

GEMEINDE FÄLLANDEN
NACHHALTIGKEIT
PRÄSENTATION
SNBS

Denkgebäude AG
Trollstrasse 19, 8400 Winterthur
www.denkgebaeude.ch

Verfasser:
Vera Künzli
Telefon: 079 153 25 02
vera.kuenzli@denkgebaeude.ch

- Grundlagen
- System SNBS
- Projektgegenüberstellung
- Fazit und weitere Empfehlungen

Grundlagen

- Machbarkeitsstudie camenzind bossard, Stand Januar 2022 und 2017
- Machbarkeitsstudie, Grobkostenschätzung Suter von Känel Wild, 29.06.2021
- Telefonat mit Frau Lindemann und Herrn Bossard

Betrachtung Neubau und Sanierung

- Für Variante **Neubau** eine einfache Volumenstudie, das Raumprogramm, eine volumetrische Grobkostenschätzung +/- 30% vor. == Bestvariante **Konzept 2 bzw. 1** , 33 Mio. CHF
- Für Variante **Sanierung** liegen die in den Grundrissen eingezeichnete Sanierungsmassnahmen, das Raumprogramm und eine Grobkostenschätzung +/- 25% vor. == Bestvariante **"Instandsetzung plus ohne Polizei Erweiterung und ohne Grossverteiler**, 13.5 Mio. CHF

Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS

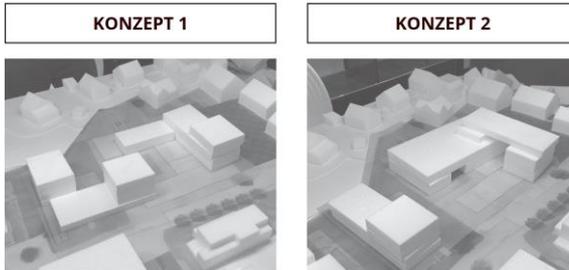
- Das ‚Netzwerk nachhaltiges Bauen Schweiz‘ (NNBS) wurde 2013 durch Initiative der Wirtschaft und der öffentlichen Hand gegründet
- Als Verein organisiert und durch die öffentliche Hand, verschiedene Unternehmen und Organisationen getragen
- Es entsteht der ‚Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz‘ (SNBS), der die drei Dimensionen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt umfasst
- Im Augenblick stehen die Nutzungsarten **Büro/Verwaltung, Wohnen, Bildungsbauten und Erdgeschossnutzung (<20%) für Neubau und Bestandgebäude zur Verfügung**
- Im Sommer 2016 wurde die Zertifizierung lanciert. Die Benotung (1-6) erfolgt in über eine Gesamtnote mit Silber, Gold, Platin als Auszeichnung



«Silber» (4,0–4,9), «Gold» (5,0–5,4) und «Platin» (5,5–6)



Neubau



<u>Neubau</u> Gemeindehaus Nutzungen:	m2	%
A Gemeindeverwaltung	1627.5	23.5
B Bibliothek	218	3.2
C Schulverwaltung	106.5	1.5
D Kirche	18	0.3
E Friedensrichter	18	0.3
F Freizeitwerkstatt 3	312.5	4.5
G Kantonspolizeiposten	347.5	5.0
H Gastro	230	3.3
I Grossverteiler	1937.5	28.0
Öffentliche Tiefgarage	601.5	8.7
W Wohnen	1500	21.7
Total GF	6917	100.0

Erneuerung/Sanierung



<u>Sanierung</u> Gemeindehaus Nutzungen:	m2	%
A Gemeindeverwaltung	1302	46.8
B Bibliothek	174	6.3
C Schulverwaltung	85	3.1
D Kirche	14	0.5
E Friedensrichter	14	0.5
F Freizeitwerkstatt 3	250	9.0
G Kantonspolizeiposten	278	10.0
H Gastro	184	6.6
I Grossverteiler	0	0.0
Öffentliche Tiefgarage	481	17.3
W Wohnen	0	0.0
Total Nutzflächen	2782	100.0

→ Nutzungsunterschied und Flächenunterschied – Flächenfaktor x2.4

→ Abklärung mit Zertifizierungsstelle notwendig – da EG-Nutzung >20% (Neubau ca.30% EG-Nutzung)

