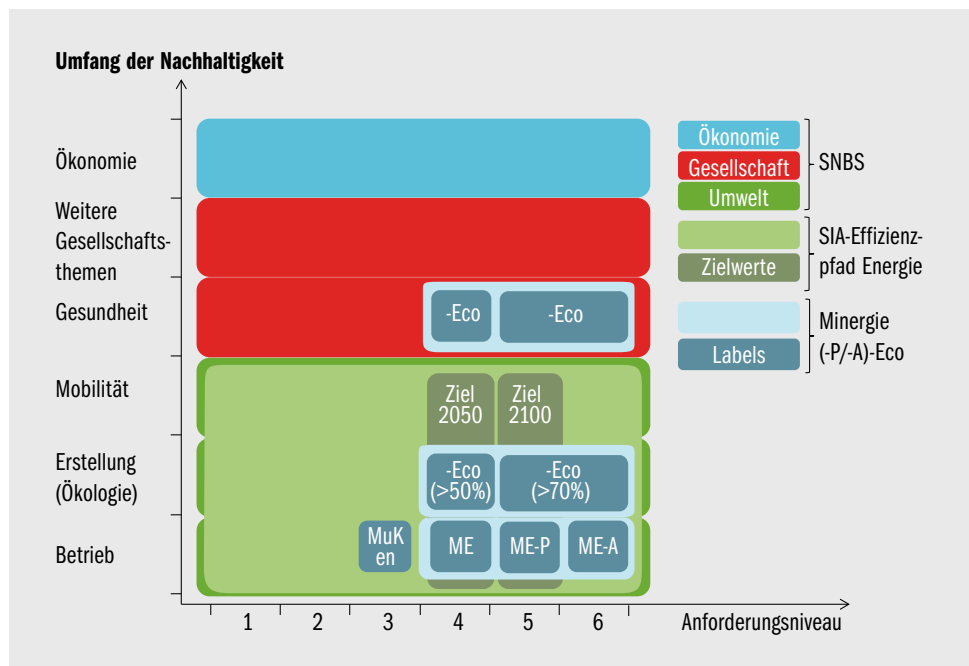


Anhand der Kriterien Primärenergie nicht erneuerbar und Treibhausgasemissionen lässt sich zeigen, dass der neue Standard für die Bewertung auf bestehenden Hilfsmitteln und Instrumenten aufbaut.

# SNBS nutzt Synergien

Daniel Kellenberger



Zusammenspiel der bestehenden schweizerischen Labels, Standards und dem SNBS.

Der Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS enthält insgesamt 25 Kriterien, um die Nachhaltigkeit in den drei Kategorien Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft zu messen. Alle diese Kriterien werden mit unterschiedlichen Methoden berechnet und bewertet. So wird die Raumluftqualität unter anderem mit der Messung der Formaldehydkonzentration beurteilt, wie sie bereits beim Gebäudelabel Minergie-Eco beschrieben ist. Zwei weitere Kriterien – die Primärenergie nicht erneuerbar und Treibhausgasemissionen – werden mittels der Methode der Ökobilanzierung nachgewiesen. Der Nachweis basiert auf bekannten SIA-Merkblättern und Normen und muss für die Erstellung, den Betrieb und die gebäudeinduzierte Mobilität erbracht werden. Da es die gleichen Regeln sind wie sie im Label Minergie(-P/-A)-Eco und im SIA-Effizienzpfad Energie gelten, zeigt auch dieses Beispiel, dass für einzelne Kriterien im SNBS auf bewährte Instrumente und Hilfsmittel zurückgegriffen werden kann.

## Ökobilanz für Erstellung des Gebäudes

Für die Berechnung der Primärenergie nicht erneuerbar (PEne) und der Treibhausgasemissionen (THGE) wird die Methode der Ökobilanzierung herangezogen. Eine Ökobilanz listet alle Umweltbelastungen auf, die das Gebäude über seinen gesamten Lebenszyklus verursacht. Mit ihrer Hilfe werden ökologische Auswirkungen in Zahlen gefasst und dadurch vergleichbar gemacht. Die Methode erfasst alle wesentlichen Umweltbeeinträchtigungen von der Gewinnung der Rohstoffe über die Herstellung und den Gebrauch eines Produktes, inklusive Energieverbrauch, bis zu dessen Entsorgung. Die Berechnung der PEne und THGE aus der Erstellung des Gebäudes, erfolgt anhand des Merkblattes SIA 2032 (Graue Energie von Gebäuden). Dieses Merkblatt sorgt für einheitliche Grundsätze und vergleichbare Grundlagendaten. Die Primärenergie- und Treibhausgasemissionsfaktoren entstammen der KBOB/IBP Empfehlung

«Ökobilanzdaten im Baubereich» (KBOB-Liste), welche wiederum mehrheitlich aus den Daten der internationalen Ökobilanzdatenbank ecoinvent V2.2 besteht (www.ecoinvent.ch).

