

Nachhaltigkeitsanforderungen Betriebsobjekte SBB

Autor(en)	EBP, Schneider Jürg (IM-PF)
Status	Definitiv
Version	1.0
Letzte Änderung	09.09.2020 / JSC
Urheberrecht	Dieses Dokument wurde von EBP Schweiz AG erstellt und ist urheberrechtlich geschützt. Jegliche kommerzielle Nutzung bedarf einer vorgängigen, ausdrücklichen Genehmigung der SBB.

Inhaltsverzeichnis

1.	Zielsetzung	3
2.	Nachhaltigkeitsprioritäten	3
3.	Wichtige Meilensteine	4
3.1.	ECO 2.1 - Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit (nur Büroanteil)	4
3.2.	ECO 2.2 - Marktfähigkeit	4
3.3.	ENV 1.2 - Risiken für die lokale Umwelt	5
3.4.	ENV 1.3 - Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung	5
3.5.	ENV 2.1 - Ökobilanz - Primärenergie	5
3.6.	ENV 2.2 - Trinkwasserbedarf und Abwassermenge	6
3.7.	ENV 2.3 - Flächeninanspruchnahme	6
3.8.	ENV 2.4 - Biodiversität	6
3.9.	SOC 1.1 - Belüftung	6
3.10.	SOC 1.4 - Visueller Komfort	7
3.11.	SOC 1.5 - Einflussnahme des Nutzers	7
3.12.	SOC 1.6 - Aufenthaltsqualität	7
3.13.	SOC 1.7 - Sicherheit	7
3.14.	SOC 2.1 - Barrierefreiheit	8
3.15.	TEC 1.3 - Qualität der Gebäudehülle	8
3.16.	TEC 1.4 - Einsatz & Integration von Gebäudetechnik	8
3.17.	TEC 1.5 - Reinigungsfreundlichkeit	8
3.18.	TEC 1.6 - Rückbau- und Demontagefreundlichkeit	9
3.19.	TEC 3.1 - Mobilitäts-Infrastruktur	9
3.20.	TEC 4.1 - Objektinformationen (Baudokumentation)	9
3.21.	PRO 1.1 - Definition Bedarfs- und Strategieplanung	9
3.22.	PRO 1.4 - Sicherung der Nachhaltigkeitsaspekte in der Ausschreibung und Vergabe	10
3.23.	PRO 1.5 - Optimale Bewirtschaftung	10
3.24.	PRO 2.1 - QS Baustelle & Bauprozesse	10
3.25.	PRO 2.2 - Qualitätssicherung der Bauausführung	10
3.26.	PRO 2.3 - Geordnete Inbetriebnahme	10

1. Zielsetzung

Die SBB bekennt sich zu einer nachhaltigen Unternehmensführung. Sie berücksichtigt bei allen Entscheiden ihre wirtschaftliche, soziale und ökologische Verantwortung gegenüber ihren Kundinnen und Kunden, den Mitarbeitenden und der Schweiz. Mit ihrem Angebot und Engagement steigert die SBB die Lebensqualität und Wettbewerbsfähigkeit dieses Landes und leistet einen Beitrag zu ihrer nachhaltigen Entwicklung.

Die Gebäude der SBB werden ressourcensparend und energieeffizient geplant, gebaut und betrieben. Ihre Neubauten sind fossilfrei und nachhaltiger als die gesetzlichen Vorgaben. Um diese Ambitionen sicherzustellen, setzt die SBB beim Neubau und der Sanierung von Gebäuden unter anderem auf das «DGNB System Schweiz». Dies ist ein ambitionierter und umfassender Nachhaltigkeitsstandard für Hochbauten. Er basiert auf Standards der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB), welche durch die Schweizer Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft (SGNI) auf die Schweizer Normen und Standards adaptiert wurden.

