



SWISS  
SUSTAINABLE  
REAL ESTATE  
INDEX

HANDBUCH

APRIL 2024

---

## INHALT

0.	VORWORT	3
1.	KURZBESCHRIEB DER INDIKATOREN	4
2.	NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE	10
3.	ABLAUF	11
3.1	INDEXAUFNAHME	11
3.2	ÜBERWACHUNG	13
4.	STAMMDATEN UND NACHWEISE	14
4.1	STAMMDATEN	14
4.2	NACHWEISE	15
5.	VERIFIKATIONSREGELN	16
5.1	PORTFOLIOUMFANG	16
5.2	ZEITPUNKT DER INDEXAUFNAHME	16
5.3	GEMISCHTE NUTZUNG	16
5.4	TEILSANIERTE GEBÄUDE	16
5.5	FRISTEN UND AUSSCHLUSS AUS DEM INDEX	16
5.6	REVISIONEN	17
6.	VERIFIKATIONS- UND ZERTIFIZIERUNGSKOSTEN	19
7.	ERLÄUTERUNGEN DER INDIKATOREN	20
G1	STÄDTEBAU UND ARCHITEKTUR	20
G2	NUTZUNGSDICHTE	22
G3	GRUNDVERSORGUNG UND ÖFFENTLICHE BEGEGNUNGSRORTE	23
G4	BARRIEREFREIHEIT	24
G5	SOZIALE KONTAKTE IM INNENRAUM	24
G6	SOZIALE KONTAKTE IM AUSSENRAUM	27
G7	SUBJEKTIVE SICHERHEIT	29
G8	NUTZUNGSFLEXIBILITÄT UND -VARIABILITÄT	30
G9	GEBRAUCHSQUALITÄT	31
G10	TAGESLICHT	33
G11	LÄRMBELASTUNG	35
G12	LÜFTUNGSKONZEPT	36
G13	RADON	38
G14	SOMMERLICHER WÄRMESCHUTZ	39
G15	GEBÄUDEHÜLLE	40
W1	BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN UND INSTANDSETZUNG	41
W2	WERTERHALT/INSTANDHALTUNG	43
W3	WARTUNGS- UND RÜCKBAUVORAUSSETZUNGEN	44
W4	EIGENTUMSVERHÄLTNISS UND -RECHTE	45
W5	ALTLASTENBELASTUNG	46
W6	NATURGEFAHREN	47
W7	POTENZIAL AN ERNEUERBAREN ENERGIEN	48
W8	ANBINDUNG AN ÖV	49
W9	ZUGANG ZU PARZELLE UND GEBÄUDE	50
W10	MIETPREISE	51
W11	LEER-/BELEGUNGSSTAND	52
U1	MATERIALAUFWAND ROHBAU	53
U2	WÄRMEERZEUGUNG BETRIEB	54
U3	MATERIALQUALITÄT ROHBAU	55
U4	MATERIALQUALITÄT AUSBAU	56
U5	ENERGIEBEDARF WÄRME	57
U6	ABFALLTRENNUNG	59
U7	ANGEBOT AN AUTO- UND VELO-PARKPLÄTZEN	60
U8	BIODIVERSITÄT	61
U9	BODENVERSIEGELUNG	62
U10	AUSNÜTZUNG	63

0.

VORWORT

Das Thema Nachhaltigkeit hat Hochkonjunktur – auch im Bereich Immobilien. Entsprechend gross ist weltweit die Anzahl an Gebäudestandards. Deren Zweck ist es, den Begriff Nachhaltigkeit greif- und soweit wie möglich messbar zu machen, und somit Transparenz und Vergleichbarkeit zu schaffen.

Standards sind öffentlich zugängliche und von Expert:innen definierte Anforderungskataloge zu einem spezifischen Thema. Ihre Umsetzung wird im Rahmen von unabhängigen Verifikations-/Zertifizierungsverfahren sichergestellt. Letztere wiederum sind zwei voneinander unabhängige Schritte. Die im folgenden dargestellten Gewaltentrennungen sind eisernes Gesetz in der Zertifizierungswelt.

Kunde/Berater	Vorbereitung der Zertifizierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweisführung</li> <li>• Selbstbewertung</li> </ul>
Zertifizierungsstelle	Zertifizierung	• Verifikation (Audit)
		• Zertifizierung

Die Gebäudestandards sind in ihrer inhaltlichen Ausprägung unterschiedlich weit gefasst und reichen von der Betriebsenergie bis hin zu umfassenden Nachhaltigkeitskonzepten, welche die drei Säulen Gesellschaft - Wirtschaft – Umwelt beinhalten.

Da jedes Land seine eigene Baukultur, sein eigenes Verständnis von Nachhaltigkeit im Allgemeinen und nachhaltigen Gebäuden im Spezifischen hat, und folglich seine eigenen Baunormen und -gesetze definiert, sind auch die Nachhaltigkeitsstandards länderspezifisch.

In der Schweiz wurde bereits 2004 mit der SIA-Norm 112/1 «Nachhaltiges Bauen – Hochbau» ein gemeinsames Verständnis von nachhaltigem Bauen respektive nachhaltigen Gebäuden geschaffen. Dieses Basisnorm wurde dann mit dem SNBS Hochbau in ein Planungs- und mit dem SSREI in ein Gebäudebewertungsinstrument überführt. Im Sinne der Etablierung einer einheitlichen Logik im Immobilienmanagement folgen die beiden Standards derselben Struktur. Daneben steht das Minergie-Programm sowie der GEAK für die betriebsenergetische Optik zur Verfügung.

Für Immobilieneigentümer mit länderübergreifender Ausrichtung ist es jedoch von Bedeutung, dass sie Standards anwenden, welche international anerkannt und mit der internationalen Gesetzgebung kompatibel sind. SNBS Hochbau und SSREI sind von GRESB B.V. anerkannt und auf die EU-Taxonomie (soweit die Anforderungen definiert sind) abgestimmt.

EU-TAXONOMIE	SSREI-INDIKATOR
Klimaschutz – CO <sub>2</sub> -Reduktion	G2, G3, G12, G14, G15, W8, U2, U5, U7
Anpassung an den Klimawandel	-
Nachhaltige Nutzung und Schutz der Wasser- und Meeresressourcen	U9
Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft	U3
Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung	G2, G3, U7
Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und des Ökosystem	U8, U10

Tabelle 1: Vergleich EU-Taxonomie und SSREI-Indikatoren

## 1.

## KURZBESCHREIB DER INDIKATOREN

Im Folgenden werden Ziel und Zweck der 36 Indikatoren aus den Bereichen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt kurz erläutert.

### GESELLSCHAFT

#### G1 STÄDTEBAU UND ARCHITEKTUR

Guter Städtebau respektive gute Architektur ist nachhaltig, da sie beständig ist. Städtebaulich und architektonisch hochwertige Gebäude werden mit hoher Wahrscheinlichkeit vor einem (vorzeitigen) Abbruch bewahrt. Das bedeutet, graue Energie (indirekter Energieverbrauch) nicht vorzeitig zu zerstören, aber auch kulturellen Wert zu erhalten. Bewertet wird die städtebauliche und architektonische Qualität – jedoch ohne dies mit einem durchgeführten Architekturwettbewerb belegen zu müssen.

Gegenstand der Betrachtung ist nicht nur das Gebäude, sondern auch die Umgebungsgestaltung (falls vorhanden).

#### G2 NUTZUNGSDICHTE

Die Nutzungsdichte (WOHNEN) respektive Flächeneffizienz (restliche Nutzungen) PROFESSIONELLE NUTZUNG) ist ein Gradmesser für den Verbrauch der Ressourcen Boden, Energie (Energiebezugsfläche/Person) sowie der grauen Energie. Im Bestand ist sie daher ein wichtiger Treiber für den Energieverbrauch.

#### G3 GRUNDVERSORGUNG UND ÖFFENTLICHE BEGEGNUNGSRÄUME

Das in unmittelbarer Nähe bestehende alltagsrelevante Angebot (Erholung, Versorgung, Freizeit, Soziales) beeinflusst das Mobilitätsverhalten. Als Massstab für die Bewertung dient einerseits die Angebotsbreite und andererseits die Geh-Distanz.

#### G4 BARRIEREFREIHEIT

Barrierefreiheit ermöglicht älteren und (allenfalls vorübergehend) gehbehinderten Menschen einen Verbleib im Gebäude; sie ist aber auch relevant für Familien mit kleinen Kindern. Bewertet wird der Zugang zum Gebäude sowie die Verfügbarkeit eines Lifts.

#### G5 SOZIALE KONTAKTE IM INNENRAUM

Der soziale Zusammenhalt, der über gemeinschaftsfördernde Orte zustande kommt, leistet einen Beitrag zur Zufriedenheit der Bewohnenden sowie zur Bindung ans Gebäude/Quartier und somit indirekt zur Senkung der Fluktuation respektive zum Leerstand. Dazu zählen zum Areal gehörige Begegnungsmöglichkeiten respektive halböffentliche Angebote im Quartierumfeld. Bei den öffentlichen Gebäuden (bspw. Schulhäuser etc.) hingegen wird zudem die Öffnung nach aussen angestrebt.

#### G6 SOZIALE KONTAKTE IM AUSSENRAUM

Begegnungs-, Erholungs-, Spiel- und Rückzugsräume im Aussenbereich von Gebäuden sind wichtige Faktoren, die zum Wohlbefinden der Bewohnenden beitragen können.

**G7 SUBJEKTIVE SICHERHEIT**

Niederschwellige Begegnungsmöglichkeiten, eine klare Adressierung der Gebäude und eine gute Beleuchtung wirken sich positiv auf das subjektive Sicherheitsgefühl zu jeder Tages- und Nachtzeit aus. Übersichtliche Wegführungen und automatische Beleuchtungen sind hier u.a. wesentliche Kriterien. Im Falle von Tiefgaragen ist die öffentliche Zugänglichkeit eine Quelle des subjektiven Unsicherheitsgefühls.

**G8 NUTZUNGSFLEXIBILITÄT UND -VARIABILITÄT**

Die Nutzungsflexibilität und -variabilität trägt dazu bei, dass langfristig auf unterschiedliche und sich verändernde Nutzerbedürfnisse eingegangen werden kann. Deren Mangel ist somit ein wesentlicher Treiber von Leerständen.

**G9 GEBRAUCHSQUALITÄT**

Mit der Gebrauchsqualität wird die Funktionalität der Räume, d.h. deren Eignung für die jeweilige Nutzung, beurteilt. Relevant ist in diesem Zusammenhang auch eine angemessene Privatsphäre im Innen- wie Aussenraum. Bei professionell genutzten Räumen werden zusätzlich die Rückzugsmöglichkeiten beurteilt.

**G10 TAGESLICHT**

Das Tageslicht ist eine wichtige Voraussetzung für das Wohlbefinden der Nutzer:innen. Beeinflusst wird es durch die Gebäudestruktur, den Grundriss sowie die Umgebung, welche das Tageslicht begünstigen oder eben beeinträchtigen. Tageslichtmessungen werden keine verlangt.

**G11 LÄRMBELASTUNG**

Die Lärmbelastung ist ein wesentlicher Stressfaktor für Menschen. Mit baulichen Massnahmen (Schallschutzfenster, Trittschalldämmung) können angenehme Voraussetzungen in lärmexponierten Lagen geschaffen werden. Exposition und Gebäudequalität sind daher die Bewertungskriterien, die hierfür herangezogen werden.

**G12 LÜFTUNGSKONZEPT**

Lüftungen garantieren gute Raumluftqualität, was das Wohlbefinden und die Konzentrationsfähigkeit der Nutzer:innen fördert. Dank der Wärmerückgewinnung tragen sie im Weiteren zur Energieeffizienz eines Gebäudes bei (Spitzendeckung). SSREI beschreibt und bewertet die gängigsten Lüftungskonzepte. Zudem wird der Beitrag des Vermieters zur Beeinflussung des Lüftungsverhaltens der Mieterschaft honoriert.

**G13 RADON**

Radon ist ein natürliches, radioaktives Edelgas, das im Boden entstehen kann. Radon kann zu Lungenkrebs führen. Die Radonbelastung ist daher ein gesundheitsrelevanter Aspekt eines Gebäudes (sofern überhaupt eine Exposition besteht), dem mit baulichen Massnahmen entgegengewirkt werden kann.

**G14 SOMMERLICHER WÄRMESCHUTZ**

Erhitzung der Räume im Sommer ist ein Thema, das im Zuge der klimatischen Veränderungen (Klimaerwärmung) eine zunehmend wichtige Rolle spielt. Erhitzung (Glasanteil respektive Speichermasse, das Fehlen eines effektiven Sonnenschutzes, Kühlanlagen) und andererseits Nachtauskühlung (Querlüftungsmöglichkeit etc.) sind dabei ausschlaggebend.

**G15 GEBÄUDEHÜLLE**

Die Gebäudeisolation (Dämmung der Gebäudehülle, Fensterqualität, etc.) beeinflusst den Energieverbrauch des Gebäudes. Dieser Aspekt bezieht sich nicht nur auf die Wärmeerzeugung im Winter, sondern auch auf den Kühlbedarf im Sommer.

---

**WIRTSCHAFT****W1 BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN UND INSTANDSETZUNG**

Bewertet werden die Betriebs- und Instandhaltungskosten (nach Norm SIA 480) im Vergleich zum Gebäudeversicherungswert. Ein hoher Wert zeugt von hohen Lebenszykluskosten. Nicht berücksichtigt werden die Instandsetzungskosten (z.B. aufgrund der Wahl von anfälligen und kurzlebigen Materialien in der Planungsphase - wie z.B. geklebte Fassade versus Klinkerfassade), weil es schwierig ist, hier eine für alle Gebäude einheitliche Bewertungsgrundlage zu schaffen.

**W2 WERTERHALT/INSTANDHALTUNG**

Qualität und guter Unterhalt (Reinigung, Wartung etc.) verzögern Investitionen in die Instandhaltung und damit den Zeitpunkt des Endes des Lebenszyklus eines Gebäudes. Eine relevante Grösse ist das strategische Betriebskonzept und das operative Betriebshandbuch (Pflichtenheft), die der Grösse und Komplexität des Gebäudes sowie seiner Nutzung entsprechen sollen, aber auch umgesetzt werden müssen (Wartungsnachweise etc.). Beide Aspekte werden geprüft.

**W3 WARTUNGS- UND RÜCKBAUVORAUSSETZUNGEN**

Der einfache und individuelle Zugang zu Haustechnik-Anlagen sowie zu strukturelevanten Bauteilen ist eine Voraussetzung für einen effizienten Unterhalt respektive Ersatz. Kommt es schliesslich zum Abbruch des Gebäudes, so ist die Rückbaufähigkeit von Gebäudehülle/Ausbau (Trennbarkeit, Rezyklier- und Wiederverwendbarkeit der Bauteile) wesentlich für eine umweltkonforme und nachhaltige Entsorgung und allfällige Wiederverwendung. Beide Anforderungen beeinflussen den Wert eines Gebäudes, weil mit ihnen zukünftige Kosten antizipiert werden.

**W4 EIGENTUMSVERHÄLTNISSE UND -RECHTE**

Je schneller Entscheidungen getroffen werden können, desto besser sind die Voraussetzungen für die Umsetzung von Verbesserungen am Gebäude und damit seiner Langlebigkeit.

Es muss aufgezeigt werden, wie die Eigentümer Entscheidungen zum Unterhalt (v.a. Instandsetzung, Erneuerung gemäss Norm SIA 469), Veränderungen (Erweiterung, Umbau, Anpassung), Ersatzneubau sowie zur Verlängerung von Bau-rechten treffen.

**W5 ATLASTENBELASTUNG**

Stehen Gebäude auf Verdachtsflächen, so ist das Risiko einer Sanierungspflicht bei Berührung des Baugrunds gross. Falls effektiv eine Altlastensanierung durchgeführt werden muss, so ist dies mit hohen Kosten verbunden und wirkt daher direkt wertvermindernd. Hierbei muss lediglich der vorherrschende Status aufgezeigt werden; Altlastenuntersuchungen im Falle eines Verdachts werden nicht verlangt.

**W6 NATURGEFAHREN**

Im Zuge des Klimawandels nehmen Unwetter zu. Beurteilt wird, wie exponiert das Gebäude einerseits und anfällig andererseits in Bezug auf Hagel, Hochwasser und Erdbeben aufgrund seiner baulichen Voraussetzungen ist (Fassade, Untergeschoss).

**W7 POTENZIAL AN ERNEUERBAREN ENERGIEN**

Die Abkehr von fossilen Brennstoffen ist essenziell zur Erreichung des Netto-Null-Zieles. Nebst dem Einsatz von Luft-Wasser-Wärmepumpen kombiniert mit Photovoltaik auf Dachflächen können diverse andere Lösungen zum Einsatz kommen. Das Potenzial an erneuerbaren Energiequellen wird in diesem Indikator beurteilt.

**W8 ANBINDUNG AN ÖV**

Die Lage und der damit verursachte motorisierte Individualverkehr (MIV) ist eine wichtige energetische Komponente, welche in den vom Gebäudepark verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen (≈30%) noch gar nicht eingerechnet sind. Operationalisiert wird die Qualität der Lage durch die ÖV-Gütekategorie sowie die Distanz zum nächstgelegenen Zentrumsbahnhof.

**W9 ZUGANG ZU PARZELLE UND GEBÄUDE**

Beim Zugang zur Parzelle geht es beim Individualverkehr und Warenumsatz um eine klare Adressierung (Auffindbarkeit) verbunden mit den entsprechenden Halte- und Abstellmöglichkeiten für die Fahrzeuge.

Beim Zugang zur Parzelle geht es zudem um die feinmaschige Erschliessung des Gebäudes mittels Velo- und Fusswege. Relevant sind dabei sichere und voneinander entflochtene Velo- und Fusswege sowie die parzellenübergreifende Erschliessung zur Vermeidung von Umwegen.

**W10 MIETPREISE**

Die Mietpreise bestimmen mitunter den Ertrag eines Gebäudes. Hier geht es um eine rein ökonomische Betrachtung. Gut bewertet wird das Gebäude dann, wenn die Mieten mit den quartierüblichen Mietpreisen übereinstimmen. Abweichungen (nach unten oder oben) verursachen Abzüge. Relevant sind anerkannte Benchmarks (wie z.B. solche von Fahrländer Partner Raumentwicklung, Wüest Partner, IAZI).

