS1.020, MS1.030, MS1.040), aktuelle Version

Wohnen / Verwaltung

Keine nutzungsspezifischen Hinweise

106.2 Schallschutz

Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Nachweisdokumente und Verfahren	Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
– Zielvereinbarungen, Vorstudien (Anforderungen; potenzielle Schwachstellen)	– Schallschutznachweis gemäss SIA Norm 181 mit Nachweis für die betroffenen Bauteile oder Bestätigung Minergie-ECO Antrag (provisorisches Zertifikat inkl. Antrag)	– Bestätigung, dass der Schallschutz gemäss SIA-Norm 181 umgesetzt wurde oder ein definitives Minergie-ECO-Zertifikat inkl. Antrag.

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	**Nach Nutzungskategorie** Die erhöhten Anforderungen aller folgenden Aspekte sind eingehalten:	**PUNKTE Wohnen**	**Verwaltung**	**Bildungsbauten**
	– Schallschutz Gebäudehülle – Schallschutz zwischen Nutzungseinheiten – Schallschutz haustechnischer Anlagen	0.5	0.5	0.5

Messgrösse 3 Schallschutz innerhalb der Nutzungseinheit

Allgemein	Die Empfehlungen SIA-Norm 181:2006, Anhang G, an den Schallschutz (Stufe 1 oder Stufe 2) innerhalb von Nutzungseinheiten (Luft- und Trittschall, sowie Geräusche haustechnischer Anlagen) werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO eingehalten. **Neubau** Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (NS2.010, NS2.020, NS2.030, NS2.040), aktuelle Version **Erneuerung** Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (MS2.010, MS2.020, MS2.040, MS2.030), aktuelle Version.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Nachweisdokumente und Verfahren	Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Schallschutznachweis gemäss SIA-Norm 181:2006 mit Nachweis für die betroffenen Bauteile, resp. Beschrieb der Massnahmen oder Berechnungen oder Bestätigung Minergie-ECO Antrag (provisorisches Zertifikat inkl. Antrag).	– Bestätigung, dass der Schallschutz gemäss SIA-Norm 181 umgesetzt wurde oder ein definitives Minergie-ECO-Zertifikat inkl. Antrag.

Hilfstool	Kein Hilfstool

106.2 Schallschutz

BEWERTUNG	Nach Nutzungskategorie Die Schallanforderungen folgender Aspekte sind eingehalten:	PUNKTE Wohnen	Verwaltung	Bildungsbauten
	Luftschall / Trittschall, Stufe 1	0.25	0.5	0.5
	Luftschall / Trittschall, Stufe 2	0.25	0.25	0.25
	Geräusche haustechnische Anlagen, Stufe 1	0.25	0.5	0.5
	Geräusche haustechnische Anlagen, Stufe 2	0.25	0.25	0.25

Messgrösse 4 Raumakustik

Allgemein

Die Anforderungen an die Raumakustik nach SUVA bzw. ArGV3 und SIA 181 bzw. DIN 18041 sind gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erfüllt.

Neubau
Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (NS4.010), aktuelle Version

Erneuerung
Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (MS4.010), aktuelle Version

Wohnen / Verwaltung

Bei Wohngebäuden beträgt die Nachhallzeit in Wohn- und Schlafräumen zwischen 0,6 und 1,0 s.

Für Büros und Arbeitsräume werden die aktuell gültigen Anforderungen der SUVA bzw. ArGV3 erfüllt.

Bei allen anderen Raumnutzungen werden in den Hauptnutzräumen die raumakustischen Anforderungen der DIN-Norm 18041:2016 «Hörsamkeit in Räumen» erfüllt.

Bildungsbauten

In Unterrichtsräumen und Sporthallen werden die raumakustischen Anforderungen der Norm SIA 181 oder der DIN-Norm 18041:2016 erfüllt.

Bei allen anderen Raumnutzungen werden in den Hauptnutzräumen die raumakustischen Anforderungen der DIN-Norm 18041 erfüllt.

Nachweisdokumente und Verfahren

Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Nachweis der Nachhallzeiten gemäss SIA-Norm 181, SUVA-Merkblatt «Akustische Grenz- und Richtwerte» Kapitel 3.2 oder DIN-Norm 18041 oder Bestätigung Minergie-ECO-Antrag (provisorisches Zertifikat inkl. Antrag)	– Bestätigung, dass die Massnahmen korrekt umgesetzt wurden oder ein definitives Minergie-ECO-Zertifikat inkl. Antrag.

Hilfstool

Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Nach Nutzungskategorie	PUNKTE Wohnen	Verwaltung	Bildungsbauten
	Die Anforderungen an die Raumakustik sind in allen relevanten Räumen erfüllt.	0.5	0.5	1
	Die Anforderungen an die Raumakustik sind nicht in allen relevanten Räumen erfüllt.	0	0	0

106.2 Schallschutz

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Verordnung 3 zum Arbeitsgesetz (ArGV3) (Gesundheitsschutz) – DIN 18041:2016-3 «Hörsamkeit in kleinen bis mittelgrossen Räumen» – Dokumentation SIA D 0139:2006 «Bauteildokumentation / Schallschutz im Hochbau» – Hofmann, C.: «Fensterlüfter – Kurzanleitung zur Verwendung von Fensterlüftern in der Sanierung» (2014) Stadt Zürich, Amt für Hochbauten, Fachstelle Energie- und Gebäudetechnik (www.stadt-zuerich.ch/hbd/de/index/hochbau/beratung/gebaeude_energietechnik/projekte_realisiert.html) – Lärm-Belastungskataster der kantonalen Vollzugsbehörden (Strassen, Eisenbahnen, Flugplätze) – Lärmschutz-Verordnung (LSV) (www.admin.ch/ch/d/sr/8/814.41.de.pdf) – Merkblatt SIA 2023:2008 «Lüftung im Wohnbau» – Minergie-ECO: Vorgabenkatalog Minergie-ECO (www.minergie.ch/de/zertifizieren/eco/) – Norm SIA 181:2006 «Schallschutz im Hochbau» respektive Norm SIA 181:2020 «Schallschutz im Hochbau»
Sustainable Development Goals	Kein Bezug zu den SDG

107.1 Raumluftqualität

Ziel	Gute Raumluftqualität
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler (Entscheidung Konzept), Architektin/Fachplaner (Planung und Umsetzung)
Zielvereinbarung	Wird eine natürliche oder eine mechanische Lüftung angestrebt? Ist die WRG sichergestellt?
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | **2 Vorstudien | 3 Projektierung** | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Aussenluft-Volumenstrom	0.33–2
	2. Raumluftfeuchtigkeit	0.5–1.5
	3. Zuluftqualität	0–1.5
	4. Betrieb/Instandhaltung/Funktionalität	0–1

Hinweise zur Bearbeitung

Primäres Ziel ist es, eine gute Raumluftqualität in Bezug auf die CO_2-Konzentration und die Raumluftfeuchtigkeit zu erreichen. Bauten sollen zudem über eine hohe Zuluftqualität verfügen und eine hohe Qualität in Betrieb, Instandhaltung und Funktionalität erreichen.

Zur Beurteilung werden Angaben im Lüftungskonzept gemäss Norm SIA 180:2014 «Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau», Ziffer 3.2, genutzt. Die Beurteilung ist unabhängig von der gewählten technischen Lösung. Es ist sowohl eine natürliche, eine mechanische als auch eine kombinierte Lüftung möglich. In der Norm SIA 382-1 «Lüftungs- und Klimaanlagen – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen», Abschnitt 4.2.2.3, Figur 5 «Bestimmung des Grundkonzepts zur Aussenluftversorgung», werden die Schlüsselfragen zur Systemwahl übersichtlich dargestellt. Ein Lüftungskonzept muss diesen Fragen beantworten.

Werden in einem Gebäude mehrere Anlagen realisiert – z. B. für eine Erdgeschossnutzung, die sich von der Nutzung im restlichen Gebäude unterscheidet –, muss die Beurteilung des Indikators pro Lüftungsanlage resp. Lüftungskonzept erstellt werden. Die Resultate werden in Form eines arithmetischen Mittelwerts als Gesamtresultat des Indikators übernommen.

Die natürliche Lüftung in diesem Indikator beinhaltet nebst der Fensterlüftung auch Abluftsysteme mit oder ohne Nachström-Elemente (z. B. Aussenluftdurchlässen (ALD)).

Bei eingeschränkter oder schlechter Aussenluft (AUL 2 bzw. 3 gemäss SIA-Norm 382/1:2014 «Lüftungs- und Klimaanlagen – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen») oder in stark lärmbelasteten Lagen (vgl. Lärmschutz-Verordnung – LSV) ist die Umsetzung einer natürlichen Lüftung nur mit den entsprechenden Massnahmen (Filter, Schallschutz etc.) möglich.

Können die Ziele mit einem Lüftungskonzept erreicht werden, das von der Norm SIA 180, Ziffer 3.2, abweicht, ist auch ein solcher freier Ansatz möglich. Entsprechende Konzepte werden vom Prüfteam der Zertifizierungsstelle im Rahmen der Konformitätsprüfung 1 (Phase 2–Vorstudie) mittels den Messgrössen 1 bis 3 auf ihre Tauglichkeit beurteilt.

Massgebend für die Gesamtbewertung ist die Summe der Bewertungen pro Messgrösse aus dem Hilfstool 107.1–Raumluftqualität.

Minergie-Zertifizierung
Bei einer Minergie-(P-, A-)-Zertifizierung wird ohne weiteren Nachweis eine Bewertung mit Note 5 vergeben. Wenn bei einem zertifizierten Projekt eine bessere Note erreicht werden soll, muss der detaillierte Nachweis gemäss den Messgrösse 1–4 durchgeführt werden.

Wohnen/Verwaltung

Die Beurteilung von Wohnbauten (Wohnen) unterscheidet sich von derjenigen von Verwaltungsbauten (Zweckbauten).

Bildungsbauten

Beurteilt wird nach dem Hilfstool für Zweckbauten.

107.1 Raumluftqualität

Messgrösse 1 Aussenluft-Volumenstrom

Allgemein

Es wird beurteilt, wie weit während der Nutzungszeit der hygienisch angemessene Luftaustausch gewährleistet ist. Das Lüftungskonzept soll zu einer angemessenen Raumluftqualität mit bedarfsgeführten Luftvolumenströmen und tiefen CO_2-Werten führen. Die Luftvolumenströme basieren auf der Personenbelegung und beinhalten, dass mit dem Luftstrom während der Nutzungszeit auch die Gebäudeemissionen (für schadstoffarme Gebäude) abgeführt werden. Grundlage für die Beurteilung der Luftmengen ist die Einhaltung der in der Norm SIA 382/1:2014, im Merkblatt SIA 2023:2008 (zukünftig SIA 382/5) oder im Arbeitsgesetz geforderten Luftmengen oder CO_2-Pegel.

Als Basis dient das Nutzungs- und Lüftungskonzept mit entsprechender schriftlicher Dokumentation.

Auslegung der Luftmengen und nachzuweisende Räume
Entsprechend der Luftführung in den Nutzungseinheiten und in den einzelnen Räumen müssen die Luftvolumenströme der Hauptnutzungsräume ausgewiesen werden. Dies beinhaltet auch eine Grundlüftung für die Abführung der Schadstoffe aus Baumaterialien und Ausstattungen.
Die Luftmengen für die jeweiligen Nutzungen müssen explizit nachgewiesen werden. Die Anforderungen an die Raumluftqualität entsprechen dabei mindestens der Klasse RAL 3 gemäss Norm SIA 382/1 (Raumluft mit mässiger Luftqualität). Die Auslegung muss gemäss Norm SIA 382/1 und SIA MB 2023 «Lüftung im Wohnungsbau» (resp. zukünftig SIA 382/5) erfolgen. Für Verwaltung und Bildungsbauten besteht die Möglichkeit, den Nachweis über die gewährleistete Luftqualität in den Nutzungszonen gemäss SIA 382/1 zu erbringen. Es wird ein Konzept und die Auslegung mit dem klaren Nachweis der Einhaltung der jeweiligen Luftqualitätsstufen erwartet. Basis für die Nutzungsbedingungen bildet das SIA-Merkblatt 2024.

Unterschieden werden Lüftungen, die nach den Vorgaben von Minergie realisiert werden und natürliche Lüftungen:

NACHWEIS MITTELS LÖSUNGEN, DIE MINERGIE ZULÄSST
Der Nachweis kann bei mechanischer Lüftung über die geplanten Luftvolumenströme oder die erreichten CO_2-Konzentrationen (RAL 1-3 resp. CO_2-Gehalt in ppm) erbracht werden.

Generell werden bei dieser Variante nur Lüftungslösungen akzeptiert, die den Vorgaben von Minergie entsprechen. Die Beurteilung basiert auf der zu erwartenden Sicherstellung der gewünschten Luftqualität und des Komforts. Unterschieden werden folgende drei Fälle:

- Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (WRG) und Luftversorgung (Zu-/Abluft) aller Nutzungsräume
- Lüftungsanlage ohne WRG mit Luftversorgung aller Nutzungsräume
- Erneuerung: Lüftungsanlage mit WRG, aber ohne gesicherte Luftversorgung jedes Nutzungsraumes

NACHWEIS BEI NATÜRLICHER LÜFTUNG
Beurteilt werden fünf Anforderungen, die je nach Erfüllungsgrad bewertet werden.

In lärmbelasteten Lagen ist zudem der Nachweis erforderlich, dass die gesetzlichen Vorgaben (LRV) eingehalten werden.

Anforderung 1 – Lüftungsöffnungen
Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn die Grösse und Anordnung der Lüftungsöffnungen (z. B. Fenster) die Anforderungen der Norm SIA 180, Ziff. 5.2.3.4, erfüllen.

Anforderung 2 – Abluftanlagen
Wohnen
Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn die Abluftanlage eine Regelung (CO_2 oder Feuchtigkeit) und eine zusätzliche Steuerung über Lichtschalter und/oder Zeitschaltuhr aufweist.

Wenn alle Nassräume und die Küchen an der Aussenfassade liegen und über eine Fensterlüftung verfügen, dann gilt die Anforderung als erfüllt.

Verwaltung und Bildungsbauten
Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn die Abluftanlage eine Steuerung über Lichtschalter und Zeitschaltuhr aufweist.

Sind Duschanlagen vorhanden, gilt die Anforderung als erfüllt, wenn eine Feuchteregelung oder eine Regelung mit genügender Nachlaufzeit realisiert wird. Wenn alle WC-Anlagen an der Aussenfassade liegen, über eine Fensterlüftung verfügen und keine Duschen vorhanden sind, dann gilt die Anforderung als erfüllt.

107.1 Raumluftqualität

Anforderung 3 – Nachströmvorrichtungen
Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn Nachströmungsvorrichtungen geeignete Luftvolumenströme pro Raum ermöglichen, auf einen adäquaten Druckverlust dimensioniert sind, Zugerscheinungen vermieden werden und mit Elementen zur Sturmsicherung ausgerüstet sind.

Falls das gewählte Lüftungskonzept keine Nachströmvorrichtungen benötigt, um die geforderten Luftmengen sicherzustellen (z. B. Bauschadenfreiheit), gilt diese Anforderung als erfüllt.

Anforderung 4 – Nutzungsvereinbarung
Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn eine Nutzungsvereinbarung und Informationen zur korrekten Nutzung vorhanden sind.

Anforderung 5 – Kochstellenabluft (Wohnen)
Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn Kochstellen mit Ablufthauben mit einer Steuerung der Nachströmung ausgerüstet sind. Alle anderen Lösungen gelten als nicht erfüllt.

Anforderung 5 – CO_2-Messstellen (Verwaltung und Bildungsbauten)
Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn Messgeräte mit Visualisierung der Luftqualität (mindestens CO_2) in den Räumen mit längerem Aufenthalt eingesetzt werden. Dies soll das optimale Lüftungsverhalten begünstigen.

Wohnen / Verwaltung	Keine weiteren nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine weiteren nutzungsspezifischen Aspekte

Nachweisdokumente und Verfahren	Das SNBS-Hilfstool 107.1 muss zwingend ausgefüllt werden. Zudem werden je nach Lösung folgende Dokumente erwartet:
	– Ein Lüftungskonzept, das unabhängig von der technischen Lösung zeigt, wie die geforderte Raumluftqualität eingehalten wird. Es sind auch die Luftströme innerhalb der Nutzungseinheit aufzuzeigen.
	– Lüftungsbeschrieb mit Luftmengenbilanzierung unter Berücksichtigung von Ausseneinflüssen (Lärm, Luftqualität, Radon), Raumgeometrie (Lage, Grösse, Nutzung), Geräten, Art und Betrieb der Anlagen etc.
	– Berechnungsgrundlagen mit Nachweis
	– Prinzip- und Strangschema
	– Grundrisspläne (oder Raumbuch) mit Nutzung und Luftmengen sowie Aussenluftfassung, Fortluftöffnungen, Luftverteilung sowie Zuluft-, Abluft- und Überströmdurchlässe
	– Datenblätter der Komponenten, sobald vorhanden
	– Komponenten, die für Funktion, Hygiene und Komfort relevant sind, müssen dokumentiert werden (Datenblätter mit Angaben zu Luftvolumenströmen, Förderdruck resp. Druckverlust, Energieeffizienz, Schall, Filterung, Empfindlichkeit des Luftstroms, Reinigbarkeit, allfällige Feuchterückgewinnung). Diese sind insbesondere:
	  – Aussenluftdurchlässe (ALD)
	  – Einzelraumlüftungsgeräte
	  – Überströmdurchlässe
	  – Verbundlüfter
	  – Wohnungslüftungsgeräte
	Als Nachweis in KP 1 und KP2 kann die Bestätigung der Minergie-Zertifizierung (provisorisches und definitives Zertifikat) eingereicht werden.
	Vorprüfung (Vorstudien): – Vorgaben
	Nachweis KP1 (Vorprojekt): – SNBS-Hilfstool – Nachvollziehbare Berechnungen mit Plänen
	Nachweis KP2 (Bauabschluss): – Aktualisiertes SNBS-Hilfstool – Detaillierte, nachvollziehbare Berechnung mit Detailplänen und Informationen zu den Komponenten.

Hilfstool	Hilfstool 107.1 – Raumluftqualität
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse wird entsprechend dem erreichten Wert bewertet (siehe Skalierung im Hilfstool). — 0.33 – 2

107.1 Raumluftqualität

Messgrösse 2 Raumluftfeuchtigkeit

Allgemein

Ziel ist das Erreichen einer Raumluftfeuchte, welche das Wohlbefinden fördert und die Ansteckungsgefahr minimiert . Zudem muss der Feuchteschutz gemäss Norm SIA 180 gewährleistet sein. Es ist aufzuzeigen, wie und mit welchen Mitteln die angestrebte Feuchtigkeit unter Einhaltung der hygienischen Anforderungen erreicht wird.

- Eine aktive Befeuchtung ergibt 1.5 Punkte.
- Die gesicherte Einhaltung der Raumluftfeuchte durch Massnahmen zur Feuchterückgewinnung oder bedarfsgeregelte Lüftungsanlagen ergibt 1.25 Punkte.
- Die Einhaltung der erforderliche Raumluftfeuchte durch manuelle Luftmengensteuerung durch die Nutzenden ergibt 1.0 Punkte.
- Eine natürliche Lüftung ergibt 0.75 Punkte
- Keine Massnahmen bei mechanischer Lüftung ergibt 0.5 Punkte

Verwendung von feuchtespeichernden Materialien zur Steigerung der Rauluftfeuchtigkeit
Werden feuchtespeichernde Materialien wie z. B. Lehmputz in genügender Dicke in den Hauptnutzräumen verwendet und kann dies plausibel nachgewiesen werden, kann das Ergebnis um 0.25 Punkte bis zur Maximalnote der Messgrösse verbessert werden.

Wohnen / Verwaltung

Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Bildungsbauten

Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Nachweisdokumente und Verfahren

Das SNBS-Hilfstool 107.1 muss zwingend ausgefüllt werden. Zudem werden folgende Dokumente erwartet:

- Abschnitt im Lüftungsbeschrieb zur Definition der Vorgabewerte und Massnahmen zur Sicherstellung der Raumluftfeuchte
- Berechnungen, Planunterlagen und Datenblätter der Komponenten
- Beschrieb, Planunterlagen und Dokumentation der feuchtespeichernden Materialien und deren Wirkung auf die Raumluftfeuchte

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– SNBS-Hilfstool – Lüftungskonzept und Datenblätter	– Aktualisiertes SNBS-Hilfstool – Umsetzung des Lüftungskonzepts mit Detailplänen und Informationen zu den Komponenten und der Materialisierung.

Hilfstool

Hilfstool 107.1 – Raumluftqualität

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse wird entsprechend dem erreichten Wert bewertet (siehe Skalierung im Hilfstool).	0.5 – 1.5

Messgrösse 3 Zuluftqualität

Allgemein

Ziel ist die Versorgung der Räume mit Zuluft von hoher Qualität gemäss Norm SIA 382/1.

Die Aussenluftqualität wird gemäss SIA 382/1, Abschnitt 1.7.1 beurteilt, in den Kategorien AUL 1 bis AUL 3 und auf der Basis von Luftschadstoffmessungen mindestens der letzten 3 Jahre. Bewertet werden die massgebenden Immissionswerte NO_2 und PM10. Basierend darauf werden die notwendigen Massnahmen (z. B. Filterstufe F7, ISO ePM 2,5 65 % oder ISO ePM 1,0 50 % nach ISO 16890) beurteilt.

Bewertet wird die absolute Qualität der Zuluft. In Abweichung zu SWKI VA104-01 «Hygiene-Anforderungen an raumlufttechnische Anlagen und Geräte» wird erwartet, dass an stark belasteten Lagen (AUL 3 gemäss Norm SIA 382/1) die Zuluftqualität besser ist als die Aussenluft.

In Abhängigkeit der Aussenluftqualität werden Massnahmen beurteilt, die zu einer guten Raumluftqualität (mindestens der Klasse RAL 3 gemäss SIA 382/1) beitragen.

Wohnen / Verwaltung

Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Bildungsbauten

Keine nutzungsspezifischen Aspekte

107.1 Raumluftqualität

Nachweisdokumente und Verfahren	Das SNBS-Hilfstool 107.1 muss zwingend ausgefüllt werden. Zudem werden folgende Dokumente erwartet: – Lüftungsbeschrieb mit der Definition der notwendigen Filterklasse – Nachweis der Aussenluftqualität gemäss SIA 382/1. Basis für die Luftmesswerte sind offizielle Messdaten (z. B. Feinstaub.ch) mindestens der letzten 3 Jahre. – Datenblätter der Komponenten mit dem Nachweis der Filterklasse – Keine Umluft, resp. Zuluftqualität ZUL1 gem. SIA 382/1

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– SNBS-Hilfstool – Lüftungskonzept, Datenblätter und Nachweisdokumente.	– Aktualisiertes SNBS-Hilfstool – Umsetzung Lüftungskonzept mit Detailplänen und Informationen zu den Komponenten.

Hilfstool	Hilfstool 107.1 – Raumluftqualität	
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** Die Messgrösse wird entsprechend dem erreichten Wert bewertet (siehe Skalierung im Hilfstool).	**PUNKTE** 0 – 1.5

Messgrösse 4 Betrieb/Instandhaltung/Funktionalität

Allgemein

Ziel ist eine effektive und effiziente Sicherstellung der geplanten Funktion und Verfügbarkeit der Luftversorgung. Daraus lassen sich die folgenden Vorgaben ableiten:
- Hygienisch einwandfreie und gute Raumluftqualität während der Betriebszeit
- Korrekter Betrieb der Anlagen mit geringen Betriebskosten und minimalem Energieaufwand
- Erhöhung der Lebensdauer der raumlufttechnischen Einrichtungen

Beurteilt werden vier Anforderungen, die je nach technischer Umsetzung und Erfüllungsgrad bewertet werden.

MECHANISCHE LÜFTUNG

Anforderung 1 – Vereisungsschutz
Der Vereisungsschutz soll keinen Unterdruck – im Temperaturbereich der Auslegung gemäss Norm – erzeugen.

Anforderung 2 – Reinigungsfähigkeit und Schutz luftführender Bauteile
Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (N/MI1.010), aktuelle Version

Oberflächen luftführender Bauteile werden konstruktiv und fertigungstechnisch so gestaltet, dass Schmutzablagerungen nicht begünstigt werden und in allen Teilen eine vollständige Reinigung möglich ist. Planung und Ausführung entsprechen den Vorgaben der SWKI-Richtlinie VA104-1 „Hygiene-Anforderungen an raumlufttechnische Anlagen“. Auf der Baustelle werden alle luftführenden Bauteile vor Staub- und Schmutzablagerungen sowie Nässe geschützt.

Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden. Ebenfalls eingehalten ist die Anforderung bei der Umsetzung der Empfehlungen aus SWKI VA 104-01.

Anforderung 3 – Zugänglichkeit der Komponenten
Die Zugänglichkeit der Komponenten für Instandhaltung, Wartung und Reinigung soll möglichst einfach und zeitlich unabhängig sein.

Der Nachweis eines Wartungsvertrages und/oder einer Überwachung ergibt eine um eine Stufe erhöhte Bewertung. Neben einer Anlage mit vollständigem Fernzugriff und Fernsteuerungsmöglichkeiten erfüllt auch eine Anlage mit einem Alarmierungssystem, das energetisch und hygienisch relevante Systemfehler an die zuständigen Stellen meldet, die Anforderung.

Anforderung 4 – Hygiene-Erstinspektion von Lüftungsanlagen
Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (MNI1.040), Version 2020

Die gesamte Lüftungsanlage wird vor Bezug des Gebäudes durch eine vom ausführenden Unternehmen unabhängige, geeignete Fachperson einer Hygiene-Erstinspektion gemäss SWKI-Richtlinie VA104-01 unterzogen. Allenfalls festgestellte Mängel werden bis spätestens 2 Wochen nach Bezug behoben.

107.1 Raumluftqualität

	Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden. Ebenfalls eingehalten ist die Anforderung bei der Umsetzung der Empfehlungen aus SWKI VA 104-01 inkl. Massnahmen wie der Hygiene-Erstinspektion. **NATÜRLICHE LÜFTUNG** **Anforderung 1 – Zugänglichkeit zu Filter und Fliegengitter von ALD oder Nachströmelementen** Filter und Fliegengitter sollen von innen gut zugänglich und ohne Spezialwerkzeug demontierbar sein. Werden gemäss Messgrösse 1 keine ALD oder Nachströmelemente benötigt, gilt der Aspekt als mehrheitlich erfüllt (Fall 2 im Tool). **Anforderung 2 – Zugänglichkeit zu Abluftleitungen und Filtern von Abluftanlagen** Abluftfilter und -Ventilatoren sollen gut zugänglich sein, Leitungen sollen über Reinigungsöffnungen verfügen, zudem sollen Hygienemassnahmen nach SWKI VA 104-01 umgesetzt werden. Wird gemäss Messgrösse 1 keine Abluftanlage benötigt, gilt der Aspekt als mehrheitlich erfüllt (Variante 2 im Tool). **Anforderung 3 – Emissionen der Kochstelle (Wohnen)** Die Emissionen der Kochstelle sollen möglichst direkt und vollständig abgeführt werden. Die Küchenabluft erzeugt keinen Unterdruck. **Anforderung 3 – Einbruch- und Witterungsschutz (Verwaltung und Bildungsbauten)** Der Einbruchschutz muss zu jeder Zeit gewährleistet sein. Dies beinhaltete auch eine Verwendung der Lüftungsöffnungen zur Nachtauskühlung. **Anforderung 4 – Korrekter Betrieb** Es soll der Nachweis erbracht werden, wie der korrekte Betrieb aufrechterhalten wird. Dazu ist ein Wartungsbeschrieb (Zuständigkeit, Intervall) mit Zuständigkeiten und einem allfälligen Wartungsvertrag vorzulegen.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Das SNBS-Hilfstool 107.1 muss zwingend ausgefüllt werden. Zudem werden folgende Dokumente erwartet: – Datenblätter und Beschrieb zur Lösung des Vereisungsschutzes der Lüftungsgeräte – Beschrieb und Planunterlagen zum Nachweis der Zugänglichkeit zur Reinigung der Luftleitungen und der Komponenten – Ausschreibung (falls vorhanden) mit den Passagen zur Einhaltung der Massnahmen – Nachweis der Durchführung der Massnahmen auf der Baustelle inkl. möglicher Hygiene-Inspektionen und Wartungsverträge – Falls vorgesehen: Dokumentation und Beschrieb des vorgesehenen Konzepts zur Fernüberwachung und Umgang mit Störmeldungen bei mechanischer Lüftung **Vorprüfung (Vorstudien)**: – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – SNBS Hilfstool; – Planunterlagen, Datenblätter und Ausschreibungstexte **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Aktualisiertes SNBS-Hilfstool; – Entsprechende Nachweisdokumente der Umsetzung vor Ort inkl. Hygieneberichte und Wartungsverträge
Hilfstool	Hilfstool 107.1 – Raumluftqualität
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse wird entsprechend dem erreichten Wert bewertet (siehe Skalierung im Hilfstool). — 0 – 1

107.1 Raumluftqualität

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Hofmann, Caroline: «Fensterlüfter, Kurzanleitung zur Verwendung von Fensterlüftern in der Sanierung», Stadt Zürich, Amt für Hochbauten, Fachstelle Energie- und Gebäudetechnik; 2014. www.stadt-zuerich.ch/hbd/de/index/hochbau/bauen-fuer-2000-watt/grundlagen-studienergebnisse/archiv-studien/2015/2015-04-egt-fensterluefter.html – Norm SIA 180:2014 «Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau» – Norm SIA 382/1:2014 «Lüftungs- und Klimaanlagen – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen» – Merkblatt SIA 2023:2008 «Lüftung im Wohnungsbau» (wird durch die Norm SIA 382/5 ersetzt) – Merkblatt SIA 2024:2015 «Raumnutzungsdaten für die Energie- und Gebäudetechnik» – Richtlinie SWKI VA104-01 «Hygiene-Anforderungen an raumlufttechnische Anlagen und Geräte» – https://schulen-lueften.ch – https://feinstaub.ch/
Sustainable Development Goals	Kein Bezug zu den SDG

107.2 Ionisierende und nicht ionisierende Strahlungen

Ziel	Schutz vor ionisierender und Reduktion von nicht ionisierender Strahlung
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft (Abklärungen erforderliche Massnahmen); Architektin/ Fachplaner (Planung, Umsetzung und Messung)
Zielvereinbarung	Sind Schutzmassnahmen vor ionisierender Strahlung notwendig?
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | **2 Vorstudien** | 3 Projektierung | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG

Alle Nutzungskategorien	**PUNKTE**
1. Massnahmen zur Reduktion der Radonbelastung (→ Minergie-ECO)	0/2
2. Raumluftmessungen (Radon) (→ Minergie-ECO)	0/1/2
3. Nicht ionisierende Strahlung (→ Minergie-ECO)	0/0.5
4. Nicht ionisierende Strahlung (Hauptleitungen) (→ Minergie-ECO)	0/0.75
5. Nicht ionisierende Strahlung (Verlegung von Leitungen) (→ Minergie-ECO)	0/0.75

Hinweise zur Bearbeitung

Ionisierende Strahlung (Radon)
Der Schutz vor ionisierender Strahlung wird beim Neubau mit der Umsetzung von Massnahmen beurteilt und mit einer Radon-Raumluftmessung nach Fertigstellung überprüft. Die Radonbelastung kann lokal stark variieren. Die Massnahmen werden gemäss dem Vorgehen von Minergie-ECO in Absprache mit der kantonalen Radonfachstelle oder einer Fachperson, die eine vom BAG anerkannte Radonausbildung absolviert hat, ergriffen.

Grundlagen für Massnahmen beim Neubau:
- Broschüre BAG zu Neubauten und Radon-Sanierungsmassnahmen bei bestehenden Gebäuden: https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/umwelt-und-gesundheit/strahlung-radioaktivitaet-schall/radon/bauliche-massnahmen-radonschutz.html
- Radonfachberater: https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/umwelt-und-gesundheit/strahlung-radioaktivitaet-schall/radon/beratung-durch-radonfachpersonen.html

Erneuerung
Bei Erneuerungen sollen als Entscheidungsgrundlage vor dem baulichen Eingriff Radonmessungen durchgeführt werden. Wenn der Wert über 300 Bq/m³ liegt, dann sind Massnahmen notwendig. Geeignete Massnahmen werden in Abstimmung mit der kantonalen Radonfachstelle oder einer vom BAG anerkannten Radonfachperson festgelegt.

Nicht ionisierende Strahlung (Elektrosmog)
Der Schutz vor nicht ionisierender Strahlung wird in zwei Massnahmenbereichen überprüft: Führung der Hauptleitungen und Verlegung von Leitungen. Für die Bearbeitung ist es hilfreich, die Planungsrichtlinie «Nichtionisierende Strahlung (PR-NIS)» beizuziehen. Der Quellverweis findet sich unter den weiterführenden Grundlagen.

Wohnen / Verwaltung: Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Bildungsbauten: Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Massnahmen zur Reduktion der Radonbelastung

Allgemein

Neubau
Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (NI3.010) aktuelle Version

Das Gebäude wird so gebaut, dass die Radonkonzentration in den Hauptnutzungsräumen 100 Bq/m³ nicht übersteigt. Dazu sind die Massnahmen des radonsicheren Bauens zu berücksichtigen.

Falls das Risiko für erhöhte Radonbelastung gemäss Radonkarte des BAG mehr als 10 % beträgt oder nicht alle Massnahmen umgesetzt werden, müssen zusätzliche Massnahmen in Abstimmung mit einer Radonfachperson ergriffen werden.

107.2 Ionisierende und nicht ionisierende Strahlungen

	Erneuerung Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (MI3.010) aktuelle Version Das Gebäude wird so modernisiert, dass nach Abschluss der Bauarbeiten die Radonkonzentration in den Hauptnutzungsräumen 100 Bq/m^3 nicht übersteigt. Dabei werden die Massnahmen des radonsicheren Bauens berücksichtigt. Falls das Risiko für erhöhte Radonbelastung gemäss Radonkarte des BAG mehr als 10 % beträgt, nicht alle Massnahmen umgesetzt werden oder Radonmessungen vor der Modernisierung Konzentrationen von über 100 Bq/m^3 ergeben haben, müssen zusätzliche Massnahmen in Abstimmung mit einer Radonfachperson ergriffen werden.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Die Messungen müssen gemäss dem Qualitätssicherungssystem von Minergie-ECO durchgeführt werden. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden. **Vorprüfung (Vorstudien)** – Zielvereinbarungen strategische Planung (notwendige Schutzmassnahmen Radon) **Nachweis KP1 (Vorprojekt)** – Liste der vorgesehenen Massnahmen zur Reduktion der Radonbelastung. **Erneuerung** – Ergebnisse Radonmessungen vor dem Eingriff **Nachweis KP2 (Bauabschluss)** – Liste der umgesetzten Massnahmen
Hilfstool	Kein Hilfstool
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden. — 2 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden. — 0

Messgrösse 2 Raumluftmessungen (Radon)

Allgemein	**Neubau** Gemäss Vorgabenkatalog Minergie-ECO (NI9.020), aktuelle Version. Es gibt zusätzlich eine Beurteilung für «teilweise erfüllt». **Erneuerung** Gemäss Vorgabenkatalog Minergie-ECO (MA9.030), aktuelle Version. Die Beurteilung unterscheidet sich teilweise von Minergie-ECO.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden. **Vorprüfung (Vorstudien)** – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)** – **Nachweis KP2 (Bauabschluss)** – Ergebnisse der Raumluftmessungen Radon
Hilfstool	Kein Hilfstool

107.2 Ionisierende und nicht ionisierende Strahlungen

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist vollständig erfüllt, wenn Messergebnisse <100 Bq/m³ erzielt werden.	2
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn Messergebnisse von <300 Bq/m³ erzielt werden.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn Messergebnisse von ≥300 Bq/m³ erzielt werden.	0

Messgrösse 3 — Nicht ionisierende Strahlung (NIS-Zonenplan, Niederfrequenz 50 Hz)

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (NI4.010 / MI4.010) aktuelle Version Ein NIS-Zonenplan mit der Raumzuordnung nach Nutzungszonen (A, B) und den Zonen, in denen die Grenzwerte für diese Nutzungszonen überschritten sind, wird für das ganze Gebäude erstellt und bereinigt (Massnahmen zur Verhinderung von Grenzwertüberschreitungen). Als Nutzungszonen A gelten Orte, an denen sich vorwiegend Nutzer aufhalten, die als besonders empfindlich eingestuft werden (z. B. Kinderkrippen, -horte, -gärten und -spielplätze). Als Nutzungszonen B gelten Räume, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten. Weiterführende Informationen zu den Nutzungszonen siehe Planungsrichtlinie Nichtionisierende Strahlung (PR-NIS) des Amts für Hochbauten der Stadt Zürich.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Ist für die vorgesehene Nutzung ein NIS-Zonenplan nicht zielführend (z. B. keine Nutzungszonen A oder B) oder ist es offenkundig, dass die Leitungen nicht durch entsprechende Räume führen, muss kein NIS-Zonenplan erstellt werden, und die Messgrösse gilt als erfüllt. Als Nachweis für KP1 kann der Prüfbericht zu einem Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten wird.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– NIS-Zonenplan	–

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn ein NIS-Zonenplan erstellt wird	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn kein NIS-Zonenplan erstellt wird.	0

Messgrösse 4 — Nicht ionisierende Strahlung (Hauptleitungen)

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (NI4.010 / MI4.010) aktuelle Version **Neubau** In Räumen der Nutzungszonen A oder B werden keine Hauptleitungen (inkl. Trassen) und Steigzonen geführt sowie keine Verteilanlagen und Racks für Starkstrominstallationen angeordnet. **Modernisierung** In den von der Modernisierung betroffenen Gebäudeteilen werden weder Hauptleitungen (inkl. Trassen) und Steigzonen in Räumen der Nutzungszonen A oder B geführt noch werden dort Verteilanlagen und Racks für Starkstrominstallationen angeordnet.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte

107.2 Ionisierende und nicht ionisierende Strahlungen

Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)**	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	– NIS-Zonenplan / Elektroplan mit eingezeichneten Hauptleitungen, Steigzonen und Starkstrom-Verteilanlagen.	–
Hilfstool	Kein Hilfstool		

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen von Minergie-ECO bezüglich Hauptleitungen eingehalten sind.	0.75
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen von Minergie-ECO bezüglich Hauptleitungen nicht eingehalten sind.	0

Messgrösse 5 Nicht ionisierende Strahlung (Verlegung von Leitungen)

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (NI4.030 / MI4.030), aktuelle Version		
	Die Leitungen werden in Räumen der Nutzungszonen A und B in Form von Rundkabeln (keine einzelnen Drähte, keine Flachbandkabel) verlegt.		
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Nachweisdokumente und Verfahren	Als Nachweis für KP2 kann der Prüfbericht zu einem Minergie-ECO-Zertifikat eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten wird.		
	Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	–	– Elektroinstallationsplan, Produktedatenblatt
Hilfstool	Kein Hilfstool		

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn Elektroleitungen entsprechend den Anforderungen von Minergie-ECO verlegt werden.	0.75
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn Elektroleitungen nicht entsprechend den Anforderungen von Minergie-ECO verlegt werden.	0

107.2 Ionisierende und nicht ionisierende Strahlungen

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Minergie-ECO: Vorgabenkatalog Minergie-ECO (www.minergie.ch/de/zertifizieren/eco/) **Ionisierende Strahlung** – «Radon - Vorsorgemassnahmen bei Neubauten» (2012) Bundesamt für Gesundheit BAG. www.bag.admin.ch/dam/bag/de/dokumente/str/srr/intern-broschuere-art-311-337.pdf.download.pdf/intern-broschuere-art-311-337.pdf – Radonfachberater. www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/umwelt-und-gesundheit/strahlung-radioaktivitaet-schall/radon/beratung-durch-radonfachpersonen.html – Radonkarte. www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/umwelt-und-gesundheit/strahlung-radioaktivitaet-schall/radon/radongebiete-ch.html – Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 2. Oktober 1993 [Umweltschutzgesetz, USG], SR 814.01 Stand 01.08.2008 – Webseite des Bundesamts für Gesundheit BAG. www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/umwelt-und-gesundheit/strahlung-radioaktivitaet-schall/radon.html – Website des Bundesamts für Strahlenschutz BAS: Ionisierende Strahlung. www.bfs.de/DE/themen/ion/ion_node.html. **Nicht ionisierende Strahlung** – Amt für Hochbauten der Stadt Zürich. www.stadt-zuerich.ch/hbd/de/index/hochbau/beratung/energie-gebaeudetechnik/vorgaben.html – «Elektrosmog in der Umwelt» (2005) Bundesamt für Umwelt BAFU. www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/publikationen-studien/publikationen/elektrosmog-in-der-umwelt.html – «Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV)» vom 23. Dezember 1999, SR 814.710, Stand 01.07.2008 – «Verordnung über die elektromagnetische Verträglichkeit (VEMV)» vom 9. April 1997, SR 734.5, Stand 28.12.2000
Sustainable Development Goals	

108.1 Sommerlicher Wärmeschutz

Ziel	Bestmöglicher Wärmeschutz im Sommer
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau. Erneuerung: Eine Note unter 4 ist für die Zertifizierung zulässig
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/ Projektentwickler (Entscheidung Konzept), Architektin/ Fachplaner (Planung und Umsetzung)
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | **3 Projektierung | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung**

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Globalbeurteilung von Standardfällen	0–4
	2. Nachtauskühlung, Sonnenschutz, Wärmespeicherfähigkeit	0–1
	3. Empfundene Temperatur	0–0.5
	4. Empfundene Temperatur unter Berücksichtigung des zukünftigen Klimas	0–0.5

Hinweise zur Bearbeitung	Der sommerliche Wärmeschutz wird mit den Verfahren 1 bis 3 nach Norm SIA 180:2014 «Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden», Ziffer 5, umgesetzt. Die Umsetzung erfolgt typischerweise gemäss Minergie. Bei einfachen Gebäuden und Modernisierungen ohne aktive Kühlung kann der Nachweis anhand einer Globalbeurteilung geführt werden. Dieser erfolgt analog dem Nachweisverfahren 1 von Minergie. Weiter kann der sommerliche Wärmeschutz mittels Minergie-Nachweis-Tool «Minergie-Nachweis sommerlicher Wärmschutz Variante 2» umgesetzt werden. Dabei werden bauliche Grundanforderungen und der Komfort beurteilt. Steigende Komfortansprüche und künftige Klimaveränderungen im Sommer führen vermehrt dazu, dass bei einem grossen Anteil von Gebäuden eine Berechnung mittels dynamischer Gebäudesimulation erforderlich ist. Diese erfolgt gemäss dem Verfahren 3 nach SIA-Norm 180. **Erneuerungen** Für Erneuerungen ist eine ungenügende Benotung dieses Indikators zulässig. **Minergie-Zertifizierung** Bei einer Minergie- (P-, A-) Zertifizierung wird eine Bewertung gemäss dem gewählten Minergie-Nachweisverfahren vergeben (nach Messgrösse 1 = 4, nach Messgrösse 2 = 5, nach Messgrösse 3 = 5.5).
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Globalbeurteilung von Standardfällen

Allgemein	Für Standardfälle ohne aktive Kühlung kann eine Globalbeurteilung gemäss dem Minergie-Nachweisverfahren «Variante 1» (in Anlehnung an Verfahren 1 der SIA 180:2014, Ziffer 5.2.2) angewendet werden. Die folgenden Bedingungen werden beurteilt und müssen erfüllt sein: – Es sind keine Oblichter vorhanden. – Ein aussenliegender, beweglicher Sonnenschutz ist vorhanden (g_{tot}-Wert max. 0,1). – Eine Nachtauskühlung mit Fensterlüftung ist möglich (effiziente Nachtauskühlung gemäss Norm SIA 180, Absatz 5.2.3) – Die internen Wärmelasten sind nicht höher als die Standardwerte gemäss Merkblatt SIA 2024:2015 «Raumnutzungsdaten für die Energie- und Gebäudetechnik». – Die Windfestigkeit des aussenliegenden, beweglichen Sonnenschutzes entspricht mindestens der Windwiderstandsklasse 5. – Die maximale Glasflächenzahl für die Nachweisvariante 1 gemäss Kapitel 8 «Thermischer Komfort im Sommer» aus «Anwendungshilfe zu den Gebäudestandards Minergie» wird eingehalten:

108.1 Sommerlicher Wärmeschutz

Maximale Glasflächenzahl bezogen auf Raumkriterien	Klimagruppen, aufgeteilt nach Klimastation				
	A	B	C	D	E
Wohnen (EFH, MFH), Räume mit bis zu 2 Fassaden, Betondecke (>80 % frei)	0,17	0,19	0,24	0,36	0,40
Wohnen (EFH, MFH), Räume mit bis zu 2 Fassaden, Holzdecke und Zementunterlagsboden mit min. 6 cm oder Anhydrit mit min. 5 cm Stärke	0,11	0,14	0,18	0,30	0,34
Wohnen (EFH, MFH), Räume mit 1 Fassade, Betondecke (>80 % frei) SSE-SSW-Orientierung und Verschattung durch Balkon mit 1 m Tiefe	0,22	0,24	0,30	0,44	0,46
Einzelbüro, Gruppenbüro, Räume mit bis zu 2 Fassaden, Betondecke (> 40 % frei) und automatische Steuerung des Sonnenschutzes, G-Wert Glas ≤ 30 %	0,13	0,17	0,23	0,40	0,44

Klimagruppe	Ortschaften
A	Locarno-Monti, Lugano, Magadino
B	Genève-Cointrin, Neuchâtel, Pully, Sion
C	Aigle, Altdorf, Basel-Binningen, Buchs-Aarau, Chur, Luzern, Schaffhausen, Vaduz, Bern Liebefeld, Glarus, Güttingen, Interlaken, Payerne, Rünenberg, St. Gallen, Wynau, Zürich-Kloten, Zürich-Meteo Schweiz
D	Adelboden, Disentis, Engelberg, La Chaux-de-Fonds, La Frétaz, Montana, Piotta, Robbia
E	Davos, Samedan, San Bernardino, Scuol, Ulrichen, Zermatt, Grand-St-Bernard

Aus: Anwendungshilfe zu den Gebäudestandards Minergie / Minergie-P / Minergie-A, Aktuelle Version.1, S. 48.

Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Nachweisdokumente und Verfahren

Der Nachweis wird mit entsprechenden Planunterlagen und Berechnungen dokumentiert.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Dokumentation der erwähnten Bedingungen inkl. Nachweis der max. zulässigen Glasflächenzahl oder Bestätigung Minergie-Antrag (provisorisches Minergie-Zertifikat)	– Fotos der umgesetzten Massnahmen, Nachweis g_{tot} -Wert des eingesetzten aussenliegenden Sonnenschutzes und der Fensterverglasung oder definitives Minergie-Zertifikat

Hilfstool

Kein Hilfstool

BEWERTUNG

Alle Nutzungskategorien Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die folgenden Aspekte eingehalten sind:	PUNKTE
– Keine Oblichter vorhanden	0.5
– Ein aussenliegender beweglicher Sonnenschutz vorhanden (g_{tot}-Wert ≤ 0,1).	1
– Eine Nachtauskühlung mit Fensterlüftung ist möglich.	0.5
– Interne Wärmelasten sind nicht höher als Standardwerte gemäss Merkblatt SIA 2024.	0.5
– Die Windfestigkeit des aussenliegenden, beweglichen Sonnenschutzes entspricht mindestens Windwiderstandsklasse 5.	0.5
– Die maximale Glasflächenzahl für die Nachweisvariante 1 gemäss Minergie ist eingehalten.	1

108.1 Sommerlicher Wärmeschutz

Messgrösse 2	Nachtauskühlung, Sonnenschutz, Wärmespeicherfähigkeit		
Allgemein	Die Beurteilung baulicher Grundanforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz sowie der Anforderungen an den sommerlichen Komfort wird mittels Minergie-Nachweis-Tool «Minergie Nachweis sommerlicher Wärmschutz Variante 2» (in Anlehnung an Verfahren 2 der SIA 180:2014, Ziffer 5.2.3 – 5.2.5) erstellt. Dabei müssen sowohl die baulichen Grundanforderungen als auch der resultierende sommerliche Komfort erfüllt sein. Wird der Nachweis sommerlicher Wärmeschutz mit der Messgrösse 2 geführt, gilt die Messgrösse 1 mit der Maximalpunktzahl (4 Punkte) als erfüllt.		
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)**	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	– Nachweis mittels Minergie-Excel-Nachweis-Tool inkl. Dokumentation der Fenster- und Bauteilflächen, Horizontwinkel, Bauteilmaterialisierung etc. oder Bestätigung des Minergie-Antrags (provisorisches Minergie-Zertifikat)	– Aktualisierung der Nachweisdokumente oder definitives Minergie-Zertifikat
Hilfstool	Minergie-Excel-Nachweis-Tool «Minergie Nachweis sommerlicher Wärmschutz Variante 2», aktuelle Version		
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die baulichen Grundanforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz und die Anforderungen an den sommerlichen Komfort gemäss dem Minergie-Excel-Nachweis-Tool erfüllt sind.		**PUNKTE** 1

Messgrösse 3	Empfundene Temperatur		
Allgemein	Mittels einer dynamischen Simulation (z. B. mit IDA ICE oder TRNSYS) werden die Stundenwerte der empfundenen Temperatur gemäss Anhang C.2 der SIA-Norm 180:2014 resp. Anhang E der SIA-Norm 382/1:2014 ermittelt. Dabei liegen sämtliche ermittelten Stundenwerte der operativen Temperatur während der Beobachtungsperiode unter der oberen Grenzkurve von Figur 3 resp. Figur 4 aus der SIA-Norm 180:2014. Die baulichen Grundanforderungen mittels Simulation müssen eingehalten sein. Es ist nachzuweisen, dass die empfundene Temperatur das Behaglichkeitsfeld nach Fig.3 der SIA 180:2014 unter den Nachweisrandbedingungen der SIA 180:2014 (Anhang C.1) nicht über- oder unterschreitet. Wird der Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes mit der Messgrösse 3 erbracht, so gelten die Messgrössen 1 und 2 mit der jeweiligen Maximalpunktzahl (4+1 Punkte) als erfüllt.		
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)**	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	– -	– Nachweis inkl. Dokumentation der Simulationsparameter	– Aktualisierung der Nachweisdokumente
Hilfstool	Kein Hilfstool		

108.1 Sommerlicher Wärmeschutz

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn sämtliche Stundenwerte der operativen Temperatur während der Beobachtungsperiode unter der oberen Grenzwertkurve gemäss Figur 3 resp. Figur 4 aus SIA 180:2014 liegen.	**PUNKTE** 0.5

Messgrösse 4 Empfundene Temperatur unter Berücksichtigung des zukünftigen Klimas

Allgemein	Unter der Verwendung des warmen Klimadatensatzes (dry) werden mittels dynamischer Simulation (z. B. mit IDA ICE oder TRNSYS) die Stundenwerte der empfundenen Temperatur gemäss Anhang C.2 der SIA-Norm 180:2014 resp. Anhang E der SIA-Norm 82/1:2014 ermittelt . Dabei liegen sämtliche ermittelten Stundenwerte der operativen Temperatur während der Beobachtungsperiode unter der oberen Grenzkurve von Figur 3 resp. Figur 4 aus der SIA-Norm 180:2014.		
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)**	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	– Wie in Messgrösse 3	– Wie in Messgrösse 3
Hilfstool	Kein Hilfstool		

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn unter der Berücksichtigung des warmen Klimadatensatzes (dry) sämtliche Stundenwerte der operativen Temperatur während der Beobachtungsperiode unter der oberen Grenzwertkurve gemäss Figur 3 resp. Figur 4 aus SIA 180:2014 liegen.	**PUNKTE** 0.5

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Norm SIA 180:2014 «Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau» – Norm SIA 382/1:2014 «Lüftungs- und Klimaanlagen – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen» – Merkblatt SIA 2024 «Standard-Nutzungsbedingungen für die Energie- und Gebäudetechnik» – Merkblatt SIA 2028 «Klimadaten für Bauphysik-, Energie- und Gebäudetechnik» – Minergie «Produktreglement zu den Gebäudestandards Minergie /-P /-A», aktuelle Version. www.minergie.ch/media/200210_produktreglement_minergie_p_a_v2020.1_de.pdf – Minergie «Anwendungshilfe zu den Gebäudestandards Minergie /-P /-A», aktuelle Version. www.minergie.ch/media/200109_anwendungshilfe_minergie_p_a_v2020.1_de.pdf – Aeberhard S. «Sommerlicher Wärmeschutz – Klimakomfort im Minergie-Gebäude», Faktor Journalisten AG, Zürich. www.minergie.ch/media/minergie_sommerlicher_waermeschutz_d.pdf
Sustainable Development Goals	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ

108.2 Winterlicher Wärmeschutz

Ziel	Möglichst grosse Behaglichkeit für die Nutzerinnen und Nutzer
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau. Erneuerung: Eine Note unter 4 ist für die Zertifizierung zulässig
Planungsbeteiligte	Architektin / Fachplaner (Planung und Umsetzung)
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | **3 Projektierung | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung**

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Heizwärmebedarf	1 / 3.5 / 4.5
	2. Kaltluftabfall	0 / 0.5
	3. Luftdichtheit der Gebäudehülle	0 / 1

Hinweise zur Bearbeitung

Der winterliche Wärmeschutz wird durch die U-Werte der opaken und transparenten Bauteile sowie der Wärmebrücken und den solaren Wärmegewinn beeinflusst. Die thermische Behaglichkeit kann durch lokale Unbehaglichkeitsquellen beeinträchtigt werden, insbesondere durch Zugerscheinungen. Das Risiko von Zugerscheinungen wird mittels der Einflussparameter Kaltluftabfall und Luftdichtheit der Gebäudehülle beurteilt. Dieser Indikator wird somit anhand der folgenden drei Messgrössen beurteilt:

- Anhand der Heizwärmebedarfsberechnung nach Norm SIA 380/1:(2009/2016) «Heizwärmebedarf» respektive einem energetischen Einzelbauteilnachweis wird die thermische Gebäudehülle und damit verbunden der winterliche Wärmeschutz sowie indirekt die Temperatur raumseitiger Oberflächen beurteilt.
- Mittels eines Nachweises des Kaltluftabfalls von Verglasungen und Fenstergläsern mit einer Glashöhe ≥2,4°m wird beurteilt, ob mit Zuglufterscheinungen vor den Glasflächen zu rechnen ist. Die Basis für die Beurteilung dieser Messgrösse bildet die Norm SIA 180:2014 «Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden», Anhang B.4.
- Mit einem Luftdichtheitskonzept respektive einer Luftdichtheitsmessung der Gebäudehülle / Nutzungszone wird beurteilt, ob die Gebäudehülle luftdicht ist und dadurch keine Behaglichkeitseinbussen durch Infiltration oder sonstige Zugerscheinungen auftreten. Zuglufterscheinungen durch Lüftungsanlagen sind dabei jedoch weiterhin möglich. Diese Messgrösse wird anhand der Norm SIA 180:2014 bewertet.

Die erwähnten Aspekte gelten für sämtliche Gebäudekategorien.

Erneuerung
Bei Erneuerungen ist eine ungenügende Benotung dieses Indikators zulässig.

Minergie-Zertifizierung
Bei einer Minergie- oder Minergie-A-Zertifizierung wird ohne weiteren Nachweis mit Note 5 bewertet. Wenn bei einem zertifizierten Projekt eine bessere Note erreicht werden soll, muss der detaillierte Nachweis gemäss den Messgrösse 1–4 durchgeführt werden.

Bei einer Minergie-P-Zertifizierung wird automatisch eine Note 6 vergeben.

Wohnen / Verwaltung
Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Bildungsbauten
Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Heizwärmebedarf

Allgemein

Die Messgrösse wird anhand eines Einzelbauteilnachweises oder eines Systemnachweises beurteilt.

Wird diese Messgrösse mittels Systemnachweis nach SIA 380/1:(2009/2016) beurteilt, ist der Heizwärmebedarf Q_h die zu beurteilende Grösse. Für den Nachweis mittels Einzelbauteilnachweis müssen die Bauteil-U-Werte gemäss dem kantonal gültigen Energiegesetz respektive der Verordnung nachgewiesen werden.

Wohnen / Verwaltung
Keine nutzungsspezifischen Aspekte

108.2 Winterlicher Wärmeschutz

Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Zur Dokumentation dieser Messgrösse wird ein vollständiger Energienachweis (Einzelbauteil- oder Systemnachweis) inklusive Materialisierung und U-Wert-Berechnung von Bauteilaufbauten, Planausmass von Flächen, Nachweis von Wärmebrücken, Produktdatenblätter (Wärmedämmung / Fenster) in KP2, Berechnung von Q_h und $Q_{h,li}$ gemäss SIA 380/1:(2009/2016) etc. erstellt. Als Nachweis kann die Bestätigung eines Minergie- oder Minergie-P-Zertifikats eingereicht werden. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – Energienachweis inkl. Dokumentation oder Bestätigung des Minergie-Antrags (provisorisches Minergie-Zertifikat) **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Ausführungsbestätigung, dass die Dämmmassnahmen gemäss dem Energienachweis umgesetzt wurden oder definitives Minergie-Zertifikat
Hilfstool	Kein Hilfstool
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn der Zielwert des Heizwärmebedarfs Q_h nach SIA 380/1 eingehalten ist (Minergie-P-Standard). — 4.5 Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn die gesetzlichen Anforderungen an den Heizwärmebedarf Q_h oder an die U-Werte der Einzelbauteile gemäss dem kantonalem Energiegesetz erfüllt sind. — 3.5 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die gesetzlichen Anforderungen an den Heizwärmebedarf Q_h oder an die U-Werte der Einzelbauteile gemäss dem kantonalem Energiegesetz nicht erfüllt sind. — 1

Messgrösse 2 Kaltluftabfall

Allgemein	Für Verglasungen / Fenstergläser, die eine Glashöhe von ≥ 2,4 m und einen U_G–Wert ≥ 0,7 W/m²K aufweisen, musst ein Nachweis des Kaltluftabfalls mit dem maximal zulässigen U-Wert der Verglasungen / Fensterglas gemäss der Norm SIA 180:2014, Anhang B.4, erbracht werden. Bei Eckverglasungen in Hauptnutzungsräumen von Verwaltungs- und Bildungsbauten, die eine Glashöhe von ≥ 2,4m aufweisen, muss der Nachweis mittels einer Strömungssimulation (CFD-Simulation) erbracht werden oder die Glashöhen müssen mit genügend tiefen Fenstersprossen unterteilt werden, damit keine Zuglufterscheinungen auftreten.
Wohnen / Verwaltung	In Hauptnutzungsräumen von Verwaltungsbauten mit Eckverglasungen ≥ 2,4 m muss die thermische Behaglichkeit mittels CFD-Simulation nachgewiesen werden.
Bildungsbauten	In Hauptnutzungsräumen von Bildungsbauten mit Eckverglasungen ≥ 2,4 m muss die thermische Behaglichkeit mittels CFD-Simulation nachgewiesen werden.
Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)**: – - **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: Nachweis inkl. Berechnung und Dokumentation **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: Lieferscheine und Datenblatt eingesetztes Fensterglas
Hilfstool	Kein Hilfstool
BEWERTUNG	Für Fenster mit einer Bauteilhöhe ≤ 2,4 m und einem U–Wert ≤ 0,7 W/m²K gilt die Messgrösse ohne weiteren Nachweis als erfüllt. **Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn der Nachweis für den Kaltluftabfall nach SIA 180:2014, Anhang B4, für Glashöhen ≥ 2,4 m erfüllt ist. — 0.5

108.2 Winterlicher Wärmeschutz

Messgrösse 3 Luftdichtheit Gebäudehülle

Allgemein	Eine luftdichte Gebäudehülle verhindert Energieverluste und vermeidet Infiltrationen durch z. B. Wettereinflüsse und damit verbundene Zuglufterscheinungen. Als Nachweis dieser Messgrösse können die folgenden beiden Varianten angewendet werden: – Variante 1: Luftdichtheitskonzept gemäss SIA 180:2014, Kap. 3.6, in der Planungsphase und eine Dokumentation der ausgeführten Massnahme. – Variante 2: Luftdichtheits-Messkonzept gemäss gültiger «RiLuMi» in der Planungsphase und einer Luftdichtheitsmessung am Objekt mit Anforderungen an die Luftdurchlässigkeit q_{e50} gemäss SIA 180:2014.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Nachweisdokumente und Verfahren

Als Nachweis kann die Bestätigung eines Minergie- (Konzept) oder Minergie-P-Zertifikats (Messung) eingereicht werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Variante 1: Luftdichtheitskonzept gem. Norm SIA 180:2014, 3.6	– Variante. 1: Fotodokumentation der Umsetzung des Luftdichtheitskonzept nach SIA 180:2014, 3.6
–	– Variante 2: Luftdichtheitsmesskonzept gem. Minergie-P / -A (RiLuMi)	– Variante 2: Messbericht Luftdichtheitsmessung gem. Anforderungen Minergie-P / -A, resp. SIA 180:2014

Hilfstool: Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Luftdichtheit der thermischen Gebäudehülle mittels Luftdichtheitsmessung nachgewiesen wird.	1
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Luftdichtheit der thermischen Gebäudehülle mittels Luftdichtheitskonzept nachgewiesen wird.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Luftdichtheit der thermischen Gebäudehülle nicht nachgewiesen wird.	0

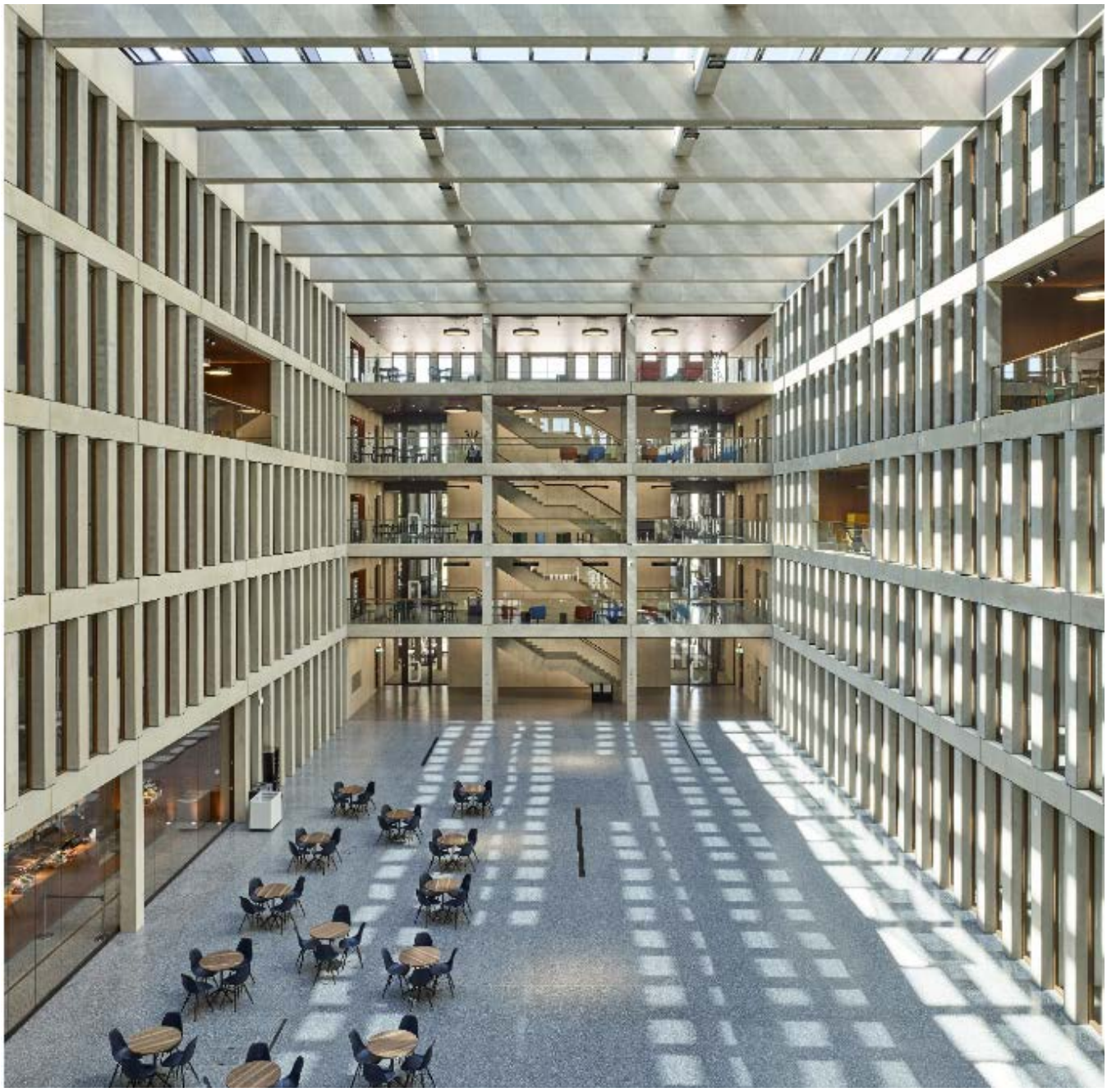
Verweise

Weiterführende Grundlagen

- Norm SIA 180:2014 «Wärme- und Feuchteschutz im Hochbau»
- Norm SIA 380/1:2009 «Thermische Energie im Hochbau»
- Norm SIA 380/1:2016 «Heizwärmebedarf»
- Kantonale Energiegesetze, MuKEn 14
- Minergie «Produktreglement zu den Gebäudestandards Minergie /-P /-A», aktuelle Version. www.minergie.ch/media/200210_produktreglement_minergie_p_a_v2020.1_de.pdf
- Minergie «Anwendungshilfe zu den Gebäudestandards Minergie / -P / -A», aktuelle Version. www.minergie.ch/media/200109_anwendungshilfe_minergie_p_a_v2020.1_de.pdf)
- RiLuMi «Richtlinie Luftdichtheit bei Minergie-Bauten» aktuelle Version (www.minergie.ch)

Sustainable Development Goals: Kein Bezug zu den SDG

6. Indikatoren Wirtschaft



Neubau Guisanplatz 1b, Bern. Bauherrschaft: Bundesamt für Bauten und Logistik; Nutzung: Büro; Baujahr: 2019; Zertifikat: SNBS Platin; Bild: BBL, Rolf Siegenthaler.

201.1 Lebenszykluskosten

Ziel	Minimierung der Lebenszykluskosten
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler (Massnahmen), Architektin/Fachplaner (Planung und Umsetzung)
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | **2 Vorstudien** | **3 Projektierung** | 4 Ausschreibung | **5 Realisierung**

Übersicht

BEWERTUNG QUANTITATIV, NEUBAU							
NOTE		1	2	3	4	5	6
WOHNEN:	**WERT [CHF]**	>275	275–251	250–226	225–201	200–175	<175
VERWALTUNG:	**WERT [CHF]**	>400	400–351	350–301	300–251	250–200	<200
BILDUNGSBAUTEN:	**WERT [%]**	≥125	124–115	114–105	104–95	94–85	<85

BEWERTUNG QUALITATIV, NEUBAU						
NOTE	1	2	3	4	5	6
ALLE NUTZUNGSPROFILE: WERT [%]	<50	50–59	60–69	70–79	80–89	90–100

BEWERTUNG QUALITATIV, ERNEUERUNG						
NOTE	1	2	3	4	5	6
ALLE NUTZUNGSPROFILE: WERT [%]	<40	40–49	50–59	60–69	70–79	80–100

Hinweise zur Bearbeitung

Lebenszykluskosten sind die Kosten innerhalb der Betrachtungsperiode, die bei der Planung, der Realisierung und der Bewirtschaftung einer baulichen Anlage entstehen.

Zur Beurteilung kommen je nach Objektgrösse zwei verschiedene Methoden in Frage, eine quantitative und eine qualitative:
Neubau:
- Bei Objekten mit mehr als 5000 m² Geschossfläche muss quantitativ beurteilt werden.
- Bei Objekten mit weniger als 5000 m² Geschossfläche kann mit dem qualitativen Tool 201.1 gearbeitet werden; die quantitative Methode darf aber auch angewendet werden.

Erneuerung:
- Für Erneuerungen wird die qualitative Beurteilung angewendet.

Quantitative Beurteilung – Neubau
Bei der Lebenszykluskostenermittlung werden ausgewählte Kosten über einen bestimmten Betrachtungsrahmen und Betrachtungszeitraum einbezogen. In dieser Betrachtung unberücksichtigt bleiben Verwertungskosten, d. h. Kosten für Abbruch, Rückbau, Recycling und Entsorgung. Die Bewertung kann je nach Projektphase und Informationsstand auf Stufe Projektdefinition, Projektwettbewerb oder Vorprojekt (Bauprojekt) erfolgen. Die Bauherrschaft soll nachweisen, dass sie eine Gesamtbetrachtung der Kosten über die verschiedenen Lebensphasen macht.

Wohnen / Verwaltung:
Die Bewertung erfolgt über die berechnete Annuität in CHF/a·m^2_{GF}.

Bildungsbauten:
Die Bewertung erfolgt über die berechnete Annuität in CHF/a·m^2_{GF}, dividiert durch die projektspezifische Benchmark.

Qualitative Beurteilung – Neubau, Erneuerung
Bei der qualitativen Bewertung erfolgt die projektspezifische Berechnung mit dem SNBS-Tool 201.1 – Lebenszykluskosten, das die Optimierungsmassnahmen einer lebenszykluskostenorientierten Planung beurteilt.

Bei Erneuerung sind die Kriterien anders oder begrenzt aufgrund der bestehenden Konstruktion. Deswegen gibt es eine unterschiedliche Bewertung zwischen Neubau und Erneuerung. Eine Erneuerung wird unabhängig von der Grösse immer mit der qualitativen Beurteilung bewertet.

Wohnen / Verwaltung

Für Neubauten gelten bei Wohnen und Verwaltung unterschiedliche Benchmarks.

201.1 Lebenszykluskosten

Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Gesamtbetrachtung

Allgemein

QUANTITATIVE BEURTEILUNG
Wird mit einem quantitativen Tool gearbeitet, so gelten folgende Rahmenbedingungen:

Einzugebender Wert: Lebenszykluskosten, Annuität (dynamisch), in CHF / a·m^2_{GF}.

Die Lebenszykluskosten werden über Durchschnittskosten pro Quadratmeter Geschossfläche ermittelt und umfassen sämtliche Kosten, die ein Gebäude von der Projektentwicklung bis zu seinem Rückbau verursacht.

Bei einer Vollkostenrechnung, d. h. einer Betrachtung des gesamten Lebenszyklus einer Immobilie, werden in Anlehnung an das Leistungsmodell der Verständigungsnorm SIA 112:2014 «Modell Bauplanung» insgesamt fünf Positionen betrachtet. Für den Nachweis sind die Positionen 1, 3 und 4 relevant. Der Vollständigkeit halber werden im Folgenden alle Positionen beschrieben:

1 Erstellungskosten und Mehrwertsteuer
Die Erstellungskosten werden gemäss eBKP-H berechnet. Die zugehörige Mehrwertsteuer der Erstellungskosten muss hinzugerechnet werden.

2 Kosten für Miete und Pacht
Die Kosten für Miete und Pacht umfassen die Miet-, Pacht-, Baurechtszinsen und dergleichen in Zusammenhang mit der Miete einer Immobilie oder einzelner Bauteile. Diese Kosten sind stark objektabhängig und werden aus Gründen der Vergleichbarkeit im Rahmen des Nachweises nicht berücksichtigt.

3 Verwaltungs- und Betriebskosten
Verwaltungskosten beinhalten sowohl Kosten für die Fremd- und Eigenleistungen in Zusammenhang mit der Vermietung oder Objektbuchhaltung einer Liegenschaft. Betriebskosten umfassen Versicherungsbeiträge, Kosten für Ver- und Entsorgung, Sicherheit, Inspektion und Wartung sowie für die Reinigung und Pflege der Liegenschaft.

4 Instandsetzungskosten (einschliesslich Erneuerungskosten)
Bei Instandsetzungskosten handelt es sich um unregelmässig wiederkehrende Kosten in der Bewirtschaftungsphase eines Gebäudes. Sie dienen der zur Wiederherstellung seiner Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit. Zusätzlich fallen während der Bewirtschaftungsphase unregelmässige Massnahmen zur Wiederherstellung des Neubauzustands (Erneuerungskosten) an.

5 Kosten am Ende des Lebenszyklus
Die Rückbaukosten werden aufgrund des ungenauen Prognosehorizonts bezüglich Szenarios, Umfang und Zeitpunkt im Rahmen des Nachweises nicht berücksichtigt.

Berechnungsgrundlagen
Für die Berechnung der Lebenszykluskosten werden vorgegeben:
- Betrachtungszeitraum: 50 Jahre
- Bezugsgrösse: Geschossfläche
- Kalkulationszinssatz nominal: 5 %
- Preissteigerung Bau: 1,6 % p. a.
- Preissteigerung Verwaltung und Dienstleistung: 1 % p. a.
- Preissteigerung Ver- und Entsorgung: 6 % p. a.

Zur Sicherstellung der Vergleichbarkeit zwischen unterschiedlichen Projekten werden die oben vorgegebenen Parameter im IFMA-Tool eingegeben. Dies ermöglicht es, die Ergebnisse der dynamischen Betrachtung mit gleichen Rahmenbedingungen miteinander zu vergleichen.

Erstellungskosten
Folgende Erstellungskosten nach e-BKP-H werden berücksichtigt:
C – Gebäude
D – Technik Gebäude
E – Äussere Wandbekleidung
F – Bedachung Gebäude
G – Ausbau Gebäude
I – Umgebung Gebäude
V – Planungskosten

Nutzungskosten
Folgende Nutzungskosten (Folgekosten) werden berücksichtigt:

201.1 Lebenszykluskosten

	– Verwaltung – Versicherung – Sicherheit und Bewachung – Reinigung (Unterhalt und Glas / Fassade) – Umgebung – Instandhaltung (Wartung und Inspektion) – Ver- und Entsorgung – Instandsetzung und Erneuerung **QUALITATIVE BEURTEILUNG** Mit dem SNBS-Tool «Lebenszykluskosten qualitativ» wird auf einfache Weise überprüft, ob im Entstehungsprozess eines Gebäudes oder für eine Erneuerung Massnahmen getroffen wurden, um die Lebenszykluskosten zu optimieren. Beurteilt werden Projekteigenschaften zu folgenden Themen: – Instandsetzung (Erneuerung / Abschreibung / Rückstellungen) – Erstellungskosten (Investitionskosten) – Ver- und Entsorgung – Reinigung und Pflege – Instandhaltung/Überwachung – Verwaltung, Versicherung – Kontroll- und Sicherheitsdienste – Rückbau/Verwertung Die erzielte Anzahl Punkte entspricht dem %-Wert in der Bewertung
Wohnen / Verwaltung	Bewertet wird über die berechnete Annuität in CHF/a·m²GF.
Bildungsbauten	Bewertet wird über die berechnete Annuität in CHF/a·m²GF, dividiert durch die projektspezifische Benchmark (im Tool integriert).