Für Betriebsobjekte der SBB (wie Instandhaltungswerke, Serviceanlagen oder Erhaltungs- und Interventionszentren) ist aktuell kein DGNB-Nutzungsprofil für die Schweiz verfügbar. Aus diesem Grund wurden, basierend auf dem «DGNB System Schweiz (NBV18)», die vorliegenden Nachhaltigkeitsanforderungen entwickelt. Sie sollen die Umsetzung der Nachhaltigkeits-Ambitionen der SBB beim Neubau, Umbau und der Sanierung von Betriebsobjekten auf praxistaugliche Art und Weise sicherstellen. Das vorliegende Dokument und die dazugehörige Excel-Liste dienen den Nachhaltigkeitsspezialistinnen und -spezialisten jedes Planungsteams als Arbeitsgrundlage und sind in allen Projekten verbindlich anzuwenden. In begründeten Fällen kann in Absprache mit der Bauherrin SBB von einzelnen Kriterien abgewichen oder diese weggelassen werden.

2. Nachhaltigkeitsprioritäten

Alle Projekte der SBB sollen definierte Nachhaltigkeitsanforderungen erfüllen. Je früher Nachhaltigkeitsaspekte in die Planungsphase einbezogen werden, desto einfacher kann die nachhaltige Optimierung der Bauwerke in den Planungs- und Realisierungsprozess implementiert werden.

Es werden zukunftsfähige Gebäude erstellt, die auf der Basis von robusten Konzepten einen resilienten Betrieb und eine langfristige Nutzungstauglichkeit sicherstellen. Insbesondere im Hinblick auf den sich verstärkenden Klimawandel muss das Gebäude sich als tauglich und auch in Zukunft komfortabel erweisen. Erneuerbare Energien werden genutzt, um Unterhaltskosten zu reduzieren und CO₂-Emissionen zu senken.

Ökologische, gesundheitlich unbedenkliche Materialien sind einzusetzen. Es sind pflegeleichte, dauerhafte und strapazierfähige Materialien zu verwenden, die für ihren Zweck ökonomisch und ökologisch sinnvoll sind. Ein weiterer Fokus wird auf die Nutzerfreundlichkeit der Gebäude

gelegt. Dies umfasst den visuellen Komfort des Nutzers sowie die Barrierefreiheit. Das Planerteam stellt sicher, dass diese Prioritäten für zukünftige SBB Neubauten berücksichtigt werden.

3. Wichtige Meilensteine

Je nach Projektfortschritt sind unterschiedliche Aspekte des nachhaltigen Bauens zu behandeln. So sind folgende Meilensteine einzuhalten.

Zeitpunkt	Informations-geber	Empfänger	Thema	Nachweise / Dokumente
Strategische Planung / Vorstudien	Bauherrschaft	Planer-Team	Nachhaltigkeitsanforderungen Betriebsobjekte SBB	Excel-Liste zu vorliegendem Dokument
Ende jeder SIA-Phase	Planer-Team	Bauherrschaft	Berichterstattung	Bericht Zielerreichung
Ausschreibung	Planerteam	Unternehmer	Berücksichtigung der Anforderungen in der Ausschreibung	Ausschreibungsunterlagen
Inbetriebnahme	Planerteam	Bauherrschaft	Nachweis Zielerreichung	Schlussbericht Zielerreichung

Tabelle 1: Meilensteine

4. Ausgewählte Kriterien

4.1. ECO 2.1 - Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit (nur Büroanteil)

Zeitpunkt: Planung / Entwurf

Verantwortlichkeit: Architektur

Je leichter sich ein Gebäude an veränderte Anforderungen anpassen lässt, desto mehr wird die Akzeptanz der Nutzer und die Langlebigkeit des Gebäudes begünstigt. Flexibilität kann zum langfristig wirtschaftlichen Erfolg der Immobilie führen. Somit sollte eine möglichst grosse Fläche die Fähigkeit zur Umnutzung besitzen.

4.2. ECO 2.2 – Auffindbarkeit

Zeitpunkt: Planung / Entwurf / Studie

Verantwortlichkeit: Architektur

Gebäude dienen den Menschen. Die Nutzung sollte leicht und unkompliziert sein. Ziel ist es, eine langfristige Nutzung des Gebäudes sicherzustellen. So sollten zum Beispiel der Eingang und Stellplätze für Autos sowie Velos leicht auffindbar sein, damit die Nutzer keinen unnötigen Zeitaufwand benötigen, diesen zu finden.

