

Bauforum Luzern 22. November 2018

Bauen mit Labels – was geht, was geht nicht

Andreas Baumgartner



- Senior Manager Consulting
Bauherrenberatung / Nachhaltiges Bauen
- Dipl. Bauing. FH, Dipl. Energieberater
- Vorstand Netzwerk Nachhaltiges Bauen
Schweiz (NNBS)
- Technischer Sekretär SNBS

Amstein + Walthert AG
Andreasstrasse 11
8050 Zürich

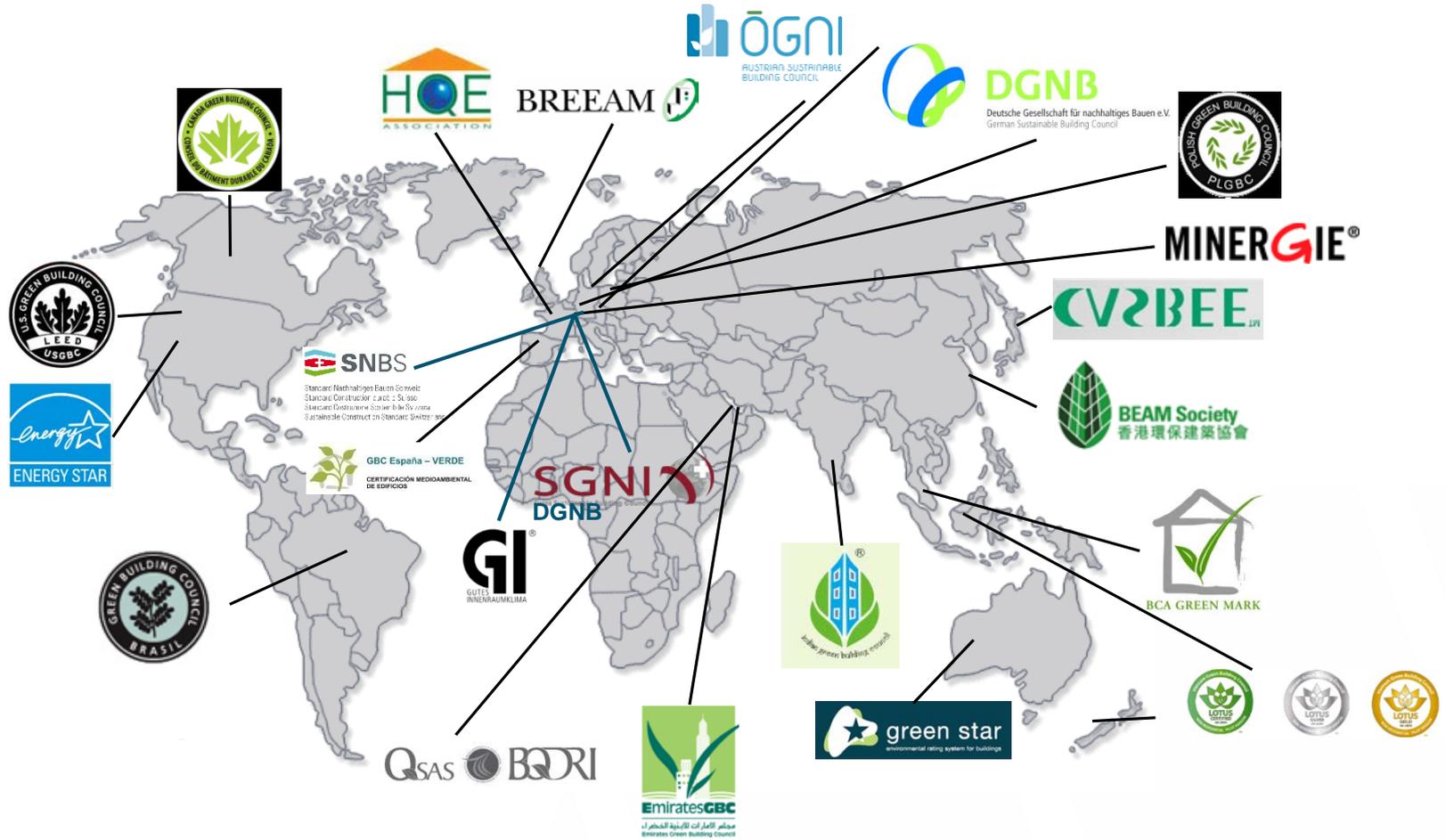
www.amstein-walthert.ch

andreas.baumgartner@amstein-walthert.ch
Tel. direkt +41 44 305 93 57

Agenda

- **Gebäudelabels Heute**
- Die Herausforderungen / Fallbeispiele
- Gebäudelabels Morgen