Nachweisdokumente und Verfahren	Wird mit einem quantitativen Tool gearbeitet, müssen alle relevanten Tabellenblätter eingereicht werden, damit die Berechnung auf Plausibilität geprüft werden kann.
	Vorprüfung (Vorstudien): –
	Nachweis KP1 (Vorprojekt): – Quantitativ (Neubau ≥5000 m²): z. B. IFMA-Tool (Stand Vorprojekt)
	– Qualitativ (Erneuerung oder Neubau <5000 m²):
	  – SNBS-Tool «Lebenszykluskosten qualitativ» (Stand Vorprojekt) mit dem entsprechenden Tabellenblatt
	  – Nachweisdokumente zur Umsetzung
	Nachweis KP2 (Bauabschluss): – Aktualisierte Dokumente

Hilfstool	– Die Lebenszykluskosten können mit einem quantitativen Instrument berechnet werden, das in der Branche anerkannt ist (IFMA-Tool oder vergleichbares Instrument). – SNBS-Tool 201.1 – Lebenszykluskosten qualitativ (Tabellenblatt Neubau oder Erneuerung) – SNBS-Tool 201.1 – Lebenszykluskosten Benchmark Bildungsbauten
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** Die Messgrösse wird entsprechend dem erzielten Wert beurteilt. — **PUNKTE** 1 – 6

201.1 Lebenszykluskosten

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB) «LCC Leitfaden, Planung der Lebenszykluskosten» – «Lebenszykluskosten-Ermittlung von Immobilien» Teil 1 und 2. IFMA (www.ifma.ch/de/produkte-standards/lebenszykluskosten) – Norm SIA 469:1997 «Erhaltung von Bauwerken» – Norm SIA 480:2016 «Wirtschaftlichkeitsrechnungen für Investitionen im Hochbau» – Dokumentation SIA D 0199:2004 «Wirtschaftlichkeitsrechnung für Investitionen im Hochbau: Leitfaden zur Anwendung der Norm SIA 480» – Verständigungsnorm SIA 112:2014 «Modell Bauplanung» – ISO 15686-5.2 «Buildings and constructed assets - Service life planning: Part 5, Life-cycle costing»
Sustainable Development Goals	Kein Bezug zu den SDG

201.2 Betriebskonzept

Ziel	Gute Voraussetzungen für Betrieb und Nutzung der Immobilie
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Projektentwickler / Fachplanerin / Bewirtschafter (Umsetzung)
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | **3 Projektierung | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung**

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Betriebskonzept zum Objekt	0 / 1.5 / 3
	2. Vollständigkeit und Aktualität der Plangrundlagen	0 / 1.5 / 3

Hinweise zur Bearbeitung	Ein umfassendes und aktuelles Betriebskonzept wirkt sich positiv auf die Bewirtschaftungskosten einer Immobilie aus, da dadurch Informationen zugänglich gemacht und Abläufe optimiert werden können. Beurteilt werden die Vollständigkeit und Aktualität des Konzepts. Es umfasst: – einen Objektbeschrieb – das Betreibermodell – die Definition der Prozesse und Leistungen im Facility Management – Informationen zu den Betriebsräumlichkeiten – einen Anhang mit erläuternden Plangrundlagen sowie Anleitungen und Konzepten Das Konzept muss ausreichend detailliert sein und – inklusive ergänzender Dokumente – periodisch aktualisiert werden. Es gibt keine eingeführte, allgemein gültige Methode. Als Grundlage kann das Prozess-/Leistungsmodell im FM (ProLeMo) der IFMA Schweiz genutzt werden. Der Detaillierungsgrad des Betriebskonzepts hängt von der Komplexität der Nutzung ab. So weisen Betriebskonzepte für Wohnobjekte oder Kindergärten einen geringeren Detaillierungsgrad auf als solche für Büro- oder Bildungsbauten. Zentral für das Betriebskonzept sind Informationen aus drei Sichten: die Sicht der Eigentümer, der Betreiber und jener der Mieter / Nutzenden. Als Hilfe für das Verfassen des Betriebskonzepts kann die SNBS-Vorlage «Betriebskonzept» mit Inhaltsverzeichnis und kurzen Erläuterungen zu den Inhalten verwendet werden. Das Nutzungskonzept ist ein separates Dokument, das im Betriebskonzept berücksichtigt wird.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Betriebskonzept zum Objekt

Allgemein	Beurteilt wird das Betriebskonzept. Es dient als Handbuch für Betreiber respektive Facility-Manager und umfasst standardmässig folgende Inhalte und Kapitel: 1. Einleitung Planungsgrundlagen, Rollendefinition, Kontext, Inhalt des Betriebskonzepts 2. Objektbeschrieb Nutzer, Objektdaten, Flächenaufteilung 3. Betreibermodell Rollen und Organisation, Betriebszeiten, Schnittstellenregelung 4. Definition der Leistungen Strategische und operative Prozesse und Leistungen im Facility-Management, Abgrenzungen 5. Betriebsräumlichkeiten Reinigung, Entsorgung, Logistik 6. Anhang Plangrundlagen, Anleitungen und Konzepte
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen

201.2 Betriebskonzept

Nachweisdokumente und Verfahren	Das Betriebskonzept als Nachweis muss die in der Messgrösse genannten Inhalte beschreiben. Es kann mit der SNBS-Vorlage «Betriebskonzept» erstellt werden, sofern keine eigene Praxis zur Erstellung solcher Dokumente besteht.		
	Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	–	– Betriebskonzept (vgl. SNBS-Vorlage)
Hilfstool	– SNBS-Vorlage 201.2 Betriebskonzept		

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist bei einem vollständigen und konsistenten Konzept erfüllt.	3
	Die Messgrösse ist bei einem lückenhaften Konzept teilweise erfüllt.	1.5
	Die Messgrösse ist bei einem unplausiblem oder fehlendem Konzept nicht erfüllt.	0

Messgrösse 2 Vollständigkeit und Aktualität der Plangrundlagen

Allgemein	Beurteilt wird, ob als Anhang des Betriebskonzepts folgende Dokumente vorhanden sind: – Aktuelle Plangrundlagen zum Objekt (inkl. Aussenraum) – Aktuelle Wartungs- und Inspektionspläne		
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen		
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen		
Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)**	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	– -	– -	– Plangrundlagen
Hilfstool	Kein Hilfstool		

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Unterlagen vollständig vorliegenden.	3
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn die Unterlagen lückenhaft vorliegen.	1.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Unterlagen mehrheitlich fehlenden.	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– CRB-Standard: Handbuch Instandhaltung und Instandsetzung von Bauwerken – CRB-Standard: Objektarten-Gliederung OAG – Empfehlung SIA 113:2010 «FM-gerechte Bauplanung und Realisierung» – Prozess- / Leistungsmodell ProLeMo. www.ifma.ch/de/produkte-standards/prozess-leistungsmodell-prolemo – Praxisleitfaden pbFM (planungs- und baubegleitendes FM), IFMA Schweiz
Sustainable Development Goals	Kein Bezug zu den SDG

202.1 Bauweise, Bauteile und Bausubstanz

Ziel	Unterhalt und Ersatz von Bauteilen nach individuellem Lebenszyklus
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Architektin/Fachplaner (Planung und Umsetzung)
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | **3 Projektierung | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung**

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Zugänglichkeit vertikaler HT-Installationen (→ Minergie-ECO)	0/1
	2. Zugänglichkeit horizontaler HT-Installationen (→ Minergie-ECO)	0/1
	3. Bauliche Bedingungen für den Ersatz von Maschinen und Grossgeräten (→ Minergie-ECO)	0/2
	4. Rückbaubarkeit von Gebäudehülle und Sekundärstruktur (→ Minergie-ECO)	0/1
	5. Rückbaubarkeit von Gebäudetechnik und Tertiärstruktur (→ Minergie-ECO)	0/1

Hinweise zur Bearbeitung	Systemtrennung und gute Zugänglichkeit der Gebäudetechnikinstallationen sind Voraussetzung dafür, dass Bauteile entsprechend ihres individuellen Lebenszyklus gewartet und ersetzt werden können. Beurteilt wird die Zugänglichkeit zu HT-Installationen, Maschinen und Grossgeräten sowie die Austausch- und Rückbaubarkeit des Gebäudes. Der Indikator übernimmt die entsprechenden Minergie-ECO-Kriterien. Wie bei Minergie-ECO gilt zur Beurteilung der Erfüllung die 80-%-Regel (vgl. Vorgabenkatalog Minergie-ECO – Nachweisführung). Bei einer zusätzlichen Minergie-ECO-Zertifizierung gilt diese als Nachweis für die entsprechenden, dort erfüllten Kriterien.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Zugänglichkeit vertikaler HT-Installationen

Allgemein	**Neubau** Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (NG3.010), aktuelle Version Die vertikal geführten Lüftungs- und Sanitärinstallationen sind über alle Geschosse einfach zugänglich sowie reparierbar, demontierbar, erneuerbar und erweiterbar. Die Anordnung im Grundriss erlaubt kurze Erschliessungswege. **Erneuerung** Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (MG3.010), aktuelle Version Wie bei Neubauten, oder: Die Zugänglichkeit von mehr als der Hälfte der vertikal geführten Haustechnik Installationen wird im Vergleich zum Zustand vor der Modernisierung deutlich verbessert.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – Beschrieb Haustechnikkonzept, ergänzt mit Skizzen oder Plänen, welche die Zugänglichkeit der Installationen dokumentieren **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Fotos
Hilfstool	Kein Hilfstool
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Zugänglichkeit vertikaler HT-Installationen gewährleistet ist. — 1 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Zugänglichkeit vertikaler HT-Installationen nicht gewährleistet ist. — 0

Messgrösse 2 — Zugänglichkeit horizontaler HT-Installationen

Allgemein	**Neubau** Gemäss Vorgabenkatalog Minergie-ECO (NG3.020) aktuelle Version Die horizontal geführten Lüftungs- und Sanitärinstallationen sind ohne grossen Aufwand zugänglich sowie reparierbar, demontierbar, erneuerbar und erweiterbar. **Erneuerung** Gemäss Vorgabenkatalog Minergie-ECO (MG3.030) aktuelle Version Die horizontal geführten Lüftungs- und Sanitärinstallationen sind ohne grossen Aufwand zugänglich sowie reparierbar, demontierbar, erneuerbar und erweiterbar. Die Anordnung im Grundriss erlaubt kurze Erschliessungswege. Oder: Die Zugänglichkeit von mehr als der Hälfte der vertikal geführten Haustechnikinstallationen wird im Vergleich zum Zustand vor der Modernisierung deutlich verbessert.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Wie in Messgrösse 1
Hilfstool	Kein Hilfstool
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Zugänglichkeit horizontaler HT-Installationen gewährleistet ist. — 1 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Zugänglichkeit horizontaler HT-Installationen nicht gewährleistet ist. — 0

Messgrösse 3 — Bauliche Bedingungen für den Ersatz von Maschinen und Grossgeräten

Allgemein	**Neubau** Gemäss Vorgabenkatalog Minergie-ECO (NG3.030) aktuelle Version Die horizontal geführten Lüftungs- und Sanitärinstallationen sind ohne grossen Aufwand zugänglich sowie reparierbar, demontierbar, erneuerbar und erweiterbar. **Erneuerung** Gemäss Vorgabenkatalog Minergie-ECO (MG3.030) aktuelle Version

	Die Positionierung und Dimensionierung der Zugänge, Technikräume und Zentralen gewährleisten, dass sich fest installierte Maschinen und Grossgeräte einfach und ohne bauliche Massnahmen ersetzen lassen. Oder: Die Zugänglichkeit von mehr als der Hälfte aller fest installierten Maschinen und Grossgeräte wird im Vergleich zum Zustand vor der Modernisierung deutlich verbessert.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Koordinationsplan Haustechnik. Vermasster Plan aller Technikräume und Zugänge zu den Technikräumen	–

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die baulichen Bedingungen für den Ersatz von Maschinen und Grossgeräten eingehalten sind.	2
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die baulichen Bedingungen für den Ersatz von Maschinen und Grossgeräten nicht eingehalten sind.	0

Messgrösse 4 Rückbaubarkeit von Gebäudehülle und Sekundärstruktur

Allgemein	**Neubau** Gemäss Vorgabenkatalog Minergie-ECO (NG4.010) aktuelle Version Es werden lösbare, rein mechanische Befestigungen verwendet, die den späteren Rückbau, Austausch, Verstärkung oder Wiederverwendung der Bauteile erlauben, ohne dass angrenzende Bauteile beschädigt oder erneuert werden müssen. **Erneuerung** Gemäss Vorgabenkatalog Minergie-ECO (MG4.010) aktuelle Version Für neu eingebaute Bauteile oder Bauteilschichten werden lösbare, rein mechanische Befestigungen verwendet, die den späteren Austausch, die Verstärkung oder Wiederverwendung der neu eingebauten Bauteile bzw. Bauteilschichten erlauben, ohne dass angrenzende Bauteile beschädigt oder erneuert werden.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Detailpläne Fassade (Fensterabschluss, Dachabschluss und Sockel)	– Fotos aus der Ausführungsphase (Fenstermontage)

202.1 Bauweise, Bauteile und Bausubstanz

Hilfstool	Kein Hilfstool	
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Rückbaubarkeit von Gebäudehülle und Sekundärstruktur gewährleistet ist.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Rückbaubarkeit von Gebäudehülle und Sekundärstruktur nicht gewährleistet ist.	0

Messgrösse 5 Rückbaubarkeit von Gebäudetechnik und Tertiärstruktur

Allgemein	**Neubau** Gemäss Vorgabenkatalog Minergie-ECO (NG4.020) aktuelle Version Es werden lösbare, rein mechanische Befestigungen verwendet, welche den späteren Austausch, die Verstärkung oder Wiederverwendung der Bauteile erlauben, ohne dass angrenzende Bauteile beschädigt oder erneuert werden müssen. **Erneuerung** Gemäss Vorgabenkatalog Minergie-ECO (MG4.020) aktuelle Version Für neu eingebaute Bauteile oder Bauteilschichten werden lösbare, rein mechanische Befestigungen verwendet, die den späteren Austausch, die Verstärkung oder Wiederverwendung der neu eingebauten Bauteile bzw. Bauteilschichten erlauben, ohne dass angrenzende Bauteile beschädigt oder erneuert werden.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	–	– Auszug Werkvertrag, Fotos aus der Ausführungsphase

Hilfstool	Kein Hilfstool	
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Rückbaubarkeit von Gebäudetechnik und Tertiärstruktur gewährleistet ist.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Rückbaubarkeit von Gebäudetechnik und Tertiärstruktur nicht gewährleistet ist	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Minergie-ECO: Vorgabenkatalog Minergie-ECO. www.minergie.ch/de/zertifizieren/eco/
Sustainable Development Goals	8 MENSCHENWÜRDIGE ARBEIT UND WIRTSCHAFTS-WACHSTUM; 12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION

203.1 Entscheidungsfindung

Ziel	Gute Voraussetzungen für die Erneuerungsfähigkeit des Gebäudebestands
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Eigentümer
Bearbeitung in SIA-Phase	**1 Strategische Planung** | 2 Vorstudien | 3 Projektierung | 4 Ausschreibung | **5 Realisierung**

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Entscheidungsfindung	2/4/6

Hinweise zur Bearbeitung	Je professioneller und schneller Entscheidungen getroffen werden können, desto besser sind die Voraussetzungen für Investitionen in Unterhalt, Veränderungen oder Ersatzneubau. Die Bauherrschaft muss zeigen, wie die Entscheidungsträger Entscheidungen zur Instandsetzung und Erneuerung gemäss Norm SIA 469:1997 «Erhaltung von Bauwerken» treffen. Je mehr Entscheidungsträger involviert sind, desto aufwändiger wird der Erneuerungsprozess. Allerdings können auch mit komplexen Eigentumsformen gut funktionierende Mechanismen für die Entscheidungsfindung eingeführt werden, z. B. über Mehrheitsentscheide. Beurteilt werden die Weichen, die die Bauherrschaft für eine möglichst einfache Entscheidungsfindung stellt.
Wohnen / Verwaltung	**Wohnen** Gut funktionierende Mechanismen können bei Stockwerkeigentum durch Mehrheitsentscheide anstelle von Vetorechten erreicht werden. Bei Genossenschaften lässt sich das erreichen, wenn Geschäftsleitungen bestimmte Entscheidungen selbst fällen können. Bei Stockwerkeigentum haben Reglemente einen entscheidenden Einfluss auf die Erneuerungsfähigkeit eines Gebäudes. Der Schweizer Stockwerkeigentümerverband bietet Tools an, die bei deren Ausformulierung und weiteren für die Instandhaltung wichtigen Prozessen unterstützen.
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Entscheidungsfindung

Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Nachweisdokumente und Verfahren	Ausser bei Alleineigentum müssen als Nachweis Kopien von juristischen Grundlagen (z. B. Vertrag, Statuten) eingereicht werden, mit der Kennzeichnung der für die Entscheidungsfindung relevanten Mechanismen. Im Kommentarfeld des Online-Tools wird der Mechanismus stichwortartig formuliert.

Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
–	–	– Kopie der relevanten Stellen in den juristischen Grundlagen (z. B. Vertrag, Statuten)

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn Eigentümer Entscheidungen auch mit Minderheitsentscheid durchsetzen können. Bei Alleineigentümern, die gleichzeitig auch die Rolle von Betreiber und Nutzer einnehmen, resultiert auch ohne Nachweis die volle Punktzahl.	6
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn Entscheidungen in einem Gremium per Mehrheitsentscheid gefällt werden können.	4
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn einzelne Eigentümer, Betreiber oder Nutzende – insbesondere zu Instandsetzungsmassnahmen – ein Vetorecht besitzen.	2

203.1 Entscheidungsfindung

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung CRB, «Baukostenpläne eBKP-H und BKP». www.crb.ch/Normen-Standards/Baukostenplaene.html – Zivilgesetzbuch (ZGB) Artikel 646 ff (Gesetzliche Grundlagen des Miteigentums) – «Nachhaltiges Immobilienmanagement» (2017/3) KBOB / IPB. www.kbob.admin.ch/kbob/de/home/publikationen/nachhaltiges-bauen.html **Wohnen** – Schweizer Stockwerkeigentümerverband «Luzerner Toolbox». www.stockwerk.ch/luzerner-toolbox-downloads/ – «Wohnungs-Bewertungs-System WBS» (2015) Bundesamt für Wohnungswesen: K6 / Partizipation
Sustainable Development Goals	Kein Bezug zu den SDG

204.1 Geologische Randbedingungen und Altlasten

Ziel	Gute Voraussetzungen zum Bauen
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/ Projektentwickler (Entscheidung Massnahmen), Fachplanerin (Standortanalyse, Vorschlag Massnahmen, Umsetzung)
Zielvereinbarung	Sind Altlasten vorhanden? Ergeben sich spezielle Anforderungen aus der Baugrund- und Grundwassersituation?
Bearbeitung in SIA-Phase	**1 Strategische Planung** | 2 Vorstudien | 3 Projektierung | 4 Ausschreibung | **5 Realisierung**

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Baugrund	1–2
	2. Grundwasser und Gewässer	0.5–2
	3. Altlastenbelastung	0–2

Hinweise zur Bearbeitung	Beurteilt wird, ob auf dem Grundstück bedingt durch die Lage (Geologie) mit erhöhtem Aufwand für Fundations- oder sonstige Baumassnahmen zu rechnen ist. Beurteilt wird zudem, ob Grundwasservorkommen vorhanden sind. Das dritte Thema betrifft mögliche Altlasten. Wo vorhanden, können die Angaben aus dem geologischen Gutachten entnommen werden. Für eine erste Überprüfung in einer frühen Projektphase können Informationen aus den öffentlichen GIS-Portalen der Kantone verwendet werden (z. B. zu Erdsondenbohrungen auf benachbarten Grundstücken, Grundwasserentnahmebrunnen). Auch Grundwasserspiegel, Gewässerschutzbereiche und Grundwasserschutzzonen können den GIS-Portalen entnommen werden, ebenfalls Informationen zu den Altlasten (Kataster für belastete Standorte).
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Baugrund

Allgemein	Zur Beurteilung werden vom Ausgangswert, der einer Situation ohne Einschränkungen entspricht, Abzüge für verschiedene Einschränkungen gemacht:	
	Keine Einschränkungen	2 Punkte
	Der Baugrund führt zu einfachen Massnahmen bei der Fundation- und / oder Baugrubensicherung (z. B. Bodenverbesserung mit Materialersatz, einfache Böschungssicherung mit Beton).	– 0.25
	Der Baugrund führt zu aufwändigen Massnahmen bei der Fundation und / oder Baugrubensicherung (z. B. Pfahlfundation, Spund-, Nagel- oder Rühlwände als Baugrubenabschluss).	– 0.5
	Keine geothermische Nutzung (Erdwärmesonde- oder Grundwasserwärmepumpe) möglich.	– 0.5
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte	
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte	

204.1 Geologische Randbedingungen und Altlasten

Nachweisdokumente und Verfahren	Was nicht mit entsprechenden Grundlagen nachgewiesen werden kann, wird im Kommentarfeld des Online-Tools stichwortartig beschrieben. Im Kommentarfeld muss vermerkt werden, welche Aspekte zutreffen, damit die Abzüge gut nachvollziehbar sind.		
	Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	– Auszug aus dem GIS oder – falls vorhanden – geologische Gutachten, Beschrieb	–
Hilfstool	Kein Hilfstool		
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** Die Messgrösse wird entsprechend den zutreffenden Aspekten bewertet		**PUNKTE** 1 – 2

Messgrösse 2 Grundwasser

Allgemein	Zur Beurteilung werden vom Ausgangswert, der einer Situation ohne Einschränkungen entspricht, Abzüge für verschiedene Einschränkungen gemacht: Keine Einschränkungen	2 Punkte
	Lage im Gewässerschutzbereich AU	– 0.25
	Lage in Grundwasserschutzzone S3	– 0.5
	Lage in Grundwasserschutzzone S2	– 1.0
	Grundwasserspiegel < 5 m unter Geländeoberkante	– 0.25
	Grundwasserspiegel < 3 m unter Geländeoberkante	– 0.5
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte	
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte	

Nachweisdokumente und Verfahren	Was nicht mit entsprechenden Grundlagen nachgewiesen werden kann, wird im Kommentarfeld des Online-Tools stichwortartig beschrieben. Im Kommentarfeld muss vermerkt werden, welche Aspekte zutreffen, damit die Abzüge gut nachvollziehbar sind.		
	Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	– Auszug aus dem GIS – Gewässerschutzkarte, Grundwasserkarte	–
Hilfstool	Kein Hilfstool		
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** Die Messgrösse wird entsprechend den zutreffenden Aspekten bewertet.		**PUNKTE** 0.5 – 2

Messgrösse 3 Altlasten

Allgemein	Altlasten verteuern die Bebauung eines Grundstücks. Bewertet wird, ob ein Grundstück im Kataster für belastete Standorte eingetragen ist. Falls eine Sanierung notwendig ist, kann die Bauherrschaft ihre Punktezahl beeinflussen, indem sie entweder nur den nötigen Aushub fachgerecht entsorgt oder das gesamte Areal saniert.	
	Die Belastung mit Altlasten kann dem Kataster für belastete Standorte (KbS) im GIS-Portal entnommen werden. Entscheidend ist, ob ein Eintrag existiert und, wenn ja, wie der Standort klassiert ist. Beurteilt wird folgendermassen:	
	Es gibt keinen Eintrag und es sind keine Altlastenvorkommen bekannt.	2 Punkte
	Falls ein Eintrag existiert: Wie ist der Standort klassiert? – Der Standort ist belastet, es besteht jedoch kein weiterer Untersuchungsbedarf. Es sind keine schädlichen oder lästigen Auswirkungen zu erwarten. Primär bestehen nur abfallrechtliche Auswirkungen. Es ist ein Entsorgungskonzept notwendig. Belastetes Material muss fachgerecht ausgehoben und entsorgt werden. Eine Fachperson muss das Vorhaben begleiten.	1.5 Punkte

204.1 Geologische Randbedingungen und Altlasten

	– Überwachungsbedürftiger Standort: Da Überwachungsmassnahmen notwendig sind, kann nicht ohne weiteres gebaut werden. Die Massnahmen müssen mit dem jeweils zuständigen Amt abgesprochen werden. Eine spätere Sanierung ist nicht ausgeschlossen. Eine allfällige spätere Sanierung darf nicht behindert oder verunmöglicht werden. Falls gebaut wird, sind meist weitere Untersuchungen nötig. Es muss ein Sanierungskonzept erarbeitet werden. Eine Fachperson muss beigezogen werden, und es sind spezielle Bewilligungen des zuständigen Amts notwendig.	1 Punkt
	– Sanierungsbedürftiger Standort: Es muss eine Fachperson hinzugezogen werden. Falls noch nicht vorhanden, muss eine Detailuntersuchung durchgeführt werden. Zudem muss ein Sanierungskonzept erarbeitet werden. Es bestehen relevante Einschränkungen für die Veräusserung des Grundstücks. Das Areal muss vor dem Bauprojekt saniert werden. Die Sanierung muss mit dem zuständigen Amt abgesprochen werden.	0 Punkte
	– Falls eine Sanierung notwendig ist, nimmt die Bauherrschaft alle erforderlichen Massnahmen vor, die es erlauben, den Standort als „belastet ohne schädliche Auswirkungen auf die Umwelt“ einzustufen.	1.5 Punkte
	– Falls eine Sanierung notwendig ist, ergreift die Bauherrschaft alle erforderlichen Massnahmen, die es erlauben, den Standort aus dem Kataster zu entlassen.	2 Punkte
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte	
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte	
Nachweisdokumente und Verfahren	Was nicht mit entsprechenden Grundlagen nachgewiesen werden kann, wird im Kommentarfeld des Online-Tools stichwortartig beschrieben.	

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	Auszug aus dem GIS – Kataster für belastete Standorte, Art des Eintrags	Dokumentation zu Aushub und Entsorgung

Hilfstool	Kein Hilfstool	
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Kein Eintrag, keine Altlasten bekannt	2
	Der Standort ist belastet, es besteht jedoch kein weiterer Untersuchungsbedarf	1.5
	Überwachungsbedürftiger Standort	1
	Sanierungsbedürftiger Standort – keine Sanierung	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Kantonale Geodatenportale. www.kkgeo.ch/geodaten/kantonale_geoportale – Web-Portale der kantonale Umweltabteilungen zu Altlasten – «Bauvorhaben und belastete Standorte. Ein Modul zur Vollzugshilfe», Allgemeine Altlastenbelastung (2016) Bundesamt für Umwelt BAFU
Sustainable Development Goals	3 GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN

204.2 Naturgefahren und Erdbebensicherheit

Ziel	Schutz vor Naturgefahren und Gewährleistung genügender Erdbebensicherheit
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler (Entscheidung akzeptiertes Risiko und Massnahmen Gebäudeschutz Naturgefahren), Architektin/Fachplaner/Ingenieur/Naturgefahrenspezialist (Standortanalyse, Handlungsbedarf, Entwurf und Planung Massnahmen Gebäudeschutz, Umsetzung)
Zielvereinbarung	Welche Abklärungen betreffend Naturgefahren und Erdbebensicherheit sind erforderlich? Gibt es Hinweise auf Naturgefahren am Standort oder auf einen erhöhten Schutzbedarf des Gebäudes? Welche Schutzziele ergeben sich aus der vorgesehenen Nutzung sowie aus gesetzlichen und normativen Vorgaben? Mit welchen Massnahmen lassen sich diese Schutzziele erreichen?
Bearbeitung in SIA-Phase	**1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | 3 Projektierung** | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Gefährdung durch Naturgefahren (Standortqualität)	-4.5 – 0
	2. Gebäudequalität bezüglich Schutz vor Naturgefahren	0 – 9

Hinweise zur Bearbeitung

Das Online-Bewertungstool (www.schutz-vor-naturgefahren.ch/snbs) leitet durch die erforderlichen Abklärungen und gibt spezifische Empfehlungen.

Ablauf
Bereits im Rahmen der strategischen Planung wird geprüft, welche Naturgefahren am Standort relevant sind und welchen Einwirkungen das Gebäude ausgesetzt ist. Die Schutzzielvorgaben variieren je nach Grösse, Funktion und Nutzung des Gebäudes und werden anhand der Bauwerksklassen (BWK) abgestuft (Norm SIA 261:2020 «Einwirkungen auf Tragwerke», Norm SIA 261/1:2020 «Einwirkungen auf Tragwerke – Ergänzende Festlegungen» und Norm SIA 269/8:2017 «Erhaltung von Tragwerken – Erdbeben»). Abweichungen müssen begründet und mit allen Risikoträgern abgestimmt werden.

In den Phasen Vorstudien bis Vorprojekt wird geprüft, mit welchen Massnahmen sich die Schutzziele erreichen lassen.

Neubauten
Neubauten werden nach Norm SIA 261 und Norm SIA 261/1 ff naturgefahrengerecht konzipiert und konstruiert. Zur Berücksichtigung standortbezogener Rahmenbedingungen können detaillierte Studien erforderlich sein. Für den Schutz vor Sturm, Hagel, Schneedruck und Erdbeben ist es entscheidend, dass das gesamte Gebäude inklusive sämtlicher Verbindungen an der Gebäudehülle (auch technischer Anlagen) normgemäss ausgeführt wird.

Erneuerungen
Bei Erneuerungen wird in der Phase Vorstudien abgeklärt, ob eine Überprüfung der Erdbebensicherheit gemäss Norm SIA 269/8 notwendig ist (ergänzend zur Überprüfung der Naturgefahren). Diese Abklärung erfolgt durch die Bauingenieurin zusammen mit dem Bauherrn. Die Notwendigkeit zur Überprüfung der Erdbebensicherheit ist in jedem Fall gegeben, wenn mindestens eines der folgenden Kriterien zutrifft:

- Die Baukosten für die baulichen Massnahmen übersteigen 1 Million Franken oder 10 % des Gebäudeversicherungswerts.
- Das Tragwerk wird durch bauliche Eingriffe geschwächt resp. sein Erdbebenverhalten wird geschwächt.
- Bei Dachgeschossausbauten nehmen die Lasten um mehr als 10 % zu.

Unabhängig davon, ob die Erdbebensicherheit überprüft werden muss oder nicht, ist die Bauherrschaft für deren Einhaltung verantwortlich und bei Nichteinhalten der relevanten Baunormen auch haftbar.

Bei der Überprüfung der Erdbebensicherheit wird der Ist-Zustand des Gebäudes ermittelt und darauf aufbauend der Handlungsbedarf festgelegt. Die Überprüfung der Erdbebensicherheit und die Projektierung von Massnahmen ist Sache von Bauingenieuren mit entsprechenden Kenntnissen im

	Erdbebeningenieurwesen. Falls Massnahmen zur Verbesserung der Erdbebensicherheit notwendig sind, muss deren Umsetzung belegt und durch den Bauingenieur bestätigt werden (Nutzungsvereinbarung gemäss Norm SIA 260, Planskizzen etc.). Die Überprüfung richtet sich nach der Norm SIA 269/8 und wird dokumentiert. Falls keine Massnahmen erforderlich sind, ist dies ebenfalls zu begründen und bestätigen.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise (je nach BWK)
Bildungsbauten	Für Bildungsbauten kommt die BWK II, resp. BWK II-s zur Anwendung.

Messgrösse 1 — Gefährdung durch Naturgefahren (Standortqualität)

Allgemein	Eine Gefährdung durch Hagel, Sturm, Regen, Schnee und Erdbeben ist unabhängig vom Standort – mit regionalen Unterschieden – immer gegeben (Normen SIA 261 und 261/1). Für jedes Grundstück separat abgeklärt werden muss die Gefährdung durch Hochwasser, Oberflächenabfluss, Lawinen, Murgang, Erdrutsch und Steinschlag. Gefährdete und nicht gefährdete Gebiete können nahe beieinander liegen.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Die Abstufung des Schutzgrades gemäss Norm SIA 261/1 erfolgt durch eine Skalierung der für die Referenzperiode gültigen Einwirkungsgrössen mit einem Bedeutungsbeiwert sowie über einen Höhenzuschlag für Hochwasser und Murgang (BWK II, resp. BWK II-s)
Nachweisdokumente und Verfahren	In der SIA-Phase strategische Planung bzw. Vorstudien werden die Gefährdung durch Naturgefahren am Standort bestimmt und der Schutzbedarf des Gebäudes definiert; in den späteren Phasen jeweils auf Aktualität geprüft (Nachweise: Auszüge der kantonalen Gefahrenkarten, der Gefährdungskarte Oberflächenabfluss, sowie der SIA-Karten Erdbeben, Sturm, Hagel und Schnee). Im Rahmen der Vorstudien bzw. des Vorprojekts werden Risiken abgeschätzt und entsprechende Schutzmassnahmen zur Risikoreduktion entworfen (Nachweis: Liste der vorgesehenen Massnahmen und Plangrundlagen). Ist bei einer Erneuerung die Überprüfung der Erdbebensicherheit oder des Schutzbedarfs gegen Hochwasser, Murgang, Lawinen, Erdrutsch oder Steinschlag notwendig, muss nachgewiesen werden, dass der erreichte Schutzgrad genügend ist oder entsprechende Massnahmen geplant und umgesetzt werden. **Vorprüfung (Vorstudien)** – Zielvereinbarung strategische Planung: Abklärung der Gefährdung am Standort und der angestrebten Schutzziele gemäss SIA 261 und 261/1. **Erneuerungen:** – Abklärung der Notwendigkeit einer Überprüfung der Erdbebensicherheit gemäss SIA 269/8. **Nachweis KP1 (Vorprojekt)** – Ergebnisse der Abklärungen aus der Vorprüfung **Nachweis KP2 (Bauabschluss)** – Nachweise zum erreichten Schutzziel
Hilfstool	Online-Bewertungstool: Standortabfrage der lokalen Gefährdung (www.schutz-vor-naturgefahren.ch/snbs.html)

204.2 Naturgefahren und Erdbebensicherheit

BEWERTUNG

Die Messgrösse 1 bewertet die Gefährdung durch Naturgefahren anhand von Gefahren- und Intensitätskarten. Eine Standortqualität mit einer Bewertung von schlechter als minus 3.5 Punkten verhindert aufgrund erhöhter Gefahren in jedem Fall eine Bestnote dieses Indikators.

Für Standorte ausserhalb des Perimeters der Gefahrenkartierung resp. Intensitätskarte werden fehlende Angaben durch ein Fachgutachten ermittelt (ansonsten Bewertung mit minus 4.5 Punkten).

Alle Nutzungskategorien	**PUNKTE**
– Wenn kein Hinweis auf eine Gefährdung besteht für das betreffende Grundstück und dessen unmittelbare Umgebung (weisser Bereich im beurteilten Gebiet der kantonalen Gefahrenkarten sowie weiss in der Gefährdungskarte Oberflächenabfluss)	0
– Bis mittlere Hochwassergefahr (gelb oder blau in Gefahrenkarte Hochwasser) und / oder Hinweise auf Oberflächenabfluss	-2.5
– Bis mittlere Gefährdung (blau) durch Murgang, Erdrutsch, Steinschlag, Lawinen oder erhebliche Hochwassergefahr (rot)	-3.5
– Erhebliche Gefährdung durch Murgang, Erdrutsch, Steinschlag oder Lawinen (rot)	-4.5

Messgrösse 2 Gebäudequalität bezüglich Schutz vor Naturgefahren

Allgemein

Beurteilt wird das Erreichen der empfohlenen Schutzziele, resp. der erreichte Schutzgrad gemäss den Normen SIA 261 und SIA 261/1. Frühzeitig in die Planung einbezogen, sind diese Schutzziele einfach und kostengünstig erreichbar. Die Unterschreitung der Ziele ist bei Neubauten deshalb nicht vorgesehen.

Beispiele möglicher Massnahmen zur Verringerung der Schadenempfindlichkeit des Gebäudes:
- Konzeptionelle Massnahmen:
  Gebäudehülle, Gebäudeform, Ausrichtung und Tragwerk minimieren die Verletzbarkeit; konsequente Planung des Wasserabflusses vom Gebäude wegführend (Terraingestaltung und Anordnung von Öffnungen); konsequente Umsetzung der Normen SIA 261 und 261/1; Überprüfung bestehender Gebäude bezüglich Erdbeben gemäss SIA 269/8; langfristige Sicherstellung einer Nutzungsanpassung zur Reduktion des Schadenpotenzials.
- Erhöhung der Widerstandsfähigkeit:
  Wahl robuster Materialien, insbesondere für die Gebäudehülle (z. B. gegen Hagel gemäss Hagelregister); Schwelle oder automatisches Schott zum Schutz vor Überschwemmung; normgemässe Befestigung sämtlicher Elemente der Gebäudehülle inklusive Aufbauten; Verstärkung des Tragwerks; bautechnische Umsetzung der Erdbebensicherheit und Sicherung **s**ekundärer **B**auteile, **I**nstallationen und **E**inrichtungen (SBIE).
- Technische und organisatorische Massnahmen:
  Automatische Storensteuerung mit Hagel- und Windwarnung; Notfallkonzepte für den Betrieb des Gebäudes (Evakuationsplan etc.); ggf. Alarm- und Einsatzorganisation zur Montage zusätzlicher, mobiler Schutzelemente.

Wohnen / Verwaltung

Keine nutzungsspezifischen Aspekte (je nach BWK)

Bildungsbauten

Für Bildungsbauten kommt die BWK II, resp. BWK II-s zur Anwendung.

Nachweisdokumente und Verfahren

Vgl. Messgrösse 1.

Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
–	**Neubauten** – Nachweis erreichter Schutzgrad gemäss SIA 261 und SIA 261/1 sowie Liste der vorgesehenen Massnahmen. **Erneuerungen** – Falls die empfohlenen Schutzziele nicht erreicht werden: Liste der vorgesehenen Massnahmen mit Nachweis Verhältnismässigkeit und	**Neubauten** – Nachweis erreichter Schutzgrad gemäss SIA 261 und SIA 261/1 sowie Liste und Planungsgrundlagen der umgesetzten Massnahmen. **Erneuerungen** – Falls die empfohlenen Schutzziele nicht erreicht werden: Liste der vorgesehenen Massnahmen mit Nachweis Verhält-

204.2 Naturgefahren und Erdbebensicherheit

		Wirtschaftlichkeit (z. B. mit Prevent-Building), resp. dem angestrebten Erfüllungsfaktor gemäss SIA 269/8.	nismässigkeit und Wirtschaftlichkeit sowie Planungsgrundlagen der umgesetzten Massnahmen (soweit nicht in Vorprojekt erfolgt oder bei wesentlichen Projektänderungen).
Hilfstool	– Online-Bewertungstool: Gefahrenübersicht und interaktive Planungshilfen für Schutzmassnahmen: www.schutz-vor-naturgefahren.ch/snbs		

BEWERTUNG

Die Messgrösse 2 wird entsprechend der erforderlichen und umgesetzten Massnahmen bewertet und kann allfällige Negativpunkte der Standortanalyse ganz oder teilweise kompensieren. Dabei werden jeweils maximal 3 Punkte für Massnahmen gegen gravitative und meteorologische Naturgefahren sowie für die Erdbebensicherheit mit der Messgrösse 1 addiert (Ergebnis = Note des Indikators). Die Anforderungen an die Tragsicherheit nach SIA 260 ff. sind immer einzuhalten .

Gravitative Naturgefahren	**PUNKTE**
Für Massnahmen zum Schutz vor Hochwasser, Oberflächenabfluss, Murgang, Lawinen, Erdrutsch und Steinschlag werden nur bei einer entsprechenden Gefährdung Punkte vergeben: max. 2.5 Punkte, wenn Messgrösse 1 = -2.5 Punkte max. 3 Punkte, wenn Messgrösse 1 ≤ -3.5 Punkte.	
– Bei Erfüllung der Schutzziele gemäss SIA 261/1:	max. 3
– Wenn bei Erneuerungen die Schutzziele für Neubauten nicht erreichbar sind und der Nachweis erbracht wird, dass alle verhältnismässigen Schutzmassnahmen getroffen wurden (z. B. Wirtschaftlichkeitsberechnung mit dem Online-Tool «Prevent-Building»):	max. 1.5
– Wenn das Risiko nachweislich sehr gering ist (d. h. keine Personengefährdung, einfache und günstige Widerherstellung) und es von allen Risikoträgern akzeptiert wird:	0.5
Meteorologische Naturgefahren	
– Bei Erreichen der empfohlenen Schutzziele (Nachweis SIA 261 und SIA 261/1):	3
– Wenn bei Erneuerungen die empfohlenen Schutzziele nicht erreichbar sind und nachweislich verhältnismässige Massnahmen zur Reduktion des Risikos getroffen wurden:	2
– Wenn zusätzlich die gesamte Gebäudehülle und Storen gegen Hagel geschützt sind:	2.5
– Wenn das verbleibende Risiko nachweislich sehr gering ist und von allen Risikoträgern akzeptiert wird:	2.5
Erdbebensicherheit	
– Bei Einhaltung des Schutzziels gemäss SIA 261:	3
Bei Erneuerungen ist der Erfüllungsfaktor nach SIA 269/8 massgebend:	
– Bei Erfüllungsfaktor ≥ 1:	3
– Bei Übertreffen des Mindesterfüllungsfaktors:	2.5
– Bei Erreichen des Mindesterfüllungsfaktors:	2
– Bei Nichterreichen des Mindesterfüllungsfaktors:	0
– Wenn keine Notwendigkeit zur Überprüfung der Erdbebensicherheit gegeben ist und keine Nachweise gemäss SIA 269/8 vorliegen:	1

204.2 Naturgefahren und Erdbebensicherheit

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Hinweise zu den Schutzzielen, Normen, Schutzkonzepten und -massnahmen: Online-Bewertungstool www.schutz-vor-naturgefahren.ch/snbs (Gefährdungsübersicht und Planungshilfen) – Spezifische Bestimmungen in kantonalen und kommunalen Baugesetzen und Verordnungen – Kantonale Geoportale (www.bafu.admin.ch/gefahrenkarten) – Gefährdungskarte Oberflächenabfluss Schweiz (www.bafu.admin.ch/oberflaechenabfluss) – Norm SIA 260:2013 «Grundlagen der Projektierung von Tragwerken» – Norm SIA 261:2020 «Einwirkungen auf Tragwerke» – Norm SIA 261/1:2020 «Einwirkungen auf Tragwerke – Ergänzende Festlegungen» – Norm SIA 269/8:2017 «Erhaltung von Tragwerken – Erdbeben» – Dokumentation SIA D 0260:2019 «Entwerfen & Planen mit Naturgefahren» – Wegleitung SIA 4002:2020 «Hochwasser – Wegleitung zur Norm SIA 261/1» – Braune F., Berweger A., Vogt R. & Szczesiak T. «Erdbebensicherheit sekundärer Bauteile und weiterer Installationen und Einrichtungen. Empfehlungen und Hinweise für die Praxis» (2016) Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 1643 – Beurteilung der Kostenwirksamkeit von Massnahmen mit «Prevent-Building» www.schutz-vor-naturgefahren.ch/prevent-building
Sustainable Development Goals	

204.3 Technische Erschliessung

Ziel	Nutzung lokal vorhandener Infrastrukturen und Ressourcen
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft / Projektentwickler / Fachplanerin (Standortanalyse)
Bearbeitung in SIA-Phase	**1 Strategische Planung** | 2 Vorstudien | 3 Projektierung | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Technische Erschliessung	0–3
	2. Potenzial von Zusatzangeboten	0–3

Hinweise zur Bearbeitung	Die technische Erschliessung entscheidet über die Nutzungsmöglichkeit eines Grundstücks. Idealerweise wird dort gebaut, wo Infrastrukturen bereits vorhanden sind und lokale Ressourcen genutzt werden können. Überprüft werden die Verfügbarkeit der Grundversorgung und Erschliessung sowie die Potenziale aus Zusatzangeboten.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Technische Erschliessung

Allgemein	Es wird geprüft, ob die Grundversorgung vorhanden ist. Zur Grundversorgung der technischen Erschliessung gehören Wasser, Abwasser, Strom und Kommunikation. Die notwendigen Informationen können Werkleitungsplänen (evtl. aus GIS-Portalen der Kantone) entnommen werden.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Qualität der technischen Erschliessung wird stichwortartig im Kommentarfeld des Online-Tools festgehalten und mit relevanten Nachweisen dokumentiert.

Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
–	– Stichwortartige Beschreibung – Dokumente	–

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist vollständig erfüllt, wenn die Grundversorgung vorhanden ist und keine weitere Erschliessung des Grundstücks notwendig ist.	3
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn die Grundversorgung und Erschliessung des Grundstücks teilweise vorhanden sind.	1.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Grundversorgung und Erschliessung nicht vorhanden sind.	0

204.3 Technische Erschliessung

Messgrösse 2	Potenzial von Zusatzangeboten
Allgemein	Geprüft wird, ob das Grundstück oder das umliegende Areal mit zusätzlichen Medien erschlossen ist oder Potenziale für zusätzliche Versorgungsmöglichkeiten vorhanden sind. Zusätzliche Medien (bereits erschlossen): z. B. Gas, Fernwärme, Fernkälte, Anergienetz, Grauwasserversorgung, Glasfasernetz Potenziale für zusätzliche Versorgung: z. B. Trinkwasserquellen, Windkraftpotenzial, Solarenergie, Erdsonden, Grundwassernutzung, Seewassernutzung
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die vorhanden Zusatzangebote werden stichwortartig im Kommentarfeld des Online-Tools festgehalten und mit relevanten Nachweisen dokumentiert. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – Stichwortartige Beschreibung; – Dokumente **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: –
Hilfstool	Kein Hilfstool
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn mindestens zwei Zusatzangebote vorhanden sind. — 3 Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn ein Zusatzangebot vorhanden ist. — 1.5 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn kein Zusatzangebot vorhanden ist. — 0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Kantonale Geodatenportale: www.kkgeo.ch/geodaten/kantonale_geoportale – Grundbuchauszug – Geologisches Gutachten – Katasterplan
Sustainable Development Goals	Kein Bezug zu den SDG

205.1 Erreichbarkeit

Ziel	**Gute Erreichbarkeit des Grundstücks**
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Projektentwicklerin/Fachplaner (Standortanalyse)
Bearbeitung in SIA-Phase	**1 Strategische Planung** | 2 Vorstudien | 3 Projektierung | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. ÖV-Güteklasse	0–2
	2. Gehdistanz zur nächststehenden Zentralität	0–2
	3. Sichere Wege	0–2

Hinweise zur Bearbeitung	Die ÖV-Güteklasse wird abhängig vom Raumtyp und die sicheren Wege werden abhängig von der Baute beurteilt. Die relevanten Zentralitäten unterscheiden sich abhängig von der untersuchten Nutzung.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 ÖV-Güteklasse

Allgemein	Die ÖV-Güteklasse ergibt sich aus der Haltestellenkategorie und der Distanz zur Haltestelle. Die Haltestellenkategorie ergibt sich aus der Art der die Haltestelle bedienenden öffentlichen Verkehrsmittel und deren Kursintervall. Die ÖV-Güteklassen werden in einem automatisierten Prozess aus den Daten des elektronischen Fahrplans der Schweizerischen Transportunternehmungen (HAFAS) berechnet.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Nachweisdokumente und Verfahren

Als Nachweis sind Screenshots aus Geo-Maps mit den relevanten Inhalten einzureichen.

Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
–	– Screenshot Geo-Map	–

Hilfstool: Kein Hilfstool

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Raumtypen Agglomeration und Zentrum	
	A–B	2
	C–D	1
	Keine Güteklassenangabe	0
	Raumtyp Land	
	A–D	2
	Keine Güteklassenangabe und max. 500 m Gehdistanz zur nächsten ÖV-Haltestelle	1
	Keine Güteklassenangabe und mehr als 500 m Gehdistanz zur nächsten ÖV-Haltestelle	0

205.1 Erreichbarkeit

Messgrösse 2 Gehdistanz zur nächststehenden Zentralität

Allgemein

Die Gehdistanz zur nächstgelegenen relevanten Zentralität kann mit gängigen Online-Strassenkarten gemessen werden. Als relevante Zentralität gelten abhängig von der zu beurteilenden Baute Gebäude mit folgenden Nutzungen:

Nutzung	Bildungsbaute Gebäudetyp 1	Übrige
Einkaufen für den täglichen Bedarf (Lebensmittelgeschäft)		●
Schulische Tagesstruktur (Tagesschule, Mittagstisch, Hort)	●	

Wohnen / Verwaltung

Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Bildungsbauten

Die Beurteilung unterscheidet sich nach der jeweiligen «Typologie nach Schulstufe» (Gebäudetyp 1 vs. Gebäudetypen 2 und 3)

Nachweisdokumente und Verfahren

Als Nachweis werden Screenshots aus Geo-Maps mit den relevanten Inhalten eingereicht inklusive Details zur verwendeten Zentralität (z. B. Name des Detailhandelsgeschäfts bzw. der schulischen Tagesstruktur).

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Screenshot Geo-Map inkl. Angaben zur verwendeten Zentralität	–

Hilfstool

Kein Hilfstool

BEWERTUNG

Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
Gehdistanz zur nächststehenden Zentralität ≤500 m	2
Gehdistanz zur nächststehenden Zentralität 501–1000 m	1
Gehdistanz zur nächststehenden Zentralität >1000 m	0

Messgrösse 3 Sichere Wege

Allgemein

Die Sicherheit der massgeblichen Wege wird anhand der folgenden drei Kriterien beurteilt:

Nutzung	Bildungsbaute Gebäudetyp 1	Übrige
Fusswege befinden sich mit Ausnahme von Strassenübergängen auf Trottoirs oder in Begegnungszonen.	●	●
Die Strassenübergänge sind gut beleuchtet und ausgeschildert / markiert.	●	●
Velowege sind räumlich getrennt oder auf Strassen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von ≤ 30 km/h oder mit einem durchschnittlichen Tagesverkehr (DTV) von ≤ 3000 Fahrzeugen.	●	

Wohnen / Verwaltung

Als «massgebliche Wege“ gelten die Fusswege zwischen der Baute und den relevanten ÖV-Haltestellen.

Bildungsbauten

Die Beurteilung unterscheidet sich nach der jeweiligen «Typologie nach Schulstufe»
- Als «massgebliche Wege» gelten für Bildungsbauten des Gebäudetyps 1 die Fuss- und Velowege im Einzugsgebiet der Schule (Schulwegplan). Auch die «inoffiziellen» Schulwege sollen in die Bewertung einbezogen werden.
- Als «massgebliche Wege» gelten für Bildungsbauten des Gebäudetyps 2 und 3 die Fusswege zwischen der Baute und den relevanten ÖV-Haltestellen.

Nachweisdokumente und Verfahren

Als Nachweis werden Screenshots aus Geo-Maps mit den relevanten Inhalten eingereicht.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Plan mit relevanten Wegen, Sicherheitsbewertung der relevanten Wege und Massnahmenplan	–

205.1 Erreichbarkeit

Hilfstool	Kein Hilfstool	
BEWERTUNG	**Bildungsbaute mit Gebäudetyp 1**	**PUNKTE**
	3 erfüllte Aspekte	2
	1–2 erfüllte Aspekte	1
	0 erfüllte Aspekte	0
	Übrige Bauten	
	2 erfüllte Aspekte	2
	1 erfüllter Aspekt	1
	0 erfüllte Aspekte	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Geokatalog map.geo.admin.ch – «Wohnungs-Bewertungs-System WBS» (2015) Bundesamt für Wohnungswesen: – K3/Mobilität und Verkehr – «ÖV-Güteklassen – Berechnungsmethodik» (2011, Aktualisierung 2020) Bundesamt für Raumentwicklung ARE – Allianz Schule und Velo, Sicherheitsdossier. www.schule-velo.ch – BFU Sicherheitsdossier Nr. 08 «Fahrradverkehr». www.bfu.ch – Strasse & Verkehr > Mit dem Velo > Publikationen – BFU – Ratgeber Sicherer Schulweg. www.bfu.ch – Strasse & Verkehr > Schule und Verkehrsbildung > Ratgeber – VCS Mobilitätskonzept Schule. https://mobilitaetskonzept-schule.ch – SVI Merkblatt 2017/04 «Sichere Schulwege». www.svi.ch
Sustainable Development Goals	

205.2 Zugang und verkehrstechnische Erschliessung

Ziel	Gute Einbindung in Strassen- und Wegenetzen
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Projektentwickler (Standortanalyse), Architektin/Landschaftsarchitekt/Fachplanerin (Planung und Umsetzung)
Zielvereinbarung	Welches sind die relevanten Aspekte in Bezug auf Zugang und verkehrstechnische Erschliessung der Baute?
Bearbeitung in SIA-Phase	**1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | 3 Projektierung** | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Motorisierte Basiserschliessung	0–2
	2. Erschliessung Fussverkehr	0–2
	3. Erschliessung Veloverkehr	0–2

Hinweise zur Bearbeitung	Die Nutzbarkeit des Grundstücks erhöht sich, wenn die Erschliessung des Gebäudes für den motorisierten Individualverkehr flächenminimal ausgestaltet ist und die Nutzung/-en durch die aus der Erschliessung ausgelösten Emissionen minimal tangiert werden. Für den Fuss- und Veloverkehr ist eine gute Erschliessung des Gebäudes sowie die Anbindung an die übergeordneten Netze für die Nutzbarkeit relevant.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Motorisierte Basiserschliessung

Allgemein	Die Erschliessung des Gebäudes für den motorisierten Individualverkehr (MIV) ist flächenminimal (minimaler oberirdischer Flächenverbrauch für maximales Erschliessungspotenzial). Die durch die MIV-Erschliessung ausgelösten Emissionen (z. B. Lärm) tangieren die Nutzungen minimal.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise müssen mit einem Erschliessungsplan zum Gebäude bzw. zum Grundstück erbracht werden. **Vorprüfung (Vorstudien)** – Zielvereinbarung strategische Planung (relevante Aspekte zur Erschliessung) **Nachweis KP1 (Vorprojekt)** – Erschliessungsplan Grundstück und Umfeld **Nachweis KP2 (Bauabschluss)** – Aktualisierter Erschliessungsplan
Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist vollständig erfüllt, wenn der Anteil Erschliessungsflächen gering und Emissionen durch die Erschliessung minimal sind.	2
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn der Anteil Erschliessungsflächen gering oder die Emissionen durch die Erschliessung minimal sind.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn der Anteil Erschliessungsflächen und Emissionen durch die Erschliessung suboptimal gelöst sind.	0

205.2 Zugang und verkehrstechnische Erschliessung

Messgrösse 2	Erschliessung Fussverkehr	
Allgemein	Die Erschliessung des Gebäudes für den Fussverkehr erfolgt mit einem dichten Netz (min. 100-Meter-Raster), das direkte Verbindungen zu allen relevanten Nebennutzungen (z. B. Entsorgung, Veloabstellanlagen, Gemeinschaftsnutzungen etc.) ermöglicht. Die Anbindung der Fusswege an das übergeordnete Fusswegnetz (planerisch festgelegtes Fusswegnetz) ist optimiert (Fussweg in Begegnungszone oder auf Trottoirs; keine Umwege >100 m nötig)	
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte	
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte	
Nachweisdokumente und Verfahren	Wie in Messgrösse 1	
Hilfstool	Kein Hilfstool	
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist vollständig erfüllt, wenn das Fusswegnetz dicht, direkt und gut an übergeordnetes Netz angeschlossen ist.	2
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn das Fusswegnetz dicht, direkt oder gut an übergeordnetes Netz angeschlossen ist.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn das Fusswegnetz weder dicht, direkt noch gut an übergeordnetes Netz angeschlossen ist.	0

Messgrösse 3	Erschliessung Veloverkehr	
Allgemein	Die Erschliessung des Gebäudes für den Veloverkehr erfolgt mit einem dichten Netz (min. 200-Meter-Raster), das direkte, bis zum Ziel fahrend nutzbare Verbindungen zu den Veloabstellanlagen ermöglicht. Die Anbindung der Velowege an das übergeordnete Velowegnetz (planerisch festgelegtes Velowegnetz) ist optimiert (Veloweg in Langsamverkehrzone; keine relevanten Umwege nötig).	
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte	
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte	
Nachweisdokumente und Verfahren	Wie in Messgrösse 1	
Hilfstool	Kein Hilfstool	
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist vollständig erfüllt, wenn die Veloerschliessung dicht, fahrend nutzbar und gut an übergeordnetes Netz angeschlossen ist.	2
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn die Veloerschliessung dicht, fahrend nutzbar oder gut an übergeordnetes Netz angeschlossen ist.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Veloerschliessung weder dicht, fahrend nutzbar noch gut an übergeordnetes Netz angeschlossen ist.	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Fussverkehr CH. https://fussverkehr.ch/
Sustainable Development Goals	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR; 11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN

206.1 Miet-/Verkaufspreise

Ziel	Orientierung am Marktumfeld / kosteneffiziente Objektentwicklung / kosteneffektive Erstellung
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft / Projektentwicklerin / Nutzer
Zielvereinbarung	Welche Schlüsse lassen sich aus der Marktanalyse für die geplante Baute ziehen? Welche Stellschrauben ermöglichen tiefe Baukosten, ohne dass auf eine angemessene Bauqualität verzichtet werden muss?
Bearbeitung in SIA-Phase	**1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | 3 Projektierung | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung**

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [%] Miete und Verkauf	–	–	>110	110 – 106	105 – 101	<101
WERT [%] Eigennutzung	–	–	>120	120 – 111	110 – 106	<106
WERT [%] Bildungsbauten	>125	124 – 115	114 – 105	104 – 95	94 – 85	<85

SKALIERUNG		**PUNKTE**
	Vermiet- und Verkaufsobjekte: Beurteilung der Marktkonformität 1. (Miet-/Verkaufspreis CHF/m²·a) / (Richtwert im ausgewählten Preissegment))	3–6
	Eigennutzung: kosteneffiziente Objektentwicklung 1. (Summe KV BKP1–4) / (Summe Bauabrechnung BKP1–4)	3-6
	Bildungsbauten: kosteneffektive Erstellung 1. (Summe KV BKP2/ m^2_{HNF}) / (Benchmark)	1-6

Wohnen / Verwaltung

Beurteilt werden je nach Bauwerks- und Nutzungsart unterschiedliche Aspekte. In allen Fällen werden effektive Preise mit einem bestimmten Benchmark verglichen.

Vermiet- und Verkaufsobjekte
Hier wird die Marktkonformität untersucht. Verglichen wird der Miet- oder Verkaufspreis mit dem Mietzinsniveau in der Gemeinde respektive bei grossen Städten das Mietzinsniveau im Quartier oder Stadtteil im ausgewählten Preissegment (Benchmark).

Zur Bildung des Benchmarks ist eine Einordnung in ein bestimmtes Preissegment notwendig, das mit den Zielgruppen übereinstimmen muss.

Eigengebrauch
Hier wird die Objektentwicklung untersucht. Verglichen wird die Kostenschätzung (KP1) respektive der Kostenvoranschlag (KP2) mit den effektiven Kosten gemäss Bauabrechnung.

Mischformen
Bei Mischformen (sowohl Vermietung als auch Eigengebrauch) wird nur das Verfahren mit Vermietung beurteilt.

Bildungsbauten

Bildungsbauten - Neubau
Hier wird die Kosteneffizienz in der Erstellung untersucht. Für die Beurteilung der Bauwerkskosten werden zur besseren Vergleichbarkeit nur die Kosten BKP 2 (nach CRB) hinzugezogen. Die Baukosten werden auf die Hauptnutzfläche (HNF) bezogen. Zur projektspezifischen Berechnung des Benchmarks dient das Tool 206.1, das für verschiedene Raumtypen Kostenvorgaben enthält.

Bildungsbauten - Erneuerung
Bei Erneuerungen wird der Benchmark in Abhängigkeit der Eingriffstiefe (sehr hoch / hoch / mittel / tief) ermittelt. Dabei gelten folgende Abstufungen:
- Sehr hoch: Die Raumstruktur wird massgeblich verändert, der Raum wird auf den Rohbau zurückgebaut.
- Hoch: Die Raumstruktur bleibt überwiegend bestehen, der Raum wird auf den Rohbau zurückgebaut.
- Mittel: Die Raumstruktur bleibt unverändert bestehen, wesentliche Teile der Oberflächen werden ausgewechselt oder neu eingebaut.
- Tief: Erneuerung der Oberflächen (neu streichen, schleifen und versiegeln von Parkett etc.)

206.1 Miet-/Verkaufspreise

Messgrösse 1 Vermiet- und Verkaufsobjekte — Beurteilung der Marktkonformität

Allgemein

Die Miet-/Verkaufspreise entsprechen dem m²-Preis im Mittel über die gesamte Fläche (Nettomiete oder Nettoverkaufspreis in CHF pro m^2_{HNF} und Jahr). Beurteilt wird, ob die realisierten Preise den Preisen im Marktsegment entsprechen. Dazu muss spätestens in der SIA-Phase Projektierung ein Richtwert festgelegt werden. Hierfür werden Marktpreise erhoben. Die geltenden Marktpreise auf dem lokalen bzw. regionalen Wohnungsmarkt können bei diversen Anbietern abgefragt werden.

Der Markt wird in die folgenden Segmente unterteilt:
- 10 % bis 30 %-Quantil: günstiges Segment
- 30 % bis 50 %-Quantil: unteres Mittelfeld
- 50 % bis 70 %-Quantil: oberes Mittelfeld
- 70 % bis 90 %-Quantil: teures Segment

Richtwerte und Preissegmente müssen für alle Nutzungen (Wohnen, Büro, Gewerbe) separat angegeben werden. Nach Bauabschluss wird der realisierte Miet- oder Verkaufspreis dem Richtwert gegenübergestellt.

Bei Erneuerungen gelten als neue Mieten die alten Mieten plus eine Umlage der wertvermehrenden Investitionen gemäss mietrechtlichen Möglichkeiten (www.mietrecht.ch/28.0.html).

Wohnen / Verwaltung

Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Nachweisdokumente und Verfahren

Der Nachweis wird mit einem Richtwert für die Miet- und Verkaufspreise (KP1) sowie den realisierten Miet- und Verkaufspreisen (KP2) erbracht. Bei Mischnutzungen sind Nachweise für alle Nutzungen notwendig.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
– Zielvereinbarung strategische Planung (Zielgruppen / Preissegment)	– Richtwert Miet- / Verkaufspreis	– Realisierter Miet- / Verkaufspreis

Hilfstool

Kein Hilfstool

BEWERTUNG

Wohnen / Verwaltung	PUNKTE
Der erzielte Preis ist gleich oder liegt unter dem Benchmark	6
Der erzielte Preis liegt zwischen 101 % und 105 % des Benchmarks	5
Der erzielte Preis liegt zwischen 106 % und 110 % des Benchmarks	4
Der erzielte Preis liegt über 110 % des Benchmarks	3

Messgrösse 1 Eigennutzung — Kosteneffiziente Objektentwicklung

Allgemein

Beurteilt wird die Abweichung der realisierten Kosten der BKP Positionen 1 – 4 von den veranschlagten Kosten (Benchmark). Beurteilt wird der durchschnittliche Preis pro m^2_{HNF}. Als Nachweis für die Beurteilung des Indikators gilt der Kostenvoranschlag. Bewilligte Nachträge werden aus Gründen der Vergleichbarkeit miterfasst.

Wohnen / Verwaltung

Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Nachweisdokumente und Verfahren

Bei Eigengebrauch muss eine Berechnung der Baukosten in der Phase Vorprojekt (KP1) sowie der Schlusskosten (KP2) eingereicht werden. Werden Räume sowohl vermietet oder verkauft als auch selbst genutzt, muss nur der Nachweis für Vermietung oder Verkauf erbracht werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
– Zielvereinbarung strategische Planung (Zielgruppe)	– Kostenvoranschlag	– Revidierter Kostenvoranschlag Schlussabrechnung

206.1 Miet-/Verkaufspreise

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Wohnen / Verwaltung	PUNKTE
	Der erzielte Preis entspricht maximal 105 % des Benchmarks	6
	Der erzielte Preis liegt zwischen 106 % und 110 % des Benchmarks	5
	Der erzielte Preis liegt zwischen 111 % und 120 % des Benchmarks	4
	Der erzielte Preis liegt über 120 % des Benchmarks	3

Messgrösse 1 Bildungsbauten — Kosteneffektive Erstellung

Bildungsbauten	Erfassen der Bauwerkskosten CHF BKP 2 / m^2_{HNF} Als Nachweis für die Beurteilung des Indikators gilt die Kostenschätzung (KS) in der SIA-Phase Vorprojekt bzw. Kostenvoranschlag (KV) in der Phase Bauprojekt, zusammen mit einer nachvollziehbaren, geschossweisen Aufstellung der Hauptnutzflächen.

Nachweisdokumente und Verfahren	Gebäudetypen 1-3		
	Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	– Kostenschätzung mit nachvollziehbarer HNF-Berechnung (vgl. SNBS-Tool)	– Kostenschätzung mit nachvollziehbarer HNF-Berechnung (vgl. SNBS-Tool)	– Aktualisierte Berechnungen auf Basis des Kostenvoranschlags

Hilfstool	– Bildungsbauten: SNBS-Tool 206.1 Miet-, Verkaufspreise

BEWERTUNG	Bildungsbauten	PUNKTE
	Die berechneten Kosten liegen unter 85 % der Benchmark.	6
	Die berechneten Kosten liegen zwischen 85 % und 94 % der Benchmark.	5
	Die berechneten Kosten liegen zwischen 95 % und 104 % der Benchmark.	4
	Die berechneten Kosten liegen zwischen 105 % und 114 % der Benchmark.	3
	Die berechneten Kosten liegen zwischen 115 % und 124 % der Benchmark.	2
	Die berechneten Kosten liegen über 124 % der Benchmark.	1

Verweise

Weiterführende Grundlagen	**Alle Nutzungskategorien** – BKP Baukostenplan Hochbau. Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung CRB. www.crb.ch/ – Norm SIA 102:2020 «Ordnung für Leistungen und Honorare der Architektinnen und Architekten» **Wohnen / Verwaltung** – Standort- und Marktratings diverser Anbieter **Bildungsbauten** – «Bauvorhaben und belastete Standorte. Ein Modul zur Vollzugshilfe» Allgemeine Altlastenbelastung (2016) Bundesamt für Umwelt BAFU
Sustainable Development Goals	Kein Bezug zu den SDG

207.1 Nachfrage und Nutzungsangebot

Ziel	Übereinstimmung von Angebot und Nachfrage und hohe Nutzungsintensität
Typ	Wohnen / Verwaltung: Indikator
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler / Vermarktung (Nachfrageanalyse, Zielgruppen), Liegenschaftsverwaltung / Vermarktung (Massnahmen)
Zielvereinbarung	Wohnen / Verwaltung: Welcher Nutzungsmix soll umgesetzt und welche Zielgruppen sollen erreicht werden? Bildungsbauten: Besteht ein Konzept für erhöhte Nutzungsintensität? Ist eine Drittnutzung möglich?
Bearbeitung in SIA-Phase	**1 Strategische Planung** | 2 Vorstudien | **3 Projektierung** | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG		**PUNKTE**
	Wohnen / Verwaltung mit Vermietung oder Verkauf	
	1. Analyse Angebot und Nachfrage	0 – 3
	2. Vermarktung	0 – 2
	3. Vermietungs-/Verkaufsstand	0/1
	Wohnen / Verwaltung mit Eigennutzung	
	1. Drittnutzungsfähigkeit	0 – 2
	2. Belegungsstand	2 – 4
	Bildungsbauten	
	1. Drittnutzungsfähigkeit	0 – 2
	2. Nutzungsintensität	0 – 4

Wohnen / Verwaltung

Mit Vermietung oder Verkauf
Bei Projekten mit Vermietung oder Verkauf wird überprüft, ob das Gebäude in Abhängigkeit des Standorts über ein differenziertes Nutzungsangebot verfügt. Auf Basis der angestrebten Zielgruppen werden Nachfrage und Nutzungsmischung, Vermarktung sowie Vermietungs- und Verkaufsstand beurteilt. Es wird beurteilt, ob die Bauherrschaft angemessene Vermarktungsstrategien und Vermarktungsmassnahmen ergreift, um die angestrebten Zielgruppen zu erreichen. Beurteilt wird schliesslich der Vermietungs- und Verkaufsstand nach Bauabschluss.

Mit Eigennutzung
Bei Objekten ohne Vermietung oder Verkauf (z. B. bereits genutzte Objekte, Eigenbedarf, Objekte der öffentlichen Hand) werden die Drittverwendungsfähigkeit der Räumlichkeiten sowie der Belegungsstand beurteilt.

Bildungsbauten

Es werden die Drittnutzungsfähigkeit sowie die Nutzungsintensität der Räumlichkeiten beurteilt.

Grundlage ist das geplante Nutzungsangebot sowie die Nachfrage nach diesen Angeboten. Es wird beurteilt, ob die Bauherrschaft angemessene Anstrengungen unternimmt, um den Bedarf der möglichen Zielgruppen abzuklären und bauliche Massnahmen umsetzt, welche die Drittnutzung der Räumlichkeiten ermöglichen.

Messgrösse 1 Analyse Angebot und Nachfrage

Allgemein

FÜR WOHNEN / VERWALTUNG MIT VERMIETUNG ODER VERKAUF

Wohnen / Verwaltung

ANGEBOTSNACHWEIS
Nachweis der gewählten Nutzungsmischung (Wohnen / Büro / Gewerbeflächen):
- Anteile Wohnen, Büro, Gewerbe/Retail (inkl. soziale Dienstleistungen) in m² GF
- Wohnungsspiegel, Büroeinheiten, Gewerbeeinheiten
- Unterschiedliche Eigentumsformen / Bauträger
- Bei mehreren Liegenschaften: Diversität der Angebote

Bei Vorhaben mit mehreren Objekten wird die Varianz des Angebots insgesamt beurteilt.

NACHFRAGENACHWEIS
Wohnen / Verwaltung
- Bevölkerung-/Arbeitsmarktentwicklung

207.1 Nachfrage und Nutzungsangebot

- Insertionsdauer von Büros und Wohnungen im gewählten Preissegment. Bei Wohnungen: Insertionsdauer nach geplantem Wohnungsspiegel (z. B. 2½-Zimmerwohnungen, 3½-Zimmerwohnungen). Insertionsdauer auf kommunaler Ebene sowie in der Region oder in Gemeinden mit ähnlichen Profilen.
- Online-Suchabonnementsdaten zum geplanten Preissegment und bei Wohnungen zum Wohnungsspiegel
- Angebote für spezifische Zielgruppen (z. B. Service-Apartments, Pflegewohnungen) können mit individuellen Argumentationen begründet werden. Es soll aufgezeigt werden:
  - dass im Umfeld ein Mangel an speziellen Wohnangeboten besteht, der durch das geplante Angebot behoben oder gemindert werden kann (z. B. spezielle Wohngruppen, subventionierte Wohnungen)
  - dass im Umfeld ein Mangel an speziellen Büroräumlichkeiten besteht, der durch das geplante Angebot behoben oder gemindert werden kann (z. B. für Kleinstfirmen, Startups, flexible Arbeitsplätze)

Gewerbe / Retail
Die Nachfrage nach Erdgeschossnutzungen ergibt sich aus der Anwesenheit von Konkurrenz, die entweder belebend oder ausschliessend wirkt, sowie aus der heutigen und zukünftigen Einwohner- und Arbeitsplatzzahlen im Einzugsgebiet. Begünstigende Kriterien sind:
- Hohe Einwohner- und Arbeitsplatzdichte im Umfeld
- Gute Erschliessung mit MIV, ÖV und Langsamverkehr
- Gewerbliche Dichte / Frequenzbringer (z. B. Gastronomie, Freizeitangebote, Warenhaus)
- Passantenfrequenz im unmittelbaren Umfeld
- Autofrequenz (Einkauf als Teil der bestehenden Wegketten)

Bei Gewerbe / Retail soll die Fläche in Abhängigkeit des erwarteten Umsatzes geplant werden. Kleinere Gewerbe- und Retailgeschäfte suchen Flächeneinheiten, die sie sich mit dem erwarteten Umsatz leisten können. Der Umsatz ist von den oben genannten Kriterien abhängig. Je weniger gut die Voraussetzungen im Umfeld sind respektive je höher der Druck auf die Quadratmeterpreise ist, desto kleiner müssen die Flächeneinheiten geplant werden. Über realistische Quadratmeterpreise sowie Flächeneinheiten nach unterschiedlichen Gewerbe- und Detailhandelstypen können die Branchenverbände Auskunft geben.

Nachweisdokumente und Verfahren

Die Nachfrage kann mit Daten zur Insertionsdauer, Suchabonnements oder Daten zu demografischen respektive Arbeitsplatzentwicklungen nachgewiesen werden.

Die Nachfrage von spezifischen Zielgruppen kann auch mit Wartelisten oder über die Zuweisung durch Institutionen oder Organisationen begründet werden. Berücksichtigt werden zudem Aussagen zu zukünftigen Entwicklungen. Als Nachweis für die Nachfrage nach Erdgeschossnutzungen können eine Auslegeordnung der Angebote im Umfeld sowie Zahlen zur Einwohnerdichte (z. B. relevant für Retail) und Arbeitsplatzdichte (z. B. relevant für Gastronomie) oder zum Einzugsgebiet potenzieller Kunden (z. B. für Angebote des periodischen Bedarfs, Dienstleistungen) aufgezeigt werden.

Relevante Aspekte zur Nachfrage sind im Kommentarfeld im Online-Tool stichwortartig zu beschreiben.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
– Zielvereinbarung strategische Planung (Nutzungsmix, Zielgruppen)	– Dokumente Nachfrageanalyse – Beschreibung Zielgruppen, Wohnungsspiegel bzw. Übersicht Büro- und Gewebeeinheiten	–

Hilfstool

BEWERTUNG	Für Wohnen / Verwaltung mit Vermietung oder Verkauf	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Nachfrageanalyse sowie das geplante Angebot plausibel und nachvollziehbar sind.	3
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn entweder Nachfrageanalyse oder Angebot plausibel und nachvollziehbar ist.	1.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn weder die Nachfrageanalyse noch das geplante Angebot plausibel und nachvollziehbar sind.	0

207.1 Nachfrage und Nutzungsangebot

Messgrösse 1	Drittnutzungsfähigkeit
Allgemein	**FÜR WOHNEN / VERWALTUNG MIT EIGENNUTZUNG**
Wohnen / Verwaltung	Bei Eigenbedarf oder bei bereits vermieteten Gebäuden (z. B. Erneuerungen) muss die Drittverwendungsfähigkeit aufgezeigt werden. **Eigenbedarf** – Können das Gebäude oder einzelne seiner Bereiche auch durch Dritte genutzt werden, falls der Eigennutzer nicht mehr alle Flächen benötigt, auszieht oder Konkurs geht? (z. B. durch geschossweise Nutzung der Büros oder Wohnungen)? – Gibt es für diese allfälligen Nutzungen eine Nachfrage in der Region? Entsprechen die Räumlichkeiten gewöhnlichen Büroflächen, oder sind sie auf spezifische Bedürfnisse und Nutzungen ausgerichtet? **Erneuerung ohne Neuvermietung bis zum Bauabschluss** Gibt es für die bewohnten Wohnungen oder vermieteten Büroflächen eine Nachfrage in der Region, falls bestehende Mieterinnen und Mieter ausziehen?
Nachweisdokumente und Verfahren	Bei Eigengebrauch oder falls keine Neuvermietung stattfindet, wird die Drittnutzungsfähigkeit mit einem Konzept zur Fremd - oder Umnutzung nachgewiesen. Zudem muss die Nachfrage durch einen Fremdnutzer belegt werden. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: Konzept Fremd- / Umnutzung, Nachweis Nachfrage **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Schlusskosten
Hilfstool	Kein Hilfstool
BEWERTUNG	**Wohnen / Verwaltung ohne Vermietung oder Verkauf** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn eine Drittnutzung in Teilbereichen möglich ist und eine entsprechende Nachfrage vorhanden ist. — 2 Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn eine Drittnutzung nicht gleichzeitig möglich ist, jedoch eine Nachfrage bestünde. — 1 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn eine Drittnutzung nicht möglich ist und kaum eine Nachfrage nach den Räumlichkeiten besteht. — 0

Messgrösse 1	Drittnutzungsfähigkeit
Allgemein	**FÜR BILDUNGSBAUTEN**
Bildungsbauten	Folgende Fragen sollen geklärt werden: – Wurde der Bedarf von möglichen Drittnutzern im Vorfeld geklärt (Sportvereine, Vereine, andere Organisationen im Quartier, Gemeinde, Kirche etc.)? – Bestehen Möglichkeiten für eine ausserschulische Nutzung des Aussenraums, einzelner Räume, Gebäudeteile oder ganzer Gebäude (z. B. durch Vereine, öffentliche Veranstaltungen, Schülergruppen oder ähnliche Aktivitäten)? – Wie erfolgt die bauliche Umsetzung (z. B. Erschliessung)? – Können einzelne Räume, Gebäudeteile oder das ganze Gebäude auch durch Dritte genutzt werden?
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Drittnutzungsfähigkeit wird mit einem Konzept zur Fremd- oder Umnutzung nachgewiesen sowie stichwortartig im Kommentarfeld des Online-Tools zusammengefasst. Zudem muss die Nachfrage durch einen Fremdnutzer nachgewiesen werden. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – Konzept Drittnutzung **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Buchungssystem
Hilfstool	Kein Hilfstool

207.1 Nachfrage und Nutzungsangebot

BEWERTUNG	Bildungsbauten	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn eine Drittnutzung möglich ist und eine entsprechende Nachfrage vorhanden ist.	2
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn eine Drittnutzung möglich ist, jedoch keine Nachfrage besteht.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn eine Drittnutzung nicht möglich ist.	0

Messgrösse 2 Vermarktung

Allgemein	**FÜR WOHNEN / VERWALTUNG MIT VERMIETUNG ODER VERKAUF**
Wohnen / Verwaltung	Beurteilt wird, ob die Vermarktungsstrategie inklusive der Massnahmen angemessen zum Erreichen der Zielgruppen (Standortanalyse) ist und ob die Zielgruppen tatsächlich adressiert wurden (Vermarktungsmassnahmen). Nachweis einer zielgruppenorientierten Vermarktungsstrategie: – Zeitplan zur Vermarktung: Es wird frühzeitig begonnen. – Kommunikationskanäle: Es werden angemessene Kommunikationskanäle für die Zielgruppen gewählt, z. B. Website, Online-Werbung, Zeitungsinserate, Informationsveranstaltungen. – Bei speziellen Zielgruppen: Es wird aktiv eine Kontaktaufnahme mit potenziellen Mietern / Käufern vorangetrieben, z. B. direkte Kontaktaufnahme mit Wunschmietern / -käufern, Suche über Verbände / Organisationen. – Mietwohnungen mit Altersdurchmischung: Gehören alle Altersgruppen zur Zielgruppe der Vermietung, müssen zum Erreichen von Pensionierten zusätzliche Massnahmen zum üblichen Vermietungsprozess ergriffen werden. Pensionierte benötigen in der Regel mehr Zeit, um sich zu einem Umzug zu entscheiden. Nachweis der zielgruppenorientierten Vermarktungsmassnahmen: – Umgesetzte Massnahmen – Informationen zu erreichten Mietenden / Käufern – Wohnen: Alter, Haushaltsform – Büro: Unternehmensgrössen, Unternehmenstypen – Gewerbe: Branche
Nachweisdokumente und Verfahren	Als Nachweis für die Vermarktung wird eine Liste der geplanten und umgesetzten Massnahmen, stichwortartig im Kommentarfeld des Online-Tools beschrieben, inklusive Dokumentation einzelner Massnahmen (z. B. Screenshot von Online-Werbung, Internetadresse Website, Kopie Inserat). **Vorprüfung (Vorstudien)** – Zielvereinbarung strategische Planung (Nutzungsmix, Zielgruppen) **Nachweis KP1 (Vorprojekt)** – Vermarktungsstrategie (vorgesehene Massnahmen) **Nachweis KP2 (Bauabschluss)** – Dokumentation Vermarktungsmassnahmen
Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Für Wohnen / Verwaltung mit Vermietung oder Verkauf	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn sowohl die Vermarktungsstrategie als auch die Massnahmen plausibel und nachvollziehbar sind.	2
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn entweder die Vermarktungsstrategie oder die umgesetzten Massnahmen plausibel und nachvollziehbar sind.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn weder die Vermarktungsstrategie noch die umgesetzten Massnahmen plausibel und nachvollziehbar sind.	0

207.1 Nachfrage und Nutzungsangebot

Messgrösse 2 Belegungsstand

Allgemein	**FÜR WOHNEN / VERWALTUNG MIT EIGENNUTZUNG**
Wohnen / Verwaltung	Bei Eigenbedarf oder bei Gebäuden ohne Neuvermietung (z. B. Erneuerungen) wird der Belegungsstand beurteilt. Die belegte Fläche wird durch die Gesamtfläche aller Wohnungen / Büros dividiert.
Nachweisdokumente und Verfahren	Der Belegungsstand ist mit der aktuellen vermieteten Fläche nachzuweisen.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	–	– Belegungsstand

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Wohnen / Verwaltung ohne Vermietung oder Verkauf	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn mindestens 95 % der Flächen belegt sind.	4
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn 90 bis 94 % der Flächen belegt sind.	3
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn weniger als 90 % belegt sind.	2

Messgrösse 2 Nutzungsintensität

Allgemein	**FÜR BILDUNGSBAUTEN**
Bildungsbauten	Es besteht ein Konzept für erhöhte Nutzungsintensität mit beispielsweise folgenden Inhalten: – Keine fest den Klassen oder einzelnen Lehrern/Dozentinnen zugewiesene Unterrichtsräume (nicht anwendbar für Gebäudetyp 1) – Flexible, unpersönliche Arbeitsplätze für mehr als 50 % der Angestellten (Lehrpersonen, wissenschaftliche Mitarbeiter etc.) – Die interne Mehrfachnutzung von gemeinsamen Einrichtungen (Sitzungszimmer, Aufenthaltsräume etc.) über Schuleinheiten hinweg ist grösstenteils möglich und es besteht ein übergreifendes Reservationssystem.
Nachweisdokumente und Verfahren	Aktuelle Zahl der Mieter / Nutzerinnen als Nachweis für den Belegungsstand , Stundenplan/ Belegungsplan, Betriebskonzept und / oder das Vorhandensein der Instrumente zu Buchung/ Reservierung der Räume.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
– -	– Konzept für erhöhte Nutzungsintensität	– Stundenplan / Belegungsplan, Betriebskonzept

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Bildungsbauten	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle drei oben aufgeführten Punkte umgesetzt werden.	4
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn zwei der oben aufgeführten Punkte umgesetzt werden.	3
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn nur einer oder keiner der oben aufgeführten Punkte umgesetzt wird.	2

Messgrösse 3 Vermietungs-/Verkaufsstand

Allgemein	**FÜR WOHNEN / VERWALTUNG MIT VERMIETUNG ODER VERKAUF**
Wohnen / Verwaltung	Stichtag für das Berechnen des Vermietungs- und Verkaufsstands ist das Datum des Erstbezugs (Bezugsbereitschaft) der Liegenschaft. Reservierte Wohnungen, Büros oder Gewerberäume gelten als vermietet oder verkauft. Bei Erneuerungen ohne Leerkündigung, selbstgenutzten Liegenschaften (Eigennutzung) oder Liegenschaften der öffentlichen Hand, die sich im Verwaltungsvermögen befinden, wird die effektive Belegungssituation zum Zeitpunkt der Dokumenteneingabe beurteilt. Die Vermietungssituation oder der Verkaufsstand wird mit dem Verhältnis von vermieteten oder verkauften Mietobjekten (Ertrag/Verkaufserlös [CHF] oder Fläche [m²]) zum Total der vermietbaren oder

207.1 Nachfrage und Nutzungsangebot

zum Verkauf stehenden Objekte bestimmt. Bei Projekten, die Miet- und Eigentumswohnungen umfassen, wird die Berechnung auf die Fläche bezogen.

Vermietung:
Nettomietertrag der vermieteten Flächen / möglichen Nettomietertrag, wenn alle Flächen (z. B. Wohnungen, Büro, Gewerbe/Retail) vermietet wären.

Verkauf:
Nettoverkaufsertrag der verkauften Flächen / möglichen Nettoverkaufsertrag, wenn alle Flächen verkauft wären.

Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)**	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	–	– Vermietungs- und Verkaufsstand
Hilfstool	Kein Hilfstool		

BEWERTUNG	**Für Wohnen / Verwaltung mit Vermietung oder Verkauf**	**PUNKTE**
	Wohnen / Verwaltung: Die Messgrösse ist erfüllt, wenn mindestens ein Wert von 90 % erreicht wird. Bei Erdgeschossnutzungen genügt ein Wert von 80 %.	1
	Wohnen / Verwaltung: Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn ein Wert von weniger als 90 % erreicht wird. Bei Erdgeschossnutzungen gilt ein Wert von weniger als 80 %.	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	**Alle Nutzungskategorien** – «Cockpit nachhaltiges Immobilienmanagement. Faktenblätter» IPB, KBOB. www.kbob.admin.ch/kbob/de/home/themen-und-trends/nachhaltiges-immobilienmanagement/cockpit-faktenblaetter.html
Sustainable Development Goals	Kein Bezug zu den SDG

208.1 Regionale Wertschöpfung

Ziel	Stärkung der regionalen Wertschöpfung
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft / Projektentwickler (Auswahl), Architektin / Fachplaner (Ausschreibungen)
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | 3 Projektierung | **4 Ausschreibung | 5 Realisierung**

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [%]	–	–	0–19	20–49	50–69	70–100

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Anteil der in der Region erteilte Aufträge am Investitionsvolumen	3–6

Hinweise zur Bearbeitung	Mit der Auswahl von Lieferanten aus der Region für die BKP-Position 2 Gebäude will die Bauherrschaft einen Beitrag an die regionale Wertschöpfung leisten. Zur «Region» gehören Gemeinden, die sich in maximal 50 km Distanz der Baustelle befinden (innerhalb der Schweiz). Diese Grenzziehung erfolgt in diskriminierungsfreier Absicht. Die Erfüllung misst sich am Anteil des Investitionsvolumens, das in der BKP-Position 2 an regional ansässige Firmen vergeben wird. Aufträge, für die mit guter Begründung keine regionale Firma berücksichtigt werden konnte, können vom Gesamtvolumen BKP 2 abgezogen werden. Begründungen für eine Nichtberücksichtigung regionaler Unternehmer sind – keine eingegangene Offerte – schlechte Erfahrung mit lokalen Offertstellern – zu geringes Auftragsvolumen oder zu geringe Kapazität. – Angebot nur mit Unternehmervariante Begründungen für eine Berücksichtigung nicht-regionaler Unternehmer sind: – geschütztes Produkt / Patent – spezialisiert auf das ausgeschriebene Produkt – >10 % günstiger Möglich sind andere Begründungen mit einer nachvollziehbaren Herleitung **Beschaffungen der öffentlichen Hand** Überschreitet der geschätzte Gesamtwert (Hoch- und Tiefbau exkl. Land, Honorare und MwSt.) eines Bauwerks 8,7 Mio. CHF müssen die Aufträge im Staatsvertragsbereich öffentlich ausgeschrieben werden. Dann kann die lokale Beschaffung aus Gleichbehandlungsgründen nur bedingt gesteuert werden: Sofern eine Bauleistung, die unter die sogenannte «Bagatellklausel» fällt (Art. 16 Abs. 4 BöB/IVöB 2019), beschafft werden soll, so kann diese je nach Auftragswert (< 2 Mio. CHF) im Nicht-Staatsvertragsbereich im offenen/selektiven oder im Einladungs- bzw. dem freihändigen Verfahren vergeben werden. Anwendungsbeispiel: Gesamtwert einer Schulanlage ist 40 Mio. CHF. Hiervon dürfen maximal 20 %, also 8 Mio. CHF, im Nicht-Staatsvertragsbereich vergeben werden. Allerdings müssen die 8 Mio. CHF so aufgeteilt werden, dass kein Einzelauftrag 2,0 Mio. CHF überschreitet. Weitere Anwendungshilfen finden sich im Faktenblatt «Bagatellklausel» der KBOB.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Anteil der in der Region erteilte Aufträge am Investitionsvolumen

Allgemein	Betrachtet wird das Auftragsvolumen der an regional ansässige Unternehmen vergebenen Leistungen und das Investitionsvolumen in BKP 2. Aufträge, die mit zureichend guter Begründung nicht in der Region vergeben wurden, können vom Gesamtvolumen BKP 2 abgezogen werden (vgl. auch Hilfstool).
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen

208.1 Regionale Wertschöpfung

Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Nachweisdokumente und Verfahren	Der Nachweis wird mit einer Bezeichnung des Gesamtvolumens für BKP 2 Gebäude sowie einer Auflistung der im regionalen Umfeld erteilten Aufträge inklusive Auftragsvolumen erbracht. Dazu kann das SNBS-Tool «Regionale Wertschöpfung» genutzt werden. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Deklaration des Gesamtvolumens BKP 2 sowie der im regionalen Umfeld erteilten Aufträge (vgl. SNBS-Tool)
Hilfstool	SNBS-Tool 208.1 – Regionale Wertschöpfung

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist vollständig erfüllt, wenn mindestens 70 % des Auftragsvolumens in der Region vergeben wurden.	6
	Die Messgrösse ist mehrheitlich erfüllt, wenn zwischen 50 und 69 % des Auftragsvolumens in der Region vergeben wurden.	5
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn zwischen 20 und 49 % des Auftragsvolumens in der Region vergeben wurden.	4
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn weniger als 20 % des Auftragsvolumens in der Region vergeben wurden.	3

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Faktenblatt KBOB «Bagatellklausel» (Ausgabe 2020). www.kbob.admin.ch/kbob/de/home.html – Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen, BöB (2019) – Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen, VöB (2020) – Interkantonale Vereinbarung über das öffentliche Beschaffungswesen, IVöB (2019)
Sustainable Development Goals	12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION

7. Indikatoren Umwelt

Gartensiedlung Winzerhalde, Zürich. Bauherrschaft: Siedlungsgenossenschaft Eigengrund; Nutzung: Wohnen; Baujahr: 2019 (Instandsetzung); Zertifikat: SNBS Gold; Bild: Miguel Sanchez, Zürich

301.1 Energiebedarf Erstellung

Ziel	Minimierung des Energiebedarfs für die Erstellung
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler (Entscheidung zu Massnahmen für das Erreichen des angestrebten Werts), Architektin/Fachplaner (Planung und Umsetzung)
Zielvereinbarung	Werden Ziel zur Reduktion der grauen Energie / THGE definiert? Werden entsprechende konzeptionelle Vorgaben in Pflichtenheften und im Wettbewerbsprogramm vereinbart?
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | **2 Vorstudien | 3 Projektierung | 4 Ausschreibung** | 5 Realisierung

Übersicht

BEWERTUNGSMETHODE 1: «2000-WATT» NACH MERKBLATT SIA 2040:2017						
NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [%] der Zusatzanforderung Erstellung und Betrieb für PE_{ne}	>170	170–151	150–131	130–111	110–91	≤90
SKALIERUNG	**Messgrössen** 1. Projektwert gemäss Bilanzierungsmethodik «SIA 2032» [kWh/m²a] **Hinweis** Bei der Bewertungsmethode 1, «2000-Watt», wird die «Zusatzanforderung Erstellung + Betrieb» nach SIA 2040:2017 beurteilt. Somit erfolgt die Bewertung zusammen mit dem Indikator 301.2 «Energiebedarf Betrieb» und beide Indikatoren erhalten die gleiche Note.					**PUNKTE** 1–6

BEWERTUNGSMETHODE 2: «MINERGIE-ECO»						
NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [kWh/m²a]	>1,4·GW2	1,4·GW2 bis 1,2·GW2	1.2·GW2 bis GW2	GW2 bis (GW1+GW2)/2	(GW1+GW2)/2 bis GW1	≤GW1
SKALIERUNG	**Messgrössen** 1. Projektwert gemäss Bilanzierungsmethodik «Minergie-ECO» [kWh/m²a]					**PUNKTE** 1–6

Hinweise zur Bearbeitung	Es stehen beide in der Schweiz üblichen Methoden für die Beurteilung des Energiebedarfs für die Erstellung und den Betrieb zur Verfügung. Der Nachweis kann sowohl nach der «2000-Watt-Methodik» gemäss Merkblatt SIA2040:2017 «SIA-Effizienzpfad Energie» als auch nach der «Minergie-Methodik» geführt werden. – Bewertungsmethode 1: «2000-Watt» nach Merkblatt SIA 2040 – Bewertungsmethode 2: «Minergie-ECO»
Wohnen/Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Für die Berücksichtigung der differenzierten Nutzungsprofile von Primar- und Sekundarschulen, Berufsfachschulen und Gymnasien sowie von Hochschulen stehen je nach Bewertungsmethode verschiedene Wege zur Verfügung.

Messgrösse 1 Energiebedarf Erstellung

Allgemein	Für beide Bewertungsmethoden werden die Grenz-/Richtwerte und die Bilanzierungsmethoden der jeweiligen Grundlagen angewendet. Die Resultate werden lediglich noch nach der SNBS-Notenskala eingestuft. Für die Bewertung steht ein SNBS-Hilfstool zur Verfügung. Die Unterschiede in der Bilanzierungsmethodik der beiden Bewertungsmethoden müssen berücksichtigt werden, damit die berechneten Projektwerten mit den Bewertungsskalen übereinstimmen. Für die Vorprojektphase bzw. für KP1 stehen einfache Tools von 2000-Watt-Areale (Rechenhilfe II), SIA 2040 und Minergie-ECO zur Verfügung. Letzteres liefert nebst dem Projektwert auch die projektspezifischen Grenzwerte 1 und 2 (GW1 und GW2), die für die Bewertungsmethode 2 «Minergie-ECO» benötigt werden und ist auch als greenBIM-Plug-in für Revit und ArchiCAD verfügbar.

301.1 Energiebedarf Erstellung

Für die KP2 sind detaillierte Berechnungen mittels von eco-bau zugelassenen Softwarelösungen (z. B. Enerweb 380/1 ECO, GREG, Lesosai, Thermo) erforderlich. Im Rahmen der KP1 müssen bei der vereinfachten Berechnung Reserven berücksichtigt werden.

Grundsätzlich werden detaillierte Berechnungen der grauen Energie und der grauen Treibhausgasemissionen in frühen Projektphasen empfohlen: Hier besteht das grösste Optimierungspotenzial bezüglich der Materialisierung der Tragstruktur und der Konstruktion. <

BEWERTUNGSMETHODE 1: «2000-WATT» NACH MERKBLATT SIA 2040
Die Bewertungsmethode 1 entspricht der Methodik gemäss SIA 2040:2017 bzw. Merkblatt SIA 2032:2020 «Graue Energie - Ökobilanzierung für die Erstellung von Gebäuden».

Bewertet wird die «Zusatzanforderung Erstellung + Betrieb» nach SIA 2040:2017. Somit erfolgt die Bewertung zusammen mit dem Indikator 301.2 – «Energiebedarf Betrieb» und beide Indikatoren erhalten die gleiche Note.

BEWERTUNGSMETHODE 2: «MINERGIE-ECO»
Die Bewertungsmethode 2 entspricht der Methodik gemäss Minergie-ECO. Es gilt die jeweils aktuelle Version des Minergie-ECO-Standards zum Zeitpunkt der KP1.

Die Bewertung erfolgt mittels einer dynamischer Notenskala basierend auf den projektspezifischen Grenzwerten 1 und 2 (GW1 und GW2) von Minergie-ECO.

Wohnen / Verwaltung

Keine nutzungsspezifischen Anforderungen

Bildungsbauten

BEWERTUNGSMETHODE 1: «2000-WATT» NACH MERKBLATT SIA 2040
Ergänzend zu den Richtwerten für Primar- und Sekundarschulen (Gebäudetyp 1) gemäss Merkblatt SIA 2040:2017 und für Hochschulen (Gebäudetyp 3) gemäss dem «Handbuch zum Zertifikat 2000-Watt-Areal» wurden Richtwerte für Berufsfachschulen / Gymnasien (Gebäudetyp 2) festgelegt.

Gebäudetyp	Primärenergie nicht erneuerbar [kWh/m²a]	
	Neubau	Erneuerung
1: Primar- und Sekundarschulen	30	20
2: Berufsfachschulen, Gymnasien	30	20
3: Hochschulen	30	20

Beim Gebäudetyp 2 «Berufsfachschulen / Gymnasien» kann zudem der Richtwert mittels eines projektspezifischen Zuschlags korrigiert werden, wenn das Nutzungsprofil eines Gebäudes stark vom «Standard»-Nutzungsprofil eines Schulbaus abweicht (z.B. bei Spezialgebäuden wie Laborbauten, Sporthallen etc.). Diese Korrektur wird im SNBS-Tool über die Flächen des Raumprogrammes ermittelt.

BEWERTUNGSMETHODE 2: «MINERGIE-ECO»:
Die sehr unterschiedlichen Nutzungsprofile von Bildungsbauten können bei detaillierten Berechnungen mit den bei Minergie-ECO zugelassenen Tools durch die Eingabe von verschiedenen Zonen (Schule, Sportbau, Restaurant, Verwaltung etc.) abgebildet werden.

Nachweisdokumente und Verfahren

Als Nachweis wird eine Berechnung der nicht erneuerbaren Primärenergie der Erstellung gemäss der Beschreibung in der Messgrösse 1 eingereicht. Die Berechnung wird in Plänen dokumentiert.

Für Mischnutzungen ist ggf. das SNBS-Tool «Energie und Treibhausgasemissionen aus Erstellung und Betrieb» je Nutzung separat auszufüllen und die nutzungsspezifischen Bewertungen ins SNBS-Online-Tool zu übertragen.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– SNBS-Tool Energie und THGE – Nachvollziehbare Berechnung der grauen Energie mit Plänen	– Revidiertes SNBS-Tool – Detaillierte, nachvollziehbare Berechnung der grauen Energie mit Bauteilen und Plänen

301.1 Energiebedarf Erstellung

Hilfstool	– SNBS-Tool 301.1/302.1/301.2/302.2 – Energie und Treibhausgasemissionen aus Erstellung und Betrieb – Minergie-ECO-Tool graue Energie (nur KP 1 Vorprojekt, nur Bewertungsmethode 2 «Minergie-ECO») – greenBIM-Plug-in für Revit und ArchiCAD – Rechenhilfe II von 2000-Watt-Areale (nur KP 1 Vorprojekt, nur Bewertungsmethode 1 «2000-Watt») – Tool SIA 2040 (nur KP 1 Vorprojekt, nur Bewertungsmethode 1 «2000-Watt», kostenpflichtig) – eco-bau zugelassene Softwarelösungen (z. B. Enerweb 380/1 ECO, GREG, Lesosai, Thermo)

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse wird entsprechend dem erreichten Wert bewertet (siehe Skalierung im Hilfstool). Es wird in halben Noten bewertet.	1 – 6

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Merkblatt SIA 2032:2020 «Graue Energie - Ökobilanzierung für die Erstellung von Gebäuden» – Merkblatt SIA 2040:2017 «SIA-Effizienzpfad Energie» – Liste der zugelassener Softwarelösungen für die Berechnung der grauen Energie (www.minergie.ch/de/zertifizieren/eco/) – «Ökobilanzdaten im Baubereich» (Dezember 2016) KBOB/IPB/Eco-bau-Empfehlung 2009/1 (www.kbob.admin.ch/kbob/de/home/publikationen/nachhaltiges-bauen/oekobilanzdaten_baubereich.html)Grundlagendaten: KBOB/IPB/Eco-bau-Empfehlung 2009/1 «Ökobilanzdaten im Baubereich» (Dezember 2016) – SIA-Tools, Hilfsmittel und Software für den Energiebereich (www.energytools.ch)
Sustainable Development Goals	

301.2 Energiebedarf Betrieb

Ziel	Minimierung des Energiebedarfs im Betrieb
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler (Entscheidung für Massnahmen zum Erreichen des angestrebten Werts), Architektin/Fachplaner (Planung und Umsetzung)
Zielvereinbarung	Sind regenerative Energiequellen verfügbar? Gibt es ein Potenzial für den Aufbau eines Verbundnetzes oder den Anschluss an bestehende Infrastrukturen?
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | **2 Vorstudien | 3 Projektierung |** 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

BEWERTUNGSMETHODE 1: «2000-WATT» NACH MERKBLATT SIA 2040						
NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [%] der Zusatzanforderung Erstellung und Betrieb für PE_{ne}	>170	170–151	150–131	130–111	110–91	≤90
SKALIERUNG	**Messgrössen** 1. Projektwert gemäss Bilanzierungsmethodik «SIA 2040» [kWh/m²a] **Hinweis** Bei der Bewertungsmethode 1 «2000-Watt» wird die «Zusatzanforderung Erstellung + Betrieb» nach SIA 2040:2017 beurteilt. Somit erfolgt die Bewertung zusammen mit dem Indikator 301.2 «Energiebedarf Betrieb» und beide Indikatoren erhalten die gleiche Note.					**PUNKTE** 1–6

BEWERTUNGSMETHODE 2: «MINERGIE»						
NOTE	1	2	3	4	5	6
ENERGIE-LEVEL				MuKEn	Minergie	Minergie-A Minergie-P
SKALIERUNG	**Messgrössen** 1. Energie-Level					**PUNKTE** 4–6

Hinweise zur Bearbeitung	Es stehen beide in der Schweiz üblichen Methoden für die Beurteilung des Energiebedarfs für die Erstellung und den Betrieb zur Verfügung. Der Nachweis kann sowohl nach der «2000-Watt-Methodik» gemäss Merkblatt SIA 2040:2017 «SIA-Effizienzpfad Energie» als auch nach der «Minergie-Methodik» geführt werden. – Bewertungsmethode 1: «2000-Watt» nach Merkblatt SIA 2040 – Bewertungsmethode 2: «Minergie»
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Energiebedarf Betrieb

Allgemein

Für beide Bewertungsmethoden werden die Grenz- und Richtwerte und die Bilanzierungsmethoden der jeweiligen Grundlagen vollumfänglich angewendet. Die Resultate werden lediglich noch in der SNBS-Notenskala eingestuft. Für die Bewertung steht ein SNBS-Hilfstool zur Verfügung.

Der Energiebedarf wird für die folgenden Verwendungszwecke separat ausgewiesen:
- Wärme (Norm SIA 380/1:2016 «Heizwärmebedarf», Norm SIA 382/2:2010 «Klimatisierte Gebäude – Leistungs- und Energiebedarf»)
- Lüftung (Norm SIA 382/2)
- Kühlung, Be- und Entfeuchtung (Norm SIA 382/2)
- Beleuchtung (Norm SIA 387/4:2017 «Elektrizität in Gebäuden – Beleuchtung: Berechnung und Anforderungen»)
- Geräte (Merkblatt SIA 2056:2017 «Elektrizität in Gebäuden – Energie- und Leistungsbedarf»)
- Allgemeine Gebäudetechnik (Merkblatt SIA 2056)

301.2 Energiebedarf Betrieb

Für die Berechnungen werden die einschlägigen Programme verwendet.

Bei bestehenden Gebäuden kann auf gemessene Verbräuche nach Merkblatt SIA 2031:2009 «Energieausweis für Gebäude» zurückgegriffen werden.

Falls noch keine Berechnungen für Lüftung, Beleuchtung und Geräte vorliegen, kann für deren Nutzenergiebedarf der spezifische Standardwert (Erneuerungen: Wert für Bestand) gemäss SIA Merkblatt 2024:2015 «Raumnutzungsdaten für die Energie- und Gebäudetechnik» eingesetzt werden.

Tiefere Werte als die Standardwerte gemäss SIA-Merkblatt 2024 dürfen nur dann eingesetzt werden, wenn tatsächlich effizientere Anlagen bzw. Geräte eingesetzt werden. Hinweise auf Bestgeräte bzw. -leuchten liefern beispielsweise die Webseiten www.topten.ch respektive www.top-licht.ch.

BEWERTUNGSMETHODE 1: «2000-WATT» NACH MERKBLATT SIA 2040
Die Bewertungsmethode 1 entspricht der Methodik gemäss Merkblatt SIA 2040. Zur Nachweisführung dient die kostenlos verfügbare Rechenhilfe II (RH II) von 2000-Watt-Areale oder das SIA-Tool 2040 (jährliche Nutzungsgebühr).

Bewertet wird die «Zusatzanforderung Erstellung + Betrieb» nach Merkblatt SIA 2040. Somit erfolgt die Bewertung zusammen mit dem Indikator 301.1 «Energiebedarf Erstellung» und beide Indikatoren erhalten die gleiche Note.

Falls im Strommix für zugeführte Elektrizität andere Werte als der CH-Verbrauchermix verwendet werden, müssen die Stromprodukte den Anforderungen des Merkblatts SIA 2040, Absatz 2.3.1.4, entsprechen.

BEWERTUNGSMETHODE 2: «MINERGIE»
Die Bewertungsmethode 2 entspricht der Methodik gemäss Minergie. Es gilt die jeweils aktuelle Version des Minergie-Standards zum Zeitpunkt der KP1. Zur Nachweisführung wird das kostenlos verfügbare Excel-Tool «Nachweisformular Minergie-Gebäudestandards» verwendet.

Zu einer SNBS-Beurteilung führt das Erreichen eines entsprechenden «Energie-Levels»; «MuKEn», «Minergie», «Minergie-P» und «Minergie-A».

Für die Beurteilung des erreichten Energie-Levels werden folgende Anforderungen nachgewiesen, sofern dies nicht mittels einer Minergie-Zertifizierung belegt wird:
- Minergie-Kennzahl in kWh/m^2 (Minergie / -A / -P)
- ZA1: Heizwärmebedarf in kWh/m^2 (MuKEn, Minergie/-A/-P)
- ZA2: Endenergie ohne PV in kWh/m^2 (MuKEn, Minergie / -A / -P)
- ZA3: Minergie-Grenzwert Beleuchtung in kWh/m^2 (Minergie / -A / -P)
- Minimale Grösse der Eigenstromerzeugung oder Unterschreitung der Minergie-Kennzahl um mind. 5 kWh/m^{2}a (MuKEn, Minergie/-A/-P)
- Höchstanteil fossiler Energie (MuKEn, Minergie/-A/-P)

Wohnen / Verwaltung

Gewerbe / Retail
Erdgeschossnutzungen müssen in den Tools von «Minergie» in einer der Nutzungen Wohnen, Verwaltung, Bildungsbauten mit abgebildet und eingerechnet werden. Es gelten hierfür die Grenzwerte und die Bilanzierungsmethodik der jeweiligen Spezialnutzung.

Bildungsbauten

BEWERTUNGSMETHODE 1: «2000-WATT» NACH MERKBLATT SIA 2040
Ergänzend zu den Richtwerten für Primar- und Sekundarschulen (Gebäudetyp 1) gemäss Merkblatt SIA 2040:2017 und für Hochschulen (Gebäudetyp 3) gemäss dem «Handbuch zum Zertifikat 2000-Watt-Areal» wurden Richtwerte für Berufsfachschulen / Gymnasien (Gebäudetyp 2) festgelegt.

Gebäudetyp	Primärenergie nicht erneuerbar [kWh/m^{2}a]	
	Neubau	Erneuerung
1: Primar- und Sekundarschulen	50	60
2: Berufsfachschulen, Gymnasien	60	70
3: Hochschulen	100	115

BEWERTUNGSMETHODE 2: «MINERGIE»:
Gemäss Gebäudekategorien Minergie

301.2 Energiebedarf Betrieb

Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)** Für Mischnutzungen ist ggf. das SNBS-Tool «Energie und Treibhausgasemissionen aus Erstellung und Betrieb» je Nutzung separat auszufüllen und die nutzungsspezifischen Bewertungen ins SNBS-Online-Tool zu übertragen. – Energieversorgungskonzept	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)** – SNBS-Tool Energie und THGE – Nachweisformular «Minergie», oder RH II: Bericht Gebäude / RH-Datei, oder SIA-Tool 2040 – Nachvollziehbare Bedarfsberechnungen der einzelnen Verwendungszwecke mit Plänen	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)** – Revidierte Dokumente aus KP1 – Datenblätter und Werkverträge/Rechnungen Geräte und Leuchten
Hilfstool	– SNBS-Tool 301.1 / 302.1 / 301.2 / 302.2 – Energie und Treibhausgasemissionen aus Erstellung und Betrieb – Rechenhilfe II (RH II) von 2000-Watt-Areale: https://www.2000watt.swiss/bibliothek.html – SIA-Tool 2040 – Nachweisformular Minergie-Gebäudestandards (jeweils aktuelle Version des Minergie-Standards): www.minergie.ch/media/200701_nachweisformular_minergie_v2020.2_de.xlsx – Alle gemäss Methodik «SIA 2040» und «Minergie» zugelassenen Tools		
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** Die Messgrösse wird entsprechend dem erreichten Wert bewertet (siehe Skalierung im Hilfstool). Bewertet wird in halben Noten.		**PUNKTE** 1 – 6

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Handbuch zum Zertifikat 2000-Watt-Areal (2019): www.2000watt.swiss/bibliothek.html – Liste zertifizierter EDV-Programme für Norm SIA 380/1 (www.bfe.admin.ch) – Norm SIA 380/1:2016 «Thermische Energie im Hochbau» – Norm SIA 382/2:2011 «Klimatisierte Gebäude – Leistungs- und Energiebedarf» – Norm SIA 386.110:2012 «Energieeffizienz von Gebäuden – Einfluss von Gebäudeautomation und Gebäudemanagement» – Norm SIA 387/4:2017 «Elektrizität in Gebäuden – Beleuchtung» – Merkblatt SIA 2024:2015 «Raumnutzungsdaten für Energie- und Gebäudetechnik» – Merkblatt SIA 2040:2017 «SIA-Effizienzpfad Energie» – Merkblatt SIA 2044:2011 «Klimatisierte Gebäude – Standard-Berechnungsverfahren für den Leistungs- und Energiebedarf» – Merkblatt SIA 2056:2019 «Elektrizität in Gebäuden – Energie- und Leistungsbedarf» – VDI Richtlinie 4707 «Energieeffizienz von Aufzügen» – DIN EN 5251:2012-04 «Eingangsparameter für das Raumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden» – www.topten.ch – SIA-Tools, Hilfsmittel und Software für den Energiebereich (www.energytools.ch)
Sustainable Development Goals	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR

301.3 Energiebedarf Mobilität

Ziel	Reduktion der Primärenergie nicht erneuerbar für Mobilität
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler (Entscheidung für Massnahmen zum Erreichen des angestrebten Werts), Architektin/Fachplaner (Planung und Umsetzung)
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | **2 Vorstudien | 3 Projektierung |** 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [%]	>200	200–151	150–121	120–101	100–81	80–0

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien** 1. Primärenergie nicht erneuerbar Mobilität	**PUNKTE** 1–6

Hinweise zur Bearbeitung	Der Primärenergiebedarf nicht erneuerbar Mobilität wird gemäss Merkblatt SIA 2040:2017 «SIA-Effizienzpfad Energie» oder – für die Bildungsbauten mit Gebäudetyp 2 oder 3 – mit der schulspezifischen Ergänzung des SNBS ermittelt.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Primärenergie nicht erneuerbar Mobilität

Allgemein

Der ermittelte Wert wird in Prozent des Richtwerts umgerechnet. Es gelten untenstehende Richtwerte. Die Richtwerte stammen aus dem SIA-Merkblatt 2040 (Nutzungen Wohnen, Verwaltung und Schule mit Gebäudetyp 1), dem Schlussbericht Gebäudekategorie «Hochschule» für 2000 Watt Areale (Schule mit Gebäudetyp 3) sowie eigenen Ableitungen aus den zwei soeben genannten Dokumenten (Schule mit Gebäudetyp 2).

Nutzung	Gebäudetyp *	Richtwert [kWh/m²a]
Wohnen	-	30
Verwaltung	-	40
Primar- und Sekundarschulen	1	20
Berufsfachschulen, Gymnasien	2	40
Hochschulen	3	60

* Siehe «Typologie nach Schulstufe»

Im SIA-Merkblatt 2040:2017 sind Richtwerte für weitere Nutzungen (z. B. Lebensmittelgeschäft) verfügbar.

Wohnen / Verwaltung

Es gelten unterschiedliche Richtwerte

Bildungsbauten

Die Richtwerte unterscheiden sich nach Gebäudetyp

Nachweisdokumente und Verfahren

Als Nachweis wird eine Berechnung der nicht erneuerbaren Primärenergie der Mobilität gemäss «Hinweise zur Bearbeitung» eingereicht. Ebenfalls notwendig sind Pläne, in denen die Mobilitätseinrichtungen (Personenwagenabstellplätze, Veloabstellplätze etc.) eingezeichnet und beschriftet sind.

Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
–	– Nachvollziehbare Berechnung (SNBS-Tool)	– Aktualisierte Berechnung

Hilfstool

- Tool zum Merkblatt SIA 2039
- Rechenhilfe II (RH II) von 2000-Watt-Areale: https://www.2000watt.swiss/bibliothek.html
- SNBS-Tool 301.3/302.3 – Primärenergie und Treibhausgasemissionen aus Mobilität

301.3 Energiebedarf Mobilität

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien Die Messgrösse wird entsprechend dem Verhältnis des erreichten Werts zum Richtwert der jeweiligen Nutzungskategorie bewertet. Die Bewertung erfolgt in halben Noten.	PUNKTE 1 – 6

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Merkblatt SIA 2039:2016 «Mobilität – Energiebedarf in Abhängigkeit vom Gebäudestandort» – Merkblatt SIA 2040:2017 «SIA-Effizienzpfad Energie» – «Gebäudekategorie «Hochschule» für 2000 Watt Areale. Schlussbericht inklusive Berechnungsverfahren Mobilität» (2018) (www.2000watt.swiss/bibliothek.html) – SIA-Tools, Hilfsmittel und Software für den Energiebereich (www.energytools.ch)
Sustainable Development Goals	

302.1 Treibhausgasemissionen Erstellung

Ziel	Minimierung der Treibhausgasemissionen bei der Erstellung
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler (Entscheidung für Massnahmen zum Erreichen des angestrebten Werts), Architektin/Fachplaner (Planung und Umsetzung)
Zielvereinbarung	Werden Ziel zur Reduktion der grauen Energie / THGE definiert? Werden entsprechende konzeptionelle Vorgaben in Pflichtenheften und im Wettbewerbsprogramm vereinbart?
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung **| 2 Vorstudien | 3 Projektierung | 4 Ausschreibung** | 5 Realisierung

Übersicht

BEWERTUNGSMETHODE 1: «2000-WATT» NACH MERKBLATT SIA 2040:2017						
NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [%] der Zusatzanforderung Erstellung und Betrieb für THGE	>170	170–151	150–131	130–111	110–91	≤90
SKALIERUNG	**Messgrössen** 1. Projektwert gemäss Bilanzierungsmethodik «SIA 2032» [kg/m²a] **Hinweis** Bei der Bewertungsmethode 1, «2000-Watt», wird die «Zusatzanforderung Erstellung + Betrieb» nach SIA 2040 beurteilt. Somit erfolgt die Bewertung zusammen mit dem Indikator 301.2 «Energiebedarf Betrieb» und beide Indikatoren erhalten die gleiche Note.					**PUNKTE** 1–6

BEWERTUNGSMETHODE 2: «MINERGIE-ECO»						
NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [kg/m²a]	>1,4·GW2	1,4·GW2 bis 1,2·GW2	1,2·GW2 bis GW2	GW2 bis (GW1+GW2)/2	(GW1+GW2)/2 bis GW1	≤GW1
SKALIERUNG	**Messgrössen** 1. Projektwert gemäss Bilanzierungsmethodik «Minergie-ECO» [kg/m²a]					**PUNKTE** 1–6

Hinweise zur Bearbeitung	Es stehen beide in der Schweiz üblichen Methoden für die Beurteilung der Treibhausgasemissionen für Erstellung und Betrieb zur Verfügung. Der Nachweis kann sowohl nach der «2000-Watt-Methodik» gemäss Merkblatt SIA 2040:2017 «SIA-Effizienzpfad Energie» als auch nach der «Minergie-ECO-Methodik» geführt werden. – Bewertungsmethode 1: «2000-Watt» nach Merkblatt SIA 2040 – Bewertungsmethode 2: «Minergie-ECO»
Wohnen/Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Für die Berücksichtigung der differenzierten Nutzungsprofile von Primar- und Sekundarschulen, Berufsfachschulen und Gymnasien sowie von Hochschulen stehen je nach Bewertungsmethode verschiedene Wege zur Verfügung.

Messgrösse 1 Treibhausgasemissionen Erstellung

Allgemein	Für beide Bewertungsmethoden werden die Grenz-/Richtwerte und die Bilanzierungsmethoden der jeweiligen Grundlagen angewendet. Die Resultate werden lediglich noch nach der SNBS-Notenskala eingestuft. Für die Bewertung steht ein SNBS-Hilfstool zur Verfügung. Die Unterschiede in der Bilanzierungsmethodik der beiden Bewertungsmethoden müssen berücksichtigt werden, damit die berechneten Projektwerte mit den Bewertungsskalen übereinstimmen. Für die Vorprojektphase bzw. für KP1 stehen einfache Tools von 2000-Watt-Areale (Rechenhilfe II), SIA 2040 und Minergie-ECO zur Verfügung. Letzteres liefert nebst dem Projektwert auch die projektspezifischen Grenzwerte 1 und 2 (GW1 und GW2), die für die Bewertungsmethode 2 «Minergie-ECO» benötigt werden und ist auch als greenBIM-Plug-in für Revit und ArchiCAD verfügbar.

302.1 Treibhausgasemissionen Erstellung

Für die KP2 sind detaillierte Berechnungen mittels der von eco-bau zugelassenen Softwarelösungen (z. B. Enerweb 380/1 Eco, GREG, Lesosai, Thermo) erforderlich. Im Rahmen der KP1 müssen bei der vereinfachten Berechnung Reserven berücksichtigt werden.

Grundsätzlich werden detaillierte Berechnungen der grauen Energie und der grauen Treibhausgasemissionen in frühen Projektphasen empfohlen: Hier besteht das grösste Optimierungspotenzial bezüglich der Materialisierung der Tragstruktur und der Konstruktion.

BEWERTUNGSMETHODE 1: «2000-WATT» NACH MERKBLATT SIA 2040
Die Bewertungsmethode 1 entspricht der Methodik gemäss Merkblatt SIA 2040 bzw. Merkblatt SIA 2032:2020 «Graue Energie - Ökobilanzierung für die Erstellung von Gebäuden».

Bewertet wird die «Zusatzanforderung Erstellung + Betrieb» nach SIA 2040. Somit erfolgt die Bewertung zusammen mit dem Indikator 301.2 – Energiebedarf Betrieb und beide Indikatoren erhalten die gleiche Note.

BEWERTUNGSMETHODE 2: «MINERGIE-ECO»
Die Bewertungsmethode 2 entspricht der Methodik gemäss Minergie-ECO. Es gilt die jeweils aktuelle Version des Minergie-ECO-Standards zum Zeitpunkt der KP1.

Bewertet wird mittels einer dynamischer Notenskala basierend auf den projektspezifischen Grenzwerten 1 und 2 (GW_1 und GW_2) von Minergie-ECO.

Wohnen / Verwaltung

Keine nutzungsspezifischen Anforderungen

Bildungsbauten

BEWERTUNGSMETHODE 1: «2000-WATT» NACH MERKBLATT SIA 2040
Ergänzend zu den Richtwerten für Primar- und Sekundarschulen (Gebäudetyp 1) gemäss Merkblatt SIA 2040:2017 und für Hochschulen (Gebäudetyp 3) gemäss dem «Handbuch zum Zertifikat 2000-Watt-Areal» wurden Richtwerte für Berufsfachschulen / Gymnasien (Gebäudetyp 2) festgelegt.

Gebäudetyp	Treibhausgasemissionen [kg/m²a]	
	Neubau	Erneuerung
1: Primar- und Sekundarschulen	9,0	6,0
2: Berufsfachschulen, Gymnasien	9,0	6,0
3: Hochschulen	9,0	6,0

Beim Gebäudetyp 2 «Berufsfachschulen / Gymnasien» kann zudem der Richtwert mittels eines projektspezifischen Zuschlags korrigiert werden, wenn das Nutzungsprofil eines Gebäudes stark vom «Standard»-Nutzungsprofil eines Schulbaus abweicht (z.B. bei Spezialgebäuden wie Laborbauten, Sporthallen etc.). Diese Korrektur wird im SNBS-Tool über die Flächen des Raumprogrammes ermittelt.

BEWERTUNGSMETHODE 2: «MINERGIE-ECO»:
Die sehr unterschiedlichen Nutzungsprofile von Bildungsbauten können bei detaillierten Berechnungen mit den bei Minergie-ECO zugelassenen Tools durch die Eingabe von verschiedenen Zonen (Schule, Sportbau, Restaurant, Verwaltung etc.) abgebildet werden.

Nachweisdokumente und Verfahren

Als Nachweis wird eine Berechnung der Treibhausgasemissionen Erstellung gemäss der Beschreibung in der Messgrösse 1 eingereicht. Die Berechnung wird in Plänen dokumentiert.

Für Mischnutzungen ist ggf. das SNBS-Tool «Energie und Treibhausgasemissionen aus Erstellung und Betrieb» je Nutzung separat auszufüllen und die nutzungsspezifischen Bewertungen ins SNBS-Online-Tool zu übertragen.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– SNBS-Tool Energie und THGE – Nachvollziehbare Berechnung der grauen Treibhausgasemissionen mit Plänen	– Revidiertes SNBS-Hilfs-Tool – Detaillierte, nachvollziehbare Berechnung der grauen Treibhausgasemissionen mit Bauteilen und Plänen

302.1 Treibhausgasemissionen Erstellung

Hilfstool	– SNBS-Tool 301.1/302.1/301.2/302.2 – Energie und Treibhausgasemissionen aus Erstellung und Betrieb – Minergie-ECO-Tool graue Energie (nur KP 1 Vorprojekt, nur Bewertungsmethode 2 «Minergie-ECO») – greenBIM-Plug-in für Revit und ArchiCAD – Rechenhilfe II von 2000-Watt-Areale (nur KP 1 Vorprojekt, nur Bewertungsmethode 1 «2000-Watt») – Tool SIA 2040 (nur KP 1 Vorprojekt, nur Bewertungsmethode 1 «2000-Watt», kostenpflichtig) – Von eco-bau zugelassenen Softwarelösungen (z. B. Enerweb 380/1 Eco, GREG, Lesosai, Thermo)

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse wird entsprechend dem erreichten Wert bewertet (siehe Skalierung im Hilfstool). Die Bewertung erfolgt in halben Noten.	1 – 6

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Handbuch zum Zertifikat 2000-Watt-Areal (2019): www.2000watt.swiss/bibliothek.html – Merkblatt SIA 2032:2020 «Graue Energie - Ökobilanzierung für die Erstellung von Gebäuden» – Merkblatt SIA 2040:2017 «SIA-Effizienzpfad Energie» – Liste der zugelassener Softwarelösungen für die Berechnung der grauen Energie (www.minergie.ch/de/zertifizieren/eco/) – «Ökobilanzdaten im Baubereich» (Dezember 2016) KBOB/IPB/Eco-bau-Empfehlung 2009/1 (www.kbob.admin.ch/kbob/de/home/publikationen/nachhaltiges-bauen/oekobilanzdaten_baubereich.html) Grundlagendaten: KBOB/IPB/Eco-bau-Empfehlung 2009/1 «Ökobilanzdaten im Baubereich» (Dezember 2016) – SIA-Tools, Hilfsmittel und Software für den Energiebereich (www.energytools.ch)
Sustainable Development Goals	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR; 13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ

302.2 Treibhausgasemissionen Betrieb

Ziel	Minimierung der Treibhausgasemissionen im Betrieb
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler (Entscheidung für Massnahmen zum Erreichen des angestrebten Werts), Architektin/Fachplaner (Planung und Umsetzung)
Zielvereinbarung	Sind regenerative Energiequellen verfügbar? Gibt es ein Potenzial für den Aufbau eines Verbundnetzes oder den Anschluss an bestehende Infrastrukturen?
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | **2 Vorstudien | 3 Projektierung |** 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

BEWERTUNGSMETHODE 1: «2000-WATT» NACH MERKBLATT SIA 2040						
NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [%] der Zusatzanforderung Erstellung und Betrieb für THGE	>170	170–151	150–131	130–111	110–91	≤90
SKALIERUNG	**Messgrössen** 1. Projektwert gemäss Bilanzierungsmethodik «SIA 2040» [kgm²a] **Hinweis** Bei der Bewertungsmethode 1 «2000-Watt» wird die «Zusatzanforderung Erstellung + Betrieb» nach SIA 2040:2017 beurteilt. Somit erfolgt die Bewertung zusammen mit dem Indikator 301.2 «Energiebedarf Betrieb» und beide Indikatoren erhalten die gleiche Note.					**PUNKTE** 1–6

BEWERTUNGSMETHODE 2: «MINERGIE»						
NOTE	1	2	3	4	5	6
EMISSIONS-LEVEL				MuKEn	Minergie	Minergie-A Minergie-P
SKALIERUNG	**Messgrössen** 1. Energie-Level					**PUNKTE** 4–6

Hinweise zur Bearbeitung	Es stehen beide in der Schweiz üblichen Methoden für die Beurteilung des Energiebedarfs für die Erstellung und den Betrieb zur Verfügung. Der Nachweis kann sowohl nach der «2000-Watt-Methodik» gemäss Merkblatt SIA 2040:2017 «SIA-Effizienzpfad Energie» als auch nach der «Minergie-Methodik» geführt werden. – Bewertungsmethode 1: «2000-Watt» nach Merkblatt SIA 2040:2017 – Bewertungsmethode 2: «Minergie»:
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Treibhausgasemissionen Betrieb

Allgemein

Für beide Bewertungsmethoden werden die Grenz- und Richtwerte sowie die Bilanzierungsmethoden der jeweiligen Grundlagen vollumfänglich angewendet. Die Resultate werden lediglich noch in der SNBS-Notenskala eingestuft. Für die Bewertung steht ein SNBS-Hilfs-Tool zur Verfügung.

Der Energiebedarf und die daraus resultierenden Treibhausgasemissionen sind für die folgenden Verwendungszwecke separat auszuweisen:
- Wärme (Norm SIA 380/1:2016 «Heizwärmebedarf», Norm SIA 382/2:2010 «Klimatisierte Gebäude – Leistungs- und Energiebedarf»)
- Lüftung (Norm SIA 382/2)
- Kühlung, Be- und Entfeuchtung (Norm SIA 382/2)
- Beleuchtung (Norm SIA 387/4:2017 «Elektrizität in Gebäuden – Beleuchtung: Berechnung und Anforderungen»)
- Geräte (Merkblatt SIA 2056:2017 «Elektrizität in Gebäuden – Energie- und Leistungsbedarf»)

302.2 Treibhausgasemissionen Betrieb

- Allgemeine Gebäudetechnik (Merkblatt SIA 2056)

Für die Berechnungen müssen die einschlägigen Programme verwendet werden.

Bei bestehenden Gebäuden kann auf gemessene Verbräuche nach Merkblatt SIA 2031:2009 «Energieausweis für Gebäude» zurückgegriffen werden.

