

SWISS
SUSTAINABLE
REAL ESTATE
INDEX

CERTIFIED BY SQS

RECOGNIZED BY GRESB

HANDBUCH

Version 2026

INHALT

| | | |
|-----|--|----|
| 0. | VORWORT | 4 |
| 1. | ÜBERSICHT ÜBER DIE INDIKATOREN | 6 |
| 2. | SSREI UND GEBÄUDEZERTIFIKATE/-NACHWEISE | 7 |
| 3. | NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE | 9 |
| 4. | ABLAUF | 10 |
| 4.1 | INDEXAUFNAHME | 10 |
| 4.2 | ÜBERWACHUNG | 13 |
| 4.3 | ZERTIFIZIERUNG DURCH DIE SGS (SCHWEIZERISCHE VEREINIGUNG FÜR QUALITÄTS- UND MANagementsYSTEME) | 13 |
| 5. | BASISDATEN UND NACHWEISE | 14 |
| 5.1 | STAMMDATEN | 14 |
| 5.2 | AUTOMATISIERTE DATEN | 15 |
| 5.3 | QUALITATIVE INDIKATOREN | 16 |
| 5.4 | NACHWEISE | 16 |
| 6. | VERIFIKATIONSREGELN | 17 |
| 6.1 | PORTFOLIOUMFANG | 17 |
| 6.2 | STICHPROBEN | 17 |
| 6.3 | ZEITPUNKT DER INDEXAUFNAHME BEI NEUBAU ODER SANIERTEN GEBÄUDEN | 18 |
| 6.4 | GEMISCHTE NUTZUNG | 18 |
| 6.5 | TEILSANIERTE GEBÄUDE | 18 |
| 6.6 | FRISTEN | 18 |
| 6.7 | ABWEICHUNGEN | 19 |
| 6.8 | SUSPENDIERUNG, AUSSCHLUSS AUS DEM INDEX UND REAKTIVIERUNG | 19 |
| 7. | STANDARD-REVISIONEN | 19 |
| 8. | VERIFIKATIONS- UND ZERTIFIZIERUNGSKOSTEN | 20 |
| 9. | ERLÄUTERUNGEN DER INDIKATOREN | 21 |
| G1 | STÄDTEBAU UND ARCHITEKTUR | 21 |
| G2 | NUTZUNGSDICHTE | 23 |
| G3 | GRUNDVERSORGUNG UND ÖFFENTLICHE BEGEGNUNGSRORTE | 25 |
| G4 | BARRIEREFREIHEIT | 26 |
| G5 | SOZIALE KONTAKTE | 27 |
| G6 | BEZAHLBARER RAUM UND SOZIALE DURCHMISCHUNG | 29 |
| G7 | SCHAFFUNG/ZWECKENTFREMUNG VON RAUM | 30 |
| G8 | NUTZUNGSFLEXIBILITÄT UND -VARIABILITÄT | 32 |
| G9 | GEBRAUCHSQUALITÄT | 33 |
| G10 | TAGESLICHT | 35 |
| G11 | LÄRMBELASTUNG | 36 |
| G12 | LÜFTUNGSKONZEPT | 37 |
| G13 | BAUSCHADSTOFFE UND RADON | 39 |
| G14 | SOMMERLICHER WÄRMESCHUTZ | 40 |
| G15 | GEBÄUDEHÜLLE | 41 |

| | | |
|-----|--|----|
| W1 | BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN UND INSTANDSETZUNG | 42 |
| W2 | WERTERHALT/INSTANDHALTUNG | 44 |
| W3 | WARTUNGSVORAUSSETZUNGEN | 45 |
| W4 | EIGENTUMSVERHÄLTNISSE UND -RECHTE | 46 |
| W5 | ALTLASTENBELASTUNG | 47 |
| W6 | NATURGEFAHREN | 48 |
| W7 | POTENZIAL AN ERNEUERBAREN ENERGIEN | 49 |
| W8 | ANBINDUNG AN ÖV | 50 |
| W9 | SICHERHEIT | 51 |
| W10 | MIETPREISE | 52 |
| W11 | LEER-/BELEGUNGSSTAND | 53 |
| U1 | MATERIALAUFWAND ROHBAU | 54 |
| U2 | WÄRMEERZEUGUNG BETRIEB | 55 |
| U3 | MATERIALQUALITÄT ROHBAU | 56 |
| U4 | WIEDERVERWENDUNG VON BAUTEILEN UND MATERIALIEN | 57 |
| U5 | ENERGIEBEDARF WÄRME | 59 |
| U6 | ABFALLTRENNUNG | 61 |
| U7 | ANGEBOT AN AUTO- UND VELO-PARKPLÄTZEN | 62 |
| U8 | BIODIVERSITÄT | 63 |
| U9 | BODENVERSIEGELUNG | 65 |
| U10 | AUSNÜTZUNG | 67 |

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 | <ul style="list-style-type: none"> • Selbstbewertung • Nachweisführung |
| Verifikations- und Zertifizierungsstelle | • Verifikation (Audit) |
| | • Zertifizierung |

Es gibt viele Gebäudestandards. Sie 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 – CO₂-Reduktion | |
| ▶ Nutzung erneuerbarer Energien | U2 |
| ▶ Steigerung der Energieeffizienz | G2, G12, G15, U5 |
| ▶ Ausbau sauberer und klimaneutraler Mobilität | U7 |
| ▶ Nutzung erneuerbarer Materialien nachhaltiger Herkunft | U3 |
| ▶ Stärkung von CO ₂ -Senken (Wiederherstellung von Grünflächen) | U8 |
| Anpassung an den Klimawandel | |
| ▶ Ziele und Massnahmen | |
| Nachhaltige Nutzung und Schutz der Wasser- und Meeresressourcen | |
| ▶ Verbesserung der Wassereffizienz/Wiederverwendung von Wasser | U9 |
| Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft | |
| ▶ Reduzierter Einsatz von Primärrohstoffen | U1 |
| ▶ Einsatz von wiederverwendeten Materialien | U4 |
| ▶ Verringerter Einsatz von besorgniserregenden Materialien | G13 |
| ▶ Infrastruktur für Abfallbewirtschaftung (Abfalltrennung) | U6 |
| Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung | |
| ▶ Verbesserung der Luftqualität | (G3, W8, U2) |
| ▶ Vermeidung von Auswirkung auf die menschliche Gesundheit | G10, G11, G12, G13 |
| Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und des Ökosystem | |
| ▶ Erhaltung der Natur und der Biodiversität | U8 |
| ▶ Nachhaltige Landnutzung | U10 |
| ▶ Sanierung schadstoffbelasteter Standorte | W5 |

Tabelle 1: Vergleich EU-Taxonomie und SSREI-Indikatoren

1. ÜBERSICHT ÜBER DIE INDIKATOREN

Der SSREI umfasst 36 Indikatoren, welche sich wie folgt strukturieren lassen:

| GESELLSCHAFT | | WIRTSCHAFT | | UMWELT | |
|-----------------------------|--|--------------|--|---------------------------------------|--|
| Soziale Nachhaltigkeit | | Kosten | | Energie | |
| G2 | Nutzungsdichte | W1 | Bewirtschaftungskosten und Instandsetzung | G15 | Gebäudehülle |
| G4 | Barrierefreiheit | W2 | Werterhalt/Instandhaltung | U2 | Wärmeerzeugung Betrieb |
| G5 | Soziale Kontakte | W3 | Wartungsvoraussetzungen | U5 | Energiebedarf Wärme |
| G6 | Bezahlbarer Raum und soziale Durchmischung | W4 | Eigentumsverhältnisse und -rechte | Graue Energie und Kreislaufwirtschaft | |
| G7 | Schaffung/Zweckentfremdung von Wohnraum | W5 | Altlastenbelastung | U1 | Materialaufwand Rohbau |
| U10 | Ausnützung | W6 | Naturgefahren | U3 | Materialqualität Rohbau |
| Gesundheit und Wohlbefinden | | Lagequalität | | U4 | Wiederverwendung von Bauteilen und Materialien |
| G10 | Tageslicht | G3 | Grundversorgung und öffentliche Begegnungsorte | U6 | Abfalltrennung |
| G11 | Lärmbelastung | W7 | Potenzial an erneuerbaren Energien | Mobilität | |
| G12 | Lüftungskonzept | W8 | Anbindung an ÖV | U7 | Angebot an Auto- und Velo-Parkplätzen |
| G13 | Bauschadstoffe und Radon | Ertrag | | Begrünung | |
| G14 | Sommerlicher Wärmeschutz | W10 | Mietpreise | U8 | Biodiversität |
| W9 | Sicherheit | W11 | Leer-/Belegungsstand | U9 | Bodenversiegelung |
| Städtebau und architektur | | | | | |
| G1 | Städtebau und Architektur | | | | |
| G8 | Nutzungsflexibilität und -variabilität | | | | |
| G9 | Gebrauchsqualität | | | | |

Die Anforderungen an die Indikatoren sind im Kapitel 9 beschrieben.

2. SSREI UND GEBÄUDEZERTIFIKATE/-NACHWEISE

Standards garantieren Mindestanforderungen an die Qualität von Produkten und Dienstleistungen, so zum Beispiel die Nachhaltigkeit von Immobilien. Ihre Qualität wird in der Bau- respektive Sanierungsphase sowie während des Betriebs beeinflusst. Folglich gibt es Standards fürs Bauen und für den Bestand/Betrieb.

In der Schweiz verfügen wir über ein vollständiges Standard-Set. Ihre inhaltliche Ausprägung ist unterschiedlich, insbesondere beziehen sich die einen nur auf den Energiebedarf, währenddem die anderen die Nachhaltigkeit umfassend einschliessen.

| | Bauen | Bestand |
|-----------------------|--|--|
| Energie | Minergie (Standard, A, P, mit/ohne ECO-Zusatz) | GEAK (Gebäudequalität) Minergie-Betrieb REIDA (Energie monitoring) |
| Nachhaltigkeit | SNBS | SSREI (Gebäudequalität+Betrieb) SNBS Bestand (in Entwicklung) |

Währenddem Minergie, SNBS und GEAK vom Bund lancierte Standards sind, wurden REIDA und SSREI von der Immobilienbranche initiiert. Die hauptsächliche Motivation ist, im Sinne einer vergleichbaren Performance methodische Transparenz zu schaffen.

SSREI und diese Standards sind wie folgt aufeinander abgestimmt, d.h es werden automatisch vom SSREI-Tool folgende Bewertungen gesetzt. Beim SNBS können bei den **fett** markierten Indikatoren folgende Bewertungen gesetzt werden:

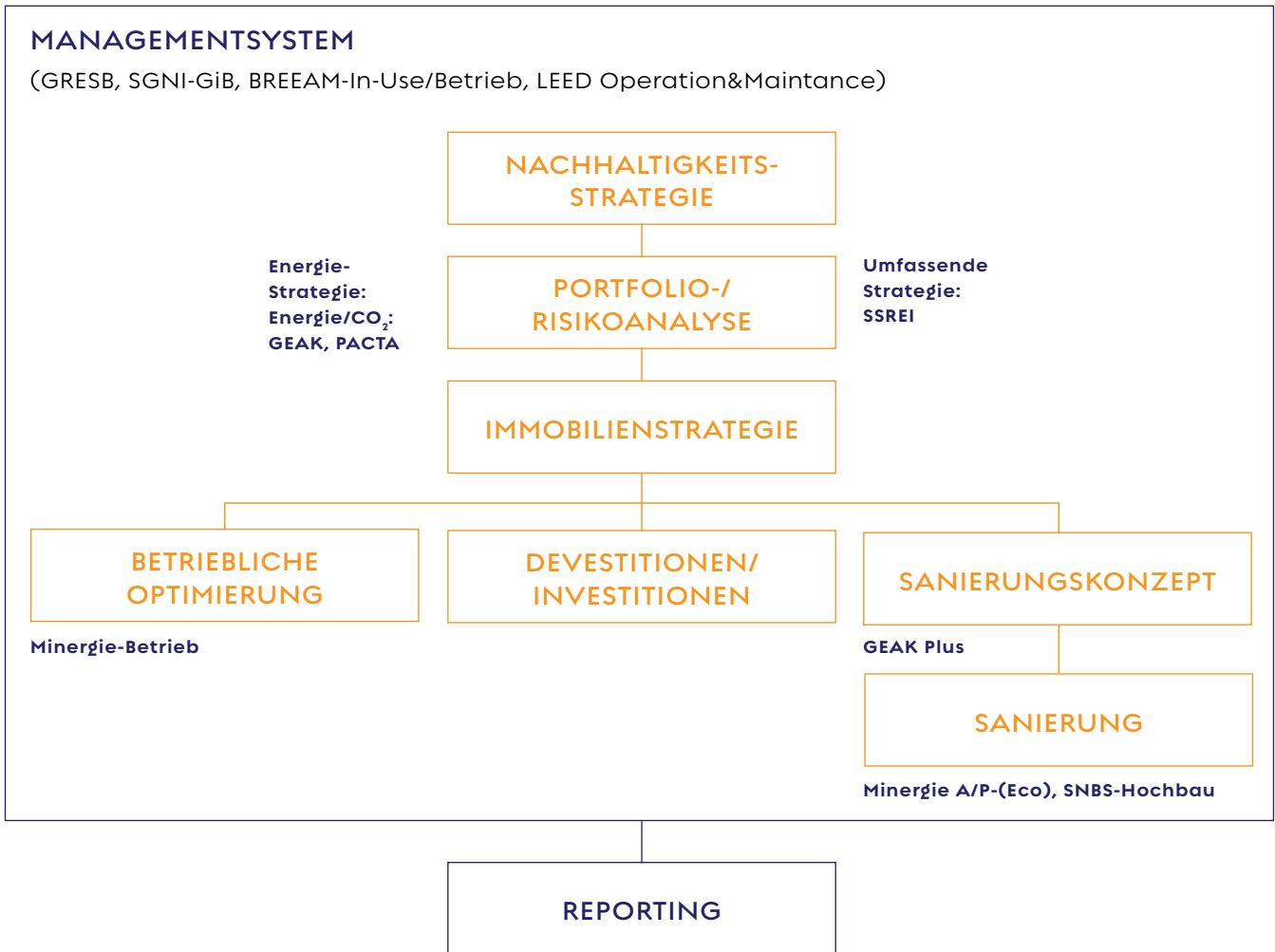
- ▶ SNBS-Wert 6 -> SSREI-Wert 3
- ▶ SNBS-Wert 5 -> SSREI-Wert 2
- ▶ SNBS-Wert 4 -> SSREI-Wert 1
- ▶ SNBS-Wert <4 -> SSREI-Wert 0

