

Nachhaltigkeit in Sondernutzungs- planungen



Netzwerk Nachhaltigen Neuen Bauens
Forum Constructive Spatial Syntax
Network Constructive Sustainable Sites &
Sustainable Construction Network Switzerland



runder
tisch
energie + bauen

Leitfaden zur Anwendung
SNBS 2.1 Hochbau

EnergieTreff SG Mittwoch, 24. November 2021

LEITFADEN „Nachhaltigkeit in Sondernutzungsplanungen“

Peter Wenig

Stadt St.Gallen, Umwelt und Energie

Judith Rüsche

Abteilungsleiterin Raum, Mobilität, Nachhaltigkeit
Gruner AG

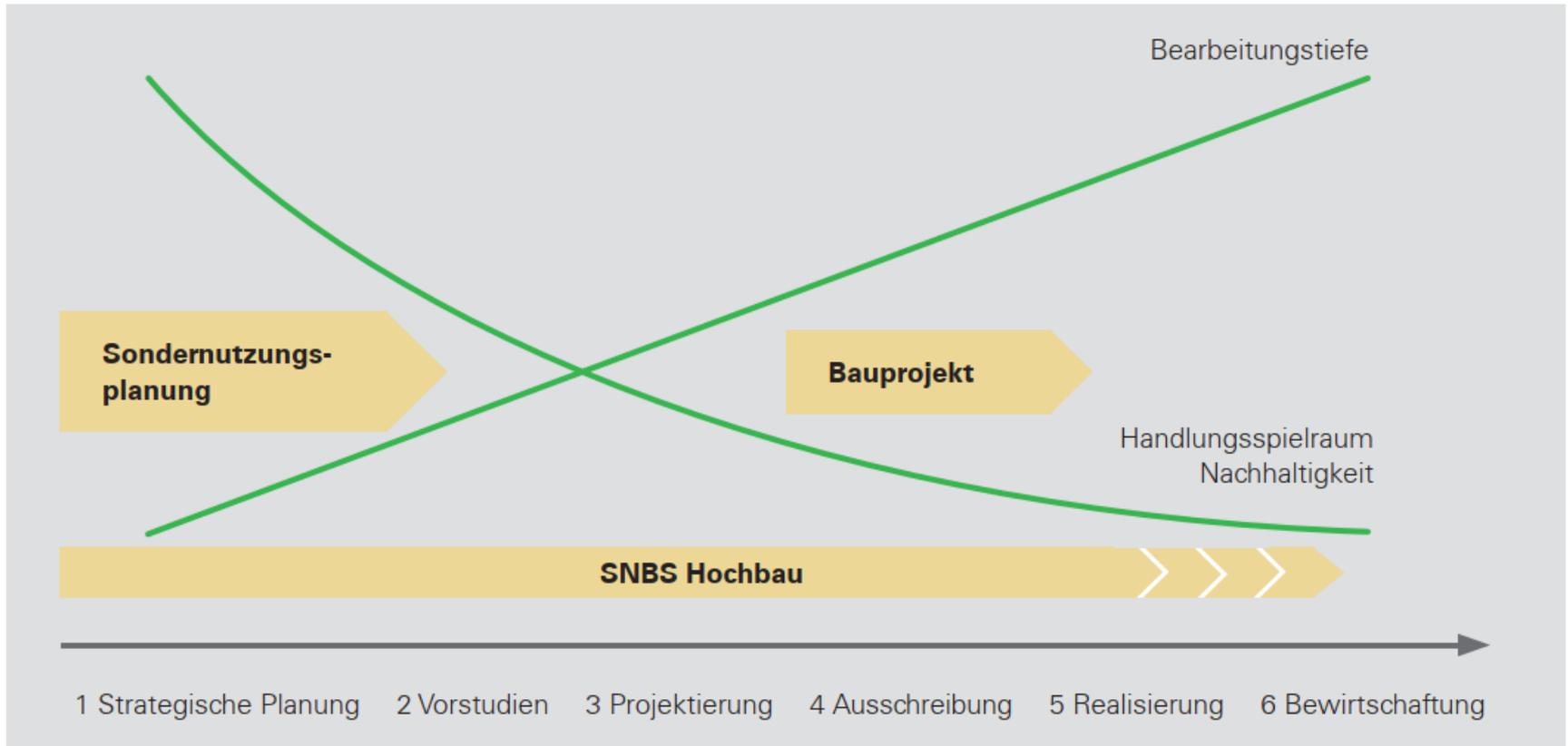
Nachhaltigkeit im Gesamtkontext

Ziele des Energiekonzeptes, des Umweltkonzeptes und des Mobilitätskonzeptes der Stadt St.Gallen umzusetzen

Leitsätze

- Wechselwirkung baulicher und technischer Massnahmen auf Mensch und Umwelt beachten
- bauliche Lösungen bevorzugen, nur soviel Technik wie nötig
- Lebenszyklus beachten

Handlungsspielraum



0 Initialisierung: Visionen entwerfen und Schwerpunktthemen der Nachhaltigkeit bestimmen.

Leitfaden - Aufbau

- 1 Ein Leitfaden – wozu?
- 2 Nachhaltigkeit – Einstiegsthemen
- 3 Zuordnung der Einstiegsthemen: SNBS Hochbau und 2000 Watt
- 4 Integration in die Sondernutzungsplanung
- 5 Bestandteile der Sondernutzungsplanung
- 6 Themenzuordnung SNBS Hochbau und Sondernutzungsplanungen
- 7 Messbare Grössen

1 Leitfaden – wozu?

SNBS Themen

Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt

Sondernutzungsplan

