

PRE-CHECK SNBS 2.1

IM FARN, NIEDERHASLI



26. Juli 2022



Impressum

Auftraggeber HIAG Immobilien Schweiz AG
SBB Immobilien AG

Auftragnehmer EK Energiekonzepte AG
Josefstrasse 53
CH-8005 Zürich
www.energiekonzepte.ch

Verteiler Auftraggeber

Version 26.07.2022

Verfasserin Barbara Beckmann, Asha De

Titelbild BHSF Architekten

Dateiname nl126_do_220726_Nachhaltigkeit_PreCheck_SNBS





1. AUSGANGSLAGE	4
1.1 Grundlagen	4
1.2 Bewertung nach SNBS 2.1	4
1.3 Vorgehen	7
2. HIAG GEBÄUDE	9
2.1 Ergebnisse	9
2.2 Stufenerreichung Silber / Maximal	10
2.3 Fazit Pre-Check	11
3. SBB GEBÄUDE	13
3.1 Ergebnisse Pre-Check SNBS	13
3.2 Stufenerreichung Silber / Maximal	14
3.3 Fazit Pre-Check	15
4. KREISLAUFFÄHIGKEIT VON GEBÄUDEN	17
4.1 Allgemeine Aspekte	17
4.2 Im Projektprozess	19
4.3 Kreislauffähigkeit und SNBS	21
4.4 Kreislauffähigkeit für das Projekt im Farn in Niederhasli	22
5. ANHANG	26





1. AUSGANGSLAGE

Die Zentrumszone am Bahnhof Niederhasli mit rund 37'000 m² erstreckt sich über mehrere Grundstücke. Die HIAG Immobilien Schweiz AG (HIAG) und die Schweizerischen Bundesbahnen SBB wollen hier gemeinsam ein Areal realisieren. Ziel ist es, das gewerblich genutzte Areal zu einem lebendigen Quartier «im Farn» zu entwickeln und eine identitätsstiftende Ankunftssituation am Bahnhof zu schaffen. Das Areal "Im Farn Niederhasli" wird in einer gestaffelten Bauzeit mit Neubauten und Bestandsgebäuden entwickelt. Dies soll im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung geschehen.

Dafür wurde ein SNBS Pre-Check durchgeführt.

Auf dem Areal befinden sich sieben Neubauten in überwiegender Wohnnutzung, ein Bestandsgebäude mit Gewerbeflächen, welches umgebaut, aufgestockt und mit Wohnnutzungen ergänzt wird, sowie eine gemeinsame Tiefgarage.

1.1 Grundlagen

Die Grundlagen für den vorliegenden Pre-Check bilden folgend aufgeführte Dokumente:

- Pläne vom 13.7.2022
- Mündliche Auskünfte Fachplaner / Architekt
- Nachweistools Minergie und Minergie-Eco
- SNBS 2.1 Kriterienbeschrieb (11.01.2021)
- SNBS 2.1 Online Tool Version 2.1

1.2 Bewertung nach SNBS 2.1

Der Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) basiert auf der Strategie für nachhaltige Entwicklung des Bundesrates. Entwickelt wurde er auf Initiative von Wirtschaft und Öffentlicher Hand¹.

Ziel des SNBS ist es, die drei Dimensionen des nachhaltigen Bauens (Gesellschaft, Wirtschaft, Umwelt) gleichermassen und möglichst umfassend in Planung, Bau und Betrieb mit einzubeziehen und den gesamten Lebenszyklus-

¹ Quellen: Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren KBOB (2016): Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS – Hochbau, Empfehlung Nachhaltiges Bauen 2016/1, KBOB und Netzwerk Nachhaltiges Bauen Schweiz, www.eco-bau.ch, www.nnbs.ch/standard-snbs, www.nnbs.ch/nachhaltiges-bauen





lus einer Immobilie phasengerecht zu berücksichtigen. Er baut auf bestehenden Instrumenten wie der Empfehlung SIA 112/1 (Nachhaltiges Bauen – Hochbau), dem SIA Effizienzpfad Energie oder den Grundlagen von Eco-Bau auf. Angewendet werden kann der SNBS 2.1 für die Nutzungsarten Büro/Verwaltung, Wohnen mit Mischnutzungen im Erdgeschoss und neu im SNBS 2.1 für Bildungsbauten, sowohl für Neubauten als auch für bestehende Gebäude. Mit der Version SNBS 2.1 wurde auf Anfang 2021 das bestehende Zertifizierungsverfahren aktualisiert.

Der Standard umfasst in den Bereichen Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt insgesamt zwölf Themen mit 45 Indikatoren. Die Bewertung erfolgt mittels Noten, wobei 4 einer genügenden, 6 der besten Note entspricht. Für eine Zertifizierung nach SNBS darf pro Bereich maximal eine Note ungenügend sein. Mit bis zu zwei ungenügenden Noten kann nur noch SNBS Gold und mit drei ungenügenden Noten nur noch SNBS Silber zertifiziert werden.

Die Gesamtnote berechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der drei verschiedenen Bereiche. Je nach Gesamtnote wird das Zertifikat mit dem Zusatzvermerk Silber, Gold oder Platin vergeben:

- Gesamtnote 4 bis 4.9: Silber (max. 3 ungenügende Noten)
- Gesamtnote 5 bis 5.4: Gold (max. 2 ungenügende Noten)
- Gesamtnote 5.5 bis 6: Platin (keine ungenügende Note)

Zusätzlich dürfen bei Erneuerungen folgende Indikatoren aufgrund von strukturellen und/oder konstruktiven Gegebenheiten **eine ungenügende Bewertung** aufweisen:

- 103.3 Hindernisfreies Bauen
- 105.1 Nutzungsflexibilität und -variabilität
- 105.2 Gebrauchsqualität private Innen- und Aussenräume
- 106.1 Tageslicht
- 106.2 Schallschutz
- 108.1 Sommerlicher Wärmeschutz
- 108.2 Winterlicher Wärmeschutz



SNBS Themen und Indikatoren VERSION 3.0. AUGUST 2020

Bereich	Thema	Indikator
Gesundheit	Kontrolle und Architektur	101.3 Ziele und Pflichtenhefte
		102.1 Statikbau und Antriebsbau
	Planung und Fertigung	102.2 Nutzungsfächer
		102.3 Nutzungsumfeld im Bauteilmarkt
	Nutzung und Energieeffizienz	104.1 Angebot (inkl. Energiekosten)
		104.2 Angebot (inkl. Energiekosten)
	Wohlfühlen und Gesundheit	105.1 Nutzungsfächer (inkl. Gesundheit)
		105.2 Nutzungsfächer (inkl. Gesundheit)
	Wohlfühlen und Gesundheit	106.1 Temperatur
		106.2 Luftqualität
Wohlfühlen	Klima	101.1 Lebenszykluskosten
		101.2 Bauteile, Bauteile, Bauteile
	Energieeffizienz	102.1 Energieeffizienz
		102.2 Energieeffizienz und Energieeffizienz
	Energieeffizienz	103.1 Energieeffizienz
		103.2 Energieeffizienz
	Energieeffizienz	104.1 Energieeffizienz
		104.2 Energieeffizienz
	Energieeffizienz	105.1 Energieeffizienz
		105.2 Energieeffizienz
Umwelt	Energie	101.1 Primärenergie in erneuerbarer Erzeugung
		101.2 Primärenergie in nicht erneuerbarer Erzeugung
	Klima	102.1 Treibhausgas-Erzeugung
		102.2 Treibhausgas-Emissionen
	Ressourcen und Umweltverträglichkeit	103.1 Wasser
		103.2 Wasserentnahme und Verfügbarkeit
	Ressourcen und Umweltverträglichkeit	104.1 Systemische Informationsverarbeitung
		104.2 Energieeffizienz
	Ressourcen und Umweltverträglichkeit	105.1 Mobilitätskonzept
		105.2 Mobilitätskonzept

SNBS 2.1: Ganzheitlicher Ansatz mit zwölf Themen mit 45 Indikatoren (Quelle: SNBS 2.1, Themen und Indikatoren, 2021)

DGNB Silber

Die SBB Gebäude müssen nicht zwingend zertifiziert werden. Möglich ist hier auch eine Bewertung nach SGNI Silber unsertifiziert. Die SGNI Bewertung ist ebenso wie das SNBS Bewertungssystem eine umfassende Betrachtung in Bezug auf die Nachhaltigkeit eines Gebäudes. Dennoch gibt es Unterschiede in der Bewertung und Gewichtung der einzelnen Themen. Eine Übersicht hierzu ist im Anhang 2 (Quelle: NNBS Labelfinder 2022) zu sehen.

Zu beachten ist, dass die Nachweisführung sich teilweise unterscheidet und der Bewertungsaufwand bei dem SGNI System tendenziell grösser ist als bei SNBS. Das betrifft beispielsweise die Ökobilanz, die beim SGNI mithilfe einer Simulation erfolgt. Die Materialanforderungen können, je nach gewähltem Qualitätslevel beim SGNI entweder ähnlich oder deutlich umfangreicher sein als beim SNBS.

Ein weiterer Unterschied ist, dass im SGNI System der Planungsprozess stärker mit Hilfe von Konzepten gefördert wird. Neben den notwendigen Konzepten des SNBS, wie das Monitoringkonzept und das Mobilitätskonzept, können beim SGNI beispielsweise ein Energiekonzept, ein Lüftungskonzept, ein Sicherheitskonzept, ein Inbetriebnahmekonzept etc. notwendig werden.

■

Generell kann gesagt werden, dass Gebäude, für die eine SNBS Gold Zertifizierung möglich ist, auch eine SGN Silber Bewertung erfolgreich erhalten können.

1.3 Vorgehen

Der Standard SNBS 2.1 ist grundsätzlich eine Bewertung für Gebäude. Somit muss jedes Gebäude auf dem Areal die Anforderungen des SNBS erfüllen. Verschiedene Indikatoren wie Städtebau und Architektur, Aussenraum, Mobilität, Erschliessung, Energie, bauliche Verdichtung etc. können gemeinsam über das ganze Areal nachgewiesen werden. Sind die Gebäude bezüglich Zielgruppe, Nutzung und Bautypologie identisch und haben sie den gleichen Investor/die gleiche Bauherrschaft, muss nur ein Antrag eingereicht werden. Sind Bauherrschaft/Investor der einzelnen Gebäude nicht identisch, muss je Bauherrschaft / Investor ein Antrag erstellt werden. Das heisst vorrausichtlich müssen 8 Anträge gestellt werden. Bei der Bewertung entstehende Synergien zum Beispiel bei den arealbezogenen Indikatoren oder bei gleichen Gebäudetypen, werden in einer Matrix definiert und bei den Gebühren von der Zertifizierungsstelle in der Regel berücksichtigt.

Die arealbezogenen Indikatoren werden im Pre-Check für alle Gebäude gleich bewertet. Eventuell ergeben sich später im Laufe der weiteren Projektentwicklung noch Unterschiede, die dann berücksichtigt werden müssen. Die restlichen Indikatoren müssen Gebäudespezifisch betrachtet werden. Das betrifft vor allem die Grundrisse, die Konstruktion, Ausstattung aber auch die Lage auf dem Areal.

In der Bewertungstabelle im Anhang 1 werden die Annahmen und die Benotung der einzelnen Indikatoren aufgezeigt. Grundlage für die Bewertung bildet das Gebäude Lux als Wohnnutzung im Neubau. Die Bewertung ist gestaffelt nach Richtprojekt (aktueller Planungsstand), Bewertung «Silber», die für alle Gebäude gültig sind sowie die Bewertung «Gold Neubau» und «Gold Bestand», die die Optimierungen für mögliche Gold Bewertungen aufzeigen. Je nach Indikator oder Messgrösse werden die zusätzlichen Annahmen/Anforderungen der weiteren Gebäude und Nutzungen sowie die bestandsspezifischen Unterschiede in der Tabelle aufgezeigt.

Das Areal bzw. das Gebäude wurde in allen 45 Indikatoren nach SNBS 2.1 eingeschätzt. Als Grundlage dienen die im Kapitel 1.1 aufgeführten Dokumente. Für diverse Messgrössen wurden zudem Annahmen getroffen, die entsprechend gekennzeichnet sind.



Auf Grund des Projektstandes wurde die Machbarkeitsstudie mit den zur Verfügung stehenden Informationen und zusätzlichen Annahmen bewertet, mit dem Ziel, die grundsätzliche Zertifizierbarkeit des Areals und der einzelnen Gebäude zu ermitteln.

Folgende Indikatoren wurden auf Arealebene bewertet:

- 101.1 Leitfragen
- 102.1/2 Planungsverfahren
- 103.2 Nutzungsangebot im Quartier
- 104.3 Subjektive Sicherheit Indikator 1 und 2
- 203.1 Eigentumsverhältnisse
- 204.1/2/3 Nutzbarkeit des Grundstückes
- 205.1/2 Erreichbarkeit
- 206.1 Marktpreise
- 207.1 Bevölkerung und Arbeitsmarkt
- 208.1 Regionales Potential
- 303.1 Baustelle
- 304.2 Energiemonitoring
- 304.3 Abfallentsorgungs- und Anlieferungsbedingungen (teilw. Gebäude)
- 305.1 Umweltschonende Mobilität
- 306.1/2 Umgebung
- 307.1/2 Siedlungsverdichtung



2. HIAG GEBÄUDE

2.1 Ergebnisse

Die Bewertung für das Gebäude Lux mit den getroffenen Annahmen und beschriebenen Optimierungsmassnahmen ergibt die Ergebnisse gemäss Tabelle 1. Eine Zertifizierung SNBS 2.1 Gold ist damit gut möglich. Für eine Zertifizierung SNBS 2.1 Platin müssen einzelne Indikatoren, die zurzeit noch grob abgeschätzt wurden, anhand des definitiven Projektes detailliert berechnet werden. Dies betrifft beispielsweise die Ökobilanz und den Tageslichterfüllungsgrad.

Eine Übersicht der Benotungen SNBS Silber / Maximal und die detaillierte Benotung pro Messgrösse können dem Anhang entnommen werden.

Ergebnis		Richtprojekt	Silber	Max (Neubau)	Max (Bestand)
	Bereich Gesellschaft	4.4	4.9	5.6	5.2
	Bereich Wirtschaft	4.7	4.7	5.4	4.9
	Bereich Umwelt	3.8	4.7	5.4	5.4
	Gesamtnote	4.3	4.8	5.5	5.2

Gold möglich

Gold knapp möglich

Tabelle 1: Darstellung Resultate Bewertung SNBS2.1

Für alle anderen Gebäude kann die Bewertung entsprechend übernommen werden. In der Tabelle im Anhang werden jeweils die Gebäudespezifischen Unterschiede aufgezeigt, sowie die für den Bestand zu erwartenden Abweichungen beschrieben. Es ist zu erwarten, dass das Gebäude Mandach, als Bestandsgebäude maximal eine Benotung Gold erreichen kann.

Die Annahmen wurden so getroffen, dass in der Bewertung Silber, für die Neubauten keine ungenügenden Noten entstehen. Dies muss bei der weiteren Planung noch genauer geprüft und verifiziert werden.

Für das Gebäude Mandach (Bestand) ist eventuell eine ungenügende Note in folgenden Indikatoren zu erwarten. Diese müssen genauer geprüft werden:

- 106.1 Tageslicht
- 106.2 Schallschutz
- 202.1 Bauweise, Bauteile und Bausubstanz

2.2 Stufenerreichung Silber / Maximal

Für die Bewertung Silber und Maximal wurden Annahmen getroffen, deren Umsetzung als realistisch eingestuft werden. Diese müssen teilweise noch genauer überprüft und in die weitere Planung integriert werden.

Erreichen die Indikatoren mit den getroffenen Annahmen eine Note 4 in der Bewertung und sind im weiteren Prozess beeinflussbar, werden sie als kritisch identifiziert. Nicht beeinflussbar sind beispielsweise die Lage-Indikatoren. Je nach Zertifizierungslevel können die kritischen Indikatoren teilweise mit Hilfe der Optimierungsmassnahmen einen Puffer erhalten. Ist dies nicht möglich, ist es ratsam hier besonders gut darauf zu achten, dass alle getroffenen Annahmen erfüllt werden, damit sie nicht in eine ungenügende Bewertung abrutschen. Die genauen Anforderungen und Annahmen können der Bewertungstabelle im Anhang 1 entnommen werden.

Kritische Indikatoren der Bewertung Silber im Bereich Gesellschaft (Note 4): Neubauten

- 104.3 Hindernisfreies Bauen / Erhöhte Anforderungen gemäss SIA 500 für bauliche Strukturen oder Nutzerfreundlichkeit
- 104.3 Subjektive Sicherheit / Begegnungsfördernde Bereiche im Innenraum gestalten
- 105.1 Nutzungsflexibilität und – variabilität / Konzept erarbeiten und Umsetzung sicherstellen
- 106.1 Tageslichterfüllungsgrad / min 50% notwendig
- 106.2 Schallschutz / keine erhöhten Schallschutzanforderungen bei Mietwohnungen
- 107.1 Luftqualität / Lüftung SNBS Konform

Bestand (zusätzlich zu den erlaubt ungenügenden Indikatoren)

- 104.3 Subjektive Sicherheit / Begegnungsfördernde Bereiche im Innenraum gestalten (Verkehrsflächen)
- 107.1 Luftqualität / Lüftung SNBS Konform
- 107.2 Ionisierende Strahlung / Radonfreundlichkeit, Hauptleitungen nicht in Nutzungszone A&B, Verseilte Kabel – Radonmessung vorab

Kritische Indikatoren der Bewertung Silber im Bereich Wirtschaft (Note 4): Neubau

- 201.1 Lebenszykluskosten
Frühzeitige Analyse und qualitative Einschätzung nach SNBS, ob Erreichung der Note 4 oder besser möglich ist.
- 206.1 Miet-/ Verkaufspreise

■

Festlegung des angestrebten Preissegment und der Benchmarks.
Berücksichtigung in den Wirtschaftlichkeitsrechnungen und Vermarktung (noch nicht festgelegt).