| | Minergie-Neubau | Minergie-Sanierung | Minergie A/P | Minergie-ECO | GEAK Gebäudehülle | GEAK Gesamtenergie | SNBS |
|---|-----------------|--------------------|--------------|--------------|-------------------|--------------------|----------|
| G1 Städtebau und Architektur | | | | | | | x |
| G2 Nutzungsdichte | | | | | | | (x) |
| G3 Grundversorgung und öffentliche Begegnungsorte | | | | | | | x |
| G4 Barrierefreiheit | | | | | | | x |
| G5 Soziale Kontakte | | | | | | | x |
| G6 Bezahlbarer Raum und soziale Durchmischung | | | | | | | |
| G7 Schaffung/Zweckentfremdung von Raum | | | | | | | |
| G8 Nutzungsflexibilität und -variabilität | | | | | | | x |
| G9 Gebrauchsqualität | | | | | | | x |
| G10 Tageslicht | | | | 3 | | | x |
| G11 Lärmbelastung | | | | | | | x |
| G12 Lüftungskonzept | 1/2/3 | | 1/2/3 | 1/2/3 | | | x |

| | Minergie-Neubau | Minergie-Sanierung | Minergie A/P | Minergie-ECO | GEAK Gebäudehülle | GEAK Gesamtenergie | SNBS |
|---|-----------------|--------------------|--------------|--------------|-------------------|--------------------|------|
| G13 Bauschadstoffe und Radon | | | | 3 | | | x |
| G14 Sommerlicher Wärmeschutz | 3 | 3 | 3 | 3 | | | x |
| G15 Gebäudehülle | 3 | | 3 | 3 | 3 | | x |
| W1 Bewirtschaftungskosten und Instandsetzung | | | | | | | (x) |
| W2 Werterhalt/Instandhaltung | | | | | | | (x) |
| W3 Wartungsvoraussetzungen | | | | 3 | | | x |
| W4 Eigentumsverhältnisse und -rechte | | | | | | | x |
| W5 Altlastenbelastung | | | | | | | x |
| W6 Naturgefahren | | | | | | | x |
| W7 Potenzial an erneuerbaren Energien | | | | | | | x |
| W8 Anbindung an ÖV | | | | | | | x |
| W9 Sicherheit | | | | | | | x |
| W10 Mietpreise | | | | | | | (x) |
| W11 Leer-/Belegungsstand | | | | | | | (x) |
| U1 Materialaufwand Rohbau | | | | 3 | | | x |
| U2 Wärmeerzeugung Betrieb | | | 3 | | | 3 | x |
| U3 Materialqualität Rohbau | | | | | | | x |
| U4 Wiederverwendung von Bauteilen und Materialien | | | | | | | |
| U5 Energiebedarf Wärme | | | | | | | (x) |
| U6 Abfalltrennung | | | | | | | (x) |
| U7 Angebot an Auto- und Velo-Parkplätzen | | | | | | | x |
| U8 Biodiversität | | | | | | | x |
| U9 Bodenversiegelung | | | | | | | x |
| U10 Ausnützung | | | | | | | x |

3. 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:

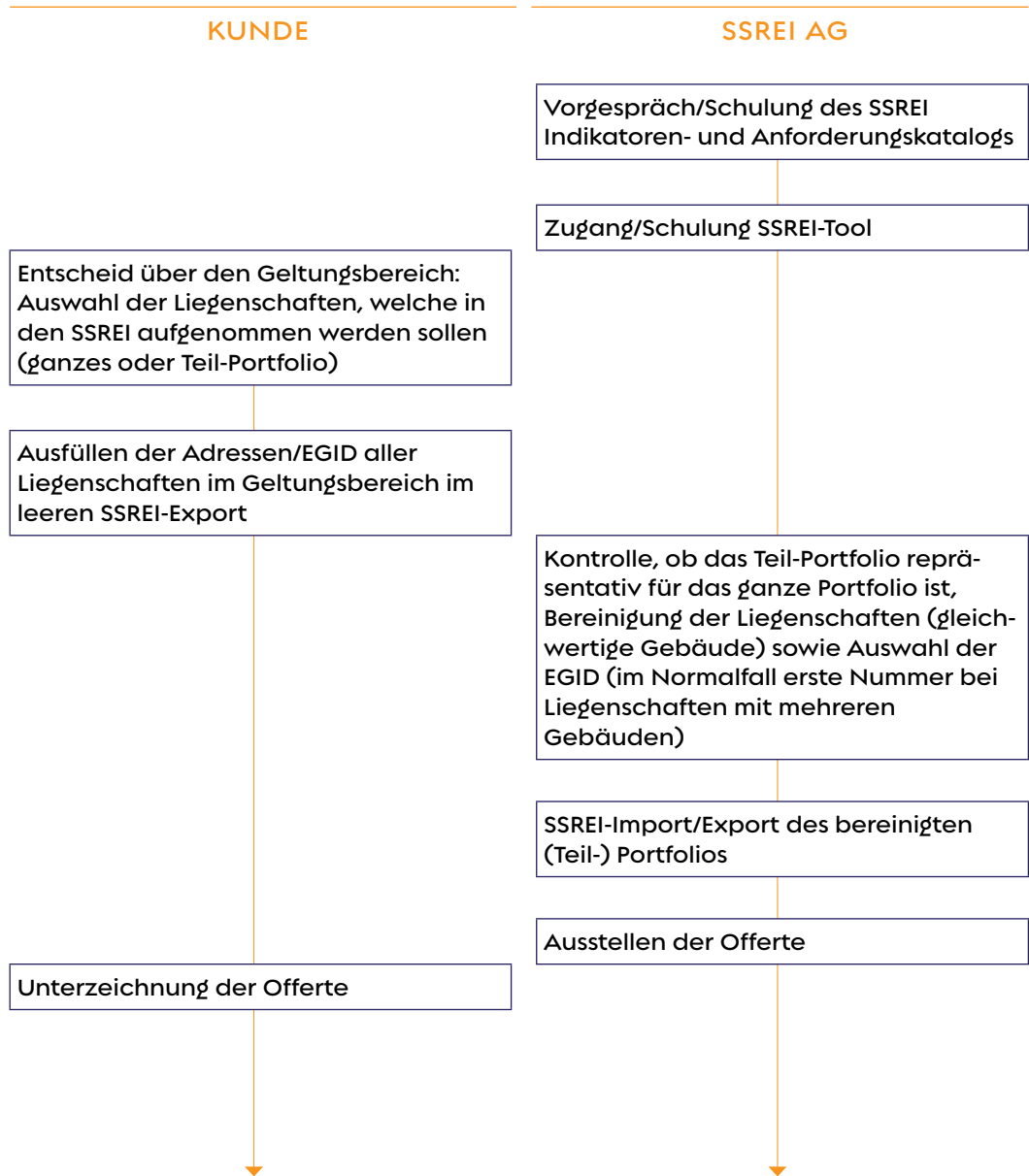
- ▶ Auswahl der relevanten Aspekte (SSREI-Indikatoren)
- ▶ Festlegung der Grundsätze pro Indikator

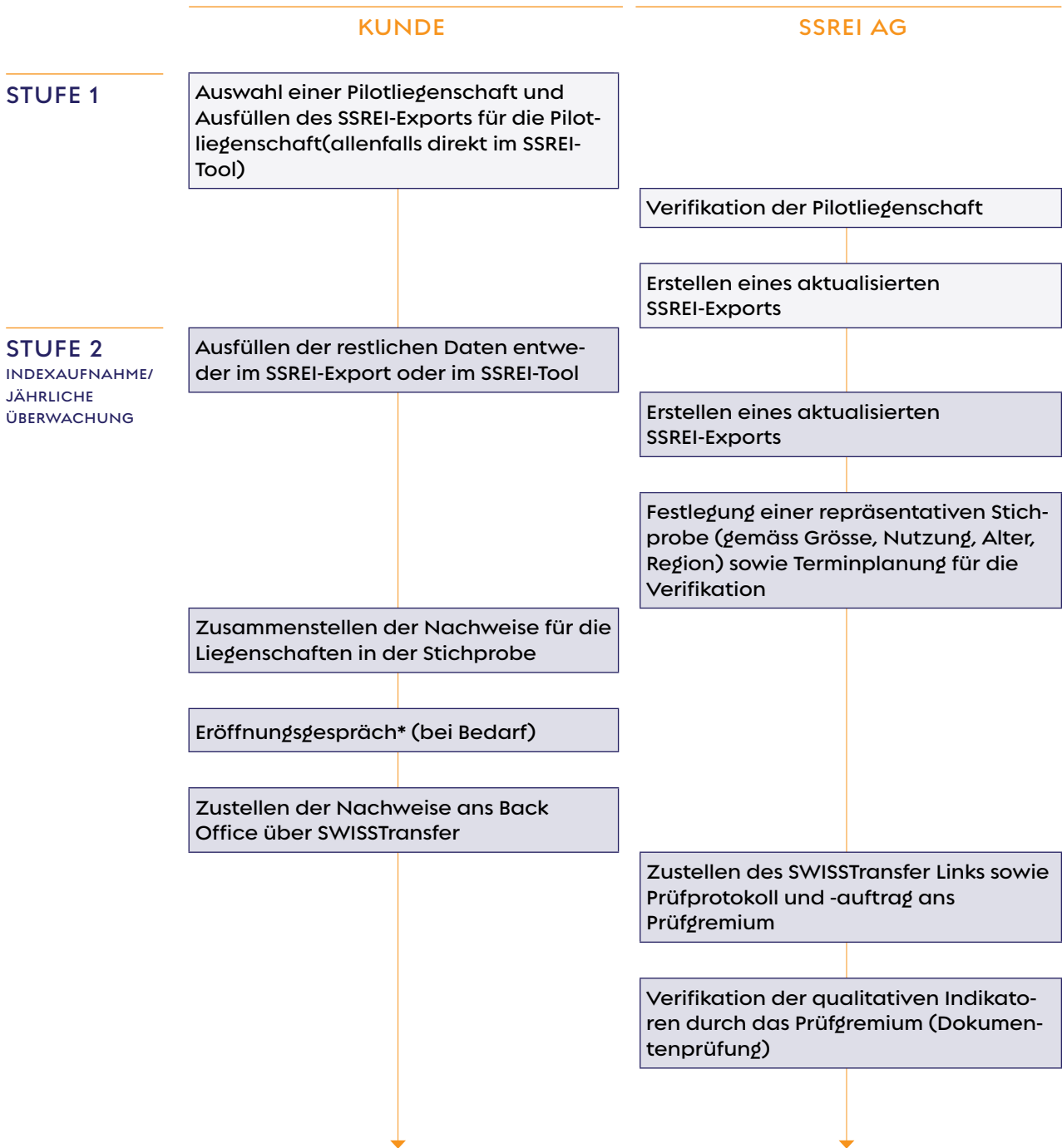
| INDIKATOR | GRUNDSÄTZE |
|--|---|
| ... | |
| G2: Nutzungsdichte | Wir streben bei den Wohngebäuden sukzessive eine Nutzungsdichte gemäss SSREI-Bewertung 3 an |
| ... | |
| G6: Bezahlbarer Raum und soziale Durchmischung | Wir wollen, wo die Voraussetzungen gegeben sind, Aufenthalts- und Begegnungsmöglichkeiten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

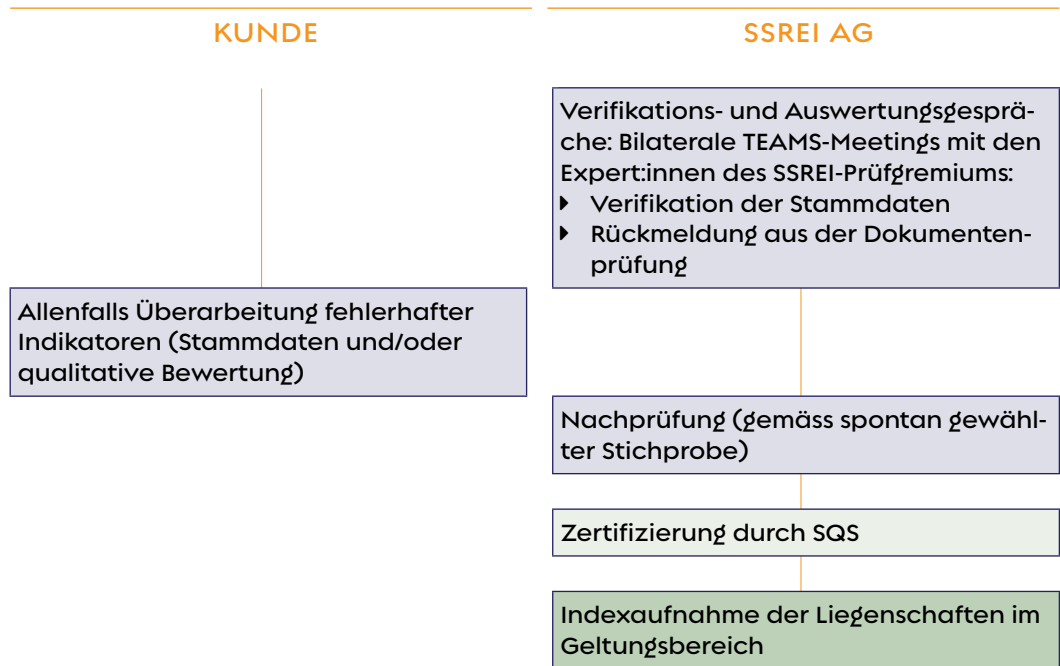
4. ABLAUF

4.1 INDEXAUFNAHME

Die Indexaufnahme erfolgt pro Portfolio. Es ist möglich, die Liegenschaften schrittweise aufzunehmen. Wir verweisen hierzu auf das Kapitel 6.1.







Der zeitliche Abstand zwischen Stufe 1 und Stufe 2 darf maximal sechs Monate betragen. Bei Überschreitung dieser Frist muss die Stufe 1 wiederholt werden.

- * 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 (SwissTransfer etc.).