Plan, Vorschriften, Bericht



Verankerung der Nachhaltigkeit in der Sondernutzungsplanung

- **Verbindung von SNBS-Indikatoren und SNP-Inhalten aufzeigen**
wie und wo bereits in der Sondernutzungsplanung Nachhaltigkeitsthemen einfließen können
- **Förderung und Steuerung des nachhaltiges Bauens**
durch Gemeinden, Städte, Kantone (Sensibilisierung)

SNBS: Themenfelder

Gesellschaft



KONTEXT UND ARCHITEKTUR

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



PLANUNG UND ZIELGRUPPE

die Zielgruppen in einem qualifizierten Verfahren einbezogen werden.



NUTZUNG UND RAUMGESTALTUNG

es angemessene Gebrauchs- und Nutzungsqualitäten aufweist.



WOHLBEFINDEN UND GESUNDHEIT

es einen guten Komfort und eine optimale Raumluftqualität ermöglicht.

Wirtschaft



KOSTEN

seine Kosten über den Lebenszyklus betrachtet optimiert sind.



HANDELBARKEIT

seine Handelbarkeit zu jedem Zeitpunkt gewährleistet ist.



ERTRAGSPOTENTIAL

sein Ertragspotential in einem guten Verhältnis zu seinen Kosten steht.



REGIONALÖKONOMIE

es einen positiven regionalökonomischen Beitrag liefert.

Umwelt



ENERGIE

es mit einem Minimum an nicht erneuerbaren Energien auskommt.



KLIMA

es minimale Treibhausgasemissionen verursacht.



RESSOURCEN- UND UMWELTSCHONUNG

die Erstellung und der Betrieb ressourcen- und umweltschonend erfolgen.



NATUR UND LANDSCHAFT

Natur und Landschaft nicht negativ beeinträchtigt werden.

