

RICHTLINIE

NACHHALTIGES BAUEN UND BEWIRTSCHAFTEN

Richtlinie für Planung, Bau und Betrieb

HERAUSGEBER**Kanton Aargau****Departement Finanzen und Ressourcen**

Immobilien Aargau

Tellstrasse 67

5001 Aarau

Telefon 062 835 35 00

Telefax 062 835 35 09

E-Mail immobilien@ag.chwww.ag.ch/immobilienaargau**VERFASSER****Immobilien Aargau****Fachstelle Nachhaltiges Bauen und Bewirtschaften**

Giancarlo Serafin

Reto Baumann

Kuno Schumacher

Jürg Bischof (Revision 1.2 – September 2021)

Jürg Bischof (Revision 1.3 – August 2022)

Durable Planung und Beratung GmbH

Jörg Lamster

Copyright

© 2022 Kanton Aargau, Departement Finanzen und Ressourcen

INHALT

1	EINFÜHRUNG	5
1.1	Ziel und Zweck	5
1.2	Abgrenzung	5
1.3	Übergeordnete Themen	5
1.4	Leitsätze und Massnahmen des Kantons Aargau	6
1.5	Auftrag	8
1.5.1	Übergeordnete Ziele für das gesamte Immobilien-Portfolio	8
1.5.2	Organisation Immobilien Aargau (IMAG)	9
2	PROZESSE UND INHALTE DES PROJEKTRATINGS	10
2.1	Schritt 1: Feststellen der Projektrelevanz	10
2.2	Schritt 2: Zielvereinbarung als inhaltlicher Hintergrund	10
2.2.1	Zielvereinbarung für grosse oder politisch relevante Projekte	10
2.2.2	Zielvereinbarung für kleinere und politisch wenig relevante Projekte	10
2.2.3	Zielvereinbarung für die Bauten im Bestand	11
2.3	Schritt 3: Festlegung des projektspezifischen Energie- und Nachhaltigkeitsstandards	12
2.4	Übersicht der Baustandards für IMAG Bauvorhaben	12
2.5	Überlagerung der Kriterien der SIA 112/1 und der Energie und Nachhaltigkeitsstandards	13
2.6	Projektspezifische Nutzwertanalysen	14
2.6.1	Standortevaluation	14
2.6.2	Beschaffung	14
2.7	Generalablaufplan für Hochbauten (GAP)	15
2.8	Umsetzung und Zuständigkeiten	15
3	INSTRUMENTE	16
3.1	Norm SIA 112/1:2017 Nachhaltiges Bauen – Hochbau zur Zielvereinbarung	16
3.2	SNBS Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz	16
3.3	Energetischer und ökologischer standard Minergie(-P)-Eco	17
3.4	SIA 2040 Effizienzpfad Energie + Label 2000-Watt-Areal	17
3.5	Weiterführende Instrumente, Normen und Vorgaben	18
	ANHANG 1 Zusammenhang Kriterien SIA 112/1 und SNBS	20
	ANHANG 2 KRITERIEN SIA 112/1	22
	Gesellschaft	22
	A1: Infrastruktur	22
	A2: Solidarität	22
	A3: Soziale Kontakte	23
	A4: Nutzbarkeit	23
	A5: Gestaltung	24
	A6: Wohlbefinden	24
	A7: Partizipation	25
	Wirtschaft	25
	B1: Standort	25
	B2: Ausgleich	26

B3: Verdichtung	26
B4: Marktfähigkeit	27
B5: Innovation	27
B6: Handlungsfähigkeit	28
B7: Lebenszykluskosten	28
Umwelt	29
C1: Mobilität	29
C2: Suffizienz	30
C3: Biodiversität	30
C4: Dauerhaftigkeit	31
C5: Stoffkreisläufe	31
C6: Erstellung	32
C7: Betrieb	32
ANHANG 3 Kriterien SNBS (Version 2.1) Hochbau	34
Gesellschaft	34
Wirtschaft	35
Umwelt	36
ANHANG 4 Nachhaltigkeitsschwerpunkte	39
ANHANG 5 Glossar	41

Hinweis:

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für beide Geschlechter.

1 EINFÜHRUNG

1.1 ZIEL UND ZWECK

Die Richtlinie Nachhaltiges Bauen ist eine Arbeitshilfe für Planung und Bau der kantonal genutzten Immobilien. Sie definiert die verbindlichen Grundlagen und Kriterien für nachhaltiges Bauen sowie die dafür notwendige Qualitätssicherung. Mit dieser Richtlinie werden ganzheitliche Grundsätze zum nachhaltigen Planen und Bauen definiert. Sie richten sich gleichermaßen an Portfoliomanager, Projektleiter und Bewirtschafter der Abteilung Immobilien Aargau (IMAG) wie auch an beauftragte Architekten, Fachplaner und Unternehmer sowie in die Projekte involvierte Nutzervertreter. Der Geltungsbereich erstreckt sich über alle Neubau-, Umbau-, Instandhaltungs- und Instandsetzungsvorhaben des Kantons Aargau (Eigenbestand mit Eigennutzung oder Vermietung an Dritte) sowie über die im Verantwortungsbereich der IMAG liegenden Leistungen in den Bereichen Gebäudebetrieb und Nutzerservices. Bei Fremdbestand mit Anmietung, Mieterausbau und Eigennutzung durch den Kanton Aargau oder Mandatsbestand mit Verwaltung durch die IMAG, erfolgt die Anwendung der Richtlinie in Absprache mit dem Eigentümer.

1.2 ABGRENZUNG

Die Richtlinie baut auf bestehenden Normen und Standards auf und adaptiert diese auf die Anforderungen des kantonalen Immobilienportfolios. In einer ersten Phase wird der Fokus auf die Erstellung und Instandsetzung/Instandhaltung der Gebäude gesetzt. Die Erweiterung der Anforderungen auf die Bewirtschaftungs- und Nutzungsthemen erfolgt fortlaufend und wurde mit der vorliegenden Version teilweise berücksichtigt.

1.3 ÜBERGEORDNETE THEMEN

Nachhaltigkeitsstrategie des Bundes

Gemeinsam mit nahezu allen Staats- und Regierungschefs der Welt hat der Bundesrat im September 2015 die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung verabschiedet. Sie basiert auf den Beschlüssen der UNO-Konferenz über nachhaltige Entwicklung (Rio+20) und formuliert 17 globale Nachhaltigkeitsziele. Die Schweiz hat sich im Vorfeld stark für die Agenda 2030 eingesetzt und sie in vielen Punkten mitgeprägt.

«In der Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030 legt der Bundesrat die Leitlinien seiner Nachhaltigkeitspolitik fest. Dabei verankert der Bundesrat nachhaltige Entwicklung als eine wichtige Anforderung für alle Politikbereiche des Bundes. Die Agenda 2030 und ihre Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals) bilden den Referenzrahmen für die Strategie. (<https://www.are.admin.ch/sne>)



Abbildung 1: Sustainable Development Goals (SDG)

SDGs und Agenda 2030

Die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDG) bilden das Kernstück der Agenda 2030 und sind für alle Länder gültig. Sie umfassen die soziale, wirtschaftliche und ökologische Entwicklung des Planeten. Die Ziele sind sehr weit gefasst und ambitioniert (siehe Fig. 1) und gliedern sich in 169 konkrete Unterziele.

Die Agenda 2030 ist rechtlich nicht verbindlich, stellt aber einen wichtigen Orientierungsrahmen für alle Länder dar – auch für die Schweiz. Der Bundesrat nimmt diesen ernst und setzt sich national wie international für die Umsetzung der Agenda ein. Der Bundesrat will sich in der Nachhaltigkeitspolitik der Schweiz künftig möglichst umfassend an der Agenda 2030 orientieren und die eigenen Nachhaltigkeitsziele schrittweise mit den SDG abstimmen.

Die IMAG hat mit ihrem Gebäudepark und deren Umgebungsflächen eine wichtige Vorbildfunktion und bekennt sich zu ihrer Vorbildrolle in Sachen Nachhaltigkeit.

In allen Lebenszyklen der Gebäude und Anlagen werden die sozialen, ökonomischen und ökologischen Aspekte der Nachhaltigkeit integral berücksichtigt. Die IMAG strebt im Wesentlichen an, ihre Nachhaltigkeitsstrategie rasch und konsequent in Richtung 2000-Watt-Gesellschaft und Agenda 2030 umzusetzen.

Der Kanton nimmt bei seinen eigenen Hochbauobjekten eine Vorbildrolle in der effizienten Energienutzung ein. Der Kanton Aargau unterstützt die Ziele des Bundes und senkt mit geeigneten Massnahmen und Ressourcen seine Emissionen von Treibhausgasen bis 2050 auf "Netto-Null". Das heisst, es werden ab 2050 nicht mehr Treibhausgase ausgestossen, als durch natürliche und technische Speicher wiederaufgenommen werden können.

1.4 LEITSÄTZE UND MASSNAHMEN DES KANTONS AARGAU

Der Handlungsgrundsatz der Nachhaltigkeit ist im Kanton Aargau explizit im Gesetz über die wirkungsorientierte Steuerung von Aufgaben und Finanzen GAF sowie implizit im Gesetz über die Organisation des Grossen Rates und über den Verkehr zwischen dem Grossen Rat, dem Regierungsrat und der Justizleitung (Geschäftsverkehrsgesetz GVG) verankert. Artikel 2, Absatz 3 GAF hält fest:

„Neue Aufgaben sind nach Massgabe ihrer Wichtigkeit, Dringlichkeit sowie unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Entwicklung anzugehen.“

Spezifisch bezüglich der Energieversorgung und deren Verwendung definiert Artikel 11, Absatz 1 und 2 des Energiegesetzes des Kantons Aargau:

¹ *"Bei Ausstattung und Versorgung der eigenen Bauten und Anlagen sorgen Kanton und Gemeinden für eine nachhaltige und effiziente Verwendung der Energie, soweit die Investitionen wirtschaftlich tragbar sind. Sie streben einen Energiestandard über den gesetzlichen Mindestanforderungen an."*

² *"Kanton und Gemeinden berücksichtigen bei der Beschaffung der Energie insbesondere erneuerbare Energiequellen und neue Nutzungsarten von Energie sowie neue technische Verfahren zur Erhöhung der Energieeffizienz und Energierückgewinnung."*

Entwicklungsleitbild Aargau 2021 – 2030 (ELB)

Der Regierungsrat bestätigte im Entwicklungsleitbild Aargau 2021 - 2030 die Handlungsmaxime zu einer nachhaltigen Entwicklung, wie sie bereits in früheren Leitbildern formuliert wurde und verpflichtet sich somit zu verantwortungsvollem Handeln: *"Der Regierungsrat orientiert sich dabei an den Grundsätzen einer nachhaltigen Entwicklung, welche die drei Dimensionen Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt gleichwertig berücksichtigen. Energie und Rohstoffe werden mithilfe von innovativen Ansätzen sparsam eingesetzt und natürliche Ressourcen wie Boden, Raum, Biodiversität, saubere Luft und Wasser nachhaltig genutzt. Dies ermöglicht eine Steigerung der Wertschöpfung und stärkt zugleich den Klima- und Artenschutz. Ein nachhaltiger Umgang mit den natürlichen Ressourcen ist auch im Hinblick auf die wachsende Wohnbevölkerung im Kanton geboten. Diese ist auf intakte natürliche Grundlagen und funktionierende Ökosysteme angewiesen."*

Die Zielsetzung wurde bereits in der strategisch-politischen Ausrichtung 2013 - 2017 des Departements Finanzen und Ressourcen mit der nachhaltigen Immobilienerstellung und -bewirtschaftung aufgenommen und wie folgt formuliert: *"Wir übernehmen Vorbildfunktion beim Erstellen und Bewirtschaften von Immobilien. Mit geeigneten Standorten für die staatliche Leistungserbringung und räumlichen Gesamtkonzepten verfolgen wir eine nachhaltige Strategie. Wir optimieren den ökologischen und ökonomischen Ressourceneinsatz in allen Phasen des Immobilienzyklus. Den kantonalen Immobilienbestand bewirtschaften wir effizient, kostenoptimiert und unter Wahrung der kulturellen Aspekte. Das kantonale Immobilienportfolio betreiben wir zentral und erzielen dadurch eine optimale Nutzung. Moderne Arbeitsformen unterstützen wir mit einer guten Raumdisposition. Mit transparenten Entscheidungsgrundlagen steigern wir das Kostenbewusstsein in der Verwaltung und fördern das Vertrauen bei den Entscheidungsträgern."*

Immobilienstrategie des Kantons Aargau 2021–2029

In den Leitsätzen der kantonalen Immobilien Strategie 2021–2029 wurde die strategische Ausrichtung übernommen und konkretisiert: *"Die kantonalen Hochbauten im Verwaltungsvermögen wie auch im Finanzvermögen sind nach den Grundsätzen der Nachhaltigkeit zu bewirtschaften, wobei das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis angestrebt wird. Das Ziel ist eine Balance zwischen gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Aspekten, dies unter Beachtung der kulturellen Werte."*

In der im Juni 2021 vom Regierungsrat verabschiedeten Immobilienstrategie wurde das strategische Ziel, das Immobilienportfolio des Kantons unter ökonomischen, politischen und gesellschaftlichen Aspekten optimal und nachhaltig zu bewirtschaften mit vier Teilzielen konkretisiert:

- Die Portfoliostruktur ist optimiert, wobei "Eigentum vor Miete" angestrebt wird
- Die Lebenszykluskosten sind berücksichtigt
- Die Energieeffizienz ist vorbildlich, der Einsatz von erneuerbaren Energiequellen wird bevorzugt
- Die Finanzierung von Immobilienvorhaben ist sichergestellt

Entwicklungsschwerpunkt Klimaschutz und Klimaanpassung (ESP Klima)

Der Umgang mit dem Klimawandel soll integrativer Bestandteil sämtlicher Strategien und Planungsberichte werden. Der Fokus der IMAG liegt in einer Verbesserung der Energie-Effizienz. Dieses Ziel wird mit einer Abkehr von fossilen Brennstoffen, mit der Förderung von PV und Solaranlagen, sowie Grundwassernutzung und Wärme-/Kälteverbundsystemen erreicht. Strom wird ausschliesslich aus erneuerbaren Quellen erzeugt oder beschaffen. Die Lebenszykluskosten sollen durch eine stärkere Gewichtung der Nachhaltigkeit reduziert werden.

Der Regierungsrat hat in seiner Sitzung vom 18. März 2020 in Bezug auf den Umgang mit dem Klimawandel folgende Stossrichtungen bestätigt: *"Der Kanton Aargau unterstützt die Ziele des Bundes und senkt mit geeigneten Massnahmen und Ressourcen seine Emissionen von Treibhausgasen bis 2050 auf "Netto-Null". Das Ziel soll nicht mit einem linearen Absenkpfad, sondern mit einem höheren Effort zu Beginn der Projektphase erreicht werden. Der Umgang mit dem Klimawandel soll integrativer Bestandteil sämtlicher Strategien und Planungsberichte werden. Übergeordnet wird er mit einer Strategie im Entwicklungsleitbild 2021–2030 verankert."*

Natur 2030

Mit «Natur 2030» will der Regierungsrat nahtlos an das Mehrjahresprogramm "Natur 2020" anknüpfen. Dabei will er laut vorliegender Botschaft die bisher erfolgreich umgesetzten Instrumente und Massnahmen weiterentwickeln. Das neue Mehrjahresprogramm soll dem Vollzug von Aufgaben zum Schutz der Landschaft, zur Sicherung, Aufwertung und Vernetzung von Lebensräumen und zur gezielten Förderung von Tier- und Pflanzenarten dienen.

