

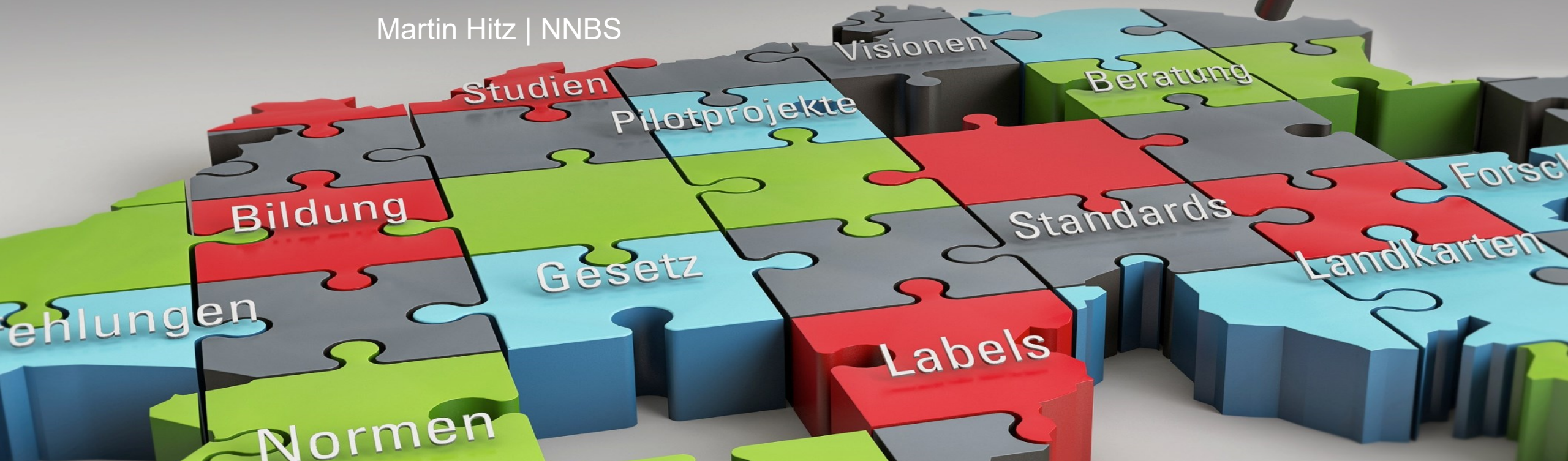


Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz
Réseau Construction durable Suisse
Network Costruzione Sostenibile Svizzera
Sustainable Construction Network Switzerland

STANDARDS ZUM NACHHALTIGEN BAUEN – EINE GEMEINSAME SPRACHE

Tagung nachhaltige öffentliche Beschaffung | Solothurn, 2. Mai 2023

Martin Hitz | NNBS



Wie findet man eine gemeinsame Sprache?

Ich hätte gern ein nachhaltiges Gebäude!

Alles klar!



Standards helfen, die gleiche Sprache zu sprechen

Gebäudelabels Schweiz

	GEAK Reine energetische Beurteilung	Minergie Klimaschutz, Effizienz, Komfort und Werterhalt	SNBS Nachhaltigkeit in allen Dimensionen (Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt)
Gebäude Anforderungen an das Gebäude		MINERGIE®	
Areale Zusätzliche Anforderungen an die Umgebung		MINERGIE-Areal®	



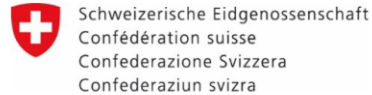
Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz
Réseau Construction durable Suisse
Network Costruzione Sostenibile Svizzera
Sustainable Construction Network Switzerland

NETZWERK NACHHALTIGES BAUEN SCHWEIZ NNBS



NNBS – Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030

Schweizerischer Bundesrat



Schweizerischer Bundesrat

23. Juni 2021

Strategie Nachhaltige Entwicklung 2030

- Stärkung von Infrastruktur und Hochbauten in Bezug auf den Klimawandel in der Schweiz.
- Reduktion von Treibhausgasemissionen.
- Nachhaltige und widerstandsfähige Gestaltung der Siedlungsräume im Einklang mit den Weltklimazielen (SDG's).
- Die SNBS-Standards sollen einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung und in der Beschaffung leisten.
- Zusammenarbeit mit Netzwerk NNBS und Nutzung von Synergien.