SNBS – Kriterien Neubau / Erneuerung

Thema	Nr. Kriterium	Nr. Indikator
Kontext und Architektur	101 Leitfragen	101.1 Ziele und Pflichtenhefte
	Planung und Zielgruppe	102 Planungsverfahren
Nutzung und Raumgestaltung		103 Diversität
	103.1 Nutzungsdichte	
	103.2 Nutzungsangebot im Quartierumfeld	
	103.3 Hindernisfreies Bauen	
	104 Halböffentliche Räume	104.1 Angebot halböffentlicher Innenräume
Wohlbefinden und Gesundheit	105 Private Räume	104.2 Angebot halböffentlicher Aussenräume
		104.3 Subjektive Sicherheit
	105.1 Nutzungsflexibilität und -variabilität	
Kosten	106 Visueller und akustischer Komfort	105.2 Gebrauchsqualität privater Innen- und Aussenräume
		106.1 Tageslicht
	107 Gesundheit	106.2 Schallschutz
		107.1 Raumluftqualität
Handelbarkeit	201 Lebenszyklusbetrachtung	107.2 Ionisierende und nicht ionisierende Strahlungen
		201.1 Lebenszykluskosten
Ertragspotenzial	202 Bausubstanz	201.2 Betriebskonzept
		202.1 Bauweise, Bauteile und Bausubstanz
	203 Eigentumsverhältnisse	202.2 Entscheidungsfindung
204 Nutzbarkeit des Grundstücks		203.1 Geologische Randbedingungen und Altlasten
	Regionalökonomie	205 Erreichbarkeit
204.1 Grundversorgung		
Energie		206 Marktpreise
	206.1 Miet-/Verkaufspreise	
Klima	207 Bevölkerung und Arbeitsmarkt	205.1 Zugang und verkehrstechnische Erschliessung
		207.1 Nachfrage und Nutzungsangebot
Ressourcen- und Umweltschonung	208 Regionalökonomisches Potenzial	206.1 Regionale Wertschöpfung
		208.1 Energiebedarf Erstellung
Natur und Landschaft	301 Energiebedarf	301.1 Energiebedarf Betrieb
		301.2 Energiebedarf Mobilität
	302 Treibhausgasemissionen	301.3 Energiebedarf Mobilität
303 Umweltschonende Erstellung		302.1 Treibhausgasemissionen Erstellung
	304 Umweltschonender Betrieb	302.2 Treibhausgasemissionen Betrieb
305 Umweltschonende Mobilität		302.3 Treibhausgasemissionen Mobilität
	306 Umgebung	303.1 Baustelle
307 Siedlungsentwicklung		303.2 Ressourcenschonung und Verfügbarkeit
		303.3 Umwelt-, versorgungs- und gesundheitsrelevante Bestandteile
		304.1 Systematische Inbetriebnahme
		304.2 Energiemonitoring
		304.3 Abfallentsorgung und Anlieferungsbedingungen
		305.1 Mobilitätskonzept
		306.1 Flora und Fauna
		306.2 Versickerung und Retention
		307.1 Bauliche Verdichtung

SNBS 2.1 – Zertifizierungsregeln

Neubau

Für die Zertifizierung von Neubauten dürfen maximal 3 Indikatoren – je einer pro Bereich - eine ungenügende Note haben (< 4.0). Die Indikatoren 101.1 «Ziele und Pflichtenhefte» und 102.1 «Städtebau und Architektur» sind von dieser Regelung ausgenommen und müssen zwingend genügend sein (≥ 4.0). Damit können folgende Zertifikatslevel erreicht werden:

- Silber: Gesamtnote ≥ 4.0 (maximal 3 ungenügende Noten)
- Gold: Gesamtnote ≥ 5.0 (maximal 2 ungenügende Noten)
- Platin: Kann mit ungenügenden Noten nicht erreicht werden

Erneuerung

Grundsätzlich werden Erneuerungen analog zu den Neubauten bewertet. Zusätzlich ist jedoch bei folgenden Indikatoren aufgrund von strukturellen und/oder konstruktiven Gegebenheiten eine ungenügende Bewertung zulässig.