Bestand (zusätzlich zu den erlaubt ungenügenden Indikatoren)

- 202.1 Bausubstanz / Bauliche Bedingungen für Ersatz von Maschinen und Grossgeräten in UG
- 202.1 Bausubstanz / Rückbaubarkeit von Gebäudetechnik und Tertiärstruktur

Kritische Indikatoren der Bewertung Silber im Bereich Umwelt (Note 4):

Neubauten

- 303.1 + 2 Primärenergie nicht erneuerbar + THG Erstellung / Detaillierte Berechnung notwendig
- 303.2 Ressourcenschonung / RC-Beton (Konstruktions- und Hinterfüllbeton)
- 304.3 Abfallentsorgung / Zwischenlagerungsmöglichkeiten schaffen
- 305.1 Mobilitätskonzept / Anzahl Velo-PP und Auto-PP sowie Massnahmen zur Reduktion des MIV
- 306.2 Versickerung und Retention / Versickerungsweise und Regenwassernutzung

Bestand (zusätzlich zu den erlaubt ungenügenden Indikatoren)

- 303.1 + 2 Primärenergie nicht erneuerbar + THG Erstellung / Detaillierte Berechnung
- 303.2 Ressourcenschonung / RC-Beton (Konstruktions- und Hinterfüllbeton)
- 304.3 Abfallentsorgung / Zwischenlagerungsmöglichkeiten schaffen
- 305.1 Mobilitätskonzept / Anzahl Velo-PP und Auto-PP sowie Massnahmen zur Reduktion des MIV
- 306.2 Versickerung und Retention / Versickerungsweise und Regenwassernutzung

2.3 Fazit Pre-Check

Die Analyse der Indikatoren und der Machbarkeitsstudie zeigt, dass eine Zertifizierung nach SNBS 2.1 für die Gebäude Im Farn in Niederhasli möglich ist, sofern in der weiteren Planung auf die Erfüllung der Indikatoren geachtet wird.



Bereits für SNBS Silber sind dabei einige zusätzliche Punkte in der weiteren Projektentwicklung zu beachten, die jedoch als umsetzbar eingestuft werden. SNBS Gold kann für die Neubauten erreicht werden, unter Beachtung der Anforderungen in der weiteren Planung. Eine Bewertung Platin ist theoretisch knapp möglich, wird jedoch als unrealistisch eingeschätzt, da nach heutiger Einschätzung kein oder wenig Puffer vorhanden ist. Für das Bestandsgebäude Mandach ist die Bewertung für Gold knapp nicht erreicht. Platin wird als nicht realistisch eingeschätzt. Für eine genaue Aussage sind aber weitere Berechnungen und Informationen notwendig, beispielsweise die Berechnung der Ökobilanzen (Indikatoren 301 und 302) und des Tageslichterfüllungsgrades (Indikator 106).

Die in Kapitel 2 als kritisch eingestuften Indikatoren haben eine genügende Note (Note 4) erhalten. Da diese mithilfe von Annahmen getroffen wurden, ist es hier besonders wichtig bei der weiteren Projektentwicklung darauf zu achten, dass alle angenommenen Anforderungen erfüllt werden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass eine ungenügende Note entsteht und die Zertifizierung gefährdet wird.

Die Bewertung fand auf Stufe Gebäude statt, wobei die Annahmen für alle Gebäude gleich sind, und die Lage- und Arealbezogenen Indikatoren identisch bewertet werden. Die Gebäudebezogenen Indikatoren wurden anhand der Grundrisse abgeschätzt. Es zeigte sich, dass die Unterschiede relativ gering sind, so dass die Bewertung auf alle Gebäude übertragen werden kann. Es kann nach heutigem Wissenstand also davon ausgegangen werden, dass alle Neubauten eine SNBS Gold Zertifizierung erreichen können, und dass für das Gebäude Mandach als Bestandsgebäude mit Aufstockung eine Zertifizierung nach SNBS Silber möglich ist. Zudem ist damit ein guter Grundstein für die im Jahr 2023 zu erwartende Arealzertifizierung SNBS gelegt.

Um sicherzustellen, dass die Projekte die oben durchgeführte Bewertung erreichen, müssen die getroffenen Annahmen als Anforderungen in den Wettbewerb und die Planung der Gebäude einfließen.





3. SBB GEBÄUDE

Die beiden Gebäude der SBB befinden sich am Rand des Areals. In den oberen Geschossen sind Wohnnutzungen und in den Erdgeschossen publikumsorientierte Nutzungen (max. 20% der gesamten Fläche) geplant. Für die Gebäude der SBB kann die vorgenommene Bewertung anhand des Gebäudes Lux entsprechend übernommen werden. In der Tabelle im Anhang 1 werden jeweils die Gebäudespezifischen Unterschiede aufgezeigt, falls notwendig. Die SBB muss ebenso, wie die HIAG, die Prozesse, Zielvereinbarung und Pflichtenhefte sicherstellen und dokumentieren und die Gebäudebezogenen Indikatoren erfüllen.

Die Gebäude Fora und Ivo haben für die Wohnungen individuelle Aussenräume (Balkone) vorgesehen. Gemeinschaftliche Aussenräume und Grünflächen stehen allerdings, je nach Definition der Systemgrenzen, nicht direkt an den Gebäuden zur Verfügung. Deshalb kann eventuell der Indikator 104.2 Angebote halböffentliche Aussenräume als Kontextindikator aus der Bewertung für die beiden Gebäude genommen werden. Falls möglich sollten die Grünflächen im Aussenraum und auf dem Dach ergänzt werden. Alternativ kann der Indikator 306.1 Flora und Fauna eventuell ebenfalls aus der Bewertung genommen werden. Alternativ wird der Aussenraum des Areals als zusammen mit der Umgebung der HIAG Gebäude als Ganzes betrachtet. Diese Abgrenzungen müssen mit der Zertifizierungsstelle abgeklärt werden.

3.1 Ergebnisse Pre-Check SNBS

Die Bewertung für das Gebäude Lux mit den getroffenen Annahmen und beschriebenen Optimierungsmassnahmen ergibt die Ergebnisse gemäss Tabelle 2. Eine Zertifizierung SNBS 2.1 Gold ist damit gut möglich. Für eine Zertifizierung SNBS 2.1 Platin müssen einzelne Indikatoren, die zurzeit noch grob abgeschätzt wurden, anhand des definitiven Projektes detailliert berechnet werden. Dies betrifft beispielsweise die Ökobilanz und den Tageslichterfüllungsgrad.

Eine Übersicht der Benotungen SNBS Silber / Maximal und die detaillierte Benotung pro Messgrösse können dem Anhang 1 entnommen werden.



Ergebnis			Richtprojekt	Silber	Max (Neubau)
	Bereich Gesellschaft		4.4	4.9	5.6
	Bereich Wirtschaft		4.7	4.7	5.5
	Bereich Umwelt		3.8	4.7	5.4
	Gesamtnote		4.3	4.8	5.5

Tabelle 2: Darstellung Resultate Bewertung SNBS2.1

Die Annahmen wurden so getroffen, dass sich auch in der Bewertung Silber, für die Neubauten keine ungenügenden Noten ergeben. Dies muss bei der weiteren Planung noch genauer geprüft und verifiziert werden.

3.2 Stufenerreichung Silber / Maximal

Für die Bewertung Silber und Maximal wurden Annahmen getroffen, deren Umsetzung als realistisch eingestuft werden. Diese müssen teilweise noch genauer überprüft und in die weitere Planung integriert werden.

Erreichen die Indikatoren mit den getroffenen Annahmen eine Note 4 in der Bewertung und sind im weiteren Prozess beeinflussbar, werden sie als kritisch identifiziert. Nicht beeinflussbar sind beispielsweise die Lage-Indikatoren. Je nach Zertifizierungslevel können die kritischen Indikatoren teilweise mit Hilfe der Optimierungsmassnahmen einen Puffer erhalten. Ist dies nicht möglich, ist es ratsam hier besonders gut darauf zu achten, dass alle getroffenen Annahmen erfüllt werden, damit sie nicht in eine ungenügende Bewertung abrutschen. Die genauen Anforderungen und Annahmen können der Bewertungstabelle im Anhang 1 entnommen werden.

Kritische Indikatoren der Bewertung Silber im Bereich Gesellschaft

- 104.3 Hindernisfreies Bauen / Erhöhte Anforderungen gemäss SIA 500 für bauliche Strukturen oder Nutzerfreundlichkeit
- 104.2 Angebot halböffentlicher Aussenraum / eventuell als Kontextindikator
- 104.3 Subjektive Sicherheit / Begegnungsfördernde Bereiche im Innenraum gestalten
- 105.1 Nutzungsflexibilität und – variabilität / Konzept erarbeiten und Umsetzung sicherstellen
- 106.1 Tageslichterfüllungsgrad / min 50% notwendig
- 106.2 Schallschutz / keine erhöhten Schallschutzanforderungen bei Mietwohnungen angenommen
- 107.1 Luftqualität / Lüftung SNBS Konform



Kritische Indikatoren der Bewertung Silber im Bereich Wirtschaft

- 201.1 Lebenszykluskosten – noch nicht bestimmt
Frühzeitige Analyse und qualitative Einschätzung nach SNBS, ob Erreichung der Note 4 oder besser möglich ist.
- 206.1 Miet-/ Verkaufspreise – noch nicht festgelegt
Festlegung des angestrebten Preissegment und der Benchmarks. Berücksichtigung in den Wirtschaftlichkeitsrechnungen und Vermarktung.

Kritische Indikatoren der Bewertung Silber im Bereich Umwelt

- 303.1 + 2 Primärenergie nicht erneuerbar + THG Erstellung / Detaillierte Berechnung
- 303.2 Ressourcenschonung / RC-Beton (Konstruktions- und Hinterfüllbeton)
- 304.3 Abfallentsorgung / Zwischenlagerungsmöglichkeiten schaffen
- 305.1 Mobilitätskonzept / Anzahl Velo-PP und Auto-PP sowie Massnahmen zur Reduktion des MIV (noch nicht abschliessend definiert)
- 306.1 Fauna & Flora / Vernetzung (Bewertung gesamtes Areal oder eventuell als Kontextindex nicht anwendbar. Abklärung mit Zertifizierungsstelle notwendig.)
- 306.2 Versickerung und Retention / Versickerungsweise und Regenwassernutzung

3.3 Fazit Pre-Check

Die Analyse der Indikatoren und der Machbarkeitsstudie zeigt, dass eine Zertifizierung nach SNBS 2.1 für die SBB Gebäude Im Farn in Niederhasli möglich ist, sofern in der weiteren Planung auf die Erfüllung der Indikatoren geachtet wird.

Bereits für SNBS Silber sind dabei einige zusätzliche Punkte in der weiteren Projektentwicklung zu beachten, die jedoch als umsetzbar eingestuft werden. SNBS Gold kann für die Neubauten erreicht werden, unter Beachtung der Anforderungen in der weiteren Planung. Eine Bewertung Platin ist theoretisch knapp möglich, wird jedoch als unrealistisch eingeschätzt, da nach heutiger Einschätzung kein oder wenig Puffer vorhanden ist. Für eine genaue Aussage sind aber weitere Berechnungen und Informationen notwendig, beispielsweise die Berechnung der Ökobilanzen (Indikatoren 301 und 302) und des Tageslichterfüllungsgrades (Indikator 106).



Die in Kapitel 2 als kritisch eingestuften Indikatoren haben eine Bewertung genügende Note (Note 4) erhalten. Da diese mithilfe von Annahmen getroffen wurden, ist es hier besonders wichtig bei der weiteren Projektentwicklung darauf zu achten, dass alle angenommenen Anforderungen erfüllt werden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass eine ungenügende Note entsteht und die Zertifizierung gefährdet wird.

Die Umgebung der SBB Gebäude kann aus Gründen der Lage nur bedingt oder in kleinen Teilen naturnah gestaltet werden. Eine Optimierungsmassnahme könnte die Begrünung der Dächer sein. Dies ist in Kombination mit der geplanten PV-Anlage möglich. Ebenso ist die Nutzung des Aussenraums als halböffentliche Nutzung nicht gegeben. Eine vertiefte Abklärung mit der Zertifizierungsstelle ist hier notwendig.

Die Bewertung fand auf Stufe Gebäude statt, wobei die Annahmen für alle Gebäude gleich sind, und die Lage- und Arealbezogenen Indikatoren identisch bewertet werden. Die Gebäudebezogenen Indikatoren wurden anhand der Grundrisse der einzelnen Gebäude abgeschätzt. Es zeigte sich, dass die Unterschiede relativ gering sind, so dass die Bewertung auf alle Gebäude übertragen werden kann. Es kann nach heutigem Wissenstand also davon ausgegangen werden, dass alle Neubauten eine SNBS Gold Zertifizierung erreichen können. Zudem ist damit ein guter Grundstein für die im Jahr 2023 zu erwartende Arealzertifizierung SNBS gelegt.

Um sicherzustellen, dass die Projekte die oben durchgeführte Bewertung erreichen, müssen die getroffenen Annahmen als Anforderungen in den Wettbewerb und die Planung der Gebäude einfließen.





4. KREISLAUFFÄHIGKEIT VON GEBÄUDEN

4.1 Allgemeine Aspekte

Definition

In der heutigen linearen Wirtschaft werden Rohstoffe abgebaut, Produkte hergestellt, verkauft, konsumiert und weggeworfen. Das führt zu Rohstoffverknappung, Abfall, Umweltbelastungen und unnötigem Energieverbrauch.

Eine nachhaltige Alternative zu dieser linearen Wirtschaft bietet die Kreislaufwirtschaft. Ziel ist die Gestaltung eines Systems, in dem Ressourcen nicht weggeworfen, sondern so lange wie möglich mit höchstmöglichem Wert in Gebrauch gehalten werden. Hierzu müssen zum Beispiel Wertstoffkreisläufe geschlossen werden.²

«Eine Kreislaufwirtschaft (englisch circular economy) ist ein regeneratives System, in dem Ressourceneinsatz und Abfallproduktion, Emissionen und Energieverschwendung durch das Verlangsamen, Verringern und Schließen von Energie- und Materialkreisläufen minimiert werden; dies kann durch langlebige Konstruktion, Instandhaltung, Reparatur, Wiederverwendung, Remanufacturing, Refurbishing und Recycling erzielt werden.» (wikipedia 2022)

Die drei Prinzipien der Circular Economy für Wertstoffkreisläufe – gemäss der Ellen MacArthur Foundation sind²:

- Eliminieren von Abfall im Designprozess
- Wiederverwendung von Materialien
- Natürliche Systeme regenerieren

Die Abfallrichtlinie der EU definiert eine Abfallhierarchie (siehe Figur 1), bestätigt das Verursacherprinzip und führt das Konzept der erweiterten Herstellerverantwortung ein. Damit soll bei den Produktherstellern und den Anwendern ein Umdenken im Sinne der Kreislaufwirtschaft erreicht werden.

² Siehe auch Circular Hub <https://circularhub.ch/kreislaufwirtschaft> (16.7.2022)





Figur 1: Hierarchie der Kreislaufwirtschaft dargestellt anhand der Hierarchie nach Abfallrahmenrichtlinie EU

In der gebauten Umwelt

Bis 2050 werden zwei Drittel der Menschen in Städten leben. Die städtischen Zentren haben jedoch mit den Auswirkungen der derzeitigen Wegwerfwirtschaft zu kämpfen. In diesem «linearen System» verbrauchen Städte über 75 Prozent der natürlichen Ressourcen, produzieren über 50 Prozent des weltweiten Abfalls und stossen zwischen 60 bis 80 Prozent der Treibhausgase aus. Die Bedürfnisse der Bevölkerung haben einen grossen Einfluss auf die Art und Weise, wie und was gebaut wird. Die Bauindustrie ist heute für 84 Prozent der Abfallmengen in der Schweiz verantwortlich.³

Folgt man diesem Prinzip, hat die Kreislauffähigkeit von Gebäuden folgende Handlungsfelder:

- Flexibilität für Langlebigkeit
 - Durch die Maximierung der Lebensdauer des Bestehenden wird der Abriss-/Wiederaufbauprozess der gebauten Umwelt verlangsamt

³ Siehe auch Circular Hub <https://circularhub.ch/kreislaufwirtschaft> (16.7.2022)



- Bestehende Elemente aufwerten
 - Durch die Sanierung und Wiederverwendung von Bauteilen werden die Umweltauswirkungen im Zusammenhang mit der Produktion und dem Transport von Materialien (graue Energie, CO₂) reduziert
 - Durch die Verwendung von Recyclingmaterial werden Primärressourcen geschont.
- Trennbarkeit für Wiederverwendung und Recycling
 - Durch die Möglichkeit zur Trennung von Elementen mit unterschiedlicher Lebensdauer und sortenreine Materialtrennung am Lebensende, wird ein abfallfreies «End of Life» Management mit ökonomischem Wert möglich
- Regeneration
 - Durch die Minimierung der Auswirkungen des Ressourcenabbaus auf die Natur und die Stärkung der Natur durch Anwendung von Verfahren, die auf ihren natürlichen Kreislauf abgestimmt sind, kann die Natur geschont und regeneriert werden
- Förderung von Praktiken der Kreislaufwirtschaft im Alltag
 - Durch die Förderung von Verfahren und Unternehmen der Kreislaufwirtschaft im Allgemeinen

All diese Praktiken sind auch von wirtschaftlichem Interesse, da sie den Bedarf an neuen Elementen verringern, den Wert des Vorhandenen maximieren und sich am besten in die Klimaziele der Gesellschaft einfügen.

4.2 Im Projektprozess

Bei der Implementierung der Kreislaufwirtschaft für Gebäude sind alle Akteure entlang der Projektentwicklung beteiligt, vom Entwickler zum Planer, von den Behörden zum Unternehmer, vom Betreiber zum Nutzer bis zum Rückbauunternehmer. Das Ziel, die Ressourcenverwendung zu minimieren und Stoffkreisläufe zu schliessen, kann und sollte entsprechend in jeder Projektphase integriert werden.