Klimakompass

Der Regierungsrat hat den Klimakompass am 1. Juli 2021 der Öffentlichkeit präsentiert. Im Klimakompass sind Schwerpunkte in Bezug auf den Klimawandel mit je sieben Handlungsfeldern für den Klimaschutz und für die Klimaanpassung definiert. Der zweite Teil der Strategie, der Massnahmenplan (Publikation zweite Hälfte 2021), wird gegenüber Öffentlichkeit und Politik die Massnahmen und Vorhaben in den einzelnen Handlungsfeldern und Stossrichtungen ausweisen. Überall dort, wo der Kanton als Eigentümer, Arbeitgeber oder Beschaffer auftritt,

kann er im Rahmen dieser Vorbildfunktion innovative und nachhaltige Lösungen ausarbeiten. Beim Klimaschutz konzentriert der Regierungsrat seine Massnahmen insbesondere auf Dekarbonisierung des Verkehrs durch Vermeidung und Optimierung und einen Ressourcenschonenden, energieeffizienter und CO²-freier Gebäudepark. Das Ziel in Bezug auf die Klimaanpassung besteht darin, die klimabedingten Risiken zu minimieren, die sich bietenden Chancen des Klimawandels zu nutzen und die Anpassungsfähigkeit (Resilienz) von Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt zu erhöhen. In sieben Handlungsfeldern fokussiert der Regierungsrat auf Massnahmen, um die negativen Folgen des Klimawandels zu minimieren, beziehungsweise sich ergebende Chancen zu nutzen. Für die IMAG und einen vorbildlichen Gebäudepark stehen dabei insbesondere im Vordergrund:

- Wasserspeicherung und klimaresilientes Trinkwasser- und Wassermanagement
- Hitzeangepasste Siedlungsentwicklung
- Umgang mit klimabedingten Naturgefahren
- Klimaresiliente Ökologische Infrastruktur
- Leben und Arbeiten mit dem Klimawandel

1.5 AUFTRAG

Der Regierungsrat hat am 28. April 2010 das Konzept der Fachstelle Nachhaltiges Bauen und Bewirtschaften (NBB) mit Leitbild und Festlegung Gebäudestandards des kantonalen Immobilienportfolios genehmigt und die IMAG mit deren Umsetzung beauftragt. Die Fachstelle NBB versteht sich als zentrale Anlaufstelle für Fragen zum Thema nachhaltiges Bauen und Bewirtschaften. Sie verankert das Thema in der IMAG, erarbeitet gemeinsam mit den Sektionen die notwendigen Grundlagen und Hilfsmittel und vernetzt bereits bestehende Aktivitäten und Organisationen.

Unter der Bezeichnung "Richtlinie Nachhaltiges Bauen" werden die für die Zielerreichung des nachhaltigen Bauens und Bewirtschaftens erforderlichen Vorgaben und Handlungsanleitungen zusammengefasst.

1.5.1 Übergeordnete Ziele für das gesamte Immobilien-Portfolio

Die übergeordneten Ziele sind entsprechend den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit definiert und konkret ausformuliert. Die Zielfestlegung beschreibt die Wirkung der Bau- und Energiestandards im Vergleich zur Weiterführung der bisherigen Praxis.

Dimension	Thema	Ziel
Gesellschaft	Nutzbarkeit und Zugänglichkeit	Verbesserung
	Gesundheit, Sicherheit und Wohlbefinden	Verbesserung
	Baukultur	Verbesserung
Wirtschaft	Nutzbarkeit und Zugänglichkeit	Verbesserung
	Nutzungskosten	Reduktion LCC
Umwelt	Biodiversität	Verbesserung
	Klimagerechtes Bauen	2000 Watt
	Primärenergieverbrauch Treibhausgasemissionen	2000 Watt

Tabelle 1: Übergeordnete Ziele gesamtes Portfolio gemäss Konzept der Fachstelle Nachhaltiges Bauen und Bewirtschaften

1.5.2 Organisation Immobilien Aargau (IMAG)

Die Fachstelle untersteht organisatorisch der Abteilungsleitung. Aufträge (Aufgaben, Projekte, resp. Vorgaben) werden ausschliesslich via Abteilungsleitung der IMAG erteilt. Diese sollen auch auf Eigeninitiative und Vorschlägen des Fachstellenleiters und der Fachstellenmitarbeitenden basieren.

Die Fachstellenleitung und deren Stellvertretung sind in der Sektion Projektmanagement angestellt. Zusammen mit einem Vertreter aus der Sektion Immobilienmanagement und einem Vertreter aus der Sektion Portfoliomanagement bilden sie das Kernteam der Fachstelle. Die operative Führung der Fachstelle erfolgt über die Linie. Die Verteilung der zur Verfügung stehenden Ressourcen wird innerhalb der Fachstelle und in Absprache mit der Linienführung geregelt. Das Kernteam ist folgendermassen zusammengesetzt:

Funktion Fachstelle NBB	Aufgabenbereich IMAG
Kernteam Leitung Fachstelle	Projektmanagement
Kernteam Stv. Leitung Fachstelle, Mitarbeit	Projektmanagement
Kernteam Mitarbeit	Portfoliomanagement
Kernteam Mitarbeit	Immobilienmanagement

Tabelle 2: Funktionen und Aufgabenbereiche des Kernteams

Das erweiterte Kernteam besteht aus je einem Vertreter der Sektionen und den Fachstellen der IMAG. Es vertritt die NBB-relevanten Themen aus den jeweiligen Aufgabenbereichen und ist für die Rückorientierung verantwortlich. Bei Bedarf werden projektspezifisch weitere Fachstellen beigezogen.

Der Aufgabenbereich mit der damit verbundenen Rollenverantwortung und den Kompetenzen für die Fachstelle NBB ist in einem separaten Pflichtenheft definiert.

2 PROZESSE UND INHALTE DES PROJEKTRATINGS

Das Projektrating ist ein initialer Prozess zur Definition der Nachhaltigkeitsziele und Energie- und Nachhaltigkeitsstandards. Je nach Projektgrösse und Relevanz sind die Nachhaltigkeitsziele unterschiedlich breit. Bei relevanten Projekten sind Ziele über alle drei Bereiche (Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt) zu definieren und entsprechend auch gesamtheitliche Nachhaltigkeitsstandards anzuwenden. Bei weniger relevanten reicht die Anwendung energetischer / ökologischer Standards aus. Folgend sind Inhalte und Ablauf des Projektratings definiert. Dabei werden sowohl Inhalte als auch Prozesse (Abläufe) und Zuständigkeiten eines Projektratings festgelegt.

2.1 SCHRITT 1: FESTSTELLEN DER PROJEKTRELEVANZ

Bei Projekteröffnung wird die Relevanz des jeweiligen Projektes bezüglich Nachhaltigkeit festgestellt. In diesem Zuge wird auch festgelegt, ob der Beizug der Fachstelle zu berücksichtigen ist. Dafür ist ein entsprechender Vorgang im Projektablauf vorgesehen, mit dem die Fachstelle über das Projekt in Kenntnis gesetzt wird.

Grundsätzlich dient das Projektrating der Definition der Nachhaltigkeitsziele (Schritt 2) und zur Umsetzung dieser dem anzustrebenden Gebäudestandard (Schritt 3 und Kapitel 3).

Die Projektrelevanz wird festgestellt anhand des Projektratings definiert in der Nutzwertanalyse Beschaffung des Departement Finanzen und Ressourcen, Immobilien Aargau vom 3.Juni 2016 im Kapitel C Projektrating.

2.2 SCHRITT 2: ZIELVEREINBARUNG ALS INHALTLICHER HINTERGRUND

Für alle relevanten Projekte wird in der Phase der Projektentwicklung eine Zielvereinbarung anhand der in Tabelle 3 gezeigten Kriterien der Norm SIA 112/1:2017 Nachhaltiges Bauen - Hochbau erstellt. Die jeweiligen Projektleiter sind für das Erstellen und das Nachführen der Zielvereinbarung nach jedem Phasenabschluss sowie für die laufende Erfolgskontrolle verantwortlich. Die Fachstelle NBB überprüft die Zielerreichung im Rahmen der Projektaudits, kann aber auch in der Projekterarbeitung unterstützend und beratend beigezogen werden. Die festgelegten Ziele werden als Dokument «Zielvereinbarung» zusammengefasst und sind Bestandteil des Projekthandbuchs. Auf Grundlage der Zielvereinbarung werden die im Projekt anzuwendenden Standards definiert. Die Zielvereinbarung basiert auf der Methode und den Kriterien der Norm SIA 112/1:2017 (vgl. Tabelle 3).

2.2.1 Zielvereinbarung für grosse oder politisch relevante Projekte

Die beschriebene Anwendung der SIA 112/1 als Grundlage der Zielvereinbarung gilt nur für Projekte mit einem Rating A der Nutzwertanalyse Beschaffung.

2.2.2 Zielvereinbarung für kleinere und politisch wenig relevante Projekte

Für alle kleineren und nicht politisch relevanten Projekte werden vorgegebene Ziele vornehmlich aus dem ökologischen Bereich formuliert. Beispielhafte Ziele sind:

- CO₂-Neutralität im Betrieb der Gebäude
- Geringe CO₂-Emissionen in der Erstellung
- Einsatz regenerativer Energieträger
- Stromproduktion mit PV zur Deckung des Eigenbedarfs
- Anwendung emissionsfreier und ressourcenschonender Materialien gemäss ECO-BKP
- Schonender Umgang mit der Ressource Wasser
- Planung relevanter Beiträge zur Biodiversität
- Befreiung von Schadstoffen und Altlasten
- Betriebssicherheit dank sommerlichem Wärmeschutz
- Ertüchtigung bezüglich "Hindernisfreiem Bauen"
- E-Mobilität ermöglichen

2.2.3 Zielvereinbarung für die Bauten im Bestand

Zielvereinbarungen für Bestandsbauten lösen Instandsetzungen, Erneuerungen, Nutzungsanpassungen oder gar Ersatzneubauten aus. Bei der Bewertung von Bestandsbauten können die Ziele für kleinere und politisch wenig relevante Projekte (2.2.2), in Ausnahmefällen sogar für grosse und politisch relevante Projekte (2.2.1) angewandt werden. Massnahmen am Bestand setzen eine Auseinandersetzung mit der Qualität der gebauten Umwelt voraus und bezwecken den Erhalt und die vorbildliche Weiterentwicklung und Steigerung der Baukultur.

	Kriterium	Ziel	zu bearbeiten
Bereich A, Gesellschaft	A.1 Infrastruktur	Angebot einer angemessenen Grundversorgung für das nähere Umfeld	
	A.2 Solidarität	Beiträge zu sozialer Gerechtigkeit in einer solidarischen Gesellschaft	
	A.3 Soziale Kontakte	Begegnungsorte schaffen und Rückzug ermöglichen	
	A.4 Nutzbarkeit	Hohe Nutzungsqualität und Möglichkeit zur Aneignung	
	A.5 Gestaltung	Wertschöpfung, Identität und Innovation durch hochwertige Architektur	
	A.6 Wohlbefinden	Hohes Sicherheitsempfinden und behagliche Innen- und Freiräume	
	A.7 Partizipation	Hohes Mass an Akzeptanz durch Teilhabe	
Bereich B, Wirtschaft	B.1 Standort	Langfristige und optimale Entwicklung der Standortqualität	
	B.2 Ausgleich	Intakter gesellschaftlicher Rahmen durch ökonomischen Ausgleich	
	B.3 Verdichtung	Gute Infrastruktur und hohe Ausnützung durch qualitätsvolle Verdichtung	
	B.4 Marktfähigkeit	Übereinstimmung von Angebot und Nachfrage	
	B.5 Innovation	Zukunftsfähigkeit durch Innovation und gesellschaftliche Entwicklung	
	B.6 Handlungsfähigkeit	Handlungsfähigkeit dank gesicherter Finanzierung und kalkuliertem Risiko	
	B.7 Lebenszykluskosten	Optimierte Investitions- und tiefe Betriebs- und Unterhaltskosten	
Bereich C, Umwelt	C.1 Mobilität	Ressourcen- und umweltschonende Mobilität mit kurzen Wegen	
	C.2 Suffizienz	Reduktion der Anforderungen auf das Wesentliche und Nötige	
	C.3 Biodiversität	Vielfalt von Lebensräumen und Arten erhalten und fördern	
	C.4 Dauerhaftigkeit	Auf Anpassbarkeit und Dauerhaftigkeit optimierte Konstruktion	
	C.5 Stoffkreisläufe	Geringe Emissionen und Beachtung von Stoffkreisläufen	
	C.6 Erstellung	Ressourcen- und klimaschonende Erstellung	
	C.7 Betrieb	Geringer Energiebedarf und Deckung mit erneuerbaren Energieträgern	

Tabelle 3: Matrix Zielvereinbarung der SIA 112/1:2017 Nachhaltiges Bauen Hochbau

2.3 SCHRITT 3: FESTLEGUNG DES PROJEKTSPEZIFISCHEN ENERGIE- UND NACHHALTIGKEITS-STANDARDS

Beim Feststellen der Projektrelevanz (Schritt 1) wird projektspezifisch festgelegt, welcher Energie- und Nachhaltigkeitsstandard angewandt wird. Dabei gelten grundsätzlich folgende Baustandards und Bewirtschaftungsgrundsätze:

1. Standards für Neubauten

Neubauten werden nach: Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS, siehe 3.2), MINERGIE®-P-ECO (siehe 3.3), SIA 2040 Effizienzpfad Energie (siehe 3.4) oder vergleichbaren Standards erstellt. Ausnahmen sind zu begründen und werden durch die Fachstelle beurteilt. Eine Zertifizierung nach den genannten Standards ist, wenn sinnvoll, anzustreben. Doppelzertifizierungen sind möglich und in begründeten Fällen zu vollziehen. Die Fachstelle NBB spricht eine Empfehlung aus. Entscheide werden gemäss Kompetenzordnung in der Organisation gemäss Projekthandbuch gefällt. Erweiterungen grösseren Ausmasses gelten als Neubau

2. Standards für Erneuerungen und Nutzungsanpassungen

Erneuerungen, kleinere Erweiterungen, Nutzungsanpassungen und gesamthafte Instandsetzungen von bestehenden Projekten werden nach: Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS, siehe 3.2), MINERGIE®-ECO-Neubau-Standard (siehe 3.3) oder ein vergleichbarer Standard realisiert. Bei allen anderen Instandsetzungsmassnahmen sowie allen Instandhaltungen sind die ECO-BKP-Merkblätter zu erfüllen. Die besonderen Anforderungen des Denkmalschutzes sind dabei zu berücksichtigen. Die Fachstelle NBB spricht eine Empfehlung aus. Entscheide werden gemäss Kompetenzordnung in der Organisation gemäss Projekthandbuch gefällt.

3. Energieversorgung, erneuerbare Energien

Für die Energieversorgung Strom, Wärme und Kälte werden generell Lösungen mit einem hohen Anteil an erneuerbarer Energie und mit minimalen Treibhausgasemissionen entsprechend den übergeordneten Zielsetzungen angestrebt. Die technische Beispielfunktion der zukünftigen Energieversorgung sowie die ökologische Verträglichkeit der Anlagen sind neben der Wirtschaftlichkeit ausgewogen zu gewichten.

4. Betriebsoptimierung

Die Phase des Betriebs und der Nutzung von Projekten wird fortlaufend auf die Erfüllung der vorgegebenen Zielwerte sowie auf sinnvolle Betriebsoptimierungen überprüft. Bezüglich Energiesparpotenzial werden Bestandsbauten des Kantons Aargau mit externer Unterstützung auf die Verbesserung der Energieeffizienz untersucht.

2.4 ÜBERSICHT DER BAUSTANDARDS FÜR IMAG BAUVORHABEN

	IMAG – Projekt-rating	SNBS Hochbau	Minergie-P-ECO	Minergie -ECO	Andere Dokumente
Neubauten	G+A				
	A+B				
	C				
Erneuerungen und Nutzungsanpassungen	G+A				
	A+B				
	C				
Denkmalgeschützte Bauten					
Instandsetzung / Instandhaltung					

Tabelle 4: Übersichtsmatrix der Baustandards in Abhängigkeit des Projektratings

2.5 ÜBERLAGERUNG DER KRITERIEN DER SIA 112/1 UND DER ENERGIE UND NACHHALTIGKEITS-STANDARDS

Abbildung 2 zeigt die inhaltliche Berücksichtigung der Kriterien der SIA 112/1:2017 in den Energie- und Nachhaltigkeitsstandards. Für die von SNBS, Minergie-Eco und SIA 2040 abgedeckten Kriterien bestehen konkrete Richt- und Zielwerte sowie standardisierte Abläufe und Hilfsmittel. Für die übrigen Kriterien sind objektbezogene, behördliche Vorgaben massgebend oder es sind, insbesondere für strategische Entscheide, fallspezifische Beurteilungen und Lösungen erforderlich (qualitative Beurteilung, Zielvereinbarung).