Annahmen

- Erstellung von Leitfäden, Zielen und Pflichtenheften
- Einsatz von Erneuerbaren Energie
- Zusätzliche Medien z. B. Trinkwasserquellen, Solarenergie, Erdsonden, Grundwassernutzung
- Anspruch an Materialien, Ressourcenschonung und Baustelle
- Messung von Raumluftqualität (Formaldehyd, TVOC) und Radon

Neubau

- Neubau, Energiestandard Minergie-P-ECO
- Mehr Fläche, mehr Nutzungen
- Wohnen: kleinere Wohnungen, Alterswohnen
- Neugestaltung Aussenraum

Eingriffstiefe Erneuerung

- Neue Fassade (mind. kantonale Vorschriften), neuen Einteilung Büros, teilweise neue Nasszellen, neue Energieerzeugung, neue Infrastruktur
- Aussenraum noch nicht definiert
- Nutzung Verwaltung

Gemeinde Fällanden - Neubau

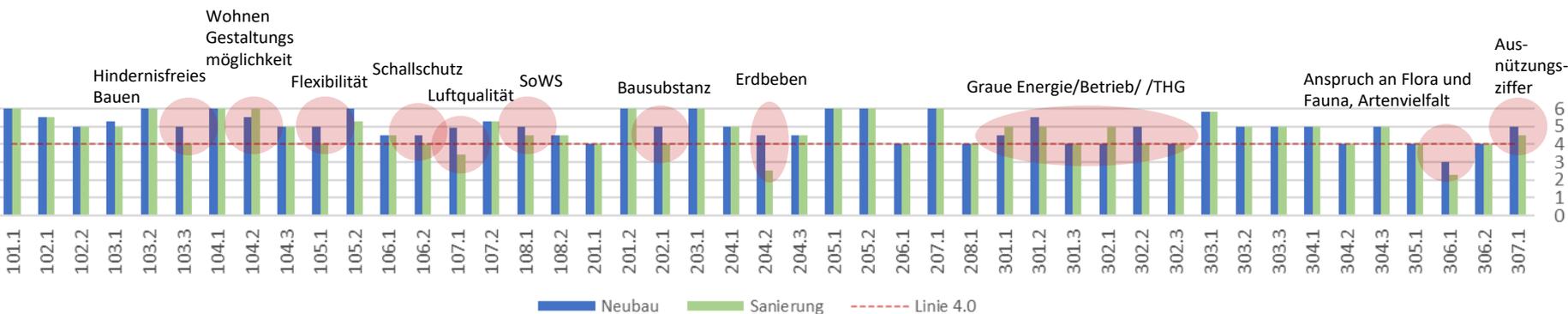
Nutzung
Wohnen, Verwaltung, EG-Nutzung

Thema	Nr. Kriterium	Nr. Indikator	Gesamtbewertung	
			GESAMTNOTE	Note
			Bereich	Note
			Gesellschaft	5.2
			Wirtschaft	5.1
			Umwelt	4.5
Kontext und Architektur	101	101.1 Ziele und Pflichtenhefte	6.0	6.0
Planung und Zielgruppe	102	102.1 Städtebau und Architektur	5.5	5.5
		102.2 Partizipation	5.0	5.0
		103 Diversität	5.3	5.3
Nutzung und Raumgestaltung	104	103.1 Nutzungsdichte	6.0	6.0
		103.2 Nutzungsangebot im Quartierumfeld	5.0	5.0
		103.3 Hindernisfreies Bauen	6.0	6.0
		104.1 Angebot halbböfentlicher Innenräume	5.5	5.5
		104.2 Angebot halbböfentlicher Aussenräume	5.0	5.0
		104.3 Subjektive Sicherheit	6.0	6.0
Wohlfühlen und Gesundheit	106	105.1 Nutzungsflexibilität und -variabilität	4.5	4.5
		105.2 Gebrauchsqualität privater Innen- und Aussenräume	4.5	4.5
		106.1 Tageslicht	4.9	4.9
		106.2 Schallschutz	5.3	5.3
		107.1 Raumluftqualität	5.0	5.0
		107.2 Ionisierende und nicht ionisierende Strahlungen	5.0	5.0
Kosten	201	108.1 Sommerlicher Wärmeschutz	4.5	4.5
		108.2 Winterlicher Wärmeschutz	4.0	4.0
		201.1 Lebenszykluskosten	5.0	5.0
		201.2 Betriebskonzept	5.0	5.0
Handelbarkeit	202	202.1 Bauweise, Bauteile und Bausubstanz	5.0	5.0
		202.2 Entscheidungsfindung	5.0	5.0
		203.1 Geologische Randbedingungen und Altlasten	4.5	4.5
		203.2 Naturgefahren und Erdbbensicherheit	4.5	4.5
Ertragspotential	205	204.1 Grundversorgng	5.0	5.0
		204.2 Erreichbarkeit	5.0	5.0
		205.1 Zugang und verkehrstechnische Erschliessung	4.0	4.0
		205.2 Miet-/Verkaufspreise	5.0	5.0
Regionalökonomie	207	207.1 Nachfrage und Nutzungsangebot	4.0	4.0
		207.2 Regionale Wertschöpfung	4.5	4.5
		208.1 Energiebedarf Erstellung	5.5	5.5
Energie	301	301.1 Energiebedarf Betrieb	4.0	4.0
		301.2 Energiebedarf Mobilität	4.0	4.0
		301.3 Treibhausgasemissionen Erstellung	5.0	5.0
Klima	302	302.1 Treibhausgasemissionen Betrieb	4.0	4.0
		302.2 Treibhausgasemissionen Mobilität	5.8	5.8
		302.3 Baustelle	5.0	5.0
Ressourcen- und Umweltschonung	303	303.1 Ressourcenschonung und Verfügbarkeit	5.0	5.0
		303.2 Umwelt-, entsorgungs- und gesundheitsrelevante Bestandteile	5.0	5.0
		303.3 Systematische Inbetriebnahme	4.0	4.0
		304.1 Energiemonitoring	5.0	5.0
		304.2 Abfallentsorgung und Anlieferungsbedingungen	4.0	4.0
		304.3 Mobilitätskonzept	3.0	3.0
Natur und Landschaft	306	305.1 Flora und Fauna	4.0	4.0
		306.1 Versicherung und Retention	5.0	5.0
		306.2 Bauliche Verdichtung	5.0	5.0
		307.1 Siedlungsentwicklung	5.0	5.0