Danke für Ihre Unterstützung



AMSTEIN + WALTHERT

Basler & Hofmann

CSDENGINEERS +
INGENIOUS BY NATURE



KBOB Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren
Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics
Conferenza di coordinamento degli organi della costruzione e degli immobili dei committenti pubblici
Coordination Conference for Public Sector Construction and Property Services



MIGROS



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

armasuisse Immobilien
Bundesamt für Strassen ASTRA
Bundesamt für Umwelt BAFU
Bundesamt für Gesundheit BAG

 **energieschweiz**



**Zürcher
Kantonalbank**



NNBS – Ziele

- Das nachhaltige Bauen zu fördern, die Kräfte auf nationaler Ebene zu bündeln und die notwendigen Grundlagen zu schaffen.
- Die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft, öffentlicher Hand, Bildung, Politik und Wissenschaft in diesem wichtigen Thema stärken.
- Ein allgemein akzeptiertes Verständnis für das nachhaltige Bauen entwickeln und etablieren.



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

WAS IST EIN NACHHALTIGES GEBÄUDE / EINE NACHHALTIGE INFRASTRUKTUR?

Ein Gebäude ist nachhaltig, wenn ...



KONTEXT UND ARCHITEKTUR

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



KOSTEN

seine Kosten über den Lebenszyklus betrachtet optimiert sind.



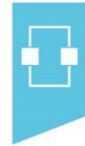
ENERGIE

es weitgehend mit erneuerbaren Energien auskommt.



PLANUNG UND ZIELGRUPPE

die Interessen der Zielgruppen frühzeitig einbezogen werden.



HANDELBARKEIT

seine Handelbarkeit zu jedem Zeitpunkt gewährleistet ist.



KLIMA

es minimale Treibhausgasemissionen verursacht.



NUTZUNG UND RAUMGESTALTUNG

es hohe Gebrauchs- und Nutzungsqualitäten aufweist.



ERTRAGSPOTENTIAL

sein Ertragspotenzial in einem guten Verhältnis zu den Kosten stehen.



RESSOURCEN- UND UMWELTSCHONUNG

die Erstellung und der Betrieb ressourcen- und umweltschonend erfolgen.



WOHLBEFINDEN UND GESUNDHEIT

es einen guten Komfort und eine optimale Raumluftqualität ermöglicht.



REGIONALÖKONOMIE

es einen positiven regionalökonomischen Beitrag liefert.



NATUR UND LANDSCHAFT

das Potenzial von Natur und Landschaft genutzt wird.

Eine Infrastruktur ist nachhaltig, wenn ...



TRANSVERSALE THEMEN

der Rahmen für ihre Beurteilung klar definiert, Synergien und Zielkonflikte früh erkannt, Potenziale genutzt und andere bestehende oder geplante Projekte miteinbezogen werden



RAUMENTWICKLUNG UND SIEDLUNG

sie mit den Zielen der Raumplanung korreliert und Lebensqualität sowie lokale Entwicklungspotenziale fördert.



BETRIEBSWIRTSCHAFT

ihre Kosten und Nutzen über den Lebenszyklus optimiert sind und sie sich flexibel an neue Nutzungen anpassen lässt.



ROHSTOFFE, ENERGIE UND BODEN

sie ressourcenschonend erstellt, betrieben, unterhalten wird und erneuerbare Energien effizient nutzt.



GEMEINSCHAFT

die Interessen der Gesellschaft früh einbezogen werden und Kosten, Nutzen sowie Risiken solidarisch verteilt sind.



VOLKSWIRTSCHAFT

sie die lokale und regionale Wirtschaft stärkt und vorhandene Strukturen nutzt.



NATUR UND UMWELT

sie Klima und Landschaft schont, die Biodiversität fördert und Emissionen minimiert.