Leitfaden - Aufbau

- 1 Ein Leitfaden – wozu?
- 2 Nachhaltigkeit – Einstiegsthemen
- 3 Zuordnung der Einstiegsthemen: SNBS Hochbau und 2000 Watt
- 4 Integration in die Sondernutzungsplanung
- 5 Bestandteile der Sondernutzungsplanung
- 6 Themenzuordnung SNBS Hochbau und Sondernutzungsplanungen
- 7 Messbare Grössen

2 Nachhaltigkeit – Einstiegsthemen

- Stadtklima und Naturräume
- Klimaoptimiertes Bauen
- Lebenszyklus
- Wohlbefinden und Gesellschaft
- Monitoring Gebäudetechnik
- Mobilität
- Soziale Quartierentwicklung
- Bezahlbarer Wohnraum



Einstiegsthemen - Stadtklima und Naturräume



- Anordnung Bauvolumen, Durchlüftung
- Helle Oberflächen
- Fassaden- und Dachbegrünung
- Biodiverse Aussenraumgestaltung
- Unversiegelte Flächen, sickerfähige Beläge
- Offene und bewegte Wasserflächen
- Vernetzung von Lebensräumen

Einstiegsthemen - Klimaaoptimiertes Bauen



Bauliche Lösungen optimieren,
Technik reduzieren

- Ausrichtung, Tageslicht
- **Bauliche Verschattung**
- **Nachtauskühlung**
- Speichermassen
- Raumhöhen
- Fensteranteil, Leibungstiefen

Einstiegsthemen - Lebenszyklus



- **Erstellungs-, Betrieb- und Instandsetzungskosten**
- **Kreislaufwirtschaft**

Einstiegsthemen - Wohlbefinden und Gesundheit



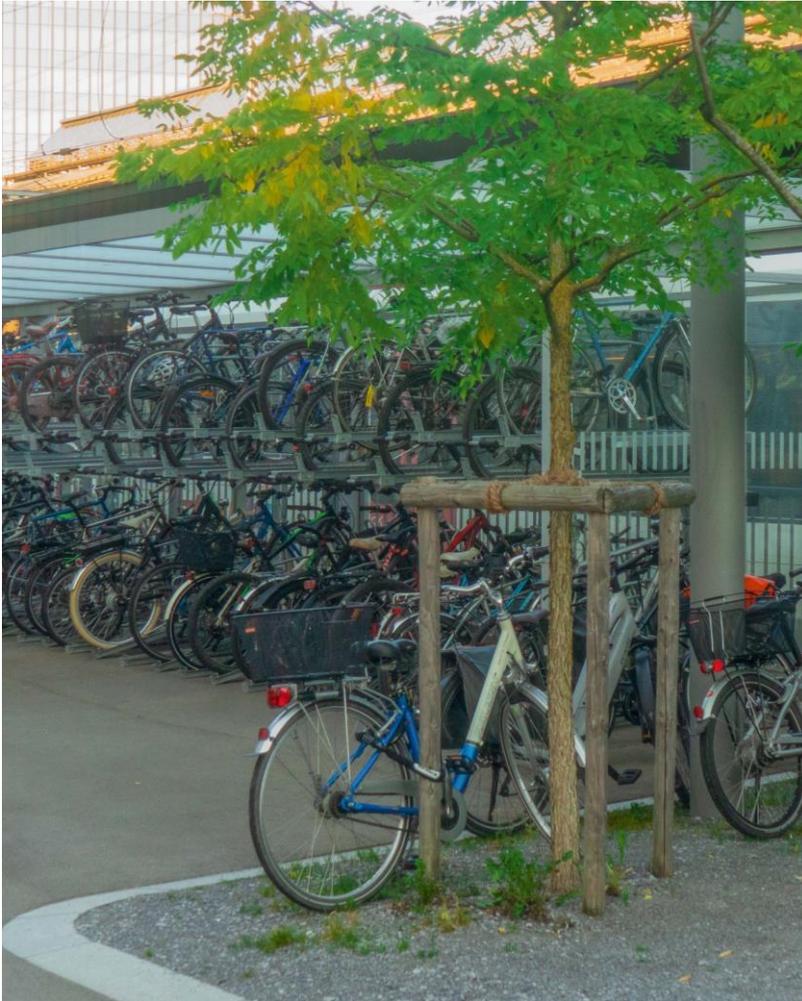
- Emotionale Bindung zum Bestand
- Partizipation und Aneignung
- Sichtbezüge
- Adressbildung und Orientierung
- Raumlufthqualität