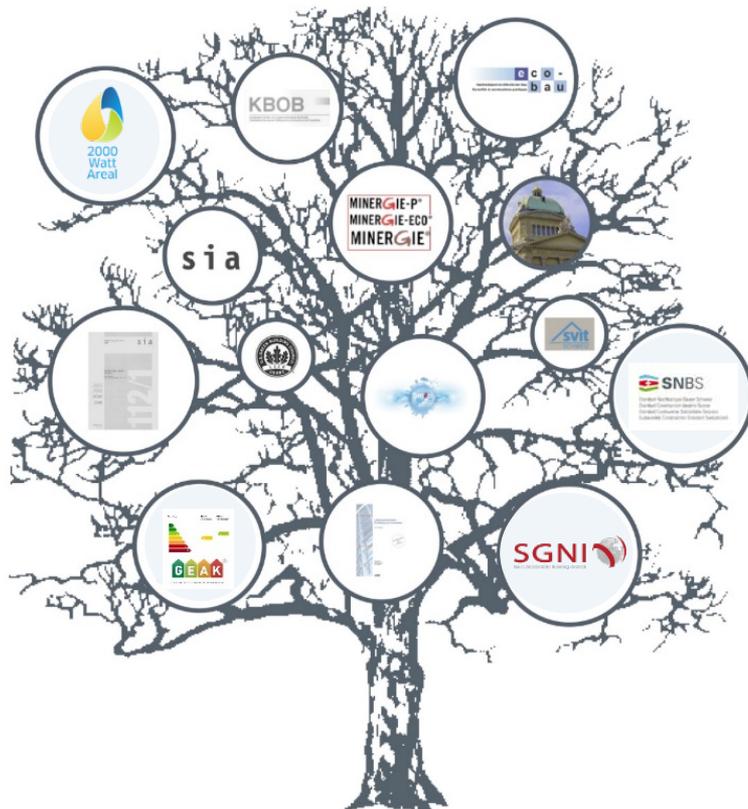
Gebäudelabels global



Quelle: Prof. Wallbaum, ETH Zürich; CSD und Erhebung NNBS

Gebäudelabels und Instrumente Schweiz

Konsolidierung zur Labelfamilie



 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation (UVEK)

Bundesamt für Energie (BFE)
Sektion Gebäude

Gebäudepark 2050 – Vision des BFE

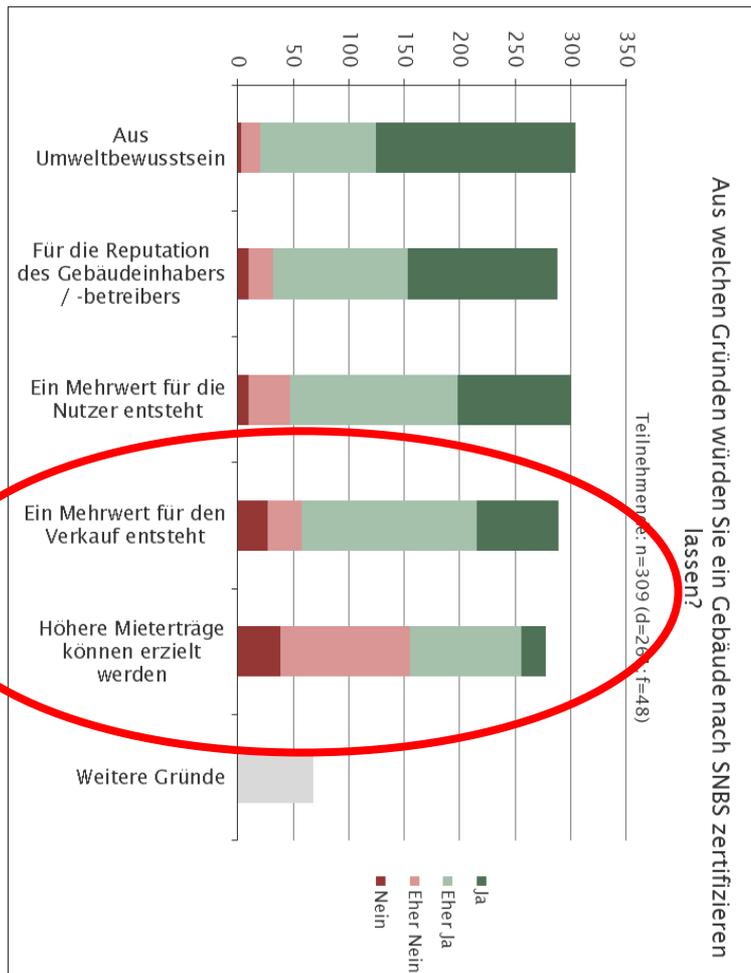
Dieses Dokument stellt die Vision des Bundesamts für Energie (BFE) für den Gebäudepark Schweiz im Jahr 2050 sowie die Schwerpunkte vor, für welche sich das BFE engagiert, um diese Vision zur Realität werden zu lassen.