GESUNDHEIT UND SICHERHEIT

sie die Gesundheit der Menschen fördert und ihre Sicherheit garantiert.



FINANZIERUNG

die langfristige Finanzierung über den gesamten Lebenszyklus inklusive Risiken gesichert ist.



GEFAHRENPRÄVENTION

ihr Standort, ihre Bau- und Betriebsweise die Risiken durch Naturgefahren und Störfälle vermindern.



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

STANDARDS – EINE GEMEINSAME SPRACHEN FINDEN

Der Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS



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

entwickelt und betreibt

SNBS
HOCHBAU
Version 23

SNBS
AREAL
Version 23

SNBS
INFRASTRUKTUR
Version 1.0



SNBS-Hochbau: Eckpunkte

- Macht Nachhaltigkeit beurteilbar und vergleichbar
- Dient als Planungsinstrument zur Definition von Pflichtenheften, Submissionsunterlagen
- Fügt sich in Schweizer Bau- und Planungsprozesse ein
- Ist anwendbar für Pre-Assessments, Projektentwicklungen, -optimierungen oder -steuerungen
- Verfügt über ein modulares Angebot, ist kompatibel zu Minergie(-ECO)
- Schafft Mehrwert durch Zertifizierung
- Stellt Instrumente gratis zur Verfügung



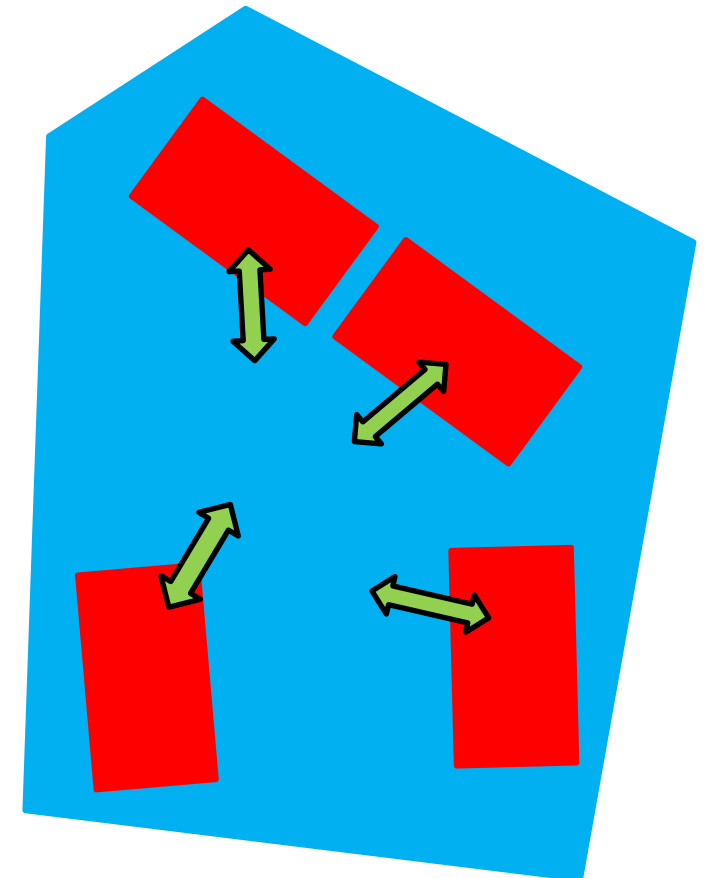
SNBS-Hochbau: Nutzung & Anwendung

- Direkt anwendbare Nutzungskategorien
 - Wohnen: ✓
 - Verwaltung/Büro: ✓
 - Bildungsbauten: ✓
 - Erdgeschossnutzungen (max. 20% der GF): ✓
 - Mischnutzungen: ✓
 - Andere Nutzungen als Wohnen, Verwaltung, Bildungsbauten und Erdgeschossnutzungen (ohne Beurteilung): ✓

- Anwendungsbereiche
 - Neubau: ✓
 - Erneuerung/Sanierung: ✓
 - Bestand: ✓

SNBS-Areal (ab Sommer 2023)

- Ersatz für eingestellten Standard 2000-Watt-Areal (gemeinsam mit Minergie-Areal)
- SNBS-Areal basiert auf SNBS-Hochbau, ist aber auf die Bewertung von Arealen ausgerichtet.
- Einzelne Bauten werden nur so weit betrachtet, wie sie Einfluss auf das Areal haben.
- Ermöglicht eine vereinfachte Zertifizierung von Gebäuden auf einem Areal, das sich im Zertifizierungsprozess befindet.