Falls noch keine Berechnungen für Lüftung, Beleuchtung und Geräte vorliegen, kann für deren Nutzenergiebedarf der spezifische Standardwert (Erneuerungen: Wert für Bestand) gemäss SIA Merkblatt 2024:2015 «Raumnutzungsdaten für die Energie- und Gebäudetechnik» eingesetzt werden.

Tiefere Werte als die Standardwerte gemäss SIA-Merkblatt 2024 dürfen nur dann eingesetzt werden, wenn tatsächlich effizientere Anlagen bzw. Geräte eingesetzt werden. Hinweise auf Bestgeräte bzw. -leuchten liefern beispielsweise die Websites www.topten.ch respektive www.top-licht.ch.

BEWERTUNGSMETHODE 1: «2000-WATT» NACH MERKBLATT SIA 2040
Die Bewertungsmethode 1 entspricht der Methodik gemäss Merkblatt SIA 2040. Zur Nachweisführung dient die kostenlos verfügbare Rechenhilfe II (RH II) von 2000-Watt-Areale oder das SIA-Tool 2040 (jährliche Nutzungsgebühr).

Bewertet wird die «Zusatzanforderung Erstellung + Betrieb» nach Merkblatt SIA 2040. Somit erfolgt die Bewertung zusammen mit dem Indikator 301.1 «Energiebedarf Erstellung» und beide Indikatoren erhalten die gleiche Note.

Falls im Strommix für zugeführte Elektrizität andere Werte als der CH-Verbrauchermix verwendet werden, müssen die Stromprodukte den Anforderungen des Merkblatts SIA 2040, Absatz 2.3.1.4, entsprechen.

BEWERTUNGSMETHODE 2: «MINERGIE»
Die Bewertungsmethode 2 entspricht der Methodik gemäss Minergie. Es gilt die jeweils aktuelle Version des Minergie-Standards zum Zeitpunkt der KP1. Zur Nachweisführung wird das kostenlos verfügbare Excel-Tool «Nachweisformular Minergie» verwendet.

Minergie hat in der Berechnung der Minergie-Kennzahl und der Zusatzanforderungen diverse Massnahmen zur CO_2-Reduktion implementiert.

Zu einer SNBS-Beurteilung führt das Erreichen eines entsprechenden ««Emissions-Levels» «MuKEn», «Minergie», «Minergie-P» und «Minergie-A».

Für die Beurteilung des erreichten Emissions-Levels werden folgende Anforderungen nachgewiesen, sofern dies nicht mittels einer Minergie-Zertifizierung belegt wird:
- Minergie-Kennzahl in kWh/m^2 (Minergie / -A / -P)
- ZA1: Heizwärmebedarf in kWh/m^2 (MuKEn, Minergie/-A/-P)
- ZA2: Endenergie ohne PV in kWh/m^2 (MuKEn, Minergie / -A / -P)
- ZA3: Minergie-Grenzwert Beleuchtung in kWh/m^2 (Minergie / -A / -P)
- Minimale Grösse der Eigenstromerzeugung oder Unterschreitung der Minergie-Kennzahl um mind. 5 kWh/m^{2}a (MuKEn, Minergie/-A/-P)
- Höchstanteil fossiler Energie (MuKEn, Minergie/-A/-P)

Wohnen / Verwaltung

Gewerbe / Retail
Erdgeschossnutzungen müssen in den Tools von «Minergie» in einer der Nutzungen Wohnen, Verwaltung, Bildungsbauten mit abgebildet und eingerechnet werden. Es gelten hierfür die Grenzwerte und die Bilanzierungsmethodik der jeweiligen Spezialnutzung.

Bildungsbauten

BEWERTUNGSMETHODE 1: «2000-WATT» NACH MERKBLATT SIA 2040
Ergänzend zu den Richtwerten für Primar- und Sekundarschulen (Gebäudetyp 1) gemäss Merkblatt SIA 2040:2017 und für Hochschulen (Gebäudetyp 3) gemäss dem «Handbuch zum Zertifikat 2000-Watt-Areal» wurden Richtwerte für Berufsfachschulen/Gymnasien (Gebäudetyp 2) festgelegt.

Gebäudetyp	Treibhausgasemissionen [kg/m²a]	
	Neubau	Erneuerung
1: Primar- und Sekundarschulen	2,0	4,0
2: Berufsfachschulen, Gymnasien	2,5	4,5
3: Hochschulen	5,0	6,5

BEWERTUNGSMETHODE 2: «MINERGIE»
Gemäss Gebäudekategorien Minergie

302.2 Treibhausgasemissionen Betrieb

Nachweisdokumente und Verfahren	Für Mischnutzungen ist ggf. das SNBS-Tool «Energie und Treibhausgasemissionen aus Erstellung und Betrieb» je Nutzung separat auszufüllen und die nutzungsspezifischen Bewertungen ins SNBS-Online-Tool zu übertragen. **Vorprüfung (Vorstudien)** – Energieversorgungskonzept **Nachweis KP1 (Vorprojekt)** – SNBS-Tool Energie und THGE – Nachweisformulare «Minergie», oder RH II: Bericht Gebäude / RH-Datei, oder SIA-Tool 2040 – Nachvollziehbare Bedarfsberechnungen der einzelnen Verwendungszwecke mit Plänen **Nachweis KP2 (Bauabschluss)** – Revidierte Dokumente aus KP1 – Datenblätter und Werkverträge / Rechnungen Geräte und Leuchten
Hilfstools	– SNBS-Tool 301.1 / 302.1 / 301.2 / 302.2 – Energie und Treibhausgasemissionen aus Erstellung und Betrieb – Rechenhilfe II (RH II) von 2000-Watt-Areale – SIA-Tool 2040 – Nachweisformular Minergie (jeweils aktuelle Version des Minergie-Standards) – Alle gemäss Methodik «SIA 2040» und «Minergie» zugelassenen Tools
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse wird entsprechend dem erreichten Wert bewertet (siehe Skalierung im Hilfstool). Die Bewertung erfolgt in halben Noten. — 1 – 6

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Liste zertifizierter EDV-Programme für Norm SIA 380/1 (www.bfe.admin.ch) – Norm SIA 380/1:2016 «Thermische Energie im Hochbau» – Norm SIA 382/2:2011 «Klimatisierte Gebäude – Leistungs- und Energiebedarf» – Norm SIA 386.110:2012 «Energieeffizienz von Gebäuden – Einfluss von Gebäudeautomation und Gebäudemanagement» – Norm SIA 387/4:2017 «Elektrizität in Gebäuden – Beleuchtung» – Merkblatt SIA 2024:2015 «Raumnutzungsdaten für Energie- und Gebäudetechnik» – Merkblatt SIA 2040:2017 «SIA-Effizienzpfad Energie» – Merkblatt SIA 2044:2011 «Klimatisierte Gebäude – Standard-Berechnungsverfahren für den Leistungs- und Energiebedarf» – Merkblatt SIA 2056:2019 «Elektrizität in Gebäuden – Energie- und Leistungsbedarf» – VDI Richtlinie 4707 «Energieeffizienz von Aufzügen» – DIN EN 15251:2012-04 «Eingangsparameter für das Raumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden» – SIA-Tools, Hilfsmittel und Software für den Energiebereich (www.energytools.ch) – www.topten.ch
Sustainable Development Goals	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ

302.3 Treibhausgasemissionen Mobilität

Ziel	Reduktion der durch die Mobilität erzeugten Treibhausgasemissionen
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler (Entscheidung für Massnahmen zum Erreichen des angestrebten Werts), Architektin/Fachplaner (Planung und Umsetzung)
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | **2 Vorstudien | 3 Projektierung |** 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [%]	>200	200–151	150–121	120–101	100–81	80–0
SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien** 1. Treibhausgase Mobilität					**PUNKTE** 1–6

Hinweise zur Bearbeitung	Der Treibhausgasemissionen Mobilität wird gemäss Merkblatt SIA 2040:2017 «SIA-Effizienzpfad Energie» ermittelt oder – für die Bildungsbauten mit Gebäudetyp 2 oder 3 – mit der schulspezifischen Ergänzung des SNBS.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Treibhausgasemissionen Mobilität

Allgemein

Der ermittelte Wert wird in Prozent des Richtwerts umgerechnet. Es gelten untenstehende Richtwerte. Die Richtwerte stammen aus dem SIA-Merkblatt 2040:2017 (Nutzungen Wohnen, Verwaltung und Schule mit Gebäudetyp 1), dem Schlussbericht Gebäudekategorie «Hochschule» für 2000 Watt Areale (Schule mit Gebäudetyp 3) sowie eigenen Ableitungen aus den zwei soeben genannten Dokumenten (Schule mit Gebäudetyp 2).

Nutzung	Gebäudetyp *	Richtwert [kg/m²a]
Wohnen	-	4,0
Verwaltung	-	7,0
Primar- und Sekundarschulen	1	3,0
Berufsfachschulen, Gymnasien	2	6,0
Hochschulen	3	8,0

* Siehe «Typologie nach Schulstufe»

Im SIA-Merkblatt 2040:2017 sind Richtwerte für weitere Nutzungen (z. B. Lebensmittelgeschäft) verfügbar.

Wohnen / Verwaltung

Es gelten unterschiedliche Richtwerte

Bildungsbauten

Die Richtwerte unterscheiden sich nach Gebäudetyp

Nachweisdokumente und Verfahren

Als Nachweis wird eine Berechnung der Treibhausgasemissionen der Mobilität gemäss «Hinweise zur Bearbeitung» eingereicht. Ebenfalls notwendig sind Pläne, in denen die Mobilitätseinrichtungen (Personenwagenabstellplätze, Veloabstellplätze etc.) eingezeichnet und beschriftet sind.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
– -	– Nachvollziehbare Berechnung (SNBS-Tool)	– Aktualisierte Berechnung

Hilfstool

- Tool zum Merkblatt SIA 2039
- Rechenhilfe II (RH II) von 2000-Watt-Areale: https://www.2000watt.swiss/bibliothek.html
- SNBS-Tool 301.3/302.3 – Primärenergie und Treibhausgasemissionen aus Mobilität

302.3 Treibhausgasemissionen Mobilität

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien Die Messgrösse wird entsprechend dem Verhältnis des erreichten Werts zum Richtwert der jeweiligen Nutzungskategorie bewertet. Die Bewertung erfolgt in halben Noten.	PUNKTE 1 – 6

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Merkblatt SIA 2039:2016 «Mobilität – Energiebedarf in Abhängigkeit vom Gebäudestandort» – Merkblatt SIA 2040:2017 «SIA-Effizienzpfad Energie» – «Gebäudekategorie «Hochschule» für 2000 Watt Areale – Schlussbericht inklusive Berechnungsverfahren Mobilität» (2018). www.2000watt.swiss/bibliothek.html – SIA Tools, Hilfsmittel und Software für den Energiebereich. www.energytools.ch
Sustainable Development Goals	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ

303.1 Baustelle

Ziel	Minimierung der Umweltbelastung durch Baustelle und Bauprozess
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler (Abklärung Schadstoffe), Architektin/Fachplaner (Umsetzung)
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | **2 Vorstudien** | 3 Projektierung | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Grundstücksvorbereitung (Rückbau bestehender Gebäude) (→ Minergie-ECO)	0/1.5
	2. Schadstoffe in Gebäuden (→ Minergie-ECO)	0/1.5
	3. Luftreinhaltung	0/0.5
	4. Grundwasser und Gewässerschutz, Entwässerung, Abwasser	0/0.75
	5. Bodenschutz (→ Minergie-ECO)	0/.75
	6. Baulärm	0/0.25
	7. Verzicht auf Beheizung des Rohbaus (→ Minergie-ECO)	0/0.75

Hinweise zur Bearbeitung	Beurteilt werden die Anforderungen an Bodenschutz, Wasser, Bauabfall, Schadstoffe in Gebäuden, Baulärm, Verminderung der Luftschadstoffe und Beheizung des Rohbaus. Die Nachweise unterscheiden sich je nachdem, ob es sich um eine kleine oder grosse Baustelle handelt. Bei Messgrössen, die sich auf Minergie-ECO beziehen, gelten die weiteren Bestimmungen von Minergie-ECO mit.
Wohnen / Verwaltung	Als kleine Baustelle gelten Wohnbauten mit weniger als 8 Wohneinheiten oder Büro-/Verwaltungsbauten mit weniger als 800 m² Nutzfläche.
Bildungsbauten	Als kleine Baustelle gelten Bildungsbauten mit weniger als 800 m² Nutzfläche.

Messgrösse 1 Grundstücksvorbereitung (Rückbau bestehender Gebäude)

Allgemein	**Neubau** Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (NG1.010), aktuelle Version Auf dem Grundstück bestehende Bauwerke werden geordnet rückgebaut. Ein entsprechendes Konzept mit detaillierten Angaben zu Wiederverwendung, Recycling oder Entsorgung der anfallenden Materialfraktionen und deren Mengen sowie ein Nachweis der korrekten Umsetzung liegen vor. **Erneuerung** Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (MG1.010), aktuelle Version Für die entsprechenden Gebäudeteile besteht ein Konzept zum geordneten Rückbau mit detaillierten Angaben zur Wiederverwendung, Recyclingquoten und Entsorgung der anfallenden Materialfraktionen und deren Mengen sowie ein Nachweis der korrekten Umsetzung. Das Konzept zum geordneten Rückbau bestehender Gebäudeteile wurde vollständig umgesetzt. **Neubau und Erneuerung** Das Konzept hat den Anforderungen der SIA-Empfehlung 430 «Entsorgung von Bauabfällen» zu entsprechen und einen kantonalen Entsorgungsnachweis zu enthalten. Für schadstoffhaltige Bauteile besteht eine separate Vorgabe. Bei Neubau oder Erneuerungen ohne Grundstücksvorbereitung gilt die Messgrösse als erfüllt.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Nachweisdokumente und Verfahren	Wenn keine Grundstücksvorbereitung notwendig ist, ist kein Nachweis notwendig. Dies wird im Kommentarfeld des Online-Tools festgehalten. Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – Situationsplan, Digitalfotos bestehender Zustand **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Digitalfotos Rückbauphase, Belege Entsorgung
Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	1.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 2 Schadstoffe in Gebäuden

Allgemein	**Neubau** Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (NA1.010), aktuelle Version In Gebäuden mit Baujahr vor 1990 oder wo umwelt- und gesundheitsgefährdende Stoffe zu erwarten sind, wird vor den Umbau- oder Rückbaumassnahmen durch eine geeignete Fachperson eine Gebäudeschadstoffermittlung (Gebäudecheck Eco-bau) durchgeführt. Falls keine Bauwerke zurückgebaut werden oder diese 1990 und später erstellt wurden, gilt diese Messgrösse als erfüllt (Abweichung von Minergie-ECO). **Erneuerung** Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (MA1.010), aktuelle Version Für die von der Modernisierung betroffenen Gebäude bzw. Gebäudeteile wird vor den Umbau- oder Rückbaumassnahmen durch eine geeignete Fachperson in sämtlichen Räumen eine Gebäudeschadstoffermittlung (Gebäudecheck Eco-bau) durchgeführt. Falls die von der Modernisierung betroffenen Gebäude bzw. Gebäudeteile 1990 und später erstellt wurden, so ist diese Vorgabe nicht anwendbar (N/A). **Neubau und Erneuerung** Alle im Gebäudecheck festgestellten schadstoffhaltigen Materialien werden fachgerecht saniert bzw. ausgebaut, verwertet oder entsorgt. Geeignete Fachpersonen müssen nachweislich über mindestens 3-jährige Erfahrung bei Gebäudevoruntersuchungen verfügen. Eine Liste mit Firmen und Fachstellen, die Schadstoffanalysen durchführen, ist auf der Website von Forum Asbest Schweiz, FAGES/VABS, SUVA oder einigen Kantonen verfügbar.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – - **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – Bericht Gebäudevoruntersuchung **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Werkvertrag des beauftragten Unternehmens, Digitalfotos, Schlussbericht
Hilfstool	Kein Hilfstool

303.1 Baustelle

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Neubau	
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	1.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 3 Luftreinhaltung

Allgemein	Zur Verminderung der Luftbelastung durch baustellenbedingte Schadstoffemissionen werden die Massnahmen der «Baurichtlinie Luft» des BAFU umgesetzt. Für SNBS müssen folgende Massnahmen dokumentiert werden: – Maschinen und Geräte mit Dieselmotoren mit einer Leistung >18 kW und deren Partikelfiltersysteme müssen die Anforderungen der LRV einhalten. – Staub verursachende Maschinen und Geräte sind mit einer wirksamen Absaugung versehen (Abscheiderate >90 %). – Stäube werden an der Entstehungsstelle möglichst vollständig erfasst und gefahrlos entsorgt. – Die Ausbreitung des Staubs auf unbelastete Arbeitsbereiche wird verhindert. – Ablagerungen werden durch periodische Reinigung vermieden; zur Beseitigung werden Feucht- bzw. Nassverfahren oder saugende Verfahren verwendet.		
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)**	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	–	– Bestätigung der Einhaltung der Anforderungen auf der Baustelle – Maschinen- und Gerätedokumentation bezüglich Partikelfilter – Evtl. Stichprobenkontrolle bei grossen Baustellen.
Hilfstool	Kein Hilfstool		

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen eingehalten werden.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 4 Grundwasser und Gewässerschutz, Entwässerung, Abwasser

Allgemein	Die zum Schutz des Grundwassers und der Gewässer gegen Verunreinigung festgelegten Vorschriften des zuständen kantonalen Amts werden eingehalten. Die entsprechenden Massnahmen werden periodisch kontrolliert. Für die Entwässerung der Baustelle und Behandlung von Bauabwasser wird ein Entwässerungskonzept nach der SIA-Empfehlung 431 «Entwässerung von Baustellen» erstellt.		
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)**	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	–	**Grosse Baustellen** – Entwässerungskonzept **Kleine Baustellen** – Kein Nachweis

303.1 Baustelle

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen an den Schutz des Grundwassers und der Gewässer eingehalten werden.	0.75
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen an den Schutz des Grundwassers und der Gewässer nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 5 Bodenschutz

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (MM1.010, NM1.010) aktuelle Version Für die Liegenschaft wird ein Konzept für den Schutz des Bodens während der Bauphase erarbeitet und vollständig umgesetzt. Für mindestens folgende Themen müssen Massnahmen evaluiert werden: – Absperrung von Flächen, die nicht genutzt oder befahren werden dürfen – Schutz von Fahr- und Lagerflächen – Kontrolle der maximalen Bodenpressung und Einsatz von geeigneten Maschinen – Umgang mit Abtrag und Lagerung von Oberboden – Vermeidung von Erosion und Sedimentation. Minimal müssen die Anforderungen des Eco-BKP 201 «Baugrubenaushub» eingehalten werden.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Bodenschutzkonzept	– Beschrieb der durchgeführten Bodenschutzmassnahmen mit Fotos der Baustelle

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	0.75
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 6 Baulärm

Allgemein	Gemäss der Baulärm-Richtlinie vom Bundesamt für Umwelt werden zur Vermeidung von Baulärm emissionsbegrenzende Massnahmen im Rahmen der Vorsorge getroffen. Grundlage: Eco-BKP 130 «Gemeinsame Baustelleneinrichtung»
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	–	**Grosse Baustelle** – Bestätigung des Unternehmers über Einhaltung der geforderten Lärmschutzmassnahmen **Kleine Baustelle** – Kein Nachweis

303.1 Baustelle

Hilfstool	Kein Hilfstool	
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen an den Schutz vor Baulärm eingehalten werden.	0.25
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen an den Schutz vor Baulärm nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 7 Verzicht auf Beheizung des Rohbaus

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (NM5.010/ MM5.010), aktuelle Version Auf die Beheizung des Gebäudes wird verzichtet, solange die Wärmedämmung nicht vollständig erstellt und die Gebäudehülle undicht ist. Auch sogenannte Gerüstheizungen fallen unter diese Vorgabe.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Terminprogramm	– Aktualisiertes Terminprogramm

Hilfstool	Kein Hilfstool	
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn auf die Beheizung des Gebäudes verzichtet wird.	0.75
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn auf die Beheizung des Gebäudes nicht verzichtet wird.	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Bundesamt für Umwelt BAFU, «Baulärm-Richtlinie», 2011 (www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/laerm/publikationen-studien/publikationen/baulaerm-richtlinie.html) – Bundesamt für Umwelt BAFU, «Luftreinhaltung auf Baustellen» (2016). www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/luft/publikationen-studien/publikationen/luftreinhaltung-auf-baustellen.html – Eco-BKP. https://www.eco-bau.ch/index.cfm?Nav=50 – Eco-BKP 112 «Abbrüche / Rückbau / Entsorgung» – Eco-BKP 130 «Gemeinsame Baustelleneinrichtung» – Eco-BKP 201 «Baugrubenaushub» – Forum Asbest Schweiz (FACH): offizielle Liste der anerkannten Diagnostiker. www.forum-asbest.ch – SIA Empfehlung 430:1993 «Entsorgung von Bauabfällen» – SIA Empfehlung 431:1997 «Entwässerung von Baustellen» – Minergie-ECO: Vorgabenkatalog Minergie-ECO. www.minergie.ch/de/zertifizieren/eco/ – Schweizerischer Verband Gebäudeschadstoffe (FAGES). www.fages.org
Sustainable Development Goals	3 GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN; 12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION

303.2 Ressourcenschonung und Verfügbarkeit

Ziel	Ressourcenschonung bei verwendeten Materialien
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler (Auswahl Produkte), Architektin/Fachplaner (Vorschläge, Konzepte, Submissionen)
Zielvereinbarung	Beton/Kies: In welchem Ausmass kann und soll recyclierter Baustoff eingesetzt werden?
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | **2 Vorstudien | 3 Projektierung |** 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG

Alle Nutzungskategorien	**PUNKTE**
1. Holzauswahl (→ Minergie-ECO)	0/1
2. Recyclingbeton (→ Minergie-ECO)	0/1
3. Label für Holz und Holzwerkstoffe (→ Minergie-ECO)	0/1
4. Recycling-Konstruktionsbeton mit erhöhtem Gehalt an RC-Material (→ Minergie-ECO)	0/0.5
5. Recycling-Füll-, Hüll- und Unterlagsbeton mit erhöhtem Gehalt an RC-Material (→ Minergie-ECO)	0/0.5
6. RC-Konstruktionsbeton mit Mischgranulat (→ Minergie-ECO)	0/0.5
7. Zementarten für normal beanspruchte Betone (→ Minergie-ECO)	0/0.5
8. Witterungsbeständigkeit der Fassade (→ Minergie-ECO)	0/0.5
9. Witterungsbeständigkeit der Fenster (→ Minergie-ECO)	0/0.5

Hinweise zur Bearbeitung

Zur Schonung der Ressourcen werden die verwendeten Materialien Holz (Herkunft), Beton (Recycling-Anteil) und Aussenbauteile (Langlebigkeit) geprüft.

Die Vorgaben beziehen sich auf die Nachweiserbringung von Nachhaltigkeitslabeln bei Holzprodukten, von eingesetzten RC-Betonanteilen und von Witterungsunempfindlichkeiten von Aussenbauteilen.

Ist eine Messgrösse nicht anwendbar (z. B. Recycling-Konstruktionsbeton mit erhöhtem Gehalt an RC-Material bei Erneuerungen), so gilt die Messgrösse als erfüllt.

Die weiteren Bestimmungen von Minergie-ECO zu den Messgrössen gelten mit.

Wohnen / Verwaltung: Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Bildungsbauten: Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Holzauswahl

Allgemein

Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (NA2.040, MA2.040), aktuelle Version

Die Verwendung von Hölzern bzw. Holzprodukten aussereuropäischer Herkunft ohne FSC-, PEFC- oder gleichwertiges Label ist nicht zugelassen.

Bewertet werden fest eingebaute Hölzer und Holzwerkstoffe. Die Vorgabe gilt auch bei untergeordneter Anwendung wie Unterkonstruktionen, Gegenzugfurnieren, Verstärkungseinlagen etc. Als europäische Länder gelten die EU- und EFTA-Mitgliedsstaaten.

Produkte mit Kennzeichnung Eco-1, Eco-2 oder Eco-Basis erfüllen die Vorgabe.

Wohnen / Verwaltung: Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Bildungsbauten: Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Nachweisdokumente und Verfahren

Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt.

Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

303.2 Ressourcenschonung und Verfügbarkeit

	Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
	–	–	– Zertifikate aller verwendeten aussereuropäischen Hölzer bzw. Holzprodukte

Hilfstool	Kein Hilfstool	
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 2 Recycling (RC)-Beton

Allgemein

Neubau
Gemäss Vorgabenkatalog Minergie-ECO (NA2.050), aktuelle Version

Der Volumenanteil an Bauteilen aus RC-Beton (gemäss SIA-Merkblatt 2030:2010 «Recyclingbeton»), für die RC-Beton angewendet werden kann, darf nicht kleiner als 50 % sein.

Der Volumenanteil bezieht sich auf die gesamte Menge der Betonkonstruktionen inklusive Füll-, Hüll- und Unterlagsbeton. Besteht keine Bezugsmöglichkeit im Umkreis von 25 km der Baustelle oder muss das Recyclingmaterial weiter als 25 km zum Betonwerk transportiert werden, ist diese Vorgabe nicht anwendbar (Nachweis erforderlich; entsprechende Anleitung mit Formular auf Website Minergie). In besonderen Fällen (z. B. unzumutbare Mehrkosten, Verwendung von Aushub als Gesteinskörnung) kann die zuständige Zertifizierungsstelle Ausnahmen von diesem Ausschlusskriterium bewilligen.

Erneuerung
Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (MM3.020), aktuelle Version.

Der Volumenanteil an neu eingebauten Bauteilen aus RC-Beton (gemäss SIA-Merkblatt 2030), für die RC-Beton angewendet werden kann, beträgt mindestens 50 %.

Der Volumenanteil bezieht sich auf die Masse der gesamten Betonkonstruktionen inklusive Füll-, Hüll- und Unterlagsbeton. Besteht keine Bezugsmöglichkeit von RC-Beton im Umkreis von 25 km der Baustelle oder muss das Recyclingmaterial weiter als 25 km zum Betonwerk transportiert werden, so ist diese Vorgabe nicht anwendbar (N/A).

Wohnen / Verwaltung
Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Bildungsbauten
Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Nachweisdokumente und Verfahren

Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt.

Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	**Neubau** – Nachweis, falls kein RC-Beton eingesetzt werden kann.	**Neubau** – Aufstellung der Mengen nach eingesetzten Betonsorten oder Lieferscheine aller Betonlieferungen – Rezepturen Betonwerk mit RC-Anteil – Falls RC-Beton nicht verfügbar: ausgefülltes Formular über Verfügbarkeit von RC-Beton **Modernisierung** – Lieferscheine der RC-Beton-Lieferungen mit Angaben zum Rezyklatanteil

	– Rezeptur Betonwerk
Hilfstool	Minergie-ECO: 200120_me-eco_nachweis_rc-beton_v2020-1_ml.xlsx
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden. — 1 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden. — 0

Messgrösse 3 — Label für Holz und Holzwerkstoffe

Allgemein	Gemäss Vorgabenkatalog Minergie-ECO (NM2.010, MM2.010), aktuelle Version Die verwendeten Hölzer bzw. Holzwerkstoffe tragen das Herkunftszeichen Schweizer Holz HSH, das FSC- oder das PEFC-Label. Die entsprechenden Nachweise liegen vor. Nur das Herkunftszeichen Schweizer Holz HSH, das FSC- oder das PEFC-Label stellen eine nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder sicher und gewährleisten, dass das Holz nicht aus der Abholzung von Primärwäldern stammt. Produkte mit Kennzeichnung Eco-1 oder Eco-2 erfüllen die Vorgabe, falls der Nachweis mit Zertifikatsbestätigung auf Lieferschein vorliegt.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	–	– Herkunftszeichen bzw. Zertifikate von mindestens 80 Vol.-% der verwendeten Hölzer bzw. Holzprodukte

Hilfstool	Kein Hilfstool
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien** — **PUNKTE** Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden. — 0.5 Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden. — 0

Messgrösse 4 — Recycling (RC)-Konstruktionsbeton mit erhöhtem Gehalt an RC-Material

Allgemein	Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (NM3.020), aktuelle Version **Neubau** Der Gehalt der Bestandteile Rc (Betongranulat) + Rb (Mischgranulat) gemäss SIA-Merkblatt 2030 beträgt im eingesetzten RC-Beton mindestens 40 %. Besteht keine Bezugsmöglichkeit von RC-Beton im Umkreis von 25 km der Baustelle oder muss das Recyclingmaterial weiter als 25 km zum Betonwerk transportiert werden, so ist diese Vorgabe nicht anwendbar (N/A). **Erneuerung** Bei Erneuerungen wird diese Messgrösse nicht beurteilt. Die Punkte werden automatisch erteilt.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	–	**Neubau** – Lieferscheine der RC-Beton-Lieferungen mit Angaben zum Rezyklatanteil, Rezeptur Betonwerk **Erneuerung** – Kein Nachweis

Hilfstool	Minergie-ECO: 200120_me-eco_nachweis_rc-beton_v2020-1_ml.xlsx

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 5 Recycling (RC)-Füll-, Hüll- und Unterlagsbeton mit erhöhtem Gehalt an RC-Material

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (MM3.030, NM3.030), aktuelle Version Der Gehalt der Bestandteile Rc (Betongranulat) + Rb (Mischgranulat) gemäss SIA-Merkblatt 2030 beträgt im eingesetzten RC-Beton mindestens 80 %. Besteht keine Bezugsmöglichkeit von RC-Beton im Umkreis von 25 km der Baustelle oder muss das Recyclingmaterial weiter als 25 km zum Betonwerk transportiert werden, so ist diese Vorgabe nicht anwendbar (N/A).
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Bodenschutzkonzept	– Lieferscheine der RC-Beton-Lieferungen mit Angaben zum Rezyklatanteil, Rezeptur Betonwerk

Hilfstool	Minergie-ECO: 200120_me-eco_nachweis_rc-beton_v2020-1_ml.xlsx

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 6 RC-Konstruktionsbeton mit Mischgranulat

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (MM3.040, NM3.040), aktuelle Version Der Gehalt an Rb (Mischgranulat) gemäss SIA-Merkblatt 2030 beträgt im eingesetzten RC-Beton mindestens 25 %. Mischgranulat fällt in grossen Mengen beim Rückbau an; seine Wiederverwendung ist sinnvoll. Besteht keine Bezugsmöglichkeit von RC-Beton im Umkreis von 25 km der Baustelle oder muss das Recyclingmaterial weiter als 25 km zum Betonwerk transportiert werden, ist diese Vorgabe nicht anwendbar (N/A).		
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)**	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	–	– Lieferscheine der RC-Beton-Lieferungen mit Angaben zum Gehalt an Rb (Mischgranulat), Rezeptur Betonwerk
Hilfstool	Minergie-ECO: 200120_me-eco_nachweis_rc-beton_v2020-1_ml.xlsx		
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**		**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.		0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.		0

Messgrösse 7 Zementarten für normal beanspruchte Betone

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (NM4.010/ MM4.010) aktuelle Version Einsatz der Zementarten CEM II/B-LL, CEM III/B, CEM II/A-LL, CEM III/A für normal beanspruchte Betone. Durch den Einsatz von Zementarten mit einem tiefen Anteil an Portlandzementklinker und ökologisch günstigen Bestandteilen wie Hüttensand oder Kalksteinmehl können die graue Energie und die CO_2-Emissionen reduziert werden.		
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.		
	Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	–	– Lieferscheine bzw. Rezeptur Betonwerk
Hilfstool	Minergie-ECO: 200120_me-eco_nachweis_rc-beton_v2020-1_ml.xlsx		
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**		**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.		0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.		0

Messgrösse 8 Witterungsbeständigkeit der Fassade

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (NG7.010/ MG7.010) aktuelle Version Die empfindlichen Fassadenteile sind ausreichend witterungsgeschützt (Dachvorsprung, Sockel aus witterungsunempfindlichem Material) oder: Die Fassade besteht aus witterungsunempfindlichen Materialien bzw. Konstruktionen. Als witterungsunempfindlich gelten z. B. Faserzement, Glas, korrosionsbeständige Metalle, Sichtbeton etc. Verputze gelten nur dann als witterungsunempfindlich, wenn sie ausschliesslich aus mineralischen Bestandteilen bestehen und mindestens eine Putzdicke von 10 mm für Grundputz und Einbettungsschicht aufweisen. **Erneuerung** Oder: Die Beständigkeit der Fassade wurde gegenüber dem Zustand vor der Modernisierung deutlich verbessert (Materialwahl, Witterungsschutz der empfindlichen Fassadenteile).
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
– -	– Typischer Fassadenschnitt mit Darstellung von Dachanschluss und Sockel, Materialbeschrieb	– Fotos der Fassade

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 9 Witterungsbeständigkeit der Fenster

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (NG7.020/ MM5.010) Aktuelle Version Die bewitterte Seite von neu eingebauten Fenstern und fixen Sonnenschutzeinrichtungen besteht aus witterungsunempfindlichen Materialien oder: Die neu eingebauten Fenster und fixen Sonnenschutzeinrichtungen sind ausreichend witterungsgeschützt. Als witterungsunempfindlich werden Kunststoff-, Aluminium- oder Holz-Metallfenster angesehen. Als ausreichender Witterungsschutz gilt: Tiefe der Ausladung mindestens 0,2*Höhe des bewitterten Bauteils.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte

303.2 Ressourcenschonung und Verfügbarkeit

Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – Beschrieb Fenster und Sonnenschutz, typischer Fassadenschnitt mit Darstellung Fenster und Sonnenschutz **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Fotos der Fenster
Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Eco-BKP. www.eco-bau.ch/index.cfm?Nav=50 – Eco-Produkte. www.eco-bau.ch/index.cfm?Nav=27 – Holzlabels: www.lignum.ch/holz_a_z/holz_labels/ – KBOB/IPB/Eco-bau-Empfehlungen: – 2012/1 Nachhaltig produziertes Holz beschaffen – 2007/2 Beton aus recyclierter Gesteinskörnung – 2008/1:2017 Nachhaltiges Bauen in Planer- und Werkverträgen, www.kbob.admin.ch/kbob/de/home/publikationen/nachhaltiges-bauen.html – Minergie-ECO: Vorgabenkatalog Minergie-ECO. www.minergie.ch/de/zertifizieren/eco/ – SIA-Merkblatt 2030:2010 «Recyclingbeton»
Sustainable Development Goals	8 MENSCHENWÜRDIGE ARBEIT UND WIRTSCHAFTS-WACHSTUM; 12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION; 15 LEBEN AN LAND

303.3 Umwelt-, entsorgungs- und gesundheitsrelevante Bestandteile

Ziel	Umweltschonung bei den verwendeten Materialien
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft / Projektentwickler (Auswahl Produkte), Architektin / Fachplaner (Vorschläge, Konzepte, Submissionen)
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | **3 Projektierung | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung**

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG

Alle Nutzungskategorien		**PUNKTE**
1.	Biozide und Holzschutzmittel in Innenräumen (→ Minergie-ECO)	0/0.5
2.	Formaldehyd-Emissionen aus Baumaterialien (→ Minergie-ECO)	0/0.5
3.	Lösemittelemissionen aus Bau- und Hilfsstoffen (→ Minergie-ECO)	0/0.5
4.	Montage- und Abdichtungsarbeiten (→ Minergie-ECO)	0/0.5
5.	Schwermetallhaltige bewitterte Bauteile ((→ Minergie-ECO)	0/0.5
6.	Raumluftmessungen (Formaldehyd) (→ Minergie-ECO)	0/0.5
7.	Raumluftmessungen (TVOC) (→ Minergie-ECO)	0/0.5
8.	Dämmstoffe mit ungünstigen ökologischen Eigenschaften (→ Minergie-ECO)	0/0.5
9.	Organisch-mineralische Verbundmaterialien (→ Minergie-ECO)	0/0.5
10.	Schwer trennbare Kunststoffbeläge und -abdichtungen (→ Minergie-ECO)	0/0.5
11.	Halogenfreie Installationsmaterialien (→ Minergie-ECO)	0/0.5
12.	Biozidfreie Fassade (→ Minergie-ECO)	0/0.5

Hinweise zur Bearbeitung	Die Schonung der Umwelt wird mit dem Verzicht auf umwelt-, entsorgungs- und gesundheitsrelevante Bestandteile geprüft. Mit Messungen wird geprüft, ob die erforderliche Innenraumluftqualität für ein gesundes Innenraumklima eingehalten wird. Die weiteren Bestimmungen von Minergie-ECO zu den Messgrössen gelten mit.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Biozide und Holzschutzmittel in Innenräumen

Allgemein	Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (NA1.030, MA1.030) aktuelle Version Der Einsatz von Bioziden bzw. biozid-ausgerüsteten Anstrichstoffen (Filmkonservierung) sowie von chemischen Holzschutzmitteln in beheizten Innenräumen ist nicht zugelassen. Anstrichstoffe (Wandfarben, Lacke, Holz- und Bodenbeschichtungen) mit Umwelt-Etikette der Kategorien A bis C der Schweizer Stiftung Farbe erfüllen die Anforderung. Biozide zur Filmkonservierung (inkl. Nanosilber) gewährleisten nur kurzzeitigen Schutz und sind gesundheits- und umweltbelastend. Ausgenommen von dieser Vorgabe sind Biozide zur Topfkonservierung sowie bläuewidrig eingestellte Tauchgrundierungen von Holzfenstern.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis kann die Bestätigung eines Minergie-ECO-Zertifikats eingereicht werden (Ausschlusskriterium). Die Messgrösse muss zu 100 % umgesetzt werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
–	–	– Aktuelle Produktedatenblätter oder Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Beschich-

		tungsstoffe, Auszug Werkvertrag (Verbot von chemischen Holzschutzmitteln), aktuelle Produktdatenblätter oder Sicherheitsdatenblätter eventuell verwendeter Holzbehandlungsmittel.
Hilfstool	Kein Hilfstool	
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 2 Formaldehyd-Emissionen aus Baumaterialien

Allgemein	Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (NA1.040, MMA1.040), Aktuelle Version Nicht zugelassen sind: – die Verwendung von Holzwerkstoffen in beheizten Innenräumen, die entweder nicht den Anwendungen 1 oder 2 der Lignum-Produktliste geeigneter Holzwerkstoffe zur Verwendung im Innenraum bzw. den jeweiligen Produkte- und Anwendungsempfehlungen entsprechen – oder die Verwendung von Holzwerkstoffen in beheizten Innenräumen, die nicht allseitig mit einer geeigneten Beschichtung bzw. Belegung versehen sind – sowie die Verwendung weiterer Baustoffe in beheizten Innenräumen (raumseitig der Luftdichtigkeitsschicht), die Formaldehyd in relevanten Mengen abgeben können. Beurteilt werden alle eingesetzten verleimten Holzprodukte (verleimte Massivhölzer und Holzwerkstoffe), Akustikputzsysteme, UF-Kunstharzprodukte sowie Mineralfaserdämmstoffe, die mit der Innenraumluft in Verbindung stehen können.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis kann die Bestätigung eines Minergie-ECO-Zertifikats eingereicht werden (Ausschlusskriterium). Die Messgrösse muss zu 100 % umgesetzt werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	–	– Aktuelle Produktedatenblätter, Sicherheitsdatenblätter oder Prüfatteste der verwendeten Holzwerkstoffe und verleimten Holzprodukte mit Angaben zu Leimart und Formaldehydemission des Produkts, Ausdruck der Lignum-Produktliste mit Bezeichnung der eingesetzten Holzwerkstoffe oder aktuelle Produktdatenblätter, Sicherheitsdatenblätter oder Prüfatteste der verwendeten Bauprodukte mit Angaben zu Leimart bzw. Formaldehydemission des Produktes., Bestätigung des Herstellers, dass das ganze verwendete System kein Formaldehyd abgibt oder Prüfattest zur Formaldehydemission des verwendeten Systems, Ergebnisse Raumluftmessungen Formaldehyd

Hilfstool	Kein Hilfstool	
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 3 Lösemittel-Emissionen aus Bau- und Hilfsstoffen