Die Labelfamilie

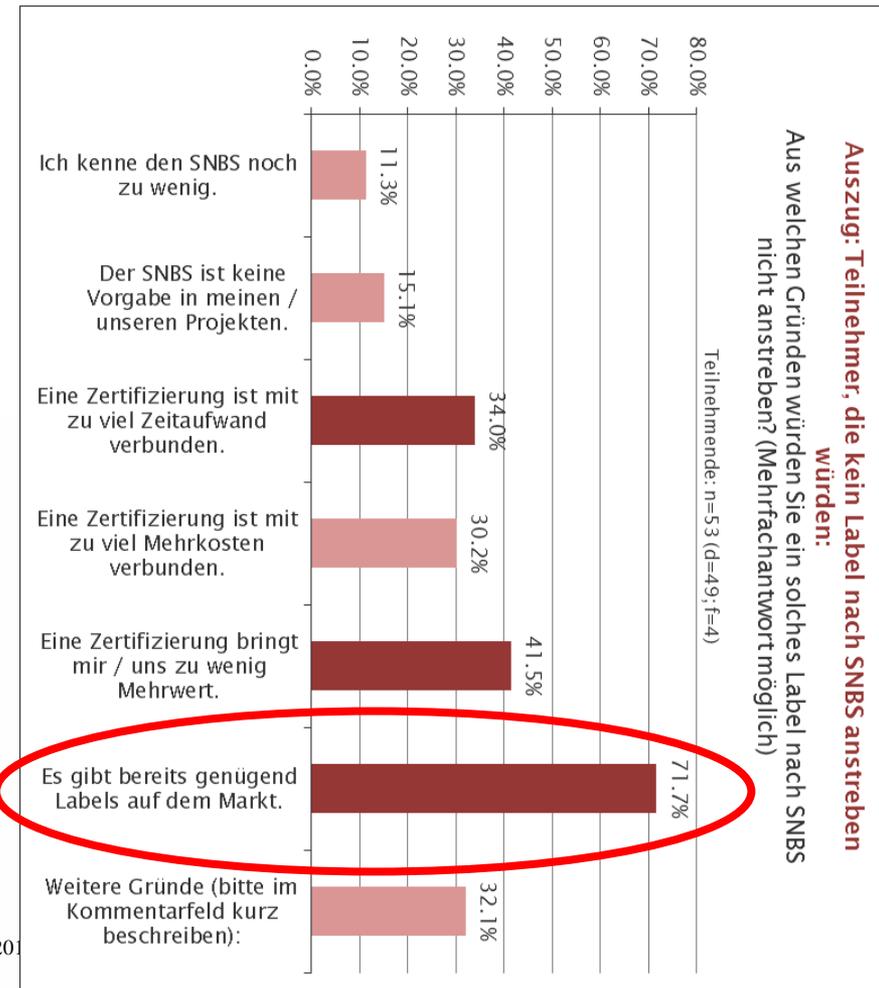
- SNBS
- 2000 Watt Areale
- Minergie
- GEAK

Argumente für oder gegen ein Gebäudelabel

Argumente für ein Zertifikat



Argumente gegen ein Zertifikat



Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS)



KONTEXT UND ARCHITEKTUR

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



KOSTEN

seine Kosten über den Lebenszyklus betrachtet optimiert sind.



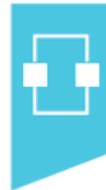
ENERGIE

es mit einem Minimum an nicht erneuerbaren Energien auskommt.



PLANUNG UND ZIELGRUPPE

die Zielgruppen in einem qualifizierten Verfahren einbezogen werden.



HANDELBARKEIT

seine Handelbarkeit zu jedem Zeitpunkt gewährleistet ist.



KLIMA

es minimale Treibhausgasemissionen verursacht.



NUTZUNG UND RAUMGESTALTUNG

es angemessene Gebrauchs- und Nutzungsqualitäten aufweist.



ERTRAGSPOTENTIAL

sein Ertragspotential in einem guten Verhältnis zu seinen Kosten steht.



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

Natur und Landschaft nicht negativ beeinträchtigt werden.

Agenda

- Gebäudelabels Heute
- **Die Herausforderungen / Fallbeispiele**
- Gebäudelabels Morgen

Risiken bei der Zertifizierung

- Zu wenig Informationen / Erfahrungen bei Investoren, Bauherren, Planern und Unternehmern → Potenzial wird nicht erkannt
- Unsicherheit bei der Einschätzung von Kostenfolgen (Zertifikatskosten, Beratungs- und Planungskosten, Baukosten)
- Grosser Dokumentationsaufwand
- Ungenügende Leistungsbeschreibungen, Unsicherheiten bei vertraglicher Verankerung
- Zusätzliche Anforderungen ausserhalb normativen Anforderungen
- Etc.

Chancen bei der Zertifizierung

- Zukunftsfähige Gebäude / Areale
- Qualitätssicherung / Risikominderung in Planung und Ausführung
- Bestätigung messbarer nachhaltiger Gebäudequalität (Second Opinion)
- Verbesserte Marktfähigkeit / Wettbewerbsvorteile
- Vergleichbarkeit der Nachhaltigkeitsleistungen → Benchmarks
- Positives Image für Investoren, Bauherren, Planern und Unternehmern
- Etc.