Gemeinde Fällanden - Sanierung/ Erneuerung

Nutzung
Verwaltung

Thema	Nr. Kriterium	Nr. Indikator	Gesamtbewertung	
			GESAMTNOTE	Note
			Bereich	Note
			Gesellschaft	4.9
			Wirtschaft	4.8
			Umwelt	4.5
Kontext und Architektur	101	101.1 Ziele und Pflichtenhefte	6.0	6.0
Planung und Zielgruppe	102	102.1 Städtebau und Architektur	5.5	5.5
		102.2 Partizipation	5.0	5.0
		103 Diversität	5.0	5.0
Nutzung und Raumgestaltung	104	103.1 Nutzungsdichte	6.0	6.0
		103.2 Nutzungsangebot im Quartierumfeld	4.0	4.0
		103.3 Hindernisfreies Bauen	6.0	6.0
		104.1 Angebot halbböfentlicher Innenräume	5.0	5.0
		104.2 Angebot halbböfentlicher Aussenräume	5.0	5.0
		104.3 Subjektive Sicherheit	4.0	4.0
Wohlfühlen und Gesundheit	106	105.1 Nutzungsflexibilität und -variabilität	5.3	5.3
		105.2 Gebrauchsqualität privater Innen- und Aussenräume	4.5	4.5
		106.1 Tageslicht	4.0	4.0
		106.2 Schallschutz	3.4	3.4
		107.1 Raumluftqualität	5.3	5.3
		107.2 Ionisierende und nicht ionisierende Strahlungen	4.5	4.5
Kosten	201	108.1 Sommerlicher Wärmeschutz	4.5	4.5
		108.2 Winterlicher Wärmeschutz	4.0	4.0
		201.1 Lebenszykluskosten	5.0	5.0
		201.2 Betriebskonzept	4.0	4.0
Handelbarkeit	202	202.1 Bauweise, Bauteile und Bausubstanz	5.0	5.0
		202.2 Entscheidungsfindung	5.0	5.0
		203.1 Geologische Randbedingungen und Altlasten	2.5	2.5
		203.2 Naturgefahren und Erdbbensicherheit	4.5	4.5
Ertragspotential	205	204.1 Grundversorgng	5.0	5.0
		204.2 Erreichbarkeit	5.0	5.0
		205.1 Zugang und verkehrstechnische Erschliessung	4.0	4.0
		205.2 Miet-/Verkaufspreise	5.0	5.0
Regionalökonomie	207	207.1 Nachfrage und Nutzungsangebot	4.0	4.0
		207.2 Regionale Wertschöpfung	5.0	5.0
		208.1 Energiebedarf Erstellung	5.0	5.0
Energie	301	301.1 Energiebedarf Betrieb	4.0	4.0
		301.2 Energiebedarf Mobilität	4.0	4.0
		301.3 Treibhausgasemissionen Erstellung	4.0	4.0
Klima	302	302.1 Treibhausgasemissionen Betrieb	4.0	4.0
		302.2 Treibhausgasemissionen Mobilität	4.0	4.0
		302.3 Baustelle	5.8	5.8
Ressourcen- und Umweltschonung	303	303.1 Ressourcenschonung und Verfügbarkeit	5.0	5.0
		303.2 Umwelt-, entsorgungs- und gesundheitsrelevante Bestandteile	5.0	5.0
		303.3 Systematische Inbetriebnahme	4.0	4.0
		304.1 Energiemonitoring	5.0	5.0
		304.2 Abfallentsorgung und Anlieferungsbedingungen	4.0	4.0
		304.3 Mobilitätskonzept	2.3	2.3
Natur und Landschaft	306	305.1 Flora und Fauna	4.0	4.0
		306.1 Versicherung und Retention	4.0	4.0
		306.2 Bauliche Verdichtung	4.5	4.5
		307.1 Siedlungsentwicklung	4.5	4.5