SNBS-Infrastruktur – 7 gute Gründe



1. Er bewertet auf neutraler Basis die Nachhaltigkeit eines Projekts und macht diese damit fass- und vergleichbar.



2. Er weist einen ziel- und wirkungsorientierten Aufbau auf und dient so in allen Projektphasen als begleitende Checkliste.

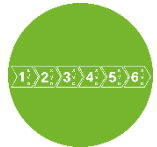


3. Er baut mit der Norm SIA 112/2 auf Bestehendem auf und ist kompatibel mit anderen Bewertungssystemen wie ZINV, NIBA oder NISTRA.



4. Er lässt durch seinen qualitativen Ansatz Bauherren, Ingenieuren und Fachplanern Freiraum bei der Erfüllung der Anforderungen.

SNBS-Infrastruktur – 7 gute Gründe



5. Er beurteilt in integraler Weise Nutzung, Wirtschaftlichkeit und Umweltfreundlichkeit von Infrastrukturbauten vom Standortentscheid über Projektentwicklung und Bauprozess bis hin zu Betrieb, Unterhalt und Rückbau.



6. Er erlaubt gezielt das Setzen von Prioritäten und unterstützt bei der Kommunikation gegenüber Politik (Finanzierung) und Bevölkerung (weniger Widerstände, gestärktes Vertrauen).



7. Er stellt ein Instrument zur Beschaffung von Finanzmitteln dar und unterstützt den Aspekt der Nachhaltigkeit in der öffentlichen Beschaffung.



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

WIE BESTELLT MAN EIN NACHHALTIGES GEBÄUDE / EINE NACHHALTIGE INFRASTRUKTUR?

Öffentliche Hand – Ihr Beitrag

■ Als Regulator

- Leitbild der Gemeinde
- Bebauungsplan, Sondernutzungsplan, Zonenpläne, Sachpläne
- Gebäudestandard Energiestadt, usw.

■ Als Bauherr

- Vorbildfunktion
- Eigene Bauten, Schulhäuser, Verwaltung
- Erreichen Klima-, Energie- und Umweltziele

■ Als Förderer

- Zertifizierung SNBS durch das Gebäudeprogramm fördern (HFM IM-08 + 09)
- Beitrag an SNBS-Basiskurse
- Regionale Förderprogramme wie z. B. Kanton St. Gallen



Infoblatt für Gemeinden

Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS Hochbau

Einleitung

Der SNBS ist ein führenderes Konzept für das nachhaltige Bauen in der Schweiz, er ermöglicht es, die Bedürfnisse von Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt gleichermaßen und möglichst umfassend in Planung, Bau und Betrieb von Baueinrichtungen einzubeziehen. Der zertifizierungsfähige SNBS Hochbau fasst bestehende bewährte Standards zusammen und fügt dort, wo es angezeigt ist, Neues hinzu. Mit dem präziseren rechtlichen Instrument wird Raum nachhaltig gebaut und strukturiert. Wenn ein Projekt von allen drei Säulen – Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt – getragen wird, stärken sie sich gegenseitig.



Die Rolle der Gemeinde

Planungsprozess

Die wichtigsten Stellen haben in ein gemeinsames Bauprojekt finden sich in der frühen Projektentwicklung. Der SNBS führt sie als ethisch, architektonisch, gesellschaftlich, wirtschaftlich und umwelttechnisch relevanten Kriterien an eine nachhaltige Überarbeitung auf und beschreibt die Indikatorenziele und wirkungsorientiert.