Strategische Phase

In der Strategischen Phase wird in der Regel bestimmt, wieviel, was und wo gebaut wird. Mit der Hinterfragung und Definition der Bedürfnisse werden der Umfang des Projektes optimiert und die Weichen für eine langfristige Nutzung gestellt. Mit der Festlegung der Ziele für das Projekt, kann die Kreislaufwirtschaft als prägendes Element in das Projekt integriert werden.





Gibt es ein Bestandsgebäude, beeinflusst der Entscheid Weiternutzung oder Ersatzneubau den Ressourcenverbrauch des Projektes. Werden bestehende Gebäude abgebrochen, können das Potential für die Wiederverwendung der Bauteile sowie die Recyclingmöglichkeiten des Materials evaluiert werden.

Planungsphase

In der Entwurfs- und Planungsphase werden mit der Form des Gebäudes und der Wahl der Konstruktion sowohl der Materialverbrauch bestimmt als auch die langfristige Nutzung sichergestellt. Je länger Materialien verwendet werden, desto weniger Ressourcen werden in Zukunft benötigt. Dazu muss auf Nutzungsflexibilität, Systemtrennung und langlebige Materialien geachtet werden. Ein flexibles Gebäude kann nicht nur auf kurzfristige Bedürfnisse eingehen. Die Lebensspanne eines Gebäudes wird um ein Vielfaches verlängert, indem auch zukünftige Bedürfnisse integriert werden können. Aus Wohnungen werden Büroräume oder Gewerberäume, aus Fabrikgebäuden Wohnungen.

Für die Kreislauffähigkeit eines Gebäudes spielen die Konstruktion und die Verwendung der Materialien eine entscheidende Rolle. Gemäss dem Prinzip der Kreislaufwirtschaft sollte bei dem Design bereits auf die Vermeidung von Abfall geachtet werden. Die Konstruktion und Materialisierung des Gebäudes und der Bauteile sollten möglichst langlebig sein und einfach in Wartung und Unterhalt. Bei konsequenter Systemtrennung werden eine ressourcenschonende Wartung und Instandhaltung des Gebäudes möglich. Bauteile mit kürzerer Lebensdauer können einfach ersetzt werden. Im Fall eines Rückbaus ist es möglich, entweder ganze Bauteile zerstörungsfrei auszubauen oder die Materialien wieder sortenrein voneinander zu trennen. Dann werden eine Wiederverwendung von Bauteilen oder eine Verwertung von Material und somit eine erneute Integration in den Stoffkreislauf möglich. Zudem ist es wichtig, dass diese Bauteile und Materialien nicht mit umweltrelevanten oder giftigen Stoffen belastet sind, die einem erneuten Einsatz widersprechen würden.

Sollen Bauteile aus anderen Projekten wieder verwendet werden, muss die Planung darauf ausgerichtet werden, welche Materialien zur Verfügung stehen und ob es Lagerungs- und Transportmöglichkeiten gibt, beispielsweise für Fassadenbekleidungen oder Konstruktionselemente. Auch Konzepte «Product-as-a-service» wie das Leasen von Fenstern oder der Einkauf von «Lux» statt Lampen sollten von Anfang an mitgedacht und geplant werden. Bei diesem System gehört das Produkt dem Anbieter und nicht dem Käufer. Der Anbieter verpflichtet sich also aus wirtschaftlichem Interesse, Produkte anzubieten, die lange halten und maximal aufgewertet werden können.



Ein wichtiger Teil der Kreislauffähigkeit von Gebäuden bezieht sich auf die Wiederverwendbarkeit und Wiederverwertbarkeit von Produkten und Materialien. Zum Schliessen von Stoffkreisläufen müssen auch die recyclingfähigen Materialien wieder einen Einsatzort bekommen. Deshalb ist die Verwendung von Recyclingbaustoffen ebenfalls wichtig. Im SNBS wird nur der Recyclingbeton bewertet, der unterschiedliche Anteile an Recyclingmaterial enthalten kann. Aber auch viele andere Produkte können einen Anteil an recyceltem Material enthalten, wie beispielsweise Dämmstoffe, Fenster, Folien.

Betriebsphase

In der Betriebsphase von Gebäuden ist es wichtig, Abfalltrennungs- und Recyclingmöglichkeiten so zur Verfügung zu stellen, dass sie unkompliziert und ohne besonderen Aufwand genutzt werden können. Hier spielen neben den Abfallsystemen im Haus auch die Erreichbarkeit von Recyclingstationen eine Rolle. Ausserdem sollte bei der Wartung und Instandhaltung der Gebäude auf die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft geachtet werden.

In der Vermietung können Flächen für Nutzungen, die die Kreislaufwirtschaft in der Alltagspraxis unterstützen, geschaffen werden. Beispielsweise Flächen für Kleingewerbe, die Reparaturen vornehmen, aber auch Handwerksbetriebe, die Bauteile aufarbeiten oder Aussenflächen für die Lebensmittelproduktion der Nutzer (Urban Gardening Projekte etc.)

Ende des Lebens

Beim Rückbau des Gebäudes geht es darum, das Gebäude so weit wie möglich aufzuwerten. Dazu muss eine bedarfsgerechte Strategie entwickelt werden: Welche Elemente werden für andere Projekte im Portfolio behalten, weiterverkauft oder recycelt mit dem Ziel, den entsorgten Teil zu minimieren und den maximalen wirtschaftlichen Gewinn zu erzielen. Eine sorgfältige Dokumentation aller verwendeter Materialien sowie der Entwicklung von Gebäuden und Renovierungen über den gesamten Lebenszyklus hinweg erleichtert diesen Prozess erheblich.

4.3 Kreislauffähigkeit und SNBS

Ein Teil der Indikatoren des SNBS unterstützen die Kreislauffähigkeit von Gebäuden. Bei der Bewertung wurde sofern möglich oder sinnvoll besonders auf diese Indikatoren geachtet, damit die Anforderungen in die weitere Planung eingehen können.

Folgende Indikatoren, die die Kreislauffähigkeit von Gebäuden unterstützen, wurden bei der Maximalvariante der SNBS Bewertung berücksichtigt:



- 101.1 Ziele und Pflichtenhefte (Verankerung des speziellen Schwerpunktes Kreislauffähigkeit als Teil der Nachhaltigkeit)
- 105.1 Nutzungsflexibilität
- 202.1 Bauweise, Bauteile, Bausubstanz
- 303.2 Ressourcenschonung
- 303.3 umwelt-, entsorgung- und gesundheitsrelevante Bestandteile
- 304.3 Abfallentsorgung

Folgende Indikatoren könnten zusätzlich berücksichtigt werden:

- 303.2 Indikator 6 RC-Konstruktionsbeton mit Mischgranulat

4.4 Kreislauffähigkeit für das Projekt im Farn in Niederhasli

Bei dem Projekt im Farn werden bereits einige Prinzipien der Kreislaufwirtschaft erfüllt. Weitere Optimierungen können erst in weiteren Projektphasen umgesetzt werden. Dabei sollte man sich bewusst sein, dass es oft viele kleine Stellschrauben und Massnahmen sind, die dazu beitragen Gebäude im Sinne der Kreislaufwirtschaft zu bauen.

Folgende Beispiele aus unterschiedlichen Projektphasen des Projektes verdeutlichen das Potential des Projektes:

Flexibilität für Langlebigkeit

- Bedarfsgerechte Wahl der Nutzungen für den Standort:
Neben sehr viel Wohnraum werden Flächen für Büro, Gewerbe, Retail und Gastronomie zur Verfügung gestellt. Auf dem Areal stehen zukünftig Flächen für vielfältige Nutzungen zur Verfügung, die zur Belebung und Ergänzung des Quartiers beitragen können. Das Areal hat damit das Potential, auch langfristig von der Gemeinde und den Bewohnern bzw. Nutzenden angenommen zu werden und lange zu bestehen.
- Umnutzungsfähigkeit:
Bestandesgebäude und in Zukunft die Neubauten sollen, anstatt eines Abbruchs, mit möglichst geringem Aufwand umgebaut und umgenutzt werden können. Das bedeutet in Zukunft die Möglichkeit zu haben, die geplanten Wohnungen in Büros oder Gewerbeflächen umnutzen zu können. Im Erdgeschoss kann hier der direkte Zugang zum Aussenraum hilfreich sein, aber auch die Raumhöhen und die Grösse der Räume. Dies wird in der Projektplanung zu bewerten sein.



- **Nutzungsflexibilität:**
Die Möglichkeit, die Tiefgarage an sich veränderndes Mobilitätsverhalten anzupassen. Die direkte Nähe zum Bahnhof hat das Potential, dass die Bewohner weniger Autos verwenden möchten als in durchschnittlichen Wohnüberbauungen. Umnutzungsmöglichkeiten der Tiefgarage beispielsweise in Lagerflächen oder andere Nutzungen mit einzuplanen, erscheint hier sinnvoll. Aber auch durch Anschlussmöglichkeiten für E-Mobilität und ausreichend Platz für Velos und Spezialvelos kann flexibel auf zukünftige Bedürfnisse eingegangen werden.
- **Anpassungen an zukünftige Klimabedingungen Energie:**
Werden die Gebäude bereits heute auf sich verändernde Klimabedingungen angepasst, wird verhindert, dass in wenigen Jahren weitere bauintensive Massnahmen notwendig sind. So wird die Lebensdauer der Bauteile verlängert. Durch die sich verändernden Klimabedingungen müssen Gebäude nicht nur für den Winterfall, sondern auch in Bezug auf sommerliche Hitze geplant werden. Mithilfe von baulichen Massnahmen ist es möglich, den Wärmebedarf und Überhitzungsspitzen zu minimieren. Die geplante Nutzung der Erdsonden stellt bereits ein ergänzendes Instrument zum Freecooling im Sommer zur Verfügung.
- **Anpassungen an zukünftige Klimabedingungen Extremwetter:**
Weitere Anpassungsmassnahmen betreffen bauliche Massnahmen bei Extremwettersituationen. Beispielsweise der Schutz der Tiefgarage und der Keller gegen erhöhtes Aufkommen von Oberflächenwasser, hagelresistente Fassaden- und Dachmaterialien, Windwächter für den Sonnenschutz etc.
- **Eigenstromerzeugung:**
Die geplanten PV Anlagen decken einen Teil des Strombedarfs der Nutzer durch regenerative Energie. Der Eigenstromanteil kann durch Stromspeicherung erheblich vergrössert werden. Wird die Installation und Nutzung von Batteriespeichern mindestens vorbereitet, kann diese bei Bedarf nachgerüstet werden ohne, dass bauliche Änderungen vorgenommen werden müssen.
- **Wahl der Konstruktionen:**
Werden langlebige, robuste Konstruktionen gewählt, verlängert dies die Lebensdauer der Bauteile (Fassadenbekleidung, Beläge, Haustechnik usw.). Die möglichen höheren Kosten für diese Elemente werden sich schnell amortisieren, wenn man den verlängerten Lebenszyklus betrachtet.

Bestehende Elemente aufwerten

- **Die Sanierung und Aufstockung des Mandach Gebäudes:**
Die Nutzung der dort verbauten Materialien wird erheblich verlängert.

Trennbarkeit für Wiederverwendung und Recycling

- Wahl der Fassadenkonstruktionen:
Leicht trennbare Konstruktionen mit ökologisch einwandfreien Materialien erlauben diese bei Austausch und/oder Lebensende wieder in den Stoffkreislauf zurückzuführen.
- Detailausführung Fenster (als Beispiel für weitere Detaillösungen):
Die Gestaltung der Anschlussdetails, beispielsweise der Fenster, entscheidet darüber, ob diese austauschbar sind, ohne die angrenzenden Bauteile zu zerstören. Die Fenster können dann entweder als ganze Bauteile wiederverwendet oder vom Hersteller zurückgenommen werden, um die Bestandteile in die Stoffkreisläufe zurückzuführen.
- Zugänglichkeit Haustechnik:
Umsetzung von konsequenter Systemtrennung in Primär-, Sekundär- und Tertiärstruktur. Durch die Zugänglichkeit der Haustechniksysteme und der Schächte (vertikal und horizontal) können die Materialien sortenrein getrennt werden und stehen für weitere Stoffkreisläufe zur Verfügung. Ausserdem wird es möglich, Wartungen, Ergänzungen etc. durchzuführen, ohne andere Bauteile zu zerstören.

Regeneration

- Gestaltung Aussenraum
Förderung der Biodiversität im Aussenraum und Verwendung von lokalen Pflanzen mit geringem Wasserbedarf. Für die Konstruktionen im Aussenraum Verwendung von Materialien aus der Umgebung. Die Beläge und Bauten sollten so ausgeführt werden, dass sie an sich veränderte Bedürfnisse angepasst werden können.

Förderung von Praktiken der Kreislaufwirtschaft im Alltag

- Ansiedelung von Nutzungen, die die Kreislaufwirtschaft fördern:
Neben Nutzungen für den direkten und täglichen Bedarf der Bewohner, wie Cafés, Lebensmittelgeschäfte und die KITA, können Unternehmen gefördert werden, die direkt die Kreislaufwirtschaft fördern.

Um die Kreislauffähigkeit in dem Projekt zu implementieren, müssen im weiteren Projektverlauf die Ziele und Anforderungen klar formuliert, kommuniziert und phasengerecht implementiert werden.

Beispielsweise können im Wettbewerbsprogramm die Nachhaltigkeitsziele und die Ziele der Kreislaufwirtschaft nicht nur als Anforderung festgelegt, sondern auch als Bewertungskriterien definiert werden. Als Hilfestellung dazu kann der vorliegende Pre-Check SNBS und das Kapitel 4.2 dienen. Im



weiteren Projektverlauf ist die Verankerung in den Pflichtenheften und Verträgen wichtig. Ein planungs- und ausführungsbegleitendes Monitoring dazu ist zu empfehlen.

In den Projektpflichtenheften der Planung werden die Nachhaltigkeitsziele festgeschrieben, beispielweise SNBS Gold. Ergänzend dazu können für die Indikatoren, die die Kreislaufwirtschaft unterstützen, Mindestnoten gefordert werden. Eine Nachhaltigkeitsbegleitung im Planerteam oder als QS stellt die Umsetzung der Anforderungen sicher.

In der Ausführungsplanung wird speziell auf die Detailplanung geachtet, die die Trennbarkeit der Materialfraktionen beeinflusst. Es werden Materialien festgelegt, die kreislauffähig sind, und eventuell entsprechende Produktvorgaben gemacht.

Für die Ausführung werden Unternehmer gewählt, die bereit sind, die geplanten Details umzusetzen, auch wenn sie von üblichen Konstruktionen abweichen sollten. Es werden Produkte gewählt, die kreislauffähig sind und deren Hersteller sich zur Kreislaufwirtschaft bekennen. Produktfreigaben vor der Ausführung und regelmässige Baustellenkontrollen sind sinnvoll, um dies zu gewährleisten. Die Ausschreibungen und Werkverträge müssen entsprechend angepasst werden.

Im Betrieb sollten die in der Planung umgesetzten Prinzipien möglichst fortgeführt werden. Das heisst für Pflege, Wartung, Instandhaltung und Sanierung sollten die geeigneten Produkte verwendet werden. Die vorhandenen Pläne sollten möglichst bei jedem Eingriff nachgeführt werden. Den Nutzern wird ein einfach zugängliches Recyclingsystem zur Verfügung gestellt. Die Nähe zum Recyclinghof macht dies einfach.

Ziel beim Rückbau ist es, möglichst viele der verwendeten Materialien in den Kreislauf zurückzuführen. Hilfreich ist dabei neben der aktuellen Dokumentation der Gebäude, eine genaue Aufstellung der verwendeten Materialien. Diese kann in einem aktualisierten BIM Model und/ oder mit einem Materialpass für die Gebäude erfolgen.

Wenn die Planungsteams, die Bauherrschaft und die beteiligten Unternehmer offen sind für einen Dialog zu dem Thema Kreislauffähigkeit sowie bereit sind, konventionelle Lösungen bei Bedarf zu hinterfragen, kann es gelingen, die Gebäude in Richtung Kreislaufwirtschaft zu entwickeln.