4.3. ENV 1.2 - Risiken für die lokale Umwelt

Zeitpunkt: Planung / Entwurf / Ausführung

Verantwortlichkeit: Architektur

Risiken für die Umwelt (Wasser, Boden und Luft) sind zu vermeiden. Deswegen sind die zu verwendenden Materialien bereits in der Planung zu bestimmen und hinsichtlich ihres Risikopotentials zu bewerten.

4.4. ENV 1.3 - Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung

Zeitpunkt: Ausschreibung / Ausführung

Verantwortlichkeit: Architektur

Bei der Verwendung von Rohstoffen sollte stets auf eine nachhaltige Rohstoffwahl geachtet werden, wie zum Beispiel die Verwendung von Recycling-Beton und -Kiessand, sowie von Holz und Naturstein. Besonders die Nutzung von Holz gilt als nachhaltig. Jedoch nur wenn dieses auch aus nachgewiesener nachhaltiger Forstwirtschaft stammt und kurze Transportwege hat. Das verwendete Holz sollte dementsprechend aus der Schweiz oder dem Europäischen Raum stammen und FSC oder PEFC zertifiziert sein. Das gleiche gilt für die Verwendung von Naturstein. Es sollte immer darauf geachtet werden, dass anerkannte Standards in der Natursteinverarbeitung eingehalten werden, um gute Arbeitsbedingungen in den Steinbrüchen sicher zu stellen.

4.5. ENV 2.1 - Ökobilanz - Primärenergie

Zeitpunkt: Planung / Entwurf

Verantwortlichkeit: Haustechnik

Ziel ist es, den Anteil an erneuerbaren Energien zu erhöhen und die Nutzung fossiler Brennstoffe zu reduzieren. Wert wird hierbei auf eine Emissionseinsparung durch erneuerbare Energien gelegt. Ziel ist es, 20% des Strombedarfs des Gebäudes durch Eigenproduktion auf dem Areal abzudecken und den Anteil fossiler Brennstoffe in der Betriebsenergie auf 0% zu senken. Fossile Brennstoffe dürfen nur für Notstromaggregate verwendet werden.

4.6. ENV 2.2 - Trinkwasserbedarf und Abwassermenge

Zeitpunkt: Planung / Entwurf

Verantwortlichkeit: Haustechnik

Der Trinkwasserverbrauch in der Schweiz liegt bei etwa 237 Litern pro Person täglich. Diese Wassermenge wird vorab dem natürlichen Wasserkreislauf entnommen und muss anschliessend wiederaufbereitet werden. Das Ziel ist daher, diesen Verbrauch von Trinkwasser zu reduzieren. Dies kann zum Beispiel durch den Einsatz von wassersparenden Armaturen und Spülungen oder durch die Nutzung von Regenwasser erreicht werden.

4.7. ENV 2.3 - Flächeninanspruchnahme

Zeitpunkt: Planung / Entwurf

Verantwortlichkeit: Architektur / Landschaftsarchitektur

Der ungebremste Bodenverbrauch von 1 m² / s und die fortschreitende Zerschneidung und Zersiedlung der Landschaft sind nicht vereinbar mit einer Nachhaltigen Entwicklung in der Schweiz. Deswegen sollten versiegelte Flächen ausgeglichen werden. Dies können Ausgleichsflächen oder Dachbegrünungen sein.

4.8. ENV 2.4 - Biodiversität

Zeitpunkt: Planung / Entwurf

Verantwortlichkeit: Landschaftsarchitekt

Der Erhaltung biologischer Vielfalt im lokalen Kontext ist erstrebenswert. Dies kann erreicht werden, indem man versucht die Flora und Fauna zu imitieren, wie zum Beispiel durch die Bepflanzung von Gründächern mit einheimischen Pflanzen.

4.9. SOC 1.1 - Belüftung

Zeitpunkt: Planung / Entwurf

Verantwortlichkeit: Haustechnik / Architekt

Es ist wichtig, dass die Nutzer eines Gebäudes keine negativen Effekte hinsichtlich des Befindens haben. Die Sicherstellung einer Innenraumluftqualität unter hygienischen Gesichtspunkten ist daher erstrebenswert und die hygienische Sicherheit muss garantiert werden. Dies kann zum Beispiel durch regelmässige Belüftung und die Umsetzung von Massnahmen, um Feinstaubpartikel zu reduzieren, erreicht werden.