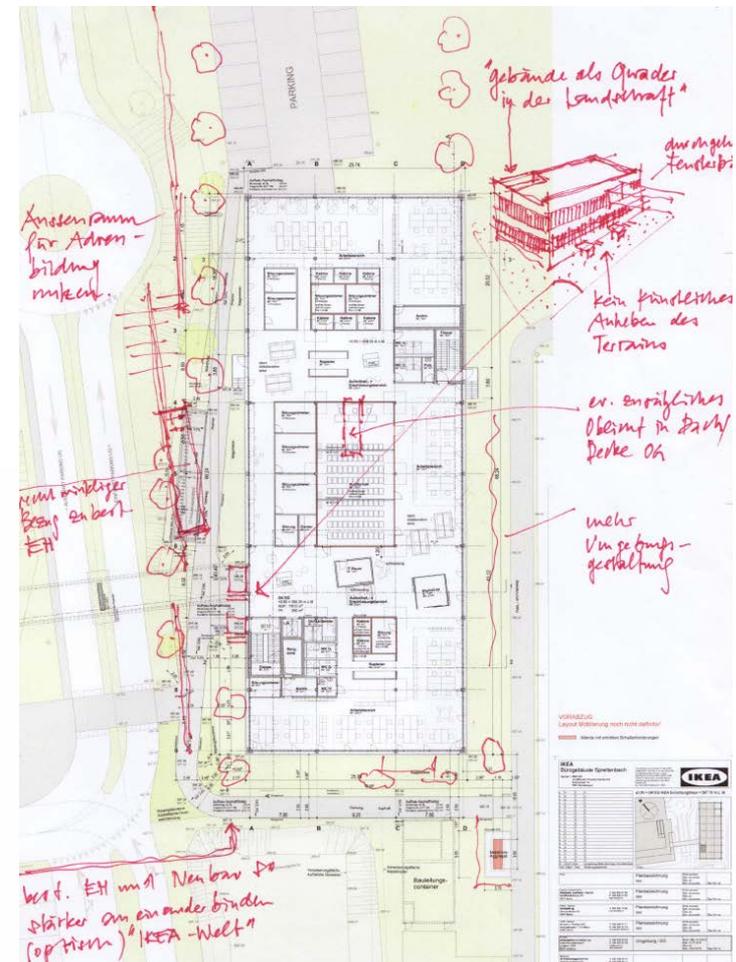
Herausforderung Städtebau / Architektur (1)



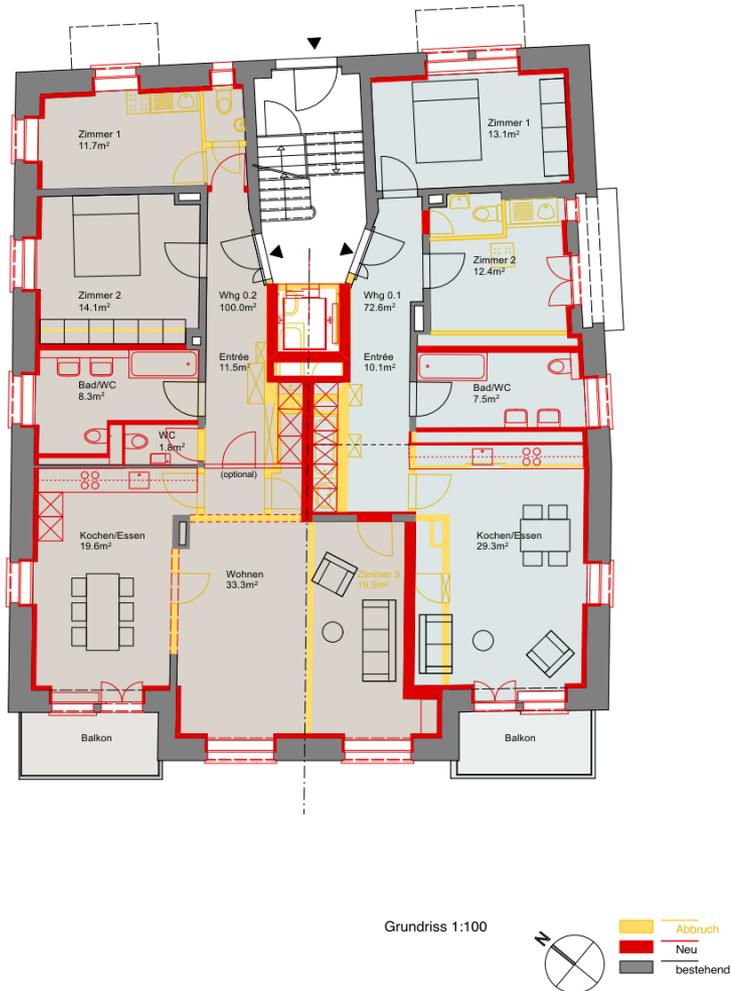
Herausforderung Städtebau / Architektur (2)

- Direktbeauftragung bedingt Einsatz von SNBS Jury
- Messgrößen
 - (1) Städtebau, Siedlung, Aussenraum
 - (2) Architektonisches Konzept
 - (3) Funktionalität
 - (4) Materialisierung / Konstruktion, Farben
 - (5) Baukultureller Wert
 - (6) Fairness und Auftragsbedingungen