Einstiegsthemen - Soziale Quartierentwicklung



- Quartiertreffpunkt
- **Treffpunkt Waschküche**
- Co-Working-Space
- Urbaner Gartenbau

Einstiegsthemen - Mobilität



- Erschliessungsnetz
- Gedeckte Velostellplätze
- Ladestation für Elektrofahrzeuge
- Sharing Auto, Velo, Lastenvelo
- **Minimierung Tiefgaragenflächen**
- Autoarme Flächen

Leitfaden - Aufbau

- 1 Ein Leitfaden – wozu?
- 2 Nachhaltigkeit – Einstiegsthemen
- 3 Zuordnung der Einstiegsthemen: SNBS Hochbau und 2000 Watt
- 4 Integration in die Sondernutzungsplanung
- 5 Bestandteile der Sondernutzungsplanung
- 6 Themenzuordnung SNBS Hochbau und Sondernutzungsplanungen
- 7 Messbare Größen

3 Zuordnung der Einstiegsthemen SNBS Hochbau + 2000 Watt

3.1 Zuordnung zum SNBS Hochbau

Kriterium	Indikator	Stadtklima und Naturräume	Klimaaoptimiertes Bauen	Lebenszyklus	Wohlbefinden und Gesundheit	Monitoring Gebäudetechnik	Mobilität	Soziale Quartierentwicklung	Bezahlbarer Wohnraum	Bezug 2000-Watt-Areal Kriterien
Leitfragen	101.1 Ziele und Pflichtenhefte	■	■	■	■	■	■	■	■	
Planungsverfahren	102.1 Städtebau und Architektur	■	■	■			■	■		3.1.1 3.1.2 5.2.1
	102.2 Partizipation							■		2.1.1 2.1.2 2.1.3
Diversität	103.1 Nutzungsdichte							■	■	5.4.1
	103.2 Nutzungsangebot im Quartierumfeld	■		■			■	■		3.2.2 3.4.1
	103.3 Hindernisfreies Bauen				■					
Erreichbarkeit	205.1 Erreichbarkeit						■	■		6.2.3 6.3.1
	205.2 Zugang und verkehrstechnische Erschliessung							■		6.2.2
Marktpreise	206.1 Miet- / Verkaufspreise			■					■	
Bevölkerung und Arbeitsmarkt	207.1 Nachfrage und Nutzungsangebot			■				■	■	
Treibhausgasemissionen	302.1 Treibhausgasemissionen Erstellung		■	■	■	■	■		■	4.1.2 MB
	302.2 Treibhausgasemissionen Betrieb		■	■	■	■	■			2040
	302.3 Treibhausgasemissionen Mobilität		■	■	■	■	■		■	5.3
Umweltschonende Erstellung	303.1 Baustelle		■							
	303.2 Ressourcenschonung und Verfügbarkeit		■							
	303.3 Umwelt-, entsorgungs- und gesundheitsrelevante Bestandteile				■					

Leitfaden - Aufbau

- 1 Ein Leitfaden – wozu?
- 2 Nachhaltigkeit – Einstiegsthemen
- 3 Zuordnung der Einstiegsthemen: SNBS Hochbau und 2000 Watt
- 4 **Integration in die Sondernutzungsplanung**
- 5 Bestandteile der Sondernutzungsplanung
- 6 Themenzuordnung SNBS Hochbau und Sondernutzungsplanungen
- 7 Messbare Grössen