4.10. SOC 1.4 - Visueller Komfort

Zeitpunkt: Planung / Entwurf

Verantwortlichkeit: Lichtplanung

Die Nutzerzufriedenheit steht in engem Zusammenhang mit dem Komfort-empfinden des Nutzers. Hierbei spielt die Tageslichtversorgung im Innen-raum eine besonders wichtige Rolle. Natürliches Licht wirkt sich positiv auf die psychische und physische Gesundheit des Menschen aus. Der visuelle Komfort an Arbeitsplätzen bildet die Grundlage für effizientes und leistungsförderndes Arbeiten und einer hohen Zufriedenheit. Zudem kann durch eine gute Belichtung mit Tageslicht der Energiebedarf des Gebäudes gesenkt werden.

4.11. SOC 1.5 - Einflussnahme des Nutzers

Zeitpunkt: Planung / Entwurf

Verantwortlichkeit: Lichtplanung

Die Nutzerzufriedenheit steht in engem Zusammenhang mit dem Komfort-empfinden des Nutzers. Deswegen sollte man dem Nutzer eine möglichst grosse Einflussnahme auf die Bereiche Sonnenschutz, Blendschutz und die Steuerung des Kunstlichtes ermöglichen.

4.12. SOC 1.6 - Aufenthaltsqualität

Zeitpunkt: Planung / Entwurf

Verantwortlichkeit: Architektur

In einem Gebäude, in welchem Mitarbeitende auf Grund einer hohen Aufenthaltsqualität gerne verweilen, arbeiten diese produktiver und effizienter. So kann zum Beispiel die Kommunikation unter den Mitarbeitenden gefördert werden, wenn eine Begegnungszone zum Austausch vorhanden ist.

4.13. SOC 1.7 - Sicherheit

Zeitpunkt: Planung / Entwurf / Realisierung

Verantwortlichkeit: Lichtplanung, Haustechnik

Das Thema Sicherheit ist für Betriebsobjekte von besonderer Relevanz. Eine gute Beleuchtung kann beispielsweise zu erhöhter Sicherheit führen, sowie die Installation von technischen Sicherheitsanlagen.

4.14. SOC 2.1 - Barrierefreiheit

Zeitpunkt: Planung / Entwurf

Verantwortlichkeit: Architektur

Damit auch Menschen mit Handicap die gleichen Möglichkeiten im Arbeitsleben haben, ist es wesentlich, Arbeitsbereiche barrierefrei zu gestalten. Dies stellt die Gleichberechtigung am Arbeitsplatz sicher.

4.15. TEC 1.3 - Qualität der Gebäudehülle

Zeitpunkt: Planung / Entwurf / Fertigstellung

Verantwortlicher: Bauphysik

Durch eine effiziente und energetisch hochwertige Gebäudehülle kann die Minimierung des Primärenergiebedarfs erreicht werden.

4.16. TEC 1.4 - Einsatz & Integration von Gebäudetechnik

Zeitpunkt: Planung / Entwurf / Fertigstellung

Verantwortlicher: Haustechnik

Gute Zugänglichkeit der Anlagentechnik sorgt dafür, dass Probleme schnell und effizient behoben werden können und niedrigere Unterhaltskosten entstehen. Falls die Anlagentechnik sich zu einem späteren Zeitpunkt ändern sollte, kann diese ohne grossen Aufwand angepasst werden.

4.17. TEC 1.5 - Reinigungsfreundlichkeit

Zeitpunkt: Planung / Entwurf

Verantwortlicher: Architektur, Fassadenplanung

Die Reinigung und Instandhaltung hat eine grosse Auswirkung auf die Betriebskosten und auf die Umweltwirkungen des Gebäudes. Wenn Bauteile verwendet werden, die leicht zu reinigen sind und eine lange Lebensdauer aufweisen, werden Unterhaltskosten eingespart und weniger intensive Reinigungsmittel verwendet. Bei Betriebsobjekten ist der Reinigungsfähigkeit der Fassade besondere Beachtung zu schenken.