4.2

ÜBERWACHUNG

Die Überwachung findet jährlich statt. Es müssen alle sanierungsbedingten Veränderungen am Gebäude sowie folgende Angaben jährlich aktualisiert werden (Stichtag gemäss dem letzten Berichtsjahr, z.B. per 31.12.20xx).

| DYNAMISCHE INDIKATOREN | ANGABEN KUNDE | KOMMENTAR | |
|------------------------|--|--|--|
| G1 | Städtebau und Architektur | Denkmalschutz | Automatische Aktualisierung durch SSREI-Tool |
| G2 (Wohnen) | Nutzungsichte | Alter der Mietverträge (vorgegebene Kategorien) | Periodische Aktualisierung durch Kunden |
| G3 | Grundversorgung und öffentliche Begegnungsorte | | Automatische Aktualisierung durch SSREI-Tool |
| G11 | Lärmbelastung | Exposition | Automatische Aktualisierung durch SSREI-Tool |
| W1 | Bewirtschaftungskosten und Instandsetzung | Bewirtschaftungskosten | Jährliche Aktualisierung durch Kunden |
| W2 | Werterhalt/Instandhaltung | Wartungsnachweise; allenfalls aktuelle Unterhaltsstrategie/ Pflichtenheft | Jährliche Aktualisierung durch Kunden |
| W5 | Altlastenbelastung | | Automatische Aktualisierung durch SSREI-Tool |
| W6 | Naturgefahren | Exposition | Automatische Aktualisierung durch SSREI-Tool |
| W7 | Potenzial an erneuerbaren Energien | | Automatische Aktualisierung durch SSREI-Tool |
| W8 | Anbindung an ÖV | | Automatische Aktualisierung durch SSREI-Tool |
| W10 | Mietpreise Benchmark (Markt/Angebotspreise) | Miet- und Marktpreise | Jährliche Aktualisierung durch Kunden |
| W11 | Leer-/Belegungsstand | Leerstand | Jährliche Aktualisierung durch Kunden |
| U1 | Materialaufwand Rohbau | Marke 60 Jahre | Automatische Aktualisierung durch SSREI-Tool |
| U5 | Energiebedarf Wärme | Energiebedarf | Jährliche Aktualisierung durch Kunden |
| U6 | Abfalltrennung | Nähe zur nächsten kommunalen Sammelstelle | Automatische Aktualisierung durch SSREI-Tool |
| U10 | Ausnützung | Zone | Periodische Aktualisierung durch Kunden |

4.3

ZERTIFIZIERUNG DURCH DIE SQS (SCHWEIZERISCHE VEREINIGUNG FÜR QUALITÄTS- UND MANAGEMENTSYSTEME)

Die erfolgreich durchgeführte Verifikation wird mittels einer datierten Bescheinigung (SSREI-Statement) bestätigt. Jeder Verifizierung folgt eine externe, unabhängige Überprüfung des Verifikationsverfahrens durch die SQS Schweizerische Vereinigung für Qualitäts- und Managementsysteme (Zertifizierung). Diese wird wiederum mit einem Zertifikat respektive dessen Aufrechterhaltung bestätigt. Dieses hat eine Gültigkeitsdauer von drei Jahren, worauf das folgende Konzept basiert:

- ▶ Indexaufnahme und Rezertifizierungen nach jeweils 3 Jahren: Umfassende administrative und materielle Überprüfung des SSREI-Verifizierungsprozesses
- ▶ Überwachungen im 2. und 3. Jahr des jeweiligen Zyklus: administrative Überprüfung des SSREI-Verifizierungsprozesses.

5. BASISDATEN UND NACHWEISE

Ein Grossteil der Indikatoren wird durch das SSREI-Tool automatisch auf der Basis der Stammdaten, allenfalls kombiniert mit den automatisierten Daten (Kap. 5.2), bewertet. Die grau markierten Stammdaten werden vom SSREI-Tool automatisch generiert:

- ▶ **Dunkelgrau:** immer automatisiert
- ▶ **Grau:** unter gewissen Voraussetzungen automatisiert
- ▶ **Hellgrau:** Vorschlag vom SSREI-Tool, der vom Kunden geändert werden kann

Einige, sogenannte qualitative, Indikatoren müssen vom Kunden manuell bewertet werden (Kap. 5.3). Diese erfolgt einmalig bei Indexaufnahme und im Falle von Sanierungen. Für die Liegenschaften in der Stichprobe müssen die Nachweise gemäss Kap. 5.4 zur Verfügung gestellt werden.

5.1 STAMMDATEN

| | |
|---|---|
| KOORDINATEN/ADRESSE | ID |
| | EGID |
| | Strasse, PLZ Ort, Kanton |
| PREISSEGMENT | (Standardmässig «Tief- und Mittelpreissegment vorgeschlagen») |
| NUTZUNG | (Standardmässig «Mietliegenschaft» vorgeschlagen) |
| RENDITOBJEKT | (Standardmässig «Renditobjekt» vorgeschlagen) |
| FLÄCHE M ² | Pro Nutzung (oberirdische Fläche gemäss Mieterspiegel) |
| ZERTIFIZIERUNGEN | Minergie, GEAK, GI |
| BAU- UND SANIERUNGSJAHRE | Baujahr |
| | Sanierung Fenster/Dach/Fassade/Kellerdecke |
| | Umfassende Instandsetzung der Haustechnik Umfassende Instandsetzung des Innenausbau |
| MIETERSPIEGEL | Anzahl Wohnungen pro Wohnungstyp |
| ANZAHL MITARBEITENDE | Berechnet gemäss 15 m ² /MA (BÜRO) respektive 1 MA / 100 m ² Ladenfläche (RETAIL) |
| INNENRAUM: WOHNEN | Gemeinschaftsraum mit gewisser Ausstattung vorhanden (nur für Areal ≥ 5'000 m ² zwingend) oder Clusterwohnungen oder Eignung des Gebäudes für spontane Begegnung |
| INNENRAUM: GEWERBLICHE NUTZUNG | Gemeinschaftsstrukturen vorhanden |
| AUSSENRAUM | Aussenraum vorhanden (nicht ganze Parzelle bebaut) |
| | Aussenraum mit Aufenthaltsmöglichkeiten vorhanden Begrünung |
| LÄRMBELASTUNG | Schallschutzfenster Trittschalldämmung |
| LÜFTUNGSKONZEPT | Fenster- oder Komfortlüftung |
| RADON | Gegenmassnahmen (Standardmässig «Nein» vorgeschlagen) |
| GEBÄUDEHÜLLE | Fenster U-Wert ≤13 |
| | Dämmung Dach und Aussenwand vor/nach 2000 |
| | Dämmung Keller oder Kellerdecke |
| BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN UND INSTANDSETZUNG | Ø Bewirtschaftungskosten |
| | Gebäudeversicherungswert |
| EIGENTUMSVERHÄLTNISSE | (Standardmässig «Alleineigentum» vorgeschlagen) |
| NATURGEFAHREN | Erdbeben (ab Baujahr 2003) |
| | Hochwasser (Standardmässig «Nein» vorgeschlagen) |
| | Hagel |

| | |
|--|---|
| POTENZIAL AN ERNEUERBAREN ENERGIEN | Erdsonde, Grund-/Seewasser, Solar etc. Anerkennung (Standardmässig «Nein» vorgeschlagen) |
| MIETPREISE | Mietpreis Benchmark (WP, IAZI oder FPRE) |
| LEERSTAND | Leerstand (in % der Sollmiete, Ø in der Berichtsperiode) |
| WÄRMEERZEUGUNG | Hauptenergieträger (bei Minergie A/P oder GEAK Energieeffizienz) PV-/Solar-Anlage |
| MATERIALQUALITÄT ROHBAU | Bei Baujahr vor 1900 automatisch «3» |
| MATERIALQUALITÄT AUSBAU | Asbest/PCB Umwelt- und gesundheitsschädliche Materialien (bei Minergie-ECO) |
| ENERGIEBEDARF WÄRME | kWh pro m ² und Jahr total |
| ANGEBOT AN AUTO- UND VELO-PARKPLÄTZEN | Anzahl Velo-Parkplätze (Schätzung) Anzahl Auto-Parkplätze |
| BODENVERSIEGELUNG | Versiegelungsgrad Versickerungs- oder Retentionsmassnahmen |
| AUSNÜTZUNG (SSREI-HILFSTOOL) | Ausnutzungsziffer (AZ) oder Baumassenziffer (BMZ) oder Überbauungsziffer (ÜZ): Effektiv und gemäss BZO |

5.2

AUTOMATISIERTE DATEN

Aus der Verknüpfung des SSREI-Tools mit den öffentlichen verfügbaren Daten können folgende Informationen automatisch hergeleitet werden:

- ▶ Denkmalschutz
- ▶ Grundversorgung
- ▶ Lärmexposition
- ▶ Exposition für Radon
- ▶ Altlastenbelastung
- ▶ Exposition für Naturgefahren
- ▶ Potenzial an erneuerbaren Energien (ausser Energie)
- ▶ ÖV-Anbindung
- ▶ Abfalltrennung (kommunale Sammelstellen)
- ▶ Car-Sharing-Hubs

5.3

QUALITATIVE INDIKATOREN

| SSREI INDIKATOR | AUTOMATISCHE BEWERTUNG (SIEHE KAP. 2) |
|---|---|
| G1 Städtebau und Architektur | 3, wenn denkmalgeschützt/erhaltenswert |
| G2 Nutzungsichte WOHNEN (SSREI-Hilfstoöl) | |
| G4 Barrierefreiheit | |
| G5 Soziale Kontakte | 0, wenn keine Begegnungsmöglichkeiten im Innen- oder Aussenraum vorhanden |
| G6 Bezahlbarer Raum und soziale Durchmischung | |
| G7 Schaffung/Zweckentfremdung von Raum | |
| G8 Nutzungsflexibilität und -variabilität | |
| G9 Gebrauchsqualität | |
| G10 Tageslicht | 3, wenn nach Minergie-Eco zertifiziert |
| G13 Bauschadstoffe und Radon | 3, wenn nach Minergie(-Eco)/GI zertifiziert |
| G14 Sommerlicher Wärmeschutz | 3, wenn nach Minergie zertifiziert |
| W2 Werterhalt/Instandhaltung | |
| W3 Wartungsvoraussetzungen | 3, wenn nach Minergie-Eco zertifiziert |
| W9 Sicherheit | |
| U1 Materialaufwand Rohbau | 3, wenn Gebäude älter als 60 Jahre |
| U4 Wiederverwendung von Bauteilen und Materialien | |
| U6 Abfalltrennung | |
| U8 Biodiversität | 0, wenn keine Begrünung |

5.4

NACHWEISE

Es sind folgende Nachweise verlangt. Viele davon lassen sich dem Bewerterbericht entnehmen:

| | |
|---|---|
| GEBÄUDESPEZIFISCHE ANGABEN (GEMÄSS DATENBANK) | Gebäude-ID, Adresse, m2 HNF pro Nutzung, Bau- und Sanierungsjahre |
| PLÄNE | Grundrissplan: Massstab 1:100 bis 1:200, Situations-/Umgebungsplan: Massstab 1:200 bis 1:500, Fassadenschnitt 1:20, Haustechnikanlage und Zugang inklusive Leitungsführung/Verteilsystem (oder Nachweise mit Fotos, falls keine Pläne vorhanden sind) |
| FOTOS (SOFERN RELEVANT, RESPEKTIVE GOOGLEMAPS NICHT AUSREICHEND) | Gebäude von allen vier Seiten sowie Zugang zum Haupteingang (Stufen), Zugang zum Lift, Grösse Innenräume/Korridor, Dach (Dachflächenfenster, Begrünung, PV-Anlage), Umgebung (Begrünung, Versiegelung), Einbindung in Nachbarschaft, Velo- und Auto-Parkplätze inklusive Zugang, Gemeinschaftsraum, Abfall-Container |
| OPERATIVE DATEN | Bewirtschaftungskosten, Leerstand, Mietpreis, Marktmiete, Energiedaten |
| SONSTIGE NACHWEISE (FALLS RELEVANT) | Zertifikate/Gebäudenachweise, Gebäudeversicherungspolice, Mieterspiegel, Alter der Mietverträge, Anzahl Auto- und Velo-Parkplätze, Betriebskonzept, Wartungspläne und -nachweise, Verträge (mit FM-Provider, FW-Anbieter, TU/GU), Vermietungsstrategie und Umsetzungsnachweise, Bauprojekt, Materialnachweise, Re-Use-Konzept |

6. VERIFIKATIONSREGELN

6.1 PORTFOLIOUMFANG

SSREI folgt dem Grundsatz der Portfolio-Betrachtung. Es ist aber nicht zwingend, das ganze Portfolio auf einmal in den SSREI aufzunehmen; die Aufnahme kann gestaffelt erfolgen. Dabei gelten folgende Regeln:

- ▶ Der minimale Anteil des Teil-Portfolios, das initial in den SSREI aufgenommen wird, beträgt 20%;
- ▶ Die vollständige Indexaufnahme muss innerhalb von vier Jahren abgeschlossen sein (ab dem 2. Zyklus);
- ▶ Jährlich müssen minimal 15% der restlichen (inklusive zugekauften) Liegenschaften in den SSREI aufgenommen werden;
- ▶ Portfolio-Erweiterungen nach der Indexaufnahme von mehr als 4 Jahren müssen nach 2 Jahren abgeschlossen sein

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, und zwar gemäss Grösse sowie Bau- und Sanierungsjahr. Möglich hingegen ist eine Staffelung nach Nutzung und/oder Region wie beispielsweise:

1. alle Wohngebäude in der Romandie
2. alle Wohngebäude in der Deutschschweiz
3. alle Bürogebäude in der Romandie
4. etc.

Grundsätzlich wird die Liegenschaftsstruktur des Kunden übernommen, es sei denn, die Liegenschaften setzen sich aus Gebäuden mit unterschiedlichem Bau- oder Sanierungsjahr oder unterschiedlichen Qualitäten (insbesondere Grundrisse) zusammen.

6.2 STICHPROBEN

Im Rahmen der Initial- und Re-Zertifizierung wird die Selbstbewertung des Kunden bei ausgewählten Liegenschaften (Stichproben) für alle Indikatoren überprüft. Die Stichprobe muss in Bezug auf Grösse, Bau- und Sanierungsjahr, Nutzung und Region ausgewogen sein und wird von der SSREI AG bestimmt.