4 Integration in die Sondernutzungsplanung

Rahmenbedingungen / Verfahren

- Abstimmung auf übergeordnete und nebengeordnete Planungen und Vorgaben
- Entwicklungsabsichten Gemeinde
- Einbezug Bevölkerung, betroffene Nachbarn
- Prüfung qualitätssicherndes Verfahren
- Etappierung
- Festlegung Umgang mit bestehenden Bauten

Erschliessung / Parkierung

- Erschliessung motorisierter Individualverkehr (MIV)
- Wegführung und Anbindung für Fuss- und Veloverkehr
- Parkierung für MIV und Velo
- Zu- und Wegfahrten, Anlieferungen, Wendepunkte
- Notzufahrt
- Hindernisfreies Bauen

Bebauung

- Baubereiche oberirdisch und unterirdisch
- Bauliche Dichte
- Nutzungen
- Gestaltung der Bauten: Fassaden, Dach

Umgebung / Aussenraum

- Biodiverse Begrünung
- Baumbestand
- Spiel- und Aufenthaltsflächen
- Unversiegelte Flächen
- Hindernisfreies Bauen
- Öffentliche und private Bereiche

Umwelt / Ver- und Entsorgung

- Energie
- Lärm
- Siedlungsabfall / Kreislaufwirtschaft
- Strahlung (ionisierend / nicht ionisierend)

Leitfaden - Aufbau

- 1 Ein Leitfaden – wozu?
- 2 Nachhaltigkeit – Einstiegsthemen
- 3 Zuordnung der Einstiegsthemen: SNBS Hochbau und 2000 Watt
- 4 Integration in die Sondernutzungsplanung
- 5 Bestandteile der Sondernutzungsplanung
- 6 Themenzuordnung SNBS Hochbau und Sondernutzungsplanungen
- 7 Messbare Grössen

5 Bestandteile der Sondernutzungsplanung

- Situationsplan
- Besondere Vorschriften
- Planungsbericht
- Beilagepläne

Leitfaden - Aufbau

- 1 Ein Leitfaden – wozu?
- 2 Nachhaltigkeit – Einstiegsthemen
- 3 Zuordnung der Einstiegsthemen: SNBS Hochbau und 2000 Watt
- 4 Integration in die Sondernutzungsplanung
- 5 Bestandteile der Sondernutzungsplanung
- 6 Themenzuordnung SNBS Hochbau und Sondernutzungsplanungen
- 7 Messbare Grössen

6 Themenzuordnung

SNBS Hochbau und Sondernutzungsplanung

BEISPIEL GESELLSCHAFT

Rah Ers Beb Umg Umw
Ver Par Aus Ver/Ent

Kriterium/Indikator	Empfehlungen SNP	Themenfelder SNP
104 Halböffentliche Räume	(BesV) Auf Basis Richtprojekte sollen	
104.1 Angebot halböffentlicher Innenräume	PB im PB die angedachten Nutzungen beschrieben und gegebenenfalls in den BesV festgelegt werden. Die halböffentlichen Innenräume im EG sind mit denen im Aussenraum abzustimmen und im Planungsbericht zu umschreiben.	
104.2. Angebot halböffentlicher Aussenräume	SP BesV PB Öffentl. und halböffentl. Aussenräume sollen im SP und/oder in den BesV definiert werden. Plätze und Wegverläufe sollen im SP mind. lageschematisch festgelegt werden. Die Vernetzung und Durchlässigkeit gegenüber dem umliegenden Quartier sind sicherzustellen und im PB mit entsprechenden Angaben zu Nutzungen und Zielgruppen zu beschreiben.	