**W11 LEER-/BELEGUNGSSTAND**

Der Leerstand ist der zweite Treiber der Mieteinnahmen respektive der Belegungsstand ein wesentlicher Kostentreiber. Beide sollen über die letzten 3 Jahre nachgewiesen werden können – es sei denn, das Gebäude wurde kürzlich in Betrieb genommen. Ökonomisch relevant sind auch die Neuvermietungsraten bei Totalsanierungen.

---

**UMWELT****U1 MATERIALAUFWAND ROHBAU**

Jedes Material muss hergestellt, transportiert und verbaut werden, wofür Energie benötigt wird, sogenannte graue Energie. (Vorzeitiger) Abbruch eines Gebäudes bedeutet daher nicht nur die Vernichtung von finanziellem oder allenfalls kulturellem Wert, sondern auch von grauer Energie, was mit diesem Indikator nachgewiesen werden soll. Nebst dem Alter sind Materialaufwand und Technisierungsgrad relevante Faktoren für graue Energie. Zwar ist letzteres bei Bestandsliegenschaften nicht mehr veränderbar, dennoch soll der Indikator eine Sensibilisierung für geplante Neubauten/Sanierungen erwirken.

**U2 WÄRMEERZEUGUNG BETRIEB**

In der Schweiz tragen die Gebäude direkt knapp 30% zum Treibhausgasausstoss bei. Ziel dieses Indikators ist es, den Beitrag des Gebäudes zu diesen Emissionen darzulegen, ohne ihn quantitativ zu berechnen. Je weniger fossile Brennstoffe und je mehr eigenproduzierter Strom zum Einsatz kommt, desto geringer sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen.

**U3 MATERIALQUALITÄT ROHBAU**

Material ist begrenzt verfügbar und benötigt für die Herstellung und den Transport Energie (graue Energie). Zum Einsatz kommen sollten daher möglichst Materialien mit wenig grauer Energie oder wiederverwendete oder rezyklierte Materialien. Betrachtet werden in diesem Indikator vorerst nur die im Rohbau eingesetzten Baumaterialien (Beton/RC-Beton, Kalksandstein, Backstein, Holz etc.), nicht aber die Bauteile (Fenster etc.).

**U4 MATERIALQUALITÄT AUSBAU**

Hier geht es um den Einsatz von Materialien mit direkter Umwelt- und Gesundheitsgefährdung. Bei Gebäuden, welche zwischen 1960 und 1992 gebaut/saniert wurden, stehen PCB und Asbest im Visier, danach die ECO-Produkte ([www.ecobau.ch](http://www.ecobau.ch)).

**U5 ENERGIEBEDARF WÄRME**

Bewertet wird hier der effektive Energiebedarf, der durch das Gebäude inklusive die technischen Anlagen (Lüftung/Klimaanlage) beansprucht wird. Ziel ist es, zu beurteilen, ob er innerhalb des erwarteten (geplanten) Wertes liegt oder diesen übersteigt. Basierend darauf können Optimierungsmassnahmen eingeleitet werden.

**U6 ABFALLTRENNUNG**

Mit der Abfalltrennung beginnt die Kreislaufwirtschaft. Bewertet wird die Möglichkeiten der Wertstoff-Trennung und Zwischenlagerung von Abfällen – auf dem Areal oder bei den kommunalen Sammelstellen, welche in Gehdistanz erreichbar sind. Bei der professionellen Nutzung eines Gebäudes muss die Abfalltrennung am Arbeitsplatz stattfinden, ansonsten sie keine Wirkung zeigt.

**U7 ANGEBOT AN AUTO- UND VELO-PARKPLÄTZEN**

Autos verbrauchen nicht nur Energie und emittieren CO<sub>2</sub>, sie verbrauchen auch Boden und graue Energie (Strassen, Parkplätze), verursachen Lärm und Staus und beeinträchtigen das Wohlbefinden des Menschen sowie das Ortsbild. Den Menschen vom MIV (motorisierten Individualverkehr) wegzubringen, ist ein wichtiges Nachhaltigkeitsanliegen. Viele dieser Probleme vermag auch das E-Auto nicht zu lösen. Primär wirkungsvoll ist daher die Einschränkung des Angebots an Auto-Parkplätzen und die Förderung von Velo-Parkplätzen, was mit diesem Indikator beurteilt wird.

**U8 BIODIVERSITÄT**

Begrünungen sind mit (geringen) Mehrkosten, aber auch mit erheblichen Vorteilen verbunden. So leisten sie einen positiven Beitrag zum Wohlbefinden der Bewohner:innen und zum Stadtklima. Die Möglichkeit von Begrünungen sind im städtischen Umfeld allenfalls begrenzt. Es wird bewertet, ob das Potenzial ausgeschöpft wurde – aber ohne Einsatz von Neophyten, da diese Biodiversitäts-Killer sind.

**U9 BODENVERSIEGELUNG**

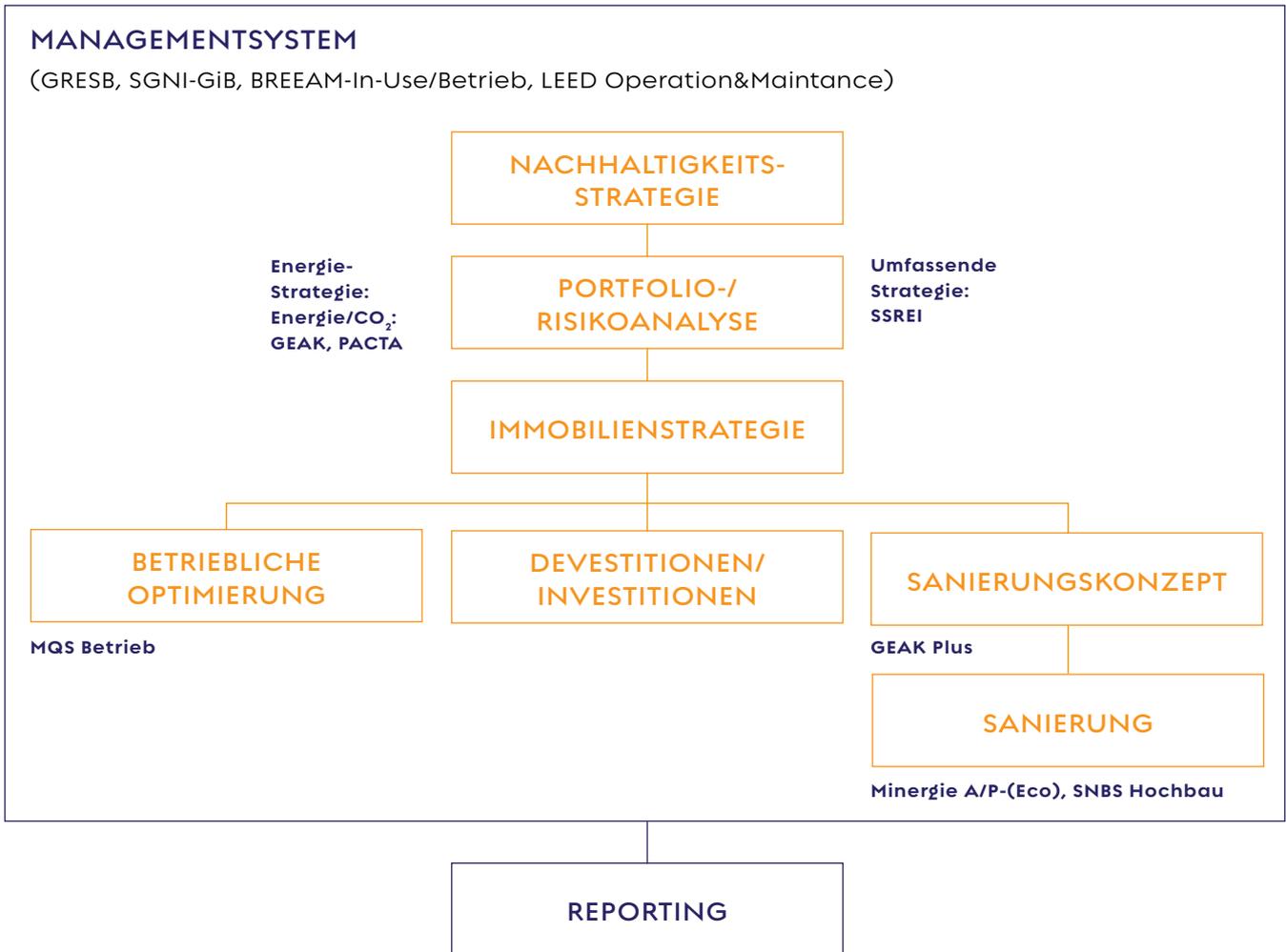
Bewertet wird der Versiegelungsanteil der Parzelle und damit die Möglichkeit, Regenwasser versickern zu lassen oder zurückzuhalten, um die Infrastruktur für die Entwässerung zu entlasten. Versiegelte Flächen im Aussenraum strahlen zudem Hitze ab und beeinträchtigen das Wohlbefinden der Bewohnerschaft (Aufenthaltsqualität im Aussenraum).

**U10 AUSNÜTZUNG**

Die Ausnutzung der baulichen Verdichtungsmöglichkeit bestimmt die Effizienz der Raumnutzung. Verdichtung heisst aber auch Energieeinsparung aufgrund der geringeren Energieverluste von grossen Gebäuden im Vergleich zu kleinen. Bewertet wird die Abweichung zur maximal zulässigen Ausnutzung auf Basis der aktuellen Bauordnung und den gesetzlichen Vorschriften.

## 2. NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE

Basis für die Portfolio-Analyse ist die Nachhaltigkeitsstrategie, denn diese bestimmt, wie detailliert die Analyse ausfallen soll. Zielt diese nur auf die betriebsenergetische Optimierung des Gebäudebestands ab, so reicht der GEAK als Analyseinstrument; soll diese umfassend erfolgen, so eignet sich eben der SSREI.



Der SSREI ist gleichzeitig eine geeignete Basis für Nachhaltigkeitsstrategie, deren Festlegung in zwei Schritten erfolgt:

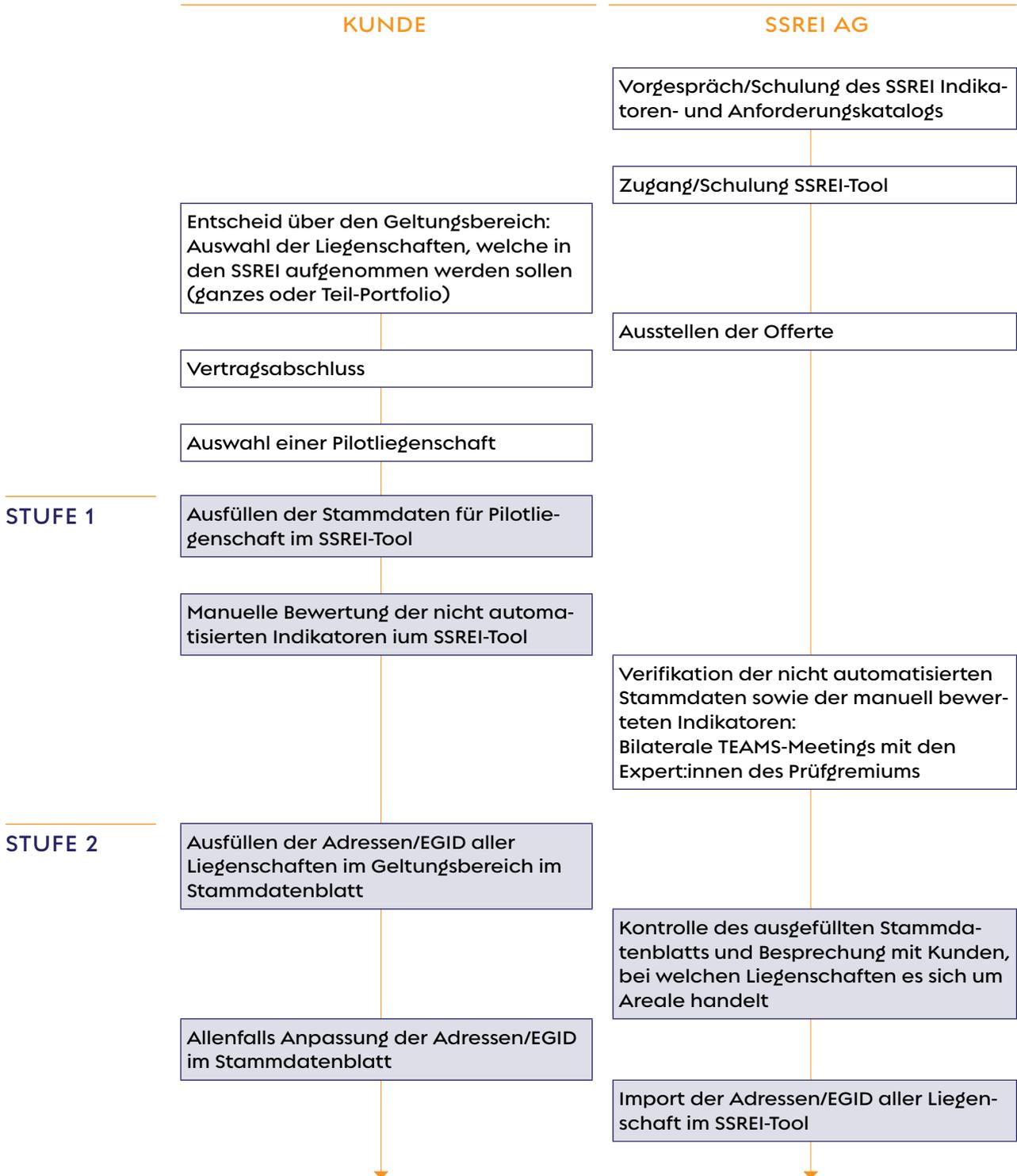
- ▶ Auswahl der relevanten Aspekte (SSREI-Indikatoren)
- ▶ Festlegung der Grundsätze pro Indikator

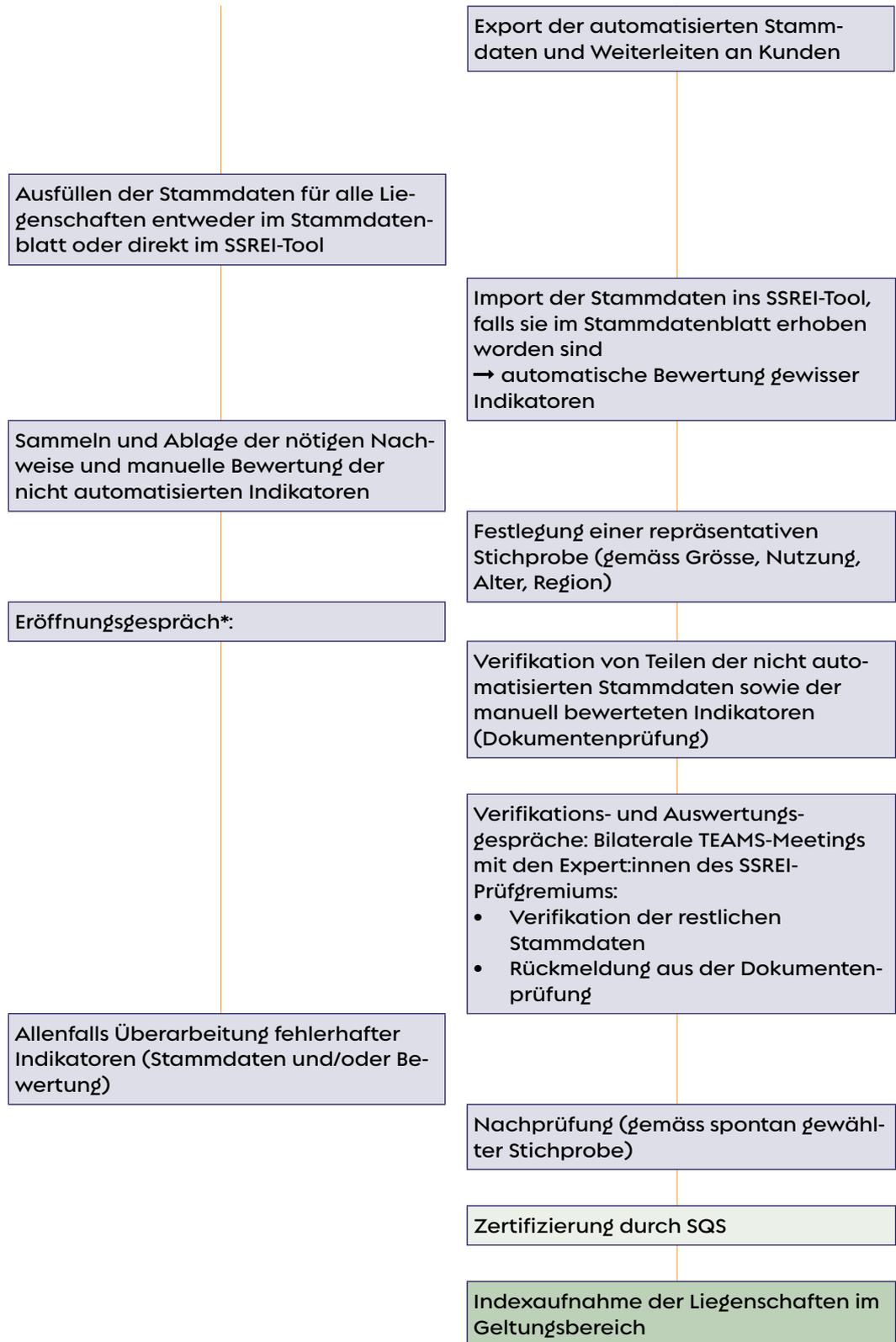
INDIKATOR	GRUNDSÄTZE
...	
G2: Nutzungsdichte	Wir streben bei den Wohngebäuden sukzessive eine Nutzungsdichte gemäss SSREI-Bewertung 3 an
...	
G6: Soziale Kontakte im Aussenraum	Wir wollen, wo die Voraussetzungen gegeben sind, Aufenthalts- und Begegnungsmöglichkeiten im Aussenraum ermöglichen
...	

### 3. ABLAUF

#### 3.1 INDEXAUFNAHME

Der Import erfolgt pro Portfolio. Dabei muss initial nicht zwingend das Gesamtportfolio in den SSREI aufgenommen werden. Sind mehrere Portfolios vorhanden, müssen diese in separaten Dateien importiert werden.





**Bemerkung:** Werden nach der Aufnahme des Portfolios in den SSREI einzelne Liegenschaften zugekauft, empfehlen wir die dazugehörigen Stammdaten direkt im SSREI Portfoliobewertungstool zu erfassen. Beim Zukauf eines ganzen Portfolios empfiehlt sich der Import über die Excel Datei.