Bei den Überwachungen liegt es im Ermessen der SSREI AG, die Stichprobe auf die Liegenschaften oder auf die Indikatoren zu beziehen:

| Zyklus | Liegenschaften | Indikatoren |
|----------------------------|----------------|-------------|
| Initial-/Re-Zertifizierung | Stichprobe | Alle |
| Überwachung | Stichprobe | Alle |
| | oder | |
| | Alle | Stichproben |

6.3 ZEITPUNKT DER INDEXAUFNAHME BEI NEUBAU ODER SANIERTEN GEBÄUDEN

Der Zeitpunkt der Indexaufnahme kann grundsätzlich unmittelbar nach Inbetriebnahme erfolgen. Die Betriebsdaten (Bewirtschaftungskosten, Energiebedarf) basieren dann auf Schätzwerten.

Werden Liegenschaften im Index saniert, so kann man diese während der Sanierungsphase mit einem «eingefrorenen» Wert im Index belassen oder vorübergehend aus dem Index entfernen. Letzteres hätte zur Folge, dass der Geltungsbereich, der im SSREI-Statement ausgewiesen wird, nicht mehr 100% betragen würde.

6.4 GEMISCHTE NUTZUNG

Eine Nutzung wird dann separat bewertet, wenn ihr Flächenanteil bedeutend ist (>10% der totalen m² HNF). Ansonsten ist die Bewertung der Hauptnutzung zu übernehmen.

| Beispiel: Gemischte Nutzung Wohnen-Büro-Retail | |
|--|--|
| ▶ Wohnen: 5'263m ² | -> separate Bewertung |
| ▶ Büro: 800m ² | -> separate Bewertung |
| ▶ Retail: 80m ² | -> es wird die Bewertung von WOHNEN übernommen |

6.5 TEILSANIERTE GEBÄUDE

Sanierungen gelten nur als solche, wenn es sich um Gesamtsanierungen auf der Basis eines Sanierungskonzepts handelt. Im Falle von sukzessiven Sanierungen des Innenausbaus bei Mieterwechseln, die sich über Jahrzehnte hinziehen, gilt das Gebäude als nicht saniert, es sei denn, ≥80% der Einheiten sind innerhalb der letzten 10 Jahre saniert worden.

6.6 FRISTEN

Die Verifikation des indexierten 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 jeweils neue Stichproben gezogen.

BEISPIEL 1: Datum des initialen Statements: 15. Juli 2026

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

BEISPIEL 2: Datum des initialen Statements: 15. Dezember 2026

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.

6.7

ABWEICHUNGEN

Es gelten folgende Abweichungen respektive Regeln betreffend Abweichungen:

Bewertung wurde nach unten angepasst

Bewertung wurde nach oben angepasst

- ▶ **Geringfügige Abweichungen** – im Falle von vermehrten **grünen** Abweichungen: Der Kunde muss die betreffenden Indikatoren bis zur nächsten Verifikation nachprüfen und die Änderungen **gelb** markieren. Treten weiterhin viele Abweichungen auf, dann wird die Abweichung auf «kritisch» gesetzt.
- ▶ **Kritische Abweichungen** - im Falle von zahlreichen **roten** Abweichungen: Der Kunde muss die betreffenden Indikatoren bis zur Zertifizierung nachprüfen und die Änderungen **gelb** markieren. Diese Indikatoren werden dann zum Fokus-Thema der nächsten Verifikation (siehe Kap. 6.2).

6.8

SUSPENDIERUNG, AUSSCHLUSS AUS DEM INDEX UND REAKTIVIERUNG

Werden die Verifikationen nicht fristgerecht (unter Berücksichtigung des Verschiebungsantrags) durchgeführt oder die kritischen Abweichungen nicht fristgerecht bereinigt, dann erfolgt eine Suspendierung, d.h. das (Teil-)Portfolio wird bis zu weiteren maximal sechs Monaten aus dem Index ausgeschlossen.

Die Konsequenzen einer Suspendierung ist, dass der Kunde während dieser Phase nicht mit dem SSREI werben darf. Dies betrifft sämtliche Publikationen, welche in dieser Phase erstellt werden. Bestehende Veröffentlichungen müssen nicht angepasst werden.

Werden die Abweichungen innerhalb von sechs Monaten seit der Suspendierung erledigt, dann kann das Portfolio mit einer erneuten Verifikation wieder in den SSREI aufgenommen werden. Es gilt dann die Stichprobe gemäss Indexaufnahme, aber ohne Stufe 1 (d.h. mit CHF 3'500.- Abzug).

Nach dieser Frist kann jederzeit eine reguläre Indexaufnahme inklusive Stufe 1 erfolgen.

7.

STANDARD-REVISIONEN

Der SSREI-Anforderungskatalog sowie die SSREI-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.)
- ▶ Grosse Revision (Version 2.x / 3.x / etc.)

Jegliche Änderungen von Standard-Anforderungen gelten normalerweise ab Publikationsdatum.

SSREI-Zertifizierungsregeln

Jegliche Änderungen von Zertifizierungsregeln gelten ab Publikationsdatum.

Weitere allgemeine Bestimmungen sind den AGBs zu entnehmen.

8. VERIFIKATIONS- UND ZERTIFIZIERUNGSKOSTEN

Der Verifikations- und Zertifizierungsprozess ist mit folgendem Aufwand verbunden (siehe 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 |
| 1-5 | 2 | 6'000 | 1 | 2'000 | 1 | 1'000 |
| 6-10 | 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: INDEXAUFNAHME (22 LIEGENSCHAFTEN) + PORTFOLIOERWEITERUNG (45 LIEGENSCHAFT)

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

BEISPIEL 2: INDEXAUFNAHME (22 LIEGENSCHAFTEN) + PORTFOLIOERWEITERUNG (5 LIEGENSCHAFTEN)

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

9.

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.

G1

GESELLSCHAFT

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

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 M² HNF PRO BEWOHNER:IN

BÜRO/BILDUNG/GESUNDHEIT: NUTZFLÄCHE NF/GESCHOSSFLÄCHE GF (SCHÄTZUNG)

RETAIL/INDUSTRIE: 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 (m² 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.

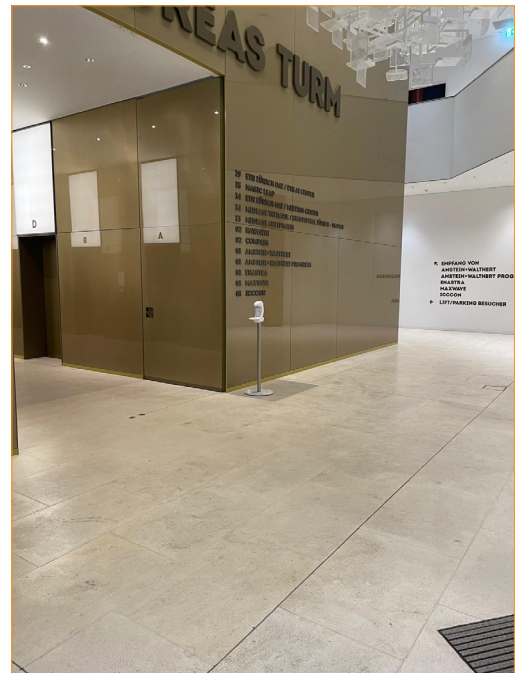
Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Belegungsdichte und damit einhergehend die Frage, wie hoch der Anteil an flexiblen Arbeitsplätzen ist respektive wie hoch die Anzahl Arbeitsplätze im Vergleich zur Belegschaft ist. Diese liegt aber bei Mietliegenschaften (welche zurzeit 100% ausmachen) im Einflussbereich der Mieterschaft, weshalb er im Rahmen von SSREI nicht abgefragt wird.

RETAIL/INDUSTRIE

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



Flächeneffizienz Büro
Knapper Raumbedarf des Eingangsbereichs



Flächeneffizienz Büro
Knapper Raumbedarf des Eingangsbereichs

G3

GRUNDVERSORGUNG UND ÖFFENTLICHE BEGEGNUNGSRÄUME

ANFORDERUNGEN

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

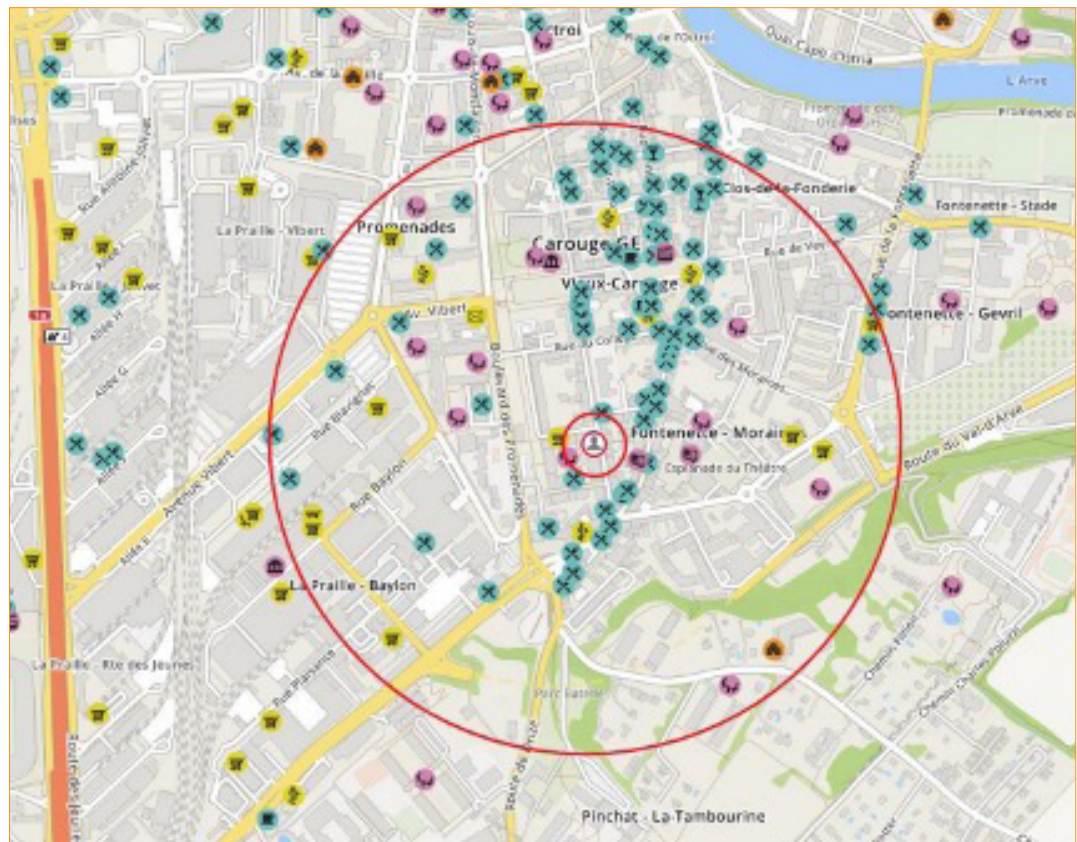
- Freizeitangebote (Kultur-, Freizeit- und Sporteinrichtungen)
- Verpflegung und Einkauf (Restaurant, Café, Take-away, Lebensmittelgeschäft)
- Erholungs- und Freiräume (Aussenräume mit Sitzmöglichkeiten, Platz, Park, Flussufer)
- Dienstleistung (Arztpraxis, Apotheke, Laden Non-Food, Post, Coiffure, Bank)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

LIFT

ZUGANG ZUM GEBÄUDE

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

QUALITÄT DER INNENRÄUME

- a. Manövrierbarkeit, nämlich für Rollstuhl, Rollator, Kinderwagen etc. angemessene Raumgrössen/Korridorbreite- und Entréefläche
- b. Stufenlose Innenräume

ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Es geht bei diesem Indikator nicht um die Behindertengerechtigkeit gemäss SIA 500/ (erhöhte Anforderungen). Barrierefreiheit ermöglicht älteren und (allenfalls vorübergehend) gehbehinderten Menschen einen Verbleib im Gebäude; sie ist aber auch relevant für Familien mit kleinen Kindern und Kinderwagen. Entscheidend für die Bewertung ist der Zugang zum Gebäude sowie die Verfügbarkeit eines Lifts.

ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Es gilt die Barrierefreiheit, aber eine Behindertengerechtigkeit nach SIA 500:2009 ist nicht gefordert. Liegt das LEA-Label vor, so kann der Indikator mit «3» bewertet werden.



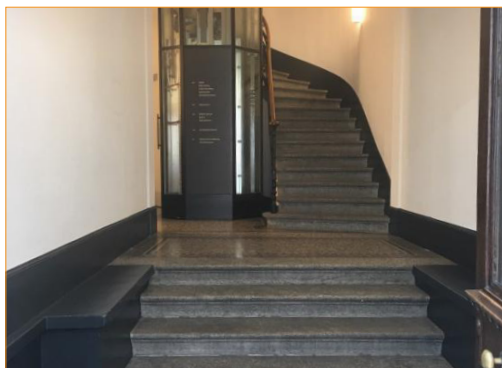
Zugang zum Hauseingang

Das Wohngebäude ist für gehbehindert Menschen nicht erreichbar.



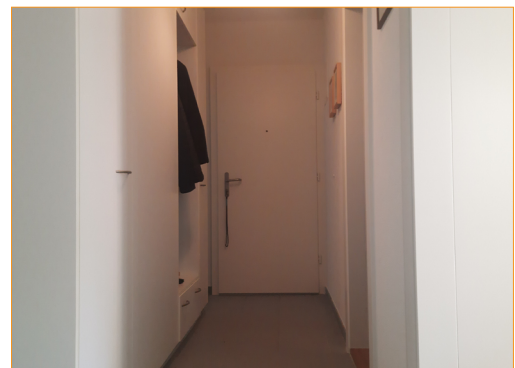
Eingang zum Haus

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

ANFORDERUNGEN

WOHNEN

Aussenraum: Zum Areal gehöriger oder parzellenübergreifender/direkt angrenzender zugänglicher (öffentlicher oder privater) Aussenraum oder Dachterrassen von angemessener Grösse mit folgender Ausstattung

Innenraum:

- a. Gemeinschaftsraum im Gebäude (Pflicht bei Arealen > 5'000 m² HNF)
- b. Eignung des Gebäudes für spontane Begegnung

GEWERBLICHE NUTZUNG

Gemeinschaftsstrukturen (Dienstleistungsangebot) vorhanden: Foyer, Cafeteria, Mensa, Aula, Pausenraum, Bibliothek, Singaal, Turnhalle/Sportanlage sowie Retail wie Coiffeur, Apotheke etc.

ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

In diesem Indikator werden die baulichen Voraussetzungen des Gebäudes im Innen- und Aussenraum honoriert, welche (spontane) Begegnungen ermöglichen. Nicht relevant ist dabei der Mieterausbau.