6 Themenzuordnung

SNBS Hochbau und Sondernutzungsplanung

BEISPIEL GESELLSCHAFT

Rah Ers Beb Umg Umw
Ver Par Aus Ver/Ent

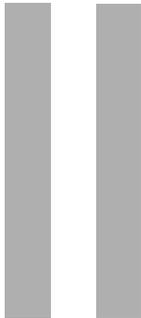
Kriterium/Indikator	Empfehlungen SNP	Themenfelder SNP
106 Visueller und akustischer Komfort		
106.1 Tageslicht	Nicht Bestandteil der SP	
106.2 Schallschutz	Nicht Bestandteil der SP	
107 Gesundheit		
107.1 Raumluftqualität	Nicht Bestandteil der SP	
107.2 Ionisierende und nicht ionisierende Strahlungen	PB Vorhandene Belastungen wie nicht ionisierende Strahlungen oder Radonbelastungen sind im PB zu erläutern. Der Umgang damit und die Reduktion der Belastungen sind stufengerecht aufzuzeigen.	

6 Themenzuordnung

SNBS Hochbau und Sondernutzungsplanung

BEISPIEL WIRTSCHAFT

Rah Ers Beb Umg Umw
Ver Par Aus Ver/Ent

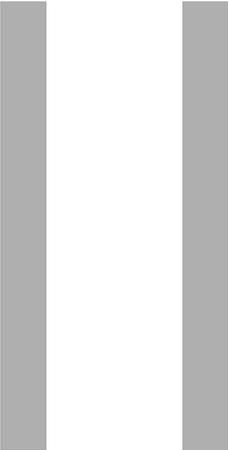
Kriterium/Indikator	Empfehlungen SNP	Themenfelder SNP
201 Lebenszyklusbetrachtung		
201.1 Lebenszykluskosten	Nicht Bestandteil der SP	
201.2 Betriebskonzept	Nicht Bestandteil der SP	
205 Erreichbarkeit		
205.1 Erreichbarkeit	<p>SP PB</p> <p>Wegverbindungen und Erschliessungen sind im SP mind. lageschematisch festzulegen, damit die Durchlässigkeit und Vernetzung arealintern sowie mit der Umgebung sichergestellt ist.</p> <p>Ist aufgrund der Lage das öV-Angebot auszubauen, hat dies in Abstimmung mit der übergeordneten Planung nach dem Koordinationsprinzip zu erfolgen.</p>	

6 Themenzuordnung

SNBS Hochbau und Sondernutzungsplanung

BEISPIEL WIRTSCHAFT

Rah Ers Beb Umg Umw
Ver Par Aus Ver/Ent

Kriterium/Indikator	Empfehlungen SNP	Themenfelder SNP
205 Erreichbarkeit		
205.2 Zugang und verkehrstechnische Erschliessung	SP BesV PB Die Lage der motorisierten Basiserschliessung und der Parkierung ist im SP und in den BesV festzulegen. Plätze und Wege für den für den Fuss- und Veloverkehr sowie die Anbindung an die Nachbarschaft sind mindestens lageschematisch im SP festzulegen und entsprechend im PB zu umschreiben.	
207 Bevölkerung/Arbeitsmarkt		
207.1 Nachfrage und Nutzungsangebot	PB Das vorgesehene Nutzungsangebot sowie deren Auswirkungen auf die Raumnutzerdichte (Belegung) soll im PB erläutert werden.	

6 Themenzuordnung

SNBS Hochbau und Sondernutzungsplanung

BEISPIEL UMWELT

Rah Ers Beb Umg Umw
Ver Par Aus Ver/Ent

Kriterium/Indikator	Empfehlungen SNP	Themenfelder SNP
304 Umweltschonender Betrieb	SP BesV PB Es sollen Standorte von Abfalltrennsystemen, Angebote zur Wiederverwertung sowie Entsorgung in den BesV, gegebenenfalls auch im SP festgelegt werden. Falls der Standort ausserhalb des Areals liegt, ist die Lage im Planungsbericht zu umschreiben und zu begründen.	
304.3 Abfallentsorgung und Anlieferungsbedingungen	Der Standard der Entsorgung und Abfalltrennung ist mit den örtlichen Begebenheiten abzustimmen. Anlieferungsstellen sollen im Situationsplan sowie BesV festgelegt und im PB erläutert werden.	