➤ **Beurteilung der Jury hat Projektoptimierung ausgelöst**



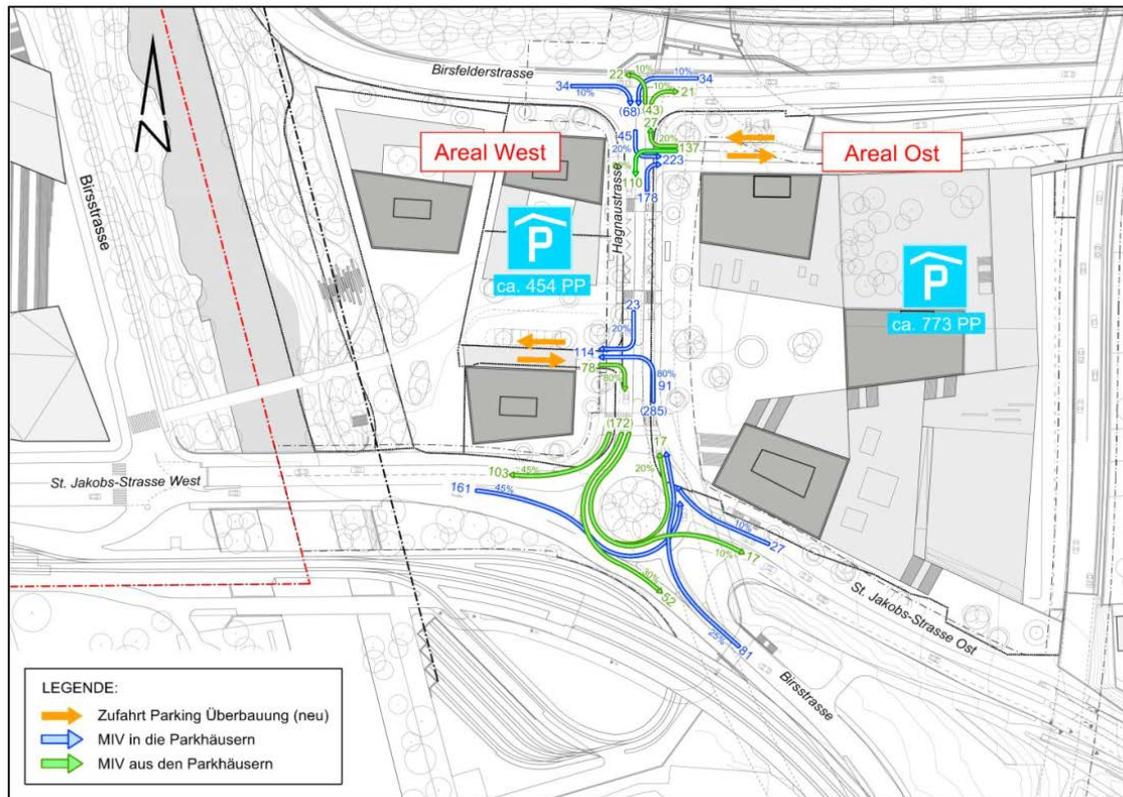
Herausforderung: Einzelanforderungen Wärmeschutz



Beurteilung Bauteile:

	0,5	1	1,5	2	2,5	3
Fenster und Fenstertüren in mit darunterliegenden Heizkörpern ¹⁾ U-Wert in W/(m ² K)	≥ 3,5	3,1– 3,5	2,5 – 3,0	2,0 - 2,4	1,3 - 1,9	≤ 1,2
Fenster und Fenstertüren ohne darunterliegende Heizkörper: Aussettemperatur, bei der gemäss Norm SIA 180, Anhang B.4.4 die Komfortanforderungen bezüglich Kaltluftabfall erfüllt sind (Figur 15 oder Berechnung)	Auslegungstemperatur der Wärmeabgabe ≥ plus 10 K	Auslegungstemperatur der Wärmeabgabe plus 7 - 9 K	Auslegungstemperatur der Wärmeabgabe plus 5 - 6 K	Auslegungstemperatur der Wärmeabgabe plus 3 - 4 K	Auslegungstemperatur der Wärmeabgabe plus 1 - 2 K	Auslegungstemperatur der Wärmeabgabe plus ≤ 0 K
opake Türen und Tore	≥ 4,0	3,1 – 3,9	2,5 – 3,0	2,0 – 2,4	1,3 – 1,9	≤ 1,2
Wand gegen aussen U-Wert in W/(m ² K)	≥ 0,60	0,46 - 0,59	0,41 - 0,45	0,36 - 0,40	0,35 - 0,31	≤ 0,30
Wand gegen unbeheizt und Wand gegen Erdreich mehr als 2 m im Erdreich U-Wert in W/(m ² K)	≥ 0,80	0,71 - 0,79	0,61 - 0,70	0,51 - 0,60	0,41 - 0,50	≤ 0,40
Rollladenkasten U-Wert in W/(m ² K)	≥ 3,0	2,6 – 2,9	2,1 - 2,5	1,6 - 2,0	1,1 – 1,5	≤ 1,0
Boden gegen aussen U-Wert in W/(m ² K)	≥ 0,50	0,41 - 0,49	0,31 - 0,40	0,26 - 0,30	0,21 - 0,25	≤ 0,20
Boden gegen unbeheizt oder Boden gegen Erdreich, mehr als 2 m im Erdreich U-Wert in W/(m ² K)	≥ 0,80	0,71 - 0,79	0,61 - 0,70	0,51 - 0,60	0,41 - 0,50	≤ 0,40
lange lineare Wärmebrücken (≥ 10 m pro 100 m ² EBF) Psi-Wert in W/(m.K)	≥ 0,40	0,31 - 0,39	0,21 - 0,30	0,16 - 0,20	0,13 - 0,15	≤ 0,12
kurze lineare Wärmebrücken (<10 m pro 100 m ² EBF) Psi-Wert in W/(m.K)	≥ 0,60	0,41 - 0,59	0,31 - 0,40	0,21 - 0,30	0,16 - 0,20	≤ 0,15