5. ANHANG

1. BEWERTUNGSTABELLE PRE-CHECK SNBS



					Planungsstand Richtprojekt		Anforderung Silber (Note 4 - 4.9)		Anforderung Maximal Neubauten (Note 5 - 5.5)		Anforderung Maximal Mandach (Note 5 - 5.5)							
Krit.	Ind.	Messgrösse	Anforderungen / Vorgaben Fachplaner	Punkte	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Richtprojekt	Bewertung SNBS (Annahmen für Silber)	Optimierungsmassnahmen Max	Areal / Gebäude	Verantwortlich	
1 Gesellschaft						4.4		4.9		5.6		5.2						
101 Leitfragen																		
	101.1	Ziel und Pflichtenheft (Note 4 zwingend!)				6		6		6		6						
		1. Abstimmung auf übergeordnete Ziele	Orientierung an übergeordneter Planung: inhaltlicher Bezug zu übergeordneten Zielsetzungen, Leitbildern und Planungen (Quartier, Stadt, Gemeinde, Region, Kanton oder Bund)	0 / 1.5 / 3	3	6	3	6	3	6	3	6	Studienauftrag Entwicklungszone Bahnhof Niederhasli und Richtkonzept für GP	Ziele nach Checkliste SNBS noch formulieren		Areal	Bauherrschaft Nutzende Architekt	
		2. Verankerung in Pflichtenheften und Vereinbarungen	Phasengerechtes Pflichtenheft mit Nachhaltigkeitszielen (zb SNBS oder SIA 112/1)	0 / 1.5 / 3	3		3		3		Pflichtenheft, 14.12.21, rev.14.02.22 / Version 2.0 existiert		Checkliste Pflichtenheft SNBS noch ausfüllen.		Areal	Bauherrschaft Nutzende Architekt		
102 Planungsverfahren							6		6		6							
	102.1	Städtebau & Architektur (Note 4)				6		5.5		5.5		5.5						
		1. Städtebau, Siedlung und Aussenraum		0 / 0.5 / 1	1	6	1	5.5	1	5.5	1	5.5	Annahme: Studienwettbewerb fand in Anlehnung an SIA 142/143 statt und erfüllt die Anforderungen an ein externes Bewertungsgremium gemäss Vorgaben SNBS			Areal	Architekt	
		2. Architektonisches Konzept		0 / 0.5 / 1	1		1		1		1				Areal	Architekt		
		3. Funktionalität		0 / 0.5 / 1	1		1		0.5		0.5				Areal	Architekt		
		4. Material, Konstruktion und Farbe		0 / 0.5 / 1	1		1		1		1				Areal	Architekt		
		5. Baukultureller Wert, Gesamtwirkung		0 / 0.5 / 1	1		1		1		1				Areal	Architekt		
		6. Fairness und Auftragsbedingungen		0 / 0.5 / 1	1		0.5		1		1				Areal			
	102.2	Partizipation				5		6		6		6						
		1. Zugang zu Information	Nicht direkt in das Projekt involvierte Personen werden Informationen über das Projekt zugänglich gemacht. Niederschwellig (z.b. Internet) oder im Minimum auf Anfrage.	0 / 1 / 2	1	5	2	6	2	6	2	6	gemäss Pflichtenheft_ Richtprojekt: Verabschiedung GP_Richtprojekt zuhänden Anhörung / Mitwirkung ca. April 2023 Kommunikationsbüro beauftragt (Website HIAG) Interessenkonflikte vorhanden? Zu erwarten? Annahme Selbstdeklaration: Relevante Anspruchsgruppen werden in den Planungsprozess eingebunden und, falls berechtigt, ihre Anliegen in der Lösungssuche berücksichtigt	Annahme: Zugang zu Informationen (insbes. Mieter und Nachbarn) sicherstellen (z.b online) 2. Kommunikationsbüro beauftragt (Website HIAG) SBB: Partizipation und Kommunikationskonzept erforderlich		Areal	Bauherrschaft Architekt	
		2. Lösung von Interessenkonflikten in Bezug auf das Projekt	Relevante Anspruchsgruppen werden in Planungsprozess (zb. Freiraumgestaltung) miteinbezogen und mit vertretbarem Aufwand umsetzbare Lösungen für berechnigte Interessenkonflikte werden gesucht	0 / 1 / 2	2		2		2		2			Areal	Bauherrschaft Architekt			
		3. Wirkung von Information und Lösungen	Alle berechtigten und mit vertretbarem Aufwand lösbaren Konflikte (beispielweise Einsprachen) werden gelöst	0 / 1 / 2	2		2		2		2			Areal	Bauherrschaft Architekt			
	103 Diversität																	
	103.1	Nutzungsichte				4.5		4.5		6		6						
		1. Durchschnittliche Energiebezugsfläche pro Person	Flächeneffiziente Bauweise und geringer Wohnflächenverbrauch (EBF pro Person): - Unteres bis oberes Mittelfeld: max. 62.5 m2 EBF/Person - Gehobenes Preissegment: max. 68.8 m2 EBF/Person Definitionen: günstiges Segment: 10% bis 30%-Quantil unteres Mittelfeld: 30% bis 50%-Quantil oberes Mittelfeld: 50% bis 70%-Quantil teures Segment: 70% bis 90%-Quantil	1 - 6	4.5	4.5	4.5	4.5	6	6	6	6	50.6 m2 /Pers Hans (STWE) 55.6 m2 /Pers Lux (Miete) 50.3 m2/Pers Mini Mandach 60.2 m2/Pers Charles 51.7 m2/Pers Ray Annahme: Tiefes Preissegment Neubau : Note 5 (max. 49.5 m2/Person) Note 4 (max. 56.3 m2/Person) 19.4 m2 /Pers Mandach (Miete Bestand) Annahme: Tiefes Preissegment Bestand (da nahe Gleisen) => Note 6 (max. 45 m2/Person)		Wohnflächenverbrauch pro Person wird reduziert. Der Verbrauch wird niedriger als durchschnittliches Minimum im Tiefpreissegment, d.h. < 45 m2/Person	Pro Gebäude	Architekt Bauökonom	
	103.2	Nutzungsangebot im Quartierumfeld (Lage-Indikator)				6		6		6		6						
		1. Gehdistanz zum nächstgelegenen Freizeitangebot	Agglo.: <= 500m: 1.2 Pkt; 501-1000 m: 0.6 Pkt ; > 1000 m: 0 Pkt Land: <= 750m: 1.2 Pkt; 750-1500 m: 0.6 Pkt ; > 1500 m: 0 Pkt Theater, Museen, Kino, Eventlokale, Fitnesscenter, öffentliche Hallenbäder, Sportplätze- und hallen, Spielplätze	0/0.6/1.2	1.2	6	1.2	6	1.2	6	1.2	6	Park um Mettmenhasler See (450 m), Sportanlage bei Schulhaus Rossacker (450 m) ; Spielplatz, Mettmenhasler See und Badeanstalt Niederhasli (950m)			Areal	Architekt	
		2. Gehdistanz zum nächstgelegenen Verpflegungsmöglichkeit	<= 500m: 1.2 Pkt; 501-1000 m: 0.6 Pkt ; > 1000 m: 0 Pkt Restaurants, Cafés, Mittagstische, Mensen und Take-aways	0/0.6/1.2	1.2		1.2		1.2		1.2		Diverse Restaurants/Cafés in unmittelbarer Umgebung (100 bis 450 m)				Architekt	
		3. Gehdistanz zum nächstgelegenen Erholungsangebot, Freiraum	<= 500m: 1.2 Pkt; 501-1000 m: 0.6 Pkt ; > 1000 m: 0 Pkt Aussen-/Freiräume mit Sitzmöglichkeiten, Plätze, Parks, Fluss-/Seeufer und Wälder	0/0.6/1.2	1.2		1.2		1.2		1.2		Park um Mettmenhasler See (450 m), Sportanlage bei Schulhaus Rossacker (450 m) ; Spielplatz, Mettmenhasler See und Badeanstalt Niederhasli (950m)				Architekt	
		4. Gehdistanz zum nächstgelegenen Dienstleistungsangebot	<= 500m: 1.2 Pkt; 501-1000 m: 0.6 Pkt ; > 1000 m: 0 Pkt Arztpraxen, Apotheken, Fachgeschäfte, Postfilialen, Coiffure-Salons, Banken und Behörden	0/0.6/1.2	1.2		1.2		1.2		1.2		Hausarztpraxis Langackerweg (650m); Post 450 - 650m, Fachgeschäft 650 - 700m weitere Arztpraxen (>=1000 m),Toppfarm Sonnenapotheke (2100 m)	Annahme: Apotheke und Arztpraxis, z.B. in Mandach			Architekt	
		5. Gehdistanz zur nächstgelegenen sozialen Infrastruktur	<= 500m: 1.2 Pkt; 501-1000 m: 0.6 Pkt ; > 1000 m: 0 Pkt Kirchen, Kindergärten, Primarschulen, Kinderkrippen, Quartierzentren und Gemeinschaftseinrichtungen	0/0.6/1.2	1.2		1.2		1.2		1.2		Kirchen/Gemeindezentren (≈500 m); Kindergärten (≥ 650 m); Primarschule Rossacker (350 m); Zentralschulhaus (800 m); Diverse (ab 650 m)	Annahme: Kita (Ray oder Lux)			Architekt	
	103.3	Hindernisfreies Bauen				3		4		6		5						
			1. Hindernisfreies Bauen/Grundanforderungen	Die Norm SIA 500 ist mit mehrheitlich bedingt zulässigen Massnahmen erfüllt (Gesetz Neubau)	2 / 3	3	3	3	4	3	6	3	5	Annahme: Gesetzliche Anforderungen eingehalten. Siehe Pflichtenheft, Kap. 7.2.1 (Bewilligungsfähigkeit in Bezug auf Procap nachweisen (stufe Machbarkeit)			Pro Gebäude	Architekt
			2. Erhöhte Anforderungen	teilweise Erfüllung erhöhte Anforderung aus Norm SIA 500 erhöhte Anforderungen an bauliche Strukturen: siehe SIA 500 erhöhte Anforderungen an Nutzerfreundlichkeit: siehe SIA 500 Verwaltung / Erdgeschossnutzungen 1. Automatisierte Türbedienung oder Türen ohne Türschliesser 2. Rampen mit maximal 6 % Steigung 3. Bedienelemente und Beschriftungen gemäss Norm SIA 500, Kapitel 6 4. Beleuchtung mindestens 300 Lux 5. Nutzerfreundliche Treppenstufen 6. Eine Massnahme für Sehbehinderte	0 - 3	0		1		3		2		Erfüllt: - Stauraum im EG für Kinderwagen, Rollatoren - Mindestlifthöhe (Breite 1,10 m, Tiefe 1,40 m) - Wege und Korridore mit Mindestbreite 1,20 m Annahme: min. 50% der Massnahmen (oder vergleichbare Massnahmen) erfüllt (Norm SIA 500 erhöhte Anforderungen) Zusätzlich eine weitere Massnahme für bauliche Strukturen: - Mehrgeschossige Wohnungen: temporäre Schlafmöglichkeit im hindernisfrei erschlossenen Zugangsgeschoss. - Treppen-Zwischenpodeste nach maximal 10 Stufen - WC/Nasszelle: Tür nach aussen öffnend (oder nach aussen öffnend anpassbar), Duschen bodeneben und schwellenlos - Hindernisfrei erreichbare, kurze bzw. direkte Wege zu Keller, Waschküche und Trockenräumen - Hindernisfreie Wege zu unter- und oberirdischen Autoabstellplätzen Annahme: 100% der Massnahmen (oder vergleichbare Massnahmen) erfüllt (Norm SIA 500 erhöhte Anforderungen) an bauliche Strukturen Ausserdem Massnahmen Anpassbarkeit 100% erfüllt: - Nachträglicher Einbau eines Treppenlifts bei mehrgeschossigen Wohnung möglich - Nachträglicher Einbau von Lift oder Hebebühne zur Erschliessung weiterer Arbeitsgeschosse ist möglich - Nachträgliche Montage von Handläufen ist möglich (oder Handläufe vorhanden) - Nachträgliche Montage von Handgriffen im WC ist möglich (oder Handgriffe sind vorhanden) Nutzerfreundlichkeit min. 4 Massnahmen erfüllt: - Gesamte Wegführung im halböffentlichen Bereich ist hindernisfrei, Rampen mit max. 6 % Gefälle und Mindestbreite 1,20 m - Zufahrtsmöglichkeit bis zum Hauseingang (Um- und Abladen); witterungsgeschützter Parkplatz / Parkierungsmöglichkeit nahe Gebäudezugang - Sitzmöglichkeit im Eingangsbereich - Bedienelemente und Beschriftungen gemäss Norm SIA 500, Kapitel 6 - eine Massnahme für Hörbehinderte+Q38 - Beleuchtung mindestens 300 Lux		Pro Gebäude	Architekt	

					Planungsstand Richtprojekt		Anforderung Silber (Note 4 - 4.9)		Anforderung Maximal Neubauten (Note 5 - 5.5)		Anforderung Maximal Mandach (Note 5 - 5.5)							
Krit.	Ind.	Messgrösse	Anforderungen / Vorgaben Fachplaner	Punkte	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Richtprojekt	Bewertung SNBS (Annahmen für Silber)	Optimierungsmassnahmen Max	Areal / Gebäude	Verantwortlich	
104 Halböffentliche Räume																		
	104.1	Angebot halböffentlicher Innenräume				N/A		N/A		N/A		N/A						
		1. Nutzungs- und Bewirtschaftungskonzept	Nutzungs- und Bewirtschaftungskonzept f. öffentliche und halböffentliche Innenräume in dem Nutzungsarten, Zielgruppen, Nutzungszeiten, Anmietung durch Dritte, Zugänglichkeit, Bewirtschaftung, potenzielle Nutzungskonflikte etc. Grundausstattung der Gemeinschaftsräume Abfahrtsgebäude & EG N1:	0/0.75/1.5									Angebote innerhalb 10 Gehminuten: Mediothek (3 Min) Freizeitzentrum Huebi (7 min)+O29, Katholische St. Christophorus Kilchbergstrasse (7min); ausserdem: zukünftig MA Mediothek in IVO Kontextbedingungen für Nichtanwendung gegeben				Bauherrschaft Nutzende Architekt Innenarchitekt	
		2. Grundausstattung	3 der folgenden Punkte zufriedenstellend erreicht: - angemessene Raumgrösse zur Nutzung, Stauraum - angemessenes Medienangebot für Nutzung (Wasser,	0 / 1.5		N/A		N/A		N/A		N/A					Bauherrschaft Nutzende Architekt Innenarchitekt	
		3. Gestaltungsmöglichkeiten (Innenraum)	Nutzer können Bereiche passend gestalten (verschiedene Möblierungsformen, nutzerspezifische Beleuchtungsszenarien usw.)	0 / 1.5													Bauherrschaft Nutzende Architekt Innenarchitekt	
		4. Zugänglichkeiten für interne und externe Nutzerinnen und Nutzer	- Erschliessung unabhängig von Hauptnutzung - Abtrennung von halböffentlichen Bereichen von Hauptnutzungsbereichen - übermässige Immissionen (Lärm, Geruch) auf anrenzende Bereiche vermeiden	0 / 1.5													Bauherrschaft Nutzende Architekt Innenarchitekt	
	104.2	Angebot halböffentlicher Aussenräume				3		4.5		4.5		4.5						
		1. Nutzungs- und Bewirtschaftungskonzept	Nutzungs- und Bewirtschaftungskonzept für halböffentliche Aussenräume - Typische Nutzungskonflikte bei Wohnnutzungen entstehen durch Lärm, oder betreffen die Gewährleistung der Privatsphäre bei Gemeinschaftsterrassen neben Wohnungen.	0/0.75/1.5	1.5		1.5		1.5		1.5		eventuell Kontextindikator für SBB Gebäude, da kein direkter Aussenraum Annahme Bewirtschaftungskonzept für halböffentliche Aussenräume vollständig erfüllt eventuell Kontextindikator für SBB Gebäude, da kein direkter Aussenraum Annahme: Grundausstattung vollständig erfüllt eventuell Kontextindikator für SBB Gebäude, da kein direkter Aussenraum eventuell Kontextindikator für SBB Gebäude, da kein direkter Aussenraum	Annahme: Gestaltungsmöglichkeit vorhanden		Pro Gebäude	Bauherrschaft Nutzende Architekt Landschaftsarchitekt	
		2. Grundausstattung	Minimum Grundausstattung für Nutzung (z.B. Wasseranschluss, WC in der Nähe, Sitzmöglichkeiten, Tische inkl. Stauraum, Schattenplätze, Wettergeschützte Bereiche)	0 / 1.5	1.5		1.5		1.5		1.5				4.5		Gebäude	Bauherrschaft Nutzende Architekt Landschaftsarchitekt
		3. Gestaltungsmöglichkeiten	Künftige Nutzerinnen und Nutzer haben die Möglichkeit, in der Betriebsphase einen Teil der Ausstattung oder Nutzungsmöglichkeiten gemäss ihren Bedürfnissen zu gestalten.	0 / 1.5	0		1.5		1.5		1.5						Pro Gebäude	Bauherrschaft Nutzende Architekt Landschaftsarchitekt
		4. Zugänglichkeiten für interne und externe Nutzerinnen und Nutzer	Zugänglichkeit für interne und externe Nutzer/-innen unter Wahrung der Privatsphäre der Hauptnutzer, störende Lärmemissionen vermeiden	0 / 1.5	0		0		0		0						Pro Gebäude	Bauherrschaft Nutzende Architekt Landschaftsarchitekt
104.3 Subjektive Sicherheit																		
		1. Wegführung	Kurze, sichere und überschaubare Wege von Strassen und Erschliessungszonen zu Abstellbereichen von Velos, Parkierungsanlagen von Autos, Briefkästen oder Waschküchen. - Potenzielle Aussenspielbereiche und Aufenthaltsbereiche für Kinder sind vom Wohnbereich aus sicher erreichbar und teilweise von den Wohnungen aus einsehbar.	0 / 1 / 2	2		2		2		2		Annahme: - Kurze, sichere und überschaubare Wege von Strassen und Erschliessungszonen zu Abstellbereichen von Velos, Parkierungsanlagen von Autos, Briefkästen oder Waschküchen. - Potenzielle Aussenspielbereiche und Aufenthaltsbereiche für Kinder sind vom Wohnbereich aus sicher erreichbar und teilweise von den Wohnungen aus einsehbar.			Areal	Architekt Landschaftsarchitekt	
		2. Beleuchtung und Orientierung	- künstliche Beleuchtung automatisiert - Beleuchtung öffentlicher u. halböffentlicher Bereiche, Wegführungen, Gebäudeeingänge und Erschliessungswege - optimale Nutzung Tageslicht - Lichtverschmutzung minimieren	0 / 1 / 2	1		1		2		2				Sichergestellt sind ausserdem: - Automatisierte künstliche Beleuchtung - optimale Tageslichtnutzung in Verkehrsflächen - Lichtverschmutzung minimiert	Areal	Architekt Landschaftsarchitekt	
		3. Begegnungsfördernde Bereiche	Verkehrsflächen gross genug für Unterhaltungen, Wege der Nutzer bei Gestaltung berücksichtigt, Eingangs-, Verkehrs- und Aufenthaltsbereiche mit Möblierung die Begegnung und Kommunikation fördert	0 / 1 / 2	1		1		2		1				Annahme: Eingangs-, Verkehrs- und Aufenthaltsbereiche mit Möblierung, die Begegnung und Kommunikation fördert	Pro Gebäude	Architekt Landschaftsarchitekt	
105 Private Räume																		
	105.1	Nutzungsflexibilität				4		4		6		6						
		1. Nutzungsflexibilität und -variabilität	Anpassbarkeit und Dauerhaftigkeit durch hohe Nutzungsflexibilität und Nutzungsvariabilität sicherstellen - Zielvereinbarung in Bezug auf Aspekte der Nutzungsflexibilität - Konzept zur Nutzungsflexibilität (Strategien und Massnahmen) - Umsetzung der Massnahmen aus dem Konzept mögliche Strategien/Massnahmen: Vielfalt: vielfältige Nutzungen innerhalb des Projektes oder im Projektumfeldes Umnutzbarkeit ohne Eingriff in das Tragsystem: Anpassbarkeit Haustechnikinstallationen, überhohe Räume im Erdgeschoss, Tragsystem mit genügend Nutzlasten Veränderbarkeit innerhalb der Nutzung (Strukturen): nicht tragende Zimmerwände, Schaltzimmer, Nutzungsneutrale Räume, abtrennbare Wohnräume Veränderbarkeit innerhalb der Nutzung (Ausbau): Anpassbarkeit/Zugänglichkeit von Elektro- und Sanitärinstallationen, Anpassbarkeit/Ergänzungsmöglichkeit von Sanitärinstallationen in Bädern und Küchen gemeinsame Infrastrukturen: zumietbare Zimmer, Gemeinschaftsraum, Hobbyraum, gemeinsam nutzbare Gästezimmer	1 / 2-5 / 6	4	4	4	4	6	6	6	6	Annahme: Konzept Nutzungsflexibilität und Variabilität gemäss Zielvereinbarung SNBS wird erstellt mit folgenden Themen: - Vielfalt - Umnutzbarkeit - Veränderbarkeit innerhalb derselben Nutzung-Strukturen - Veränderbarkeit innerhalb derselben Nutzung - gemeinsame Infrastrukturen - Erweiterbarkeit im Projekt (Gebäude) oder Projektumfeld (Areal) Die Massnahmen auf Gebäudeebene müssen in die weitere Planung eingehen. Bereits vorhanden: - Vielfalt der Wohnungen - gemeinsame Infrastrukturen		Annahme Konzept wird verbessert und ist konsistent bzgl. Herleitung Ziele und Umsetzung Ergänzte Massnahmen z.B. - Umnutzbarkeit: Anpassbarkeit der Haustechnik-Installationen mit geringem Aufwand - Veränderbarkeit innerhalb derselben Nutzung- Ausbau ohne Änderung TG: Anpassbarkeit und Zugänglichkeit von Elektroinstallationen - Erweiterbarkeit: Es besteht eine Strukturtrennung zwischen Tragwerk, Fassade und Ausbau bzgl. unterschiedlicher Nutzungsdauer von Bauteilen und Materialien	Pro Gebäude	Architekt Landschaftsarchitekt	
	105.2	Gebrauchsgüte privater Innen- und Aussenräume				4.5		4.5		5.25		5.25						
		1. Grundrisse	Wohnnutzung: - Raumaufteilung entspricht Bewohnerbedürfnissen - genügend abschliessbare/abtrennbare Zimmer - Kleinwohnung auch als Paar nutzbar - Möblierungsflexibilität - genügend Abstellräume oder nutzbare Nischen Retail/Gewerbe: - Die geplanten Räume erfüllen die Anforderungen für das angestrebte Gewerbe/Retail-Segment: zusammenhängende Räume, Zusatzräume (inkl. WC, Duschen, Garderoben), Stau-/Lageraum, Aussenräume, Raum für Haustechnik (inkl. Anforderungen an Steigzonen). - Die Räume sind entsprechend den Bedürfnissen des Nutzersegments möblierbar. - Betriebliche Wege sind möglichst kurz und direkt. - Verkaufsflächen sind auf den frequentierten Aussenraum ausgerichtet.	0 / 0.75 / 1.5	1.5		1.5		1.5		1.5		Für Wohnnutzung erfüllt: Möblierungsflexibilität, genügend Abstellräume oder nutzbare Nischen, abschliessbare Zimmer - muss in weiterer Planung beachtet werden Für Retail/Gewerbe erfüllt. - muss in weiterer Planung beachtet werden				Architekt Landschaftsarchitekt Innenarchitekt	
		2. Privatsphäre	Wohnnutzung: Nutzung Innenräume passt zur Nutzung der Aussenräume, Wahrung Privatsphäre in den Wohnungen, Schutz vor Lärm	0 / 0.75 / 1.5	0.75		0.75		0.75		0.75	5.25	5.25		nicht optimierbar		Pro Gebäude	Architekt Landschaftsarchitekt Innenarchitekt
		3. Ausstattung	Wohnnutzung: Ausstattung der Wohnungen entspricht den Bedürfnissen der Bewohner, Einflussnahme der Nutzenden auf Raumklima sicherstellen Gewerbe/Retail - Verkaufsflächen sind gut beleuchtet. - Kassenbereiche sind mit genügend Tageslicht ausgestattet. - Die Nutzenden können Einfluss auf das Raumklima nehmen: Heizung, Kühlung, Lüftung, Sonnenschutz, Blendschutz oder künstliche Beleuchtung.	0 / 0.75 / 1.5	0.75		0.75		1.5		1.5		Annahme (50% erfüllt): - Ausstattung entspricht der Zielgruppe (z.B: genügend Stauraum, 2 Nasszellen) - Einfluss auf Raumklima nicht vollständig sichergestellt (Lüftung, Kühlung) /Minergie-P	Annahme: Einfluss auf Lüftung und Kühlung sichergestellt			Architekt Landschaftsarchitekt Innenarchitekt	
		4. Unmittelbarer Aussenraum	Wohnnutzung: direkt den Wohnungen zugeordnete Aus-Aussenräume, zu Balkone, Terrassen, Hof, Garten Gewerbe/Retail - Es gibt ein Angebot an Aussenraum, das für betriebliche Zwecke (z. B. Auslagen, Bestuhlung)	0 / 1.5	1.5		1.5		1.5		1.5		Alle Wohnungen besitzen einen Balkon, Terrasse oder Sitzplatz. Retail/Gewerbe: nur teilweise erfüllt				Architekt Landschaftsarchitekt Innenarchitekt	
106 Licht und Akustisch																		
	106.1	Tageslicht				4		4		4		3						
		1. Tageslichterfüllungsgrad	Tageslichterfüllungsgrad nach Minergie-Eco Neubauten: Wenn >20 % der Hauptnutzungsflächen Anforderungen nicht erfüllen -> 1Note Abzug Erneuerung : Wenn >35 % der Hauptnutzungsflächen Anforderungen nicht erfüllen -> 1 Note Abzug	1 - 6	4	4	4	4	4	4	4	3	3		nicht optimierbar		Pro Gebäude	Architekt