Bei gemeindeeigenen Bauvorhaben greift der SNBS bereits bei der Formulierung der Ziele und des Pflichtenhefts. Dann folgen je nach Fall auch das Raumprogramm oder die Ausschreibungsunterlagen bei Wettbewerben diesen festgelegten Zielen. Die Projektierung nach SNBS deckt sich mit der Planungsphase nach SIA und nimmt die am Projekt beteiligten Fachleute, Behörden, Anstifter und Interessensverbände mit. Dieses Vorgehen fördert insbesondere die frühe Akzeptanz für ein Bauvorhaben.

In besonderen Fällen kann die Gemeinde von SNBS als Planungsbüroleistung eingesetzt. Mit der Hilfe enthaltenen Gebäude, die die Rahmenbedingungen der Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt einhalten und über die Dauer ihres Bestands auch auf deren Veränderungen reagieren können. Nachhaltige Gebäude sind ein attraktives und marktgerechtes Wohn-, Schul- und Gewerbeumfeld, sind nachhaltig und können strukturell und wirtschaftlich mehrfach erneuert werden.

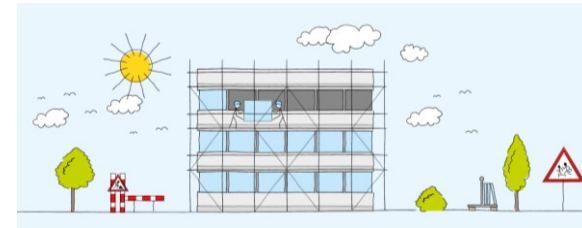
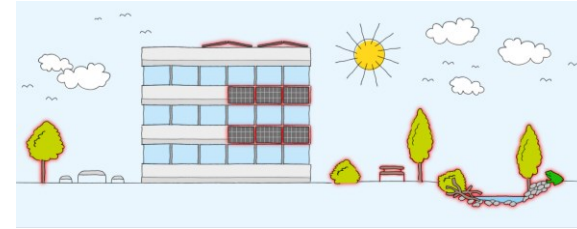
KBOB-Empfehlung «Nachhaltiges Beschaffen im Bau»

Teil Infrastruktur – [Link](#)

- Erstellt 2020, publiziert 2021
- Begleitgruppe mit armasuisse, ASTRA, BAFU, KBOB, KIK, SBB, Stadt Bern, SVKI

Teil Hochbau (fast fertig)

- Erstellt 2022, derzeit in Vernehmlassung, Publikation Sommer 2023
- Begleitgruppe mit armasuisse, BBL, Cemsuisse, Construction romande, ecobau, Entwicklung Schweiz, ETH Rat, FSKB, KB'CH, SBV, SIA



KBOB-Empfehlung «Nachhaltiges Beschaffen im Bau»

Teil Infrastruktur

- Das totalrevidierte Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB, Juli 2019) und die zugehörige interkantonale Vereinbarung (IVöB 2019) lösen einen «Kulturwandel» im Schweizer Vergaberecht aus. Die Vergabestellen müssen künftig auf Qualität und Nachhaltigkeit ausgerichtete Zuschlagskriterien (ZK) aufnehmen.
- Damit ein Kriterium überhaupt zu einem ZK werden kann, **müssen sich die Anbieter differenzieren können**. Es braucht also eine Minimalanforderung, ab der ein Wettbewerb stattfinden kann.

Art des Kriteriums	Niveau des Kriteriums	Beschrieb	Messgrösse
ZK	Vorbild Gute Praxis Basis ↑ Differenzierungs- möglichkeit der Anbieter ↓	Mindestanforderung = 0 Punkte Bestes Angebot >40% erhält 5 Punkte, dazwischen lineare Verteilung oder lineare Verteilung zwischen 40% und 70%	kann offen oder begrenzt werden; z.B. max. 70% RC-Anteil (vorbildlich) > 40% RC-Anteil
ZT/TS/EK	Mindestanforderung Bauherrschaft / Stand der Technik	z.B. Erfahrung mit RC-Asphalt (Referenzprojekt) oder Mindestanforderung	40% RC-Anteil - Recycling-Asphalt (Tragschicht)
ZT	Gesetzliche Mindestanforderung	z.B. Gleichstellung Mann und Frau z.B. Arbeitsschutz	Schriftliche Bestätigung der Einhaltung



KBOB-Empfehlung «Nachhaltiges Beschaffen im Bau»

Teil Infrastruktur

Neben technischen Nachhaltigkeitskriterien, z. B. betreffend Einsatz von Recyclingmaterialien, gibt es weitere Bereiche, aus denen sich ZK ableiten lassen.