Vorteile Neubau

- Bedürfnisse grundsätzlich besser umsetzbar, hohe Flexibilität
- Schallschutz innerhalb der Nutzungseinheit, Potenzial für Umsetzung der erhöhten Anforderungen an den Schallschutz
- Erdbebensicherheit (Neubaustandard)
- Geringerer Energiebedarf aufgrund weniger Wärmebrücken, optimale Gebäudehülle
- Höhere Ausnützungsziffer
- Hoher Freiheitsgrad bei der Aussenraumgestaltung / städtebauliche Integration

Vorteile Sanierung/Erneuerung

- Geringere Graue Energie (Erstellung)
- Ressourcenschonender Bau (vorhandenes Tragwerk wird weiter genutzt)
- nur Nutzung „Verwaltung“ - leichter Vorteil bezüglich Zertifizierbarkeit
- Kürzere Bauzeit

Fazit

- Gemäss aktuellem Stand der Volumenstudie können für beide Projektansätze der SNBS-Standard angewendet und mit Rücksprache der Zertifizierungsstelle zertifiziert werden
- Ein Neubau kann aufgrund eines höheren Freiheitsgrads das Nachhaltigkeitspotenzial besser ausschöpfen

Weitere Empfehlungen

- Unabhängig der Wahl der Projektvariante ist ein frühzeitiges Einbinden der Nachhaltigkeitsanforderungen eine Bedingung für ein nachhaltiges Objekt

Beispiel Lebenszykluskosten:

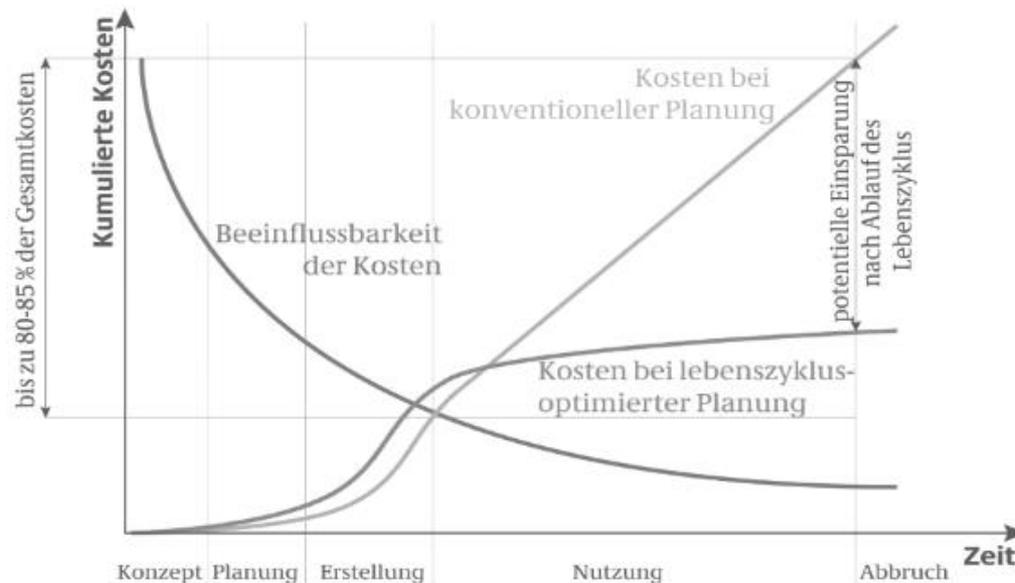


Abb. 15: Lebenszykluskosten, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Jones Lang LaSalle