

SNBS INFRASTRUKTUR

ERFAHRUNGSBERICHT AUS DER STADT USTER
MARCEL KAUER, STADTINGENIEUR USTER





AGENDA

- GRUNDLAGEN
- HILFSMITTEL FÜR NACHHALTIGE SUBMISSION
- EINFACHE LÖSUNGEN GESUCHT
- KREATIVE LÖSUNGEN MÖGLICH?

GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Bundesgesetz über öffentliches Beschaffungswesen vom 21. Juni 2019

Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen vom 12. Februar 2020

Interkantonale Vereinbarung zum öffentlichen Beschaffungswesen, Zustimmung Kantonsrat Zürich vom 20. März 2023

Gegenvorschlag zur Kreislaufinitiative Kanton Zürich, Zustimmung Kantonal: 89.3%, Zustimmung Stadt Uster: 91.0%

Klima- und Innovationsgesetz, Zustimmung National: 59.0%, Zustimmung Stadt Uster: 64.9%

Neue kantonale Submissionsverordnung, 1. Oktober 2023

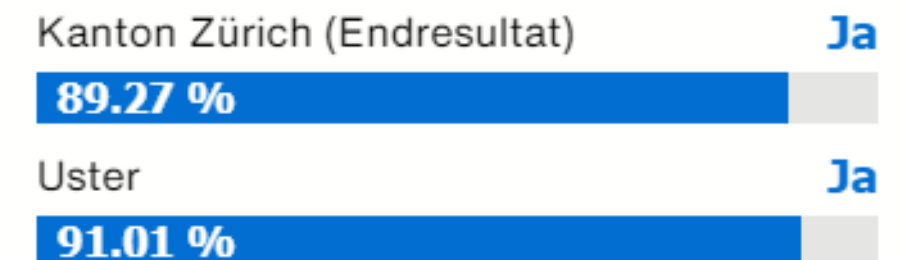
GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Im Kanton Zürich werden pro Jahr 4.2 Mio. Tonnen Abfall produziert. Dies entspricht 2.8 Tonnen pro Person.

Mit einem Ja zum Gegenvorschlag zur Kreislauf-Initiative legen wir den Grundstein für eine ressourcenschonende Wirtschaft im Kanton Zürich, die auf Vermeidung (**REDUCE**), Wiederverwendung (**REUSE**) und der Stofflichen Verwertung (**RECYCLE**) basiert.

Kanton Zürich | Stand 25.09.2022, 18:16

**Verfassung des Kantons Zürich
(Änderung vom 31. Januar
2022, Gegenvorschlag zur
«Kreislauf-Initiative»)**



STÄDTISCHE VORGABEN

Massnahmenplan Klima (Netto Null bis 2050), Januar 2021, mit sehr umfangreichen Handlungsfeldern:

- Mobilität, Siedlung, Ver- und Entsorgung, Infrastruktur, Stadt- und Mikroklima

Submissionsreglement und Submissionsleitfaden der Stadt Uster vom 4. Februar 2020

Einkaufsempfehlungen der Stadt Uster vom 1. April 2021

WER BEHÄLT BEI DEN VIELEN GRUNDLAGEN NOCH DEN DURCHBLICK?



uster
Wohnstadt am Wasser



ZUSAMMENFASSUNG POLITISCHES UMFELD IN DER STADT USTER

«Links – Grüne» Mehrheit in Exekutive und Parlament

Legitimation von ökologischen Kriterien in Submissionswesen

Mit den «Massnahmenplan Klima» sollen die Treibhausgase der Stadt Uster bis ins Jahr 2050 verhindert werden.

=> Trotz Mehrheiten in Exekutive und Parlament sind Planungs- und Bauvorhaben keine Selbstläufer und müssen im Zweifelsfall bei einer Volksabstimmung genehmigt werden können.

NACHHALTIGES HANDELN

Nachhaltiges Handeln für mich bedeutet:

Die Bedürfnisse der Gegenwart so zu befriedigen, dass die Möglichkeiten zukünftiger Generationen nicht eingeschränkt werden.