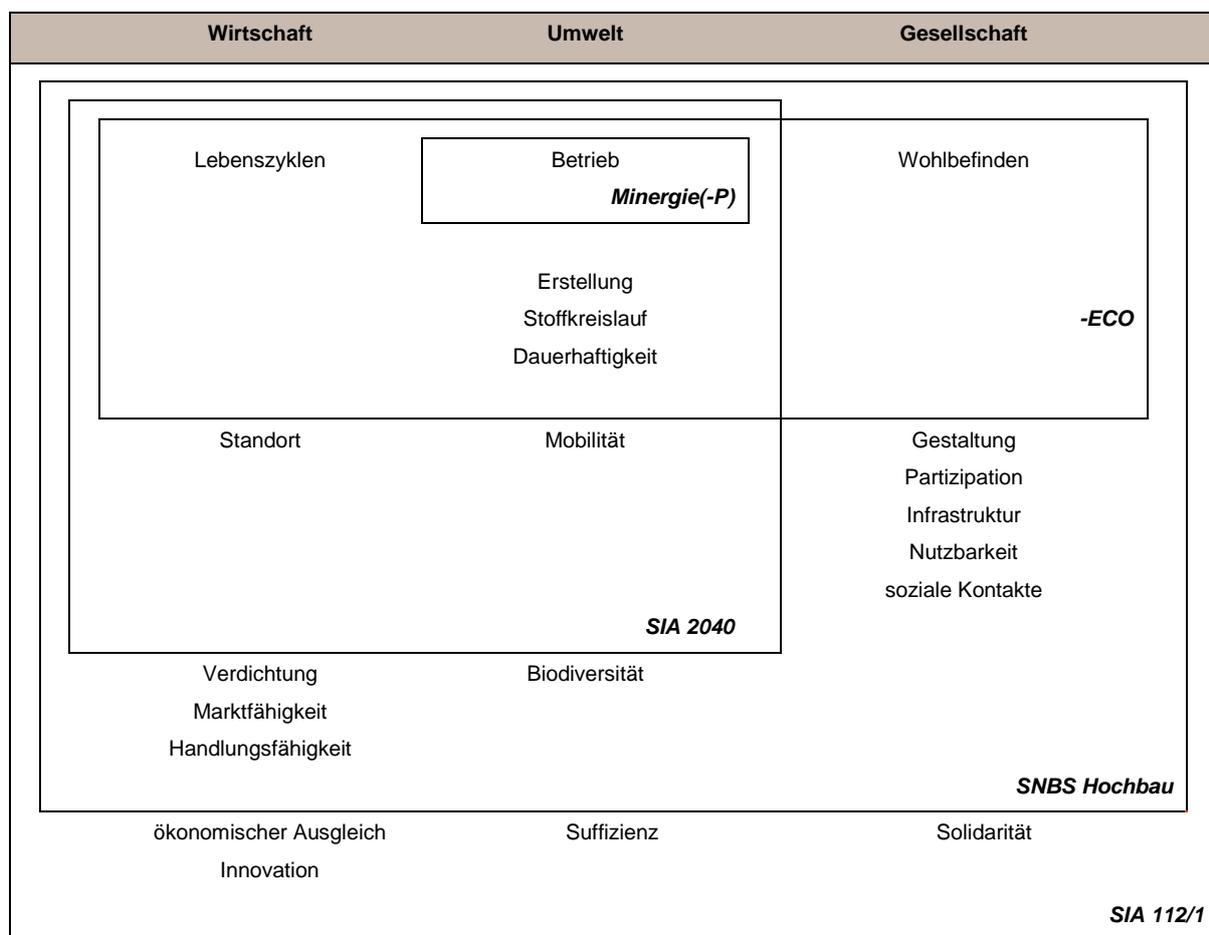


Abbildung 2: Zuweisung von Themen zu den Standards (gezeigt sind alle 21 Kriterien der SIA 112/1:2017)

Erläuterung zu den Standards

- **SIA 112/1:2017** Verständigungsnorm in Ergänzung zu SIA 112 siehe Kap. 3.1
- **SNBS Hochbau** Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz siehe Kap. 3.2
- **Minergie(-P)-ECO** Qualitätslabel für Neubauten und Erneuerungen siehe Kap. 3.3
- **SIA 2040** Merkblatt SIA 2040 Effizienzpfad Energie siehe Kap. 3.4

2.6 PROJEKTSPEZIFISCHE NUTZWERTANALYSEN

Mit Unterstützung einer Nutzwertanalyse werden einerseits mögliche Standorte für das zu realisierende Projekt systematisch und transparent einander gegenübergestellt, andererseits wird die geeignete Beschaffungsform von Planerleistungen (leistungs- oder lösungsorientiert) evaluiert. Die Nutzwertanalyse umfasst einen auf die jeweilige Fragestellung optimierten Zielkriterienkatalog.

2.6.1 Standortevaluation

Die Basis zur Nutzwertanalyse Standortevaluation besteht aus qualitativen Faktoren (Nutzen). Das Ergebnis der qualitativen Beurteilung wird anschliessend den quantitativen Faktoren (Anlagekosten) gegenübergestellt.

Der Nutzwert basiert auf einem Konsens zwischen den Anforderungen welche an die Immobilie gestellt werden und den Nutzerbedürfnissen hinsichtlich eines optimalen Betriebs. Der Nutzwert pro Standort wird anhand von 10-12 Zielkriterien ermittelt. Die Zielkriterien und deren Gewichtung werden projekt- und nutzungsspezifisch festgelegt.

Folgende qualitativen Oberziele sind mit der entsprechenden Gewichtung zu berücksichtigen:

- Lage- und Betriebsqualität
- Realisierbarkeit
- Potenzial
- Kostentreiber

2.6.2 Beschaffung

Für die Beschaffung von Planerleistungen stehen dem Auftraggeber lösungsorientierte und leistungsorientierte Beschaffungsformen zur Verfügung. Die lösungsorientierte Beschaffungsform (Projektwettbewerbe und Studienaufträge) fördert die Qualität, die Innovation und die Baukultur. Sie dient dazu, die beste Lösung und den geeigneten Partner zu deren Realisierung zu finden. Die leistungsorientierte Beschaffungsform (Leistungsofferten) eignet sich für Aufgaben, für die keine planerischen Lösungsansätze des Anbieters notwendig sind, um das Ziel der Beschaffung zu erreichen.

Der Nutzwert zur Festlegung der vorhabenspezifisch geeigneten Beschaffungsform wird anhand von 5 Zielkriterien bewertet. Dabei werden die Kriterien aufgrund einer qualitativen Argumentation auf einer Skala zwischen 0 und 100 Punkten bewertet. Diese Bewertung multipliziert mit der projekt- und nutzungsspezifischen Gewichtung ergibt den Nutzwert pro Kriterium. Liegt die Summe der errechneten Nutzwerte aller Zielkriterien über 6'500 Punkten, ist eine lösungsorientierte Beschaffungsform anzuwenden.

Folgende qualitativen Ziele sind mit der entsprechenden Gewichtung zu berücksichtigen:

- Innovationspotential ¹⁾
- Gesellschaftliche Relevanz ²⁾
- Komplexität
- Projektgrösse (finanziell)
- Politische Relevanz
- Wahrung und Förderung der Baukultur

¹⁾ technische, ökologische und ökonomische Anforderungen

²⁾ Nutzen für die Gesellschaft, städtebauliche und kulturelle Anforderungen (Denkmalpflege), Identität und Baukultur

2.7 GENERALABLAUFPLAN FÜR HOCHBAUTEN (GAP)

Das generelle Vorgehen bei Hochbauvorlagen und der Beschaffungsformen, die in ein GR-Geschäft münden, das Vorgehen bei Planerauswahlverfahren und die Abwicklungsmodelle in Planung und Realisierung sind im Generalablaufplan für Hochbauvorhaben (GAP), vom 23. Oktober 2019 der Immobilien-Standards detailliert mit den entsprechenden Zuständigkeiten beschrieben.

2.8 UMSETZUNG UND ZUSTÄNDIGKEITEN

Die Fachstelle NBB betreut das nachhaltige Bauen und Bewirtschaften der Objekte und begleitet beratend die Umsetzung der Bauprojekte. Für die konkrete Anwendung und Umsetzung der Massnahmen sind die einzelnen Sektionen der IMAG zuständig. Die untenstehende Tabelle zeigt die Zuordnung der Themenfelder auf die Sektionen der IMAG und die wesentlichen Zielvorgaben.

Phase	Phase 1 Projekteröffnung * Projektrating *	Phase 2 Projekteröffnung ** Projekt-Rating **	Phase 3: Projektierung	Phase 4: Vergabe Unternehmens- leistungen	Phase 5: Ausführung, In- betriebnahme	Phase 6: Betrieb
<i>Bf = Bearbeitung federführend</i> <i>B = Bearbeitung</i> <i>M = Mitarbeit</i>						
Organ						
Portfoliomanagement	Bf	B	B	B	B	M
Projektmanagement	M	Bf	Bf	Bf	Bf	M
Immobilienmanagement	M	M	M	M	B	Bf

Tabelle 5: Zuständigkeiten unterschiedlicher Organe über die Projektphasen (gem. SIA 112)

* = relevante Projekte

** = weniger relevante Projekte

3 INSTRUMENTE

3.1 NORM SIA 112/1:2017 NACHHALTIGES BAUEN – HOCHBAU ZUR ZIELVEREINBARUNG

Die Norm SIA 112/1:2017 Nachhaltiges Bauen – Hochbau ist im eigentlichen Sinn eine Ergänzung zur SIA 112:2014 Modell Bauplan (früher: Leistungsmodell), gilt aber vor allem als die massgebliche Zusammenstellung und als ein bewährtes Instrument einer Zielvereinbarung nachhaltiger Themen für den Hochbau. Die 2017 überarbeitete Norm formuliert relevante Kriterien gegliedert nach den drei Bereichen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt. So besteht die Möglichkeit, sich projektspezifisch für die wichtigen Kriterien zu entscheiden und im Rahmen der Zielvereinbarung verbindliche Ziele zu formulieren. Diese können anhand der Struktur der Leistungsphasen gemäss SIA 112 in den Prozess von Projekten eingebunden, verfolgt und erfüllt werden. Die Norm SIA 112/1 ist Grundlage zahlreicher Standards und Zertifizierungen, so z.B. der Standard SNBS. Somit gibt die SIA 112/1 einen Rahmen für eine Zielvereinbarung, deckt die Themen des nachhaltigen Bauens vollumfänglich ab, macht jedoch keine quantitativen Zielvorgaben. Der Einhalt der Ziele wird wo möglich mit den genannten Standards überprüft und sonst qualitativ beurteilt.

3.2 SNBS STANDARD NACHHALTIGES BAUEN SCHWEIZ

Der Standard SNBS ist der erste schweizerische Nachhaltigkeitsstandard, der eine gesamtheitliche und ausgewogene Betrachtung der drei Bereiche Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft berücksichtigt. Er baut auf bestehenden Instrumenten und Hilfsmitteln wie z. B. die SIA 112/1 Nachhaltiges Bauen – Hochbau, dem Effizienzpfad Energie SIA 2040 und den Labels Minergie(-P)-ECO auf. Auch werden diverse Planungsinstrumente der Bundesämter (Bundesamt für Wohnungswesen BWO), öffentlichen Bauherren (KBOB, Verein eco-bau) oder des SIA integriert. Er bindet damit zielführend Vorhandenes optimal ein und entwickelt es systematisch weiter.

Durch die mehrstufige Beurteilungsskala kann der Standard SNBS auch als Rating-Instrument sowohl für neue als auch bestehende Gebäude eingesetzt werden. Mittels ausgewählter Indikatoren wird beurteilt, ob ein Gebäude die definierten Qualitätsziele erfüllt. Damit ist der Standard SNBS das bestgeeignete Instrument, die aus der SIA 112/1 formulierte Ziele zu überprüfen.

Der SNBS liegt seit 2016 als zertifizierbare Version für Hochbauten (Wohnen, Verwaltung) vor. Seit 2021 liegt der überarbeitete Standard SNBS 2.1 zusätzlich auch für Bildungsbauten und in der Version SNBS 1.0 Infrastrukturbauten (Tiefbau) vor. Im Hochbau wird eine Doppelzertifizierung mit den Produkten von Minergie und Minergie-ECO angeboten.

Die Anwendung ist vergleichsweise umfangreich und aufwändig, erlaubt jedoch eine ganzheitliche Nachhaltigkeitsbeurteilung und ist bei grösseren und Schlüsselprojekten (G+A-Projekte) verbindlich.

Der Pre-Check zum SNBS 2.0 Hochbau ist ein Werkzeug, das den Einstieg ins nachhaltige Bauen erleichtert. Er liefert in frühen Phasen rasch und einfach eine erste Einschätzung zum Nachhaltigkeitspotenzial eines Projekts. Zurzeit ist er für die Anwendung bei der Erneuerung von Wohn- und Bürogebäuden optimiert. Mit einer gewissen Unschärfe lassen sich aber fast beliebige Hochbauprojekte damit beurteilen. Zudem liefert das Tool auch Hinweise auf mögliche Stolpersteine. Die Resultate werden als leicht verständliche Grafiken dargestellt. Ein insgesamt grossflächiges Diagramm mit guten Bewertungen, speziell in den Bereichen Umwelt und Gesellschaft (Indikator 102.1 Städtebau und Architektur, Messgrösse "5. Baukultureller" Wert), zeugen von einer hohen Baukultur.

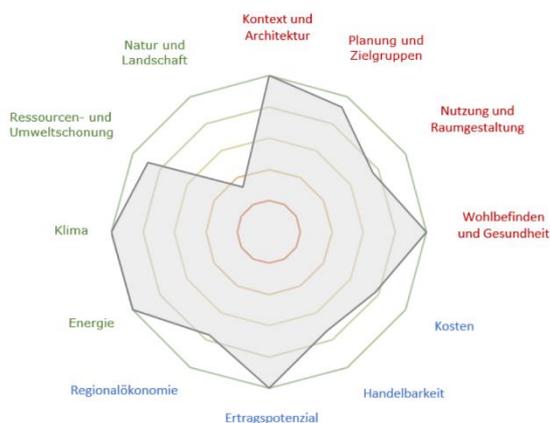


Tabelle 6: Spinnendiagramm (Darstellung des abgeschätzten Nachhaltigkeitsgrads der SNBS-Themen)

3.3 ENERGETISCHER UND ÖKOLOGISCHER STANDARD MINERGIE(-P)-ECO

Minergie ist ein Qualitätslabel für Neubauten und Erneuerungen. Die für die IMAG relevanten energetischen Labels sind Minergie-P für Neubauten und Minergie Neubaustandard für Erneuerungen. Minergie-P setzt auf die anspruchsvolle Anforderung an die Gebäudehülle (Kompaktheit, Dämmen) und auf die Erfüllung ebenso anspruchsvoller Primärenergiekennzahlen (Effizienz der Anlagen, erneuerbare Energie). Während Merkmale wie Energieeffizienz und Komfort Minergie-Gebäuden eigen sind, erfüllen die mit dem Zusatz -ECO zertifizierten Bauten auch Anforderungen einer gesunden und ökologischen Bauweise. Die Grundlage für Minergie-ECO bilden das breite Wissen, die bewährten Planungswerkzeuge und nicht zuletzt die Erfahrungen von eco-bau¹. Gleichzeitig stellt die Zertifizierung ähnlich wie der Standard SNBS eine projektbegleitende Qualitätssicherung dar. Die Anwendung dieses Qualitätssicherungsinstruments ist für Projekte, auf die nicht der Standard SNBS angewandt wird verbindlich.

3.4 SIA 2040 EFFIZIENZPFAD ENERGIE + LABEL 2000-WATT-AREAL

Mit dem SIA-Merkblatt 2040 Effizienzpfad Energie werden die Ziele und Zielwerte der 2000-Watt-Gesellschaft auf den Gebäudebereich übertragen. Das Merkblatt wird durch die Dokumentation SIA d0236:2011 ergänzt. Gebäude werden in folgenden drei Bereichen in den Dimensionen nicht erneuerbare Primärenergie Treibhausgasemissionen (CO₂-Äquivalente) gemessen:

- Erstellung: graue Energie und Treibhausgasemissionen des Baumaterials,
- Betrieb, nicht erneuerbare Primärenergie und Treibhausgasemissionen für Betrieb und Nutzung,
- Mobilität, nicht erneuerbare Primärenergie und Treibhausgasemissionen durch die vom Gebäude verursachte (also standort- und mobilitätskonzeptabhängige) Alltagsmobilität.