- \* Am Eröffnungsgespräch wird folgendes besprochen/geklärt:
  - Präsentation der Gebäude in der Stichprobe durch Kunde: Lage, Nutzung, Grösse, Jahrgang des Gebäudes respektive Jahr der letzten Sanierung;
  - Vereinbarung der Form der Zustellung der Dokumente (WeTransfer etc.).

## 3.2

## ÜBERWACHUNG

Die Überwachung findet jährlich statt. Der Verifikationsprozess verläuft analog Indexaufnahme, aber ohne Stufe 1 und mit reduzierter Stichprobe.

Es müssen alle Veränderungen am und rund ums Gebäude sowie folgende Angaben jährlich aktualisiert werden:

DYNAMISCHE INDIKATOR	ANGABEN KUNDE	KOMMENTAR
<b>G1</b>	Denkmalschutz oder Eintrag im ISOS-Kataster	Automatische Aktualisierung durch SSREI-Tool
<b>G2 (WOHNEN)</b>	Nutzungsdichte Alter der Mietverträge (vorgegebene Kategorien)	Periodische Aktualisierung durch Kunden
<b>G3</b>	Grundversorgung und öffentliche Begegnungsorte	Automatische Aktualisierung durch SSREI-Tool
<b>G11</b>	Lärmbelastung	Exposition Automatische Aktualisierung durch SSREI-Tool
<b>W1</b>	Bewirtschaftungskosten und Instandsetzung	Bewirtschaftungskosten Jährliche Aktualisierung durch Kunden
<b>W2</b>	Werterhalt/Instandhaltung	Wartungsnachweise; allenfalls aktuelle Unterhaltsstrategie/ Pflichtenheft Jährliche Aktualisierung durch Kunden
<b>W5</b>	Altlastenbelastung	Automatische Aktualisierung durch SSREI-Tool
<b>W6</b>	Naturgefahren (Exposition)	Exposition Automatische Aktualisierung durch SSREI-Tool
<b>W7</b>	Potenzial an erneuerbaren Energien	Automatische Aktualisierung durch SSREI-Tool
<b>W8</b>	Anbindung an ÖV	Automatische Aktualisierung durch SSREI-Tool
<b>W10</b>	Mietpreise Benchmark (Markt/Angebotspreise)	Miet- und Marktpreise Jährliche Aktualisierung durch Kunden
<b>W11</b>	Leerstand	Leerstand Jährliche Aktualisierung durch Kunden
<b>U1</b>	Materialaufwand Rohbau	Marke 60 Jahre Automatische Aktualisierung durch SSREI-Tool
<b>U5</b>	Energiebedarf	Energiebedarf Jährliche Aktualisierung durch Kunden
<b>U6</b>	Abfalltrennung	Nähe zur nächsten kommunalen Sammelstelle) Automatische Aktualisierung durch SSREI-Tool
<b>U10</b>	Ausnützung Dichteziffer (AZ/BZ/ÜZ)	BZO Periodische Aktualisierung durch Kunden, falls nicht auf die SSREI-Zielwerte zurückgegriffen wird

## 4. STAMMDATEN UND NACHWEISE

### 4.1 STAMMDATEN

Die SSREI-Bewertung basiert auf den folgenden Stammdaten:

<b>BASISDATEN</b>	Adresse, EGID, m <sup>2</sup> HNF (zusätzlich GF/NF bei professioneller Nutzung), Bau- und Instandsetzungsjahre (Gebäudehülle, Haustechnik, Innenausbau), Segment (Hoch-/Tief- und Mittelpreissegment), Renditeobjekt (Ja/Nein), Mietliegenschaft (Ja/Nein), Mieterspiegel, Eigentumsverhältnisse, Ausnützungsziffer, Gebäudeversicherungswert
<b>LAGEDATEN (Werden automatisch vom SSREI-Tool generiert ausser *)</b>	Grundversorgung, Quartierangebote*, Exposition zu Lärm, Radon und Naturgefahren, Altlastenbelastung, Potenzial an erneuerbaren Energien, ÖV-Anbindung, Denkmalschutz und Minergie-Zertifizierung
<b>ANAGBEN ZUR GEBÄUDEQUALITÄT</b>	Lärmschutz (aus Baujahr abgeleitet), Lüftungskonzept, sommerlicher Wärmeschutz, Dämmung (teilweise aus Baujahr abgeleitet), Schutz vor Radon und Naturgefahren (Erdbeben, Hochwasser, Hagel), Materialmenge/-qualität (graue Energie), Energieträger, PV-/Solar-Anlage, Anzahl Auto- und Velo-Parkplätze, Retentionsmassnahmen (Ja/Nein)
<b>ANGABEN ZUR AUSSENRAUM-QUALITÄT</b>	Aussenraum (Ja/Nein), Aufenthaltsmöglichkeiten (Ja/Nein), Begrünung (Ja/Nein), Versiegelungsgrad
<b>ZAHLEN (müssen jährlich aktualisiert werden)</b>	Mietpreis, Marktmiete/Benchmark, Leerstand, Bewirtschaftungskosten, Energiebedarf, Alter Mietverträge

Wie in der Tabelle festgehalten, überschneiden sich mit den Angaben des Bewertungsgutachtens, nämlich: (Quelle: Swiss Valuation Standard (SVS), vdf, S. 69):

- ▶ «Art, Grösse und Standort der zu bewertenden Immobilie
- ▶ Art und Umfang des Eigentums
- ▶ Beschreibung der Immobilie (Lage, Konstruktion, Nutzbarkeit)
- ▶ Angaben der Gebäudedaten (Baujahr, Sanierungsjahr und Umfang, Volumen, Flächen, Gebäudeversicherungswert)
- ▶ Grundbuchdaten (Grundstücksfläche, An- und Vormerkungen, Dienstbarkeiten)
- ▶ Zonenzugehörigkeit des Grundstücks, Hinweise auf öffentlich-rechtliche Einschränkungen
- ▶ Eintrag in Verdachtsflächenkataster bzw. Kataster der belasteten Standorte
- ▶ Hinweise auf weitere wertrelevante Faktoren, wie sie aus öffentlich zugänglichen Quellen, z.B. aus Gefahrenkarten sowie dem Kataster der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen (ÖREB) zu entnehmen sind.»

## 4.2

## NACHWEISE

<b>BASISNACHWEISE</b>	Baubewilligungen, Baubeschrieb, Unterhaltsstrategie, Betriebs- handbuch (Pflichtenheft), Grundbuchauszug, Baurechtsvertrag (falls relevant)
<b>FOTOS AUSSENRAUM</b> (GoogleMaps ist ausreichend)	Gebäude (von allen 4 Seiten) inklusive Dach, Sonnenschutz, Zu- gang und Eingang zum Gebäude, Wegnetz und Aussenparkplätze inklusive Aussenbeleuchtung, Abgrenzung zum öffentlichen Raum, Öffnungen/Schächte Abfalltrennsystem, Velo-Parkplätze, Zugang zu Tiefgarage (falls relevant), Aufenthaltsmöglichkeiten, Begrünung
<b>FOTOS INNENRAUM</b> (falls keine Grundrisspläne vor- handen sind – ausser *)	Eingangsbereich (NF/GF), Zugang zum Lift, Erschliessungskern, Grundriss (Raumgrösse, -tiefe- und höhe), Gemeinschaftsraum (nur bei AREAL), Haustechnikanlage inklusive Zugang und Leitungsfüh- rung/Verteilssystem, Abfalltrennsystem am Arbeitsplatz*
<b>PLÄNE</b> (Fotos, falls keine Pläne vorhan- den)	Situation-/Umgebungsplan: Massstab 1:200 bis 1:500, Grundrissplan: Massstab 1:100 bis 1:200, Fassadenschnitt 1:20, Haustechnikplan: Gewerke-/Koordinationspläne HLKSE
<b>SONSTIGE NACHWEISE</b>	Pflegeanleitung (Heizung, Lüftung), Gebäudeversicherungspolice, Vertrag mit Fernwärme-Lieferant, Vertrag mit GU/TU oder Material- nachweise, Nachweis GEAK/Gutes Innenraumklima

---

## 5. VERIFIKATIONSREGELN

---

### 5.1 PORTFOLIOUMFANG

Es sind folgende Fälle zu unterscheiden:

- ▶ **FALL 1:** Mehrere Gebäude mit derselben Nutzung, aber die Daten (Betriebskosten, Energiekosten, Leerstand etc.) sind nur für die ganze Liegenschaft verfügbar -> die Liegenschaft wird als Einheit behandelt; als Identifikationsnummer gilt die EGID jenes Gebäudes, welches am nächsten zum Gemeindezentrum liegt;
- ▶ **FALL 2:** Mehrere Gebäude mit derselben Nutzung, und die Daten (Betriebskosten, Energiekosten, Leerstand etc.) sind pro Gebäude verfügbar -> die einzelnen Gebäude werden als Einheit behandelt; als Identifikationsnummer gelten die spezifischen EGID;
- ▶ **FALL 3:** Mehrere Gebäude mit unterschiedlicher Nutzung -> jedes Gebäude wird als Einheit behandelt; sollten die Daten für die einzelnen Gebäude nicht verfügbar sein, so müssen sie nach dem Schlüssel «m<sup>2</sup> HNF» aufgeteilt werden; als Identifikationsnummer gelten die spezifischen EGID.

Es ist nicht zwingend, das ganze Portfolio in den SSREI aufzunehmen; die Aufnahme kann gestaffelt erfolgen. Im Falle von Teilportfolios wird der Geltungsbereich gemeinsam mit der SSREI AG definiert. Dadurch wird verhindert, dass lediglich solche Gebäude bewertet und indexiert werden, welche in der Bewertung potenziell besser abschneiden. So muss eine repräsentative respektive nachvollziehbare Auswahl von Teilportfolios getroffen werden, beispielsweise gegliedert nach Nutzung oder Region. Nicht möglich wäre daher, nur alle gelabelten Gebäude in den Geltungsbereich aufzunehmen.

---

### 5.2 ZEITPUNKT DER INDEXAUFNAHME BEI NEUBAU ODER SANIERTEN GEBÄUDEN

Der Zeitpunkt der Indexaufnahme kann grundsätzlich unmittelbar nach Inbetriebnahme erfolgen. Die Verifikation muss spätestens nach 2 Jahren erfolgen, um seine Qualität im Betrieb nachzuvollziehen.

---

### 5.3 GEMISCHTE NUTZUNG

Eine Nutzung wird dann separat bewertet, wenn ihr Flächenanteil bedeutend ist (>10% der totalen m<sup>2</sup> HNF). Ansonsten ist die Bewertung der Hauptnutzung zu übernehmen.

**BEISPIEL: Gemischte Nutzung Wohnen-Büro-Retail**

- ▶ Wohnen: 5'263 m<sup>2</sup> > separate Bewertung
- ▶ Büro: 800 m<sup>2</sup> > separate Bewertung
- ▶ Retail: 80 m<sup>2</sup> > es wird die Bewertung von WOHNEN übernommen

---

#### 5.4 TEILSANIERTE GEBÄUDE

Sanierungen gelten nur als solche, wenn es sich um Gesamtsanierungen auf der Basis eines Sanierungskonzepts handelt. Im Falle von sukzessiven Sanierungen bei Mieterwechseln, die sich über Jahrzehnte hinziehen können, gilt das Gebäude als nicht saniert, es sei denn,  $\geq 80\%$  der Einheiten sind saniert worden.

---

#### 5.5 FRISTEN UND AUSSCHLUSS AUS DEM INDEX

Der Zugang zum SSREI-Tool bedingt eine Teilnahme am SSREI. Diese wiederum setzt eine stichprobenweise Verifikation der Selbstbewertung des Immobilienportfolios durch die externe, unabhängige Prüfinstanz (SSREI-Prüfgremium) voraus. Die erfolgreich durchgeführte Verifikation wird mittels einer datierten Bescheinigung (SSREI-Statement) bestätigt. Des Weiteren erfolgt eine externe, unabhängige Überprüfung des Verifikationsverfahrens durch die SQS Schweizerische Vereinigung für Qualitäts- und Managementsysteme (Zertifizierung).

Die Verifikation des jeweiligen Portfolios ist zwingend jährlich zu wiederholen, und zwar innerhalb +/- drei Monate der initialen Verifikation, aber stets innerhalb eines Kalenderjahres. Es gilt das Datum des initialen SSREI-Statements. Dabei werden stets neue Stichproben gezogen.

##### BEISPIEL 1:

Datum des initialen Statements: 15. Juli 2022

Die jährliche Verifikation in den Folgejahren hat jeweils zwischen dem 15. April und 15. Oktober stattzufinden.

##### BEISPIEL 2:

Datum des initialen Statements: 15. Dezember 2022

Die jährliche Verifikation in den Folgejahren hat jeweils zwischen dem 15. September und 31. Dezember stattzufinden.

Allfällige Ausnahmen müssen formell (schriftlich mittels eines Verschiebungsantrags) beantragt, begründet und durch SSREI AG bewilligt werden. Die maximale Aufschiebung beträgt sechs Monate.

Wird die Verifikation innerhalb dieser Frist nicht abgeschlossen, dann erfolgt eine Suspendierung, d.h. das (Teil-)Portfolio wird bis zu weiteren maximal sechs Monaten aus dem Index ausgeschlossen, nach Abschluss der Verifikation dann aber wieder aktiviert, d.h. ohne Stufe 1 wieder in den Index ausgenommen. Ansonsten wird das Portfolio definitiv vom Index entfernt.

## 5.6

---

### SSREI-REVISIONEN

Die SSREI-Anforderungen sowie -Zertifizierungsregeln werden jeweils per 1. Januar überprüft und bei Bedarf angepasst.

#### SSREI-ANFORDERUNGSKATALOG:

Dabei sind folgende Revisionen zu unterscheiden

- ▶ **Kleine Revision (Version x.1 / x.2 / etc.):** Die neue Version muss im Rahmen der nächstfolgenden Verifikation angewandt werden.
- ▶ **Grosse Revision (Version 2.x / 3.x / etc.):** Die neue Version muss spätestens im Rahmen der übernächsten Verifikation angewandt werden.

#### SSREI-ZERTIFIZIERUNGSREGELN

Jegliche Änderungen von Zertifizierungsregeln gelten ab Publikation. Weitere allgemeine Bestimmungen sind den AGBs zu entnehmen.

## 6. VERIFIKATIONS- UND ZERTIFIZIERUNGSKOSTEN

Der Verifikations- und Zertifizierungsprozess ist mit folgendem Aufwand verbunden (siehe [www.ssrei.ch/Prozess](http://www.ssrei.ch/Prozess)):

INDEXAUFNAHME			JÄHRLICHE ÜBERWACHUNG		PORTFOLIOERWEITERUNG	
Anzahl Gebäude	Stichprobenumfang	Total CHF exkl. MwSt	Stichprobenumfang	Total CHF exkl. MwSt	Stichprobenumfang	Total CHF exkl. MwSt
0-10	3	6'500	2	2'500	1	1'000
11-25	5	8'500	2	2'500	2	1'750
26-50	7	10'500	3	3'500	3	2'750
51-100	10	13'500	5	5'500	4	3'750
101-150	13	16'500	6	6'500	5	4'750
151-200	15	19'500	7	7'500	6	5'750
201-250	17	21'500	8	8'500	7	6'500
251-300	19	23'500	9	9'500	8	7'500

Die Portfolioerweiterung darf das Volumen des geltenden Portfolios nicht übersteigen, ansonsten die Stichprobenregel für die Indexaufnahme gilt. Allerdings entfällt dann das Vorgespräch und die Stufe 1 weg, was CHF 3'500.- entspricht.

### BEISPIEL 1: 2X INDEXAUFNAHME: 22 GEBÄUDE + 45 GEBÄUDE

	Indexaufnahme/ Portfolioerweiterung	CHF	Jährliche Überwachung	CHF
2022	22 Gebäude (11-25)	8'500		
2023	45 Gebäude (26-50)	13'500 - 3'500 = 10'000	2 Gebäude (11-25)	2'500

### BEISPIEL 2: INDEXAUFNAHME (22 GEBÄUDE) + PORTFOLIOERWEITERUNG (5 GEBÄUDE)

	Indexaufnahme/ Portfolioerweiterung	CHF	Jährliche Überwachung	CHF
2022	22 Gebäude (11-25)	8'500		
2023	5 Gebäude (0-10)	1'000	2 Gebäude (11-25)	2'500

## 7. ERLÄUTERUNGEN DER INDIKATOREN

Im Folgenden werden die einzelnen Indikatoren näher erläutert und zum Teil mit Beispielen und Fotos ergänzt. Text und Fotos erheben dabei keinen Anspruch auf Publikationsqualität und dienen lediglich als Arbeitshilfe.

### GESELLSCHAFT

#### G1

#### STÄDTEBAU UND ARCHITEKTUR

##### ANFORDERUNGEN

##### STÄDTEBAULICHES KONZEPT

- a. Städtebauliches Konzept, Qualität der volumetrischen Setzung
- b. Beziehung zum natürlichen und gebauten Umfeld, Umgang mit Bestand
- c. Zonierung und Erschliessung im Aussenraum sowie die Qualität der Freiraumgestaltung
- d. Beitrag zur Identität des Quartiers

##### ARCHITEKTONISCHES KONZEPT

- a. Hohe gebäudetypologische Qualität
- b. Hoher baukultureller Wert und Zeitzeuge

##### ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Guter Städtebau respektive gute Architektur ist nachhaltig, da sie beständig ist. Städtebaulich und architektonisch hochwertige Gebäude werden mit hoher Wahrscheinlichkeit vor einem (vorzeitigen) Abbruch bewahrt. Das bedeutet, graue Energie (indirekter Energieverbrauch) nicht vorzeitig zu zerstören, aber auch kulturellen Wert zu erhalten. Bewertet wird die städtebauliche und architektonische Qualität – jedoch ohne dies mit einem durchgeführten Architekturwettbewerb belegen zu müssen.

Gegenstand der Betrachtung ist nicht nur das Gebäude, sondern auch die Umgebungsgestaltung (falls vorhanden).

##### ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Dem Städtebau wird mehr Gewicht beigemessen als der Architektur. So hat ein architektonisch mittelmässiges Gebäude, das zu einem gut eingebundenen Quartierraum beiträgt, eine höhere Qualität als ein architektonisch gut gelungenes Gebäude, das keinen Bezug zur Umgebung herstellt und isolierte Freiräume schafft. Die Kriterien unter «Städtebau» können wie folgt präzisiert werden:

- ▶ **Volumetrische Setzung: Ortstypische oder umgebungsgetreue Setzung**
- ▶ **Umgang mit gebautem Umfeld: Adäquate und sensible Antwort gegenüber Rändern (andere Zonen, auch Landwirtschaftszone oder Wald)**
- ▶ **Freiraumgestaltung: Keine Restflächen, bewusste Gestaltung der Freiflächen**
- ▶ **Beitrag zur Identität des Quartiers: Das Objekt darf durchaus einen neuen Akzent setzen. Dies aber unter dem respektvollen Umgang mit dem Bestand.**

Die Kriterien unter «Architektur» können wie folgt präzisiert werden:

- ▶ **Baukultureller Wert:** Klare und differenzierte Formensprache im Kontext der Nutzung und Entstehungszeit.



**Freiraumgestaltung**  
Der Aussenraum ist gänzlich ungestaltet.



**Beziehung zum gebauten Umfeld**  
Das Gebäude passt sich gut ins gebaute Umfeld ein.



**Räumliche Qualität des Hauseingangs**  
Einladend gestalteter und materialisierter Hauseingang.



**Räumliche Qualität des Treppenhauses**  
Räumlich differenziert und ausgewogen gestaltetes, anmutendes Treppenhaus.

## G2

## NUTZUNGSDICHTE

## ANFORDERUNGEN

WOHNEN: Ø m<sup>2</sup> HNF pro Bewohner:in

BÜRO/BILDUNG/GESUNDHEIT: Nutzfläche NF/Geschossfläche GF (Schätzung)

RETAIL: Immer Note 3

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Die Nutzungsdichte (WOHNEN) respektive Flächeneffizienz (restliche Nutzungen) ist ein Gradmesser für den Verbrauch der Ressourcen Boden, Energie (Energiebezugsfläche/Person) sowie der grauen Energie. Im Bestand ist sie daher ein wichtiger Treiber für den Energieverbrauch.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Dieser Indikator wird je nach Nutzung unterschiedlich bewertet.

## WOHNEN

Für die Ermittlung der Nutzungsdichte WOHNEN (m<sup>2</sup> HNF/Bewohner:in) steht ein entsprechendes SSREI-Hilfstool zur Verfügung. Dieses basiert auf statistischen Werten betreffend durchschnittliche Wohnfläche pro Bewohner:in. Erfasst wird zudem die jeweils mittlere Laufzeit der Mietverträge pro Wohnungstyp. Diese Daten wurden wie folgt hergeleitet:

- ▶ Durchschnittliche Wohnfläche nach Bauperiode und Zimmerzahl 1919-2018, 2022 (Quelle: BFS)
- ▶ Belegungsdichte der bewohnten Wohnungen 2022 (Quelle: BFS)
- ▶ Belegungsdichte der Wohnungen nach Wohnungstyp und Mietvertragsdauer (Quelle: eigene Modellierungen)

## BÜRO/BILDUNG/GESUNDHEIT

Bei professionell genutzten Gebäuden dient die Flächeneffizienz (Nutzfläche/Geschossfläche) als Mass für die Bewertung der Nutzungsdichte. Als Beleg genügt der Flächenspiegel/Flächenaufstellungen. Ein Ausmessen von Plänen ist nicht erforderlich. Es reicht, die Flächenverhältnisse abzuschätzen.

## RETAIL

Im Normalfall wird die Fläche bei RETAIL optimal ausgenützt, weshalb hier automatisch die Bewertung 3 gewährt wird.

## G3

## GRUNDVERSORGUNG UND ÖFFENTLICHE BEGEGNUNGSRÄUME

## ANFORDERUNGEN

ANGEBOTE IN GEHDISTANZ (STADT: PERIMETER:  $\approx 500\text{M}$  / LAND: PERIMETER:  $\approx 1'000\text{M}$ )

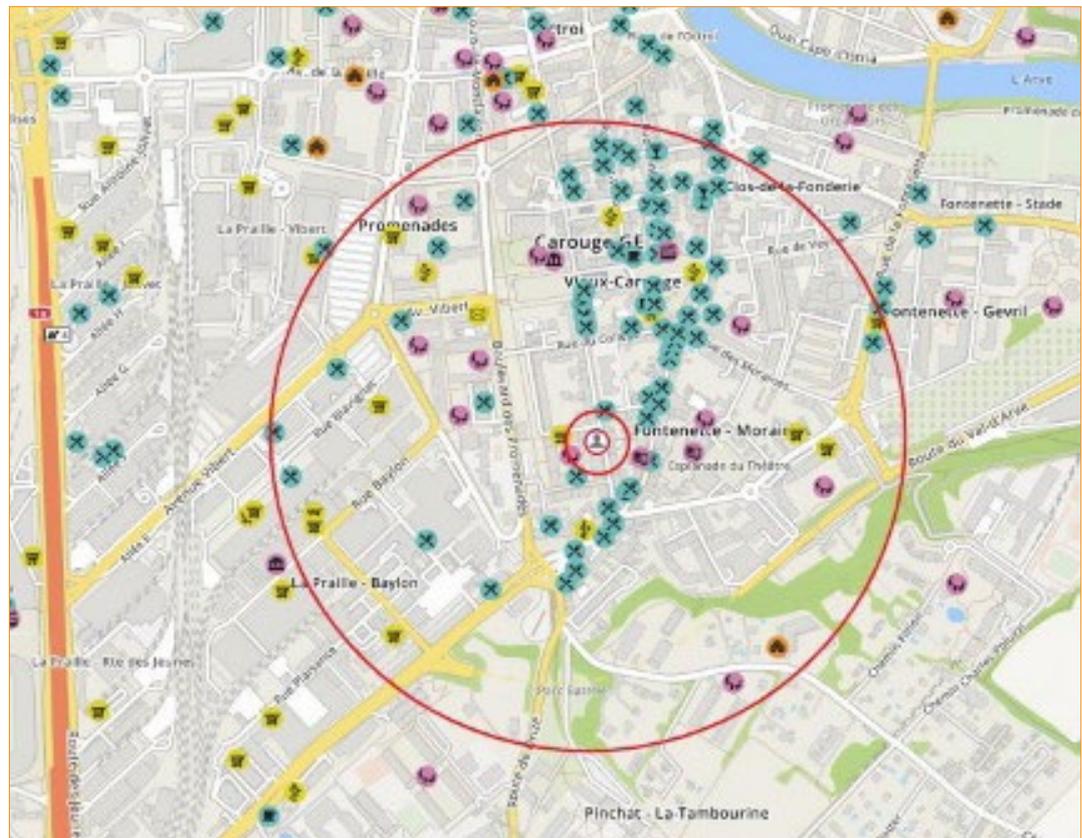
- Freizeitangebote (Kultur-, Freizeit- und Sporteinrichtungen)
- Verpflegung und Einkauf (Restaurant, Café, Take-away, Lebensmittelgeschäft)
- Erholungs- und Freiräume (Aussenräume mit Sitzmöglichkeiten, Platz, Park, Flussufer)
- Dienstleistung (Arztpraxis, Apotheke, Laden Non-Food, Post, Coiffure, Bank)
- Soziale Infrastrukturen und Angebote (Kindergarten, Mittagstisch, Kinderbetreuung)

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Das in unmittelbarer Nähe bestehende alltagsrelevante Angebot (Erholung, Versorgung, Freizeit, Soziales) beeinflusst das Mobilitätsverhalten. Als Massstab für die Bewertung dient einerseits die Angebotsbreite und andererseits die Geh-Distanz.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Die Anzahl Angebote werden vom SSREI-Tool automatisch hergeleitet.



## G4

## BARRIEREFREIHEIT

## ANFORDERUNGEN

## ZUGANG ZUM GEBÄUDE

- a. Zugang ohne Treppen gewährleistet
- b. Mit Rollstuhl überwindbare Steigung

**LIFT (AB 16 WOHNUNGEN IST EIN ZWEITER LIFT EMPFOHLEN, ABER NICHT ZWINGEND)**

## QUALITÄT DER INNENRÄUME

- a. Für Rollstuhl, Kinderwagen etc. angemessene Raumgrössen/Korridorbreiten

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Barrierefreiheit ermöglicht älteren und (allenfalls vorübergehend) gehbehinderten Menschen einen Verbleib im Gebäude; sie ist aber auch relevant für Familien mit kleinen Kindern. Bewertet wird der Zugang zum Gebäude sowie die Verfügbarkeit eines Lifts.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Falls nur ein Teil des Gebäudes über angemessene Raum-/Korridorgrössen verfügt, so wird dieser anteilmässig auf der Basis der m<sup>2</sup> HNF berücksichtigt – sofern die Anforderungen an Zugang und Lift erfüllt sind.

## BEISPIEL:

- ▶ 30% der m<sup>2</sup> HNF erreicht die Bewertung 1
  - ▶ 70% der m<sup>2</sup> HNF erreicht die Bewertung 3
- Gesamtbewertung = 1\*30% + 3\*70% = 2.4 = 2**



**Zugang zum Hauseingang**  
Das Wohngebäude ist für gehbehindert Menschen nicht erreichbar.



**Eingang zum Haus**  
Auch wenige Treppenstufen sind eine enorme Erschwernis für gehbehinderte Menschen.



**Lift nicht hindernisfrei erreichbar**  
Der Lift befindet sich auf Hochparterre ohne Behindertenlift.



**Korridorbreite**  
Der Korridor hat <1.20m Breite, sodass er mit Rollstuhl schwer nutzbar ist.

## G5

## SOZIALE KONTAKTE IM INNENRAUM

## ANFORDERUNGEN

## GEMEINSCHAFTSSTRUKTUREN

- a. Areal: Zum Areal gehörige Gemeinschaftsräume mit guter Ausstattung
- b. MFH: Gemeinschaftszentrum oder Quartierzimmer oder Gemeinschaftsraum im Quartier
- c. Professionelle Nutzung (BÜRO etc.): Gemeinschaftsstrukturen mit Bewirtschaftung

ÖFFENTLICHE ZUGÄNGLICHKEIT DER GEMEINSCHAFTSSTRUKTUREN  
(NUR BEI BILDUNG/GESUNDHEIT)

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Der soziale Zusammenhalt, der über gemeinschaftsfördernde Orte zustande kommt, leistet einen Beitrag zur Zufriedenheit der Bewohnenden sowie zur Bindung ans Gebäude/Quartier und somit indirekt zur Senkung der Fluktuation respektive zum Leerstand. Dazu zählen zum Gebäude/Areal gehörige Begegnungsmöglichkeiten respektive halböffentliche Angebote im Quartierumfeld. Bei den öffentlichen Gebäuden (bspw. Schulhäuser etc.) hingegen wird zudem die Öffnung nach aussen angestrebt.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Bei privaten Wohngebäuden geht es – im Gegensatz zum Indikator G2 – um halböffentliche, d.h. nicht generell der Öffentlichkeit zur Verfügung stehende Orte, in welchen auch kein Konsumationszwang besteht. Gemeinschaftsräume gehören bei Arealen zum Basisangebot, nicht aber bei MFH. Hier reicht die Nähe zu einem Gemeinschaftszentrum oder Quartierzimmer respektive Gemeinschaftsraum im Quartier. Weitere Informationen befinden sich unter:

- ▶ [www.soziokulturschweiz.ch](http://www.soziokulturschweiz.ch)
- ▶ [www.federanim.ch](http://www.federanim.ch)

Für eine dauerhafte Wirkung ist es wichtig, dass die Gemeinschaft aktiv gebildet wird und Regelstrukturen eingeführt werden. So kann Siedlungsidentität geschaffen werden (siehe z.B. [www.siedlungsidentitaet.ch](http://www.siedlungsidentitaet.ch)). Dies wird allerdings nicht bewertet.

Im Bürobereich werden Gemeinschaftsstrukturen mit Bewirtschaftung verlangt, wobei nicht ständig Personal vor Ort sein muss und auch keine ordentliche Restaurant-Öffnungszeiten gewährleistet werden müssen.



**Gemeinschaftsstrukturen BÜRO**

Das Restaurant/Kantine steht allgemein und ohne Konsumationszwang zur Verfügung.



**Gemeinschaftszentrum im Quartier**

Quartiertreff, der die Bewohnerschaft des Quartiers zusammenbringt und somit eine wichtige soziale Aufgabe erfüllt.

## G6

## SOZIALE KONTAKTE IM AUSSENRAUM

## ANFORDERUNGEN

## GRUNDAUSSTATTUNG:

Gedeckte und windgeschützte Flächen/Sitzmöglichkeiten, Tische, schatten-/wettergeschützte Plätze, Spielbereiche, Grünflächen

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Begegnungs-, Erholungs-, Spiel- und Rückzugsräume im Aussenbereich von Gebäuden sind wichtige Faktoren, die zum Wohlbefinden der Bewohnenden beitragen können.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Hier geht es – im Gegensatz zum Indikator G2 – um halböffentliche Orte, d.h. zum Areal gehörige Aufenthaltsmöglichkeiten.

Dies belebt das Quartier, fördert den Zusammenhalt und mag die Fluktuation und den Leerstand positiv zu beeinflussen.

Es müssen Aufenthalts- und/oder Spielmöglichkeiten im Freien vorhanden sein; Abstandsgrün oder auch schön gestaltete Blumenbeete reichen nicht aus.



## Qualität des Aussenraums

Zwar gibt es hier eine Hofsituation, welche geeignet wäre für die Schaffung von Begegnungsraum; jedoch wird dieser vollständig den Autos zur Verfügung gestellt.



## Qualität des Aussenraums

Der Hof ist asphaltiert und es gibt keine ansprechende Begegnungsmöglichkeit. Das Dach des Garagenhauses könnte für solche Zwecke ausgebaut und im Rahmen des Möglichen begrünt werden.



## Qualität des Aussenraums

Es handelt sich um eine gemischte Zone Wohnen/ Büro ohne jeglichen nutzbaren Aussenraum.



## Grundausstattung des Aussenraums

Dieser naturnahe Aussenraum mit Tischen und Stühlen lädt zum Treffen und Verweilen im Aussenraum ein.



**Ausstattung des Aussenraums**

Es gibt keine Stühle, Bänke, Tische etc., d.h. es sind keine Voraussetzungen geschaffen, damit der Aussenraum zum Verweilen einlädt.



**Qualität des Aussenraums**

Im Aussenraum dieses Büro-Areals gibt es mehrere solche Plätze, die zur Begegnung und zum Aufenthalt einladen.

## G7

## SUBJEKTIVE SICHERHEIT

## ANFORDERUNGEN

## AUSSENBEREICH

- a. Sichere Erschliessungswege (ausreichende Beleuchtung/Bewegungsmelder)
- b. Begegnungsfördernde Erschliessung im Aussenraum (inkl. Parkplätze im Freien)

## INNENBEREICH

- a. Tiefgaragen und Innenraum nicht öffentlich zugänglich

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Niederschwellige Begegnungsmöglichkeiten, eine klare Adressierung der Gebäude und eine gute Beleuchtung wirken sich positiv auf das subjektive Sicherheitsgefühl zu jeder Tages- und Nachtzeit aus. Übersichtliche Wegführungen und automatische Beleuchtungen sind hier u.a. wesentliche Kriterien. Im Falle von Tiefgaragen ist die öffentliche Zugänglichkeit eine Quelle des subjektiven Unsicherheitsgefühls.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Die Anforderungen an den Aussenbereich sind besonders bei Arealen relevant, aber auch bei Häusern, deren Haustür sich auf der Rückseite des Hauses befindet, d.h. von der frequentierten Seite abgewendet ist. Mit «begegnungsfördernder Erschliessung» ist somit ein gut frequentierter Aussenraum gemeint.



**Sicherer Erschliessungsweg im Aussenraum**  
Der Hauseingang befindet sich auf der schlecht beleuchteten Hinterseite des Gebäudes.



**Sicherer Erschliessungsweg im Aussenraum**  
Der Hauseingang befindet sich auf der Strassen-  
seite des Gebäudes, welche gut beleuchtet und  
frequentiert ist.

## G8

## NUTZUNGSFLEXIBILITÄT UND -VARIABILITÄT

## ANFORDERUNGEN

## VARIABILITÄT:

Variabilität: Breite Nutzbarkeit durch variable Raumangebote und flexible Nutzbarkeit des Gebäudes für diverse Zwecke

- a. Breites Angebot an Mieteinheiten (verschiedene Wohn- und Zimmergrößen)
- b. Variable Grundriss- und Raumtypen (Eignung für diverse Nutzungen)

## FLEXIBILITÄT:

Flexibilität: Bauliche Anpassbarkeit der Raumstruktur ohne grosse Eingriffe dank separater Trag- und Trennstruktur; Grundriss lässt freie Raumnutzung zu

- a. Zentraler Erschliessungskern
- b. Anteil tragender innerer Konstruktionsfläche möglichst gering

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Die Nutzungsflexibilität und -variabilität trägt dazu bei, dass langfristig auf unterschiedliche und sich verändernde Nutzerbedürfnisse eingegangen werden kann. Deren Mangel ist somit ein wesentlicher Treiber von Leerständen.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Bei Wohnbauten wird die Variabilität höher gewichtet als die Flexibilität; bei den restlichen Nutzungen ist es gerade umgekehrt.

## G9

## GEBRAUCHSQUALITÄT

## ANFORDERUNGEN

## GRUNDRISSE

a. Gemäss den Bedürfnissen des Nutzersegments möblier- und nutzbar

## PRIVATSPHÄRE

- a. Keine direkte Einsehbarkeit auf Räume von frequentierten Aussenräumen aus
- b. Angemessener Abstand zu öffentlichen Aussenräumen
- c. Rückzugsmöglichkeiten für Personal (generell bei professioneller Nutzung)

## AUSSTATTUNG

- a. Privater Aussenraum vorhanden (Balkone, Terrassen, Gartenabschnitt) und auch nutzbar, d.h. keine Überhitzung oder starke Lärmbelastung
- b. Verfügbarkeit von Duschen für Sporttreibende (bei BÜRO/RETAIL; ab mittlerer Grösse, ca. 20 MA)

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Mit der Gebrauchsqualität wird die Funktionalität der Räume, d.h. deren Eignung für die jeweilige Nutzung, beurteilt. Relevant ist in diesem Zusammenhang auch eine angemessene Privatsphäre im Innen- wie Aussenraum. Bei professionell genutzten Räumen werden zusätzlich die Rückzugsmöglichkeiten beurteilt.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Bei Büro und Retail können die Rückzugsmöglichkeiten in den eigenen Büroräumlichkeiten oder im allgemein zugänglichen Bereich (Eingangsbereich, Arbeitsnischen, gemeinsame Küchen-/Nasszelleninfrastruktur, Cafeteria/Mensa etc.) vorhanden sein.