Ökologische, soziale und wirtschaftliche Aspekte in Einklang bringen.

Von einer rein finanzpolitischen Sichtweise hin zu einer vielfältigen Sichtweise.

HILFSMITTEL FÜR NACHHALTIGE SUBMISSION



uster
Wohnstadt am Wasser



HILFSMITTEL FÜR NACHHALTIGE SUBMISSION

- SIA Norm 112/2 Nachhaltiges Bauen – Tiefbau und Infrastrukturen
- NNBS und SNBS
- Präsentation Stefan Wüthrich, Infrastrukturtreff, Küsnacht
- SNBS 1.0 Infrastruktur, Kriterienbeschrieb

SNBS 1.0 INFRASTRUKTUR, KRITERIENBESCHRIEB

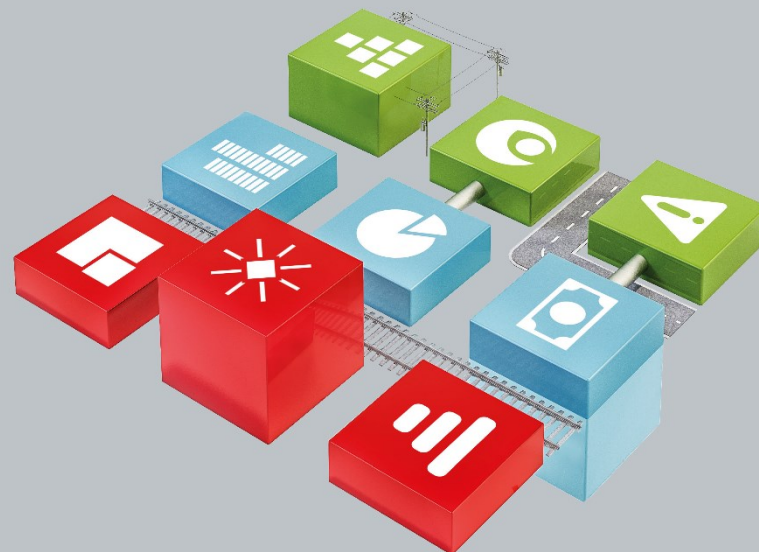


Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz
Standard Construction durable Suisse
Standard Costruzione Sostenibile Svizzera
Sustainable Construction Standard Switzerland

SNBS 1.0 Infrastruktur

KRITERIENBESCHRIEB

Bereiche Mobilität/Transport, Energie, Wasser,
Kommunikation, Schutzinfrastruktur



Ausgabe vom 1. Oktober 2020



Inhaltsverzeichnis

1.	Informationen zum SNBS 1.0 Infrastruktur.....	4
	Motivation.....	4
	Ziel.....	4
	SNBS Infrastruktur – sieben gute Gründe sprechen für ihn.....	4
	Anwendungsbereich.....	5
	Sustainable Development Goals (SDGs).....	6
	Aufbau und Inhalt.....	7
	Urheberrechte.....	10
2.	Methodische Hinweise.....	11
	Indikatoren nach Projektphasen.....	11
	Anwendung des Standards.....	18
	Indikatoren-Typen.....	20
	Bewertung der Indikatoren.....	20
	Projektbewertung.....	20
	Erläuterungen zum Excel-Tool.....	21
	Weitere Hilfsmittel.....	22
3.	Indikatoren Transversale Themen.....	23
	Themen.....	23
	Kriterien.....	23
	T 1.1.1 Prüfung der Anwendbarkeit.....	24
	T 1.1.2 Nachhaltigkeitsbewertung.....	25
	T 1.1.3 Projektorganisation.....	27
	T 1.2.1 Zielsetzung des Projekts.....	28
	T 1.2.2 Ziele der SNBS-Bewertung.....	29
	T 1.2.3 Systemabgrenzung.....	30
	T 1.3.1 Zielkonflikte.....	31
	T 1.3.2 Synergien.....	32
4.	Indikatoren Gesellschaft.....	33
	Themen.....	33
	Kriterien.....	33
	G 1.1.1 Raumplanung.....	35
	G 1.1.2 Landschaften, Ortsbilder und Kulturräum.....	36
	G 1.2.1 Zerschneidungswirkung.....	37
	G 1.2.2 Öffentlicher Raum, Frei- und Erholungsräume.....	38
	G 1.2.3 Aus- und Fernsicht.....	39
	G 1.3.1 Barrierefreier Zugang.....	40
	G 1.3.2 Beschilderung.....	41
	G 1.3.3 Aufenthaltsqualität im Umfeld der Infrastruktur.....	42
	G 2.1.1 Stakeholder und Partizipation.....	43
	G 2.1.2 Kommunikation und Reklamationen.....	44
	G 2.2.1 Sozialverträgliches Verhalten.....	45
	G 2.3.1 Rechtliche und normative Rahmenbedingungen.....	47
	G 2.3.2 Verfahren und Spezialbewilligungen.....	48
	G 2.4.1 Grundversorgung und Suffizienz.....	49
	G 2.4.2 Soziale und generationsbezogene Gerechtigkeit.....	50
	G 2.4.3 Projektinterne Gerechtigkeit.....	51
	G 2.4.4 Verantwortliche Beschaffung.....	52
	G 3.1.1 Risiko- und Sicherheitsmanagement.....	53