					Planungsstand Richtprojekt		Anforderung Silber (Note 4 - 4.9)		Anforderung Maximal Neubauten (Note 5 - 5.5)		Anforderung Maximal Mandach (Note 5 - 5.5)								
Krit.	Ind.	Messgrösse	Anforderungen / Vorgaben Fachplaner	Punkte	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Richtprojekt	Bewertung SNBS (Annahmen für Silber)	Optimierungsmassnahmen Max	Areal / Gebäude	Verantwortlich		
	106.2	Schallschutz				4.5		4.5		6		4							
		1. Schallschutz der Gebäudehülle und zwischen mehreren Nutzungseinheiten (Mindestanforderungen)	Mindestanforderungen SIA 181 an Schallschutz der Gebäudehülle und zwischen den Nutzungseinheiten eingehalten. Gemäss Minergie-Eco (NS1.010)	0 - 4	4	4.5	4	4.5	4	6	4	4	gesetzliche Anforderungen erfüllt (gemäss Pflichtenheft)			Pro Gebäude	Architekt Bauphysiker		
		2. Schallschutz der Gebäudehülle und zwischen mehreren Nutzungseinheiten (erhöhte Anforderungen)	erhöhte Anforderungen SIA 181 an Schallschutz der Gebäudehülle und zwischen den Nutzungseinheiten eingehalten. Gemäss Minergie-ECO (NS1.020, NS1.030, NS1.040)	0 / 0.5	0		0		0.5		0		Annahme: erhöhte Anforderugnen bei Mietwohnungen nicht eingehalten	Annahme: erhöhte Anforderungen SIA 181 eingehalten	Pro Gebäude	Architekt Bauphysiker			
		3. Schallschutz innerhalb der Nutzungseinheit	Empfehlungen SIA-Norm 181:2006, Anhang G, an den Schallschutz (Stufe 1 oder Stufe 2) innerhalb von Nutzungseinheiten (Luft- und Trittschall, sowie Geräusche haustechnischer Anlagen). Gemäss Minergie-ECO (NS2.010, NS2.020, NS2.030, NS2.040)	0 - 1	0.5		0.5		1		0		Annahme: SIA 181, Anhang G /Stufe 1 erfüllt Luftschall: Di (40) Trittschall; L' (55)	Annahme: SIA 181, Anhang G /Stufe 2 erfüllt Luftschall: Di (45) Trittschall; L' (50)	Pro Gebäude	Architekt Bauphysiker			
		4. Raumakustik	SUVA bzw. ArGV3 und SIA 181 bzw. DIN 18041 sind erfüllt. Nachhallzeit in Wohn- und Schlafräumen zwischen 0.6-1.0 s Gemäss Minergie-ECO (MS4.010)	0 / 0.5	0		0		0.5		0		Annahme: nicht erfüllt	Annahme: für STWE gemäss SIA 181 erfüllt		Architekt Bauphysiker			
107 Gesundheit																			
	107.1	Luftqualität				5		5		5		4.38							
		1. Aussenluft- Volumenstrom	während Nutzungszeit der hygienisch angemessene Luftaustausch gewährleistet gemäss SNBS Tool	0.33 - 2	2	5	2	5	2	5	1.33	4.38	Minergie-P => Kontrollierte Lüftung mit Anforderungen gemäss SNBS Tool	Annahme: effektive und effiziente Sicherstellung der geplanten Funktion und Verfügbarkeit der Luftversorgung sichergestellt		Pro Gebäude	HLK-Planer Bauphysiker		
		2. Raumluftfeuchtigkeit	Nachweis Einhaltung Bewertungskriterien gemäss SNBS Tool	0.5 - 1.5	1.5		1.5		1.5		1.25					Pro Gebäude	HLK-Planer Bauphysiker		
		3. Zuluftqualität	Norm SIA 382/1 gemäss SNBS Tool	0 - 1.5	1		1		1		1					Pro Gebäude	HLK-Planer Bauphysiker		
		4. Betrieb/ Instandhaltung/ Funktionalität	effektive und effiziente Sicherstellung der geplanten Funktion und Verfügbarkeit der Luftversorgung gemäss SNBS Tool	0 - 1	0.5		0.5		0.5		0.8					Pro Gebäude	HLK-Planer Bauphysiker		
	107.2	Ionisierende und nicht ionisierende Strahlungen				2		5.25		6		5.25							
		1. Massnahmen zur Reduktion der Radonbelastung	Das Gebäude wird so gebaut, dass die Radonkonzentration in den Hauptnutzungsräumen 100 Bq/m³ nicht übersteigt. Massnahmen des radonsicheren Bauens sind zu berücksichtigen. Minergie Eco nicht eingehalten; 0 Punkte	0 / 2	2	2	2	5.25	2	6	2	5.25	Die Wahrscheinlichkeit, dass der Referenzwert von 300 Bq/m³ überschritten wird, liegt bei 2%. Vertrauensindex Mittel	Annahme: Die Bedingungen an die Fundamentplatten, erdberührte Aussenwände und Lüftungsanlage sind dementsprechend auszuführen.		Pro Gebäude	Elektroplaner Bauphysiker		
		2. Raumluftmessungen (Radon)	Ergebnis der Raumluftmessung unter 100 Bp/m oder mind. zwischen 100 und 300 Bp/m³. Und Minergie-ECO (NI9.020/30)	0 / 1 / 2	0		2		2		2		keine Messungen	Annahme: Durchführung einer Radonmessung und Einhaltung der Radonkonzentration 100 Bq/m³		Pro Gebäude	Elektroplaner Bauphysiker		
		3. Nicht ionisierende Strahlung (NIS-Zonenplan, Niederfrequenz 50 Hz)	Ein NIS-Zonenplan mit der Raumzuordnung nach Nutzungszonen (A, B) und den Zonen, in denen die Grenzwerte für diese Nutzungszonen überschritten sind, wird für das ganze Gebäude	0 / 0.50	0		0.5		0.5		6		0.5	5.25		kein NIS Zonenplan vorhanden	Annahme: Zonenplan wird erstellt und eingehalten	Pro Gebäude	Elektroplaner Bauphysiker
		4. Nicht ionisierende Strahlung (Hauptleitungen)	Nutzungszonen A und B keine Hauptleitungen (inkl. Trassen), Steigzonen und Starkstromleitungen. Gemäss Minergie-ECO (NI4.010 / MI4.010)	0 / 0.75	0		0.75		0.75		0.75		keine Angaben.	In Nutzungszonen A und B keine Hauptleitungen (inkl. Trassen), Steigzonen und Starkstromleitungen. Gemäss Minergie-ECO (NI4.010 / MI4.010)		Pro Gebäude	Elektroplaner Bauphysiker		
		5. Nicht ionisierende Strahlung (Verlegung von Leitungen)	Verlegung von Leitungen in Räumen der Nutzungszone A und B in Form von Rundkabeln (keine einzelnen Drähte, nach Möglichkeit keine Flachbandkabel). Gemäss Minergie-ECO (NI4.030 / MI4.030)	0 / 0.75	0		0		0.75		0		keine Angaben.	Annahme: Leitungen in der Nutzungszone A nicht in Form von verselten Kabeln verlegt.		Annahme: Leitungen in der Nutzungszone A in Form von verselten Kabeln verlegt (keine einzelnen Drähte, keine Flachbandkabel).	Pro Gebäude	Elektroplaner Bauphysiker	
108 Thermischer Komfort																			
	108.1	Sommerlicher Wärmeschutz				4		5		6		6							
		1. Globalbeurteilung von Standardfällen	Für Standardfälle ohne aktive Kühlung kann eine Globalbeurteilung gemäss dem Minergie-Nachweisverfahren «Variante 1» (in Anlehnung an Verfahren 1 der SIA 180:2014, Ziffer 5.2.2) angewendet werden	0 - 4	4	4	4	5	4	6	4	6	Annahme: Minergie-Nachweisverfahren «Variante 1 » wird eingehalten.			Pro Gebäude	Bauphysiker		
		2. Nachtauskühlung, Sonnenschutz, Wärmespeicherfähigkeit	Die Beurteilung baulicher Grundanforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz sowie der Anforderungen an den sommerlichen Komfort wird mittels Minergie-Nachweis-Tool «Minergie Nachweis sommerlicher Wärmeschutz Variante 2» (in Anlehnung an Verfahren 2 der SIA 180:2014, Ziffer 5.2.3–5.2.5) erstellt	0 - 1	0		1		1		1		Annahme: Minergie-Nachweisverfahren «Variante 2» wird nicht eingehalten.	Annahme: Minergie-Nachweisverfahren «Variante 2» wird vollständig eingehalten.		Pro Gebäude	Bauphysiker		
		3. Empfundene Temperatur	dynamische Simulation	0 - 0.5	0		0		0.5		0.5			Annahme: Dynamische Simulation weist nach, dass empfundene Temperatur gemäss SIA 180 im Behaglichkeitsfeld liegt		Pro Gebäude	HLK-Planer Bauphysiker		
		4. Empfundene Temperatur unter Berücksichtigung des zukünftigen Klimas	dynamische Simulation	0 - 0.5	0		0		0.5		0.5			Annahme: Dynamische Simulation weist nach, dass empfundene Temperatur gemäss SIA 180 im Behaglichkeitsfeld liegt		Pro Gebäude	HLK-Planer Bauphysiker		
	108.2	Winterlicher Wärmeschutz				6		6		6		6							
		1. Heizwärmebedarf	gesetzliche Anforderungen an Heizwärmebedarf erfüllt und mit SIA 380/1 Berechnung nachgewiesen (vollständiger Energienachweis (Einzelbauteil- oder Systemnachweis) inkl. Materialisierung und U-Wert-berechnung von Bauteilaufbauten, Planausmass von Flächen, Nachweis von Wärmebrücken, Produktdatenblätter)	1 / 3.5 / 4.5	4.5	6	4.5	6	4.5	6	4.5	6	Annahme Minergie_P			Pro Gebäude	HLK-Planer Bauphysiker		
		2. Kaltluftabfall	Glashöhen unter 2.4m und U-Wert kleiner als 0.7 W/m²K erfüllen die Anforderungen, Glashöhen über 2.4m Nachweis Kaltluftabfall nach SIA 180:2014 Anhang B4	0 / 0.5	0.5		0.5		0.5		0.5		Annahme Minergie_P			Pro Gebäude	HLK-Planer Bauphysiker		
		3. Luftdichtheit Gebäudehülle	Luftdichtheitskonzept gemäss SIA180:2014 erstellen und Dokumentation der geplanten Massnahmen oder Luftdichtheitsmessung im fertigen Gebäude	0 / 1	1		1		1		1		Annahme Minergie_P			Pro Gebäude	HLK-Planer Bauphysiker		
2 Wirtschaft																			
201 Lebenszyklusanalyse																			
	201.1	Lebenszykluskosten				4		4		6		6							
		1. Gesamtbetrachtung Lebenszykluskosten	Die Lebenszykluskosten (LCC) von Gebäuden über 5000m² GF können mit einem quantitativen Instrument berechnet werden, das in der Branche anerkannt ist (IFMA-Tool oder vergleichbares Instrument). Für Gebäude unter 5000m² GF qualitative Beurteilung mit dem SNBS-Tool 201.1 oder auch mit quantitativen Nachweis.	1 - 6	4	4	4	4	6	6	6	6	Keine Angaben. Annahme eine Lebenszykluskostenbetrachtung (LCC) wird quantitativ (GF inkl. UG => 5000 m²) durchgeführt. - Bewertung über Annuität CHF/a*m²GF - Kosten von Planung bis Rückbau (Relevant: 1 Kosten für Erstellung und Mehrwertsteuer; 3 Verwaltungs- und Betriebskosten; 4 Instandsetzungskosten (inkl. Erneuerung) - exkl. Verwertung (Abbruch, Rückbau, Recycling, Entsorgung) Annahme: errechneter Wert von 225 - 201 CHF => 4	Annahme: errechneter Wert < 175 CHF => Note 6		Pro Gebäude	FM-Experte Bauökonom		
	201.2	Betriebskonzept				4.5		4.5		6		6							
		1. Betriebskonzept zum Objekt	Erstellen eines Handbuchs für Fachbetreiber/FM-Manager gemäss Kriterien SNBS: Einleitung, Objektbeschrieb, Betreibermodell, Definition Leistungen, Betriebsräumlichkeiten, Anhang	0 / 1.5 / 3	1.5	4.5	1.5	4.5	3	6	3	6	Keine Angaben. Annahme: Mindestens ein lückenhaftes Betriebskonzept wird erstellt.	Annahme: Ein umfassendes und konsistentes Betriebskonzept wird erstellt (Einleitung, Objektbeschrieb, Betreibermodell, Definition Leistungen, Betriebsräumlichkeiten, Anhang)		Pro Gebäude	Bauherrschaft FM-Experte Bauökonom		
		2. Vollständigkeit und Aktualität der Plangrundlagen	Plangrundlagen und Wartungs- und Inspektionspläne auf aktuellem Stand halten	0 / 1.5 / 3	3		3		3		3		Annahme: Vollständige revidierte Plangrundlagen inkl. Wartungs- und Inspektionspläne werden bis Bauabschluss geführt.			Pro Gebäude	Bauherrschaft FM-Experte Bauökonom		