Für diverse Gebäudekategorien gibt es jeweils Zielwerte für die nicht erneuerbare Primärenergie und für die Treibhausgasemissionen. Als 2000-Watt-fähig gelten Bauten, welche so vorbereitet sind, dass mit angemessenen Massnahmen im Bereich der Gebäudetechnik die Zielwerte erreicht werden können. Als 2000-Watt-kompatibel gelten Bauten, welche die Zielwerte für die nicht erneuerbare Primärenergie und für die Treibhausgasemissionen erreichen. Mit einem Konzept, welches die notwendigen Massnahmen konkret umschreibt und die bauliche

¹ Träger der Informationsplattform eco-Bau ist der gleichnamige Verein eco-bau. Über 50 Bauämter des Bundes, von Kantonen und Städten sowie die KBOB und der CRB sind Mitglieder beim Verein eco-bau. Der Kanton Aargau ist Vorstandsmitglied im Verein.

Machbarkeit nachweist, ist der Weg vom 2000-Watt-fähigen zum 2000-Watt-kompatiblen Bau darzulegen und die Erreichbarkeit der Zielwerte ist aufzuzeigen.

Der SIA 2040 Effizienzpfad Energie ist aktuell in zwei Nachhaltigkeitsstandards vollständig integriert: SNBS 2.1 und 2000-Watt-Areal-Zertifizierung. Dementsprechend kommt mit der Anwendung des SNBS auch die Anwendung des SIA 2040 Effizienzpfades Energie zum Zuge. Das Label 2000-Watt-Areal bildet eine Ergänzung zum Effizienzpfad Energie und zeichnet sich dadurch aus, dass ein Areal / Quartier mit komplexen Nutzungen zertifiziert werden kann. Es gilt für Areale, die einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen für die Erstellung der Gebäude, deren Betrieb und Erneuerung und die durch den Betrieb verursachte Mobilität nachweisen können. Im Gegensatz zum SIA 2040 Effizienzpfad ist eine Zertifizierung möglich. Diese ist sehr weitgehend (muss z.B. in der Nutzung regelmässig nachgeführt und bestätigt werden) und dadurch auch aufwändig.

Die quantitative Beurteilung gemäss SIA 2040 wird durch einen Kriterienkatalog als qualitative Beurteilung begleitet.

Die mit der Version 2014 definierten Nutzungen sind Wohnen, Büro, Schulen, Hotel, Restaurant, Verkauf: Fachgeschäft, Lebensmittel, Einkaufszentrum.

3.5 WEITERFÜHRENDE INSTRUMENTE, NORMEN UND VORGABEN

Themen / Kriterien, deren Zielerreichung nicht mit einem der Standards SNBS, Minergie(-P)-ECO und SIA 2040 Effizienzpfad Energie sichergestellt werden können, benötigen andere Instrumente, Normen oder Vorgaben, um den Inhalt sicherzustellen. Folgende Tabelle zeigt diese Zuordnung.

Themen	Instrumente (Generelle Vorgaben)				Objektspezifische Vorgaben	
In Anlehnung SIA 112/1	Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS	SIA 2040 Effizienzpfad Energie / 2000-Watt-Areal-Zertifizierung	MINERGIE(-P)	MINERGIE-ECO, ECO-Bau	Gestaltungsplan / Umweltverträglichkeit / Baurecht	Baustatik / Bauphysik / Technik am Bau / Normen
Thema 1: Standort und Erreichbarkeit Kriterien: Infrastruktur, Standort, Mobilität	Ortsanalyse, Erreichbarkeit, Mobilität, Erreichbarkeit, Bevölkerungs- und Arbeitsmarkt, Nutzbarkeit des Grundstückes, Regionalökonomie, [...]	induzierte Mobilität, Areal- und Quartiersbetrachtung			Verkehrskonzept, Mobilitätskonzept, Nutzungsmischung	Behinderten-gerechtigkeit
Thema 2: Dichte und Vielfalt Kriterien: Soziale Kontakte, Verdichtung, Biodiversität	Diversität, Artenvielfalt, Landschaftszersiedlung, Diversität, halböffentliche / private Räume,	kurze Wege durch induzierte Mobilität Areal- und Quartiersbetrachtung			Dichte der Überbauung, Nutzungsmix	Behinderten-gerechtigkeit
Thema 3: Kontinuität und Wandel Kriterien: Solidarität, Ausgleich, Suffizienz	Objektgrösse und Eigentumsverhältnisse, Bausubstanz, Vermietungssituation				Planungsverfahren, gestalterische Vorgaben	
Thema 4: Funktionalität und Flexibilität Kriterien: Nutzbarkeit, Marktfähigkeit, Dauerhaftigkeit	Ortsanalyse, Themen und Pflichtenheft, Planungsverfahren, halböffentl. / private Räume			Kriterien zur flexiblen Anpassbarkeit, Systemtrennung, Nutzbarkeit der Anla-	Nutzungsmix, Durchmischung	statische Erweiterbarkeit

	Variabilität und Flexibilität			gen, Beständigkeit von Materialien		
Thema 5: Sicherheit und Lebensqualität Kriterien: Wohlbefinden, Handlungsfähigkeit, Erstellung	Visueller, akustischer und thermischer Komfort (sommerl. und winterl. Wärmeschutz), Raumluftqualität, Tageslicht, subjektive Sicherheit		Sommerlicher Wärmeschutz, Raumluftqualität	Tageslicht, Sicherheit, Raumluft, sommerl. Wärmeschutz, Lärm	Gefährdungspotentiale, Naturgefahren	Personen- und Gebäudesicherheit
Thema 6: Teilhabe und Ausgleich Kriterien Partizipation, Lebenszykluskosten, Betrieb	Bausubstanz, Lebenszyklen, umweltschonende Erstellung, und Betrieb, PE nicht erneuerbar, Treibhausgasemissionen, umweltschonende Erstellung, Betrieb und Mobilität	Lebenszyklen, umweltschonende Erstellung, und Betrieb, PE nicht erneuerbar, Treibhausgasemissionen, umweltschonende Erstellung, Betrieb und Mobilität	Energieeffizienz, Energiekennzahlen, Anforderungen an die Gebäudehülle, Bewertung technischer Anlagen	Beständigkeit von Materialien, Anpassbarkeit, Bausubstanz, umweltschonende Erstellung		Technische / energetische Konzepte
Thema 7: Komplexität und Einfachheit Kriterien: Gestaltung, Innovation, Stoffkreisläufe	Besetzung Planungsteam, Beteiligte am Projekt (Partizipation), Planungsprozesse Gestaltung: Städtebau und Architektur. Stoffkreisläufe: Ressourcenschonung	Ressourcen-effizienz, Stoffkreisläufe erneuerbar / nicht erneuerbar	Ressourceneffizienz	Stoffkreisläufe Erstellung nicht erneuerbar	Partizipation	Technische / energetische Konzepte
Thema 8: Baukultur Kriterien: Solidarität, Gestaltung, Innovation,	Besetzung Planungsteam, Beteiligte am Projekt (Partizipation), Planungsprozesse Gestaltung: Städtebau und Architektur. Ressourcenschonung Innovationsgehalt, Identität des Bauwerks im Kontext, atmosphärische Wirkung, Gesamteindruck, Verhältnismässigkeit				Orientierungsrahmen bildet die Strategie Baukultur (admin.ch)	

Tabelle 7: Matrix der Themen und Zuordnung zu weiterführenden Instrumenten, Normen und Vorgaben

ANHANG 1 ZUSAMMENHANG KRITERIEN SIA 112/1 UND SNBS

Die Immobilienstandards Nachhaltiges Bauen stellen eine Verknüpfung der Leitthemen der SIA 112/1: 2017 Nachhaltiges Bauen – Hochbau und der Kriterien des Standards Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) dar. Diese Hauptstruktur ist allgemein gültig und kann für alle Gebäudekategorien, Bestand, Neubauplanung und Erneuerung gleichermaßen angewendet werden.

s i a			
Kriterien der Norm SIA 112/1:2017		Korrespondierende Kriterien	
Infrastruktur Angebot einer angemessenen Grundversorgung für das nähere Umfeld	A.1	103	Diversität
		204	Nutzbarkeit des Grundstücks
		207	Bevölkerung und Arbeitsmarkt
Solidarität Beiträge zu sozialer Gerechtigkeit in einer solidarischen Gesellschaft	A.2	104	Halböffentliche Räume
		104	Halböffentliche Räume
Soziale Kontakte Begegnungsorte schaffen und Rückzug ermöglichen	A.3	105	Private Räume
		105	Private Räume
Nutzbarkeit Hohe Nutzungsqualität und Möglichkeit zur Aneignung	A.4	106	Visueller und akustischer Komfort
		102	Planungsverfahren
Gestaltung Wertschöpfung, Identität und Innovation durch hochwertige Architektur	A.5	106	Visueller und akustischer Komfort
		107	Gesundheit
		108	Thermischer Komfort
Wohlbefinden Hohes Sicherheitsempfinden und behagliche Innen- und Freiräume	A.6	102	Planungsverfahren
		103	Diversität
Partizipation Hohes Mass an Akzeptanz durch Teilhabe	A.7	101	Leitfragen
		103	Diversität
Standort Langfristige und optimale Entwicklung der Standortqualität	B.1	205	Erreichbarkeit
		206	Marktpreise
		208	Regionalökonomisches Potenzial
		207	Bevölkerung und Arbeitsmarkt
Ausgleich Intakter gesellschaftlicher Rahmen durch ökonomischen Ausgleich	B.2	307	Siedlungsentwicklung
Verdichtung Gute Infrastruktur und hohe Ausnützung durch qualitätsvolle Verdichtung	B.3	204	Nutzbarkeit des Grundstücks
		205	Erreichbarkeit
		206	Marktpreise
Marktfähigkeit Übereinstimmung von Angebot und Nachfrage	B.4	102	Planungsverfahren
		102	Planungsverfahren
Innovation Zukunftsfähigkeit durch Innovation und gesellschaftliche Entwicklung	B.5		

s i a			
Kriterien der Norm SIA 112/1:2017		Korrespondierende Kriterien	
Handlungsfähigkeit Handlungsfähigkeit dank gesicherter Finanzierung und kalkuliertem Risiko	B.6	203	Eigentumsverhältnisse
		204	Nutzbarkeit des Grundstücks
Lebenszykluskosten Optimierte Investitions- sowie tiefe Betriebs- und Unterhaltskosten	B.7	201	Lebenszyklusbetrachtung
		202	Bausubstanz
Mobilität Ressourcen- und umweltschonende Mobilität mit kurzen Wegen	C.1	205	Erreichbarkeit
		301	Energiebedarf
		302	Treibhausgasemissionen
		305	Umweltschonende Mobilität
Suffizienz Reduktion der Anforderungen auf das Wesentliche und Nötige	C.2	103	Diversität
		105	Private Räume
		301	Energiebedarf
		302	Treibhausgasemissionen
		307	Siedlungsentwicklung
Biodiversität Vielfalt von Lebensräumen und Arten erhalten und fördern	C.3	306	Umgebung
		307	Siedlungsentwicklung
Dauerhaftigkeit Auf Anpassbarkeit und Dauerhaftigkeit optimierte Konstruktion	C.4	201	Lebenszyklusbetrachtung
		202	Bausubstanz
		301	Energiebedarf
		302	Treibhausgasemissionen
		303	Umweltschonende Erstellung
Stoffkreisläufe Geringe Emissionen und Beachtung von Stoffkreisläufen	C.5	301	Energiebedarf
		302	Treibhausgasemissionen
		303	Umweltschonende Erstellung
Erstellung Ressourcen- und klimaschonende Erstellung	C.6	301	Energiebedarf
		302	Treibhausgasemissionen
		303	Umweltschonende Erstellung
Betrieb Geringer Energiebedarf und Deckung mit erneuerbaren Energieträgern	C.7	301	Energiebedarf
		302	Treibhausgasemissionen
		304	Umweltschonender Betrieb

Tabelle 8: Verknüpfungsmatrix SNBS - SIA 112/1

ANHANG 2 KRITERIEN SIA 112/1

Gesellschaft

Die Zieldimension «Gesellschaft» zielt auf Prosperität und Solidarität einer Gesellschaft. Kulturelle und soziale Zusammenhänge haben sich historisch entwickelt aus der Notwendigkeit, durch Solidarität und soziale Kontakte gemeinsam Hürden zu meistern und Ressourcen zu erschliessen.

Jede Gesellschaft entwickelt Gepflogenheiten und Traditionen, die sich in Architektur und Städtebau ausdrücken. Das gestalterische Potenzial zu erhalten und als Gesamtwerk weiterzuentwickeln, ist eine kulturelle Aufgabe und kann individuell nur mit dem Einhalt allgemeiner Regeln (z.B. Zonenpläne, Baugesetze, denkmalpflegerische Bestimmungen, Energieverordnungen) geschehen. Um eine bezüglich Grundversorgung und Zugänglichkeit optimale Nutzbarkeit von Gebäuden sicherzustellen, ist die Partizipation aller an Projekten Beteiligten und späteren Nutzern ratsam.

Das Wohlbefinden des Einzelnen bedarf sozialer Kontakte und Rückzugsmöglichkeiten. Bedürfnisse des Einzelnen dürfen aber nicht auf Kosten von Gesellschaft und Umwelt befriedigt werden. Individuelles und allgemeines Wohlbefinden sind eine Voraussetzung für eine prosperierende Gesellschaft. Solidarität, soziale Kontakte, Nutzbarkeit, Gestaltung, Partizipation und Wohlbefinden tragen zu einer langfristigen Rendite bei und bauen auf eine haushälterische Nutzung der natürlichen Ressourcen als unserer wichtigsten Lebensgrundlage. (SIA 112/1:2017; 4.1.1)

A1: Infrastruktur

Angebot einer angemessenen Grundversorgung für das nähere Umfeld

Eine allgemeine Versorgung mit Gütern des Grundbedarfs sowie sozialen und kulturellen Angeboten stellt eine hohe Standortqualität sicher. Kurze Wege sind entscheidend.

Relevanz für die IMAG

Die Entwicklung von Standorten ist Aufgabe der Raumplanung und von Investoren in grösseren Bauvorhaben. Städtebauliche Dichte und eine Vielfalt von Nutzungen und Angeboten spielen dabei eine ebenso entscheidende Rolle wie kurze Wege, Vernetzung und die Entwicklung des öffentlichen Verkehrs. Auf der Ebene von Arealen und Gebäuden kann mit unterschiedlichen Nutzungen aber auch ein Angebot an die Umgebung (Quartier, Siedlung, Areal, Gemeinde usw.) sowie ein baukultureller und Identität stiftender Mehrwert geschaffen werden. So kann eine auf einen Perimeter begrenzte Baumassnahme das Umfeld positiv beeinflussen. Eine sichergestellte Grundversorgung steigert die Standortattraktivität.

Instrumente

Standortanalysen, Marktanalysen, Mobilitätskonzept, Nutzungskonzept, Freiraumkonzept

A2: Solidarität

Beiträge zu sozialer Gerechtigkeit in einer solidarischen Gesellschaft

Solidarität meint Offenheit, Anteilnahme und Hilfsbereitschaft unter den Mitgliedern einer Gesellschaft. Der Zugang zu Gütern und Ressourcen soll für alle gewährleistet sein.

Relevanz für die IMAG

Baulich kann Einfluss genommen werden durch das Angebot und die Zugänglichkeit von Einrichtungen und Nutzungen. Dabei können auch Suffizienz Ansätze im Sinne einer gerechten Verteilung, Modelle des Teilens und flexible Strukturen für eine bessere Anpassbarkeit eine Rolle spielen.

Die flexibel und gemeinschaftlich nutzbaren Räumen ermöglichen veränderte Formen des Zusammenlebens, -lernens und -arbeitens.

Im Beschaffungswesen kann auf die Vergabe der Leistungen zum Beispiel an Unternehmungen aus der Region und auf die sozialverträgliche Beschaffung von Baumaterialien geachtet werden.

Die Relevanz ist für alle Projekte sehr hoch. Als Bauträger der öffentlichen Hand sind die Möglichkeiten der IMAG, auf Solidarität Einfluss zu haben, ebenfalls gross. Die Beschränkung der Bestellung aufs Nötigste kann durch die Umsetzung der Flächenstandards im Sinne einer Suffizienz Strategie sichergestellt werden. Gleichzeitig soll durch Bildung von angemessenen Begegnungs- und Kommunikationszonen der abteilungs- und departementsübergreifende Austausch gefördert werden.