### Betriebsenergie für das Gebäude

Zur Berechnung der Betriebsenergie, auch effektive Endenergie oder Nutzenergiebedarf genannt, sind die Normen SIA 380/1, 380/4 und SIA 382/2 bei klimatisierten Gebäuden, heranzuziehen – analog zum Nachweis bei Minergie (-P/-A). Die zu erfüllende zentrale Anforderung bei Minergie bezieht sich auf die Minergie-Kennzahl, die sich aus der Multiplikation des effektiven Energiebedarfs mit einem Gewichtungsfaktor errechnet. Die Gewichtungsfaktoren sind politisch motiviert, werden von allen Kantonen getragen und stellen einen vereinfachten Weg dar, um die Verluste in der Energie-Umwandlung zwischen Nutz- und Primärenergie zu berücksichtigen. Das SNBS-eigene Tool verlangt die Eingabe der Nutzenergie und des entsprechenden Wirkungsgrades, welche beide im Minergie(-P/-A)-Nachweis ausgegeben werden. Daraus wird automatisch die Endenergie berechnet, welche dann, je nach Wahl, entweder mit den Gewichtungsfaktoren von Minergie oder mit den Primärenergie-/Treibhausgasfaktoren (ebenfalls aus der KBOB-Liste) für die PEne und die THGE multipliziert werden.

### Gebäude- und standortinduzierte Mobilität

Das Merkblatt SIA 2039, «Mobilität – Energiebedarf in Abhängigkeit vom Gebäudestandort» bildet die Grundlage für die Berechnung von PEne und THGE aus der Gebäude- und standortinduzierten Mobilität. Die Basisdaten für die Transporte entstammen ebenfalls der KBOB-Liste.

### Gesamtnote und Bewertungsskala

In einem ersten Schritt wird PEne und THGE für die Erstellung, den Betrieb und die Mobilität mit einer Skala von 1 bis 6 einzeln bewertet (Indikatoren). In einem zweiten Schritt werden die «Noten» – je nach Anteil an Erstellung, Betrieb und Mobilität am Gesamtergebnis – gewichtet und zu einer Gesamtnote je für PEne und THGE zusammengefasst (Kriterien). Für

die Entwicklung der Bewertungsskala für PEne und THGE mussten folgende Werte zusammengebracht werden: die Richt- und Zielwerte aus dem SIA-Effizienzpfad Energie, die Grenzwerte für Minergie, -P und -A auf Basis der gewichteten Kennzahl sowie die Grenzwerte 1 (und 2) für die graue Energie in Minergie-A und -Eco. Die gesetzlichen Anforderungen sollten dabei etwa der Note 4 entsprechen. Da diese Anforderung für die Betriebsenergie nur auf Basis der Nutzenergie vorliegt, musste die Umrechnung zur Primärenergie unter der Annahme der häufigsten Energieversorgungsarten erfolgen.

### Fazit

Durch die Auswahl an Berechnungsregeln und Bewertungsskalen können die bestehenden Berechnungen und Nachweise für Minergie(-P/-A) und -Eco sowie für den SIA-Effizienzpfad Energie beinahe unverändert für den Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) verwendet werden. Damit wird ein unnötiger Zusatzaufwand für die Fachplaner verhindert. ■

**Daniel Kellenberger** ist Geschäftsführer der Intep Zürich

### Das gute Beispiel

Ein Beispiel für die Nutzung von Synergien ist der neue Hauptsitz der Schweizerischen Post in Bern Wankdorf – eines der SNBS-Panelprojekte. Der Aufwand zur Berechnung der PEne und der THGE beschränkte sich auf etwa einen halben Tag. Dies lag vor allem daran, dass ein vollständiger Minergie-Nachweis und die Berechnung der grauen Energie und Treibhausgasemissionen für DGNB Schweiz vorlagen. Zum Projekt beachten Sie bitte auch die Seiten 16 bis 18.

### Des synergies grâce à SNBS

Le standard SNBS utilise des synergies en se basant sur des outils et des instruments existants pour l'évaluation. Les deux critères Energie primaire non renouvelable et Emissions de gaz à effet de serre le montrent. Le justificatif se base notamment sur les normes SIA et doit être apporté pour la construction, l'exploitation et la mobilité induite par le bâtiment. S'agissant des mêmes règles et, en partie, des mêmes exigences que celles du label Minergie (-P/-A)-Eco et des Objectifs de performance énergétique SIA, les calculs et justificatifs existants pour ces labels peuvent être utilisés quasiment tels quels pour le SNBS. Cela évite des dépenses supplémentaires inutiles pour les concepteurs spécialisés. Le nouveau siège principal de la Poste Suisse à Berne Wankdorf en est le parfait exemple. Le calcul des deux critères susmentionnés n'a pris qu'une demi-journée puisqu'on disposait déjà d'un justificatif Minergie complet et du calcul de l'énergie grise et des émissions de gaz à effet de serre réalisé pour le standard DGNB Suisse.