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 oder um bauliche Voraussetzungen, welche spontane Begegnungen erleichtern.

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). 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 sein müssen.



Gemeinschaftsstruktur BÜRO
Aufenthalts-Ecke im Eingangsbereich mit Verpflegungsmöglichkeit, aber ohne Konsumationszwang.



Gemeinschaftsstruktur RETAIL
Aufenthalts-Ecke im Eingangsbereich mit Verpflegungsmöglichkeit, aber ohne Konsumationszwang (von Personal und Kundschaft nutzbar).



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

G6

BEZAHLBARER RAUM UND SOZIALE DURCHMISCHUNG

ANFORDERUNGEN

SOZIALVERTRÄGLICHE MIETZINSPOLITIK UND SOZIALE DURCHMISCHUNG

SOZIALVERTRÄGLICHE VERMIETUNGSPOLITIK

TRANSPARENTE MIETZINSPOLITIK

EINFACHE UND KOSTENGÜNSTIGE BAUWEISE

ERNEUERUNGSPOLITIK

SOZIALVERTRÄGLICHES KÜNDIGUNGSVERHALTEN

ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Bezahlbarer Raum und soziale Durchmischung sind wichtige Faktoren für eine funktionierende Gesellschaft. Entsprechende Grundsätze sind in unserer Bundesverfassung verankert. Mit SOSDA Social Sustainability Data (www.sosda.ch) wurde eine Spezialnorm zu diesem Thema geschaffen. Dabei handelt es sich um ein unternehmerisches Führungsinstrument, währenddem bei SSREI der Fokus auf der Gebäudebewertung ist. SOSDA und SSREI sind daher komplementäre Instrumente.

Die Thematik ist bei gewerblicher Nutzung weniger ausgeprägt als bei der Wohnnutzung. Nichtsdestotrotz gibt es auch hier eine Relevanz, weshalb der Indikator so beschrieben wurde, dass er auch die gewerbliche Nutzung umfasst.

ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Schweizer Bundesverfassung

Quelle: www.fedlex.admin.ch

-  3. Kapitel: Sozialziele-  Art. 41

¹ Bund und Kantone setzen sich in Ergänzung zu persönlicher Verantwortung und privater Initiative dafür ein, dass:

- a. jede Person an der sozialen Sicherheit teilhat;
- b. jede Person die für ihre Gesundheit notwendige Pflege erhält;
- c. Familien als Gemeinschaften von Erwachsenen und Kindern geschützt und gefördert werden;
- d. Erwerbsfähige ihren Lebensunterhalt durch Arbeit zu angemessenen Bedingungen bestreiten können;
- e. Wohnungssuchende für sich und ihre Familie eine angemessene Wohnung zu tragbaren Bedingungen finden können;
- f. Kinder und Jugendliche sowie Personen im erwerbsfähigen Alter sich nach ihren Fähigkeiten bilden, aus- und weiterbilden können;
- g.⁷ Kinder und Jugendliche in ihrer Entwicklung zu selbstständigen und sozial verantwortlichen Personen gefördert und in ihrer sozialen, kulturellen und politischen Integration unterstützt werden sowie ihre Gesundheit gefördert wird.

G7

SCHAFFUNG/ZWECKENTFREMDUNG VON RAUM

ANFORDERUNGEN

MAXIMIERUNG VON WOHNRAUM

ABSTIMMUNG DES WOHNANGEBOTS MIT DER DEMOGRAFIE

NUTZBARMACHUNG VON RAUM

ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Der knappe Wohnraum ist ein wesentlicher Treiber für dessen Verteuerung. Nebst der Nachverdichtung gibt es viele andere Massnahmen, Wohnraum zu schaffen respektive Wohnraum nicht mittels Zweckentfremdung dem Markt zu entziehen. Die gängsten Massnahmen werden in diesem Indikator aufgeführt.

ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

In der Schweiz gibt es rund 40.000 Airbnb-Wohnungen. Diese sind über das ganze Land verteilt, wobei sie sich aber besonders in den touristischen Regionen und grossen Städten wie Zürich, Genf und Basel konzentrieren. Betreffend Zweitwohnsitz in der Schweiz gibt es keine genauen Zahlen, aber schätzungsweise hat ein Zehntel der Schweizer Bevölkerung einen solchen. Dies bedeutet, dass rund 525'000 der insgesamt 4.84 Mio. Wohnungen dem primären Wohnraum entzogen sind.

Unter www.densipedia.ch sind viele gute Beispiele für Innenentwicklung in der Schweiz aufgeführt.



Umnutzung von Mühle zu «Wohnsilo» in Baar
Quelle: <https://www.densipedia.ch/die-obermuehle-wird-umgenutzt-und-ihr-silo-mit-leben-gefuellt>



Ersatzneubau Wohnsiedlung Hardau I, Zürich
Quelle: <https://www.stadt-zuerich.ch/de/planen-und-bauen/projekte-und-ausschreibungen/hochbauvorhaben/planung-ausfuehrung/wohnsiedlung-hardau-1.html>



Aufstockung Rote Fabrik in Zürich
Quelle: <https://www.stadt-zuerich.ch/de/aktuell/medienmitteilungen/2025/07/rote-fabrik-historische-bausubstanz.html>



Aufstockung Grubenstrasse Zürich
Quelle: <https://insitu.ch/projekte/351-aufstockung-grubenstrasse>



Keine Umnutzung in WOHNEN möglich



Keine Umnutzung in WOHNEN möglich

G8

NUTZUNGSFLEXIBILITÄT UND -VARIABILITÄT

ANFORDERUNGEN

VARIABILITÄT:

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

- a. Breites Angebot an Mieteinheiten d.h. nutzungsneutrale, gleichwertige Raumgrößen
- b. Variable Grundriss- und Raumtypen (Eignung für diverse Nutzungen)

FLEXIBILITÄT:

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

- a. Zentrale vertikale Erschliessung
- 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 reagiert werden kann. Deren Mangel kann somit ein wesentlicher Treiber von Leerständen sein.

ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Weiterführende Informationen zum Thema finden sich unter anderem in der folgenden Studie der Hochschule Luzern HSLU: https://sites.hslu.ch/architektur/wp-content/uploads/sites/11/2022/03/CCTP_001_Flexibilitaet_d_Auszug.pdf

G9

GEBRAUCHSQUALITÄT

ANFORDERUNGEN

GRUNDRISSE: GEMÄSS DEN BEDÜRFNISSEN DES NUTZERSEGMENTS MÖBLIER- UND NUTZBAR (SINNVOLLE ABLÄUFE, RAUMDIMENSIONEN ETC.)

PRIVATSPHÄRE: MEHRHEITLICH KEINE DIREKTE EINSEHBARKEIT BEI LIEGENSCHAFTEN AN EINEM FREQUENTIERTEM AUSSENRAUM UND ANGEMESSENER ABSTAND ZUM ÖFFENTLICHEN AUSSENRAUM

AUSSTATTUNG

WOHNEN: Privater Aussenraum zur Wohnung grösstenteils vorhanden (Balkone, Terrassen, Gartenabschnitt) und auch nutzbar (zum Beispiel betreffend Grösse, Überhitzung oder starke Lärmbelastung)

GEWERBLICHE NUTZUNG: Verfügbarkeit von Duschen, Fitnessraum, Ruheraum zumietbare Sitzungsräume etc.

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

Zur Gebrauchsqualität gehörten an sich weitere Aspekte wie Stauräume (Reduit, Keller, Estrich) oder Regulierbarkeit des Raumklimas. Aufgrund des Nachweisaufwands wurde auf diese Kriterien verzichtet.



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

KEINE ODER KLEINE ABSCHATTUNG DURCH VORDÄCHER, BALKONE, LOGGIAS, NACHBARBAUTEN

DEN RAUMPROPORTIONEN UND DER RAUMNUTZUNG ANGEMESSENER FENSTERANTEIL (%-ANTEIL AN DER RAUMFLÄCHE)

SONNENSCHUTZ

- Ideal einstellbare Verschattungsmöglichkeit (Rafflamellenstoren, verstellbare Jalousie etc.)
- Verglasungseigenschaften (keine Verwendung von Sonnenschutzgläsern – für WOHNEN nicht relevant)

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

Bei Altstadtssituationen mit engen Gassen dürfte der Abstand zum Nachbargebäude wesentlich sein und nicht die regulären Kriterien dieses Indikators.



Nachbarbauten

Sehr enge Gasse, welche praktisch kein Tageslicht zulässt.



Nachbarbauten

Enge Gasse mit limitiertem Tageslicht.



Abschattung durch Balkon

Die tiefhängenden 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

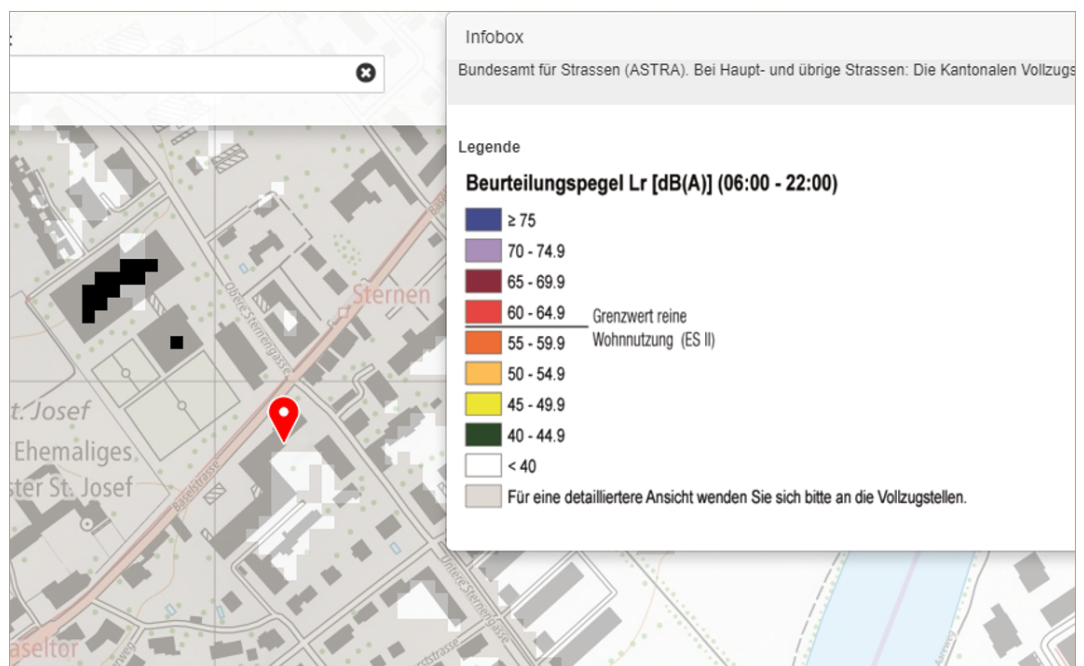
Die Lärmbelastung ist ein wesentlicher Stressfaktor für Menschen. Mit baulichen Massnahmen (Schallschutzfenster, Trittschalldämmung) können angenehme Voraussetzungen in lärmexponierten Lagen geschaffen werden. Exposition und Gebäudequalität sind daher die Bewertungskriterien, die hierfür herangezogen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

ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Der Lärmschutz-Qualität ergibt sich aus einer Kombination von Lage und Gebäudequalität.

Mit der Norm SIA 181:1988 wurden Schallschutzwerte für den Hochbau definiert, welche auch aus heutiger Sicht ausreichend sind, auch wenn die Grenzwerte mittlerweile verschärft wurden und Neubauten folglich einen höheren Schallschutz aufweisen. Die Bewertung der Fensterqualität lässt sich folglich aus dem Bau- respektive Sanierungsjahr ableiten und das SSREI-Tool ist entsprechend programmiert und automatisiert. Ebenso automatisch ermittelt wird die Lärmexposition.

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



Quelle:
 map.geo.admin.ch

G12

LÜFTUNGSKONZEPT

ANFORDERUNGEN

RAUMLUFTQUALITÄT (CO₂ UND FEUCHTIGKEIT)

WÄRMERÜCKGEWINNUNG

ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Lüftungen garantieren grundsätzlich gute Raumlufthqualität, 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 Raumlufthqualität 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.
- ▶ Raumlufthqualität: Lüftungen sorgen für eine allzeit gute Raumqualität. Wir atmen Sauerstoff aus und atmen CO₂ aus. Zu hohe CO₂ Konzentrationen beeinflussen die Leistungsfähigkeit und Gesundheit. Ein CO₂-Pegel im Bereich von 950 bis 1'200 ppm bzw. eine Lüfrate von 25 bis 36 m³/h pro Person sind zwingend einzuhalten. Ein zu hoher CO₂-Gehalt in der Raumlufth 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.


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.

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 |  |  |  |  |
| wesentliche Bewertungskriterien | | | | |
| 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, Zugscheinungen | 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 |
| Total Systempunkte | 13 | 17 | 12 | 28 |

Legende

-  = 0 Punkte
-  = 1 Punkt
-  = 2 Punkte
-  = 3 Punkte

Quelle:

Arbeitsgruppe
SVLW,
Verein Minergie,
Swegon AG

G13

BAUSCHADSTOFFE UND RADON

ANFORDERUNGEN

RADON (EXPOSITION UND MASSNAHMEN GEGEN RADON)

ASBEST / PCB (ABGELEITET AUS BAUJAHR)

EINSATZ UMWELT- UND GESUNDHEITSSCHÄDIGENDER MATERIALIEN (FORMALDEHYD, LÖSEMITTEL, BIOZIDE, SCHWERMETALLE, BLEI ETC.)

ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

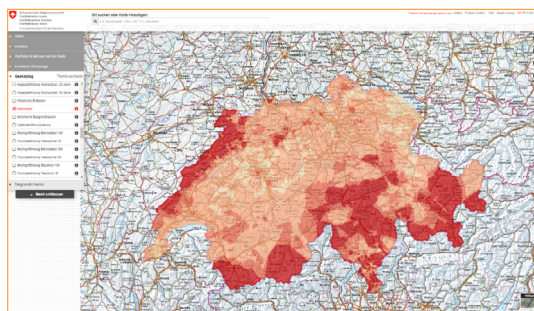
Im Zentrum dieses Indikators steht die Gesundheit der Bewohner:innen. Aufgrund der Lage und der eingesetzten Materialien (Bauschadstoffe) sind diese spezifischen Risiken ausgesetzt. Diese sollen nach Möglichkeiten vermieden oder die Gebäude entsprechend saniert werden.

ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Der Höhepunkt der Verwendung von Asbest und PCB als Baumaterial war in den 60er- und 70er-Jahren zu verzeichnen. Seit dem 1. März 1990 sind sie in der Schweiz verboten. Deshalb wird dessen Einsatz vom SSREI-Tool aus dem Bau- respektive Sanierungsjahr automatisch hergeleitet.

Radon ist ein neues Thema. Mit der revidierten Strahlenschutzverordnung vom 1. Januar 2018 wurde ein Referenzwert für Wohn- und Aufenthaltsräume von 300 Bq/m³ eingeführt. Ausschlaggebend sind Lage und Gebäudequalität. Die Radon-Exposition wird vom SSREI-Tool automatisch ermittelt.

Die übrigen umwelt- und gesundheitschädigende Materialien sind nicht verboten, aber es wird empfohlen, von deren Einsatz abzusehen (siehe ecobau).



Quelle:

www.bag.admin.ch/de/radon-karte-der-schweiz

Quelle:

www.ecobau.ch

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

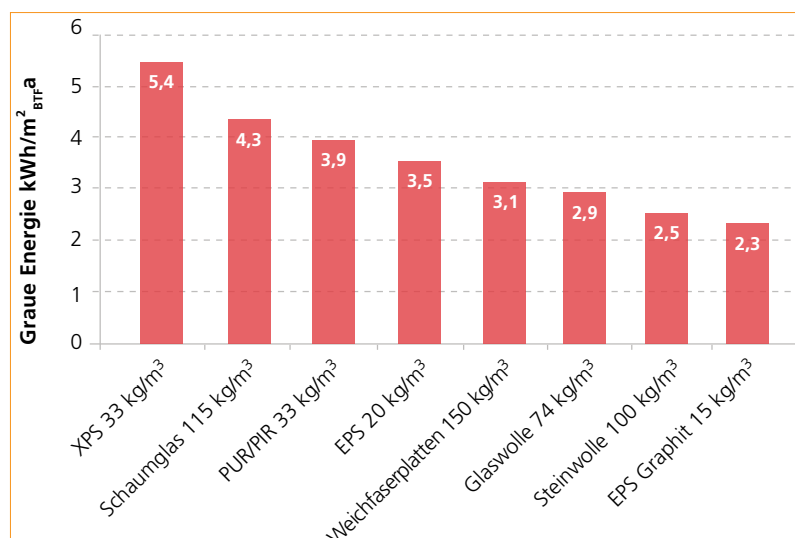
Dieser Indikator folgt der Logik, dass beim Bestand im Sinne von Kosten-Nutzen-Überlegungen in erster Priorität die Sanierung von Fenstern, Dach und Kellerdecke anzustreben ist, und erst in zweiter Linie auch die Aussenwand, denn damit lässt sich bereits eine gute Gebäudehüllenqualität erreichen. Die Fassaden des ganzen Bestands nachzudämmen, wäre aus Kapazitätsgründen seitens der Bauwirtschaft nicht realisierbar und in vielen Fällen ökonomisch nicht vertretbar.

Falls aufgrund von baulichen Gegebenheiten das nachträgliche Dämmen des Dachs nicht möglich ist, genügt es, wenn die Estrichdecke mit Wärmedämmung versehen wurde.

Mit der SIA 380/1:2009 wurden Dämmwerte für Fenster definiert, welche auch aus heutiger Sicht ausreichend sind, auch wenn es mittlerweile Fenster mit besserer Wärmedämmung gibt. Die Bewertung der Fensterqualität lässt sich folglich aus dem Bau- respektive Sanierungsjahr ableiten und das SSREI-Tool ist entsprechend programmiert und automatisiert.

Dämmung bedeutet Materialeinsatz und somit graue Energie. Je nach Dämmmaterial – konventionell, Zellulosefaser, Stroh, Hanf - können die CO₂-Emissionen/Scope 3 bis zu 45% gesenkt werden. Dieser Aspekt wird bei der Bewertung von G15 jedoch nicht berücksichtigt.

Die folgende Abbildung zeigt den Aufwand an grauer Energie, um eine Kompaktfassade mit U-Wert 0,20 W/m²K herzustellen.



Quelle:

Ratgeber für Baufachleute «Graue Energie von Neubauten», Juni 2017, herausgegeben von EnergieSchweiz, Bundesamt für Energie BFE, www.energieschweiz.ch

WIRTSCHAFT

W1

BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN UND INSTANDSETZUNG

ANFORDERUNGEN

JAHR DER LETZTEN INSTANDSETZUNG

- Energetische Sanierung Dach und Fenster sowie allenfalls energetische Sanierung Fassade)
- Umfassende Instandsetzung der Haustechnik (Erzeugung, Ver/Entsorgung)
- Umfassende Instandsetzung des Innenausbau (Küche, Bad)

Ø BEWIRTSCHAFTUNGSKOSTEN DES EIGENTÜMERS IM VERHÄLTNISS ZUM GEBÄUDEVERSICHERUNGSWERT

ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Instandsetzung (und Instandhaltung: W2) bewahren das Gebäude vor vorzeitiger Alterung und folglich Abriss respektive Totalsanierung, was mit Einsparung an grauer Energie gleichzusetzen ist.

Bewertet werden die Bewirtschaftungskosten (nach Norm SIA 480) im Vergleich zum Gebäudeversicherungswert sowie die Instandhaltungszyklen. Diese beiden Aspekte korrelieren miteinander, ist Instandhaltung doch einer der Treiber der Unterhaltskosten. Wie professionelle Instandhaltung zu bewertelligen ist, wird im Indikator W2 besprochen.

Nicht berücksichtigt werden die Instandsetzungskosten, weil es schwierig ist, hier eine für alle Gebäude einheitliche Bewertungsgrundlage zu finden.

ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Zum Erhalt eines Bauwerks sind folgende Massnahmen nötig:

- ▶ 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.

Quelle:

Swiss Valuation
Standard SVS,
Seite 96

Massgebender Kostenrahmen für die Berechnung des Indikators

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

W2

WERTERHALT/INSTANDHALTUNG**ANFORDERUNGEN**

UNTERHALTSSTRATEGIE ÜBER DAS GANZE PORTFOLIO ODER DIE EINZELNEN GEBÄUDE, MITTELS DERER EIN NACHHALTIGER SUBSTANZ- RESPEKTIVE WERTERHALT ERREICHT WIRD (STRATEGISCHE VORGABEN DES EIGENTÜMERS AN SEINE BEAUFTRAGTEN)

BETRIEBSKONZEPT/HAUSWARTS-PFLICHTENHEFT INKLUSIVE FM-VERTRAG (UMFANG IN ABHÄNGIGKEIT DER KOMPLEXITÄT DES GEBÄUDES)

WARTUNGSPLANUNG/DOKUMENTATION DER WARTUNG (CAFM)

WARTUNGSVERTRÄGE

QUALITÄTSSICHERUNG (REGELMÄSSIGE AUDITS ZUR PRÜFUNG DER UMSETZUNG DES BETRIEBSKONZEPT)

ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Qualität und guter Unterhalt (Reinigung, Wartung etc.) verzögern Investitionen in die Instandsetzung und verlängern den Lebenszyklus eines Gebäudes. Eine relevante Grösse ist das strategische Betriebskonzept und das operative Betriebs- handbuch (Pflichtenheft), die der Grösse und Komplexität des Gebäudes sowie seiner Nutzung entsprechen sollen, aber auch umgesetzt werden muss (Wartungs- nachweise etc.). Beide Aspekte werden geprüft.

ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Ein Beispiel für ein gutes Betriebskonzept findet sich unter www.snbs-hochbau.ch. Wird der Unterhalt vertraglich an den Bewirtschafter delegiert, so entbindet dies den Eigentümer nicht von seiner Haftung und damit Kontrolle. Als Nachweis akzeptiert wird zum Beispiel ein Kontrollbericht, wo die geprüften Nachweise aufgeführt sind.

Nicht Gegenstand der Betrachtung sind «Green Leases», welche eine nachhaltige Nutzung und Bewirtschaftung im Mietvertrag verbindlich festlegen. Daneben beinhalten diese Anforderungen an die Reduktion von Abfällen und Emissionen.

W3

WARTUNGSVORAUSSETZUNGEN**ANFORDERUNGEN****GUTE ZUGÄNGLICHKEIT ZU HT-INSTALLATIONEN**

- a. Vertikal (Steigschächte vorhanden, keine eingemauerten Leitungen)
- b. Horizontal (Zugang zu Heizzentrale -> grosse Anlageteile wie Wärmeerzeuger und Boiler können ohne Zerlegung ausgetauscht werden)
- c. Horizontale Verteilung der Medien (nur für gewerbliche Nutzung)

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. Dies wiederum sichert die Langlebigkeit und vermeidet damit den Bedarf an grauer Energie.

ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

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

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

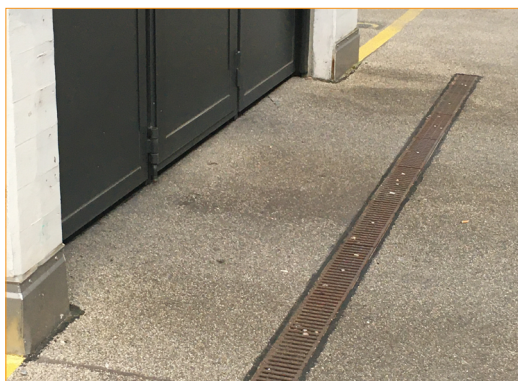
- a. Erdbeben: Stahlbeton, einfacher Grundriss, keine grösseren Durchbrüche, kein hohes/schlankes Gebäude
- b. Hochwasser: Objektschutzmassnahmen gegen HQ 300 (300-jähriges Hochwasser gemäss der Norm SIA 261/1 «Einwirkungen auf Tragwerke - Ergänzende Festlegungen»), z.B. Lichtschachterhöhung über Wirkungshöhe, 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. Es besteht ein enger Zusammenhang zwischen Hochwasserabfluss und Versiegelung (siehe U9).

**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

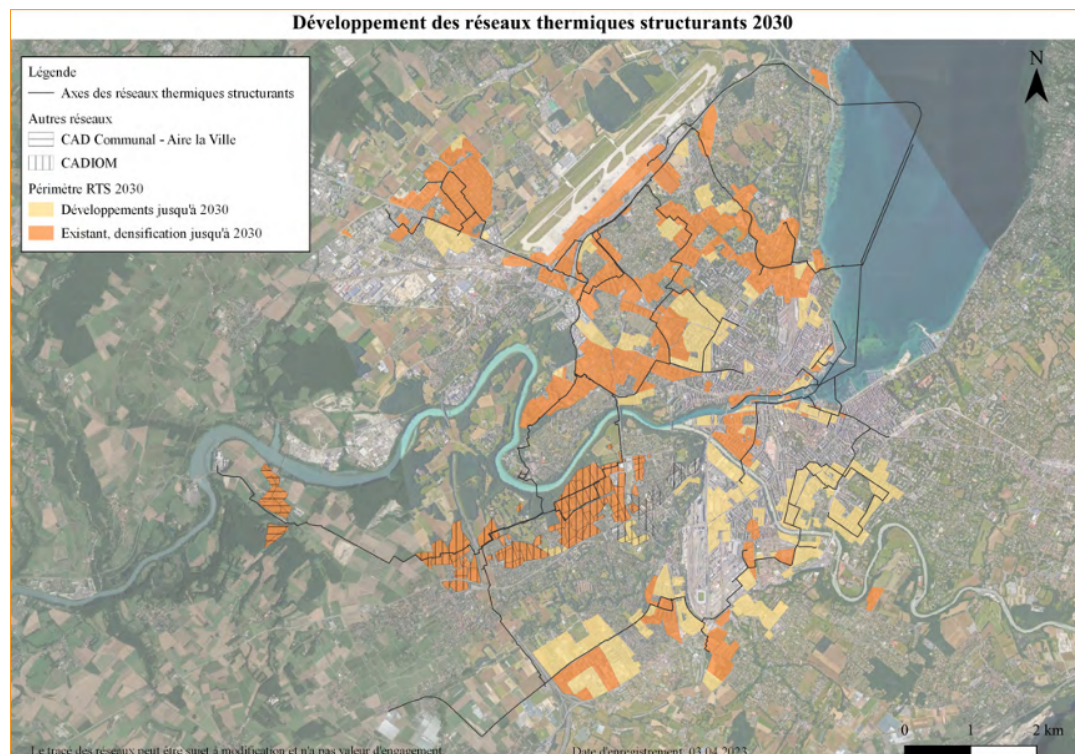
a. Solarenergie (bei sehr guter Eignung gemäss Solarkataster), Nutzung von Erdwärme (Erdsonden, Erdpfähle, Erdkörbe oder Erdregister)

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 - ausser für Anergie.