Allgemein	Gemäss Vorgabekatalog Minergie-ECO (NA1.050, MA1.050), aktuelle Version Die Verarbeitung lösemittelverdünnbarer Produkte (Anstrichstoffe, Imprägnierungen, Versiegelungen, Öle/Wachse, Klebstoffe, Spachtelmassen, Reinigungsmittel etc.) in beheizten Innenräumen ist nicht zulässig. Folgende Produkte entsprechen der Vorgabe: Anstrichstoffe (Wandfarben, Lacke, Holz- und dünnschichtige Bodenbeschichtungen < 0,3 mm) mit Umwelt-Etikette der Kategorien A bis C der Schweizer Stiftung Farbe, Label natureplus, eco-Institut-Label oder gleichwertig; Verlegewerkstoffe (z. B. Grundierungen, Vorstriche, Spachtelmassen, Klebstoffe, Fugendichtungsmassen) mit Label EMICODE EC1/EC1 plus oder eco-Institut-Label; Baumaterialien mit der Produktebewertung Eco-1, Eco-2 oder Basis. Die Lösemittelemissionen von dickschichtigen Bodenbeschichtungen (Kunstharzbeläge > 0,3 mm) können mit der Minergie-ECO-Anwendungshilfe «Lösemittel» berechnet werden. Vorsicht ist bei Bodenölen, Naturfarben und Imprägnierungen geboten, da sie oft lösemittelverdünnbar sind. Zur Umsetzung dieser Vorgabe wird empfohlen, auf der Baustelle nur Produkte in Originalgebinden zu verwenden.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis kann die Bestätigung eines Minergie-ECO-Zertifikats eingereicht werden (Ausschlusskriterium). Die Messgrösse muss zu 100 % umgesetzt werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	–	– Aktuelle Produktedatenblätter, VSLF-Deklarationen oder Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Produkte, Ergebnisse der Raumluftmessungen TVOC

Hilfstool	Kein Hilfstool	
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 4 Montage- und Abdichtungsarbeiten

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (NA2.010, MA2.010) aktuelle Version Die Montage, Abdichtung oder Füllen von Hohlräumen mittels Montage- oder Füllschäumen ist nicht zulässig. Die Verwendung von Montage- oder Füllschäumen ist nur bei temporärer Anwendung im Aussenbereich (z. B. Schalungsabdichtungen) zulässig. Bei Leitungsdurchdringungen von Kühl- und Tiefkühlräumen und ähnlichen Anwendungen können Ausnahmen nach Rücksprache mit der zuständigen Zertifizierungsstelle gewährt werden.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis kann die Bestätigung eines Minergie-ECO-Zertifikats eingereicht werden (Ausschlusskriterium). Die Messgrösse muss zu 100 % umgesetzt werden.		
	Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	–	– Auszug Werkvertrag (Verbot von Montage- oder Füllschäumen)
Hilfstool	Kein Hilfstool		
BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**		**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.		0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.		0

Messgrösse 5 Schwermetallhaltige bewitterte Bauteile (Bedachungs-, Fassaden- und Abschlussmaterialien)

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (NA2.020, MA2.020) aktuelle Version Der grossflächiger Einsatz bewitterter blanker Kupferbleche, Titanzinkbleche, verzinkter Stahlbleche bzw. Stahlteile ohne Einbau eines geeigneten Metallfilters für die betroffenen Dach- bzw. Fassadenwasser ist nicht zulässig, ebenso wenig die Verwendung von bewitterten bleihaltigen Materialien. Typische Anwendungsbereiche von Blei sind: Bleilappen bei Firstausbildungen, Fenstereinfassungen bei Steildächern etc. Gebäude, die gemäss generellem Entwässerungsplan (GEP) langfristig an einer Mischkanalisation angeschlossen bleiben und die keine bewitterten bleihaltigen Bauteile aufweisen, erfüllen die Vorgabe. Bewertet werden blanke, d. h. unbeschichtete Bauteile. Vorbewitterte Bleche werden den blanken Blechen gleichgestellt. Ebenfalls unter diese Vorgabe fallen Bleche mit ähnlichen Eigenschaften wie die erwähnten Materialien (z. B. Messingbleche). Beschichtungen müssen eine Lebensdauer von >30 Jahren im nordeuropäischen Klima aufweisen (Nachweis gemäss einschlägigen Normen). Dächer: Als grossflächig gilt eine bewitterte Fläche von mehr als 10 % der Dachfläche oder >50 m^2. Fassaden: Als grossflächig gilt eine bewitterte Fläche von >300 m^2.		
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte		
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis kann die Bestätigung eines Minergie-ECO-Zertifikats eingereicht werden (Ausschlusskriterium). Die Messgrösse muss zu 100 % umgesetzt werden.		
	Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	– Falls Objekt an Mischkanalisation angeschlossen: Bestätigung der Gemeinde, dass keine Absicht zum Wechsel auf Trennkanalisation besteht, Fassadenpläne, Dachaufsicht	– Auszug Werkvertrag (verwendete Bleche im Aussenbereich oder Metallfilter)
Hilfstool	Kein Hilfstool		

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 6 Raumluftmessungen (Formaldehyd)

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (NA9.010 / MA9.010) aktuelle Version Die Messwerte der Formaldehydkonzentration dürfen in den untersuchten Räumen 60 µg/m^3 (Aktivmessung) bzw. über 30 µg/m^3 (Passivmessung) nicht überschreiten. Für die Messungen werden geeignete Mess- und Analyseverfahren eingesetzt, siehe dazu das «Reglement Probenahmestelle» von eco-bau (www.s-cert.ch/de/Leistungen/Innenraumluft/Probenahmestelle-fur-Raumluft/Probenahmestelle-fur-Raumluft.html).
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis kann die Bestätigung eines Minergie-ECO-Zertifikats eingereicht werden (Ausschlusskriterium). Die Messgrösse muss zu 100 % umgesetzt werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	–	– Ergebnisse der Raumluftmessungen Formaldehyd

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 7 Raumluftmessungen (TVOC)

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (NA9.010 / MA9.020) aktuelle Version Die Messwerte der TVOC-Konzentration dürfen in den untersuchten Räumen 1000 µg/m^3 (Aktivmessung) bzw. über 500 µg/m^3 (Passivmessung) nicht überschreiten. Für die Messungen werden geeignete Mess- und Analyseverfahren eingesetzt, siehe dazu das Produktreglement Minergie-ECO sowie das «Reglement Probenahmestelle» von eco-bau.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis kann die Bestätigung eines Minergie-ECO-Zertifikats eingereicht werden (Ausschlusskriterium). Die Messgrösse muss zu 100 % umgesetzt werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	–	– Ergebnisse der Raumluftmessungen TVOC

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 8 Dämmstoffe mit ungünstigen ökologischen Eigenschaften

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (NM4.020 / MM4.020) aktuelle Version Auf die Verwendung von Dämmstoffen mit ungünstigen ökologischen Eigenschaften für Dächer, Decken und Fundamentplatten wird verzichtet. Probleme bereiten halogenhaltige Treibgase (teilfluorierte Kohlenwasserstoffe/HFKW, 2-Chlorpropan) in XPS, PUR/PIR und PF (Phenolharz) sowie folgenden Flammschutzmittel: Borate in Zelluloseprodukten, HBCD (Hexabromcyclododecan) in EPS und XPS sowie TCPP (Tris(2-chlorisopropyl)phosphat) und DKP (Diphenylkresylphosphat) in PUR / PIR. Produkte mit Kennzeichnung Eco-1 und Eco-2 erfüllen die Vorgabe.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	–	– Auszug Werkvertrag oder Lieferschein mit Produkteangabe der verwendeten Dämmstoffe

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 9 Organisch-mineralische Verbundmaterialien

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (NM4.060 / MM4.060) aktuelle Version Auf den Einsatz von Verbundmaterialien mit ungünstigen ökologischen Eigenschaften wird verzichtet. Organisch-mineralische Verbundmaterialien wie Gipsfaserplatten, zement- oder gipsgebundene Spanplatten oder mineralisch gebundene Holzwolle-Leichtbauplatten verursachen Probleme bei der Entsorgung (nicht brennbar, kein Recycling möglich, nicht deponierbar). Produkte mit Kennzeichnung Eco-1 erfüllen die Vorgabe.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	–	– Auszug Werkvertrag, Produktdatenblätter

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 10 Schwer trennbare Kunststoffbeläge und -abdichtungen

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (NM4.070 / MM4.070) aktuelle Version Auf die Verwendung von Kunstharzfliessbelägen, Kunstharzmörtelbelägen und Abdichtungen aus Flüssigkunststoffen wird verzichtet. Der starke Verbund der erwähnten Produkte (z. B. aus Polyurethan / PU, Epoxidharz / EP oder Acrylharz / PMMA) mit der Unterlage erschwert den Rückbau und das Recycling der damit verbundenen Bauteile.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	–	– Auszug Werkvertrag, Produktdatenblätter

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 11 Halogenfreie Installationsmaterialien

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (NM4.050 / MM4.050) aktuelle Version Im ganzen Gebäude werden halogenfreie Materialien für Installationen verwendet. Halogenhaltige Materialien sind z. B. PVC, Fluorkunststoffe (PTFE / «Teflon») oder Kunststoffe, die halogenierte Flammschutzmittel enthalten. Halogenhaltige Materialien werden oft bei Elektroinstallationen (Drähte und Kabel, Rohre, Kabelkanäle etc.) oder HLKS-Installationen (Rohre, Ummantelungen, flexible Rohrdämmungen etc.) eingesetzt.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	–	– Lieferschein mit Produktangabe

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Messgrösse 12 Biozidfreie Fassade

Allgemein	Gemäss Minergie-ECO (NM4.040 / MM4.040) aktuelle Version Auf den Einsatz von Bioziden zum Film- oder Holzschutz (Algizide, Fungizide, Insektizide, Nanosilber etc.) wird für den ganzen Fassadenaufbau verzichtet. Biozide in Putzen und Anstrichstoffen können stark umweltbelastend sein. Systeme mit mineralischem Bindemittel (Zement, Kalk, Trass), mindestens 10 mm Dicke von Grundputz und Einbettungsmasse sowie mineralischem Anstrich (Organosilikat- / 2K-Silikatfarbe) benötigen keine Biozide zur Verhinderung von Algen- oder Pilzbewuchs. Ausgenommen von dieser Vorgabe sind Biozide zur Topfkonservierung. Produkte mit Kennzeichnung Eco-1 oder Eco-2 erfüllen die Vorgabe.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Nachweise werden gemäss den Vorgaben von Minergie-ECO erstellt. Als Nachweis für die KP1 kann der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Antrag eingereicht werden, der zeigt, dass das entsprechende Kriterium eingehalten ist. Für die KP2 kann analog der Prüfbericht zum Minergie-ECO-Zertifikat verwendet werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	–	– Produkte-Datenblätter der eingesetzten Produkte

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO eingehalten werden.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Anforderungen gemäss Minergie-ECO nicht eingehalten werden.	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Eco-BKP. www.eco-bau.ch/index.cfm?Nav=50 – Eco-Produkte. www.eco-bau.ch/index.cfm?Nav=27 – Empfehlung SIA 493:1997 «Deklaration ökologischer Merkmale von Bauprodukten» respektive Korrigenda, Stand 23.04.2007 – «Formaldehyd» Bundesamt für Gesundheit BAG. www.bag.admin.ch/bag/de/home/gesund-leben/umwelt-und-gesundheit/chemikalien/chemikalien-a-z/formaldehyd.html – «Gesundes Bauen mit Holz» (Formaldehyd), Lignum. www.lignum.ch/holz_a_z/raumluftqualitaet/ – «Gutes Innenraumklima ist planbar» KBOB / IPB. www.eco-bau.ch/resources/uploads/innenraumklima.pdf – Coutalides R. et al. «Innenraumklima - Wege zu gesunden Bauten» Werd-Verlag – Minergie-ECO: Vorgabenkatalog Minergie-ECO. www.minergie.ch/de/zertifizieren/eco/
Sustainable Development Goals	3 GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN; 12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION

304.1 Systematische Inbetriebnahme

Ziel	Gewährleistung einer langfristig und effizient funktionierenden Bau- und Gebäudetechnik
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Projektentwicklerin/Fachplaner (Umsetzung)
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | **3 Projektierung** | 4 Ausschreibung | **5 Realisierung**

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Funktionsprüfung	0/1/2
	2. Inbetriebnahme mit Einregulierung	0/3
	3. Energetische Betriebsoptimierung unmittelbar nach der Übergabe	0/0.5/1

Hinweise zur Bearbeitung	Die systematische Inbetriebnahme besteht aus einer Funktionsprüfung, der Inbetriebnahme mit Einregulierung und einer energetischen Betriebsoptimierung unmittelbar nach Inbetriebnahme. **Erneuerung** Bei der Erneuerung wird nur die neu installierte Bau- und Anlagentechnik systematisch in Betrieb genommen. Zudem sollten integrierte Tests vorliegen, welche die neu installierte Bau- und Anlagentechnik ebenso wie bestehende Anlagensysteme abdecken. Auf diese Weise kann ein reibungsloser Betrieb sichergestellt werden.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Messgrösse 1 Funktionsprüfung

Allgemein	Eine Dokumentation von Art, Umfang und Ergebnis der geprüften Systeme liegt vor. Zu den Systemen zählen: – Heizung (Wärmeerzeugung und -verteilung) – Lüftung (Luftförderungs-, Konditionierungs- und Verteilsysteme) – Warmwasserversorgung (Wassererwärmungs- und Verteilsysteme) – Erneuerbare Energiesysteme (Produktions-, Umwandlungs- und Speicheranlagen) – Raumklimatisierung (Klimakältespeicher-, Kältespeicher- und Kälteverteilungssysteme) – Kältetechnik (gewerbliche Kälteanlagen mit Kälteproduktion und -verteilung) – Gebäudeautomation – Beleuchtung (in Hauptnutzflächen) – Sicherheit (Brandmelde-, Zutrittskontroll-, Intrusionsschutzsysteme) – Bautechnik (Fenster, Fassaden, Türen) Der Bauherrschaft erstellt eine Liste, zu welchen Systemen eine Funktionsprüfung notwendig ist.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Mit einer Zertifizierung nach Minergie «MQS Bau» gilt diese Messgrösse als erfüllt und nachgewiesen.

Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
–	–	– Dokumentation Funktionsprüfung (Protokolle)

Hilfstool	Kein Hilfstool

304.1 Systematische Inbetriebnahme

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn eine Funktionsprüfung vollständig ausgeführt wird.	2
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn eine Funktionsprüfung mehrheitlich ausgeführt wird.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn eine Funktionsprüfung mehrheitlich nicht ausgeführt wird.	0

Messgrösse 2 Inbetriebnahme mit Einregulierung

Allgemein	Zur Umsetzung der Ziele der systematischen Inbetriebnahme müssen folgende Dokumente vorliegen und Tätigkeiten durchgeführt werden: – Ein Terminplan für die systematische Inbetriebnahme – Einregulierung der Systeme – Mängelliste und Terminplan – Protokolle zur systematischen Inbetriebnahme der Systeme bis zum Bauabschluss
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Mit einer Zertifizierung nach Minergie «MQS Bau» gilt diese Messgrösse als erfüllt und nachgewiesen.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	–	– Terminplan – SWKI-Abnahmeprotokolle (oder Liste der geplanten Tests) – Mängelliste

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle Aspekte umgesetzt werden.	3
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn nicht alle Aspekte umgesetzt werden.	0

Messgrösse 3 Energetische Betriebsoptimierung unmittelbar nach der Übergabe

Allgemein

Die energetische Betriebsoptimierung unmittelbar nach Übergabe (eBO*) orientiert sich am SIA-Merkblatt 2048:2015 «Energetische Betriebsoptimierung», Anhang C.

Eine energetische Betriebsoptimierung unmittelbar nach Übergabe (innerhalb der Rügefrist von 2 Jahren nach SIA 118) benötigt eine separate Auftragserteilung.

Die zwischen Planer und Bauherrschaft vereinbarten Zielwerte und Randbedingungen widerspiegeln manchmal die konkreten Nutzeranforderungen nicht (z. B. sind bei Grundausbau die Belegungen im Mieterausbau noch nicht bekannt, das dynamische Verhalten des Gebäudes ist unbekannt), weshalb die anfänglichen Einstellparameter der Regel- und Steuerfunktionen teilweise ungünstig sind und korrigiert werden müssen.

Die eBO* hat zusätzlich zum Ziel, jene Einstellparameter der Regel- und Steuerfunktionen an das Gebäude, dessen Nutzung und die Anlagen anzupassen, bei denen dies nicht bereits bei der Inbetriebnahme möglich war.

Das Schwergewicht der eBO* liegt in folgenden Bereichen:
- Stabilität der verschiedenen Regelkreise im dynamischen Betrieb prüfen
- Regelsequenzen (z. B. Heizen, WRG, Kühlen) im dynamischen Betrieb prüfen
- Ein- / Aus- und Regelverhalten bedarfsmässig gesteuerter Anlagen (z. B. Frequenzumformer, Stufenschaltungen, Kaskadenschaltungen) im realen Betrieb analysieren und prüfen (z. B. mittels Trendanalysen)

304.1 Systematische Inbetriebnahme

	– Funktion und Energieeffizienzkennzahlen von energierelevanten Anlagen (z. B. Kältemaschinen, WRG, Wärmepumpen, Abwärmenutzungen, Solaranlagen) kontrollieren – Heiz- und Kühlkurven optimieren – Hydraulischen Abgleich optimieren
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Die eBO* findet üblicherweise nach Abschluss der KP2 statt. Deswegen stützt die Beurteilung der Messgrösse auf die geplanten Tätigkeiten ab und wertet dabei die Verbindlichkeit der geplanten eBO* mit. Mit einer Zertifizierung nach Minergie «MQS Betrieb» gilt diese Messgrösse als erfüllt und nachgewiesen. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Beauftragung eBO*; – Absichtserklärung eBO*
Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist vollständig erfüllt, wenn eine Beauftragung für eine eBO* vorliegt.	1
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn eine Absichtserklärung der Bauherrschaft für eine eBO* vorliegt.	0.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn eine eBO* nicht beabsichtigt wird oder keine Angaben dazu vorliegen.	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– ASHRAE Guideline 0-2005 «The Commissioning Process» (2010) – Merkblatt SIA 2048:2015 «Energetische Betriebsoptimierung» – Norm SIA 382.102:2012 «Lüftung von Gebäuden – Prüf- und Messverfahren für die Übergabe raumlufttechnischer Anlagen» – Norm SIA 384.104:2004 «Heizungsanlagen in Gebäuden – Installation und Abnahme der Warmwasser-Heizungsanlagen» – SWKI-Richtlinie VA104-1 «Hygieneanforderungen an raumlufttechnische Anlagen und Geräte» – Vorgaben und Formulare der Fachverbände SIA, SWKI, SEV, SSIV
Sustainable Development Goals	7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE

304.2 Energiemonitoring

Ziel	**Optimierung des Energieverbrauchs im Betrieb**
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Projektentwickler / Fachplanerin (Konzept, Umsetzung)
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | **3 Projektierung | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung**

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Messkonzept Energiemonitoring	0/1.5/3
	2. Installation der Messeinrichtungen	0/1
	3. Speicherung und Messdatenverarbeitung	0/1
	4. Darstellung der Messergebnisse	0/1

Hinweise zur Bearbeitung

Mit einem Energiemonitoring soll der Energieverbrauch langfristig beobachtet und optimiert werden. Die Ausführung, Ablesung und Auswertung von Energiedaten muss entsprechend der KBOB-Empfehlung «Energie-Messkonzept» erfolgen. Beurteilt werden:
- Wärme inkl. Rekuperationsanteil
- Raumkälte, gewerbliche Kälte
- Lüftung
- Strom: Beleuchtung, Betriebseinrichtungen, Haustechnik
- Wasser: Warmwasser, Kaltwasser inkl. Rekuperationsanteil
- Gas (falls die Wärmeerzeugung mit Gas erfolgt)

Das Messkonzept muss Informationen liefern, inwiefern Ressourcen anwesenheits- und bedarfsgerecht genutzt werden, um einen «Betrieb ohne Nutzen» weitgehend zu unterbinden.

Mit dem Messkonzept werden die Grundlagen für eine Betriebsoptimierung vorbereitet. Es macht Aussagen zu folgendem System:
- Plan (Messkonzept): Was wird geplant?
- Do (Installation von Messeinrichtungen): Was ist bewilligt, bestellt und erstellt?
- Check (Ablesung und Auswertung):
  - Was sind verfügbare Grundlagen, um allfällige Mängel frühzeitig zu erkennen und zu beseitigen?
  - Wer liest die Daten ab und wertet aus, was tatsächlich verbraucht wird?
- Act (Darstellung der Ergebnisse):
  - Wer leitet aus den dargestellten Ergebnissen Massnahmen zur unmittelbaren Optimierung ab, und wer entscheidet, welche Massnahmen umgesetzt werden?
  - Welche Grenzwerte werden für automatische Eingriffe oder Alarme gesetzt?
  - Was kann längerfristig für Folgeprojekte gelernt werden?

Neben dem Messkonzept werden die Installation der Messgeräte sowie die Möglichkeiten zur Ablesung, Auswertung und Darstellung der Ergebnisse beurteilt.

Minergie-Zertifizierung
Bei einer Minergie- (P-, A-) Zertifizierung wird ohne weiteren Nachweis eine Bewertung mit Note 6 vergeben.

Wohnen / Verwaltung

Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Bildungsbauten

Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Messgrösse 1 Messkonzept Energiemonitoring

Allgemein

Als Grundlage muss ein Messkonzept vorhanden sein. Es enthält Aussagen zur Installation von Messeinrichtungen (Messgrösse 2), der Speicherung und Messdatenverarbeitung (Messgrösse 3), und der Auswertung und Darstellung der Messergebnisse (Messgrösse 4) inklusive der vereinbarten Zuständigkeiten.

Wohnen / Verwaltung

Keine nutzungsspezifischen Aspekte

304.2 Energiemonitoring

Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Das Messkonzept kann mit der SNBS-Vorlage «Energiemonitoring» erstellt werden, sofern keine eigene Praxis zur Erstellung solcher Dokumente besteht. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Messkonzept (vgl. SNBS-Vorlage)
Hilfstool	SNBS-Vorlage 304.2 – Energiemonitoring

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn ein vollständiges Konzept vorliegt.	3
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn ein lückenhaftes Konzept vorliegt.	1.5
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn kein Konzept vorliegt.	0

Messgrösse 2 Installation der Messeinrichtungen

Allgemein	Die im Messkonzept genannten Verbrauchersysteme werden über ein Gebäudeenergiemanagementsystem oder über gut zugängliche separate Stromzähler – etikettiert mit dem überwachten Verbraucher – kontrolliert. Die Messeinrichtungen sind installiert und die Messwerte plausibilisiert.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Mit einer Zertifizierung nach Minergie (-P), (-A) gilt diese Messgrösse bei Gebäuden > 2000 m^2_{EBF} als erfüllt und nachgewiesen. Bezüglich Installation der Geräte ist ein Protokoll oder eine vergleichbare Bestätigung der Umsetzung notwendig. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Protokoll / Dokumentation Installation
Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn die Messeinrichtungen gemäss den Anforderungen aus dem Messkonzept installiert sind.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Messeinrichtungen nicht gemäss den Anforderungen aus dem Messkonzept installiert sind.	0

Messgrösse 3 Speicherung und Messdatenverarbeitung

Allgemein	Folgende Aspekte müssen berücksichtigt sein: – Die Daten können manuell (nur bedingt geeignet, z. B. für Energieholzverbrauch, Sanierungen) oder über WiFi / USB-Stick / LoRa etc. ausgelesen werden. – Die Daten sollen möglichst automatisch ausgewertet werden oder in einfach zu handhabenden Abläufen (z. B. Daten in Excel-File einlesen). – Elektrizitätsmessungen sollen mindestens Tages-Verbrauchsprofile ermöglichen. – Messdaten müssen mindestens als Monats- und Jahresdaten (grafische Darstellung) verfügbar sein. – Der Vergleich zu Vorjahreswerten und mehrjährigen Mittelwerten muss möglich sein.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte

304.2 Energiemonitoring

Nachweisdokumente und Verfahren	Mit einer Zertifizierung nach Minergie (-P), (-A) gilt diese Messgrösse bei Gebäuden >2000 m^2_{EBF} als erfüllt und nachgewiesen. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Produktblatt oder Fotografie des Geräts vor Ort
Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle Aspekte umgesetzt werden.	1
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn nicht alle Aspekte umgesetzt werden.	0

Messgrösse 4 Auswertung und Darstellung der Messergebnisse

Allgemein	Es liegt ein Konzept vor, für welche Akteure die Auswertungen dargestellt werden. Es ist festgehalten, wie oder durch wen die Messergebnisse den Akteuren kommuniziert werden. Die Darstellung der Ergebnisse und Informationen richtet sich an die Akteure, die handeln können. So kann beispielsweise die Umgebungstemperatur sichtbar gemacht werden, wenn die Nutzerinnen und Nutzer Einfluss auf die Temperaturen nehmen können. Oder die Auswertung des Energieverbrauchs wird dem Eigentümer periodisch vorgelegt, damit er über das Ergreifen von Massnahmen entscheiden kann, wenn der Energieverbrauch über eine längere Zeit unplausibel hoch ist. Solche Akteure können also der Eigentümer, ein Hauswart oder auch Mieter/-innen, Lernende / Studierende oder Arbeitstätige sein.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	Als Nachweise für die Auswertung und Darstellung der Messergebnisse werden Listen erstellt, die zeigen, von wem die Messergebnisse ausgewertet werden und wem die Messergebnisse dargestellt werden. Diese Listen können stichwortartig im Kommentarfeld im Online-Tool dokumentiert werden. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Liste der Personen
Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle Aspekte umgesetzt werden.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn nicht alle Aspekte umgesetzt werden.	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Merkblatt SIA 2048:2015 «Energetische Betriebsoptimierung» – «Anwendungshilfe zu den Gebäudestandards Minergie / Minergie-P / Minergie-A» Kapitel 15, aktuelle Version. www.minergie.ch/media/200109_anwendungshilfe_minergie_p_a_v2020.1_de.pdf – «Produktreglement zu den Gebäudestandards Minergie / Minergie-P / Minergie-A», Anhang E: Anforderungen an das Monitoring, aktuelle Version. www.minergie.ch/media/200210_produktreglement_minergie_p_a_v2020.1_de.pdf
Sustainable Development Goals	

304.3 Abfallentsorgung und Anlieferungsbedingungen

Ziel	Sachgerechte Entsorgung und gute Anlieferungsbedingungen
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Architektin/Fachplaner (Planung und Umsetzung)
Zielvereinbarung	Welche strukturellen Anforderungen bestehen an die Anlieferung (z. B. Entflechtung von Wegen)?
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | **2 Vorstudien | 3 Projektierung** | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Abfalltrennsysteme	0/1/2
	2. Zwischenlagerungsmöglichkeiten/Anlieferungsmöglichkeiten	0/1/2
	3. Angebote zur Wiederverwertung und Entsorgung	0/1/2

Hinweise zur Bearbeitung	Eine gute Organisation der Abfallentsorgung ist vor allem bei komplexeren Nutzungen im Gebäude wichtig. Relevante Aspekte für die Abfallentsorgung sind Abfalltrennsysteme in den Nutzungseinheiten (Wohnungen, Büros etc.), Zwischenlagerungsmöglichkeiten im Gebäude oder auf dem Grundstück sowie Angebote für die Wiederverwertung und Entsorgung (Angebote auf dem Grundstück oder im Quartier). Die Ausgestaltung der Abfallentsorgung hängt von den Nutzern sowie den Angeboten im Umfeld und der Gemeinde ab und wird entsprechend beurteilt. Entsorgungsmöglichkeiten müssen für die Ressourcen Karton, PET, Verpackungsmaterial (z. B. Folien, Styropor), Glas, Papier, Restmüll und Grünabfall vorhanden sein, entweder auf dem Grundstück oder in der Gemeinde.
Wohnen/Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Messgrösse 1 Abfalltrennsysteme

Allgemein	Der Abfall kann in einem Sammelsystem nach Fraktionen entsorgt werden, das heisst es stehen separate Behälter zum Beispiel für Bioabfall, Haushaltskehricht, Karton, Aluminium, PET, Glas und Papier zur Verfügung.
Wohnen/Verwaltung	Bei Wohnen reichen einfache Systeme, da die Nutzenden sich weitgehend selbst organisieren. Büro und Gewerbe/Retail benötigen komplexere Systeme. Die Behälter sind in ausreichender Anzahl, in Abhängigkeit der Arbeitsplätze und des Entsorgungsrhythmus gut zugänglich aufgestellt. Bei Büros ist jeweils eine Sammelstation pro 50 Arbeitsplätze erforderlich. Relevant für Gewerbe/Retail sind Entsorgungsmöglichkeiten für Kunden im Eingangsbereich sowie Zwischenlagerungsmöglichkeiten neben der Anlieferung. Falls Gastronomie vorhanden ist, müssen Entsorgungsmöglichkeiten für Gäste im Eingangsbereich realisiert werden.
Bildungsbauten	Die Behälter sind in ausreichender Anzahl und gut zugänglich aufgestellt. Sie besitzen ausreichend grosse Sammelbehälter für mindestens 3 verschiedene Fraktionen. Nötig ist 1 Sammelstation pro 10 Unterrichtsräume (mindestens jedoch 1) sowie 1 Sammelstation pro 50 Arbeitsplätze (mindestens jedoch 1) im Verwaltungsbereich. Falls Gastronomie vorhanden ist, müssen Entsorgungsmöglichkeiten für Gäste im Eingangsbereich realisiert werden.

304.3 Abfallentsorgung und Anlieferungsbedingungen

Nachweisdokumente und Verfahren	Als Nachweis muss für das Abfalltrennsystem eine Auflistung des gewählten Systems stichwortartig im Kommentarfeld des Online-Tools beschrieben und die Standorte müssen auf den Plänen bezeichnet werden.		
	Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	– Unterrichts- und Seminarräume, Büros / Gewerbe / Gastronomie / Retail: Auflistung, Bezeichnung Standort auf Plan	– Kaufbeleg Abfalltrennsystem oder Fotografie vor Ort
Hilfstool	Kein Hilfstool		

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle Aspekte umgesetzt werden.	2
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn die Mehrheit der Aspekte umgesetzt wird.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Mehrheit der Aspekte nicht umgesetzt werden.	0

Messgrösse 2 Zwischenlagerungsmöglichkeiten / Anlieferungsmöglichkeiten

Allgemein	-
Wohnen / Verwaltung	**Wohnen** Die Fläche für Zwischenlagerungen bei Wohnen soll mindestens 5 m² betragen. **Verwaltung** Bei Büronutzungen soll eine Fläche von mindestens 8 m² plus 0,001 m² pro m² Geschossfläche bereitgestellt werden: Bei einem Gebäude mit 1000 m² Geschossfläche: 8 m² + 1000*0,001 = 9 m². Wird der Abfall täglich abgeholt, können Zwischenlagerungsmöglichkeiten kleiner sein. Der Raum für Zwischenlagerung von Abfällen bei Büronutzungen muss in Abhängigkeit der Anzahl Arbeitsplätze, des Abholzyklus und der anfallenden Abfallmenge bestimmt werden. Der Standort muss sich in der Nähe der Abholung befinden. **Gewerbe** Der Raum für Zwischenlagerungen muss beim Gewerbe neben der Anlieferung angeordnet sein und mit Transportmitteln wie Karren oder Rollis befahren werden können. Relevant sind kurze Transportwege, gute Zugänglichkeit und Wetterschutz. Bei Gewerbe / Retail kommen als weiterer Aspekt die Anlieferungsbedingungen hinzu: kurze Wege zwischen der Anlieferung und den Lagern, Wetterschutz und betriebliche Bewilligungen (Anlieferungszeiten).
Bildungsbauten	Bei Bildungsbauten soll eine Fläche von mindestens 8 m² plus 0,001 m² pro m² Geschossfläche bereitgestellt werden (vgl. oben). Wird der Abfall täglich abgeholt, können die Zwischenlager kleiner sein. Der Raum für Zwischenlagerung von Abfällen muss in Abhängigkeit der Anzahl Lehr- oder Studienplätze sowie Arbeitsplätze, des Abhol-Zyklus und der anfallenden Abfallmenge bestimmt werden. Der Standort muss sich in der Nähe der Ablieferung befinden und mit Transportmitteln wie Karren oder Rollis befahren werden können. Zu beachten sind ausserdem kurze Transportwege, gute Zugänglichkeit und Witterungsschutz.

Nachweisdokumente und Verfahren	Die Zwischenlagerungsmöglichkeiten müssen auf dem Plan bezeichnet werden.		
	Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	– Zielvereinbarung Vorstudien (Anforderungen an Anlieferung)	– Pläne mit Kennzeichnung der Fläche und Berechnung	– Aktualisierte Pläne, Fotografien vor Ort
Hilfstool	Kein Hilfstool		

304.3 Abfallentsorgung und Anlieferungsbedingungen

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle Aspekte umgesetzt werden.	2
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn die Mehrheit der Aspekte umgesetzt wird.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Mehrheit der Aspekte nicht umgesetzt werden.	0

Messgrösse 3 Angebote zur Wiederverwertung und Entsorgung

Allgemein	Ob eine eigene Sammelstelle für Wiederverwertung und Entsorgung angeboten wird, hängt davon ab, ob in der Nähe andere Angebote (privat und öffentlich) vorhanden sind. Werden Systeme für organische Abfälle eingerichtet, so sollten ein Wasseranschluss und Wasserablaufeinrichtungen für jede Anlage vorhanden sein. Sie sind zum Sortieren und/ oder Lagern von organischen Abfällen notwendig. Falls Gastronomie / Gewerbe / Retail vorhanden sind, werden Aussagen zu betriebsrelevantem Müll erwartet.
Wohnen / Verwaltung	Beim Wohnen werden im Minimum Aussagen zu Kompost und zu Entsorgungsmöglichkeiten von Restmüll (z. B. Abholsystem, Unterflurcontainer) erwartet. Bei Büro werden mindestens Aussagen zu Restmüll erwartet. Bei Gewerbe/Retail im Erdgeschoss werden Aussagen zu betriebsrelevantem Müll erwartet.
Bildungsbauten	Bei Bildungsbauten werden mindestens Aussagen zu Restmüll erwartet.
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Angebote zur Wiederverwertung und Entsorgung müssen im Kommentarfeld des Online-Tools stichwortartig beschrieben werden. Es muss nachvollziehbar sein, welche Angebote bereits bestehen (in der Umgebung) und welche von der Bauherrschaft geschaffen werden. In der zweiten Konformitätsprüfung werden – wenn möglich – Fotografien der umgesetzten Angebote eingereicht.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Auflistung	– Umgebungspläne, Fotografien vor Ort

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn alle Aspekte umgesetzt werden.	2
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn die Mehrheit der Aspekte umgesetzt wird	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn die Mehrheit der Aspekte nicht umgesetzt werden.	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– «Faktenblatt zum nachhaltigen Immobilienmanagement. Factsheet 3.2.13: Abfälle aus Betrieb und Nutzung» (2017) KBOB / IPB
Sustainable Development Goals	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN; 12 NACHHALTIGE/R KONSUM UND PRODUKTION

305.1 Mobilitätskonzept

Ziel	Ressourcen- und umweltschonende Mobilität mit kurzen Wegen
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft / Projektentwickler / Fachplanerin (Standortanalyse, Mobilitätskonzept, Angebote), Architekt (Planung und Umsetzung)
Zielvereinbarung	Besteht ein nutzerfreundliches Angebot für Veloabstellplätze? Gibt es eine Möglichkeit zur Reduktion von Autoparkplätzen?
Bearbeitung in SIA-Phase	**1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | 3 Projektierung** | 4 Ausschreibung | **5 Realisierung**

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Anzahl Personenwagenabstellplätze	0–2
	2. Angebot Veloabstellplätze	0–2
	3. Mobilitätsmanagementmassnahmen zur MIV-Reduktion	0–2

Hinweise zur Bearbeitung	Beurteilt wird das Angebot an Autoparkplätzen, das Angebot an Veloabstellplätzen sowie Mobilitätsmanagementmassnahmen zum motorisierten Individualverkehr (MIV)-Reduktion.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Messgrösse 1 Anzahl Personenwagenabstellplätze

Allgemein

Für die Nutzung Wohnen lässt sich der erforderliche Kennwert anhand der vorhandenen Anzahl Personenwagenabstellplätze und Anzahl Wohnungen errechnen. Für die übrigen Nutzungen wird anhand der Angaben in Tabelle 1 der VSS-Norm 40 281 «Parkieren – Angebot an Parkfeldern für Personenwagen» der Richtwert berechnet. Für die Nutzung Büro beträgt der Richtwert beispielsweise 2,5 Personenwagenabstellplätze pro 100 m^2_{GF}. Zudem muss der Standorttyp gemäss Punkt 10.2 der VSS-Norm 40 281 ermittelt werden (Hinweis zum für die Feststellung des Standorttyps relevanten Anteil Langsamverkehr, siehe Tabelle 2 VSS-Norm 40 281: Ist nichts anderes bekannt, wird von einem Anteil des Langsamverkehrs von 25 – 50 % ausgegangen.)

Für jeden Standorttyp ist in Tabelle 3 der VSS-Norm 40 281 das minimale und maximale Parkfeldangebot in Prozent des Richtwerts angegeben. Aus dem errechneten Richtwert sowie den standorttypabhängigen Prozentangaben lassen sich Minimum und Maximum des Personenwagenabstellplatzangebots gemäss VSS-Norm 40 281 berechnen.

Bewertung von Mischnutzungen: Sind in der beurteilten Baute Wohnnutzungen und übrige Nutzungen vorhanden, ergibt sich die erreichte Punktzahl aus dem flächengewichteten Mittel der beiden Punkzahlen.

Wohnen / Verwaltung

Massgebend für die Beurteilung der Anzahl Personenwagenabstellplätze bei der Nutzung Wohnen ist die Einordnung in einen Raumtyp.

Bildungsbauten

Keine nutzungsspezifischen Aspekte

Nachweisdokumente und Verfahren

Als Nachweise muss die minimal mögliche Parkplatzzahl für Autos eingereicht werden. Begleitend dazu sind Pläne zu den Parkplatzplätzen erforderlich. Die Zahlen sowie die Verteilung der Plätze auf drinnen und draussen werden im Kommentarfeld des Online-Tools stichwortartig beschrieben.

Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
– Zielvereinbarung strategische Planung (Möglichkeit zur Reduktion der Parkplätze)	– Nachweis zur minimalen Anzahl Autoparkplätze – Pläne mit eingezeichneten Autoparkplätzen – Mobilitätskonzept mit Massnahmenliste	– Aktualisierte Dokumente

305.1 Mobilitätskonzept

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG

Nutzungskategorie	Raumtyp Agglomeration	Raumtyp Zentrum	Raumtyp Land	PUNKTE
Wohnen [Anzahl PP für Bewohner/Wohnung]	<0.8	<0.9	<1	2
	0.8–1	0.9–1	1–1.5	1
	>1	>1	>1.5	0
	Alle Raumtypen			
Übrige [Anzahl PP]	≤Minimum gemäss VSS-Norm 40 281			2
	>Minimum–Maximum gemäss VSS-Norm 40 281			1
	>Maximum gemäss VSS-Norm 40 281			0

Messgrösse 2 Angebot Veloabstellplätze

Allgemein

Minimalbedarf
Der Minimalbedarf an Veloabstellplätzen entspricht der anhand der Richtwerte im Handbuch «Veloparkierung – Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb» errechneten Anzahl.

Richtwert Wohnen	Anzahl Velo-P	
Bewohner/-innen	1 Velo-P pro Zimmer	
Besucher/-innen	im Richtwert Bewohner/innen enthalten	
Aufteilung der Veloparkierung (informativ)	Langzeitparkplätze (meist abschliessbare Anlage, überdacht)	Kurzzeitparkplätze (offene Anlage, Überdachung erwünscht)
Anteil an Gesamtparkierung	70 %	30 %
davon Anteil Velo-P für Spezialfahrzeuge (ohne Parkiersystem)	20 %	20 %

Richtwerte Dienstleistungsbetriebe	Anzahl Velo-P pro 10 Arbeitsplätze
Mitarbeitende	2
Besucher/-innen, kundenintensive Dienstleistungsbetriebe	2
Besucher/-innen, Dienstleistungsbetriebe mit wenig Besucherverkehr	0.5

Aufteilung (informativ)	offene Anlage (Kurzzeitparkplätze)	überdachte, evtl. abschliessbare Anlage (Langzeitparkplätze)	davon Anteil Velo-P für Spezialfahrzeuge (kein Parkiersystem)
Mitarbeitende	30 %	70 %	10 %
Besucher/-innen	100 %		10 %

Richtwerte Schulen	Anzahl Velo-P pro 10 Schüler/-innen	Anzahl Velo-P pro 10 Lehrkräfte
Unterstufe	1–3	2
Mittel-/Oberstufe	5–7	2
Gymnasien, Berufsschulen, (Fach-) Hochschulen	3–5	2

Quelle: «Veloparkierung – Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb», Handbuch, ASTRA, 2008

Nutzerfreundlichkeit
Damit die Nutzerfreundlichkeit gegeben ist, müssen mindestens die folgenden Anforderungen, allenfalls mit einzelnen Ausnahmen, erfüllt sein:
- Die Abstellplätze sind bequem (fahrend, velogängiger Lift) erreichbar.
- Die Abstellplätze sind angenehm nutzbar (die Anlage ist beleuchtet, die Angaben aus dem Handbuch «Veloparkierung – Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb» des ASTRA zum Platzbedarf auf Seite 86/87 sind eingehalten).
- Der Velorahmen ist bei offenen Abstellplätzen anschliessbar.
- Langzeitabstellplätze (mehr als vier Stunden) sind überdacht.