6 Themenzuordnung

SNBS Hochbau und Sondernutzungsplanung

BEISPIEL UMWELT

Rah Ers Beb Umg Umw
Ver Par Aus Ver/Ent

Kriterium/Indikator

Empfehlungen SNP

Themenfelder SNP

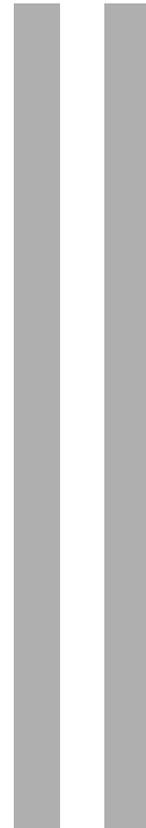
306 Umgebung

306.1 Flora und Fauna

SP Es ist eine hochwertige, bio-
BesV diverse Umgebungs- und Dach-
PB gestaltung anzustreben.

Die Vernetzung von Lebens-
räumen (z.B. Vogelflugkorridore,
Amphibienwanderungen) sind im PB
zu umschreiben. Spätestens für die
Baugesuchsphase muss ein
Umgebungsgestaltungsplan
vorgelegt werden. Dessen Grob-
inhalte können bereits im PB
umschrieben werden.

Der ökolog. Wert von bestehenden
Gehölzgruppen und Baumbeständen
ist frühzeitig zu definieren und bei
Bedarf in den BesV festzulegen.



Leitfaden - Aufbau

- 1 Ein Leitfaden – wozu?
- 2 Nachhaltigkeit – Einstiegsthemen
- 3 Zuordnung der Einstiegsthemen: SNBS Hochbau und 2000 Watt
- 4 Integration in die Sondernutzungsplanung
- 5 Bestandteile der Sondernutzungsplanung
- 6 Themenzuordnung SNBS Hochbau und Sondernutzungsplanungen
- 7 **Messbare Größen**

7 Messbare Grössen Nachhaltigkeit - Richtwerte

Gebäudetechnik (HLKS) nach BKP 2	< 10 % der Gesamtsumme
Erstellung: Primärenergie nicht erneuerbar Graue Energie gemäss SIA 2032, SIA 2040	< 90 % des Richtwerts
Erstellung: Treibhausgasemissionen, SIA 2040	< 90 % des Richtwerts
Betrieb: Primärenergie nicht erneuerbar, SIA 2040	< 50 % des Richtwerts
Betrieb: Treibhausgasemissionen, SIA 2040	< 50 % des Richtwerts
Tageslicht Erfüllungsgrad, Minergie-ECO	> 60 %

7 Messbare Grössen

Nur so viel Technik wie nötig, bauliche Lösungen bevorzugen

Fensteranteil Wohnen ca. 25 %, Büro ca. 50 %; bauliche Verschattung durch Vordächer
Konzept Nachauskühlung; Konzept natürliche Querlüftung

Flora und Fauna

Gleichwertigen Ersatz der überbauten Fläche gewährleisten
Umgebungs- und Dachbegrünung sind hochwertige, biodiverse Flächen

Feuchteregulierende Oberflächen in Innenräumen

> 50 % der Boden-, Decken- und Wandflächen: z.B. Mineralputze, Lehmputze, Holz
Oberflächenbeschichtungen ohne synthetische Zusatzstoffe einsetzen

Erfahrungen aus innovativen Projekten nutzen und Massnahmen umsetzen

- 2226 Lustenau (A)
- Landwirtschaftliches Zentrum SG, Salez (CH)

Ausblick

Vermittlung Leitfaden

Nachhaltigkeit in qualitätssichernden Verfahren

Phasengerechte Einbindung in Testplanungen,
Studienaufträgen, Wettbewerben

Erstellung Nachhaltigkeitskonzept auf Basis Vorprojekt

mit phasengerechter Beschreibung und Anwendung
(Verfahren analog Zertifizierungsprozess)