Herausforderung Mobilität (1)



§ 8 Nachhaltigkeit

¹Für die Realisierung der Bauten kommt der Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) mit Standard «Gold» oder mit Zustimmung des Gemeinderates ein gleichwertiger Standard für ein nachhaltiges Bauen zur Anwendung. Massgebend sind die Kriterien und Kenngrössen zum Zeitpunkt der Baugesucheingabe. Die Zertifizierung ist anzustreben.

⁵Die maximale Anzahl an Auto-parkplätzen (Stamm- und Besucherparkplätze) beim Vollausbau der Quartierplanung beträgt 773 Parkplätze.

⁶Die minimale Anzahl an Velo-abstellplätzen beim Vollausbau der Quartierplanung beträgt 1204 Stellplätze. Besucher-Veloabstellplätze sind mehrheitlich oberirdisch anzuordnen.

Herausforderung Mobilität (2)

Indikator 1 Umweltschonende Mobilität Mobilitätskonzept						
Einstufung	1	2	3	4	5	6
Note	1	2	3	4	5	6
Skalierung Wohnen	MESSGRÖSSEN	Punkte				
			Städte und Agglomeration	Zentrum ausserhalb Agglomeration	Land	
	1. Angebot Autoparkplätze	2 1 0	Anzahl PP/Whg ≤0.8 Anzahl PP/Whg >0.8 bis 1 Anzahl PP/Whg >1	Anzahl PP/Whg ≤0.9 Anzahl PP/Whg >0.9 bis 1 Anzahl PP/Whg >1	Anzahl PP/Whg ≤1 Anzahl PP/Whg >1 bis 1.5 Anzahl PP/Whg >1.5	
	2. Angebot Veloabstellplätze	2 1 0	Norm (Anzahl Veloabstellplätze) + Nutzerfreundlichkeit Nur Norm (Anzahl Veloabstellplätze) oder nur Nutzerfreundlichkeit Weniger als Norm und keine Nutzerfreundlichkeit			
3. Anreize zur MIV-Reduktion (Fz*km)	2	Management + CarSharing + weitere (Massnahmenpaket)				
	1	Management oder CarSharing oder weitere (einzelne Massnahmen)				
	0	Keine Massnahmen				
Skalierung Büro / Erdgeschoss-nutzungen	MESSGRÖSSEN	Punkte				
	1. Angebot Autoparkplätze	2 1 0	Weitere Nutzungen (z.B. Dienstleistung, Verkauf): spezifisches Parkfelder-Angebot nach Norm 640 281 (Tab.1) * Parkfelder-Angebot in % ≤ Mittelwert Min-Max (Tab. 3); Standort-Typ A bis E gemäss ARE-Güteklasse (siehe SNBS 205.1)			
		1	Weitere Nutzungen (z.B. Dienstleistung, Verkauf): spezifisches Parkfelder-Angebot nach Norm 640 281 (Tab.1) * Parkfelder-Angebot in % zwischen Mittelwert Min-Max und Maximum (Tab. 3); Standort-Typ A bis E gemäss ARE-Güteklasse (siehe SNBS 205.1)			
		0	Weitere Nutzungen (z.B. Dienstleistung, Verkauf): spezifisches Parkfelder-Angebot nach Norm 640 281 (Tab.1) * Parkfelder-Angebot in % > Maximum (Tab. 3); Standort-Typ A bis E gemäss ARE-Güteklasse (siehe SNBS 205.1)			
2. Angebot Veloabstellplätze	2 1 0	Norm (Anzahl Veloabstellplätze) + Nutzerfreundlichkeit Nur Norm (Anzahl Veloabstellplätze) oder nur Nutzerfreundlichkeit Weniger als Norm und keine Nutzerfreundlichkeit				
3. Anreize zur MIV-Reduktion (Fz*km)	2	Management + CarSharing + weitere (Massnahmenpaket)				
	1	Management oder CarSharing oder weitere (einzelne Massnahmen)				
	0	Keine Massnahmen				