Instrumente

SNBS, Immobilienstandards und nachhaltige Vergabepraxis von Bau- und Planungsleistungen

A3: Soziale Kontakte

Begegnungsorte schaffen und Rückzug ermöglichen

Soziale Kontakte fördern gegenseitiges Verständnis und den Aufbau sozialer Netze. Bauliche und organisatorische Massnahmen schaffen die Voraussetzung für Begegnung und bieten Rückzugsmöglichkeiten.

Relevanz für die IMAG

Mit baulichen Massnahmen kann ein räumlicher Rahmen geschaffen werden, um soziale Kontakte zu ermöglichen und das Zusammenkommen unterschiedlicher Personen und Bevölkerungsschichten zu erleichtern. Die Aufmerksamkeit gilt der Schaffung informeller Treffpunkte. Dafür bieten sich gestalterisch hochwertige und allgemein zugängliche Aussenräume und halböffentliche Bereiche im Innen- und Aussenraum an.

Neben Orten, die Begegnungen ermöglichen, sind auch Orte mit hoher Privatheit zu schaffen, welche Erholung, Konzentration und Rückzug erlauben. Die Berührungspunkte und Übergänge von gemeinschaftlichen und individuellen Bereichen sind in der Planung sorgfältig auszuformulieren, um auch bei geringem Flächenangebot beides – Gemeinschaft und Individualität – zu gewährleisten.

Instrumente

Nutzungskonzept, Freiraumkonzept, Bewirtschaftungskonzept

A4: Nutzbarkeit

Hohe Nutzungsqualität und Möglichkeit zur Aneignung

Gebäude und Aussenräume sollen von Menschen mit unterschiedlichen Fähigkeiten, Lebensstilen und in allen Lebensphasen genutzt und gestaltet werden können.

Relevanz für die IMAG

Gebäude sollen so geplant und dimensioniert werden, dass sie von Menschen mit unterschiedlichen Fähigkeiten, Lebensstilen und in unterschiedlichen Lebensphasen und Lebenslagen gut genutzt werden können. In der Planung müssen alltägliche Abläufe und Prozesse der Nutzung bekannt sein. Im Rahmen von Nutzungskonzepten müssen unterschiedliche Nutzungsvarianten und Zeithorizonte berücksichtigt werden.

Nutzungsneutrale Räume und informelle Zonen innerhalb und ausserhalb von Gebäuden sind mögliche Antworten, wenn Bedürfnisse vielfältig und Nutzungsanforderungen nicht eindeutig bestimmbar und räumlich umsetzbar sind. Das gilt für alle Gebäudekategorien und Nutzungsarten. Eine bauliche Anpassbarkeit und Flexibilität ist zielführend, wenn auf geänderte Bedürfnisse und Nutzungsweisen reagiert werden muss.

Nutzbarkeit bedeutet auch Bedienungsfreundlichkeit. Das gilt vor allem für technische Systeme, deren Potenzial sich erst ausschöpfen lässt, wenn sie richtig bedient werden. Das kann sichergestellt werden durch die Wahl einfacher Systeme, die von den Nutzern intuitiv und in sinnvoller Art bedient werden können. Mit der Übergabe eines Projekts an die Nutzer sind allgemein verständliche Nutzungsanweisungen auszuhändigen.

Instrumente

Nutzungskonzept, Flexibilitätskonzept, Energie- und Gebäudetechnikkonzept

A5: Gestaltung

Wertschöpfung, Identität und Innovation durch hochwertige Architektur

Wiedererkennung gebauter Strukturen dient der Orientierung im Raum und vermittelt das Gefühl von Zugehörigkeit. Qualitätsvolle Gestaltung schafft Identität und leistet einen Beitrag zur Wahrung und Förderung der Baukultur.

Relevanz für die IMAG

Gebäude sollen so gestaltet sein, dass sie ihrer Funktion angemessen sind und in den sie umgebenden Kontext passen und dessen baukulturellen Erbe berücksichtigen. Gestaltung ermöglicht eine bessere Orientierung und Übersichtlichkeit. Adressbildung und ein vertrauter gestalteter Rahmen schaffen Identität. So stehen Identität und der Erhalt bestehender Werte (Tradition, Bestandsbauten) nah beisammen. Kulturelle und soziale Bindungen bleiben erhalten und können sich weiterentwickeln.

Zielvorstellungen zu Gestaltung und architektonischer Qualität müssen deskriptiv formuliert werden und verlangen nach einer qualitativen Beurteilung. Gestaltung als Beitrag der Architektur bedeutet finanzielle wie auch baukulturelle Wertschöpfung. Neben dem bewahrenden und Identität stiftenden Charakter hat Gestaltung das Potenzial, alltägliche Anforderungen an Ausstattung und Bedürfnisse zu hinterfragen und neue Möglichkeiten aufzuzeigen. Gestaltung ist fortlaufende Innovation und findet bei gesellschaftlichen Entwicklungen Antworten auf die räumlichen Konsequenzen veränderter Anforderungen.

Eine bewährte Art, die Qualität der Gestaltung sicherzustellen, ist die Vergabe der planerischen Leistungen über Konkurrenzverfahren (Wettbewerbe, Studienaufträge)

Instrumente

Wettbewerbsverfahren, Studienauftragsverfahren

A6: Wohlbefinden

Hohes Sicherheitsempfinden und behagliche Innen- und Freiräume

Behagliche Innen- und Freiräume ohne Schadstoffbelastungen und ein sicheres Umfeld tragen zur sozialen und wirtschaftlichen Stabilität bei.

Relevanz für die IMAG

Wohlbefinden, Sicherheit und Sicherheitsempfinden tragen zur sozialen und wirtschaftlichen Stabilität bei, da sie einen wesentlichen Beitrag zur körperlichen und seelischen Gesundheit leisten. Behagliche Innenräume sind Grundvoraussetzung für Gesundheit und Wohlbefinden in Gebäuden. Unterschiedliche Nutzungen und Tätigkeiten (Schlafen, Wohnen, Lernen, Arbeiten usw.) erfordern unterschiedliche Konditionierungen der Räume. Beleuchtung und Tageslichtnutzung, Raumluftfeuchte, Raumtemperatur und Luftqualität spielen eine grosse Rolle. Diese Aspekte sind wegen der langen Aufenthaltszeiten von Personen in Innenräumen unabdingbar und optimal zu gestalten. Durch richtige Materialwahl, aber auch durch eine sorgfältige Verarbeitung auf der Baustelle können schädliche Emissionen aus eingebauten Materialien in Innenräumen vermieden werden. Lärm, Staub, Abgase, Radon-Strahlung oder Elektrosmog beeinträchtigen das Wohlbefinden und sind wo möglich durch bauliche Massnahmen von Innenräumen fernzuhalten.

Benutzer von Gebäuden müssen sich sowohl im Gebäude selbst (Erdbeben, Unfall, Einbruch, Brand, Arbeitssicherheit) als auch in dessen Umgebung sicher fühlen und sicher sein. Gebäudekonzeption und Freiraumgestaltung beeinflussen das Sicherheitsempfinden in vielerlei Hinsicht. Verunsicherung durch Fremdeinwirkung kann durch Übersichtlichkeit, gute Beleuchtung, soziale Kontrolle, Belegung, gute Sichtverbindungen usw. begegnet werden. Ein wesentlicher Aspekt ist die Schaffung von subjektiver, emotionaler Sicherheit. Sie wird auch über Zuverlässigkeit, klare Strukturen und geregelte Zuständigkeiten geschaffen.

Instrumente

Standortanalyse (Umweltgefahren), Nutzungskonzept, Freiraumkonzept, Energie- und Gebäudetechnikkonzept, Materialkonzept

A7: Partizipation

Hohes Mass an Akzeptanz durch Teilhabe

Die Mitwirkung verschiedener Ziel- und Interessengruppen im Planungsprozess stellt sicher, dass deren Bedürfnisse angemessen berücksichtigt werden, und schafft Akzeptanz.

Relevanz für die IMAG

Die Möglichkeit der Aneignung und Mitwirkung in den Planungs- sowie Betriebs- und Nutzungsprozessen schafft Akzeptanz und stellt sicher, dass die Ansprüche aller Beteiligten kohärent erfüllt werden. Die Berücksichtigung von Wünschen und Bedürfnissen späterer Nutzer zu einem frühen Zeitpunkt bringt sowohl soziale als auch wirtschaftliche Vorteile. Partizipation kann die Identifikation der Nutzer mit dem Gebäude steigern, indem individuelle Gestaltungsmöglichkeiten zugelassen sind.

Für die Partizipation müssen in Projektorganigrammen Gefässe für Interessensvertretungen, Information und breiten Diskurs geschaffen werden. Dieses Engagement braucht Zeit. Wenn dadurch frühzeitig Akzeptanz geweckt werden kann, zahlt sich das im Verlauf des Bewilligungsprozesses aus. Wer gefragt und angehört wird, fühlt sich ernst genommen (Wertschätzung) und übernimmt Verantwortung. Gemeinsam Entscheidungen zu treffen, sich durchsetzen zu können oder aber überstimmt zu werden, sind Prinzipien, welche Zusammenhalt generieren. Sie führen oft zu einem sorgfältigeren Umgang mit dem Vorhandenen und allenfalls auch zu einer gesunden sozialen Kontrolle.

Instrumente

Partizipationsmöglichkeiten in der Projektorganisation

Wirtschaft

Die Zieldimension «Wirtschaft» beschreibt die langfristige wirtschaftliche Tragfähigkeit von Bauprojekten. Eine Entwicklung ist wirtschaftlich nachhaltig, wenn die Handlungsfähigkeit von Investoren und Nutzern sowie die Entwicklungsfähigkeit der Bauten erhalten bleiben und auch in einer volkswirtschaftlichen Betrachtung einen positiven Beitrag zu erbringen vermögen. Auch im Kontext nachhaltiger Betrachtung gilt: Wirtschaftlich sind Projekte bzw. Investitionsvorhaben, bei denen das eingesetzte Kapital sich mindestens so weit zurückbezahlt, dass die Gebäude über ihre Lebensdauer bewirtschaftet, instandgehalten und instandgesetzt werden können.

Zusätzlich zu rein betriebswirtschaftlichen Betrachtungen werden volkswirtschaftliche Indikatoren berücksichtigt. Damit soll eine gesamtgesellschaftliche Tragfähigkeit sichergestellt und der Zugang zu Gütern gleichmässig und fair sein. Dafür ist «eine erweiterte Wirtschaftlichkeitsrechnung zu erstellen, welche zusätzlich die wichtigsten volkswirtschaftlichen Auswirkungen (externe Kosten und externen Nutzen) berücksichtigt» (SIA 480). Entscheidend ist die Langfristigkeit wirtschaftlicher Betrachtungen unter der Berücksichtigung unterschiedlicher Nutzererwartungen und Nutzungsdauern. Diese gehen grundsätzlich über die Projektphasen hinaus und vermeiden die Fokussierung auf kurzfristige Renditen.

Die Makrolage mit den Kriterien Standortqualität, Grundversorgung und Mobilität sind bestimmend für die Handlungsfähigkeit und wirtschaftliche Investitionen. Die räumliche und funktionale Verdichtung ist entscheidend für Vielfalt am Standort. Die Entwicklungsfähigkeit von Gebäuden beeinflusst die Marktfähigkeit. Nutzbarkeit bei sich verändernden Bedürfnissen braucht Innovation in Gestaltung, Technik und Nutzungskonzepten. (SIA 112/1:2017; 4.2.1)

B1: Standort

Langfristige und optimale Entwicklung der Standortqualität

Der Standort von Gebäuden ist für die Nutzbarkeit, Handelbarkeit und ökonomische Rendite eines Objekts von zentraler Bedeutung. Dazu gehören Faktoren wie Erreichbarkeit, Verkehrsanbindung, Vielfalt, Dichte und Qualität des Angebots.

Relevanz für die IMAG

Der Standort eines Gebäudes ist entscheidend für die Nutzbarkeit, Handelbarkeit und ökonomische Rendite eines Objekts. In der räumlichen Dimension spielen Erreichbarkeit, Verkehrsanbindung, Vielfalt des Angebots und der Nutzung sowie Entwicklung und Image des Standorts eine grosse Rolle. Eine positive Ausprägung ist wesentlich für Investitionsentscheidungen und Rendite.

Im Sinn einer nachhaltigen Entwicklung bedarf es für die Standortentwicklung einer koordinierten Raumplanung und der Schaffung von Vielfalt im Angebot. Eine angemessene Nutzungsdichte ist zuträglich für einen geringeren Bedarf an Bauland. Urbane Zentren, Agglomerationen und ländliche Gebiete behalten ihren Charakter und vernetzen ihre Strukturen und Potenziale nach regionalökonomischen Aspekten wie Mietpreise, Arbeitsmarkt und Bevölkerungsstruktur.

Instrumente

Standortanalyse, Marktanalyse

B2: Ausgleich

Intakter gesellschaftlicher Rahmen durch ökonomischen Ausgleich

Alle Mitglieder einer Gesellschaft sollen Zugang zu Gütern, Finanzmitteln und Ressourcen haben. Das Zusammenwirken von Eigeninitiative und politischem Handeln kann Rahmenbedingungen schaffen für Stabilität und gegenseitiges Vertrauen.

Relevanz für die IMAG

Die Bauwirtschaft trägt, insbesondere in ländlichen Gebieten, erheblich zur regionalen Wertschöpfung bei. Die Regionalökonomie hat Einfluss auf die Nachfrage nach Immobilien. Kann sie – und somit auch das Bauwesen – einen positiven Einfluss auf den Standort generieren, kann der langfristige Werterhalt einer Immobilie unterstützt werden. Investitionen in Angebot und Infrastruktur am Standort wirken dabei unterstützend (z.B. Einkaufsmöglichkeiten, Naherholungsräume, regionales Gewerbe).

Zum gesellschaftlich-rechtlichen Ordnungsrahmen im Baubereich gehören politische Entscheide (z.B. Zonenpläne), rechtliche Erlasse (z.B. Energiegesetz) und Normen sowie die Handlungsfähigkeit der Gemeinwesen und die Stabilität der öffentlichen Haushalte. Die Handlungsfähigkeit der Gemeinwesen muss erhalten bleiben, ohne gleichzeitig individuelle Initiativen übermässig zu erschweren oder gar zu unterbinden.

Gemässigt Wachstum, welches auf eine zurückhaltende, effektive und effiziente Ressourcennutzung zielt, kann den allgemeinen Zugang zu Ressourcen langfristig sicherstellen. Rebound-Effekte, welche Einsparungen dank Effizienzsteigerung durch einen Mehrkonsum zunichtemachen, müssen dabei vermieden werden.

Instrumente

Standortanalyse, Marktanalyse, Nutzungskonzept

B3: Verdichtung

Gute Infrastruktur und hohe Ausnützung durch qualitätsvolle Verdichtung

Eine qualitätsvolle Verdichtung fördert die Standortattraktivität und hat ein hohes wirtschaftliches Potenzial. Je intensiver der Raum besiedelt wird, desto effizienter kann die Infrastruktur genutzt werden.

Relevanz für die IMAG

Die qualitätsvolle Verdichtung von Siedlungsräumen ist ein sinnvoller und steuerbarer Prozess zur Bewältigung raumplanerischer, infrastruktureller und sozialer Herausforderungen. Wirtschaftlich kann eine räumliche Verdichtung ein höheres Ertragspotenzial dank effizienter Bodennutzung und guter Erschliessung bedeuten. Bei räumlicher Dichte können Infrastrukturen effizienter genutzt werden. Kompakte und grosse Bauten im Kontext von Siedlungsräumen sind gleichzeitig zuträglich für kostengünstiges und energieeffizientes Bauen.

Räumliche Verdichtung und hohe Standortattraktivität müssen mit sozialen, funktionalen und ökologischen Aspekten kombiniert werden. Das bedeutet: Vielfalt in Nutzung und Angebot, hohe gestalterische Qualität unter Berücksichtigung des baulichen Umfelds, des baukulturellen Erbes und räumlicher Strukturen sowie eine allgemeine Erschliessung der Angebote.