W8

ANBINDUNG AN ÖV

ANFORDERUNGEN

ÖV-GÜTEKLASSE

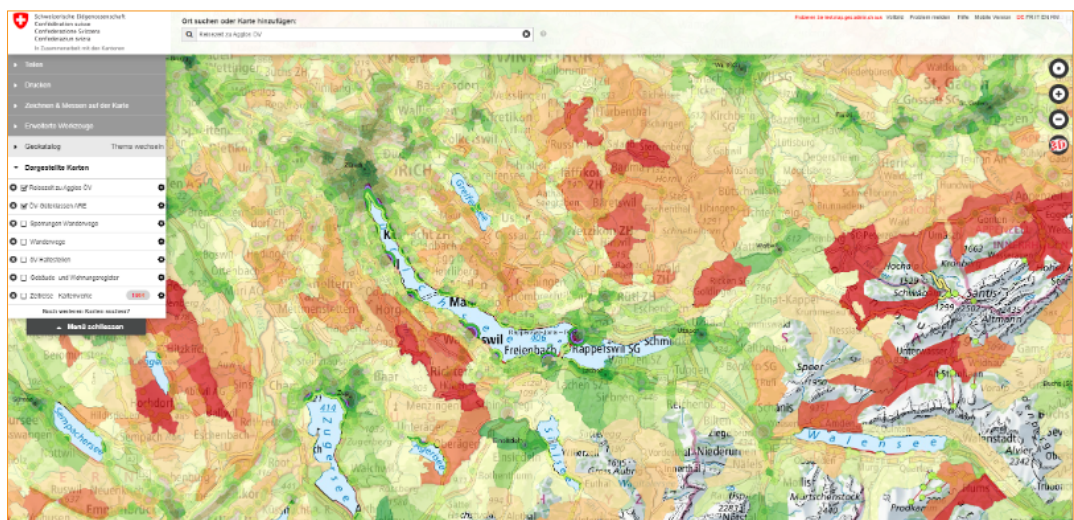
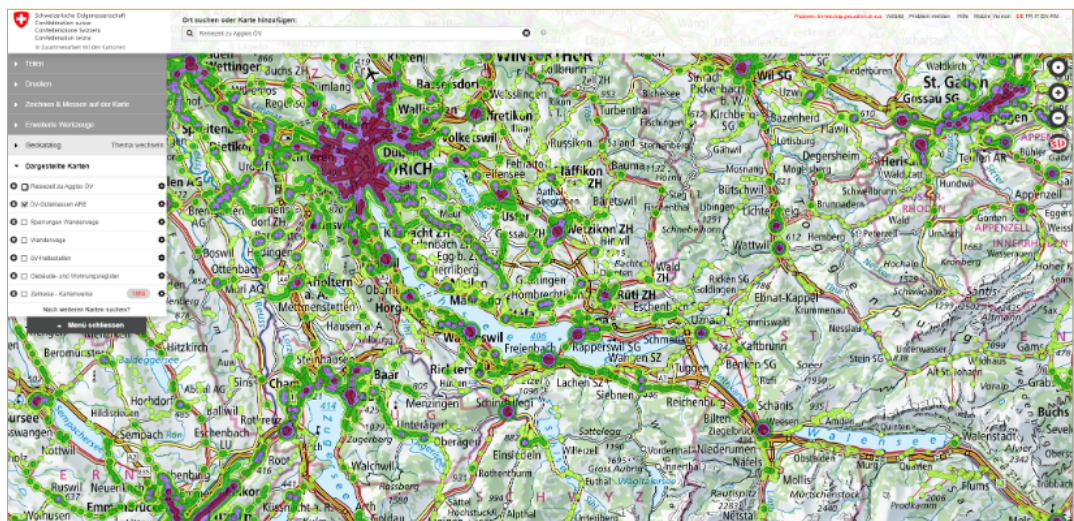
REISEDISTANZ ZUM NÄCHSTGELEGENEN ZENTRUMS-BAHNHOF

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 CO₂-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

SICHERHEIT

ANFORDERUNGEN

ZUGANG ZU ZENTRALEN EINGÄNGEN MIT AUTO IST GEWÄHRLEISTET (NOTFALL, WARENUMSCHLAG, BESUCHER, KLARE SIGNALTIK)

ENTFLECHTUNG VON AUTO-, VELO- UND FUSSWEGE (AUSSER BEI STRASSEN MIT EINER TEMPOBESCHRÄNKUNG BIS 30KM/H)

GUTE BELEUCHTUNG IM AUSSENBEREICH

ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Bei diesem Indikator geht es um die verkehrstechnische und subjektive Sicherheit.

ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE



Beleuchtung
Gute Beleuchtung zum Haupteingang.



Zugang zum Hauseingang
Der Haupteingang ist weder für Autos noch Velos zugänglich.

W10

MIETPREISE

ANFORDERUNGEN

RENDITEOBJEKT

%-Abweichung zur Marktmiete (Verhältnis effektive Miete - potenziell realisierbare Miete für die Liegenschaft)

KEIN RENDITEOBJEKT

%-Abweichung Kostenmiete-Marktmiete (Preisgünstiger Wohnungsbau wie WBG, Stiftungen etc., Bildung/Verwaltungsgebäude im Eigenbedarf/Gesundheit)

ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Bei diesem Indikator geht es um eine rein ökonomische Betrachtung.

Gemäss Bundesgerichtsentscheid vom 26. Oktober 2020 gilt ein Ertrag, welcher 2% (respektive 3.5% bei Neubau) über dem Referenzzinssatz liegt (sofern der Referenzzinssatz 2% oder weniger beträgt) als zulässig. Solange allerdings die Mietpreise im Rahmen des orts- oder quartierüblichen liegen, gelten sie auch bei Überschreitung dieser Limiten grundsätzlich nicht als missbräuchlich.

Auf diesen Grundsätzen basiert dieser Indikator, und die Massgabe bilden anerkannte Benchmarks wie solche von Wüest Partner, IAZI oder Fahrländer Partner Raumentwicklung. Gut bewertet wird folglich die Liegenschaft dann, wenn die Mieten mit den quartierüblichen Mietpreisen übereinstimmen, denn dann ist das Ertragspotenzial ausgeschöpft.

ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

In der Romandie gelten häufig regulierte Marktpreise. Dort gilt Marktmiete = effektive Miete, was der Note «3» entspricht. Falls nur ein Teil reguliert ist, dann 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 ≤ 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 (in % der Sollmiete, Ø in der Berichtsperiode)

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. 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).

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. Daher sollen Gebäude wenn immer möglich erhalten bleiben, weshalb über 60-jährige Gebäude mit der Höchstnote belohnt werden.

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 Wiederverwendung von Bauteilen und Materialien).



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 rund einen Drittel 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 CO₂-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 die im Rohbau eingesetzten Baumaterialien (Beton/RC-Beton, Kalksandstein, Backstein, Holz, Lehm etc.), nicht aber die Bauteile (Fenster etc.).

ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Beim Aspekt Energie werden drei Kategorien, sogenannte Scope, unterschieden:

- ▶ Scope 1: Energieträger -> siehe U2
- ▶ Scope 2: Bereitstellung der Energie
- ▶ Scope 3: Baustoffe -> siehe auch U1 (Materialmenge) und U4 (Wiederverwendung von Bauteilen und Materialien)

Um graue Energie zu reduzieren, gilt das Grundprinzip: Reduce – Reuse – Recycle:

| Reduktionsstrategie | Massnahmen |
|---|--|
| MATERIALEINSPARUNG (U1) | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Optimierung von Dimensionen (Decken- und Wandstärken) ▶ Reduzierung des Einsatzes von Metall (Baustahl, metallische Verkleidungen) ▶ Weglassen zusätzlicher Schichten, bspw. schwere Fassadenbekleidungen, Vorhangfassaden, Anhangdecken, Wandbekleidungen |
| EINSATZ VON CO2-ARMEM MATERIAL RESPEKTIVE BIOBASIERTEN ROHSTOFFEN (U3) | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Holz- oder Mauerwerk mit geringer Grauenergiebilanz (Lehm, Kalksandstein, Steine aus gepresster Erde) ▶ Klimabeton/karbonisierter Beton (aus Pflanzenkohle) oder wenigstens mit alternativem Brennstoff (Abfälle) hergestellter Beton ▶ CO2-armer Dämmstoff (Zellulose, Holzfasern, Stroh, Gras, Hanf statt Polystyrol, Stein- und Glaswolle) -> siehe G15 ▶ ecoProdukte (von Ecobau anerkannte Produkte) respektive Bauprodukte mit EPD-Deklaration |
| VERWENDUNG VON RE-USE-BAUTEILEN (U4) | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Fenster ▶ Metallfassaden ▶ Stahlträger ▶ Betonplatten ▶ Holzbalken |
| VERWENDUNG VON REZYKLIERTEM MATERIAL (U3) | <ul style="list-style-type: none"> ▶ RC-Beton |

U4

WIEDERVERWENDUNG VON BAUTEILEN UND MATERIALIEN

ANFORDERUNGEN

DESIGN FOR DISASSEMBLY (KÜNFTIGE WIEDERVERWENDUNG): DIE BAUTEILE KÖNNEN OHNE GROSSEN AUFWAND IN DEN KREISLAUF ZURÜCKGEFÜHRT WERDEN

- a. Keine verklebten Materialien (bspw. Wärmedämmverbundsystem WDVS, verklebte Flachdachsysteme)
- b. Schrägdach in Holzbauweise
- c. Ausschliesslich mechanische Befestigungen (insbesondere vorgehängte Fassade)
- d. Holz- oder Holz-Metallfenster
- e. Rein mineralischer Fassadenaufbau

WIEDERVERWENDUNG VON BAUTEILEN BEI (ERSATZ-)NEUBAU, SANIERUNG SOWIE AUFSTOCKUNG/ANBAU

ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

Es geht um die Rückführung von Bauteilen und Material in den wirtschaftlichen Kreislauf. Hierfür werden bei Bestandsbauten die entsprechenden Voraussetzungen geprüft. Im Falle einer Sanierung oder eines Ersatzneubaus erfolgt die Beurteilung des effektiv umgesetzten Re-Use-Konzeptes. Dabei gibt es keine absoluten Mengenvorgabe – Entscheidend ist vielmehr eine individuelle Bewertung, ob eine spezifische Planung im Sinne der Kreislaufwirtschaft (seitens Architektur oder Fachplanung) erfolgt ist, und ob diese fachgerecht umgesetzt wurde.

ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

Design for Disassembly (künftige Wiederverwendung)

Alle Bauteile und Bauelemente, die in einem Projekt eingesetzt werden, sollen künftig wiederverwendet werden können. Folgende Prinzipien sind dabei zu beachten:

- ▶ Leichter Zugang Bauteile und Verbindungen
- ▶ Unabhängigkeit und Trennung Gebäudeschichten, Modularität
- ▶ Vermeidung unnötiger Veredelung
- ▶ Kreislaufwirtschaft fördern
- ▶ Einfachheit und Standardisierung
- ▶ Sicherheit bei der Demontage
- ▶ Anforderungen an Rückbaureihenfolge und Kennzeichnung

Diese Prinzipien müssen planerisch in jeder Phase fachgerecht bearbeitet und bei jedem Phasenabschluss entsprechend sichergestellt werden.

Wiederverwendung im Rahmen des Neubaus (ab 2020) oder der Sanierung/ Aufstockung

Es werden bei Re-Use folgende Kategorien in Bezug auf die Komplexität unterschieden:

- ▶ Kategorie I: Tragende Bauteile – nicht standardisiert z.B. Stahlbeton
- ▶ Kategorie II: Tragende/konstruktive Bauteile – standardisiert z.B. Stahl oder Holz (Normträger/-profile)

- ▶ Kategorie III: Bauprodukte und -materialien – nicht tragend z.B. Fassadenplatten, Fenster, Trennwände
- ▶ Kategorie IV: Objekte und Gegenstände – nicht tragend z.B. Sanitärobjekte, Leuchten oder Heizkörper

Mit zunehmender Komplexität erhöht sich in der Regel zum einen das Einsparpotenzial der Erstellungsemissionen, zum anderen steigen die Planungsaufwände und Kosten. Kategorie I birgt die Chance für ein Pilotprojekt mit Pioniercharakter, bei dem neben einer sehr hohen Emissionseinsparung markante planerische Mehraufwände zu erwarten sind. Kategorie IV lässt sich dagegen in der Regel ohne nennenswerte Mehraufwände in einem überschaubaren Rahmen umsetzen; das Einsparpotenzial bleibt jedoch vergleichsweise geringer.

Die Reduktion der Erstellungsemissionen durch die Wiederverwendung von Bauteilen in aktuellen Projekten liegt im Bereich von 5 bis 50 %. Ab einer Einsparung von etwa 20 % kann von einem Pionierprojekt gesprochen werden. Durch die Wiederverwendung von Bauteilen können erhebliche Mengen an CO₂-Emissionen eingespart werden. Bei der nachfolgend aufgeführten Liegenschaft «Neubau Lys P8» belief sich die Einsparung auf rund 150 Tonnen CO₂-Äquivalente, was in etwa der Erstellung eines modernen Einfamilienhauses in Massivbauweise entspricht.



Re-Use

HORTUS, Allschwil, Herzog & de Meuron – Konstruktionsprinzipien mit Verschraubungen und/oder Stahldübelverbindungen. Quelle: <https://hortus.ch/de/>



Re-Use

LysP8, Neubau Wohnhaus mit Gewerbe, Basel; Auftraggeberschaft: Stiftung Habitat; Architektur: Leo Igler Strub; Bilder: Federico Farinatti. Quelle: <https://loeligerstrub.ch/nproject/lysp8-neubau-wohnhaus-mit-gewerbe-basel/>

U5

ENERGIEBEDARF WÄRME

ANFORDERUNGEN

GESAMTENERGIEBEDARF IN KWH PRO M² 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 | UMRECHNUNGS-FAKTOR | GELIEFERTE MENGE kWh/Jahr | GEWICHTUNG | TOTAL kWh/Jahr | M ² EBF (Energiebezugsfläche) | ERGEBNIS kWh/m ² /Jahr |
|------------------------|---|----------------|--------------------|---------------------------|------------|----------------|--|-----------------------------------|
| Luft-Wasser-Wärmepumpe | Stromrechnung im Jahr x | kWh | 1 | ... | x 35 | | | |
| Erdsonde | Stromrechnung im Jahr x | kWh | 1 | ... | x 4 | | | |
| Öl | Stand per 1.12.0xx - Stand per 31.12.20xx + eingekaufte Menge | l | x 10 * | ... | 1 | | | |
| Gas | Gasrechnung im Jahr x | m ³ | x 10 ** | ... | 1 | | | |
| Fernwärme | Rechnung im Jahr x | kWh | 1 | ... | 1 | | | |
| Holz/Biomasse | Rechnung im Jahr x | m ³ | x 4 *** | ... | 1 | | | |
| Weitere | Rechnung im Jahr x | kWh | 1 | ... | 1 | | | |
| Summe | | | | | | | | |

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 m³ (L-Gas) bzw. 10 und 13,1 kWh pro m³ (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/m² 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!

Minergie-Betrieb ist auf solche betrieblichen Optimierungen ausgelegt (siehe www.minergie.ch/de/zertifizieren/minergie-betrieb/)

Mit REIDA ist ein Standard für Energiedatenerfassung und Umrechnung des Energiebedarfs in CO₂-Äquivalente im Entstehen. REIDA hat sich mittlerweile in der Branche etabliert. Explizit verlangt wird er von SSREI (noch) nicht.