1/122



	G 3.1.2 Resilienz und Zuverlässigkeit.....	55
	G 3.1.3 Notfallszenarien.....	56
	G 3.2.1 Widerstandsfähigkeit der Anlagen/Infrastrukturen.....	57
	G 3.2.2 Sicherheitsempfinden.....	58
5.	Indikatoren Wirtschaft.....	59
	Themen.....	59
	Kriterien.....	59
	W 1.1.1 Lebenszykluskosten.....	61
	W 1.1.2 Überwachung und Unterhalt.....	62
	W 1.1.3 Kostenbasierende Risikoanalyse.....	63
	W 1.2.1 Nutzungsflexibilität und Anpassungsfähigkeit.....	64
	W 1.2.2 Einfache Erhaltung und Rückbau.....	65
	W 2.1.1 Volkswirtschaftliche Kosten-Nutzen-Analyse.....	66
	W 2.1.2 Monitoringkonzept.....	67
	W 2.1.3 Synergieeffekte.....	68
	W 2.2.1 Regional verfügbare Rohstoffe.....	69
	W 2.2.2 Regional verfügbare personelle Ressourcen und Kompetenzen.....	70
	W 2.2.3 Förderung der regionalen Attraktivität.....	71
	W 2.2.4 Reduktion der Zugangsbeschränkungen.....	72
	W 2.3.1 Vorhandene Infrastrukturen.....	73
	W 2.3.2 Multifunktionale oder gemeinsame Infrastrukturnutzung.....	74
	W 3.1.1 Langfristige Finanzierung.....	75
	W 3.1.2 Kostendeckungsgrad nach Realisierung.....	76
	W 3.1.3 Finanzierung der Risiken.....	77
6.	Indikatoren Umwelt.....	78
	Themen.....	78
	Kriterien.....	78
	U 1.1.1 Minimierung des Energieverbrauchs.....	81
	U 1.1.2 Erneuerbare Energien.....	82
	U 1.1.3 Energieverbrauchsmonitoring.....	83
	U 1.2.1 Effiziente Flächennutzung.....	84
	U 1.2.2 Schonender Umgang mit Boden.....	86
	U 1.3.1 Untersuchung Kbs-Standorte (Kataster der belasteten Standorte).....	87
	U 1.3.2 Bauliche Eingriffe auf Kbs-Standorten.....	88
	U 1.4.1 Unverschmutzte Abfälle.....	89
	U 1.4.2 Belastete Abfälle.....	90
	U 1.5.1 Ressourceneffizienz.....	92
	U 1.5.2 Ökologisch verantwortlicher Betrieb und Unterhalt.....	93
	U 1.5.3 Rückbaubarkeit.....	94
	U 2.1.1 Emissionen.....	95
	U 2.1.2 Kompensation von Treibhausgasemissionen.....	96
	U 2.1.3 Hitzeinsel-Effekt.....	97
	U 2.2.1 Luftschadstoffe und Gerüche.....	98
	U 2.2.2 Lärm und Erschütterungen.....	100
	U 2.2.3 Nichtionisierende Strahlung.....	102
	U 2.2.4 Hitze und Licht.....	104
	U 2.3.1 Qualitative/stoffliche Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasser.....	106
	U 2.3.2 Speichervolumen, Gewässerraum, Durchfluss und Wasserkreislauf.....	107
	U 2.3.3 Wasserverbrauch und Wasserbezug.....	108
	U 2.4.1 Erhalt und Aufwertung von Natur- und Landschaftselementen.....	109
	U 2.4.2 Verbindungskorridore.....	111
	U 2.4.3 Invasive Arten und Neophyten.....	112
	U 3.1.1 Risiken durch Naturgefahren.....	114
	U 3.1.2 Einflüsse des Klimawandels.....	116