Gut nutzbare und proportionierte Freiräume sind von zentraler Bedeutung, da sie das Zusammenwirken der Gebäude gewährleisten, Orientierung ermöglichen und in baulich verdichteten Quartieren intensiv genutzt werden. Qualitative Verdichtung ist damit eine komplexe Verschränkung qualitativ hochstehender Angebote, vielseitig verdichteter Prozesse und Infrastrukturen. Eine dem Ort angemessene Dichte erschliesst sich über die räumlich-gestalterische Wirkung, soziale Akzeptanz und Verträglichkeit sowie ökonomische Rentabilität.

Instrumente

Standortanalyse, Marktanalyse, Nutzungskonzept, Freiraumkonzept, Mobilitätskonzept

B4: Marktfähigkeit

Übereinstimmung von Angebot und Nachfrage

Vielfältiges Angebot, nutzungsneutrale Dispositionen und Anpassungsfähigkeit der Gebäude sind Strategien, die das Angebot an die Nachfrage anpassen.

Relevanz für die IMAG

Marktfähigkeit definiert sich auch in einer nachhaltigen Wirtschaft über Angebot und Nachfrage. Da der Markt ständigen Veränderungen unterworfen ist, bedarf es in der strategischen Planung von Bauprojekten genauer Standortanalysen, Marktklärungen und Prognosen für die zukünftigen Entwicklungen. Der Zeithorizont verschiedener Akteure ist dabei sehr unterschiedlich. Um Gebäude über ihren Lebenszyklus marktfähig zu erhalten, sind in der Regel langfristige Überlegungen anzustellen; ein allzu kurzfristiger Zeithorizont ist bei Gebäuden, welche über Jahrzehnte genutzt werden sollen, nicht zielführend. Variable, auch kurzfristigere Nutzungsszenarien sind Teil dieser Überlegungen.

Nutzungsneutrale Dispositionen, Grundrissflexibilität sowie Anpassungsfähigkeit baulicher und technischer Systeme schützen vor Gebäudeleerständen aufgrund veränderter Nachfrage. Eine Diversität im Portfolio minimiert die Anfälligkeit auf unerwartete Entwicklungen. Monostrukturell ausgerichtete Areale und Quartiere erhöhen das Risiko bei veränderter Nachfrage. Zur Vielfalt leisten auch einzelne Gebäude einen positiven Beitrag.

Die Entwicklung von Innovationen bei Nutzungskonzepten, räumlichen Dispositionen, Bauprozessen, Materialanwendung, Gebäudetechnik zur Bereitstellung von Medien (Energie, Kommunikation) kann die Marktfähigkeit von Gebäuden zusätzlich erhöhen. Die Marktfähigkeit von Immobilien misst sich auch an ihrer Zukunftsfähigkeit und Akzeptanz bei Marktteilnehmern: Nachhaltige Bauten, die sich durch ressourcen- und klimaschonende Konzepte und Energieeffizienz auszeichnen, geniessen heute einen höheren Marktwert.

Instrumente

Standortanalyse, Marktanalyse, Nutzungskonzept, Energiekonzept, Betriebskonzept

B5: Innovation

Zukunftsfähigkeit durch Innovation und gesellschaftliche Entwicklung

Um sich ändernden Bedürfnissen anpassen zu können, braucht es Innovationen in Prozessen, Produkten und Nutzungskonzepten.

Relevanz für die IMAG

Innovation sichert gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Fortschritt und kann entscheidend sein für die Entwicklung von Effizienz-, Substitutions- und Suffizienz Strategien. Innovationen sind in allen Bereichen gefragt, so z.B. in der Produktion und Montage, in der Anwendung technischer und baulicher Systeme sowie in der Nutzung und Bewirtschaftung von Gebäuden. Sie haben das gebaute Umfeld fortlaufend verändert und werden auch in Zukunft für wirtschaftliches Wachstum und die Formen des Zusammenlebens und Kommunizierens entscheidend sein. Innovationspotenziale müssen gesucht und genutzt werden, um Lösungen zu einem suffizienteren Verhalten zu

finden und Produktionsprozesse und Ressourcenproduktivität so zu verbessern, dass die Knappheit der Ressourcen und die Verletzlichkeit ökologischer und ökonomischer Systeme berücksichtigt sind.

Instrumente

Projektorganisation, Nutzungskonzept, Energiekonzept, Mobilitätskonzept, Betriebskonzept

B6: Handlungsfähigkeit

Handlungsfähigkeit dank gesicherter Finanzierung und kalkuliertem Risiko

Die Finanzierung muss über den ganzen Lebenszyklus von Gebäuden gewährleistet sein und eine langfristige Rentabilität aufweisen.

Relevanz für die IMAG

Wirtschaftliche Handlungsfähigkeit ist sichergestellt, wenn «das eingesetzte Kapital über die Betrachtungsperiode zurückbezahlt und mindestens mit dem Kalkulationszinssatz verzinst werden kann» (SIA 480). Investitionen in Immobilien sind auf langfristig gesicherte Finanzierbarkeit ausgelegt. Eine entsprechende wirtschaftliche Absicherung befähigt zum Handeln. Dazu gehört eine rechtzeitige Kapitalbildung, gesicherte Zugänge zu Kapital, eine ausreichende Liquidität und eine Finanzplanung nach dem Vorsorgeprinzip.

Für jede Investition sind äussere Rahmenbedingungen wie stabile Finanzmärkte, Verfügbarkeit von Ressourcen und gesetzliche Regulierungen entscheidend. In Projekten müssen die Kenntnis über das Handlungsumfeld und der Zugang zu notwendigen Informationen gewährleistet sein. Eigentumsverhältnisse und Mietrecht sind dabei genauso zu berücksichtigen wie Objektgrösse, Ausnützungsziffern, energetisch-ökologische Vorgaben, die Beschaffenheit der Bausubstanz und des Baugrundes.

Mit der Investition in den Bau einer Immobilie ist erst ein Teil der Gesamtkosten bewältigt. Die Immobilie muss über den Nutzungszeitraum die notwendigen Erträge erwirtschaften, um die getätigten Investitionen zu amortisieren und um weitere Investitionen für Betrieb und Unterhalt tätigen zu können. Um Wertminderungen durch sinkende Erträge zu vermeiden, müssen Rückstellungen in Erneuerungsfonds so ausgestattet sein, dass Bauten rechtzeitig instandgesetzt werden können.

Instrumente

Standortanalyse, Marktanalyse, Nutzungskonzept

B7: Lebenszykluskosten

Optimierte Investitions- und tiefe Betriebs- und Unterhaltskosten

Kostenoptimierungen beziehen den gesamten Lebenszyklus von Bauten mit ein. Dazu gehört die Optimierung von Bewirtschaftungskosten schon in der Planung.

Relevanz für die IMAG

Für den Werterhalt einer Anlage sind Lebenszyklusbetrachtungen von entscheidender Bedeutung. Schon in der strategischen Planung müssen spätere Investitions- und Bewirtschaftungskosten abgewogen werden. Diese werden durch Entscheide bezüglich Volumen, Struktur und Bauteile massgeblich beeinflusst. Für langfristig kostengünstige Gebäude empfehlen sich kompakte und flächeneffiziente Volumen sowohl unter als auch über Terrain. Die Strukturen müssen flexibel anpassbar sein, um auf spätere Nutzungsänderungen reagieren zu können. Für die Bausubstanz bieten sich beständige und robuste Bauteile und Materialien an. Die technische Ausrüstung und der Ausbaustandard sollten dem Gebäude angemessen sein.

Die Betriebs- und Unterhaltskosten über den Lebenszyklus eines Gebäudes sind in der Regel höher als die Investitionskosten. Deshalb sind schon in der Projektphase der Erstellung frühzeitige Abschätzungen der Instandsetzungs- und Erneuerungszyklen notwendig. Diese ergeben sich aus technischer Bauteilalterung genauso wie aus möglichen Nutzungszyklen und Anpassungen aufgrund veränderter Auflagen, beispielsweise betreffend den zulässigen Energieverbrauch oder finanziellen Abgaben auf Treibhausgasemissionen. Flexible und anpassbare Gebäudekonzepte sind auch hier gefragt.

Eine konsequente Systemtrennung ermöglicht kostengünstigere Instandsetzungen und einen geregelten Rückbau. Bewirtschaftungskosten lassen sich durch energieeffiziente, einfach und intuitiv bedienbare Systeme beeinflussen. Technische Geräte sollten eine einfache Messung und Abrechnung der Medien ermöglichen.

Instrumente

Nutzungskonzept, Energiekonzept, Materialkonzept, Betriebskonzept

Umwelt

Mit der Zieldimension «Umwelt» wird das Ziel der ökologischen Verantwortung beschrieben. Ökologisch nachhaltig ist eine Lebensweise, welche die natürlichen Ressourcen nur in dem Masse beansprucht, wie diese sich regenerieren, und die nicht erneuerbaren Rohstoffe in möglichst geschlossenen Kreisläufen führt. Die natürlichen Ressourcen wie Boden, Luft und Wasser sind unsere Lebensgrundlage – die Ökosysteme mit Flora und Fauna in ihrer Vielfalt zu erhalten, dient demnach auch dem menschlichen Überleben.

Bauen ist immer ein Eingriff in ein ökologisches System. Ohne Ressourcen zu beanspruchen, ist Bauen nicht möglich. Nachhaltiges Bauen pflegt einen möglichst haushälterischen Umgang mit den natürlichen Ressourcen. Die Ansprüche zu hinterfragen und auf ihre Notwendigkeit zu prüfen, ist eine erfolversprechende Strategie. Um eine Zersiedelung zu vermeiden und auch innerhalb des Siedlungsgebietes Naturräume zu erhalten, sind raumplanerische Leitplanken gemäss SIA 2050 zu setzen. Dass der Standort von Gebäuden auch auf das Mobilitätsverhalten der Nutzer einen Einfluss hat, ist eine Tatsache, die heute verstärkt wahrgenommen wird. Eingesetzte Ressourcen für die Erstellung von Bauwerken sollen minimiert werden und erneuerbare Ressourcen sowohl in der Erstellung wie auch im Betrieb von Gebäuden bevorzugt werden, gemäss SIA 2040.

Baustoffe werden grösstenteils aus natürlichen Ressourcen produziert. Wenn diese verbaut werden, so sollen sie möglichst dauerhaft genutzt werden können. Die Erneuerungsfähigkeit von Bauwerken und ihre Anpassbarkeit an sich verändernde Bedürfnisse sind deshalb wichtige Strategien zur Ressourcenschonung. Bei der Gewinnung, Herstellung, Verarbeitung und Entsorgung von Baustoffen gilt es zudem, Schadstoffe für Mensch und Umwelt zu vermeiden. (SIA 112/1:2017; 4.3.1)

C1: Mobilität

Ressourcen- und umweltschonende Mobilität mit kurzen Wegen

Attraktive Konzepte für die nicht-motorisierten, durch Muskelkraft angetriebenen Fortbewegungsarten und eine gute Anbindung an den öffentlichen Verkehr vermindern Emissionen von Lärm, Luftschadstoffen und Treibhausgasen.

Relevanz für die IMAG

Bei der Standortwahl eines Gebäudes entscheidet sich bereits weitgehend, wie sich die späteren Nutzer eines Gebäudes im Alltag bewegen werden, gemäss SIA 2039. Entscheidend ist die Wahl der Verkehrsmittel: Sich mit dem öffentlichen Verkehr, zu Fuss oder mit dem Velo fortzubewegen, ist sowohl umweltschonender als auch gesünder als der motorisierte Individualverkehr. Verkehrsmittel mit einem kleinen Flächenbedarf für deren Infrastruktur und einer hohen Transportleistung sind aus ökologischer Sicht zu bevorzugen. Öffentlicher Verkehr, Velo und Fussgänger (Langsamverkehr) führen zu kleinerem Flächenverbrauch und Energiebedarf und vermindern die klimarelevanten Treibhausgasemissionen, die Luftverschmutzung sowie den Lärm.

Je besser ein Gebäudestandort mit Haltestellen des öffentlichen Verkehrs versorgt ist und je dichter dessen Fahrplan, desto eher gelingt diese Umlagerung. Velofahrer und Fussgänger brauchen attraktive und sichere Wege und bewältigen vergleichsweise kurze Distanzen. Dafür sind sie auf ein Angebot zur Nahversorgung für den alltäglichen Bedarf angewiesen. Eine umweltgerechte Mobilität lässt sich deshalb in städtischen Gebieten mit einer gewissen Dichte gut umsetzen. Eine Kombination der nicht-motorisierten, durch Muskelkraft angetriebene Fortbewegungsarten mit dem öffentlichen Verkehr ist zur Bewältigung grösserer Distanzen beliebt.

Instrumente

Standortanalyse, Mobilitätskonzept, Freiraumkonzept

C2: Suffizienz

Reduktion der Anforderungen auf das Wesentliche und Nötige

Zurückhaltung insbesondere beim Flächenkonsum ist ein zentraler Faktor, auf den in der Planung und Nutzung Einfluss genommen werden kann.

Relevanz für die IMAG

Nachhaltige Ressourcennutzung steht für einen haushälterischen Umgang mit knappen Ressourcen. Beispielhaft steht hier die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft (siehe auch SIA 2040), welche weltweit jeder Person ein begrenztes Budget an Energie und Ressourcen zur Gewährleistung ihres Lebensstandards zuspricht. Bei einer nachhaltigen Ressourcennutzung geht es also auch um eine gerechte Verteilung und Solidarität.

Eine gewisse Zurückhaltung bei den Ansprüchen ist damit eine zielführende Strategie. Ein suffizienter Flächenbedarf und ein suffizientes Nutzerverhalten können durch bauliche Massnahmen nicht erzwungen werden. Flächeneffiziente Grundrisse fördern oder ermöglichen jedoch eine suffiziente Nutzung. Eine Mehrfachnutzung von Räumen, das Teilen von Räumen und Infrastrukturen sind dabei Konzepte mit sehr hoher Wirkung, die auch im sozialen Bereich ein förderliches Potenzial zeigen.

Das Nutzerverhalten hat einen oft unterschätzten Einfluss auf den Energieverbrauch im Betrieb von Gebäuden. Eine diesbezügliche wiederholte Sensibilisierung der Nutzer, einfach und verständlich dokumentierte Einflussmöglichkeiten und allenfalls entsprechende Anreizsysteme sind Wege, um die Vorteile eines Lebensstils aufzuzeigen, der sich auf das Wesentliche konzentriert, entschleunigt und quasi nebenbei natürliche Ressourcen schont.

Instrumente

Nutzungskonzept, Energiekonzept, Materialkonzept, Betriebskonzept

C3: Biodiversität

Vielfalt von Lebensräumen und Arten erhalten und fördern

Eine frühzeitige und sorgfältige Planung der Frei- und Aussenräume erkennt Qualitäten und es entstehen vielfältige, dichte und wertvolle Lebensräume.

Relevanz für die IMAG

Boden, Landschaft und Biodiversität sind über Jahrtausende gewachsene Kulturgüter. Bauen kann zur Zerstörung natürlicher Ressourcen, zu einer Schwächung von Ökosystemen, zu einer Verarmung von Flora und Fauna und zu einer zunehmenden Versiegelung des Bodens führen. Die weitere Zersiedelung der Landschaft ist zu vermeiden und wo dennoch, verdichtet oder erweitert werden muss, soll dies mit hohem baukulturellem Anspruch erfolgen. Innerhalb des Siedlungsgebiets soll eine gesamtheitliche Planung von Gebäuden und Freiflächen zu vielfältigen Lebensräumen führen, die als Existenzgrundlage von heutigen Generationen genutzt und als Ressource für zukünftige Generationen bewahrt werden. Biodiversität ist eine Strategie zur Existenzsicherung für das Ökosystem als Ganzes. Sie bildet eine zentrale Grundlage für eine erfolgreiche Anpassung an sich verändernde Umweltbedingungen. Die Vielfalt anthropogener Faktoren im Siedlungsgebiet kann eine Vielfalt spezialisierter Lebensräume und ökologischer Nischen generieren, die zur Erhöhung der Biodiversität im bebauten Gebiet beitragen.

Neben minimiertem Bodenverbrauch und dem Erhalt bzw. der Neuschaffung von naturnahen Lebensräumen soll auch die ökologische Qualität der Lebensräume im Siedlungsgebiet optimiert werden. Neben dem frühzeitigen Einbezug der Freiraumplanung, einer sorgfältigen Gewichtung der unterschiedlichen Nutzungsansprüche und einer gezielten Vernetzung mit bestehenden Lebensräumen sind auch Massnahmen am Gebäude umsetzbar. Oft können bereits mit einfachen Massnahmen hochwertige Lebensräume mit reicher Biodiversität geschaffen werden. Synergien zu anderen Fragestellungen sind zahlreich und sollen aktiv genutzt werden.