## Rückzugsmöglichkeiten für Personal

Das Bürogebäude stellt auf allen Stockwerken Nischen zum Verweilen oder Arbeiten zur Verfügung.



**Privatsphäre und Einsehbarkeit**

Der zur Wohnung gehörige Aussenraum ist kaum von der öffentlichen Zone abgegrenzt und schafft direkte Einsicht, nicht nur auf den Vorplatz, sondern auch in die Wohnung.



**Privatsphäre und Einsehbarkeit**

Die Fassade dieses Bürogebäudes besteht aus grossen Fenstern, welche einen direkten Einblick auf die Arbeitsplätze ermöglichen.



**Qualität des privaten Aussenraums zur Wohnung**

Die Balkone sind an wenigen Tagen des Jahres nutzbar, weil sie ungeschützt sind und überhitzt werden. Zudem sind sie hin zu einer vielbefahrenen Strasse ausgerichtet.

## G10

## TAGESLICHT

## ANFORDERUNGEN

## FENSTERANTEIL (%-ANTEIL AN DER RAUMFLÄCHE)

## GRUNDRISS/RAUMPROPORTIONEN

Die Raumtiefe ist maximal doppelt so gross wie die Höhe der Oberkante der Fenster (Verglasung)

## HELLIGKEIT DES INNENRAUMS

- a. Verglasungseigenschaften (keine Verwendung von Sonnenschutzgläsern – für WOHNEN nicht relevant)
- b. Keine und kleine Abschattung durch Vordächer, Balkone, Nachbarbauten
- c. Sonnenschutz (Art und Regelung): Ideal einstellbare Rafflamellenstoren

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Das Tageslicht ist eine wichtige Voraussetzung für das Wohlbefinden der NutzerInnen. Beeinflusst wird es durch die Gebäudestruktur, den Grundriss sowie die Umgebung, welche das Tageslicht begünstigen oder eben beeinträchtigen. Tageslichtmessungen werden keine verlangt.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Die Anforderungen an die Grundrisse/Raumproportionen gelten dann als erfüllt, wenn sie zu ca. 80% beim bewohnten Bereich, d.h. dem Bereich mit längeren Aufenthaltszeiten, zutreffen.

Zur Kategorie der Balkone gehören auch Loggias.



**Nachbarbauten**

Sehr enge Gasse, welche praktisch kein Tageslicht zulässt.



**Nachbarbauten**

Enge Gasse mit limitiertem Tageslicht.



**Abschattung durch Balkon**

Die tiefliegenden Balkone beeinträchtigen den Einfall des Tageslichts. Andererseits sind sie teilweise wettergeschützt.



**Abschattung durch Balkon**

Die Abschattung ist geringer und dürfte das Tageslicht wenig beeinflussen.

G11

LÄRMBELASTUNG

ANFORDERUNGEN

EXTERNE QUELLEN UND SCHALLSCHUTZFENSTER

INTERNE QUELLEN UND TRITTSCHALLDÄMMUNG

ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Die Lärmbelastung ist ein wesentlicher Stressfaktor für Menschen. Mit baulichen Massnahmen (Schallschutzfenster, Trittschalldämmung) können angenehme Voraussetzungen in lärmexponierten Lagen geschaffen werden. Exposition und Gebäudequalität sind daher die Bewertungskriterien, die hierfür herangezogen werden.

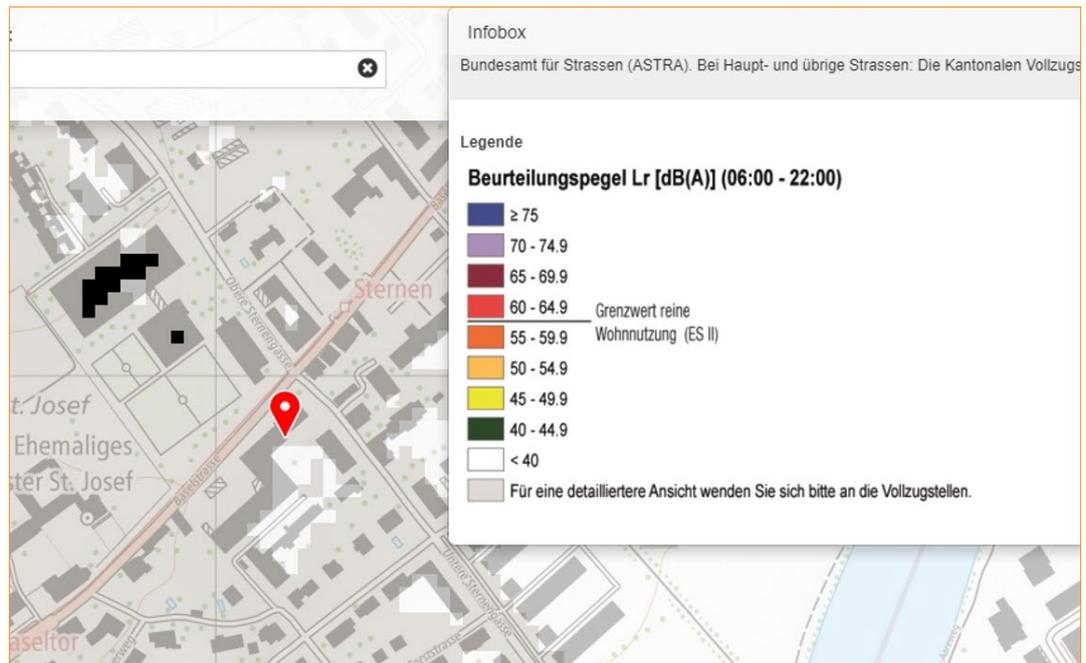
ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Noch sensibler als auf den Aussenlärm reagieren die Menschen auf den Innenlärm, weil dieser nicht anonym ist. SSREI macht hier jedoch keine Unterscheidung.

Zum Innenlärm gehört nebst dem Trittschall auch der Luftschall. Dieser kann auf der Basis von Plänen kaum eruiert werden und würde Befragungen der Bewohnenden bedingen, was für eine pragmatische Portfoliobewertung zu aufwendig wäre.

Im Sommer kann der Nachteil der Lage mit der Gebäudequalität (Einbau einer Lüftung) allerdings nicht kompensiert werden, weshalb die Lage höher gewichtet wird als die baulichen Voraussetzungen.

Die Qualität des Gebäudes lässt sich aus dem Baujahr ableiten (SIA 180, welche gesetzesähnlichen Charakter hat). Die Lärmexposition wird vom SSREI-Tool auf der Basis der Lärmkarte Schweiz automatisch hergeleitet.



Quelle: [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch)

## G12

## LÜFTUNGSKONZEPT

## ANFORDERUNGEN

RAUMLUFTQUALITÄT (CO<sub>2</sub> UND FEUCHTIGKEIT)

## WÄRMERÜCKGEWINNUNG

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Lüftungen garantieren grundsätzlich gute Raumluftqualität, was das Wohlbefinden und die Konzentrationsfähigkeit der Nutzer:innen fördert. Dank der Wärmerückgewinnung tragen sie im Weiteren zur Energieeffizienz eines Gebäudes bei (Spitzendeckung). SSREI beschreibt und bewertet die gängigsten Lüftungskonzepte. Zudem wird der Beitrag des Vermieters zur Beeinflussung des Lüftungsverhaltens der Mieterschaft honoriert.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Lüftungen liefern dank dem mechanischen Luftaustausch und der Wärmerückgewinnung einen wesentlichen Beitrag zur Energieeffizienz und zur Raumluftqualität und damit Gesundheit der Menschen.

- ▶ **Energieeffizienz:** Die mechanischen Lüftungen gewinnen die Wärme des Innenraums zurück und führen diese wieder dem Raum zu. Dieser Effekt nimmt mit abnehmenden Temperaturen zu, weshalb Lüftungen einen wesentlichen Beitrag zur Spitzendeckung leisten. Es findet ein unmittelbares und dezentrales Recycling von Wärme statt und der Heizbedarf um diese Menge reduziert.
- ▶ **Raumluftqualität:** Lüftungen sorgen für eine allzeit gute Raumqualität. Wir atmen Sauerstoff aus und atmen CO<sub>2</sub> aus. Zu hohe CO<sub>2</sub> Konzentrationen beeinflussen die Leistungsfähigkeit und Gesundheit. Ein CO<sub>2</sub>-Pegel im Bereich von 950 bis 1'200 ppm bzw. eine Lüfrate von 25 bis 36 m<sup>3</sup>/h pro Person sind zwingend einzuhalten. Ein zu hoher CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Raumluft kann die Konzentrationsfähigkeit einer Person bis zu 15% herabsetzen.

Werden Lüftungen allerdings falsch dimensioniert, nicht richtig in Betrieb genommen und schlecht gewartet, so erzeugen diese v.a. Nebenkosten ohne grossen Nutzen. Deshalb ist es von grösster Bedeutung, Systeme mit hohem Gesamtwirkungsgrad, wenig Platzbedarf und handhabbaren Wartungsvoraussetzungen auszuwählen, diese korrekt zu installieren und dann eben auch vorgabengetreu in stand zu halten.

Für weitere Informationen zum Thema Lüftung verweisen wir auf das Dokument der Reihe «Minergie Wissen: Gute Raumluf – Standardlüftungssysteme im Minergie-Wohnhaus».

Die gängigsten Lüftungskonzepte mit ihren Vor- und Nachteilen sind:

Systemvergleich Hygienelüftung mit Wärmerückgewinnung				
* Referenz: 2 Zimmer Wohnung				
Aufstellort	Zentral Dach	Zentral Keller	Zentral Abluft Wärmepumpe	Dezentral Dachintegriert
Visualisierung von Beispielen				
<b>wesentliche Bewertungskriterien</b>				
Investitionskosten ganzheitlich (Anlage + Baunebenkosten)	2	0	2	3
Betriebskosten / Filterersatz u. Aufwand	3	3	2	2
Systemwirkungsgrad energetisch	0	2	0	3
Zertifizierung Ecodesign	2	2	0	3
Platzbedarf in der Wohnung / Platzbedarf für Technikzentralen / PV Anlage auf Dach	0	2	3	2
Komfort, Zulufttemperatur, Zugserscheinungen	3	3	0	3
Bauphysik, Kältebrücken, Leckagen	0	0	0	3
Brandschutz	0	0	3	3
Zugänglichkeit / Wartung	3	3	3	3
Systemersatz / Recyclefähigkeit / Reparaturen	2	3	0	3
<b>Total Systempunkte</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>28</b>
<b>Legende</b>				
☹️ = 0 Punkte				
😞 = 1 Punkt				
😐 = 2 Punkte				
😊 = 3 Punkte				

Quelle: Arbeitsgruppe SVLW, Verein Minergie, Swegon AG

G13

**RADON**

**ANFORDERUNGEN**

**RADONEXPONIERTHEIT GEMÄSS RADONKARTE DES BAG**

**MASSNAHMEN GEGEN RADON**

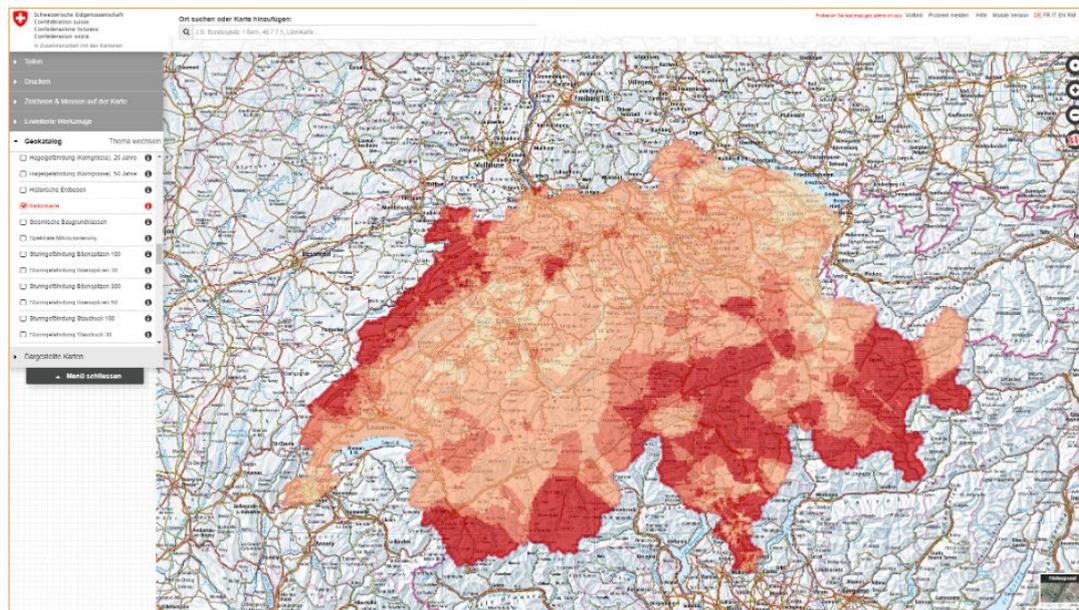
- a. Lüftungsanlagen werden so einreguliert, dass sie keinen Unterdruck im Gebäude erzeugen
- b. Erdberührte Räume bzw. Hohlräume sind gegenüber den übrigen Wohn- bzw. Arbeitsräumen sorgfältig abgedichtet (Luftdichtungsschicht, Türen mit umlaufenden Dichtungen, Abdichtung von Durchdringungen etc.)
- c. Untergeschosse oder Hohlräume werden separat be- und entlüftet.

**ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS**

Radon ist ein natürliches, radioaktives Edelgas, das im Boden entstehen kann. Radon kann zu Lungenkrebs führen. Die Radonbelastung ist daher ein gesundheitsrelevanter Aspekt eines Gebäudes (sofern überhaupt eine Exposition besteht), dem mit baulichen Massnahmen entgegengewirkt werden kann.

**ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE**

Die Radonexposition wird vom SSREI-Tool auf der Basis Radonkarte Schweiz automatisch hergeleitet.



## G14

## SOMMERLICHER WÄRMESCHUTZ

## ANFORDERUNGEN

## KLIMATISIERUNG/FREE-COOLING/KÜHLUNG

AUSSENLIEGENDER BEWEGLICHER SONNENSCHUTZ AN ALLEN FASSADEN- UND DACHFLÄCHENFENSTERN/OBLICHTERN

GLASANTEIL VON FASSADENFLÄCHE <30%

SPEICHERMASSE (MASSIVBAU)

NACHTAUSKÜHLUNG (QUERLÜFTUNG INNERHALB DER NUTZUNGSEINHEIT MÖGLICH)

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Erhitzung der Räume im Sommer ist ein Thema, das im Zuge der klimatischen Veränderungen (Klimaerwärmung) eine zunehmend wichtige Rolle spielt. Erhitzung (Glasanteil respektive Speichermasse, das Fehlen eines effektiven Sonnenschutzes, Kühlanlagen) und andererseits Nachtauskühlung (Querlüftungsmöglichkeit etc.) sind dabei ausschlaggebend.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Belohnt werden Konzepte, bei denen das Gebäude optimale Bedingungen schafft. Klimatisierung in Büro- und Gewerbegebäuden wird zwar positiv bewertet, reine haustechnische Lösungen werden aber schlechter beurteilt als Lösungen, die auch die Gebäudestruktur einbeziehen und daher ohne grossen Stromverbrauch funktionieren.

Innenliegender Sonnenschutz ist wirkungslos, weil er die Hitze nicht abzuschirmen vermag.

## G15

## GEBÄUDEHÜLLE

## ANFORDERUNGEN

## OPAKE BAUTEILE GEDÄMMT

FENSTER MIT GUTEN U-WERTEN ( $U \leq 1.3$ )

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Die Gebäudeisolation (Dämmung der Gebäudehülle, Fensterqualität, etc.) beeinflusst den Energieverbrauch des Gebäudes. Dieser Aspekt bezieht sich nicht nur auf die Wärmeerzeugung im Winter, sondern auch auf den Kühlbedarf im Sommer.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Normalerweise wird bei einer Dämmung der Aussenwand auch das Dach gedämmt. Mitunter verhindern die baulichen Gegebenheiten wie z.B. die Tragfähigkeit des Dachstuhls oder einzuhaltende Gebäudehöhen das nachträgliche Dämmen des Dachs. In diesen Fällen genügt es, wenn die Estrichdecke mit Wärmedämmung versehen wurde.

Den U-Wert  $< 1.3$  erreichen folgenden Verglasungsqualitäten:

- ▶ **3-IV-IR-IR ab 2000 (3-fach-Verglasung ist hier Standard)**
- ▶ **3-IV-IR-IR ab 1990**
- ▶ **3-IV-IR ab 1990 (Grenzfall)**

Wir verweisen hier auf das Merkblatt «Fenster – Das Fenster in der Energieberechnung» vom Ratgeber/Empfehlung für Planende und Bauwillige, welches von der Konferenz Kantonalen Energiefachstellen (EnFK) sowie energie schweiz unterstützt wurde.

Gemäss der SIA 380/1 gelten die folgenden U-Werte:

- ▶ **Version 1988: 2.6**
- ▶ **Version 2001: 1.7**
- ▶ **Version 2009: 1.3**

Aus dem Baujahr lässt sich daher die Fensterqualität ableiten.

**Erläuterung:**

IV = Isolierverglasung

IR = Infrarotbeschichtung.

Am besten ist der U-Wert mit zwei Gasfüllungen. Oft gibt es eine Gas- und eine Luftfüllung.

## WIRTSCHAFT

### W1

#### BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN UND INSTANDSETZUNG

##### ANFORDERUNGEN

##### JAHR DER LETZTEN INSTANDSETZUNG

- a. Gebäudestruktur und Gebäudehülle
- b. Haustechnik (Erzeugung, Ver- und Entsorgung)
- c. Innenausbau (Küche, Bad, allgemeine Beleuchtung, Bodenbeläge)

##### Ø BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN DES EIGENTÜMERS IM VERHÄLTNIS ZUM GEBÄUDEVERSICHERUNGSWERT

##### ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Bewertet werden die Betriebs- und Instandhaltungskosten (nach Norm SIA 480) im Vergleich zum Gebäudeversicherungswert. Ein hoher Wert zeugt von hohen Lebenszykluskosten. Nicht berücksichtigt werden die Instandsetzungskosten (z.B. aufgrund der Wahl von anfälligen und kurzlebigen Materialien in der Planungsphase - wie z.B. geklebte Fassade versus Klinkerfassade), weil es schwierig ist, hier eine für alle Gebäude einheitliche Bewertungsgrundlage zu schaffen.

##### ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Zum Erhalt eines Bauwerks sind folgende Massnahmen nötig (Quelle: Swiss Valuation Standard SVS, Seite 96):

- ▶ «Instandhaltung (Unterhalt): Sie dient der Bewahrung der Gebrauchstauglichkeit des Bauwerks durch regelmässige und einfache Massnahmen und durch Behebung kleiner Schäden oder Ersatz eines Gerätes.
- ▶ Instandsetzung (grosszyklische Erneuerung, Instandstellung): Sie dient dazu, die Gebrauchstauglichkeit und Sicherheit des Bauwerks für eine bestimmte Dauer wiederherzustellen und die Altersentwertung am Ende des Lebenszyklus eines Bauteils zu kompensieren. In der Regel handelt es sich dabei um Arbeiten in grösserem Umfang.
- ▶ Erneuerung/Ersatz: Sie hat zum Ziel, die erneuerten Teile des Bauwerks in einen mit dem ursprünglichen Neubau vergleichbaren Zustand zu bringen.»

Gemäss SIA 469 ist zu unterscheiden zwischen:

- Ausserhalb der Erhaltung: Ersetzen eines bestehenden Bauwerks durch einen Neubau
  - Innerhalb der Erhaltung: Ersetzen von bestehenden Teilen eines Bauwerks
- Aus Sicht der grauen Energie sollte der Ersatzneubau wenn immer möglich und sinnvoll verhindert werden.

Dank konsequenter Instandhaltung und Instandsetzung können die Betriebskosten reduziert werden. Die Betriebskosten können wie folgt ermittelt werden.

Massgebender Kostenrahmen für die Berechnung des Indikators

Nebenkosten; Mietersicht auf BK/HK						Instandhaltung <small>Beawahrung SOLL-Zustand, Wartungen und Reparaturen</small>	Baurechtszins <small>falls Land im Baurecht</small>	Wiedervermietung	Mietzins-Risiko <small>kaulatorisch</small>	Instandsetzung <small>zyklischen Aufwendungen zur Wiederherstellung der Gebrauchstauglichkeit</small>
<p>Hauswart Bruttolohn oder DL Vertrag, Kleinstreparaturen Gebäude-, + Arealreinigung, Winterdienst, Grünpflege inkl. periodischem Rückschnitt, Bewässern, Verbrauchsmaterial für diese Leistungen</p> <p><b>Hauswartung Reinigung Grünpflege</b></p>	<p>Energiekosten für Wassererwärmung, Boilerentkalkung, Wasseraufbereitung, Verbrauchsgebühr Abwasser, Kehricht-Grundgebühr, Grünabfuhr</p> <p><b>Ver- + Entsorgung</b></p>	<p>Serviceverträge (Lift, Heizung etc.), TV-Grundgebühren, Allgemeinstrom (sofern nicht individuell verrechnet)</p> <p><b>Allgemeine BK</b></p>	<p>MwSt (sofern optiert) für Drittleistungen und die Erstellung der NK-Abrechnung</p> <p><b>Steuern / Abgaben</b></p>	<p>Betriebsversicherung (Heizung), Weitere sofern staatlich subventioniert</p> <p><b>Versicherungen</b></p>	<p>Betrieb Heizungsanlage, Abrechnung für Allgemeinstrom, Wasser</p> <p><b>Verwaltung</b></p>					
<p>Hauswart Pikettendienst bei Gebäuden ohne spez. Anforderungen, Leistungen für die Verwaltung (Übergabe Wohnungen), Neubepflanzungen, Schädlingsbekämpfung</p>	<p>Grundgebühren die an den Gebäudewert gekoppelt sind, Meteorwasserabgaben, Entrümpelung</p>	<p>Reparaturen, Ersatzteile (Lift, Heizung etc.), TV-Installationen am Netz (plomieren), Anteil Allgemeinstrom der individuell berechnet wird (z.B. WM/WT)</p>		<p>Sach- + Haftpflichtversicherung Gebäudeversicherung</p>						
Eigentümersicht	<p><b>Nebenkosten</b> nicht umlagefähige Nebenkosten z.L. Eigentümer</p>									
	<p><b>Betriebskosten</b> regelmässig anfallende Kosten für den operativen Betrieb</p>									
	<p><b>Bewirtschaftungskosten</b> Kosten aus der operativen Bewirtschaftung</p>									
	<p><b>Eigentümerkosten</b> vom Eigentümer zu tragende Kosten im direkten Zusammenhang mit der Liegenschaft; ohne Finanzierung- und Steueraufwendungen</p>									
<p><b>Gesamtkosten</b></p>										

## W2

## WERTERHALT/INSTANDHALTUNG

## ANFORDERUNGEN

## BETRIEBSKONZEPT

- a. Unterhaltsstrategie über das ganze Portfolio oder der einzelnen Gebäude, mittels derer ein nachhaltiger Substanz- respektive Werterhalt erreicht wird (strategische Vorgaben des Eigentümers an seine Beauftragten).
- b. Operativer Gebäudeunterhalt (Betrieb, Instandhaltung) mittels Betriebshandbuch (Pflichtenheft) und durch professionelle Dienstleister wie FM-Provider (Reinigung, Umgebung, Betrieb), Hauswart mit eidg. Fachausweis, ergänzt mit Service- und Wartungsverträgen oder integraler FM-Provider.

## NACHWEISE

- a. Wartungspläne und -nachweise
- b. Inspektionspläne und -nachweise

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Qualität und guter Unterhalt (Reinigung, Wartung etc.) verzögern Investitionen in die Instandhaltung und damit den Zeitpunkt des Endes des Lebenszyklus eines Gebäudes. Eine relevante Grösse ist das strategische Betriebskonzept und das operative Betriebshandbuch (Pflichtenheft), die der Grösse und Komplexität des Gebäudes sowie seiner Nutzung entsprechen sollen, aber auch umgesetzt werden muss (Wartungsnachweise etc.). Beide Aspekte werden geprüft.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Wird der Unterhalt vertraglich an den Mieter delegiert, so entbindet dies den Eigentümer nicht von seiner Haftung und damit Kontrolle. Als Nachweis akzeptiert wird aber auch ein Kontrollbericht, wo die geprüften Nachweise aufgeführt sind.

Wichtig ist u.a. der Nachweis des Filterwechsels – v.a. bei den dezentralen Lüftungssystemen mit Lüftungsgeräten in den einzelnen Wohnungen. Der Filterwechsel erweist sich hier als aufwendig. Wird dies der Bewohnerschaft überlassen (v.a. das Auswechseln der kleinen Filter beim System mit den Aussendurchlässen), dann besteht das Risiko, dass dies nicht gemacht wird. Folglich funktionieren die Anlagen nicht ideal, was hohen Stromverbrauch und wenig Leistung zur Folge hat.

Die Themen eines klassischen Betriebskonzepts sind:

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Grundlagen</b>	<b>3.3 Betrieb und Dienste</b>
1.1 ...	3.3.1 Technischer Betrieb
1.2 ...	3.3.2 Energiekontrolle und Betriebsoptimierung
<b>2. Unterhaltsstrategie</b>	3.3.3 Reinigung
2.1 ...	3.3.4 Grünanlagen
2.2 ...	...
<b>3. Steuerung</b>	3.3.8 Entsorgung
3.1 ...	<b>3.4 Instandhaltung und Instandsetzung</b>
3.2 Objektmanagement	

## W3

**WARTUNGS- UND RÜCKBAUVORAUSSSETZUNGEN****ANFORDERUNGEN****GUTE ZUGÄNGLICHKEIT ZU HT-INSTALLATIONEN**

- a. Vertikal
- b. Horizontal
- c. Breite und hohe Türen, vorbereitete Wand- oder Deckenöffnungen etc.  
für Ersatz von Anlagen

**GUTE AUSTAUSCH- UND RÜCKBAUFÄHIGKEIT VON BAUTEILEN**

- a. Tragstruktur und Gebäudehülle
- b. Ausbau

**ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS**

Der einfache und individuelle Zugang zu Haustechnik-Anlagen sowie zu strukturelevanten Bauteilen ist eine Voraussetzung für einen effizienten Unterhalt respektive Ersatz. Kommt es schliesslich zum Abbruch des Gebäudes, so ist die Rückbaufähigkeit von Gebäudehülle/Ausbau (Trennbarkeit, Rezyklier- und Wiederverwendbarkeit der Bauteile) wesentlich für eine umweltkonforme und nachhaltige Entsorgung und allfällige Wiederverwendung. Beide Anforderungen beeinflussen den Wert eines Gebäudes, weil mit ihnen zukünftige Kosten antizipiert werden.

**ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE**

Hier geht es darum, dass die Leitungen nicht im Primärbauteil verbaut sind, sondern in gut zugänglichen Schächten.

Des Weiteren geht es um die Menge der eingesetzten Verbundmaterialien, d.h. verklebte und nicht verschraubte Materialien im Roh- und Ausbau.

## W4

**EIGENTUMSVERHÄLTNISSE UND -RECHTE****ANFORDERUNGEN****ENTSCHEIDUNGSFINDUNG****ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS**

Je schneller Entscheidungen getroffen werden können, desto besser sind die Voraussetzungen für die Umsetzung von Verbesserungen am Gebäude und damit seiner Langlebigkeit. Es muss aufgezeigt werden, wie die Eigentümer Entscheidungen zum Unterhalt (v.a. Instandsetzung, Erneuerung gemäss Norm SIA 469), Veränderungen (Erweiterung, Umbau, Anpassung), Ersatzneubau sowie zur Verlängerung von Baurechten treffen.

**ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE**

Bei öffentlichen Bauten ist dieser Indikator individuell zu prüfen.

W5

**ALTLASTENBELASTUNG**

**ANFORDERUNGEN**

**ALTLASTENBELASTUNG**

**ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS**

Stehen Gebäude auf Verdachtsflächen, so ist das Risiko einer Sanierungspflicht bei Berührung des Baugrunds gross. Falls effektiv eine Altlastensanierung durchgeführt werden muss, so ist dies mit hohen Kosten verbunden und wirkt daher direkt wertvermindernd. Hierbei muss lediglich der vorherrschende Status aufgezeigt werden; Altlastenuntersuchungen im Falle eines Verdachts werden nicht verlangt.

**ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE**

Die Altlastenbelastung des Standorts wird vom SSREI-Tool auf der Basis der kantonalen Altlastenkataster automatisch hergeleitet.



Die Kategorien sind wie folgt in Analogie zur Gesetzgebung:

SSREI	ALTLASTENVERORDNUNG
Kein Eintrag im Kataster oder Altlastensanierung durchgeführt	Kein Eintrag
Eintrag im Kataster ohne schädliche oder lästige Einwirkungen	Weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig
Überwachungsbedürftiger oder belasteter Standort	Überwachungsbedürftig
Sanierungsbedürftiger Standort	Sanierungsbedürftig

## W6

## NATURGEFAHREN

## ANFORDERUNGEN

## GEFÄHRDUNG GEMÄSS KANTONALER NATURGEFAHRENKARTE

## BAULICHE VORAUSSETZUNGEN, WELCHE DAS SCHADENRISIKO BEEINFLUSSEN

- a. Erdbeben: Stahlbeton, einfacher Grundriss, keine grösseren Durchbrüche, kein hohes/schlankes Gebäude
- b. Hochwasser: Objektschutzmassnahmen gegen HQ 300 (300-jährliches Hochwasser, gemäss SIA 261/1), z.B. Lichtschachterhöhung über Wirkungshöhe, Schutz der Gebäudeöffnungen (Tiefgarageneinfahrten etc.), Schutzmassnahmen an Parzellengrenze etc.
- c. Hagel: geeignete/robuste Gebäudehülle oder Lamellenstoren mit «Hagelschutz – einfach automatisch» (vgl. Hagelregister.ch, schutz-vor-naturgefahren.ch)

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Im Zuge des Klimawandels nehmen Unwetter zu. Beurteilt wird, wie exponiert das Gebäude einerseits und anfällig andererseits in Bezug auf Hagel, Hochwasser und Erdbeben aufgrund seiner baulichen Voraussetzungen ist (Fassade, Untergeschoss).

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Die Naturgefahrenexposition wird vom SSREI-Tool auf der Basis der Naturgefahrenkarte automatisch hergeleitet. Der Nachweis der baulichen Voraussetzungen muss aber erbracht werden.

**Hochwasserschutz**

Diese Garage ist gegen Hochwasser gut geschützt. So ist sie leicht erhöht und das Wasser kann in den vorgelagerten Schacht abfliessen.

**Eignung der Fassade gegen Hagel**

Ungeeignete Rafflamelle für Hagel.

W7

## POTENZIAL AN ERNEUERBAREN ENERGIEN

### ANFORDERUNGEN

#### VERFÜGBARKEIT DER MEDIEN

a. Fernwärme, Anergienetz, See-/Flusswasser, Grundwasser

#### MÖGLICHKEIT ZUR NUTZUNG VON

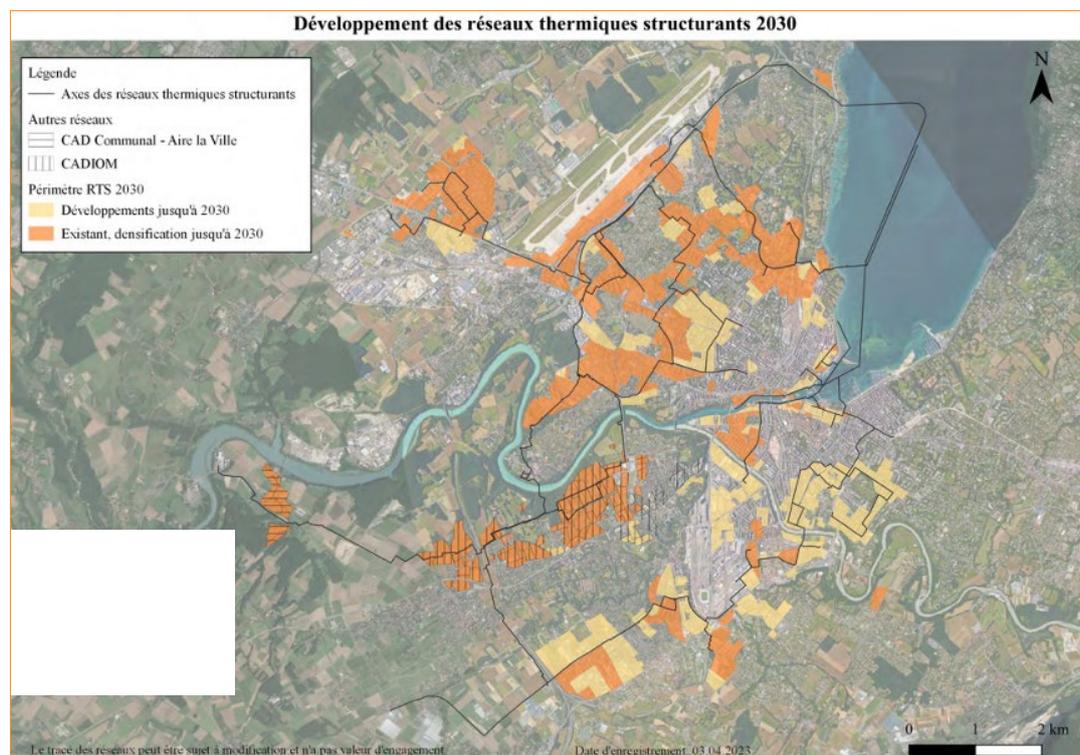
a. Solarenergie (bei sehr guter Eignung gemäss Solarkataster), Nutzung von Erdwärme (Erdsonden, Erdpfähle, Erdkörbe oder Erdregister)

### ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Die Abkehr von fossilen Brennstoffen ist essenziell zur Erreichung des Netto-Null-Zieles. Nebst dem Einsatz von Luft-Wasser-Wärmepumpen kombiniert mit Photovoltaik auf Dachflächen können diverse andere Lösungen zum Einsatz kommen. Das Potenzial an erneuerbaren Energiequellen wird in diesem Indikator beurteilt.

### ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Die Zugänge zu erneuerbaren Energien wird vom SSREI-Tool auf der Basis der relevanten Karten automatisch hergeleitet.