2/122



WIE WEITER MIT DEN VIELEN GRUNDLAGEN?

Wann lese ich die 126 Seiten?

Wie gehe ich mit den neuen Indikatoren «Gesellschaft», «Wirtschaft» und «Umwelt» um?

Gibt es keinen einfachen Weg?

Wer könnte mich unterstützen?

Wie bringe ich dies meinem Team bei?





RÜCKMELDUNGEN ZU BISHERIGEN BAUSTELLEN

*«Warum dauern
die Bauarbeiten so
lange?»»*

*«Baustellen
verursachen mir
Umsatzeinbussen»»*

*«Überall Baustellen,
wann hört dies
endlich auf»»*

*«Wann kann ich
wieder zu meiner
Liegenschaft zu
fahren?»»*

*«Baustellen sind
lärmintensiv und
verschmutzen
unsere Luft»»*

SNBS – EINFACHE VERSION?

- SNBS Infrastruktur bietet umfangreiche Grundlage für die Indikatoren «Gesellschaft», «Wirtschaft» und «Umwelt»
- Aus Sicht der Stadt Uster werden im Bereich «Gesellschaft» schon viele Bereiche berücksichtigt (Inklusionstadt, Sportstadt usw.)
- Städtischer Fokus somit auf die Indikatoren «Wirtschaft» und «Umwelt»



WICHTIGE INDIKATOREN FÜR DIE STADT USTER

Indikatoren «Wirtschaft»

- Synergieeffekte
- Monitoringkonzept (anhand Field2BiM)
- **Regional verfügbare Rohstoffe**

WICHTIGE INDIKATOREN FÜR DIE STADT USTER

Indikatoren «Umwelt»

- **Erneuerbare Energien**
- Luftschadstoffe, Lärm und Erschütterungen
- Erhalt und Aufwertung von Natur- und Landschaftselementen

=> Welche Kriterien sind in der Planung / Projektierung zu berücksichtigen, welche Kriterien in der Submissionsphase?

EINFACHE LÖSUNGEN GESUCHT

URSPRÜNGLICHE GEWICHTUNG

Gewichtung Zuschlagskriterien:

ZK 1: Preis 50%

ZK 2: Referenzen Schlüsselpersonal 20%

ZK 3: Auftragsanalyse 20%

ZK 4: Lehrlinge 10%

Bei Einladungsverfahren war ZK Preis bis 100%

EINFACHE LÖSUNGEN GESUCHT

ERSTER SCHRITT

Gewichtung Zuschlagskriterien:

ZK 1: Preis	45%
ZK 2: Referenzen Schlüsselpersonal	20%
ZK 3: Auftragsanalyse und detailliertes Bauprogramm	20%
ZK 4: Nachhaltigkeit	10%
ZK 5: Ausbildung Lernende	5%



BEWERTUNG DER ZK 4: NACHHALTIGKEIT

ÜBERLEGUNGEN IM VORFELD:

Nachweis von Optimierungen der Betriebs- und Unterhaltskosten

Nachweis der Ressourcenschonung und der Kreislaufwirtschaft von Baumaterialien

Nachweis von ökologischem Einsatz von Inventar und Betriebsmittel

Nachweis innovativer Ansätze zur Effizienzsteigerung (Bauablauf)

Nachweis von Massnahmen zur Arbeitssicherheit

Nachweis weiterer Massnahmen gemäss Anbieter

=> Jeweils 1 Punkt pro Nachweis

ANGEBOTE ZUM ZK 4: NACHHALTIGKEIT

Keine Nachweise	1 Angebot
Alle Nachweise	11 Angebote

- ⇒ Interessante Ideen seitens Unternehmen
(z.B. Solarpanel auf eigenem Werkhof, Recyclingsasphalt)
- ⇒ Diversifizierung und Vergleichbarkeit der Angebote kaum möglich
- ⇒ Was ist der Bauherrschaft wichtig?

EINFACHE LÖSUNGEN GESUCHT

ZWEITER SCHRITT, JANUAR 2022

15.2. Gewichtung Zuschlagskriterien (ZK)

ZK 1: Preis 45%

ZK 2: Nachhaltigkeit 30%

ZK 3: Schlüsselpersonal 20%

ZK 4: Lehrlingsausbildung 5%



BEWERTUNG DER ZK 2: NACHHALTIGKEIT

ZWEITER SCHRITT, JANUAR 2022

ZK 2: JE 7.5%

- **UK 2.1: «Bauzeitoptimierung»**
- **UK 2.2: «Qualitäts- und Datenmanagement»**
- **UK 2.3: «Massnahmen zur CO₂-Minimierung»**
- **UK 2.4: «Bauausführung und Risikomanagement»**



ERSTE ERFOLGE

NACH ZWEI SCHRITTEN

- Weniger Material, Optimierung durch Bauunternehmer
- Kürzere Bauzeit
- Einsatz von Elektrobaggern
- Elektrische Lastwagen
- Randabschlüsse aus der Schweiz, bestehende Randabschlüsse wiederverwenden oder zu Schotter verkleinern
- Einbau von Recyclingasphalt



ELEKTROBAGGER SUNCAR

- Schweizer Entwicklung
- Erster Einsatz im Tiefbau
- Einsparung Diesel: 6'200 l/J
- Einsparung Energiekosten: 10'000.-/J
- **EINSPARUNG : 5.5 t CO₂ aus ca. 1'500 l Diesel-einsparung**



RECYCLINGBELAG BHZ

- 50 t Recyclingbelag
- 80% Recyclinganteilen
- Schonung von 40 t natürlicher Ressourcen
- **EINSPARUNG: 2 t CO₂**



ERFAHRUNGSBERICHT AUS DER STADT USTER

ERFOLGSFAKTOREN

- Veränderung braucht Zeit
- Zeit reservieren für neue Inhalte
- Unterstützer suchen, auch aus externem Personenkreis
- Mut zu kleinen Schritten
- Offene Feedback und Fehlerkultur
- Durchhaltewillen

EINFACHE LÖSUNGEN GESUCHT

WEITERE ERFOLGSFAKTOREN

- Genügend Zeit in der Submissionsphase (Sia: Phase 41)
Mindestens drei Monate für Ausschreibungsunterlagen, ohne Pläne
- Genügend Zeit zwischen Vergabe und Baubeginn
Mindestens drei Monate (Arbeitsvorbereitung Unternehmer, Lieferfristen)
- Offene Kommunikation und Feedbackmöglichkeiten

KREATIVE LÖSUNGEN GESUCHT

MÖGLICHE POTENZIALE

Kreativere Lösungsansätze seitens der Planung und Projektierung im Sinne von

Reduce, Reuse und Recycling



BEISPIEL: REUSE (WIEDERVERWENDEN)



BEISPIEL: REUSE (WIEDERVERWENDEN)



DANKE FÜR IHR INTERESSE AM USTER WEG