Zuschlagskriterien bisher	Zuschlagskriterien neu mit Integration der Nachhaltigkeit (Empfehlung für die Gewichtung ideal >15%)	
Aktuell oft verwendete Aufteilung der Zuschlagskriterien:	Variante A: zusätzliches Zuschlagskriterium	Variante B: Integration in bestehende ZK insbesondere bei Schlüsselpersonen und in der Auftragsanalyse
Z1: Preis (z.B. 40%) Z2: Schlüsselpersonen (z.B. 30%) Z3: Auftragsanalyse (z.B. 30%)	Z1: Preis neu z.B. 30% Z2: Schlüsselpersonen z.B. 30% Z3: Auftragsanalyse z.B. 25% <ul style="list-style-type: none"> - Vorgehenskonzept 10% - Ressourcenplanung 10% - Projektorganisation 5% Z4: Nachhaltigkeit ideal >15% <ul style="list-style-type: none"> - z.B. Konzept/e zu NH-Kriterien mit Projektrelevanz inkl. Beizug allfälliger Spezialisten, Organisation und Ablauf, Minimierung von Risiken und Nutzung der Chancen durch konkrete Massnahmen - Einsatz bestimmter Techniken / Materialien - Minimierung von Umweltauswirkungen 	Z1: Preis neu z.B. 30% Z2: Schlüsselpersonen z.B. 30% <ul style="list-style-type: none"> - Ausbildungen und Weiterbildungen im Bereich Nachhaltigkeit mit Projektrelevanz als EK oder ZK - Referenzen im Bereich Nachhaltigkeit Z3: Auftragsanalyse z.B. 40% <ul style="list-style-type: none"> - Vorgehenskonzept 10% - Ressourcenplanung 10% - Projektorganisation 5% - Nachhaltigkeit ideal >15% • Konzept/e zu NH-Kriterien mit Projektrelevanz inkl. Beizug allfälliger Spezialisten, Organisation und Ablauf, Minimierung von Risiken und Nutzung der Chancen durch konkrete Massnahmen • Einsatz bestimmter Techniken / Materialien • Minimierung von Umweltauswirkungen

Hinweis:
Die Tabelle steht als Beispiel für eine Planersubmission. Bei Werkleistungen ist die Beeinflussbarkeit des Projekts durch die Unternehmung oft geringer und somit auch die Gewichtung der Zuschlagskriterien anders.

KBOB-Empfehlung «Nachhaltiges Beschaffen im Bau»

Teil Hochbau

Beispiel eines Bewertungsrasters:

Punkte	Bezogen auf die Erfüllung	Bezogen auf die Qualität der Angaben
5	Sehr gute Erfüllung	Qualitativ ausgezeichnet, sehr grosser Beitrag zur Zielerreichung
4	Gute Erfüllung	Qualitativ gut
3	Genügende Erfüllung	Durchschnittliche Qualität, den Anforderungen der Ausschreibung entsprechend
2	Ungenügende Erfüllung	Angaben ohne ausreichenden Bezug zum Projekt
1	Sehr schlechte Erfüllung	Ungenügende, unvollständige Angaben
0	Nicht beurteilbar	Keine Angaben

Abbildung: Muster Bewertungsraster

- Teil Hochbau analog Infrastruktur - aber konkreter und mit mehr Beispielen

Umsetzung bei der Beschaffung «Schlüsselperson Nachhaltigkeit»:

ZK	Anforderung	Nachweis	Gewichtung
ZK 1.1	Erfahrung Die Schlüsselperson kann eine Mehrjährige Erfahrung in der Planung von nachhaltigen Hochbauprojekten nachweisen.	100% der Punkte, wenn eine mindestens x*-jährige Erfahrung in der Planung von nachhaltigen Hochbauprojekten nachgewiesen werden kann. * z.B. 5, 8 oder 10 Jahre Alternativ: 100% der Punkte, wenn mindestens drei abgeschlossene Projekte als Referenz (mit ähnlichen Anforderungen) nachgewiesen werden können.	5%-10%
ZK 1.2	Qualifikation Die Schlüsselperson Nachhaltigkeitsfachperson verfügt über eine Grund- oder Weiterbildung im Nachhaltigen Bauen	100% der Punkte, wenn ein schriftlicher Nachweis über ein Masterabschluss (MSc oder MAS) im Bereich Nachhaltigkeit (Umwelt, Soziales, Energieeffizienz) vorliegt.	5%-10%

Beispiel der Stadt Zürich: Abgabe eines «Kurz-Ökobilanz»-Rechners zur Einstufung des **Zuschlagslastung in Bezug auf die Treibhausgasemissionen bei einer Natursteinfassade** (Fazit: Ein 3–15-mal so hohe CO₂-Emissionen wie Steine aus Regionen von Europa).

Kurz-Ökobilanz		Variante China	
	Menge	Einheit	
Angaben zur Herstellung			
Diesel-Ölverbrauch in Liter	8.00	l/m ³	
Treibhausgasemissionen Diesel-Ölverbrauch	22.50	kg CO ₂ -eq/m ³	
Stromverbrauch in kWh Endenergie	200.00	kWh/m ³	
Herkunftsland Strom (Strommix)*	China		
Treibhausgas-Emissions-Koeffizient Strommix**	1.13	kg CO ₂ -eq/kWh	
Treibhausgasemissionen Stromverbrauch	226.00	kg CO ₂ -eq/m ³	
Total Treibhausgasemissionen Herstellung	248.50	kg CO₂-eq/m³	
Angaben zum Transport in die Schweiz (Zürich)			
Produktionsstandort (Ortschaft, Region)	Xiamen, China		
Transport LKW in Kilometer	2000	km	
Transport Binnenfrachter in Kilometer	0	km	
Transport Bahn in Kilometer	0	km	
Transport Hochseeschiff in Kilometer	18905	km	
Total Treibhausgasemissionen Transport	1253.08	kg CO₂-eq/m³	
Total Treibhausgasemissionen pro Kubikmeter Naturstein	1501.58	kg CO₂-eq/m³	
Eingabefelder (zwingend auszufüllen)			
Fix-Resultatfelder (dürfen nicht verändert werden)			
* Land, von welchem der Strom für die Herstellung bezogen wird. Wenn der Strom nicht dem normalen Versorgungsmix des Landes entspricht dann muss der Strommix (Anteile Strom aus Kernkraft, Braunkohle, Steinkohle, Öl, Gas, Wasserkraft, Wind, Sonne, weitere) vom Stromversorger detailliert ausgewiesen und der entsprechende Treibhausgas-Emissions-Koeffizient eingesetzt werden.			
** z.B. Strommix CH 0.12, D 0.66, PL 1.12, China 1.13			