Areal Ost				
Nutzung	Variante	Total PP		
		Stamm	Besucher	Total
Wohnen	Faktor R1/R2=1	378	114	492
Dienstleistungen	Faktor R1/R2=0.7	36	18	54
Verkaufsgeschäfte	Faktor R1/R2=0.7	2	41	43
Restaurant	Faktor R1/R2=0.7	1	41	42
Kino	Faktor R1/R2=0.7	5	135	140
Fitness	Faktor R1/R2=0.7	2	6	8
Bowling	Faktor R1/R2=0.7	2	3	5
Gesamttotal Ost				784

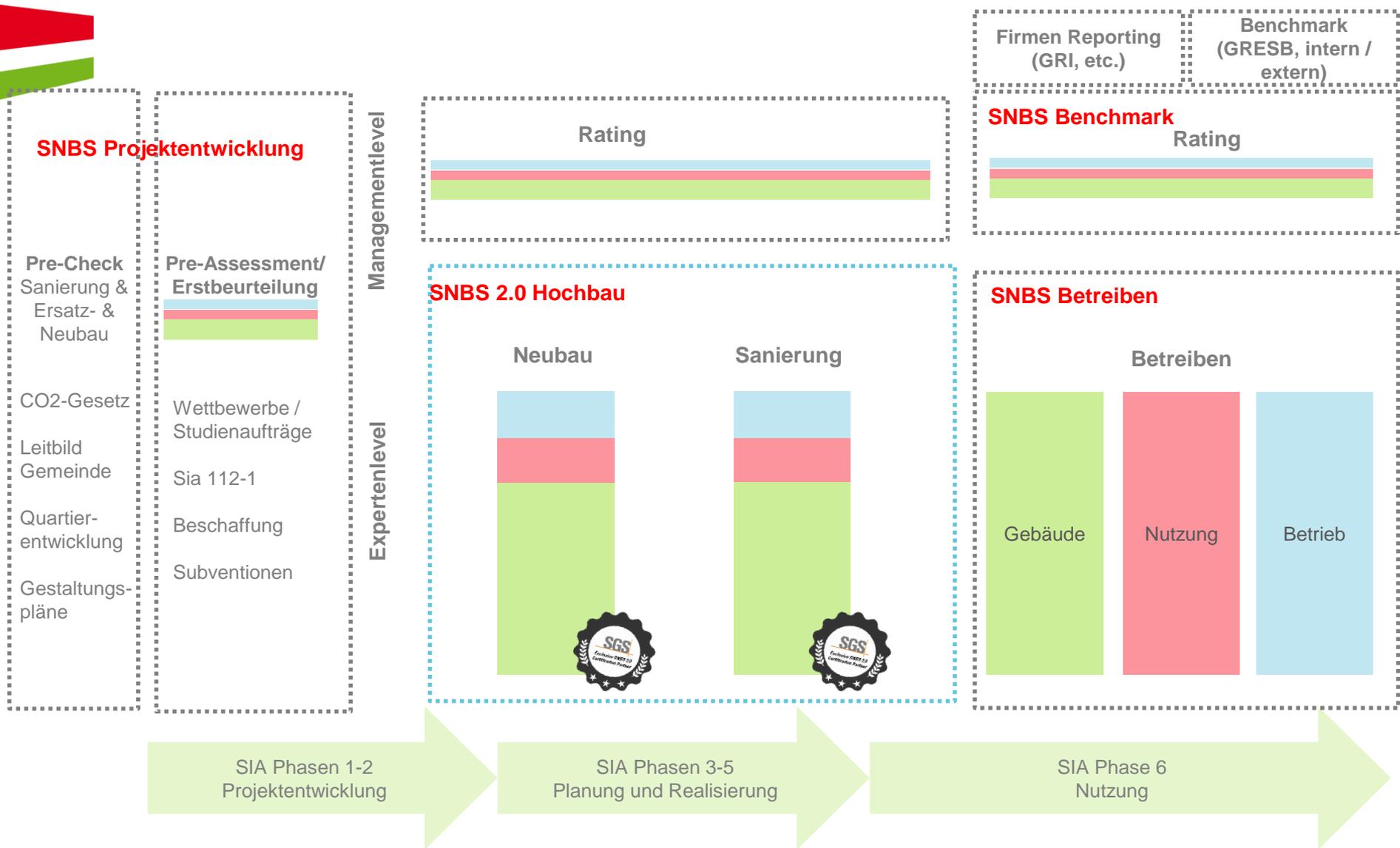
Grundlagen:

- Machbarkeitsstudien / Entwicklungspläne
- Gestaltungsplan
- Mobilitätskonzept
- Umweltverträglichkeit UVB
- Etc.