4.18. TEC 1.6 - Rückbau- und Demontagefreundlichkeit

Zeitpunkt: Planung / Entwurf

Verantwortlicher: Architektur

Ziel ist es, den späteren Rückbau bereits in der Erstellung mitzudenken und dabei die Recyclingfähigkeit der Materialien zu berücksichtigen. Eine hohe Recyclingfreundlichkeit sorgt für eine hohe Nachhaltigkeitsqualität.

4.19. TEC 3.1 - Mobilitäts-Infrastruktur

Zeitpunkt: Planung / Entwurf

Verantwortlicher: Architektur

Mobilität wird immer wichtiger und eine Anreise mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln, wie zum Beispiel einen E-Bike, sollte gefördert werden. Eine umweltfreundliche Anreise kann durch ausreichend wettergeschützte und gut beleuchtete Stellplätze begünstigt werden. Auch die Tendenz zu nachhaltigen Fahrzeugen, wie E-Autos, sollten begünstigt werden und E-Ladestellen in ausreichendem Mass zur Verfügung stehen, so dass Mitarbeitende und Kunden die Möglichkeit haben, ihr E-Auto zu laden.

4.20. TEC 4.1 - Objektinformationen (Baudokumentation)

Zeitpunkt: Inbetriebnahme

Verantwortlicher: Baumanagement

Fehlende Informationen sorgen für Unsicherheit in der Bewirtschaftung. Es ist daher wesentlich, die Baudokumentation zu erfassen und zentral und gut zugänglich abzulegen.

4.21. PRO 1.1 - Definition Bedarfs- und Strategieplanung

Zeitpunkt: Planung / Entwurf

Verantwortlicher: Bauherrschaft

Ziel ist es, durch eine Bedarfsplanung und ein auf die Bedürfnisse der Öffentlichkeit abgestimmtes Konzept ein Gebäude zu planen, welches dem Bedarf der Nutzer und der Bevölkerung entspricht. So kann mittels einer Zielvereinbarung das Planungsziel klar definiert und eine hohe Qualität des Gebäudes sichergestellt werden, dass die Bedürfnisse der Nutzer erfüllt.

4.22. PRO 1.4 - Sicherung der Nachhaltigkeitsaspekte in der Ausschreibung und Vergabe

Zeitpunkt: Planung / Entwurf

Verantwortlicher: Nachhaltigkeit Planungsteam

Anforderungen an die Nachhaltigkeit sollten bereits in den Ausschreibungsunterlagen vorhanden sein, um sicherzustellen, dass alle Aspekte frühzeitig berücksichtigt werden und bei der späteren Ausführung implementiert werden. Dabei sollte der finanzielle Aufwand bereits im Budget mit einkalkuliert werden.

4.23. PRO 1.5 - Optimale Bewirtschaftung

Zeitpunkt: Planung / Ausführung / Betrieb

Verantwortlicher: Unternehmer

Ziel ist es, eine optimale Bewirtschaftung sicher zu stellen. Somit müssen dem Nutzer die notwendigen Unterlagen zur Verfügung gestellt werden. Diese beinhalten zum Beispiel Informationen über die Nutzung von technischen Anlagen, Gebäudeteilen und Wartungen.

4.24. PRO 2.1 - QS Baustelle & Bauprozesse

Zeitpunkt: Ausführung

Verantwortlicher: Unternehmer

Ziel ist es, die Belastung von Lärm, Staub und Schmutz, welcher durch die Baustelle generiert wird, zu verringern, um die Einflüsse auf Anwohner und die Umwelt zu minimieren.

4.25. PRO 2.2 - Qualitätssicherung der Bauausführung

Zeitpunkt: Ausführung

Verantwortlicher: Baumanagement

Eine gute Baudokumentation und Qualitätskontrolle sorgen dafür, Mängel schnell zu beheben und die anvisierte Qualität des Gebäudes zu erreichen.

4.26. PRO 2.3 - Geordnete Inbetriebnahme

Zeitpunkt: Inbetriebnahme

Verantwortlicher: Baumanagement

Ziel ist es, vor der Inbetriebnahme alle Funktionen zu prüfen und Mängel festzustellen, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.