Instrumente

Standortanalyse, Freiraumkonzept, Betriebskonzept

C4: Dauerhaftigkeit

Auf Anpassbarkeit und Dauerhaftigkeit optimierte Konstruktion

Gebäude sollen sich mit wenig Aufwand an geänderte Bedürfnisse anpassen lassen. Eine konsequente Systemtrennung ist Voraussetzung für eine dauerhafte Nutzung.

Relevanz für die IMAG

Die nachhaltige Nutzung von Ressourcen wirkt auch dahingehend, dass diese möglichst dauerhaft eingesetzt werden. Tendenziell sind Bauweisen und Materialien vorzuziehen, welche langlebig sind und wenig Unterhalt erfordern. Einfache und beständige Konstruktionen mit einem guten konstruktiven Witterungsschutz und einem robusten Sockelbereich verlängern die Lebensdauer ganzer Gebäude. Einfache, robuste und intuitiv bedienbare Gebäudetechniksysteme verlängern deren Lebensdauer.

Gebäude müssen zyklisch erneuert werden. Sanieren und Umbauen lohnen sich aber nur, wenn die primäre Baustoffsubstanz in einem guten Zustand ist. Die Instandhaltung und rechtzeitige Instandsetzung von Gebäuden ist zwingend für deren Werterhalt. Dauerhaftigkeit zielt deshalb auch auf Erneuerungsfähigkeit.

Technische Erneuerungen sind nötig, weil Bauteile unterschiedlicher Lebensdauer verbaut werden. Die Primärstruktur hat die längste Lebensdauer. Alle anderen Bauteile müssen deshalb konstruktiv so verbaut werden, dass sie ersetzt werden können, ohne in die Primärstruktur eingreifen zu müssen. Das bedeutet insbesondere eine konsequente Systemtrennung und zugängliche gebäudetechnische Installationen.

Funktionale Erneuerung drängt sich auf, wenn sich die Nutzungsweise und Bedürfnisse ändern. Optionen sollen nicht verbaut werden. Nutzungsneutrale Dispositionen erlauben dies. Allzu spezifisch auf eine Nutzungsweise zugeschnittene Gebäude sind bei sich verändernden Bedingungen schwierig anpassbar und werden häufig vorzeitig abgebrochen. Ein vielfältiges Wohnungsangebot und Vermietungsflexibilität sind Konzepte, die sich im Wohnungsbau bewähren. Im Büro- und Gewerbebau hingegen sind flexible Grundrisskonzepte und eine flexible Gebäudetechnik für eine dauerhafte Nutzung zielführend.

Instrumente

Nutzungskonzept, Materialkonzept, Energie- und Gebäudetechnikkonzept, Betriebskonzept

C5: Stoffkreisläufe

Geringe Emissionen und Beachtung von Stoffkreisläufen

Bei der Gewinnung, Herstellung, Verarbeitung und Entsorgung von Baustoffen gilt es, Schadstoffe zu vermeiden und Kreisläufe zu schliessen.

Relevanz für die IMAG

Das Kriterium zielt auf die Vermeidung umweltbelastender Schadstoffe für Luft, Wasser, Flora und Fauna. Schadstoffe können bei der Gewinnung von Rohstoffen, der Herstellung, Verarbeitung, Nutzung und Entsorgung freigesetzt werden. Durch die Beachtung der Baustoffgruppen Anstrichstoffe, Fugendichtstoffe, Klebstoffe, Holzwerkstoffe, Kunststoffprodukte und Metalle lässt sich ein Grossteil der gesamten Schadstoffbelastung durch Baustoffe im Innen- und Aussenbereich erfassen und massgeblich reduzieren. Schadstoffvermeidung darf sich nicht auf das Innenraumklima beschränken, obwohl dieses aufgrund der hohen Verweildauer in Innenräumen für die menschliche Gesundheit wichtig ist. Das Emissionsverhalten von Aussenflächen, die der Witterung ausgesetzt sind, ist ökologisch bedeutsam.

Das Beachten und Schliessen von Stoffkreisläufen ist eine wichtige Strategie im Umgang mit knappen Ressourcen. Durch die Weiterverwendung ganzer Komponenten sowie durch Recycling von Baustoffen lassen sich Rohmaterial und zumeist auch Energie sparen und Umweltimmissionen vermeiden. Damit Baustoffe recycelt werden können, müssen sie sortenrein trennbar sein. Eine gute Trennbarkeit lässt sich durch mechanische Verbindungen gewährleisten. Weiterverwendung und Verwertung von Baustoffen und Komponenten vermindern auch das Deponievolume. Kreisläufe zu schliessen gilt es auch beim Wasserhaushalt, bei der Abfallbewirtschaftung und der Energienutzung. Mit der Verbrennung von Abfällen gelingt zwar keine stoffliche Verwertung, aber immerhin die Nutzung der Abwärme aus der umweltverträglichen Entsorgung.

Instrumente

Materialkonzept, Betriebskonzept

C6: Erstellung

Ressourcen- und klimaschonende Erstellung

Kompakte Baukörper, gut strukturierte Grundrisse und eine ressourcenschonende Materialisierung helfen die Graue Energie und die Treibhausgasemissionen zu senken.

Relevanz für die IMAG

Messgrösse des materiellen Ressourcenaufwandes sind die Graue Energie (nicht erneuerbare Primärenergie) und die Treibhausgasemissionen, betrachtet über die gesamte Wertschöpfungskette vom Rohstoffabbau, der Herstellung und Montage bis zum Rückbau von Bauteilen und Materialien gemäss SIA 2032.

Die Grösse und Kompaktheit von Baukörpern sind die wichtigsten Einflussgrössen bei der Optimierung. Je grösser und kompakter ein Baukörper ist, desto kleiner ist die Graue Energie pro nutzbare Fläche. Die Grösse wird massgeblich mitbestimmt durch die Bau- und Zonenordnung am Gebäudestandort, kann in der Projektierung aber durch eine konzentrierte Anordnung der Baukörper und kompakte Volumen positiv beeinflusst werden. Ein einfaches Tragwerk, angemessene Spannweiten und wenig Unterterrainbauten helfen den Ressourcenaufwand klein zu halten. Auch bei der Materialisierung kann Einfluss genommen werden, indem der Einsatz energie- und transportaufwendiger Baustoffe vermieden wird. Lokale und regionale Baustoffe senken den Transportaufwand.

Eine Optimierung der Grauen Energie eines Gebäudes soll immer im Hinblick auf einen ressourcen- und klimaschonenden Betrieb geschehen. Gewisse Mehraufwendungen in der Erstellung können sich im Betrieb energetisch auszahlen. Bezüglich Gebäudetechnik stehen möglichst einfache Systeme und kurze Verteilwege im Vordergrund. Alle genannten Einflussgrössen sind auch kostenrelevant. Eine Optimierung der Grauen Energie führt meist auch zu einer Optimierung der Investitionskosten eines Gebäudes.

Instrumente

Nutzungskonzept, Materialkonzept, Energie- und Gebäudetechnikkonzept, Betriebskonzept

C7: Betrieb

Geringer Energiebedarf und Deckung mit erneuerbaren Energieträgern

Eine Reduktion des Bedarfs an Betriebsenergie und dessen Deckung mit erneuerbaren Energieträgern reduziert auch die klimarelevanten Treibhausgasemissionen.

Relevanz für die IMAG

Energie gehört zu den wichtigsten Ressourcen für das Funktionieren unserer Gesellschaft. Primär muss der Bedarf an Energie gesenkt werden. Ein geringer Heizwärmebedarf wird durch eine tiefe Gebäudehüllzahl, eine gut wärmegeämmte Gebäudehülle mit wenig Wärmebrücken erreicht. Ein gut funktionierender sommerlicher Wärmeschutz kann verhindern, dass Gebäude aktiv gekühlt werden müssen. Um den Restbedarf zu decken, ist die Energieversorgung so zu optimieren, dass vorrangig erneuerbare Energieträger eingesetzt werden können. Die schweizerische Energieversorgung basiert noch immer grossmehrheitlich auf fossilen Energieträgern. Die dadurch verursachten Treibhausgasemissionen tragen massgeblich zum Klimawandel bei. Eine Substitution durch erneuerbare Energien ist in Gebäuden gut möglich und eine klare Vorgabe.

Möglichkeiten und Art der Energieversorgung sind teils standortabhängig. In dicht besiedelten Gebieten ist es leichter, Abwärme oder umweltschonende Fernwärme zu beziehen. In weniger dicht besiedelten Gebieten ist die Nutzung lokal vorhandener erneuerbarer Energieträger oder von Umweltwärme möglich. Ortsunabhängig stehen weitere erneuerbare Energieträger oder lokal anfallende, umweltverträglich nutzbare Abfälle zur Verfügung. Die Produktion von erneuerbarer Energie am Gebäudestandort ist ein Beitrag zur Umsetzung der Ziele.

In der Nutzungsphase fällt, abhängig vom Verhalten der Nutzer, ein hoher Strombedarf an. Eine gute Tageslichtnutzung senkt den Strombedarf für die Beleuchtung. Effiziente Systeme und Geräte mit bester Energieetikette

senken den Strombedarf erheblich. Dies ist bei der Wahl und beim Ersatz von Geräten und Systemen zu beachten.

Instrumente

Standortanalyse, Nutzungskonzept, Energie- und Gebäudetechnikkonzept, Betriebskonzept

ANHANG 3 KRITERIEN SNBS (VERSION 2.1) HOCHBAU

Gesellschaft

«Der Bereich Gesellschaft betrachtet, verknüpft und beurteilt eine grosse Themenvielfalt. Neben dem sorgfältigen Umgang mit dem Kontext tragen der Einbezug der Nutzenden und eine bewusste Nutzungsdiversität sowie die differenzierte Gestaltung des halböffentlichen und privaten Raums zur Identitätsbildung und Identifikation bei. Eine flexible und anpassungsfähige Raumstruktur mit hoher Gebrauchsqualität bildet die Basis für ein ressourcenschonendes und nutzerorientiertes Raumangebot.

Berücksichtigt werden ausserdem Aspekte von Wohlbefinden und Gesundheit.»²

THEMEN

- **Kontext und Architektur**
- **Planung und Zielgruppe**
- **Nutzung und Raumgestaltung**
- **Wohlbefinden und Gesundheit**

KRITERIEN

101 Leitfragen

Das Kriterium bezweckt eine Auseinandersetzung mit dem Ort, seinen Qualitäten und Herausforderungen mittels einer systematischen Ortsanalyse.

101.1 Ziele und Pflichtenhefte

102 Planungsverfahren

Das Kriterium bezweckt eine hohe städtebauliche, ortsspezifische und architektonische Qualität. Es unterstützt eine langfristig wirkende und identitätsstiftende Baukultur und berücksichtigt die Bedürfnisse und Möglichkeiten der Nutzenden.

102.1 Städtebau und Architektur mit Messgrösse "5 Baukultureller Wert"

102.2 Partizipation

103 Diversität

Das Kriterium überprüft, ob die Belegungsdichte der Nutzung entsprechend angemessen ist und bezweckt ein vielfältiges Nutzendenspektrum.

103.1 Nutzungsdichte

103.2 Nutzungsangebot im Quartierumfeld

103.3 Hindernisfreies Bauen

104 Halböffentliche Räume

Das Kriterium bezweckt die Förderung von halböffentlichen Begegnungsräumen im Gebäude und im Aussenraum sowie die Förderung des Sicherheitsempfindens der Nutzenden durch bauliche und gestalterische Massnahmen.

104.1 Angebot halböffentliche Innenräume

104.2 Angebot halböffentliche Aussenräume

104.3 Subjektive Sicherheit

² Kriterienbeschrieb Hochbau, SNBS Version 2.0 / 2016

105 Private Räume

Das Kriterium beurteilt die Veränderbarkeit sowie die zielgruppenorientierte Nutzbarkeit der privaten Innen- und Aussenräume.

105.1 Nutzungsflexibilität und -variabilität

105.2 Gebrauchsqualität private Innen- und Aussenräume

106 Visueller und akustischer Komfort

Mit diesem Kriterium werden die Hauptfaktoren für das Wohlbefinden und die Gesundheit der Nutzenden im Gebäude betrachtet. Dabei spielen eine ausreichende Belichtung und die Reduktion störender Lärmeinflüsse eine zentrale Rolle.

106.1 Tageslicht

106.2 Schallschutz

106.03 alternative Arbeitsorte, Kommunikationsorte und Zusatzangebote in privaten Innen- / Aussenräumen

106.04 Veränderbarkeit der Nutzungseinheiten

107 Gesundheit

Ziel dieses Kriteriums ist, die Nutzenden vor gesundheitsschädigenden Emissionen zu schützen und eine gute Raumlufthqualität zu gewährleisten.

107.1 Luftqualität

107.2 Ionisierende und nicht ionisierende Strahlungen (Radon und Elektrosmog)

108 Thermischer Komfort

Das Kriterium Beurteilt den thermischen Komfort als wichtige Einflussgrösse für das Wohlbefinden des Menschen.

108.1 Sommerlicher Wärmeschutz

108.2 Behaglichkeit im Winter (winterlicher Wärmeschutz)

Wirtschaft

«Im Bereich Wirtschaft wird die langfristige wirtschaftliche Tragfähigkeit eines Gebäudes oder eines Projekts beurteilt. Was für die Forstwirtschaft gilt – dass nicht mehr Holz gefällt wird, als in derselben Zeit nachwächst –, gilt auch für Immobilien. Die eingesetzten Ressourcen für Bau, Betrieb und Unterhalt müssen durch den generierten Nutzen der Immobilie getragen werden können. Konkret: Die Kosten und Erträge müssen langfristig im Gleichgewicht stehen. Handlungsspielräume für die Zukunft offenhalten ist ein weiterer zentraler Aspekt der Nachhaltigkeit. Für Immobilien bedeutet dies neben der Nutzungsflexibilität, die im Bereich Gesellschaft abgedeckt wird, die langfristige Handelbarkeit. Will oder muss ein Eigentümer eine Immobilie verkaufen, sollte dies zu guten Konditionen möglich sein. Neben den Kosten, dem Ertragspotenzial und der Handelbarkeit wird hier auch der Beitrag zur lokalen bzw. regionalen Wertschöpfung erfasst.»³

THEMEN

- **Kosten**
- **Handelbarkeit**
- **Ertragspotential**
- **Regionalwirtschaft**

³ Kriterienbeschrieb Hochbau, SNBS Version 2.0 / 2016

KRITERIEN

201 Lebenszyklusbetrachtung

Mit diesem Kriterium werden die über den Lebenszyklus – von der Projektentwicklung bis zum Rückbau – anfallenden Kosten der Immobilie betrachtet.

201.1 Lebenszykluskosten

201.2 Betriebskonzept

202 Bausubstanz

Das Kriterium beurteilt die Bausubstanz der Immobilie anhand der Austausch- und Rückbaufähigkeit verschiedener Elemente.

202.1 Bauweise, Bauteile und Bausubstanz

203 Eigentumsverhältnisse

Beurteilt wird die Handelbarkeit des Gebäudes anhand der Eigentumsverhältnisse.

203.1 Entscheidungsfindung

204 Nutzbarkeit des Grundstücks

Das Kriterium beurteilt, ob ein Grundstück für die entsprechende Nutzung geeignet ist und macht Aussagen zur Qualität der Grundversorgung.

204.1 Geologische Randbedingungen und Altlasten

204.2 Naturgefahren und Erdbebensicherheit

204.3 Technische Erschliessung

205 Erreichbarkeit

Mit dem Kriterium wird die Erreichbarkeit der Immobilie im lokalen, regionalen und nationalen Kontext beurteilt.

205.1 Erreichbarkeit

205.2 Zugang Parzelle und verkehrstechnische Erschliessung

206 Marktpreise

Beurteilt wird das Ertragspotenzial anhand der Einordnung der Immobilie in das Mietzinsniveau in der Gemeinde.

206.1 Miet-/Verkaufspreise

207 Bevölkerung und Arbeitsmarkt

Dieses Kriterium beurteilt die Nachfrage nach Immobilien.