					Planungsstand Richtprojekt		Anforderung Silber (Note 4 - 4.9)		Anforderung Maximal Neubauten (Note 5 - 5.5)		Anforderung Maximal Mandach (Note 5 - 5.5)						
Krit.	Ind.	Messgrösse	Anforderungen / Vorgaben Fachplaner	Punkte	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Richtprojekt	Bewertung SNBS (Annahmen für Silber)	Optimierungsmassnahmen Max	Areal / Gebäude	Verantwortlich
202 Bausubstanz																	
	202.1	Bauweise, -teile, -substanz				4		4		6		1					
		1. Zugänglichkeit vertikaler HT-Installation	Vertikal geführte Lüftungs- und Sanitärinstallationen über alle Geschosse einfach zugänglich sowie reparierbar, demontierbar, erneuerbar und erweiterbar, kurze Erschliessungswege, z.B. personenbreiter, gut zugänglicher Schacht, Türen, Verkleidungen oder nicht tragende Vormauerung, die mit kleinem Aufwand entfernbar sind (gemäss Minergie-Eco) Neubau: Minergie-ECO (NG3.010) Erneuerung: Minergie-ECO (MG3.010)	0 / 1	1		1		1		1		keine Angaben. Annahme: Steigzonen ausgewiesen und zugänglich.			Pro Gebäude	Elektroplaner HLK-Planer FM-Experte Bauökonom
		2. Zugänglichkeit horizontaler HT-Installation	einfache Instandhaltung und Instandsetzung durch gute Zugänglichkeit horizontaler HT-Installationen (Lüftungs- und Sanitärinstallationen) Neubau: Minergie-ECO (NG3.020) Erneuerung: Minergie-ECO (MG3.030)	0 / 1	0		0		1		0		Annahme: Lüftungskanäle und Sanitärleitungen sind eingelegt. Keine Zugänglichkeit.		Annahme: Lüftungskanäle und Sanitärleitungen sind zugänglich Mandach: eventuell nicht möglich	Pro Gebäude	Elektroplaner HLK-Planer FM-Experte Bauökonom
		3. Bauliche Bedingungen für den Ersatz von Maschinen und Grossgeräten	Positionierung und Dimensionierung der Zugänge zu Technikräumen und Zentralen gewährleisten, dass der Ersatz von fest installierten Maschinen und Grossgeräten einfach und ohne bauliche Massnahmen erfolgen kann, z.B. genügend breite und hohe Türen, vorbereitete Wand- oder Deckenöffnungen etc. (gemäss Minergie-Eco). Neubau: Minergie-ECO (NG3.030) Erneuerung: Minergie-ECO (MG3.030)	0 / 2	2		2		2		0		Annahme: bauliche Bedingungen für Ersatz von Maschinen und Grossgeräten eingehalten		Mandach: eventuell nicht möglich	Pro Gebäude	Elektroplaner HLK-Planer FM-Experte Bauökonom
		4. Rückbaufähigkiet von Gebäudehülle und Sekundärstruktur	Austausch- und Rückbaufähigkeit: Verwendung lösbarer, rein mechanischer Befestigungen, die späteren Austausch, Verstärkung oder Wiederverwendung der Bauteile erlauben, ohne dass angrenzende Bauteile beschädigt oder erneuert werden (gemäss Minergie-Eco) Neubau: Minergie-ECO (NG4.010) Erneuerung: Minergie-ECO (MG4.010)	0 / 1	0		0		1		0		Keine Angaben Annahme: Kompaktfassade. Keine Trennbarkeit von Tragstruktur und Gebäudehülle.		Annahme: Verwendung lösbarer, rein mechanischer Befestigungen gemäss Minergie-ECO Mandach: eventuell nicht möglich	Pro Gebäude	Elektroplaner HLK-Planer FM-Experte Bauökonom
		5. Rückbaubarkeit von Gebäudetechnik und Tertiärstruktur	Austausch- und Rückbaufähigkeit: Austausch- und Rückbaufähigkeit des Ausbaus: Verwendung lösbarer, rein mechanischer Befestigungen, die späteren Austausch, Verstärkung oder Wiederverwendung der Bauteile erlauben, ohne dass angrenzende Bauteile beschädigt oder erneuert werden (gemäss Minergie-Eco) Neubau: Minergie-ECO (NG4.020) Erneuerung: Minergie-ECO (MG4.020)	0 / 1	1		1		1		0		keine Angaben. Annahme: Zugänglichkeit der Lüftung und Abluftanlagen sowie Rückbaubarkeit der Tertiärstruktur gegeben (Austausch- und Rückbaufähigkeit des Ausbaus: Verwendung lösbarer, rein mechanischer Befestigungen, die späteren Austausch, Verstärkung oder Wiederverwendung der Bauteile erlauben, ohne dass angrenzende Bauteile beschädigt oder erneuert werden müssen.)		Mandach: eventuell nicht möglich	Pro Gebäude	Elektroplaner HLK-Planer FM-Experte Bauökonom
203 Eigentumsverhältnisse																	
	203.1	Entscheidungsfindung				4		4		4		4					
		1. Entscheidungsfindung	Entscheidungen zu Instandsetzung und Erneuerung gemäss SIA 469:1997 Bei Alleineigentümer (Betreiber und Nutzer) wird volle Punktezahl erreicht. Nicht erfüllt, wenn einzelne Beteiligte Vetorecht besitzen insb. Instandsetzungsmassnahmen	2 / 4 / 6	4	4	4	4	4	4	4	4	Annahme: HIAG und STWE fällen Entscheide in einem Gremium per Mehrheitsentscheid			Areal	Bauherrschaft
204 Nutzbarkeit des Grundstücks																	
	204.1	Geologische Randbedingungen und Altlasten (Lage-Indikator)				5.25		5.25		5.25		5.25					
		1. Baugrund	Ausgang: ohne Beschränkung des Baugrundes - einfache Massnahmen bei Foundation/ Baugrubensicherung (zb. Bodenverbesserung mit Materialeinsatz, einfach Böschungssicherung in Beton) - 0.25 Pkt - aufwändige Massnahmen (zb. Pfahlfundation, Spund-Nagel- oder Rühlwände) - 0.5 Pkt - keine geothermische Nutzung möglich - 0.5 Pkt	1 - 2	1.5		1.5		1.5		1.5		Erdsondenbohrungen sind zulässig, ansonsten keine Angaben. Annahme: Aufwändige Massnahmen können nicht ausgeschlossen werden, da Grundwasserspiegel fast bei 3m unter OK Gelände (-0.5 Pkte)			Areal	Bauherrschaft
		2. Grundwasser	Befindet sich das Grundstück in einem Gewässerschutzbereich.	0.5 - 2	1.75			1.75		1.75		1.75	Kein Eintrag in Gewässerschutzkarte, aber max. Grundwasserspiegel bis 3 m unter Geländeoberkante. (< 5m unter OK; fast < 3m))			Areal	Bauherrschaft
		3. Altlastenbelastung	Befindet sich das Grundstück im Kataster für belastete Standort. (GIS)	0 - 2	2		2		2		2		Kein Eintrag im Altlastenregister vorhanden			Areal	Bauherrschaft
	204.2	Naturgefahren und Erdbeben (Lage-Indikator)				5.5		5.5		5.5		5.5					
		1. Gefährdung durch Naturgefahren (Standortqualität)	kein Hinweis auf Gefährdung auf Grundstück und unmittelbare Umgebung = 0 mittlere Hochwassergefahr (gelb o. blau) und/oder Oberflächenabfluss = -2.5 bis mittler Gefährdung (blau) durch Murgang, Erdrutsch, Steinschlag, Lawinen o. erhebliche Hochwassergefahr (rot) Erhebliche Gefährdung durch Murgang, Erdrutsch, Steinschlag oder Lawinen (rot) = -4.5	-4.5 - 0	-3.5		-3.5		-3.5		-3.5		Hochwasser (ohne Murgang), Murgang (Gefahrenkarte Hochwasser), Rutschungen, Lawinen, Steinschlag, Erdfall : Keine Gefährdung Gefährdungskarte Oberflächenabfluss: max. Fliesstiefe < 25 cm Massnahmen gemäss Online Tool SNBS zu erfüllen			Areal	Bauherrschaft
		2. Gebäudequalität bzgl. Schutz vor Naturgefahren	Schutzziele der SIA 261/1 für Gravitative Naturgefahren, meteorologische Naturgefahren und Erdbebensicherheit (je 3 Pkt) einhalten	0 - 9	9		9		9		9		Keine Angaben Annahme: Schutzziele nach SIA 261/1 werden für gravitative, meteorologischen Naturgefahren und für die Erdbebensicherheit erfüllt. Gemäss Empfehlungen GVZ (Hagel: 3 cm - 4 cm; Sturm: 0.9 kN/m2; Schnee: + - 0m; Erdbeben: Gefahrenzone 1a)			Areal	Bauherrschaft
	204.3	Technische Erschliessung (Lage-Indikator)				6		6		6		6					
		1. Technische Erschliessung	Grundversorgung von Wasser, Abwasser, Strom und Kommunikation	0 - 3	3		3		3		3		keine Angaben. Annahme: Technische Erschliessung über Mandachstrasse, Farnweg, Bahnhofstrasse und Stationsstrasse vorhanden.			Areal	HLK-Planer Bauphysiker
		2. Potenzial von Zusatzangeboten	Grundstück oder Areal mit zusätzlichen Medien erschlossen oder Potenzial (z.B. Trinkwasserquellen, Windkraft, Solarenergie, Erdsonden, Grund-/Seewassernutzung)	0 - 3	3		3		3		3		Erdsonden zulässig. PV-Potential entsprechend 611 m2 Keine Angaben: Glasfasernetz			Areal	HLK-Planer Bauphysiker
205 Erreichbarkeit																	
	205.1	Erreichbarkeit (Lage-Indikator)				4		4		5		5					
		1. ÖV-Güteklasse	Agglo: A-B (2) C-D (1) keine ÖV-Güteklasse (0) Land: A-D (2) keine, max. 500m. Distanz ÖV-Haltestelle (1) >500m. " (0)	0 / 1 / 2	1		1		1		1		ÖV-Güteklasse C			Areal	Verkehrsplaner
		2. Gehdistanz zu nächststehenden Zentralität	Einkaufen für den täglichen Bedarf <= 500 m (2) 501-1000 m (1) >1000 m (0)	0 / 1 / 2	2		4		2		5		Lebensmittelgeschäft: Spar (290 m) und Migros (350m)			Areal	Verkehrsplaner
		3. Sichere Wege	Massgebliche Wege: Fusswege auf Trottoir oder in Begegnungszonen, Strassenübergänge beleuchtet und ausgeschildert/markiert Bewertung 2 erfüllte Aspekte (2) 1 erfüllter Aspekt (1) 0 erfüllte Aspekte (0)	0 / 1 / 2	1		1		2		2		Annahme: Fusswege auf Trottoir oder in Begegnungszonen sichergestellt , Strassenübergänge beleuchtet und ausgeschildert/markiert 1 Aspekt		Annahme: Fusswege auf Trottoir oder in Begegnungszonen sichergestellt , Strassenübergänge beleuchtet und ausgeschildert/markiert 2 Aspekte	Areal	Verkehrsplaner
	205.2	Zugang und verkehrstechnische Erschliessung (Lage-Indikator)				5		5		5		5					
		1. Motorisierte Basiserschliessung	Erschliessung für MIV flächenminimal, Emissionen tangieren Nutzer minimal	0 / 1 / 2	1		1		1		1		Erschliessung suboptimal, da nicht flächenminimal und mit möglichst wenig Emissionen umgesetzt.			Areal	Verkehrsplaner
		2. Erschliessung Fussverkehr	dichtes Netz (min.100 m-Raster), direkte Verbindung zu allen relevanten Nebennutzungen; Anbindung an Fusswege des übergeordneten Fusswegnetz optimiert	0 / 1 / 2	2		5		2		5		Fusswegenetz ist dicht, hat direkte Verbindungen und ist gut an übergeordnetes Netz angeschlossen			Areal	Verkehrsplaner
		3. Erschliessung Veloverkehr	dichtes Netz (min.200 m-Raster), direkte Verbindung zu Veloabstellanlagen; Anbindung an Velowege des übergeordneten Velowegnetz optimiert	0 / 1 / 2	2		2		2		2		Veloerschliessung ist fahrend nutzbar, Anschluss an separat zu jedem Gebäude, dichtes Netz, Anschluss an übergeordnetes Netz gut.			Areal	Verkehrsplaner