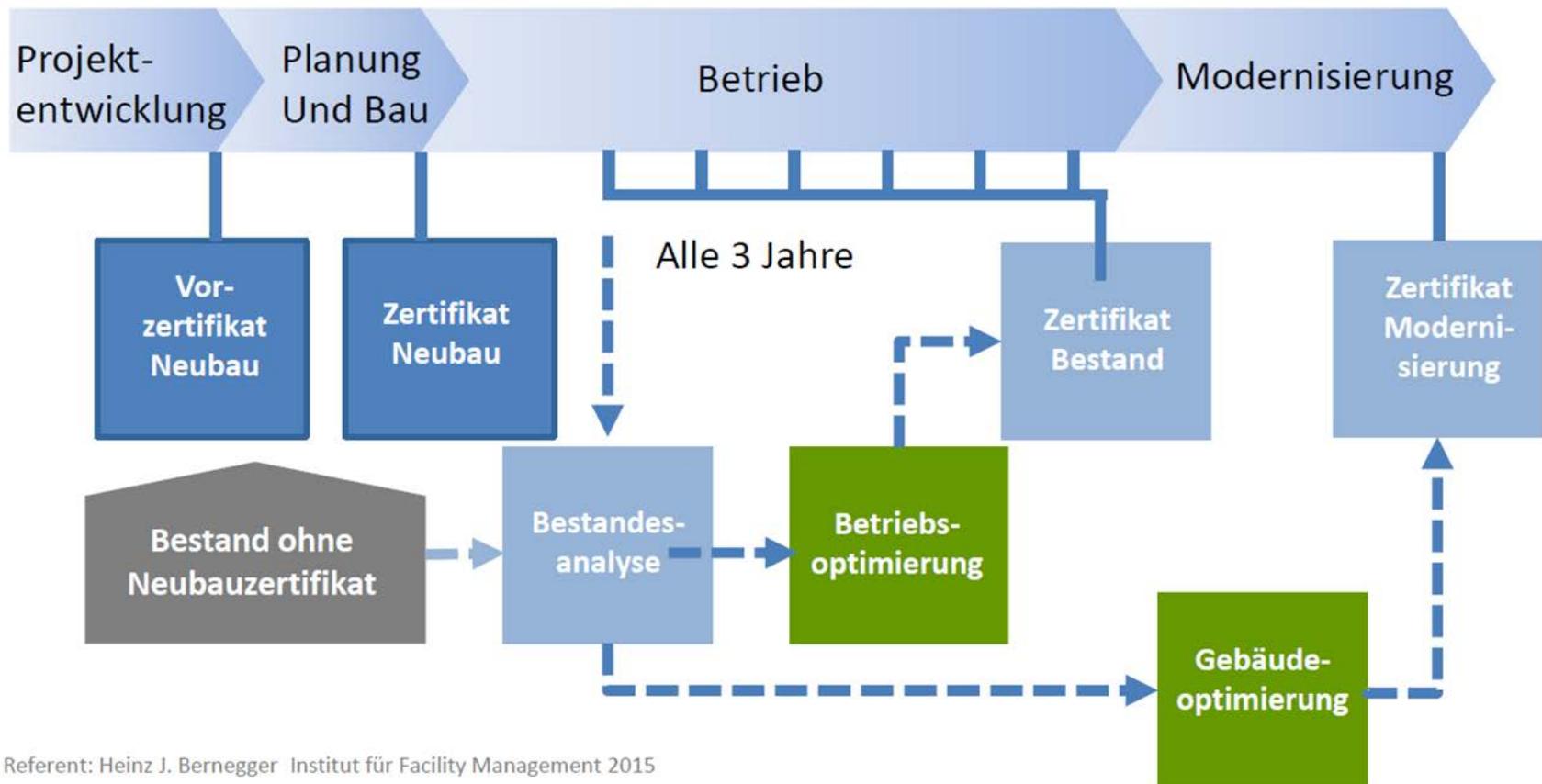
Agenda

- Gebäudelabels Heute
- Die Herausforderungen / Fallbeispiele
- **Gebäudelabels Morgen**

Gesamtheitliche Systemarchitektur



Label als Qualitätssicherer im Lebenszyklus



Referent: Heinz J. Bernegger Institut für Facility Management 2015

Die internationalen Trends - Fazit

- Wettbewerb zwischen den Systemen
- Verlagerung von Dokumentation auf Performance
- Neue Zertifizierungsansätze, neue Technologien (digitale Plattformen) etc.)
- Integration der Nachhaltigkeit in die ordentlichen Planungs-, Bau- und Bewirtschaftungsprozesse
- Reporting / Monitoring der Nachhaltigkeitsleistungen am gebauten Objekt



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Impressum

Auftraggeber:	Bauforum Luzern xxx Tel. +41 xxx
Auftragnehmer:	Amstein + Walthert AG, 8050 Zürich Tel. +41 044 305 91 11
Verfasser:	Andreas Baumgartner
Verteiler:	Teilnehmende Bauforum Luzern
Versionen:	1.0 19.11.2018
Freigegeben:	19.11.2018 Baug
Projektnummer:	Dateiname: Bauforum181122