207.1 Nachfrage- und Nutzungsangebot

208 Regionalökonomisches Potential

Dieses Kriterium beurteilt den Beitrag der Liegenschaft an die regionale Wirtschaft.

208.1 Regionale Wertschöpfung

Umwelt

«Weil der Umgang mit Ressourcen effizienter und damit schonender erfolgen muss und gleichzeitig die Umweltauswirkungen minimiert werden sollen, sind die Energie- und Klimathemen von Bedeutung. Aufbauend auf MINERGIE-ECO® mit Fokus auf Bauökologie und Energieeffizienz werden neu auch Faktoren wie Mobilität, Biodiversität sowie Umgang mit dem Boden miteinbezogen. Der Standard SNBS basiert im Bereich Umwelt auf bewährten Elementen: MINERGIE-ECO® 2011, SIA-Effizienzpfad Energie (SIA 2040) mit den themenspezifischen Merkblättern für Energieausweis (SIA 2031), Graue Energie (SIA 2032) und Mobilität (SIA 2039). Auch wurden

bestehende Bewertungsinstrumente wie Tageslichttool (MINERGIE-ECO®), Ökobilanzierung (KBOB) etc. integriert. Hinzu kommen neue, innovative Elemente: Biodiversität und Landschaftszersiedelung.»⁴

THEMEN

- **Energie und Klima**
- **Ressourcen- und Umweltschutz**
- **Natur und Landschaft**

KRITERIEN

301 Energiebedarf

Das Kriterium zeigt den Energiebedarf eines Gebäudes für Erstellung, Betrieb und Mobilität auf.

- 301.1 Energiebedarf Erstellung
- 301.2 Energiebedarf Betrieb
- 301.3 Energiebedarf Mobilität

302 Treibhausgasemissionen

Das Kriterium bezweckt die Ermittlung der Treibhausgasemissionen eines Gebäudes für Erstellung, Betrieb und Mobilität.

- 302.1 Treibhausgasemissionen Erstellung
- 302.2 Treibhausgasemissionen Betrieb
- 302.3 Treibhausgasemissionen Mobilität

303 Umweltschonende Erstellung

Ob ein Gebäude ressourcen- und umweltschonend erstellt wurde, wird mit diesem Kriterium beschrieben. Das Kriterium befasst sich zudem mit den umwelt- und entsorgungsrelevanten Bestandteilen der Bauprodukte, deren Auswirkungen nicht mit den Indikatoren Primärenergie und Treibhausgasemissionen abgebildet werden können

- 303.1 Baustelle
- 303.2 Ressourcenschonung und Verfügbarkeit
- 303.3 Umwelt-, entsorgungs- und gesundheitsrelevante Bestandteile

304 Umweltschonender Betrieb

Mit dem Kriterium wird überprüft, ob die Voraussetzungen für einen ressourcen- und umweltschonenden Betrieb einer Immobilie vorhanden sind.

- 304.1 Systematische Inbetriebnahme
- 304.2 Energie Monitoring
- 304.3 Abfallentsorgung und Anlieferungsbedingungen

305 Umweltschonende Mobilität

Das Kriterium zeigt auf, welche konkreten Massnahmen zu einer umweltschonenden Mobilität beitragen.

- 305.1 Mobilitätskonzept

306 Umgebung

Mit diesem Kriterium wird beurteilt, ob das vorhandene natürliche Potential im Bereich Flora und Fauna am Standort ausgeschöpft wird.

⁴ Broschüre SNBS

306.1 Flora und Fauna

306.2 Versickerung und Retention

307 Siedlungsentwicklung

Die Landschaftszersiedelung und der Verbrauch an natürlichem Boden werden mittels geeigneter Indikatoren beurteilt.

307.1 Bauliche Verdichtung

ANHANG 4 NACHHALTIGKEITSSCHWERPUNKTE

Festlegung der Nachhaltigkeitsschwerpunkte (Zielvereinbarung)

	Thema /Fragestellung	rel.	Zuständig	Begründung / Hinweis
Gesellschaft	Gemeinschaft			
	Wurde eine Ortsanalyse erstellt und die Erkenntnisse in Zielen formuliert? (Nutzwertanalyse Standortevaluation durchgeführt?) (Vorarbeit PFM, Projektbericht)	ja/nein	PFM	stichwortartige Begründung zu ja oder nein
	Sind die Anforderungen und der Bedarf aller am Planungsprozess Beteiligten berücksichtigt? (Projektorganisation klären, Partizipation)	ja/nein		stichwortartige Begründung zu ja oder nein
	Gestaltung			
	Ist die städtebauliche, ortsspezifische und architektonische Planungsqualität über ein geeignetes Beschaffungsverfahren sichergestellt? (Lösungs- oder leistungsorientierte Beschaffung)	ja/nein	PM	stichwortartige Begründung zu ja oder nein
	Nutzung, Erschliessung			
	Ist die Anbindung an das Fuss-/Radwegnetz und den öffentlichen Verkehr gewährleistet? (Mobilitätskonzept, Kapazität)	ja/nein	PFM	stichwortartige Begründung zu ja oder nein
	Ist das Gebäude und die Umgebung behindertengerecht gestaltet? (Erfüllung SIA 500)	ja/nein		stichwortartige Begründung zu ja oder nein
	Wohlbefinden, Gesundheit			
	Ist der Schutz vor Naturgefahren, Einbrüchen und Unfällen ins Projekt eingeflossen? (Safety+Security, seco, VKF)	ja/nein		stichwortartige Begründung zu ja oder nein
Werden Massnahmen zur Sicherstellung einer guten Tageslicht- und Raumluftqualität sowie eines behaglichen Raumklimas getroffen? (Allergene, Baustoffe, Lüftungskonzept, ECO-Anforderungen)	ja/nein		stichwortartige Begründung zu ja oder nein	
Wirtschaft	Gebäudesubstanz			
	Ist die Flexibilität der Räumlichkeiten, die Erweiterbarkeit und Umnutzung gewährleistet? (Konsequente Bauteiltrennung, klare Gebäudestruktur)	ja/nein		stichwortartige Begründung zu ja oder nein
	Anlagekosten			
	Wurden die wirtschaftlichen Ziele für die Bausubstanz bezüglich Lebensdauer und Qualität definiert? (CHF/Arbeitsplatz, m2/Arbeitsplatz, CHF für Gebäudebetrieb/m2)	ja/nein	PFM	stichwortartige Begründung zu ja oder nein
	Werden die Lebenszykluskosten in der Investitionsentscheidung berücksichtigt? (z.B. Nutzungsdauer, Nutzungsart/-flexibilität, Bauweise, Betrieb/Unterhalt)	ja/nein	PFM	stichwortartige Begründung zu ja oder nein
	Betriebs- und Unterhaltskosten			
Werden die Instandhaltungskosten durch frühzeitige Planung, Qualität und kontinuierliche Massnahmen niedrig gehalten? (z.B. wurde ein Nutzungs- und Bewirtschaftungskonzept erstellt?)	ja/nein	IM	stichwortartige Begründung zu ja oder nein	

Umwelt	Baustoffe			
	Werden gut verfügbare Primärbaustoffe und ein hoher Anteil an Sekundärbaustoffen verbaut? (z.B. Holz, Lehm, Kies, Recyclingmaterial)	ja/nein		stichwortartige Begründung zu ja oder nein
	Wird auf geringe Umweltbelastung bei der Herstellung der Baustoffe geachtet? (Holz und weitere, Fokus graue Energie, Ökobilanzdaten)	ja/nein		stichwortartige Begründung zu ja oder nein
	Sind die Konstruktionen zur einfachen Wiederverwendung bzw. Verwertung geeignet? (Mechanische Befestigungen, recycelbare Materialien, Bauteiltrennung)	ja/nein		stichwortartige Begründung zu ja oder nein
Umwelt	Betriebsenergie			
	Wird durch bauliche und haustechnische Massnahmen der Heizwärmebedarf (Kälteenergiebedarf), Wärmebedarf für Warmwasser und Elektrizitätsbedarf minimiert? (z. B. Gebäudeform, Ausrichtung, Dämmperimeter, gesamtheitliches Energiekonzept)	ja/nein		stichwortartige Begründung zu ja oder nein
	Ist eine Maximierung an erneuerbarer Energie im Bereich Heizwärme (Kälte), Warmwasser und Elektrizität (PV) im Projekt eingeflossen? (Variantenvergleich)	ja/nein		stichwortartige Begründung zu ja oder nein
	Boden, Landschaft			
	Wird der Bedarf an Grundstücksfläche niedrig gehalten? (haushälterischer Umgang mit dem Boden, Verdichtung)	ja/nein		stichwortartige Begründung zu ja oder nein
	Wird auf Artenvielfalt geachtet? (Begrünungskonzept, Ausgleichsflächen)	ja/nein		stichwortartige Begründung zu ja oder nein
	Infrastruktur			
	Wird die Mobilität umweltfreundlich abgewickelt? (Anbindung ÖV, Parkplatzbewirtschaftung)	ja/nein		stichwortartige Begründung zu ja oder nein
	Ist eine gute Infrastruktur für Abfalltrennung möglich? (Entsorgungskonzept)	ja/nein	IM	stichwortartige Begründung zu ja oder nein
	Wird auf einen tiefen Trinkwasserverbrauch und eine geringe Abwassermenge geachtet? (Regenwassernutzung)	ja/nein		stichwortartige Begründung zu ja oder nein

ANHANG 5 GLOSSAR

Standard	Ein Standard ist die Definition von Sollgrössen von Kennzahlen zu Themen des nachhaltigen Bauens, welche innerhalb der IMAG eine allgemeine Gültigkeit und Akzeptanz haben.
Label	Ein Label ist ein Gütesiegel, anhand dessen potentielle Nutzniesser die zu erwartende Qualität eines Produktes (eines Gebäudes) oder einer Dienstleistung verlässlich abschätzen können. Als registrierte Marke dient ein Label auch dem Schutz eines Standards.
Objekt-/Projektrating	Das Objekt-/Projektrating entspricht einem Risikorating. Aus der Festlegung und Wertung einzelner Kriterien ergeben sich Risikoprofile zur Portfoliosegmentierung für das qualitative und finanzielle Monitoring. Die Gebäudeklassifizierung dient der Priorisierung und der Abgrenzung des Ressourceneinsatzes zur Erreichung der strategischen Ziele.
Baukultur	Baukultur umfasst alle menschlichen Tätigkeiten die den gebauten Lebensraum verändern. Sie ist breit gefächert und bezieht sich auf Vergangenes, Gegenwärtiges und Zukünftiges. Baukultur beginnt bei der offenen Landschaft, umfasst das Gebaute, aber auch das Ungebaute, das Dazwischen. Baukultur betrifft die Planungs- und Produktionsprozesse und wirkt bis in das Zusammenleben hinein. Vom handwerklichen Detail bis zur Siedlungsplanung sind alle planerischen und ausführenden raumwirksamen Tätigkeiten Ausdruck von Baukultur.
Biodiversität	Die Biodiversität (Biologische Vielfalt) umfasst die auf der Erde vorhandene Vielfalt an Genen, Arten und Lebensräumen. Die Reichweite der Biodiversität schliesst damit alle Aspekte der Vielfalt in der lebendigen Welt ein. (Baur, 2010)
Emission, Transmission und Immission	Als Emission wird die Freisetzung von Störfaktoren (Substanzen, Strahlung etc.) am Ort ihrer Entstehung bezeichnet, die Ausbreitung der Störfaktoren ist die Transmission. Dabei werden sie verdünnt bzw. umgewandelt und setzen sich anschliessend als Immission wieder an einem Ort ein (Wikipedia).
Erneuerbare Energie	Erneuerbare Energie stammt aus Energiequellen, die ohne Rohstoffquellen auskommen und die nach menschlichem Zeitmassstab gerechnet unbegrenzt zur Verfügung stehen. Darunter fallen die Nutzung der Wasserkraft, Sonnenenergie, Umweltwärme, Biomasse, Windenergie, erneuerbaren Anteile aus Abfall sowie der Energie aus Abwasserreinigungsanlagen.
Erneuerung	Wiederherstellen eines gesamten Bauwerks oder von Teilen desselben in einen mit dem ursprünglichen Neubau vergleichbaren Zustand unter Berücksichtigung der aktuell gültigen Bauvorschriften. (SIA 469)
Erweiterung	Anpassen an neue Anforderungen durch Hinzufügen neuer Bauwerksteile (SIA 469)
Feinstaub (PM10)	Bei Feinstaub handelt es sich um mikroskopisch kleine Teilchen, die kleiner als ein hundertstel Millimeter sind. Feinstaub entsteht bei industriellen und gewerblichen Produktionsprozessen, Verbrennungsprozessen, mechanischem Abrieb oder Aufwirbelung und durch sekundäre Bildung (aus SO ₂ , NO _x , NH ₃ , VOC). Da die international verwendete Bezeichnung für Feinstaub „particulate matter“ lautet, kürzt man diesen Luftschadstoff dann mit PM10 ab. Feinstaub ist gesundheitsschädigend.

Geschützte Bauten	Gestützt auf das Kulturgesetz können Baudenkmäler unter kantonalen Schutz gestellt werden. Die unter Schutz gestellten Baudenkmäler sind von den Eigentümerinnen und Eigentümern so zu unterhalten, dass deren Bestand dauerhaft gesichert ist, wobei die dabei auftretenden Mehrkosten teilweise durch den Kanton ausgeglichen werden. Neben den kantonal geschützten Baudenkmalern sind auch die kommunal geschützten Bauten und Objekte (Wegkreuze, Brunnen, markante Bäume) von grosser Bedeutung. Die Denkmalpflege liefert für ihre Identifizierung und Einordnung mit dem Bauinventar die Grundlagen.
Instandhaltung	Bewahren der Gebrauchstauglichkeit durch einfache und regelmässige Massnahmen (SIA 469)
Instandsetzung	Wiederherstellen der Sicherheit und der Gebrauchstauglichkeit für eine festgelegte Dauer (SIA 469)
Lebenszyklus	Der Lebenszyklus beinhaltet sämtliche Phasen eines Gebäudes von der Entwicklung, Projektierung, Realisierung bis zur Bewirtschaftung und zum späteren Rückbau
Lebenszykluskosten (LCC)	Das sind diejenigen Kosten, die über den gesamten Lebenszyklus eines Baus (Planung, Bau, Nutzung, Energie, Reinigung, Rückbau) anfallen. Lebenszykluskosten sind ein Indikator für die Nachhaltigkeit von Immobilien. (IFMA 2012)
Schadstoffe	Schadstoffe sind definiert als chemische Elemente oder Verbindungen mit nachgewiesener oder vermuteter Schädigung auf Mensch, Tier, Pflanze oder Sachgüter. Schadstoffe können vom Menschen mit der Atmung, über die Haut oder über die Nahrung aufgenommen werden. Die gleichzeitige Aufnahme verschiedener Schadstoffe kann die Wirkung verstärken oder mindern.
Sicherheit	Mass für die Gewährleistung der Integrität von Personen, Umwelt, kulturellen und wirtschaftlichen Werten (SIA 469)
Objektive und Subjektive Sicherheit	Während die objektive Sicherheit die statistisch und wissenschaftlich nachweisbare Sicherheit meint, beispielsweise in Bezug auf Unfalldaten, meint die subjektive Sicherheit die „gefühlte“ Sicherheit. (Wikipedia)
Unterhalt	Das Bewahren oder Wiederherstellen eines Bauwerks ohne wesentliche Änderungen der Anforderungen. (SIA, 1997)
Verdichtung	Verdichtung meint grundsätzlich eine effizientere Nutzung bereits bebauter Areale, von Baulücken sowie von vorhandenen Infrastrukturen (z.B. durch Aufstockungen, Ergänzungsbauten), um noch freie Flächen ausserhalb des weitgehend überbauten Gebiets zu schonen. (Raumkonzept Schweiz)
Zersiedelung	Aus raumplanerischer Sicht wird unter Zersiedelung in der Regel ein rasches und ungeordnetes Siedlungsflächenwachstum von geringer Dichte verstanden. Damit verbunden ist ein Strauss von negativen Begleiterscheinungen etwa bezüglich Siedlungsqualität (Versorgung, Ästhetik, Wohnlichkeit und Vielfalt der Siedlungen). Weitere problematische Auswirkungen ergeben sich im Bereich Verkehr (hohes Verkehrsaufkommen, Staus) oder durch die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. (Raumkonzept Schweiz)