					Planungsstand Richtprojekt		Anforderung Silber (Note 4 - 4.5)		Anforderung Maximal Neubauten (Note 5 - 5.5)		Anforderung Maximal Mandach (Note 5 - 5.5)						
Krit.	Ind.	Messgrösse	Anforderungen / Vorgaben Fachplaner	Punkte	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Richtprojekt	Bewertung SNBS (Annahmen für Silber)	Optimierungsmassnahmen Max	Areal / Gebäude	Verantwortlich
206 Marktpreise																	
	206.1	Miet-/Verkaufspreise 1. Beurteilung der Marktkonformität	Es sind Richtpreise für die Miet-/Verkaufspreise im angestrebten Marktsegment festzulegen. Der Markt wird in die folgenden Segmente unterteilt: - 10 % bis 30 %-Quantil: günstiges Segment - 30 % bis 50 %-Quantil: unteres Mittelfeld - 50 % bis 70 %-Quantil: oberes Mittelfeld - 70 % bis 90 %-Quantil: teures Segment Beurteilt wird, ob die realisierten Preise den Preisen im Marktsegment entsprechen. Nach Bauabschluss werden dazu die realisierten Miet- oder Verkaufspreise mit dem Richtwert verglichen und beurteilt, wie stark diese vom Benchmark abweichen. Die realisierten Miet-/Verkaufspreise dürfen maximal 2.100% über dem angestrebten Markt liegen 1 (Note: 4)	3 - 6	4	4	4	4	6	6	6	6	Keine Angaben. Annahme: Die realisierten Miet-/Verkaufspreise liegen maximal 10% über den Richtpreisen aus der Projektierungsphase.		Annahme: Die realisierten Miet-/Verkaufspreise sind gleich den Richtpreisen aus der Projektierungsphase oder liegen darunter.	Pro Gebäude	Bauökonom Vermarktungs-Experte
207 Bevölkerung & Arbeitsmarkt																	
	207.1	Nachfrage & Nutzungsangebot 1. Analyse Angebot und Nachfrage	Nachweis, dass gewählte Nutzungsmischung der Nachfrage entspricht.	0 - 3	3	6	3	6	3	6	3	6	Keine Angaben. Annahme: Eine Nachfrageanalyse und Beschreibung Zielgruppe / Wohnungsspiegel ist erstellt. - Bevölkerungs- u. Arbeitsmarktentwicklung - Insertionsdauer - Ggfs. Angebot für spezif. Gruppe wird durch Mangel im Umfeld begründet			Areal	Bauökonom Vermarktungs-Experte
		2. Vermarktung	Nachweis einer zielgruppenorientierten Vermarktungsstrategie (Zeitplan zur Vermarktung, Kommunikationskanäle, Anspruchsgruppen etc.)	0 - 2	2								Keine Angaben. Annahme: Eine Vermarktungsstrategie gemäss Zielgruppe ist erstellt.			Areal	Bauökonom Vermarktungs-Experte
		3. Vermietungs-/Verkaufsstand	Datum Erstbezug: ≥ 90% der Wohnungen vermietet, verkauft oder reserviert	0 / 1	1		1		1		1		Annahme: Vermietungsstand Stichtag (Erstbezug). >=90% vermietet oder reserviert.			Pro Gebäude	Bauökonom Vermarktungs-Experte
208 Regionales Potential																	
	208.1	Regionale Wertschöpfung 1. Anteil in der Region erteilte Aufträge am Investitionsvolumen	Vergabe von Aufträgen (gemessen in % am Investitionsvolumen für BKP 2) an regional ansässige Unternehmen (max. 50 km) Begründungen für eine Nichtberücksichtigung regionaler Unternehmer sind - keine eingegangene Offerte - schlechte Erfahrung mit lokalen Offertstellern - zu geringes Auftragsvolumen oder zu geringe Kapazität. - Angebot nur mit Unternehmervariante Begründungen für eine Berücksichtigung nicht-regionaler Unternehmer sind: - geschütztes Produkt/Patent - spezialisiert auf das ausgeschriebene Produkt - >10 % günstiger 6 Pkt: mindestens 70 % des Auftragsvolumens in der Region vergeben 5 Pkt: zwischen 50 und 69 % des Auftragsvolumens in der Region vergeben 4 Pkt: zwischen 20 und 49 % des Auftragsvolumens in der Region vergeben	3 - 6	4	4	5	5	5	5	5	5	Annahme: 20 - 49% des Auftragsvolumen BKP 2 regional vergeben. Annahme: 50 - 69% des Auftragsvolumen BKP 2 regional vergeben.			Areal oder Pro Bauherrschaft	Umweltberater
3 Umwelt					3.8		4.7		5.4		5.4						
301 Energiebedarf																	
	301.1	Energiebedarf Erstellung 1. Energiebedarf Erstellung	Für KP1 Berechnung mit Tool SIA 2040 (Zusatzanforderung und gleich Note für Erstellung und Betrieb) Für KP 2 detaillierte Berechnung mit Softwarlösung (GREG, Lesosai, THERMO)	siehe Skala S. 146	4	4	4	4	6	6	4	4	Annahmen für SIA 2040: - Aushub mit Grundwasser - UG (Boden, Wände, Decken) gedämmt - Backsteinwand mit verputzter Aussenwärmedämmung - Decken/Dach OG 25cm Beton - PV-Anlagen auf Dach: 661 m2 - Heizung/WW mit Erdsonden WP - Lüftungsanlage mit WRG da Minergie P		Annahmen für SIA 2040: -optimierte Annahmen	Pro Gebäude	HLK-Planer Umweltberater
	301.2	Energiebedarf Betrieb 1. Energiebedarf Betrieb	Berechnung mit Tool SIA 2040 (Zusatzanforderung und gleich Note für Erstellung und Betrieb) - Bewertungsmethode 1: «2000-Watt» nach Merkblatt SIA 2040 - Bewertungsmethode 2: «Minergie»	siehe Skala Krit-Bes. S. 151	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	Minergie_P (Note: 5.5)			Pro Gebäude	HLK-Planer
	301.3	Energiebedarf Mobilität 1. Primärenergie nicht erneuerbar Mobilität	Tool SIA 2040 oder Tool zur SIA 2039	siehe Skala S. 152	4	4	4	4	5	5	5	5	Annahmen: - Gemeinde Niederhasli - ÖV-Gütekategorie C - Distanz Detailhandelsgeschäft: 300m - Distanz Mobility-Standort: 3 km - Anzahl PP/Wohnung: 1 STWE; 0.7 Mietwohnungen - Mittelwert= 0.89 - Personenwagen-Verfügbarkeit: CH-Mittelwert - Besitz ÖV-Dauerabonnements: CH-Mittelwert - Haushaltseinkommen: CH-Mittelwert - Naherholungsintensität mittel		Annahme: - Reduktion PP/Einheit - Mobility-Standort auf Areal = 300m	Pro Gebäude	Verkehrsplaner
302 Treibhausgasemissionen																	
	302.1	Treibhausgas Erstellung 1. Treibhausgasemissionen Erstellung	Für KP1 Berechnung mit Tool SIA 2040 (Zusatzanforderung und gleich Note für Erstellung und Betrieb) Für KP 2 detaillierte Berechnung mit Softwarlösung (GREG, Lesosai, THERMO) - Bewertungsmethode 1: «2000-Watt» nach Merkblatt SIA 2040 - Bewertungsmethode 2: «Minergie-ECO»	siehe Skala S. 154		4		4		4		4	Annahmen für SIA 2040: - Aushub mit Grundwasser - UG (Boden, Wände, Decken) gedämmt - Backsteinwand mit verputzter Aussenwärmedämmung - Decken/Dach OG 25cm Beton - PV-Anlagen auf Dach: 661 m2 - Heizung/WW mit Erdsonden WP - Lüftungsanlage mit WRG da Minergie P			Pro Gebäude	Umweltberater
	302.2	Treibhausgas Betrieb 1. Treibhausgasemissionen Betrieb	Berechnung mit Tool SIA 2040 (Zusatzanforderung und gleich Note für Erstellung und Betrieb)	siehe Skala S. 157	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	Minergie_P			Pro Gebäude	HLK-Planer
	302.3	Treibhausgas Mobilität 1. Treibhausgasemissionen Mobilität	Tool SIA 2040 oder Tool zur SIA 2039	siehe Skala S. 160	3.5	3.5	4	4	4	4	4	4	Annahmen: - Gemeinde Niederhasli - ÖV-Gütekategorie C - Distanz Detailhandelsgeschäft: 300m - Distanz Mobility-Standort: 200m - Anzahl PP/Wohnung: 1 - Personenwagen-Verfügbarkeit: CH-Mittelwert - Besitz ÖV-Dauerabonnements: CH-Mittelwert - Haushaltseinkommen: CH-Mittelwert - Naherholungsintensität mittel	Annahme: - Distanz Detailhandelsgeschäft: 200m		Pro Gebäude	Verkehrsplaner

					Planungsstand Richtprojekt		Anforderung Silber (Note 4 - 4.9)		Anforderung Maximal Neubauten (Note 5 - 5.5)		Anforderung Maximal Mandach (Note 5 - 5.5)						
Krit.	Ind.	Messgrösse	Anforderungen / Vorgaben Fachplaner	Punkte	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Richtprojekt	Bewertung SNBS (Annahmen für Silber)	Optimierungsmassnahmen Max	Areal / Gebäude	Verantwortlich
303 Umweltschonende Erstellung						1.5		4.5		4.5		4.5					
	303.1	Baustelle															
		1. Grundstückvorbereitung (Rückbau bestehender Gebäude)	bestehende Bauwerke werden geordnet rückgebaut, Konzept (gemäss SIA 430) mit detaillierten Angaben zur Wiederverwendung, Recyclingquoten oder Entsorgung der Materialfraktionen mit Mengen, Nachweis der korrekten Umsetzung	0 / 1.5	0	1.5	1.5	4.5	1.5	4.5	1.5	4.5	keine Angaben	Annahme: geordneter Rückbau gemäss Minergie-ECO. (Detaillierte Angaben zur Wiederverwendung, Recyclingquote oder Entsorgung der Materialfraktionen mit Mengen, Nachweis der korrekten Umsetzung)		Areal	Umweltberater
		2. Schadstoffe in Gebäuden	Gemäss Minergie-ECO (NA1.010) Neubau: Falls keine Bauwerke zurückgebaut werden oder diese 1990 und später erstellt wurden, gilt diese Messgrösse als erfüllt (Abweichung von Minergie-ECO). Erneuerung: Falls die von der Modernisierung betroffenen Gebäude bzw. Gebäudeteile 1990 und später erstellt wurden, so ist diese Vorgabe nicht anwendbar (N/A).	0 / 1.5	0		1.5		1.5		1.5		keine Angaben	Annahme: Gebäudecheck und deren Massnahmen werden umgesetzt		Areal	Umweltberater
		3. Luftreinhaltung	Luftreinhaltung durch baustellenbedingte Schadstoffemissionen (Umsetzung der «Baurichtlinie Luft» des BAFU:-)	0 / 0.5	0.5		0.5		0.5		0.5		Annahme: erfüllt gemäss «Baurichtlinie Luft» des BAFU			Areal	Umweltberater
		4. Grundwasser und Gewässerschutz, Entwässerung, Abwasser	- Vorschriften des kantonalen Amts für Gewässerschutz einhalten und periodisch kontrollieren - Grundwasser und Gewässerschutz, Entwässerung, Abwasser (SIA-Empfehlung 431 «Entwässerung von Baustellen»)	0 / 0.75	0.75		0.75		0.75		0.75		Annahme: Entwässerungskonzept Baustelle sowieso vorhanden.			Areal	Umweltberater
		5. Bodenschutz	Minimal müssen Anforderungen des Eco-BKP 201 "Baugrubenaushub" eingehalten werden: - Absperrung von Flächen (nicht genutzt oder befahren) - Schutz von Fahr- und Lagerflächen - Kontrolle der maximalen Bodenpressung und Einsatz von geeigneten Maschinen - Umgang mit Abtrag und Lagerung von Oberboden - Vermeidung von Erosion und Sedimentation	0 / 0.75	0		0		0		0		Annahme: nicht erfüllt - Absperrung von Flächen, die nicht genutzt oder befahren - Schutz von Fahr- und Lagerflächen - Kontrolle der maximalen Bodenpressung und Einsatz von geeigneten Maschinen - Umgang mit Abtrag und Lagerung von Oberboden - Vermeidung von Erosion und Sedimentation			Areal	Umweltberater
		6. Baulärm	Baulärm-Richtlinie vom BAFU (Eco BKP 130)	0 / 0.25	0.25		0.25		0.25		0.25		Annahme: Massnahmen zur Vermeidung von Baulärm im Wohngebiet gemäss BAFU-Richtlinie eingehalten			Areal	Umweltberater
		7. Verzicht auf Beheizung des Rohbaus	Gemäss Minergie-ECO (NMS.010/ MMS.010)	0 / 0.75	0		0		0		0		Annahme: nicht erfüllt je nach Terminplan später noch möglich			Pro Gebäude	Umweltberater
	303.2	Ressourcenschonung				2.5		4.5		5.5		5.5					
		1. Holz Auswahl	Holzbeschaffung FSC/PEFC aus CH/FL/Europa oder Label Schweizer Holz	0 / 1	1	2.5	1	4.5	1	5.5	1	5.5	Annahme: keine Verwendung von aussereuropäischen Hölzern ohne FSC , PEFC oder gleichwertiges Label.			Pro Gebäude	Umweltberater
		2. Recycling (RC)-Beton	Der Volumenanteil an Bauteilen aus RC-Beton (gemäss SIA-Merkblatt 2030-2010 «Recyclingbeton»), für die RC-Beton angewendet werden kann, darf nicht kleiner als 50 % sein. (gemäss Minergie-Eco)	0 / 1	0		1		1		1			Annahme: Mind. 50% des möglichen RC-Betonvolumens wird in RC-Beton ausgeführt.		Pro Gebäude	Umweltberater
		3. Label für Holz und Holzwerkstoffe	Die verwendeten Hölzer bzw. Holzwerkstoffe tragen das Herkunftszichen Schweizer Holz HSH, das FSC- oder das PEFC-Label. (gemäss Minergie-Eco)	0 / 1	0		1		1		1		Annahme: Alle verwendeten Hölzer mit Schweizer Holz HSH, FSC- oder PEFC Label.			Pro Gebäude	Umweltberater
		4. Recycling (RC)-Konstruktionsbeton mit erhöhtem Gehalt an RC-Material	Der Gehalt der Bestandteile Rc (Betongranulat) + Rb (Mischgranulat) gemäss SIA-Merkblatt 2030 beträgt im eingesetzten RC-Beton mindestens 40 %. (gemäss Minergie-Eco)	0 / 0.5	0		0		0.5		0.5		Annahme: nicht erfüllt		Annahme: Konstruktionsbeton mit erhöhtem Gehalt an RC-Material (>40%)	Pro Gebäude	Umweltberater
		5. Recycling (RC)-Füll-, -Hüll- und Unterlagsbeton mit erhöhtem Gehalt an RC-Material	Der Gehalt der Bestandteile Rc (Betongranulat) + Rb (Mischgranulat) gemäss SIA-Merkblatt 2030 beträgt im eingesetzten RC-Beton mindestens 80 %. (gemäss Minergie-Eco)	0 / 0.5	0		0		0.5		0.5		Annahme: nicht erfüllt		Annahme: Füll, Hüll und Unterlagsbeton mit erhöhtem Gehalt an RC-Material (>40%)	Pro Gebäude	Umweltberater
		6. RC-Konstruktionsbeton mit Mischgranulat	Der Gehalt an Rb (Mischgranulat) gemäss SIA-Merkblatt 2030 beträgt im eingesetzten RC-Beton mindestens 25 %. (gemäss Minergie-Eco)	0 / 0.5	0		0		0		0		Annahme: nicht erfüllt			Pro Gebäude	Umweltberater
		7. Zementarten für normal beanspruchte Betone	Einsatz der Zementarten CEM II/B-LI, CEM III/B, CEM II/A-LI, CEM III/A für normal beanspruchte Betone. (gemäss Minergie-Eco)	0 / 0.5	0.5		0.5		0.5		0.5		Annahme: Einsatz der Zementarten CEM II/B-LI, CEM III/B, CEM II/A-LI, CEM III/A möglich.			Pro Gebäude	Umweltberater
		8. Witterungsbeständigkeit der Fassade	Die empfindlichen Fassadenteile sind ausreichend witterungsgeschützt (Dachvorsprung, Sockel aus witterungsunempfindlichem Material) oder: Die Fassade besteht aus witterungsunempfindlichen Materialien bzw. Konstruktionen. (gemäss Minergie-Eco)	0 / 0.5	0.5		0.5		0.5		0.5		keine Angaben Annahme: Kompaktfassade. Verputze gelten ausschliesslich aus mineralischen Bestandteilen bestehend und mindestens eine Putzdicke von 10 mm für Grundputz und Einbettungsschicht. => witterungsunempfindlich			Pro Gebäude	Umweltberater
		9. Witterungsbeständigkeit der Fenster	Die bewitterte Seite von neu eingebauten Fenstern und fixen Sonnenschutzeinrichtungen besteht aus witterungsunempfindlichen Materialien oder: Die neu eingebauten Fenster und fixen Sonnenschutzeinrichtungen sind ausreichend witterungsgeschützt. (gemäss Minergie-Eco)	0 / 0.5	0.5		0.5		0.5		0.5		Annahme - Kunststofffenster oder Holz/Metall Fenster			Pro Gebäude	Umweltberater