U6

ABFALLTRENNUNG

ANFORDERUNGEN

ABFALLTRENNSYSTEME

(Nähe zu kommunalen Sammelstellen respektive
Trennung am Arbeitsplatz)

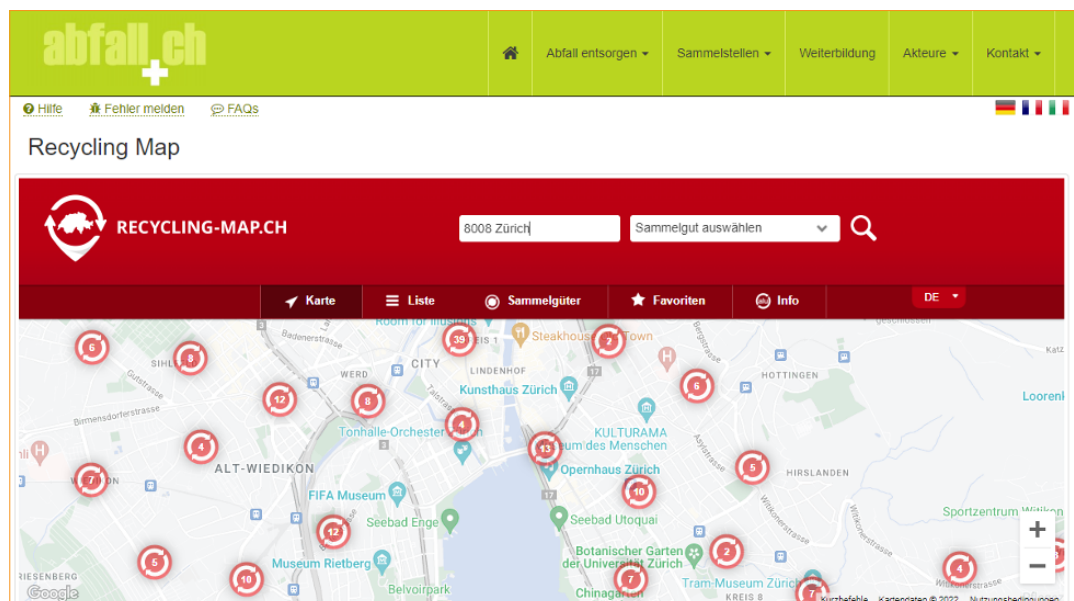
ZIEL UND ZWECK DES INDIKATORS

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 automatisch hergeleitet.

Die volle Punktzahl bedingt, dass auch Bioabfall (Küchen- und Gartenabfall) getrennt gesammelt wird. Gemäss aktueller Schweizer Gesetzgebung sind die Gemeinden verpflichtet, eine entsprechende Lösung anzubieten, wobei dies eine Grünabfuhr (Holen) oder Sammelstellen (Bringen) sein kann. Anerkannt von SSREI wird nur die Grünabfuhr. Die grossen Schweizer Städte haben mittlerweile eine entsprechende Infrastruktur aufgebaut, weshalb bei diesen ohne weitere Recherche den Punkt vergeben werden darf. Dies betrifft insbesondere die Städte: Basel, Bern, Bellinzona, Biel, Chur, Genf, Freiburg, Köniz, Lausanne, Lugano, Luzern, Neuenburg, Schaffhausen, St. Gallen, Thun, Uster, Winterthur, Zürich.



Quelle:

www.recycling-map.ch

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 CO₂, sie verbrauchen auch Boden und graue Energie (Strassen, Parkplätze), womit das Ortsbild empfindlich gestört werden kann; schliesslich verursachen sie Lärm und Staus und beeinträchtigen das Wohlbefinden der Menschen. Die Umstellung von Benziner auf E-Autos löst viele dieser Probleme nicht. Den Menschen vom MIV (motorisierten Individualverkehr) wegzubringen, ist daher ein wichtiges Nachhaltigkeitsanliegen. Primär wirkungsvoll ist daher die Einschränkung des Angebots an Auto-Parkplätzen und die Förderung von Velo-Parkplätzen. Die motiviert zur Benützung des öffentlichen Verkehrs und von Car-Sharing.

ERLÄUTERUNGEN/BEISPIELE

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

Nicht bewertet werden 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 Schattenspendener 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 dem Förderverein Nims «Natur im Siedlungsraum» (<https://natur-im-siedlungsraum.ch/>) fördern folgende Massnahmen die Biodiversität betreffend Flora und Fauna. SSREI fokussiert sich auf Flora. Trotzdem soll hier der Vollständigkeit halber der ganze Katalog aufgelistet werden:

Quelle:

Tages-Anzeiger: 12. November 2024, Beitrag von Sarah Fasolin

Flora:

- ▶ Neophyten ausreissen -> siehe Dokument «Invasive gebietsfremde Pflanzen» der Eidgenössischen Kommission für biologische Sicherheit EKBS: (https://www.efbs.admin.ch/inhalte/dokumentation/Publikationen/Broschuere__Invasive__Pflanzen.pdf respektive auf <https://www.infoflora.ch/de/>)
- ▶ Hecken aufwerten:
 - » Verschiedene Sträucher einsetzen statt reine Hainbuchenhecke
 - » Übergänge zwischen Gehölzen und Grünfläche schaffen (Streifen von ca. 1m wachsen lassen und 1x/Jahr im März schneiden)
- ▶ Wiesen statt Rasen
- ▶ Befestigte Böden entsiegeln (siehe U9)
- ▶ Kopfweiden pflanzen (Kopfweiden lassen sich leicht im Garten ansiedeln. Man steckt im Winter einfach mehrjährige, unbewurzelte Äste in die Erde. Die Kronen werden jedes Jahr im Winter komplett zurückgeschnitten, damit sich die typischen Köpfe ausbilden. Sie liefern kostenlose Weidenruten für die verschiedensten Bastelprojekte. (<https://www.mein-schoener-garten.de/gartenpraxis/ziergaerten/kopfweiden-fuer-den-garten-6056>)
- ▶ Kleinstrukturen schaffen
 - » Asthaufen, Steinhaufen und Sandbeete anlegen
 - » Bei Laubhaufen zuerst mit Ästen ein Gerüst bauen
- ▶ Balkone mit einheimischen Lebensräumen bestücken (Wiesen, Sträucher, Sumpfbeete, Waldstauden etc. in Töpfe abfüllen)

- ▶ Dach begrünen (Gemäss der Schweizerischen Fachvereinigung Gebäudebegrünung (SFG) kostet ein extensives grünes Flachdach nur gerade CHF 10-50 mehr pro m² als ein herkömmliches Kiesdach.
 - » Substrat nicht gleichmässig verteilen, sondern kleine Hügel Landschaften gestalten

Fauna:

- ▶ Hindernisse für Kleintiere entfernen:
 - » Mindestens 10cm Abstand zwischen Boden und Zaun
 - » Bei Treppenstufen am Trittsteine Zwischenstufen oder ein Holzbrett legen, da ein Igel Treppenstufen nicht überwinden kann
- ▶ Fallen und Gefahren beseitigen:
 - » Lichtschächte mit feinmaschigen Drähten abdecken
 - » In Gewässern mit senkrechten Wänden Aufstiegshilfen legen
 - » Bei grossen Glasflächen Vogelschutzfolien anbringen
 - » Keine Rasenroboter oder Fadenmäher verwenden
- ▶ Störfaktoren für nachtaktive Tiere eliminieren:
 - » Keine Pestizide und Kunstdünger verwenden
 - » Garten nicht dauernd beleuchten
- ▶ Wildbienen fördern (siehe <https://www.bee-finder.ch/de/>)



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.

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

Gemäss einer Analyse des «Beobachters» sind in Ortschaften mit mehr als 10'000 Einwohner:innen 64% der Siedlungsfläche versiegelt.

Die Hitzebelastung in den Städten hat durch die Erderwärmung deutlich zugenommen. Entsiegelung und Pflanzung von Bäumen sind eine probate Gegenmassnahme. Sie spenden Schatten, verdunsten Wasser und wirken daher lokal abkühlend. Allerdings können sie – wie auch bauliche Verdichtungen – Luftströme blockieren und daher die Zufuhr kühler Luft vom Stadtrand einschränken. Bäume reduzieren zudem die Wärmeabstrahlung des Bodens bei Nacht.

Mit dem «Universal Thermal Climate Index UTCI» wurde von der ETH Zürich ein Modell entwickelt, womit ideale Bepflanzungen und Verdichtungen simuliert werden können.

Ein probates Konzept gegen Hitze und Oberflächenwasserabfluss bei Starkregen ist die sogenannte «Schwammstadt». Dabei «wird die Umgebung so gestaltet, dass das Regenwasser nicht in der Kanalisation verschwindet, sondern wie in unbebauten Bereichen in den Boden gelangt und dort die Grundwasserschichten befüllt. Bei Hitze kühlt durch die Verdunstung über den Boden und durch die Vegetation die Umgebung ab, was das Stadtklima verbessert. Indem das Wasser vor Ort versickert, wird die Kanalisation bei Starkregen entlastet und Überschwemmungen werden verhindert. Da das Wasser nur in naturnahen Böden versickern kann, fördert dieses sogenannte blau-grüne System auch die Biodiversität. (Quelle: www.bern.ch – Stichwort « Schwammstadt »).

Für ausführliche Informationen verweisen wir auf die «Infoplattform Schwammstadt» (<https://sponge-city.info/>) respektive auf die Website des Verbands Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (www.vsa.ch).

Das Abwasser entlasten können aber auch einfache Massnahmen wie zum Beispiel Gründächer und das Installieren von Regenwasser-Rückhaltetanks sowie -Zisternen, die der Bewässerung der Grünanlagen dienen.



Bodenversiegelung
Prinzip Schwammstadt (Quelle: www.bern.ch)



Bodenversiegelung
Rückhaltetank (Quelle: <https://faparain.ch/retention/rueckhaltetank>)

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

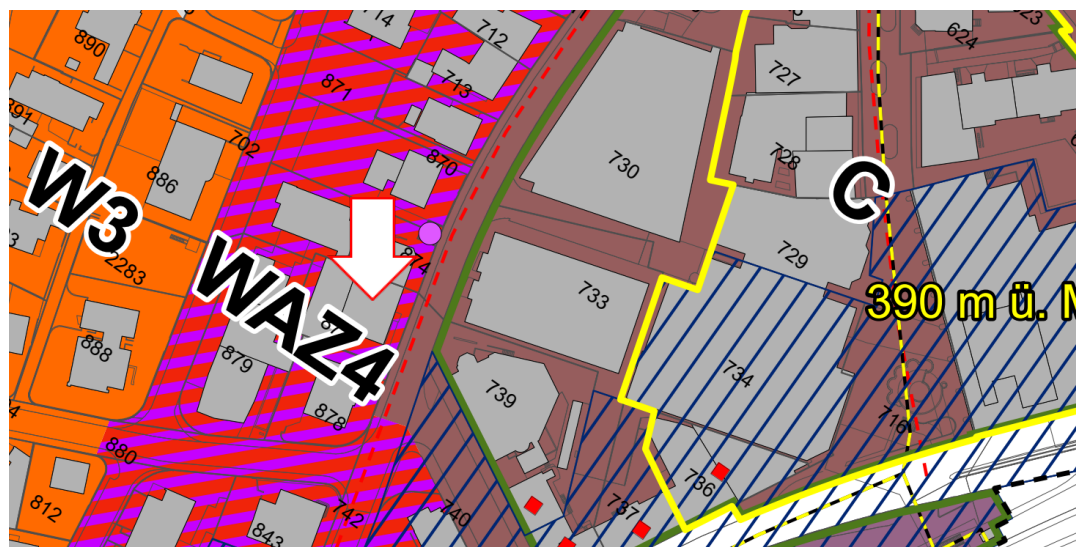
Für die Berechnung des Ausnützungspotenzials können die von SSREI ermittelten Zielwerte beigezogen werden. Diese Zielwerte wurden wie folgt hergeleitet:

- ▶ 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).

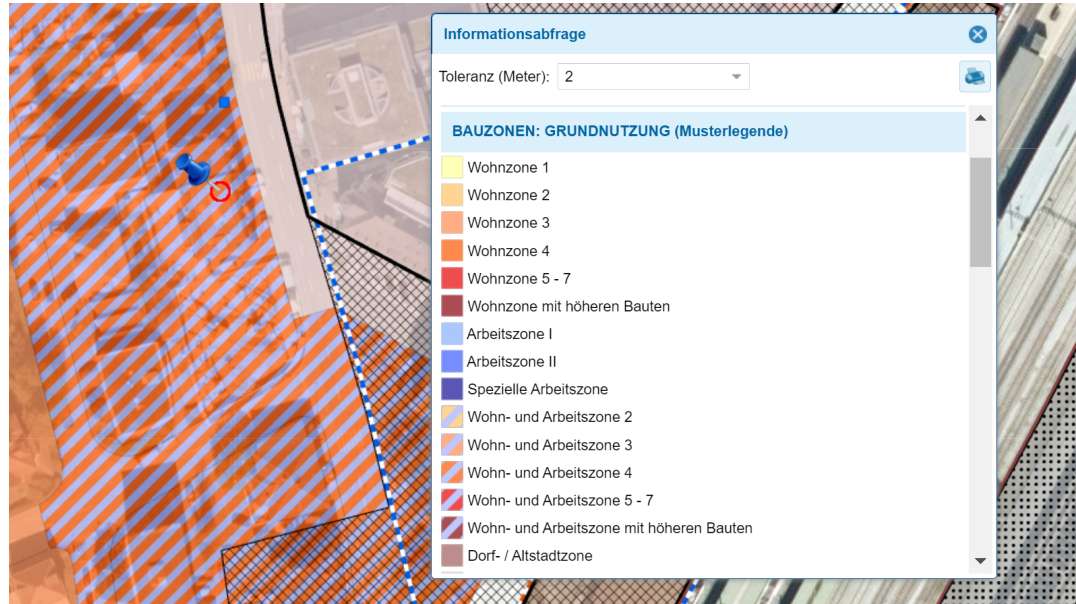
Vorgehensweise: Die Ermittlung der zulässigen Geschossigkeit kann entweder 1) über die kommunalen Zonenpläne (Zugriff via Gemeinde-Homepages) erfolgen oder 2) – wo vorhanden – in den kantonalen Geo-Informationssystemen (vgl. Geodienste.ch) eingesehen werden.

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_o) 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_o 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 _o *: m ² | | | | | |
| Grundstückfläche GSF: m ² | | | | | |
| Ausnutzungsziffer: Gf _o /GSF | | | | | |
| Ausnutzungsziffer AZ gemäss BZO | | | | | |
| Abweichung BZO-effektiv: % | | | | | |

*Gebäudegrundfläche gemäss Grundbuchauszug x Anzahl Geschosse als Approximation, falls Gf_o unbekannt

KONTAKT

SSREI AG

Mainaustasse 34

8008 Zürich

info@ssrei.ch

+41 43 499 24 99

www.ssrei.ch