305.1 Mobilitätskonzept

Wohnen / Verwaltung	Vgl. oben
Bildungsbauten	Vgl. oben
Nachweisdokumente und Verfahren	Als Nachweise muss eine Zusammenstellung der Veloabstellplätze sowie ein Beschrieb zur Nutzerfreundlichkeit eingereicht werden. Diese müssen auf Plänen nachvollziehbar dokumentiert werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Nachweis zur Anzahl Veloabstellplätze – Pläne mit eingezeichneten Veloabstellplätzen – Angaben zur Nutzerfreundlichkeit	– Aktualisierte Dokumente – Fotos der Veloabstellplätze

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn der Minimalbedarf der Anzahl Veloabstellplätze und die Nutzerfreundlichkeit erfüllt sind.	2
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn der Minimalbedarf der Anzahl Veloabstellplätze oder die Nutzerfreundlichkeit und mindestens 80 % des Minimalbedarfs erfüllt ist.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn weder der Minimalbedarf noch die die Nutzerfreundlichkeit erfüllt ist.	0

Messgrösse 3 Mobilitätsmanagementmassnahmen zur MIV-Reduktion

Allgemein

Die folgenden Massnahmen werden bei angemessener Umsetzung für die Bewertung zur Reduktion der Fahrleistung des MIV anerkannt:

- Keine Abnahmepflicht für Personenwagenabstellplätze.
- Kostendeckende Mietpreise für Personenwagenabstellplätze.
- Umweltfreundliche Mobilität wird für Bewohner und Beschäftigte mit mindestens CHF 175.- pro Person und Jahr gefördert (z. B. (Mit-)Finanzierung von Abonnementen des öffentlichen Verkehrs (ohne Halbtax-Abonnement), Carsharing).
- Es befindet sich ein Carsharing-Standort innerhalb 300 Metern Gehdistanz zum Gebäude.
- Spezialvelos (z. B. Lastenvelos) werden im Sharing angeboten.
- Mindestens drei verschiedene ergänzende Serviceangebote (z. B. Reparaturwerkzeuge, Velopumpe) oder Infrastrukturen (z. B. Schliessfächer, Duschen, Umkleidekabinen) für Velonutzende werden angeboten.
- Mietvertragliche Regelungen zum Autobesitz (Wohnen) bzw. festgelegte griffige Kriterien zur Vergabe von Personenwagenabstellplätzen bzw. Parkierungsberechtigungen (Arbeiten) sind etabliert.
- Die Gehdistanz zwischen einem Gebäudeeingang und der nächsten ÖV-Haltestelle ist höchstens doppelt so lang wie die durchschnittliche Gehdistanz zwischen den Personenwagenabstellplätzen und dem nächsten Gebäudeeingang.
- Es bestehen Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge.

Andere Massnahmen können geltend gemacht werden, wenn nachgewiesen wird, dass durch sie eine Reduktion der Fahrleistung erreicht werden kann.

Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Aspekte
Nachweisdokumente und Verfahren	

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Mobilitätskonzept mit Massnahmenliste – Liste der zur Umsetzung vorgesehenen Massnahmen	– Aktualisiertes Mobilitätskonzept – Aktualisierte Liste.

Hilfstool	Kein Hilfstool

305.1 Mobilitätskonzept

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Die Messgrösse ist erfüllt, wenn mehr als 4 Massnahmen des Mobilitätsmanagements umgesetzt werden.	2
	Die Messgrösse ist teilweise erfüllt, wenn 2-4 Massnahmen des Mobilitätsmanagements umgesetzt werden.	1
	Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn 0-1 Massnahmen des Mobilitätsmanagements umgesetzt werden.	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Allianz Schule und Velo. www.schule-velo.ch – «Veloparkierung. Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb» (2008) Handbuch, ASTRA, Velokonferenz Schweiz – Agglo-Programme, Mobilitätsplan, Wegweisungen Kantone – «1210 Wien» Autofreie Mustersiedlung in Wien 21. www.gewog-wohnen.at – «Der Nutzen des Verkehrs. Teilprojekt 1: Begriffe, Grundlagen und Messkonzepte» (2006) ARE, ASTRA – «Erschliessung von Einkaufsgeschäften für den Fuss- und Veloverkehr. Empfehlungen für Bau und Umbau». Pro Velo, Fussverkehr Schweiz. – Mikrozensus Mobilität und Verkehr (MZMV) – 2000-Watt-Areale: «Kriterienkatalog und Bewertungshilfe zum Zertifikat 2000-Watt-Areal. Thema 6.2, Vorgabe Veloabstellplätze» 2019 – VSS-Norm 640 281: «Parkieren – Angebot an Parkfeldern für Personenwagen» – «Handbuch Mobilitätsmanagement in Planungsprozessen von neuen Arealen»
Sustainable Development Goals	

306.1 Flora und Fauna

Ziel	Ausschöpfung des am Standort vorhandenen natürlichen Potenzials an Flora und Fauna
Typ	Kontext-Indikator (N/A)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Projektentwickler / Fachplanerin (Konzept), Architektin / Landschaftsarchitekt (Umsetzung), Gartenbau
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung | **2 Vorstudien | 3 Projektierung | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung**

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Vernetzung, Förderung und Schutz von Flora und Fauna	0–1.5
	2. Lebensräume und Artenvielfalt	1–2.5
	3. Gehölzbestand	0–1
	4. Auflösung von Barrieren und Hindernissen	0–1

Hinweise zur Bearbeitung	Beurteilt werden die Massnahmen, die zur Verbesserung der Situation bezüglich Flora und Fauna auch mit Blick auf den Klimawandel umgesetzt werden. Betrachtet werden: – Umgebung und Vernetzung – Dach und Fassade **Kontextbedingung für Nichtanwendung:** Wenn die äusseren Randbedingungen – insbesondere bei Erneuerungen – eine sinnvolle Umsetzung einer oder mehrerer Messgrössen nicht zulassen, kann der Indikator als Kontext-Indikator festgelegt werden und auf eine Bewertung verzichtet werden. Die Nichtanwendung muss begründet werden. Anwendbare Aspekte und Messgrössen müssen aber trotzdem angemessen umgesetzt werden. Dazu wird mit der Zertifizierungsstelle ein entsprechendes Vorgehen vereinbart.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise.
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Vernetzung, Förderung und Schutz von Flora und Fauna

Allgemein

Beurteilt werden folgende sechs Aspekte zur Vernetzung von Lebensräumen und zur Förderung und dem Schutz der einheimischen Flora und Fauna:

- Freiraumkonzept:
  Bei der Planung der Aussenraumgestaltung werden auf dem Areal oder in näherer Umgebung vorhandene Naturwerte (inventarisierte Flächen oder seltene und bedrohte Arten) berücksichtigt, mit dem Ziel, auf der Parzelle weitere Lebensräume für diese Arten anbieten zu können. Die Beseitigung von Wanderhindernissen wird berücksichtigt (siehe Messgrösse 4). Im Freiraumkonzept soll zudem die Beschaffenheit der Bodenmaterialien (wie Nährstoffgehalt, Mächtigkeit von Baumgruben, Albedo bzw. Farbe, Durchlässigkeit (Relevanz aus Sicht der Klimaanpassung) beschrieben werden.
- Invasive Neophyten:
  Es sind keine Schwarze-Liste-Arten und Arten der Watch-Liste vorhanden. Falls vorhanden, werden sie dauerhaft entfernt. Auf dem gesamten Areal werden keine Pflanzenschutzmittel (Biozide, Herbizide) eingesetzt, sondern Gehölzsämlinge, krautige Pflanzen mit invasivem Potenzial und stark ausläufer- bzw. Rhizom bildende Pflanzen mechanisch entfernt.
- Nisthilfen:
  Bei Erneuerungen werden bekannte Einflugöffnungen und die dahinterliegenden Hohlräume für Mauer- und Alpensegler oder Fledermäuse nicht verschlossen. Mehlschwalbennester werden nur ausserhalb der Brutzeit entfernt und nur wenn vorher geeignete Ersatzmassnahmen an anderem Ort getroffen wurden. Für einheimische Vogelarten, Fledermäuse und Kleintierarten wie

	Insekten und Bilche werden für die jeweilige Art geeignete Nisthilfen aufgehängt oder aufgestellt. Die Standorte der Nisthilfen sind im Freiraumkonzept bezeichnet. – Vogelschutz: Spiegelnde Fassaden und Fenster sowie gläserne Durchsichten sind wo immer möglich zu vermeiden. Massnahmen werden gemäss den Empfehlungen «Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht» (Schmid et al. 2012) umgesetzt. Bei besonders exponierten Gebäuden werden die Kollisionsgefahren und die zu treffenden Massnahmen mit dem Schweizer Vogelschutz BirdLife Schweiz abgeklärt. Getroffene Massnahmen sind im Architektur- bzw. Freiraumkonzept auszuwiesen. – Lichtverschmutzung: Die Beleuchtung wird so geplant, dass Licht nur dorthin gelangt, wo es einen funktionalen Zweck erfüllt. Beleuchtungsdauer und Lichtstärke sind auf das funktional Notwendige reduziert, Beleuchtungszeiten sind den saisonalen Gegebenheiten angepasst (siehe auch Norm SIA 491:2013 «Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum»). Relevante Aspekte der Beleuchtung sind im Freiraumkonzept aufgeführt.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Nachweisdokumente und Verfahren	Der Nachweis muss mit einer Selbstdeklaration erbracht werden. Sie kann im Kommentarfeld des Online-Tools dokumentiert werden. Entsprechende Konzepte müssen eingereicht werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Selbstdeklaration	– Selbstdeklaration – Pläne und Konzepte – «Checkliste tierfreundliche Gestaltung» von Minergie-ECO oder gleichwertiger Nachweis für Anforderungen «Nisthilfen» und «Vogelschutz»

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Alle fünf Aspekte sind erfüllt	1.5
	Vier Aspekte sind erfüllt	1.25
	Drei Aspekte sind erfüllt	1
	Zwei Aspekte sind erfüllt	0.75
	Ein Aspekt ist erfüllt	0.5
	Kein Aspekt ist erfüllt	0

Messgrösse 2 Lebensräume und Artenvielfalt

Allgemein	Auf Umgebungs-, Dach- und Fassadenflächen, die als naturnahe Lebensräume angerechnet werden, sind mindestens 80 % der Pflanzenarten einheimisch und standortgerecht. Es wird eine möglichst hohe Artenvielfalt angestrebt. Als naturnahe Lebensräume gelten: stehende oder fliessende Gewässer inkl. Ufer, Gehölze oder Hecken mit einheimischen Arten, Wald, einheimische Bäume und Baumgruppen, Hochstammobstbäume, artenreiche Wiesen, Ruderalflächen, Brachflächen, Feuchtwiesen, wenig bewachsene Flächen wie Kies- und Mergelplätze, Trockensteinmauern, Steinhaufen, Holzbeigen, Totholzbiotope (inkl. Wildbienenhotels), naturnah begrünte Flachdächer (extensive oder intensive Dachbegrünung mit mind. 12 cm (anzustreben sind mind. 20 cm) Substratdicke. Wo PV-Anlagen vorgesehen sind, müssen sie mit der Begrünung kombiniert werden. Naturnah begrünte Fassaden. Fassadenbegrünungen sollen bevorzugt bodengebunden ausgeführt werden (Pflanzen wachsen nicht in Töpfen o. ä., sondern im Erdreich). Es werden keine Biozide, Herbizide oder Kunstdünger eingesetzt. Unter artenreichen Wiesen versteht man Wiesen mit aus einheimischen Gräsern, Kräutern und Stauden zusammengesetztem Bewuchs mit mehr als 30 Pflanzenarten.

306.1 Flora und Fauna

	Einheimische Arten sind fähig mit den künftigen klimatischen Veränderungen zurechtzukommen, eine sorgfältige Artenwahl insbesondere bei Bäumen ist dabei wichtig. Generell kommen artenreiche Flächen besser mit den sich verändernden klimatischen Bedingungen zurecht, da bei einem allfälligen Ausfall einer Art bereits vorhandene Arten die Lücke füllen können. Auf exotische Arten wird verzichtet. Sie gefährden den Erhalt der einheimischen faunistischen Vielfalt. Die Anzahl Punkte misst sich am Umgebungs- und Dachflächenanteil der Lebensräume. Begrünte Fassadenflächen können zur Hälfte (anstelle der Dachfläche) gezählt werden. Aufgrund der Wirkung bezüglich Kühlung im Kontext der Klimaanpassung können wasserführende Flächen (inkl. Feuchtwiesen) doppelt angerechnet werden.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Nachweisdokumente und Verfahren	Als Nachweis wird ein Umgebungsplan inklusive Dach- und Fassadenflächen eingereicht. Die naturnahmen Lebensräume sind dort markiert. Zudem ist eine Liste der Pflanzenarten erforderlich. Als Nachweis für die Umsetzung werden Fotografien der Bepflanzungen oder Kaufbelege eingereicht. Mit einer Zertifizierung gemäss den Vorgaben der Stiftung Natur & Wirtschaft wird aufgrund der Qualitätssicherung im Betrieb ohne weitere Nachweise die volle Punktzahl vergeben.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Umgebungsplan inkl. Dach- und Fassadenflächen mit markierten Bereichen mit standortgerechten Pflanzenarten, %-Anteil im Kommentarfeld des Online-Tools dokumentiert – Liste der Pflanzenarten	– Fotografien, Kaufbelege

Hilfstool	Kein Hilfstool	
Bewertung	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Mindestens 50 % der Umgebungs- und Dachflächen sind von naturnahen Lebensräumen eingenommen.	2.5
	35-49 % der Umgebungs- und Dachflächen sind von naturnahen Lebensräumen eingenommen.	2
	15-34 % der Umgebungs- und Dachflächen sind von naturnahen Lebensräumen eingenommen.	1.5
	<15 % der Umgebungs- und Dachflächen sind von naturnahen Lebensräumen eingenommen.	1

Messgrösse 3 Gehölzbestand

Allgemein	Beurteilt wird, zu welchem Umfang Hecken, Baumreihen oder Baumgruppen einheimischer standortgerechter Arten mit alten Bäumen als Anteil der Umgebungsfläche vorhanden sind. Gleichzeitig wird die Klimaanpassungsfähigkeit der vorhandenen Arten beurteilt. Bei der Pflanzung einheimischer Baum- und Straucharten werden klimaangepasste (u. a. trockenheitsliebende) Arten bevorzugt. Es werden keine exotischen Arten verwendet. Es sind grosse Wurzelräume vorgesehen. Alleen sind idealerweise in Baumstreifen gepflanzt. Bestehende einheimische Bäume sollen wo immer möglich bei Um- und Neubauten erhalten bleiben. Unter Bäumen sind Bäume mit einem Krondurchmesser von mindestens 6 m und einer Mindesthöhe von 8 m zu verstehen. **Ohne Aussenraum** Bewertet wird die Umgebungsfläche, also die Grundstücksfläche minus die Gebäudefläche. Ist die Umgebungsfläche vollständig durch Verkehrsfläche belegt, wird eine individuelle Lösung angestrebt.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen

306.1 Flora und Fauna

Nachweisdokumente und Verfahren	Als Nachweis wird ein Umgebungsplan mit den markierten Bereichen mit Gehölzbestand eingereicht. Zudem ist eine Liste der Pflanzenarten erforderlich. Liegt kein entsprechendes Dokument vor, kann die Situation stichwortartig im Kommentarfeld des Online-Tools erfasst werden. Als Nachweis für die Umsetzung werden Fotografien der Bepflanzungen oder Kaufbelege eingereicht. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – Umgebungsplan mit markierten Flächen; – Liste der Pflanzenarten **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Fotografien, Kaufbelege
Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	Auf >10 % der Umgebungsflächen sind Hecken, Baumreihen oder Baumgruppen (Bäume müssen einen Krondurchmesser von mind. 6 m und eine Mindesthöhe von 8 m erreichen können) einheimischer standortgerechter Arten vorhanden. Maximal 30 % der Gehölze gehören der gleichen Art an. Die Klimaanpassungsfähigkeit der verwendeten Bäume wurde abgeklärt. Bedeutende bestehende einheimische Bäume bleiben trotz Bautätigkeit erhalten.	1
	Auf 5–10 % der Umgebungsfläche sind Hecken, Baumreihen oder Baumgruppen (Bäume müssen einen Krondurchmesser von mind. 6 m und eine Mindesthöhe von 8 m erreichen können) einheimischer standortgerechter Arten vorhanden. Maximal 30 % der Gehölze gehören der gleichen Art an. Die Klimaanpassungsfähigkeit der verwendeten Bäume wurde abgeklärt. Bedeutende einheimische Bäume konnten aufgrund der Bautätigkeit nicht erhalten werden.	0.5
	Auf <5 % der Umgebungsflächen sind Hecken, Baumreihen oder Baumgruppen (Bäume müssen einen Krondurchmesser von mind. 6 m und eine Mindesthöhe von 8 m erreichen können) einheimischer standortgerechter Arten vorhanden. Maximal 30 % der Gehölze gehören der gleichen Art an.	0

Messgrösse 4 Auflösung von Barrieren und Hindernissen

Allgemein	Beurteilt wird, ob und zu welchem Umfang Parzellengrenzen ohne unüberwindbare Hindernisse für Kleintiere ausgeführt werden und inwiefern Massnahmen zur Überwindung solcher Barrieren vorgesehen sind. Als unüberwindbare Barrieren gelten breite und stark befahrene Strassen, geschlossene Mauern, engmaschige Zäune bis zum Boden, längere Absätze und Stufen über 10 cm Tiefe, die von Kleintieren nicht umgangen werden können. Gleichzeitig werden Kleintierfallen (Schächte, Ablaufrinnen, Treppengänge, Kellerfenster, Schwimmbecken etc.) vermieden oder geeignete Ausstieghilfen und Schutzvorrichtungen (z. B. Roste von Licht- und Lüftungsschächten mit einem Gitternetz (Maschenweite max. 5 mm) abdecken) montiert.
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Nachweisdokumente und Verfahren	Als Nachweis wird ein Umgebungsplan mit den markierten überwindbaren Parzellengrenzen und Kleintierfallen mit und ohne Ausstieghilfen eingereicht. **Vorprüfung (Vorstudien)**: – **Nachweis KP1 (Vorprojekt)**: – Umgebungsplan mit markierten überwindbaren Parzellengrenzen und markierten Kleintierfallen mit und ohne Ausstieghilfe, %-Anteil im Kommentarfeld des Online-Tools dokumentiert **Nachweis KP2 (Bauabschluss)**: – Aktualisierte Dokumente
Hilfstool	Kein Hilfstool

306.1 Flora und Fauna

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Es sind auf mindestens 60 % der Parzellengrenzen keine unüberwindbaren Barrieren für Kleintiere vorhanden. Werden bei bekannten Fallen keine Ausstieghilfen montiert, werden 0.25 Punkte abgezogen.	1
	Es sind auf mindestens 30 % der Parzellengrenzen keine unüberwindbaren Barrieren für Kleintiere vorhanden. Werden bei bekannten Fallen keine Ausstieghilfen montiert, werden 0.25 Punkte abgezogen.	0.5
	Es sind auf weniger als 30 % der Parzellengrenzen keine unüberwindbaren Barrieren für Kleintiere vorhanden. Werden bei bekannten Fallen Ausstieghilfen montiert, werden 0.25 Punkte angerechnet.	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	**Alle Nutzungskategorien** – Angaben zu Schwarze-Listen-Arten und Watchliste (www.infoflora.ch/de/neophyten/nützliche-links.html) – Anke & Henz «Das Karlsruher Modell, Eingriff und Ausgleich im Bebauungsplanverfahren» (1998) – Diverse Leitfäden von BirdLife Schweiz wie «Bäume und Sträucher im Siedlungsraum», «Blumenreiche Lebensräume und Wildbienen im Siedlungsraum», «Begrünte Wände und Dächer», «Nisthilfen für Tiere in Siedlungsraum, Feld, Wald und Gewässer», «Tierfallen in Haus, Garten und Landschaft vermeiden» – Eco-BKP. www.eco-bau.ch/index.cfm?Nav=51&Sec=/1/ 130: «Gemeinsame Baustelleneinrichtung» 201 «Baugrubenaushub» 215 «Montagebau als Leitkonstruktion» 221 «Fenster und Aussentüren» 224 «Bedachungsarbeiten» 421 «Gartenarbeiten» – Norm SIA 118/312:2013: «Allgemeine Bedingungen für Begrünung von Dächern» – Norm SIA 520 329: 2018 «Vorhangfassaden» – Norm SIA 491:2013 «Vermeidung unnötiger Lichtemissionen im Aussenraum» – Schmid, H., Doppler W., Heynen D. & Rössler M. «Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht». (2012) Schweizerische Vogelwarte Sempach. www.vogelwarte.ch/de/projekte/konflikte/voegel-und-glas – «Gründachrichtlinie für Extensivbegrünung. Teil 1: Wasserhaushalt und Vegetation» Schweizerische Fachvereinigung Gebäudebegrünung (SFG) – SIGAB-Richtlinie 002 «Sicherheit mit Glas – Anforderungen an Glasbauteile» – Stiftung Natur & Wirtschaft, verschiedene Zertifikate. www.naturundwirtschaft.ch – Vogelschutz. www.birdlife.ch/de/glas, www.vogelglas.info
Sustainable Development Goals	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ; 15 LEBEN AN LAND

306.2 Versickerung und Retention

Ziel	Naturnaher Umgang mit Regenwasser auf der Parzelle
Typ	Indikator (I)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler (Standortanalyse), Architektin/Landschaftsarchitekt/Fachplaner (Planung und Umsetzung)
Bearbeitung in SIA-Phase	1 Strategische Planung **| 2 Vorstudien | 3 Projektierung | 4 Ausschreibung | 5 Realisierung**

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG	**Alle Nutzungskategorien**	**PUNKTE**
	1. Versickerung und Retention	3–5
	2. Zusatzmassnahmen	0/1

Hinweise zur Bearbeitung	Gering belastetes Niederschlagswasser soll wenn möglich an Ort versickern können. Erlauben die örtlichen Verhältnisse dies nicht (Grundwasserflurabstand, Altlasten, Sickerleistung des Bodens und des Untergrunds), sollte das gering belastete Niederschlagswasser verzögert (Retentionsanlagen) in ein Oberflächengewässer eingeleitet werden. Ist auch dies nicht möglich, sollte es verzögert (Retentionsanlagen) in die Kanalisation eingeleitet werden (Messgrösse 1). Als Zusatzmassnahmen soll Niederschlagswasser auf der Parzelle genutzt oder das Niederschlagswasser von Nachbarparzellen bewirtschaftet werden (Messgrösse 2).
Wohnen/Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Hinweise.
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Hinweise

Messgrösse 1 Versickerung und Retention

Allgemein	Überprüft wird die Versickerung und Retention von gering belastetem Niederschlagswasser. Unterschieden werden folgende Fälle: – Fall 1: Teilweise Flächenversickerung Flächen möglichst durchlässig, Beläge versickerungsfähig. Die Versickerung erfolgt – je nach Belastungsgrad des Niederschlagswassers – über die Schulter in begrünte Flächen, Ruderalflächen oder Kiesflächen. – Fall 2: Oberirdische Versickerungsanlage Die Versickerung erfolgt über belebte Bodenschichten – je nach Belastungsgrad des Niederschlagswassers z. B. über eine humusierte Mulde oder eine Ruderalfläche. – Fall 3: Unterirdische Versickerungsanlage (ohne Oberbodenpassage). – Fall 4: Oberirdische Retention (Wasserrückhalt, Verdunstung, direkte Bewässerung) durch Dachbegrünung, Weiher, Baumrigolen, Badeteich, Regenrückhaltebecken, Retentionsmulden, Flutmulden, Gräben, kontrollierte Einstauung von Flächen. Durch die Verdunstung wird bereits viel Niederschlagswasser in den Wasserkreislauf zurückgegeben. Durch eine Bepflanzung mit Gehölzen kann die Verdunstung gesteigert werden. Überschüssiges Wasser wird nach der Retention in Oberflächengewässer oder – falls nicht möglich – in die Kanalisation eingeleitet. – Fall 5: Unterirdische Retention, z. B. Zisternen. Das Niederschlagswasser wird verzögert in ein Oberflächengewässer oder – falls nicht möglich – in die Kanalisation eingeleitet. – Fall 6: Keine Möglichkeiten zur Versickerung und Retention z. B. ungenügende Sickerleistung des Bodens, Schrägdach, keine Aussenflächen Verschmutztes Niederschlagswasser (z. B. bei Metall-Fassaden oder -Dächern) ist behandlungsbedürftig und erfordert eine entsprechende Planung und Bewilligung für die Versickerung oder Direkteinleitung.
Wohnen/Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen

306.2 Versickerung und Retention

Nachweisdokumente und Verfahren	Als Nachweis müssen Umgebungs- und Dachflächenpläne mit den markierten Versickerungs- und Retentionsflächen eingereicht werden, zudem wird die Liste der Massnahmen im Kommentarfeld des Online-Tools eingegeben. Die Massnahmen können mit zusätzlichen Dokumenten hinterlegt werden.		
	Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	– Umgebungs- / Dachflächenplan mit markierten Bereichen	– Aktualisierte Unterlagen
Hilfstool	Kein Hilfstool		
BEWERTUNG	Bei einer Mischung von Systemen mit unterschiedlichen Punktzahlen (z. B. Flächenversickerung und oberirdische Retentionsanlage) wird das System mit der grössten Fläche bewertet. Bestehen keine Möglichkeiten zur Versickerung und Retention (z. B. nicht sickerfähiger Boden, keine Aussenflächen), so muss dies im Kommentarfeld des Online-Tools entsprechend begründet werden.		

Alle Nutzungskategorien	**PUNKTE**
Fall 1: Teilweise Flächenversickerung	5
Fall 2: Oberirdische Versickerungsanlage	5
Fall 3: Unterirdische Versickerungsanlage	4
Fall 4: Oberirdische Retention	4
Fall 5: Unterirdische Retention	3
Fall 6: Keine Möglichkeiten zur Versickerung und Retention	4

Messgrösse 2 Zusatzmassnahmen

Allgemein	Beurteilt wird, ob das Niederschlagswasser gespeichert und für die Nutzung im privaten oder im gewerblichen Bereich eingesetzt wird oder ob zusätzlich zur eigenen Parzelle auch Nachbarparzellen entwässert werden: – Niederschlagswasser wird in unterirdischen (Zisternen) oder oberirdischen Behältern (Becken, Teichen) gespeichert und für die Nutzung im privaten sowie im gewerblichen Bereich eingesetzt, z. B. für WC-Spülung, Gartenbewässerung, oder als Kühlwasser. Durch die Nutzung von weichem Niederschlagswasser ergibt sich ein geringerer Reinigungsaufwand (z. B. in Toiletten, Waschmaschine) im Vergleich zu hartem Leitungswasser, welches Ablagerungen verursacht. – Zusätzlich zur eigenem wird Niederschlagswasser von Nachbarparzellen versickert oder genutzt (z. B. angrenzende Strassen oder Dächer).		
Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen		
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen		
Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)**	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	– Liste der Massnahmen – Nachweisdokumente	– Aktualisierte Unterlagen
Hilfstool	Kein Hilfstool		
Bewertung			

Alle Nutzungskategorien	**PUNKTE**
Die Messgrösse ist erfüllt, wenn mindestens eine Zusatzmassnahme umgesetzt wird.	1
Die Messgrösse ist nicht erfüllt, wenn keine Zusatzmassnahme umgesetzt wird.	0

306.2 Versickerung und Retention

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– «Richtlinie «Abwasserbewirtschaftung bei Regenwetter» (2019) Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute VSA – «Empfehlung Versickerung und Retention von Niederschlagswasser im Liegenschaftsbereich» (2019) KBOB & VSA – Diverse kantonale Richtlinien und Merkblätter (auf den Websites der kantonalen Ämter) – Geiger W., Dreiseitl H. & Stemplewski J. «Handbuch Neue Wege für das Regenwasser» (2010)
Sustainable Development Goals	

307.1 Bauliche Verdichtung

Ziel	Beitrag zur Siedlungsentwicklung nach innen
Typ	Kontext-Indikator (N/A)
Anwendung	Neubau, Erneuerung
Planungsbeteiligte	Bauherrschaft/Projektentwickler (Standortanalyse, Klärung bauliche Dichte), Architektin (Umsetzung)
Zielvereinbarung	Welche bauliche Dichte ist möglich und wird angestrebt? Findet ein Ausgleich durch Schaffung von Freiräumen statt?
Bearbeitung in SIA-Phase	**1 Strategische Planung | 2 Vorstudien | 3 Projektierung |** 4 Ausschreibung | 5 Realisierung

Übersicht

NOTE	1	2	3	4	5	6
WERT [Punkte]	1	2	3	4	5	6

SKALIERUNG		**PUNKTE**
	Wohnen / Verwaltung	
	1. Räumliche Dispersion	0–2
	2. Ausnützungsziffer	0–2
	3. Ausbaugrad	0–2
	Bildungsbauten	
	1. Räumliche Dispersion	0–2
	2. Zonierung und bisherige Bebauung	0–2
	3. Verdichtung	0–2

Hinweise zur Bearbeitung	**Kontextbedingung für Nichtanwendung bei Ortsbildschutzzonen:** Der Indikator wird bei Gebäuden, die sich in der Ortsbildschutzzone befinden, nicht angewendet. Die Nichtanwendung muss begründet werden.
Wohnen / Verwaltung	Beurteilt wird der Beitrag zur baulichen Verdichtung über folgende drei Aspekte: Die Lage der Baute innerhalb des Siedlungskontexts, die zulässige bauliche Dichte des Grundstücks sowie die effektive Ausnützung der zulässigen baulichen Dichte.
Bildungsbauten	Beurteilt wird der Beitrag zur baulichen Verdichtung über folgende drei Aspekte: Die Lage der Baute innerhalb des Siedlungskontexts, die Lage der Baute auf dem Grundstück sowie der Beitrag der Baute zur Verdichtung.

Messgrösse 1 Räumliche Dispersion

Allgemein

Beurteilt wird die Lage der Baute im Siedlungskontext. Folgende Fälle werden unterschieden:

1. Innerhalb der geschlossener Siedlungsfläche

2. Am Rand einer unbebauten Fläche innerhalb der Siedlungsfläche

3. Am Siedlungsrand

4. Streusiedlungsgebiet

5. Mitten in unbebauter Fläche innerhalb der Siedlung

6. Auf der grünen Wiese oder ausserhalb der Bauzone

307.1 Bauliche Verdichtung

Wohnen / Verwaltung	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Bildungsbauten	Keine nutzungsspezifischen Anforderungen
Nachweisdokumente und Verfahren	Der Nachweis muss mit einer Selbstdeklaration erbracht werden. Sie kann im Kommentarfeld des Online-Tools dokumentiert werden. Entsprechende Konzepte müssen eingereicht werden.

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
–	– Luftbild (z. B. Google Maps)	–

Hilfstool	Kein Hilfstool

BEWERTUNG	Alle Nutzungskategorien	PUNKTE
	Fälle 1, 2 und 3	2
	Fälle 4 und 5	1
	Fall 6	0

Messgrösse 2 Wohnen / Verwaltung — Ausnützungsziffer

Wohnen / Verwaltung	Ermittelt wird die Brutto-Ausnützungsziffer auf dem verfügbaren Grundstück, das heisst die Ausnützungsziffer unter Einbezug der Dach- und Untergeschosse. Grundlage sind Zonenpläne, Sondernutzungs- und Quartierpläne, Werte aus Richtplanungen etc. Es gilt die effektiv verfügbare Ausnützung inkl. allfälliger Zuschläge aus Arealüberbauungsplänen, Gestaltungsplan- oder Quartierplanverfahren etc. Falls keine Ausnützungsziffer festgelegt ist, soll eine solche aus den geltenden Bestimmungen abgeleitet werden: Falls beispielsweise nur die Baumassenziffer (BMZ) vorliegt, wird sie durch die Standardgeschosshöhe dividiert und der resultierende Wert als Ausnützungsziffer verwendet.
Bildungsbauten	Nicht anwendbar
Nachweisdokumente und Verfahren	

Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
– -	– Zonenordnung oder ähnliche Bestimmungen, Werte aus Richtplanungen etc.	– -

Hilfstool	Kein Hilfstool

Bewertung	Wohnen / Verwaltung	PUNKTE
	Ausnützungsziffer ≥ 100 %	2
	Ausnützungsziffer 76 – 99 %	1.5
	Ausnützungsziffer 51 – 75 %	1
	Ausnützungsziffer ≤ 50 %	0

Messgrösse 2 Bildungsbauten — Zonierung und bisherige Bebauung

Wohnen / Verwaltung	Nicht anwendbar
Bildungsbauten	Angestrebt wird die Verringerung der Inanspruchnahme von unbebauten, nicht eingezonten Flächen für bauliche Nutzungen. Unterschieden werden folgende Fälle: – Fall 1: eingezont und bereits bebaut Das Grundstück liegt innerhalb der bestehenden Siedlungsstruktur in einer geeigneten Bauzone (z. B. für öffentliche Bauten und Anlagen) und ist bereits mehrheitlich bebaut (Hochbauten, Tiefbauten). – Fall 2: eingezont und unbebaut Das Grundstück liegt innerhalb der bestehenden Siedlungsstruktur in einer geeigneten Bauzone (z. B. für öffentliche Bauten und Anlagen) und war bisher unbebaut (Nachverdichtung).

307.1 Bauliche Verdichtung

– Fall 3: nicht eingezont und unbebaut
Das Grundstück liegt in einer Reservezone oder ausserhalb der Bauzone und muss für das Bauvorhaben eingezont werden

Nachweisdokumente und Verfahren	**Vorprüfung (Vorstudien)**	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	–	– Zonenordnung, Situationsplan inkl. umgebender Überbauung	–
Hilfstool	Kein Hilfstool		

BEWERTUNG	**Bildungsbauten**	**PUNKTE**
	Fall 1: eingezont und bereits bebaut	2
	Fall 2: eingezont und unbebaut	1
	Fall 3: nicht eingezont und unbebaut	0

Messgrösse 3 Wohnen / Verwaltung — Ausbaugrad

Wohnen / Verwaltung	Die realisierte Ausnützung wird mit der Ausnützungsziffer gemäss Messgrösse 1 verglichen. Die realisierte Ausnützung wird analog dem in Messgrösse 2 angewendeten Verfahren für die zulässige Ausnützung ermittelt. Die zulässige Ausnützungsziffer entspricht dem in Messgrösse 2 ermittelten Wert. Es gelten hier jedoch die Vorgaben aus der Regelbauweise (ohne allfällige Zuschläge aus Arealüberbauungsplänen, Gestaltungsplan- oder Quartierplanverfahren). Für die Berechnung der realisierten Ausnützung dürfen Flächen für zukünftige Erweiterungen oder Drittnutzungen auf dem Grundstück ausgeklammert werden. Die Erweiterungsfähigkeit muss in diesem Fall nachvollziehbar belegt werden. Bei einer etappierten Überbauung muss nur die von der Überbauung effektiv beanspruchte massgebliche Landfläche in die Berechnung miteinbezogen werden und nicht das gesamte Grundstück bzw. Areal.
Bildungsbauten	Nicht anwendbar
Nachweisdokumente und Verfahren	Die Berechnung der realisierten Ausnützung kann entweder in einem separaten Dokument oder im Kommentarfeld des Online-Tools eingereicht werden.

	Vorprüfung (Vorstudien)	**Nachweis KP1 (Vorprojekt)**	**Nachweis KP2 (Bauabschluss)**
	– Zielvereinbarung strategische Planung (angestrebte Ausnützung)	–	– Nachweis der Berechnung
Hilfstool	Kein Hilfstool		

Bewertung	**Wohnen / Verwaltung**	**PUNKTE**
	Realisierte Ausnützung / zulässige Ausnützung > 95 %	2
	Realisierte Ausnützung / zulässige Ausnützung 81 – 95 %	1.5
	Realisierte Ausnützung / zulässige Ausnützung ≤ 80 %	0

Messgrösse 3 Bildungsbauten — Verdichtung

Wohnen / Verwaltung	Nicht anwendbar
Bildungsbauten	**Neubau** Betrachtet wird die Nutzung des Grundstücks: – Fall 1 a: Hohe Bebauungsdichte und Sicherung von Erweiterungsmöglichkeiten Die Gebäude sind dicht auf dem Grundstück angeordnet und lassen wesentliche Teile des Grundstücks frei, sodass eine substanzielle Erweiterung (> 25 % der bestehenden GF) möglich ist.

307.1 Bauliche Verdichtung

- Fall 1 b: Maximale Bebauungsdichte
  Das gesamte Bebauungspotenzial auf dem Grundstück wurde maximal ausgeschöpft und es ist keine weitere Verdichtung mehr möglich.
- Fall 2: Mittlere Bebauungsdichte und teilweise Sicherung von Erweiterungsmöglichkeiten
  Teile des Grundstücks werden bebaut, durch gezielte Verdichtung ist eine Erweiterung um ca. 20 % der bestehenden GF möglich.
- Fall 3: Lockere Bebauungsdichte und kaum Erweiterungsmöglichkeiten
  Das ganzes Grundstück wird locker bebaut, es ist keine wesentliche Erweiterung mehr möglich.

Erneuerung
Wenn durch gezielte innere Verdichtung auf einen Neu- oder Erweiterungsbau verzichtet werden kann, hat dies eine positive Auswirkungen auf die Siedlungsentwicklung und wird entsprechend bewertet:

- Fall1 a: Nutzungsoptimierung im Bestand
  Im Zuge der Erneuerung wird durch die innere Verdichtung der wachsende Bedarf weitgehend gedeckt, auf einen Neu- oder Erweiterungsbau wird verzichtet.
- Fall 1 b: Hohe innere Verdichtung
  Im Zuge der Erneuerung wird durch die innere Verdichtung das Platzangebot auf dem Grundstück deutlich erhöht (>25 %).
- Fall 2: Mittlere innere Verdichtung
  Im Zuge der Erneuerung wird durch die innere Verdichtung das Platzangebot auf dem Grundstück nur gering erhöht (10–25 %).
- Fall 3: Keine oder geringe innere Verdichtung
  Im Zuge der Erneuerung wird durch die innere Verdichtung das Platzangebot auf dem Grundstück nur gering erhöht (0–9 %).

Nachweisdokumente und Verfahren	Vorprüfung (Vorstudien)	Nachweis KP1 (Vorprojekt)	Nachweis KP2 (Bauabschluss)
	– Zielvereinbarung strategische Planung (Nutzung des Grundstücks)	**Neubau** – Situationsplan, Plan und Fläche von Erweiterungsmöglichkeiten **Erneuerung** – Studien (Vergleich) für alternative Ansätze bezüglich Erweiterung vs. Erneuerung/Umbau mit innerer Verdichtung	–

Hilfstool	Kein Hilfstool

Bewertung	Bildungsbauten	PUNKTE
	Fall1	2
	Fall 2	1
	Fall 3	0

Verweise

Weiterführende Grundlagen	– Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG; SR 700) – Schwick C. et al. «Urban Sprawl in Switzerland – Unstoppable? Quantitative Analysis 1935 to 2002 and Implications for Regional Planning» (2012) Bern, Stuttgart, Wien – Schwick C. et al. «Zersiedelung messen und vermeiden. Merkblatt für die Praxis» (2011)
Sustainable Development Goals	

Projektleitung

Andreas Baumgartner (NNBS)
Joe Luthiger (NNBS)

Projektbearbeitung Bildungsbauten

Severin Lenel (Intep sg GmbH)
Irina Moor (Intep sg GmbH)

Sachbearbeitung

Martin Kärcher (Amstein + Walthert AG)
Marcel Nufer (Amstein + Walthert AG)

NNBS

Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz
Réseau Construction durable Suisse
Network Costruzione Sostenibile Svizzera
Sustainable Construction Network Switzerland

Hier erfahren Sie alles über das NNBS:
Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz NNBS
Fraumünsterstrasse 17 | Postfach 318 | 8024 Zürich
+41 43 466 55 86 | info@nnbs.ch | www.nnbs.ch

Mit Unterstützung von
energieschweiz
Unser Engagement: unsere Zukunft.