					Planungsstand Richtprojekt		Anforderung Silber (Note 4 - 4.9)		Anforderung Maximal Neubauten (Note 5 - 5.5)		Anforderung Maximal Mandach (Note 5 - 5.5)						
Krit.	Ind.	Messgrösse	Anforderungen / Vorgaben Fachplaner	Punkte	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Richtprojekt	Bewertung SNBS (Annahmen für Silber)	Optimierungsmassnahmen Max	Areal / Gebäude	Verantwortlich
	303.3	Umwelt-, entsorgungs- und gesundheitsrelevante Bestandteile				0.5		4.5		6		6					
		1. Biozid ausgerüstet Produkte	Verzicht auf mit Biozid ausgerüsteten Produkte in Innenräumen (nach Minergie-Eco)	0 / 0.5	0	0.5	0.5	4.5	0.5	6	0.5	6		Annahme: Verzicht auf - mit Biozid ausgerüstete Produkte in Innenräume		Pro Gebäude	Umweltberater
		2. Formaldehyd-Emissionen aus Baumaterialien	Verzicht auf formaldehyd-Emissionen aus Baumaterialien (nach Minergie-Eco)	0 / 0.5	0		0.5		0.5		0.5			Annahme: Verzicht auf - Formaldehyd-Emissionen aus Baumaterialien			Umweltberater
		3. Lösemittlemissionen aus Bau- und Hilfsstoffen	Verzicht auf Lösemittel-Emissionen aus Bau- und Hilfsstoffen. (nach Minergie-Eco)	0 / 0.5	0		0.5		0.5		0.5			Annahme: Verzicht auf -Lösemittlemissionen aus Bau- und Hilfsstoffen			Umweltberater
		4. Montage- und Abdichtungsarbeiten	Verzicht auf Montage- und Füllschäumen	0 / 0.5	0.5		0.5		0.5		0.5			Annahme: Verzicht auf Montageschaum			Umweltberater
		5. Schwermetalle aus Bedachungs-, Fassaden- und Abschlussarbeiten	Verzicht auf Schwermetalle für aus Bedachungs-, Fassaden- und Abschlussmaterialien	0 / 0.5	0		0.5		0.5		0.5			Annahme: Verzicht auf -Schwermetalle für aus Bedachungs-, Fassaden- und Abschlussmaterialien			Umweltberater
		6. Raumlufmessung (Formaldehyd)	Raumlufmessung: Aktivmessung < 60 µg/m³ Passivmessung < 30 µg/m³	0 / 0.5	0		0		0.5		0.5				Annahme: Durchführung von Raumlufmessungen Formaldehyd		Umweltberater
		7. Raumlufmessungen (TVOC)	Raumlufmessung: Aktivmessung < 1000 µg/m³ Passivmessung < 500 µg/m³	0 / 0.5	0		0		0.5		0.5				Annahme: Durchführung von TVOC		Umweltberater
		8. Dämmstoffe mit ungünstigen ökologischen Eigenschaften	Verzicht auf Dämmstoffe mit umweltrelevanten Bestandteilen wie Borate als Flammenschutzmittel in Zelluloseprodukten, halogenhaltige Treibgase in XPS, PUR/PIR und PF, HBCD- oder phosphatbasierte Flammenschutzmittel in EPS, XPS und PUR/PIR (nach Minergie-Eco)	0 / 0.5	0		0.5		0.5		0.5			Annahme: - Dämmstoffe mit umweltrelevanten Bestandteilen		Umweltberater	
		9. Organisch-mineralische Verbundmaterialien	Verzicht auf organisch-mineralische Verbundmaterialien wie Gipsfaserplatten, zement-/gipsgebundene Spanplatten und andere mineralisch gebundene Holzwerkstoffplatten, Steinholzbeläge (nach Minergie-Eco)	0 / 0.5	0		0.5		0.5		0.5			Annahme: ohne organisch-mineralische Verbundstoffe		Umweltberater	
		10. Schwer trennbare Kunststoffbeläge und -abdichtungen	Verzicht auf schwer trennbare Kunststoffbeläge/-abdichtungen wie Kunstfließharzbeläge, Kunstharzmörtelbeläge, Abdichtungen aus Flüssigkunststoffen (nach Minergie-Eco)	0 / 0.5	0		0		0.5		0.5				Annahme: ohne schwer trennbare Kunststoffbeläge und Abdichtungen		Umweltberater
		11. Halogenfreie Installationsmaterialien	Verzicht auf halogenhaltige Installationsmaterialien wie PVC, Fluorkunststoffe (z.B. Teflon) oder andere halogenhaltige Kunststoffe (nach Minergie-Eco)	0 / 0.5	0		0.5		0.5		0.5			Annahme: halogenfreie Instalationmaterialien		Umweltberater	
		12. Biozidfrie Fassade	Verzicht auf biozidhaltige Produkte (Algizide, Fungizide, Nanosilber etc.) zur Behandlung von Fassaden, Putzen und Anstrichstoffen (nach Minergie-Eco)	0 / 0.5	0		0.5		0.5		0.5			Annahme: Biozidfrie Fassaden		Umweltberater	
304 Umweltschonender Betrieb																	
	304.1	Systematische Inbetriebnahme				5		5		5.5		5.5					
		1. Funktionsprüfung	Funktionsprüfungen mit Dokumentation der vorhanden und notwendigen Systeme Beispiele für Systeme: - Heizung (Wärmeerzeugung und -verteilung) - Lüftung (Luftförderungs-, Konditionierungs- und Verteilsysteme) - Warmwasserversorgung (Wassererwärmungs- und Verteilsysteme) - Raumklimatisierung (Klimakältespeicher-, Kältespeicher- und Kälteverteilsysteme) - Gebäudeautomation - Beleuchtung (Hauptnutzflächen) - Sicherheit (Brandmelde-, Zutrittskontroll-, Intrusionsschutzsysteme) - Bautechnik (Fenster, Fassaden, Türen)	0 / 1 / 2	2	5	2	5	2	5.5	2	5.5	Annahme: Vollständige Funktionsprüfung der verschiedenen Systeme und der Gebäudehülle inkl. Dokumentation.			Pro Gebäude	Elektroplaner HLK-Planer FM-Experte
		2. Inbetriebnahme mit Einregulierung	Terminplan für System. Inbetriebnahme, Einregulierung der Systeme, Mängelliste und Terminpläne, Protokolle zur syst. Inbetriebnahme der Systeme bis zum Bauabschluss	0 / 3	3		3		3		3			Annahme: Vollständige geordnete Inbetriebnahme mit Einregulierung und Nachjustierung inkl. vorgängigem Terminplan.			
		3. Optimierungskonzept	Konzept zur kontinuierlichen Überprüfung u. Optimierung min. für erste 14 Monate der Nutzungszeit, orientiert sich am SIA-Merkblatt 2048:2015 "Energetische Betriebsoptimierung", Anhang C	0 / 0.5 / 1	0		0		0.5		0.5			keine Angaben	Konzept Betriebsotimierung	Pro Gebäude	Elektroplaner HLK-Planer FM-Experte
	304.2	Energiemonitoring				6		6		6		6					
		1. Mesiskonzept Energiemonitoring	Messkonzept mit Aussagen zu: Installation von Messeinrichtungen, Speicherung und Messdatenverarbeitung, Auswertung, Darstellung und Zuständigkeiten	0 / 1.5 / 3	3	6	3	6	3	6	3	6	Minergie-P			Areal oder Gebäude	Elektroplaner HLK-Planer FM-Experte
		2. Installation Messeinrichtung	Im Mesiskonzept genannte Verbrauchersysteme werden über ein Gebäudeenergiemanagementsystem oder über gut zugängliche separate Stromzähler – etikettiert mit dem überwachten Verbraucher – kontrolliert.	0 / 1	1		1		1		1		Minergie-P			Areal oder Gebäude	Elektroplaner HLK-Planer FM-Experte
		3. Speicherung und Messdatenverarbeitung	Berücksichtigte Aspekte (alle): - Daten manuell oder über WIFI/USB-Stick/LoRa usw. auslesen - möglichst automatische Auswertung oder in einfach zu handhabenden Abläufen (zb. Excel einlesen) - Elektrizität: min. Tages-Verbrauchsprofile - Messdaten min. Monats- und Jahresdaten (grafisch) verfügbar sein - Vergleich zu Vorjahreswerten und mehrjährigen Mittelwerten möglich	0 / 1	1		1		1		1		Minergie-P			Areal oder Gebäude	Elektroplaner HLK-Planer FM-Experte
		4. Auswertung und Darstellung der Messergebnisse	Es liegt ein Konzept vor, für welche Akteure die Auswertungen dargestellt werden. Es ist festgehalten, wie oder durch wen die Messergebnisse den Akteuren kommuniziert werden.	0 / 1	1		1		1		1		Minergie-P			Areal oder Gebäude	Elektroplaner HLK-Planer FM-Experte
	304.3	Abfallentsorgung und Anlieferungsbedingungen				2		4		6		6					
		1. Abfalltrennsysteme	Wohnnutzung: Sammelsystem nach Fraktionen (separate Behälter für Bioabfall, Haushaltkehricht, Papier, Karton, Aluminium, PET, Glas)	0 / 1 / 2	2	2	2	4	2	6	2	6	Annahme: Einfache Systeme für Wohnnutzung vorhanden (zb. Mülllex). Wertstoffsammelstelle Gehdistanz			Pro Gebäude	Umweltberater FM-Experte
		2. Zwischenlagerungsmöglichkeiten/ Anlieferungsmöglichkeiten	Wohnnutzung: Zwischenlagerung mindestens 5m2	0 / 1 / 2	0		2		2		2		Annahme: Fläche für Zwischenlagerung <= 5 m2			Areal	Umweltberater FM-Experte
		3. Angebote Wiederverwertung und Entsorgung	Auflistung zum Angebot für Wiederverwertung und Entsorgung	0 / 1 / 2	0		0		2		2		Keine Angaben	Konzept zur Kompostverwendung verfasst und umgesetzt	Areal	Umweltberater FM-Experte	
305 Umweltschonende Mobilität																	
	305.1	Mobilitätskonzept				2		5		6		6					
		1. Anzahl Personenwagenabstellplätze	Erforderlicher Kennwert bezieht sich auf die vorhandene Anzahl Personenwagenabstellplätze und Anzahl Wohnungen. Tabelle 1 der VSS-Norm 40 281 «Parkieren–Angebot an Parkfeldern für Personenwagen» Standorttyp gemäss Punkt 10.2 der VSS-Norm 40 281	0 - 2	1	2	1	5	2	6	2	6	1 PP/ Einheit Alles STWE, vgl. Pflichtenheft und PP-Pläne	<1PP/Einheit		Areal	Verkehrsplaner
		2. Angebot Velostellplätze	Richtwert im Handbuch "Veloparkierung - Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb" (1 Velo-P pro Zimmer) Nutzerfreundlichkeit: bequem erreichbar, angenehm nutzbar, abschliessbar, Langzeitabstellplätze überdacht	0 - 2	1		2		2		2		Annahme: Anzahl Plätze erfüllt. Nutzerfreundlichkeit nicht sichergestellt	Annahme: Anzahl Plätze erfüllt. Nutzerfreundlichkeit sichergestellt		Areal	Verkehrsplaner
		3. Mobilitätsmanagement-massnahmen zur MIV-Reduktion	Mehr als vier Massnahmen des Mobilitätsmanagement umgesetzt	0 - 2	0		2		2		2		Kein Mobilitätskonzept vorhanden. Mobilitätskonzept verfasst und mehr als 4 Massnahmen zur MIV-Reduktion umgesetzt: z.B. - Carsharing Angebot auf Areal oder in 300 m Distanz - Mind. 3 Service-Angebote: Pumpwerkzeuge, Reparaturwerkzeug, Schliessfächer - Mietvertragliche Regelung zum Autobesitz - Ladwemöglichkeiten zur E-Mobilität			Areal	Verkehrsplaner

				Planungsstand Richtprojekt			Anforderung Silber (Note 4 - 4.9)		Anforderung Maximal Neubauten (Note 5 - 5.5)		Anforderung Maximal Mandach (Note 5 - 5.5)						
Krit.	Ind.	Messgrösse	Anforderungen / Vorgaben Fachplaner	Punkte	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Bewertung	Note	Richtprojekt	Bewertung SNBS (Annahmen für Silber)	Optimierungsmassnahmen Max	Areal / Gebäude	Verantwortlich
306 Umgebung																	
	306.1 Flora & Fauna					4.5		4.75		5.5		5.5					
		Vernetzung, Förderung und Schutz von Flora und Fauna	5 mögliche Aspekte: - Freiraumkonzept: weitere Lebensräume für Arten aus Arealen und in der Umgebung vorhandenen Naturwerten - invasive Neophyten: keine invasiven Neophyten auf dem Areal. Falls vorhanden mechanische Entfernungen - Nisthilfen: Nisthilfen für einheimische Vogelarten, Fledermäuse und Kleintierarten - Vogelschutz: keine spiegelnden Fassaden und Fenster, sowie gläserne Durchsichten, Massnahmen gemäss Empfehlung "Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht" (Schmid et al.2012) - Lichtverschmutzung: Licht nur dorthin wo ein funktioneller Zweck, Beleuchtungsdauer und Lichtstärke auf funktionell notwendiges reduziert	0 - 1.5	1		1.25		1.5		1.5	'Annahme SBB: N/A oder oben stehende Anforderungen erfüllt	Annahme: Keine Schwarze-Liste-Arten und Arten der Watch-Liste; Keine spiegelnden Fassaden, keine grossen Verglasungen und gläserne Durchsichten (Vogelschutz)	Annahme: Nisthilfen eingerichtet	Annahme: Lichtverschmutzung minimiert; Nisthilfen eingerichtet	Areal	Landschaftsarchitekt
		Lebensräume und Artenvielfalt	Naturnahe Lebensräume = mindestens 80 % der Pflanzenarten einheimisch und standortgerecht, möglichst hohe Artenvielfalt, keine Biozide, Herbizide oder Kunstdünger. Beispiele naturnahe Lebensräume: stehende oder fliessende Gewässer inkl. Ufer, Gehölze oder Hecken mit einheimischen Arten, einheimische Bäume und Baumgruppen, Hochstammobstbäume, artenreiche Wiesen, Ruderalflächen, Brachflächen, Feuchtwiesen, wenig bewachsene Flächen wie Kies- und Mergelplätze, Trockensteinmauern, Steinhäufen, Holzbeigen, Totholzbiotope (inkl. Wildbienenhotels), naturnah begrünte Flachdächer (extensive oder intensive Dachbegrünung mit mind. 12 cm (anzustreben sind mind. 20 cm) Substratdicke Bewertung: mind. 50% der Fläche = 2.5 Pkt 35- 49% der Fläche = 2 Pkt 15-34% der Fläche = 1.5 Pkt < 50% der Fläche = 1 Pkt	1 - 2.5	2.5	4.5	2.5	4.75	2.5	5.5	2.5	5.5	Annahme: mind. 50% der Umgebungs- und Dachflächen sind von naturnahen Lebensräumen eingenommen. 'Annahme SBB: N/A oder oben stehende Anforderungen erfüllt			Areal	Landschaftsarchitekt
		Gehölzbestand	Hecken, Baumreihen oder Baumgruppen einheimisch und standortgerecht. min 10% der Umgebungsfläche mit einheimischen Bäumen und Sträuchern bepflanzt, max. 30% der gleichen Art, Klimaanpassungsfähigkeit der verwendeten Bäume abklären	0 - 1	0.5		0.5		1		1	Annahme HIAG: 5-10 % der Umgebungsflächen sind Hecken, Baumreihen einheimischer, standortgerechten Arten. Bewertung: 0.5 Pkte 'Annahme SBB: N/A oder > 10% der Umgebungsflächen mit Hecken, Baumbestand Bewertung: 1 Punkt	Annahme HIAG: > 10% der Umgebungsflächen mit Hecken, Baumbestand			Areal	Landschaftsarchitekt
		Auflösung von Barrieren und Hindernissen	Parzellengrenzen ohne unüberwindbare Hindernisse für Kleintiere und Vermeidung von Kleintierfallen. Wo Fallen entstehen, mit Ausstiegshilfe	0 - 1	0.5		0.5		0.5		0.5	Annahme: Mind 30 % der Parzellengrenze haben keine unüberwindbaren Barrieren (breite Strassen, engmaschige Zäune, Mauern) für Kleintiere. Annahme: Bei SBB Gebäude N/A oder Bewertung: 0 Punkte			Areal	Landschaftsarchitekt	
306.2		Versickerung & Retention (Lage-Indikator)			4		4		6		6						
	Versickerung und Retention		Überprüft wird die Versickerung und Retention von gering belastetem Niederschlagswasser: 1.Fall: teilweise Flächenversickerung (5) 2.Fall: oberirdische Versickerungsanlage (5) 3.Fall: unterirdische Versickerungsanlage (4) 4.Fall: oberirdische Retentionsanlage (4) 5.Fall: unterirdische Retentionskörper (3) 6.Fall: keine Möglichkeiten zur Versickerung und Retention (4)	3 - 5	4		4		5		5	keine Angaben. Annahme: oberirdische Retention (Dachbegrünung)		Annahme: teilweise Flächenversickerugn o. oberird. Versickerungsanlage		Areal	Architekt
	Zusatzmassnahme		Nutzung von Regenwasser im privatem oder gewerblichem Bereich oder zusätzlich Versickerung oder Nutzung auf Nachbarparzelle	0 / 1	0		0		1		1	Annahme: Keine Regenwasserspeicherung und Nutzung für die Gartenbewässerung vorgesehen		Annahme: Regenwasserspeicherung und Nutzung für die Gartenbewässerung vorgesehen		Areal	Architekt
307 Siedlungsverdichtung																	
307.1		Bauliche Verdichtung (Lage-Indikator)			6		6		6		6						
	Räumliche Dispersion		Wo befindet sich das Grundstück/Areal: - Innerhalb geschlossener Siedlungsfläche oder Am Rand einer überbauten Fläche innerhalb der Siedlungsfläche oder am Siedlungsrand (2) - Streusiedlungsgebiet oder Mitten in unüberbauter Fläche innerhalb der Siedlung (1) - Auf der grünen Wiese oder ausserhalb Bauzone (0)	0 - 2	2		2		2		2	Innerhalb der geschlossenen Siedlungsfläche				Areal	Architekt
	Ausnützungsziffer		Brutto Ausnützungsziffer auf dem Grundstück	0 - 2	2	6	2	6	2	6	2	Pflichtenheft Kap 1.2.2: ... Die im Studienauftrag "Entwicklungs Zentrumszone Bahnhof Niederhasli" vorgeschlagene Dichte wurde ... als verträglich eingestuft und soll nicht weiter reduziert werden. => Bichtzoniekt erreicht maximale Annahme: Zielvereinbarung Umsetzung der maximalen Ausnützungsziffer				Areal	Architekt
	Ausbaugrad		Die realisierte Ausnützung wird mit der theoretisch möglichen Ausnützungsziffer verglichen.	0 - 2	2		2		2		2					Areal	Architekt

Ergebnis				Richtprojekt	Silber	Max (Neubau)	Max (Bestand)
	Bereich Gesellschaft			4.4	4.9	5.6	5.2
	Bereich Wirtschaft			4.7	4.8	5.5	5.0
	Bereich Umwelt			3.8	4.7	5.4	5.4
	Gesamtnote			4.3	4.8	5.5	5.2

Gold möglich Gold knapp möglich



2. VERGLEICH SNBS 2.1 UND DGNB SILBER



VERGLEICH MIT SNBS 2.1 HOCHBAU

Jedes Label und jeder Standard beschreibt die Nachhaltigkeitsthemen mit eigenen Kriterien, Subkriterien, Indikatoren oder Vorgaben. Ausgehend von der Annahme, dass der SNBS 2.1 Hochbau die verschiedenen Aspekte der Nachhaltigkeit umfassend abdeckt, wurde er als Vergleichsgrösse herangezogen. Die beiden folgenden Tabellen zeigen auf, inwiefern die untersuchten Labels und Standards Ähnlichkeiten mit den Kriterien des SNBS 2.1 Hochbau aufweisen resp. wo sie davon abweichen.

Der Vergleich der Kriterien des SNBS 2.1 Hochbau mit den ausgewählten Standards und Labels zeigt eine grosse Übereinstimmung mit dem DGNB/SGNI-Label. Beide haben den Anspruch, die Nachhaltigkeit umfassend zu berücksichtigen. Dem am nächsten kommen die Standards/Labels BREEAM, LEED und SméO (für Gebäude und für Quartiere). Die Labels/Standards, die nur wenige Nachhaltigkeitsthemen behandeln, weisen entsprechend auch nur wenig Überschneidungen mit dem sehr umfassenden SNBS 2.1 Hochbau auf.

VERGLEICH MIT SNBS 2.1			CH STANDARDS UND LABELS										
			DGNB/SGNI Gebäude	DGNB Stadtquartier	EcoBKP-Merkblätter ökologisches Bauen	Energiestadt	GEAK/GEAK Plus	GI Gutes Innenraumklima	Minergie (-P/-A)	Minergie (-P/-A)-ECO	Minergie MQS Bau	Minergie MQS Betrieb	PERFORMANCE by Minergie + Energo
Gesellschaft	101	Leitfragen											
	102	Planungsverfahren											
	103	Diversität											
	104	Halböffentliche Räume											
	105	Private Räume											
	106	Visueller und akustischer Komfort											
	107	Gesundheit											
	108	Thermischer Komfort											
Wirtschaft	201	Lebenszyklusbetrachtung											
	202	Bausubstanz											
	203	Eigentumsverhältnisse											
	204	Nutzbarkeit des Grundstücks											
	205	Erreichbarkeit											
	206	Marktpreise											
	207	Bevölkerung und Arbeitsmarkt											
	208	Regionalökonomisches Potenzial											
Umwelt	301	Energiebedarf											
	302	Treibhausgasemission											
	303	Umweltschonende Erstellung											
	304	Umweltschonender Betrieb											
	305	Umweltschonende Mobilität											
	306	Umgebung											
	307	Siedlungsentwicklung											

 vollständig  teilweise

Quelle: Auszug Landkarte Standards und Labels Nachhaltiges Bauen Schweiz, Herausgeber NNBS November 2021