Kurz-Ökobilanz		Variante Deutschland	
	Menge	Einheit	
Angaben zur Herstellung			
Diesel-Ölverbrauch in Liter	8.00	l/m ³	
Treibhausgasemissionen Diesel-Ölverbrauch	22.50	kg CO ₂ -eq/m ³	
Stromverbrauch in kWh Endenergie	200.00	kWh/m ³	
Herkunftsland Strom (Strommix)*	DEU		
Treibhausgas-Emissions-Koeffizient Strommix**	0.66	kg CO ₂ -eq/kWh	
Treibhausgasemissionen Stromverbrauch	132.00	kg CO ₂ -eq/m ³	
Total Treibhausgasemissionen Herstellung	154.50	kg CO₂-eq/m³	
Angaben zum Transport in die Schweiz (Zürich)			
Produktionsstandort (Ortschaft, Region)	DEU		
Transport LKW in Kilometer	700	km	
Transport Binnenfrachter in Kilometer	0	km	
Transport Bahn in Kilometer	0	km	
Transport Hochseeschiff in Kilometer	0	km	
Total Treibhausgasemissionen Transport	249.34	kg CO₂-eq/m³	
Total Treibhausgasemissionen pro Kubikmeter Naturstein	403.84	kg CO₂-eq/m³	
Eingabefelder (zwingend auszufüllen)			
Fix-Resultatfelder (dürfen nicht verändert werden)			
* Land, von welchem der Strom für die Herstellung bezogen wird. Wenn der Strom nicht dem normalen Versorgungsmix des Landes entspricht dann muss der Strommix (Anteile Strom aus Kernkraft, Braunkohle, Steinkohle, Öl, Gas, Wasserkraft, Wind, Sonne, weitere) vom Stromversorger detailliert ausgewiesen und der entsprechende Treibhausgas-Emissions-Koeffizient eingesetzt werden.			
** z.B. Strommix CH 0.12, D 0.66, PL 1.12, China 1.13			

Kurz-Ökobilanz		Variante Deutschland	
	Menge	Einheit	
Angaben zur Herstellung			
Diesel-Ölverbrauch in Liter	8.00	l/m ³	
Treibhausgasemissionen Diesel-Ölverbrauch	22.50	kg CO ₂ -eq/m ³	
Stromverbrauch in kWh Endenergie	200.00	kWh/m ³	
Herkunftsland Strom (Strommix)*	DEU		
Treibhausgas-Emissions-Koeffizient Strommix**	0.66	kg CO ₂ -eq/kWh	
Treibhausgasemissionen Stromverbrauch	132.00	kg CO ₂ -eq/m ³	
Total Treibhausgasemissionen Herstellung	154.50	kg CO₂-eq/m³	
Angaben zum Transport in die Schweiz (Zürich)			
Produktionsstandort (Ortschaft, Region)	DEU		
Transport LKW in Kilometer	700	km	
Transport Binnenfrachter in Kilometer	0	km	
Transport Bahn in Kilometer	0	km	
Transport Hochseeschiff in Kilometer	0	km	
Total Treibhausgasemissionen Transport	249.34	kg CO₂-eq/m³	
Total Treibhausgasemissionen pro Kubikmeter Naturstein	403.84	kg CO₂-eq/m³	
Eingabefelder (zwingend auszufüllen)			
Fix-Resultatfelder (dürfen nicht verändert werden)			
* Land, von welchem der Strom für die Herstellung bezogen wird. Wenn der Strom nicht dem normalen Versorgungsmix des Landes entspricht dann muss der Strommix (Anteile Strom aus Kernkraft, Braunkohle, Steinkohle, Öl, Gas, Wasserkraft, Wind, Sonne, weitere) vom Stromversorger detailliert ausgewiesen und der entsprechende Treibhausgas-Emissions-Koeffizient eingesetzt werden.			
** z.B. Strommix CH 0.12, D 0.66, PL 1.12, China 1.13			



Was tun bei kleinen Projekten?

Bei kleineren Bauvorhaben lohnt sich das Bauen nach einem umfangreichen Standard nicht immer. Einige Tipps, um die Nachhaltigkeit dennoch zu berücksichtigen:

- **Akzente setzen**

Nachhaltigkeitsaspekte priorisieren und passende Kriterien eines Standards als Orientierungshilfe beiziehen.

- **Früh entscheiden**

Bauherren sollten ihre Prioritäten in den frühen Planungsphasen festlegen – so lassen sich die Kosten senken.

- **Fokus behalten**

Die fixierten Prioritäten bis zum Ende beibehalten und kontrollieren (lassen).



Vertiefungen zum Thema

Foren am Nachmittag

- Nachhaltiges Beschaffen im Hochbau
- Nachhaltiges Beschaffen im Infrastrukturbau

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit



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

**Netzwerk Nachhaltiges Bauen
Schweiz (NNBS)
Fraumünsterstrasse 17
Postfach
CH-8024 Zürich**

**+41 (043) 466 55 86
info@nnbs.ch
www.nnbs.ch**