W8

ANBINDUNG AN ÖV

ANFORDERUNGEN

ÖV-GÜTEKLASSE

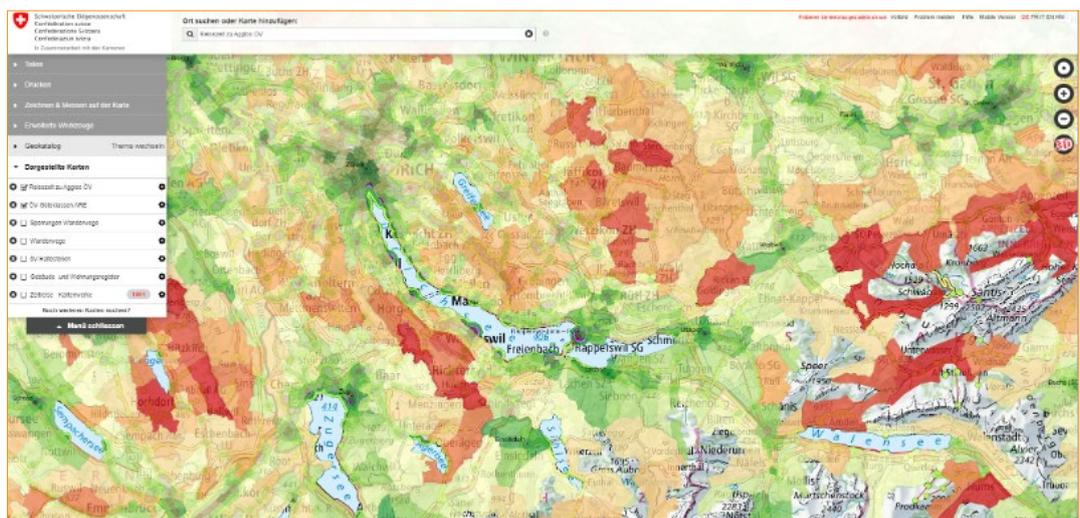
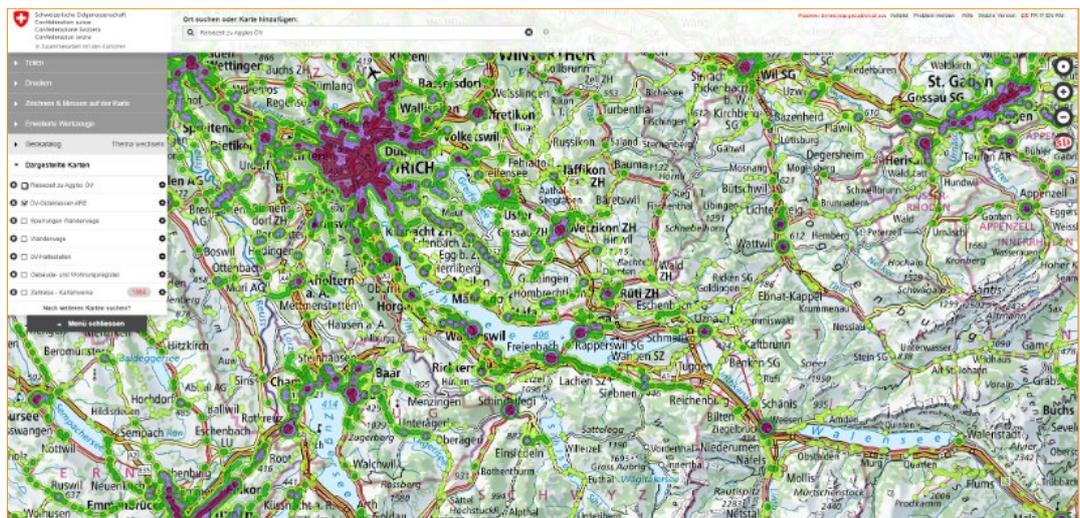
REISEDISTANZ ZUM NÄCHSTGELEGENEN ZENTRUMS-BAHNHOF

ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Die Lage und der damit verursachte motorisierte Individualverkehr (MIV) ist eine wichtige energetische Komponente, welche in den vom Gebäudepark verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen (≈30%) noch gar nicht eingerechnet sind. Operationalisiert wird die Qualität der Lage durch die ÖV-Güteklasse sowie die Distanz zum nächstgelegenen Zentrumsbahnhof.

ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Die Anbindung an den ÖV wird vom SSREI-Tool auf der Basis der relevanten Karten automatisch hergeleitet.



## W9

## ZUGANG ZU PARZELLE UND GEBÄUDE

## ANFORDERUNGEN

## ANFORDERUNGEN AN AUTOS

- a. Zugang zu zentralen Eingängen mit Auto ist gewährleistet (Notfall, Warenumschlag, Besucher, klare Signaletik)
- b. Zonen für Personenumschlag (Vorfahrt), Kurzzeit-PP etc. sind vorhanden

## ANFORDERUNGEN AN FUSSGÄNGER UND VELOFAHRER

- a. Fuss- und Velowege sind parzellen-übergreifend erschlossen
- b. Auto-, Velo- und Fusswege sind voneinander entflochten (ausser bei Strassen mit einer Tempobeschränkung bis 30 km/h)

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

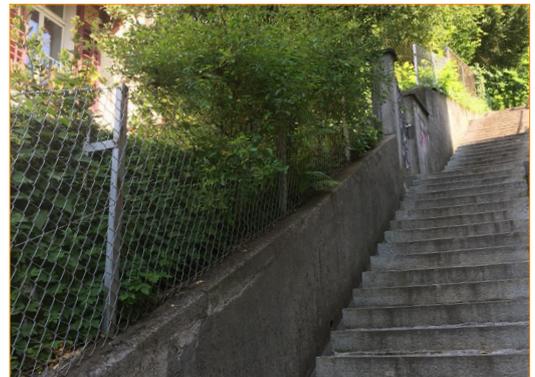
Beim Zugang zur Parzelle geht es beim Individualverkehr und Warenumschlag um eine klare Adressierung (Auffindbarkeit) verbunden mit den entsprechenden Halte- und Abstellmöglichkeit für die Fahrzeuge.

Beim Zugang zur Parzelle geht es zudem um die feinmaschige Erschliessung des Gebäudes mittels Velo- und Fusswege. Relevant sind dabei sichere und voneinander entflochtene Velo- und Fusswege sowie die parzellenübergreifende Erschliessung zur Vermeidung von Umwegen.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

**Erschliessung der Parzelle**

Der Haupteingang ist für Autos zugänglich. Das Haus liegt zudem an einem offiziellen Veloweg (auf dem Bild nicht ersichtlich).

**Zugang zum Hauseingang**

Der Haupteingang ist weder für Autos noch Velos zugänglich.

## W10

## MIETPREISE

## ANFORDERUNGEN

## RENDITEOBJEKT

%-Abweichung zur Marktmiete

## KEIN RENDITEOBJEKT

%-Abweichung Kostenmiete-Marktmiete

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Die Mietpreise bestimmen mitunter den Ertrag eines Gebäudes. Hier geht es um eine rein ökonomische Betrachtung. Gut bewertet wird das Gebäude dann, wenn die Mieten mit den quartierüblichen Mietpreisen übereinstimmen. Abweichungen (nach unten oder oben) verursachen Abzüge. Relevant sind anerkannte Benchmarks (wie z.B. solche von Fahrländer Partner Raumentwicklung, Wüest Partner, IAZI).

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

In der Romandie gelten häufig regulierte Marktpreise. Diese werden mit 3 bewertet. Falls nur ein Teil reguliert ist, wird dieser anteilmässig angerechnet:

## BEISPIEL

- ▶ 30% ist reguliert und wird mit der Note 3 bewertet
- ▶ 70% ist nicht reguliert und wird z.B. mit der Note 1 bewertet

Die Gesamtbewertung beträgt:  $(3 \times 0.3 + 1 \times 0.7) = (0.9 + 0.7) = (1.6) = 2$   
(Werte  $\leq 1.5$  werden abgerundet, Werte  $> 1.5$  werden aufgerundet)

Im Falle von Wohnbaugenossenschaften respektive öffentlichen Bauten wird die Kostenmiete als Basis herangezogen. Sollte ein Portfolio-Eigentümer den sozialen Wohnungsbau zu seinem Prinzip erklärt haben, so zieht er bei der Bewertung des Indikators ebenfalls die Kostenmiete bei.

## W11

## LEER-/BELEGUNGSSTAND

## ANFORDERUNGEN

## RENDITEOBJEKT

Leerstand über die letzten 3 Jahre

Leerstandsabbau bei Totalsanierung über die letzten 5 Monate respektive Neuvermietung pro Monat

## KEIN RENDITEOBJEKT

Belegungsstand

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Der Leerstand ist der zweite Treiber der Mieteinnahmen respektive der Belegungsstand ein wesentlicher Kostentreiber. Beide sollen über die letzten 3 Jahre nachgewiesen werden können – es sei denn, das Gebäude wurde kürzlich in Betrieb genommen. Ökonomisch relevant sind auch die Neuvermietungsraten bei Totalsanierungen.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Der Leerstand berechnet sich aus dem durchschnittlichen Leerstand über ein Jahr im Verhältnis zur geplanten Auslastung: Soll-Miete p.a. - IST-Miete p.a.. Die Differenz ist der jährliche Leerstand. Letztere dürfte normalerweise 100% sein, es sei denn, es sind Teilsanierungen geplant. Es müssen die Leerstände pro Nutzung ausgewiesen werden.

Bei Totalsanierungen ist eine rasche Neuvermietung bedeutend. Kann die alte Mieterschaft wieder einziehen, so ist dies aus sozialer wie auch ökonomischer Sicht vorteilhaft.

Falls ein Gebäude erst kürzlich gekauft wurde, so ist der aktuelle Leerstand auszuweisen.

Leerstände sind ein wichtiges Indiz für die strategische Entwicklung des Portfolios. Diese werden von diversen (volkswirtschaftlichen und demografischen) Faktoren beeinflusst. Es sind Modelle im Markt verfügbar, mittels derer die Leerstände aufgrund der demografischen Entwicklung bis auf Gemeinde-Ebene relativ zuverlässig prognostiziert werden können (siehe [www.demografik.org](http://www.demografik.org)).

## UMWELT

### U1

#### MATERIALAUFWAND ROHBAU

#### ANFORDERUNGEN

**KOMPAKTHEIT: GERINGE OBERFLÄCHE (D.H. KEINE RÜCKSPRÜNGE, WENIG BALKONE, HOHE FLÄCHENEFFIZIENZ)**

**MAXIMAL EIN UNTERGESCHOSS**

**FENSTERFLÄCHE <50 % DER FASSADENFLÄCHE (ABGESCHÄTZT)**

**TIEFER INSTALLATIONSGRAD**

**KEINE GROSSFLÄCHIGEN MASSIVEN VERKLEIDUNGEN**

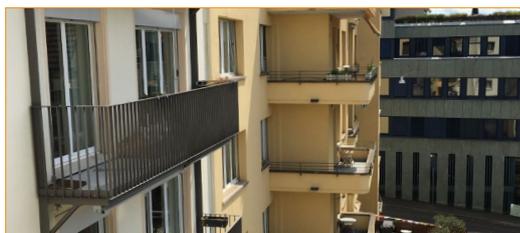
**KEINE METALLISCHEN VERKLEIDUNGEN ODER DÄCHER**

#### ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Jedes Material muss hergestellt, transportiert und verbaut werden, wofür Energie benötigt wird, sogenannte graue Energie. (Vorzeitiger) Abbruch eines Gebäudes bedeutet daher nicht nur die Vernichtung von finanziellem oder allenfalls kulturellem Wert, sondern auch von grauer Energie, was mit diesem Indikator nachgewiesen werden soll. Nebst dem Alter sind Materialaufwand und Technisierungsgrad relevante Faktoren für graue Energie. Zwar ist letzteres bei Bestandsliegenschaften nicht mehr veränderbar, dennoch soll der Indikator eine Sensibilisierung für geplante Neubauten/Sanierungen erwirken.

#### ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Der Inbegriff von nachhaltigen Immobilien ist ihr Erhalt. So entspricht die graue Energie in einem Gebäude, d.h. die Energie, welche zu deren Erstellung verwendet wurde, der Betriebsenergie über 60 Jahre. Jeder vorzeitige Ersatzneubau ist somit aus Sicht der Energie problematisch. Ein Ersatzneubau mag sich allenfalls dann als gerechtfertigt erweisen, wenn – zusätzlich zur Verbesserung des Betriebsenergieverbrauchs – die Ausnützung dadurch massgeblich gesteigert werden kann und in grossem Umfange wiederverwertete Bauteile eingesetzt würden (siehe U4 Materialqualität Ausbau).



##### Kompaktheit der Fassade

Dieses Foto bildet ein gutes und ein schlechtes Beispiel ab. Ein Geländer aus Stahl ist weniger materialintensiv als ein geschlossener Balkon aus Backstein. Letzterer ist aus Sicht der Überhitzung allerdings vorteilhafter.



##### Metallische Verkleidung

Die metallische Verkleidung dieses Gebäudes ist aus Sicht der grauen Energie nicht vorteilhaft.

## U2

## WÄRMEERZEUGUNG BETRIEB

## ANFORDERUNGEN

## DECKUNG DES WÄRMEBEDARFS MIT ERNEUERBARER ENERGIE

## DECKUNG DES STROMBEDARFS MIT EIGEN-PRODUZIERTEM STROM

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

In der Schweiz tragen die Gebäude direkt knapp 30% zum Treibhausgasausstoss bei. Ziel dieses Indikators ist es, den Beitrag des Gebäudes zu diesen Emissionen darzulegen, ohne ihn quantitativ zu berechnen. Je weniger fossile Brennstoffe und je mehr eigenproduzierter Strom zum Einsatz kommt, desto geringer sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Basis dieser Daten ist das Energiemonitoring.

In der Betrachtung ausser Acht gelassen ist die graue Energie in den Energieanlagen (z.B. in China mit Kohlestrom produzierte und folglich von weither angelieferte PV-Anlagen).

Zur Umsetzung der Energiestrategie 2050 respektive des Klimaschutzgesetzes ist die Umstellung der fossilen Energieträger auf erneuerbare Energien unumgänglich.

Bei der Energiewende spielen Photovoltaik und Luft-Wasser-Wärmepumpen eine tragende Rolle. Aufgrund des Umstandes, dass in unserer Klimazone die Sonne im Winter, d.h. gerade dann, wenn die Wärmepumpe am meisten Strom benötigt (ihr Bedarf steigt mit sinkenden Temperaturen) weniger lang und intensiv scheint, steuern wir auf eine saisonale Stromlücke zu, die folglich mit einer Speicherlösung kompensiert werden muss. Es müssen daher dringend die politischen Voraussetzungen für den Ausbau entsprechender Ressourcen geschaffen werden (Verkürzung der Bewilligungsdauer, eingeschränktes Einspracherecht, verkürztes Einspracheverfahren, Stromabkommen Schweiz-EU etc.).

## U3

## MATERIALQUALITÄT ROHBAU

## ANFORDERUNGEN

## MATERIALART UND -QUALITÄT IM ROHBAU

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Material ist begrenzt verfügbar und benötigt für die Herstellung und den Transport Energie (graue Energie). Zum Einsatz kommen sollten daher möglichst Materialien mit wenig grauer Energie oder wiederverwendete oder rezyklierte Materialien. Betrachtet werden in diesem Indikator vorerst nur die im Rohbau eingesetzten Baumaterialien (Beton/RC-Beton, Kalksandstein, Backstein, Holz etc.), nicht aber die Bauteile (Fenster etc.).

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Das Thema Kreislaufwirtschaft (Circle Economy) dürfte in der Zukunft im Rahmen der Klimadiskussion eine immer grössere Rolle spielen.

Es gibt bereits Bauteil-Börsen und entsprechend Gebäude, die streng nach diesen Prinzipien gebaut wurden. Mit der Madaster-Plattform beispielsweise, wird der zirkuläre Einsatz von Produkten und Materialien in der gebauten Umgebung gefördert ([www.madaster.ch](http://www.madaster.ch)).

U4

MATERIALQUALITÄT AUSBAU

ANFORDERUNGEN

ASBEST

PCB

UMWELT- UND GESUNDHEITSSCHÄDIGENDE MATERIALIEN, INSBESONDERE

- a. Biozid-, formaldehyd-, halogen- und lösemittelhaltige Materialien
- b. Schwermetall- und bleihaltige Materialien

ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Hier geht es um den Einsatz von Materialien mit direkter Umwelt- und Gesundheitsgefährdung. Bei Gebäuden, welche zwischen 1960 und 1992 gebaut/saniert wurden, stehen PCB und Asbest im Visier, danach die ECO-Produkte (www.ecobau.ch).

ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Die Auseinandersetzung mit der Materialqualität gehört zur jüngeren Geschichte und hat insbesondere seit der Einführung des Labels «Minergie-ECO» in den frühen 2000er-Jahre in der Schweiz erhöhte Aufmerksamkeit erhalten. Ecobau bewertet in diesem Zusammenhang eine Vielzahl von Produkten, um die nachhaltige Bauweise zu fördern (Auszug: www.ecobau.ch):

The screenshot shows the ecobau website interface. On the left is a navigation menu with items like 'Minergie-ECO', 'Graue Energie / CO2', 'ecoBKP', 'ecoDevis', 'ecoProdukte', 'Leitfaden', 'Bestimmungen', 'Ökobilanzen', 'Gebäudecheck', 'Nachhaltiges Bauen', and 'Weitere Instrumente'. The main content area is titled 'ecoProdukte' and features a search filter with fields for 'Stichwort', 'Hersteller', 'Bewertung', 'Verwendungszweck', 'Materialvariante', 'ecoBKP', and 'Produktgruppen'. Below the search filters are three circular icons representing different levels of suitability: '1' (Sehr gut geeignet), '2' (Gut geeignet), and 'eco Basis' (Verletzt keine Ausschlusskriterien). A table below displays search results with columns for 'Hersteller', 'Produktname', 'Verwendungszweck', 'Materialvariante', 'ecoBKP', and 'Bewertung'.

Hersteller	Produktname	Verwendungszweck	Materialvariante	ecoBKP	Bewertung
Flumroc AG	Flumroc-Dämmplatte 1	Wärmedämmung Aussenwand Massivbau	Steinwolle (Bindemittel ohne Zugabe von Formaldehyd)	211	1
Flumroc AG	Flumroc-Dämmplatte 3	Wärmedämmung Aussenwand Massivbau	Steinwolle (Bindemittel ohne Zugabe von Formaldehyd)	211	1
Flumroc AG	Flumroc-Dämmplatte DUO	Wärmedämmung Aussenwand Massivbau	Steinwolle	211	1
Saint-Gobain Isover AG	PB M 032	Wärmedämmung Aussenwand Massivbau	Glaswolle (Bindemittel ohne Zugabe von Formaldehyd)	211	1

U5

**ENERGIEBEDARF WÄRME**

**ANFORDERUNGEN**

**GESAMTENERGIEBEDARF IN KWH PRO M<sup>2</sup> EBF (ENERGIEBEZUGSFLÄCHE) UND JAHR FÜR HEIZUNG, LÜFTUNG, KLIMA, WARMWASSER**

**ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS**

Bewertet wird hier der effektive Energiebedarf, der durch das Gebäude inklusive der technischen Anlagen (Lüftung/Klimaanlage) beansprucht wird. Ziel ist es, zu beurteilen, ob er innerhalb des erwarteten (geplanten) Wertes liegt oder diesen übersteigt. Basierend darauf können Optimierungsmassnahmen eingeleitet werden.

**ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE**

Der Haushaltsstrom wird hier nicht berücksichtigt. Dieser steht in Abhängigkeit des Nutzerverhaltens sowie der Energieeffizienz der Haushaltgeräte. Letztere kann im Rahmen von Sanierungen, mittels dem Ersatz entsprechender Geräte, optimiert werden (siehe W1).

Es ist folgende Tabelle zu erstellen:

ENERGIETRÄGER	ENERGIEBEDARF GEMÄSS	EINHEIT	UMRECHNUNGSFAKTOR	GELIEFERTE MENGE kWh/Jahr	GEWICHTUNG	TOTAL kWh/Jahr	M <sup>2</sup> EBF (Energiebezugsfläche)	ERGEBNIS kWh/m <sup>2</sup> /Jahr
Luft-Wasser-Wärmepumpe	Stromrechnung im Jahr x	kWh	1	...	x 3.5			
Erdsonde	Stromrechnung im Jahr x	kWh	1	...	x 4			
Öl	Stand per 1.1.20xx - Stand per 31.12.20xx + eingekaufte Menge	l	x 10 *	...	1			
Gas	Gasrechnung im Jahr x	m <sup>3</sup>	x 10 **	...	1			
Fernwärme	Rechnung im Jahr x	kWh	1	...	1			
Holz/Biomasse	Rechnung im Jahr x	m <sup>3</sup>	x 4 ***	...	1			
Weitere	Rechnung im Jahr x	kWh	1	...	1			
<b>Summe</b>								

Tabelle 5: Berechnung des Gesamtenergiebedarfs

\* Der Heizwert des Heizöls beträgt 9,8 kWh pro Liter oder ca. 11,4 kWh pro Kilogramm.

\*\* Abhängig vom regionalen Gasnetz liegt der Brennwert zwischen 8,4 und 11,2 kWh pro m<sup>3</sup> (L-Gas) bzw. 10 und 13,1 kWh pro m<sup>3</sup> (H-Gas).

\*\*\* Der effektive Umrechnungsfaktor liegt, in Abhängigkeit vom Wassergehalt, zwischen 3-5.

Die verschiedenen Heizsysteme weisen dabei eine unterschiedliche Effizienz aus.

So sind beispielsweise Wärmepumpen 3-4 Mal effizienter als Systeme mit fossilen Energieträgern. Dem wird mit dem Gewichtungsfaktor Rechnung getragen:

- ▶ **Luft-Wasser-Wärmepumpen: 3.5 JAZ (Jahresarbeitszeit)**
- ▶ **Erdsonden: 4 JAZ (Jahresarbeitszeit)**

Altbauten wird ein höherer Energiebedarf zugestanden, da sie das Niveau respektive die Energieeffizienz von Neubauten kaum erreichen können. So geht man bei Altbauten von einem Energiebedarf von 100-200 kWh/m<sup>2</sup> EBF (Energiebezugsfläche) aus. Jedoch kann der Energiebedarf infolge einer energetischen Sanierung (insbesondere neue Fenster, allenfalls Innendämmung) massiv optimiert werden, was die Grundlage dieser Einschätzung bildete.

Weichen die effektiven Werte erheblich von den erwarteten ab, so können kurzfristig folgende operativen Massnahmen umgesetzt werden:

- ▶ **Abdichten von Fenstern und Türen**
- ▶ **Wartung der Heizsysteme: Thermostat richtig einstellen, Heizkörper entlüften**
- ▶ **Vorlauftemperatur auf 20 Grad Celsius einstellen**
- ▶ **Mieter:innen informieren: Lüftverhalten, Abstand Möbel/Vorhänge, Heizen bei Ferienabwesenheit**

Allein die Reduktion der Raumtemperatur um 1 Grad Celsius, vermag den Energieverbrauch um bis zu 6% zu reduzieren!

MQS Betrieb ist auf solche betrieblichen Optimierungen ausgelegt.

Mit REIDA ist ein Standard für Energiedatenerfassung und Umrechnung des Energiebedarfs in CO<sub>2</sub>-Äquivalente im Entstehen. SSREI beobachtet diese Entwicklung. Es ist offen, inwiefern diese Regeln dann im SSREI Berücksichtigung finden werden.

U6

ABFALLTRENNUNG

ANFORDERUNGEN

ABFALLTRENNSYSTEME

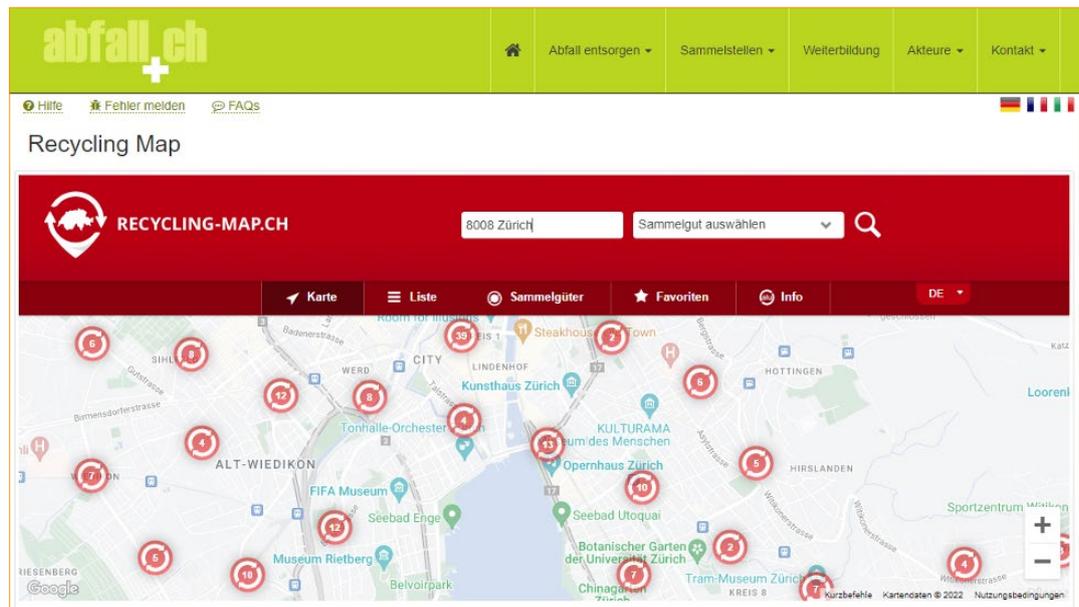
(Nähe zu kommunalen Sammelstellen respektive Trennung am Arbeitsplatz)

ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Mit der Abfalltrennung beginnt die Kreislaufwirtschaft. Bewertet wird die Möglichkeit der Wertstoff-Trennung und Zwischenlagerung von Abfällen – auf dem Areal oder bei den kommunalen Sammelstellen, welche in Gehdistanz erreichbar sind. Bei der professionellen Nutzung eines Gebäudes muss die Abfalltrennung am Arbeitsplatz stattfinden, ansonsten sie keine Wirkung zeigt.

ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Die Distanz zur nächsten kommunalen Sammelstelle wird vom SSREI-Tool auf der Basis von [www.recycling-map.ch](http://www.recycling-map.ch) automatisch hergeleitet.



## U7

## ANGEBOT AN AUTO- UND VELO-PARKPLÄTZEN

## ANFORDERUNGEN

## Ø ANGEBOT AUTOPARKPLÄTZE

## Ø ANGEBOT VELOABSTELLPLÄTZE

(auf dem eigenen Areal und nicht in der Umgebung; entweder draussen bedeckt oder gut zugänglicher Veloraum)

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Autos verbrauchen nicht nur Energie und emittieren CO<sub>2</sub>, sie verbrauchen auch Boden und graue Energie (Strassen, Parkplätze), verursachen Lärm und Staus und beeinträchtigen das Wohlbefinden des Menschen sowie das Ortsbild. Den Menschen vom MIV (motorisierten Individualverkehr) wegzubringen, ist ein wichtiges Nachhaltigkeitsanliegen. Viele dieser Probleme vermag auch das E-Auto nicht zu lösen. Primär wirkungsvoll ist daher die Einschränkung des Angebots an Auto-Parkplätzen und die Förderung von Velo-Parkplätzen, was mit diesem Indikator beurteilt wird.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Beurteilt wird primär das Verhältnis der Auto-Parkplätze zu den auf dem Areal vorhandenen Veloabstellplätzen. Die Veloabstellplätze sollen indes von guter Qualität sein (gedeckt, ebenerdiger Zugang, kurze Anbindung an das Treppenhaus, Veloständer etc.).

Nicht bewertet werden Massnahmen wie Sharing-Angebote und/oder Subventionierung des ÖVs (Büro/Gewerbe) sowie Elektroladestationen.



**Zugang zum Veloraum**

Der Veloraum befindet sich im Untergeschoss, das nur über eine sehr steile Treppe erreicht werden kann.



**Veloabstellplätze**

Es gibt keine offiziellen Veloabstellplätze.

## U8

## BIODIVERSITÄT

## ANFORDERUNGEN

## BEGRÜNUNG

(mehrheitlich einheimische Pflanzen und Bäume als Schattenspendender und für klimatischen Ausgleich)

## KEINE NEOPHYTEN

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Begrünungen sind mit (geringen) Mehrkosten, aber auch mit erheblichen Vorteilen verbunden. So leisten sie einen positiven Beitrag zum Wohlbefinden der Bewohner:innen und zum Stadtklima. Die Möglichkeit von Begrünungen sind im städtischen Umfeld allenfalls begrenzt. Es wird bewertet, ob das Potenzial ausgeschöpft wurde – aber ohne Einsatz von Neophyten, da diese Biodiversitäts-Killer sind.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Gemäss der Schweizerischen Fachvereinigung Gebäudebegrünung (SFG) kostet ein extensives grünes Flachdach nur gerade CHF 10-50.- mehr pro m2 als ein herkömmliches Kiesdach.

**Begrünung auf Parzelle**

Diese Parzelle ist voll bebaut. Mit sehr viel Sorgfalt hat man sich um eine Begrünung im machbaren Rahmen bemüht.

**Begrünung mit Rasen**

Es handelt sich um eine Monokultur mit wenig zusätzlichen Pflanzen.

Betreffend Neophyten verweisen wir auf das Dokument «Invasive gebietsfremde Pflanzen» der Eidgenössischen Kommission für biologische Sicherheit EKBS: ([Invasive Pflanzen.pdf](#))

## U9

## BODENVERSIEGELUNG

## ANFORDERUNGEN

## GRAD DER VERSIEGELUNG DER PARZELLE

D.h. der wasserundurchlässigen Böden (befestigte Umgebungsfläche im Verhältnis zur gesamten Umgebungsfläche)

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Bewertet wird der Versiegelungsanteil der Parzelle und damit die Möglichkeit, Regenwasser versickern zu lassen oder zurückzuhalten, um die Infrastruktur für die Entwässerung zu entlasten. Versiegelte Flächen im Aussenraum strahlen zudem Hitze ab und beeinträchtigen das Wohlbefinden der Bewohnerschaft (Aufenthaltsqualität im Aussenraum).

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Gebäude auf Parzellen, welche voll bebaut sind – was im städtischen Raum oft vorkommt – schneiden hier zwangsläufig schlechter ab.

**Bodenversiegelung**

Die Parzelle ist komplett versiegelt und das Wasser kann folglich nicht versickern.

**Bodenversiegelung**

Die Versickerung ist aufgrund grosszügiger Grünflächen gut möglich.

## U10

## AUSNÜTZUNG

## ANFORDERUNGEN

**EFFEKTIVE ABWEICHUNG ZU MAXIMAL ZULÄSSIGER AUSNÜTZUNG**  
(auf der Basis der aktuellen Bauordnung und allfälligen Dienstbarkeiten (Denkmalpflege etc.))

## ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Die Ausnützung der baulichen Verdichtungsmöglichkeit bestimmt die Effizienz der Raumnutzung. Verdichtung heisst aber auch Energieeinsparung aufgrund der geringeren Energieverluste von grossen Gebäuden im Vergleich zu kleinen. Bewertet wird die Abweichung zur maximal zulässigen Ausnützung auf Basis der aktuellen Bauordnung und den gesetzlichen Vorschriften.

## ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

## FALL1

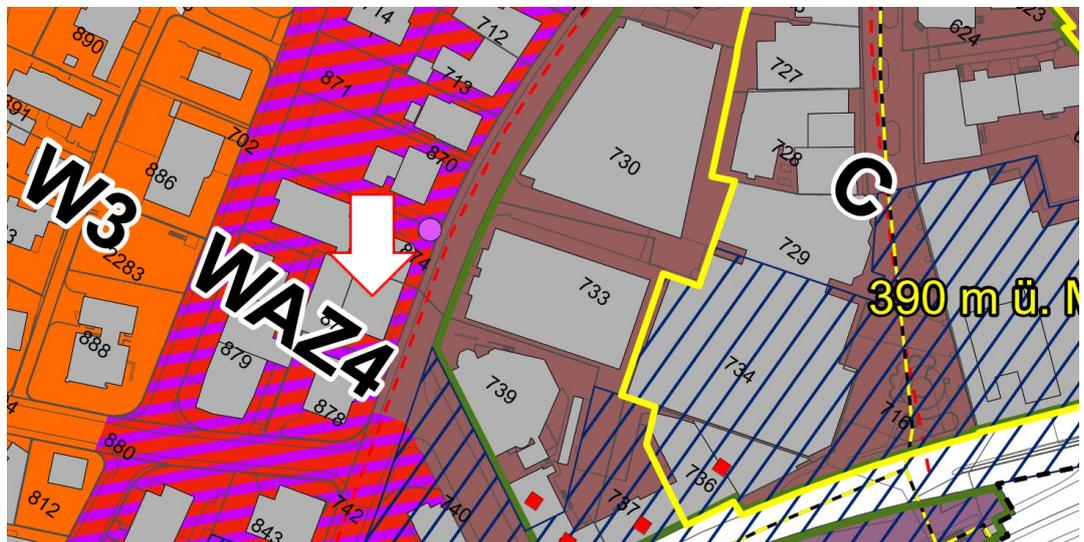
Für die Berechnung des Ausnützungspotenzials können die von SSREI ermittelten Zielwerte beigezogen werden. Diese Zielwerte wurden wie folgt hergeleitet:

- ▶ Auswertungen diverse Studien zum Thema Nutzungsdichte (u.a. Leitfaden «Dichtevorgaben umsetzen», Kanton Zürich 2015).
- ▶ Geschossigkeit gemäss jeweiliger Bau- und Zonenordnung, wobei kantonale Unterschiede bezüglich anrechenbare Unter- und Dachgeschosse nicht berücksichtigt werden (z.B. bedeutet W4 gesamtschweizerisch Anwendung der Zielwerte für 4 Vollgeschosse).

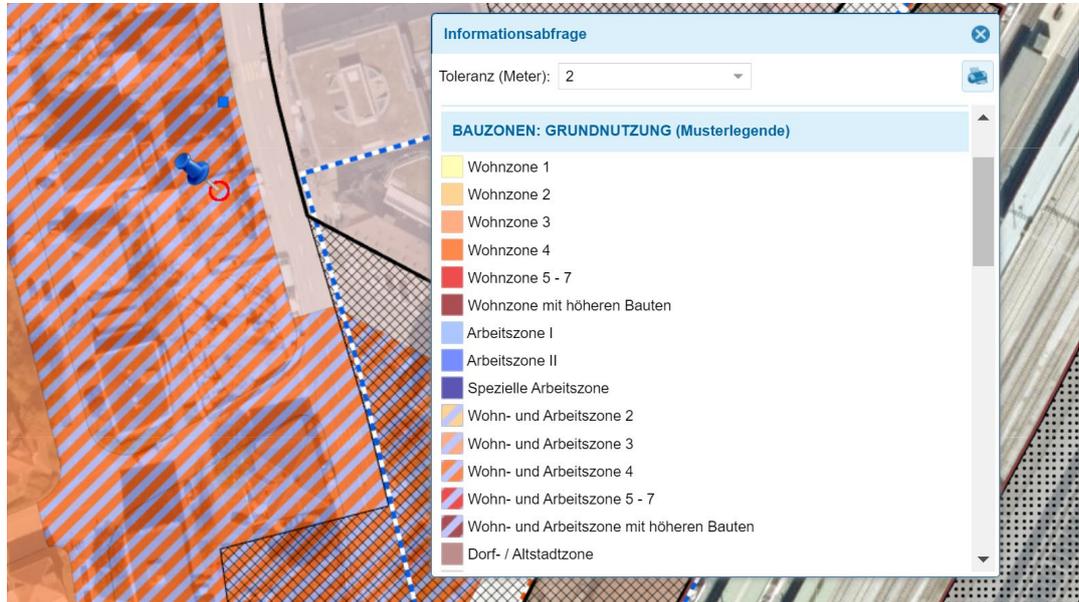
Vorgehensweise: Die Ermittlung der zulässigen Geschossigkeit kann entweder 1) über die kommunalen Zonenpläne (Zugriff via Gemeinde-Homepages) erfolgen oder 2) – wo vorhanden – in den kantonalen Geo-Informationssystemen (vgl. Geodienste.ch) eingesehen werden.

## BEISPIEL: BAHNHOFSTRASSE 22, 5200 BRUGG

1. [Bauzonen- und Kulturlandplan der Stadt Brugg](#): WAZ4 = 4 zulässige Vollgeschosse



2. [AGIS Viewer \(Online Karten Kanton Aargau\)](#): Wohn- und Arbeitszone 4 = 4 zulässige Vollgeschosse



**FALL 2**

Die effektive Ausnutzungsziffer berechnet sich aus der oberirdischen Geschossfläche (Gf<sub>o</sub>) im Verhältnis zur Grundstückfläche (GSF). Diese wird mit der maximalen Ausnutzungsziffer (AZ) gemäss Baureglement der entsprechenden Gemeinde verglichen. Die Abweichung in % ergibt das Ausnutzungspotenzial.

Falls die Gf<sub>o</sub> nicht bekannt ist, kann diese geschätzt werden (z.B. Gebäudegrundfläche x Anzahl Geschosse).

Die Ausnutzungsziffer gemäss Bauzonenordnung BZO wird vom SSREI-Tool automatisch hergeleitet. Falls in der Zone keine konkrete Ausnutzungsziffer vorgeschrieben ist, muss das Potenzial anhand von anderen Bezugsgrössen (z.B. Gebäudehöhe aktuell im Verhältnis zur max. erlaubten Gebäudehöhe, Grenzabständen, Überbauungsziffer, Baumassenziffer etc.) abgeschätzt werden.

Die Ausnutzungs- respektive Überbauungsziffer wird wie folgt berechnet:

**AUSNÜTZUNGSZIFFER**

	GEBÄUDE 1	GEBÄUDE 2	GEBÄUDE 3	GEBÄUDE 4	...
Oberirdische Geschossfläche Gf <sub>o</sub> *: m <sup>2</sup>					
Grundstückfläche GSF: m <sup>2</sup>					
Ausnutzungsziffer: Gf <sub>o</sub> /GSF					
Ausnutzungsziffer AZ gemäss BZO					
Abweichung BZO-effektiv: %					

\*Gebäudegrundfläche gemäss Grundbuchauszug x Anzahl Geschosse als Approximation, falls Gf<sub>o</sub> unbekannt

---

## KONTAKT

### **SSREI AG**

Mainaustasse 34

8008 Zürich

[info@ssrei.ch](mailto:info@ssrei.ch)

+41 43 499 24 99

[www.ssrei.ch](http://www.ssrei.ch)

