



energieschweiz
Unser Engagement: unsere Zukunft.

Gebäudestandard 2019.1

Energie/Umwelt für öffentliche Bauten



Schweizerischer Verband
Kommunale Infrastruktur | SVKI
Association suisse
Infrastructures communales | ASIC
Associazione svizzera
Infrastrutture comunali | ASIC

1



www.minergie.ch
www.2000watt.swiss

Neubauten

Neubauten erreichen den MINERGIE®-A- oder -P-Standard mit ordentlicher Zertifizierung sowie die ECO-Anforderung (siehe Punkt 5). Alternativ: Neubauten sind kompatibel mit dem SIA-Effizienzpfad Energie (SIA Merkblatt 2040). Mit Bestätigung von einer unabhängigen Stelle (QS). Mindestens 20 % des jahresbilanzierten Strombedarfs werden im, am oder auf dem Gebäude produziert.

Ökologische Nachhaltigkeit ist ein Entscheidungskriterium in Architekturwettbewerben und Studienaufträgen. Sind öffentliche Bauten Bestandteil von Arealen grösser als ca. 10'000 m² Energiebezugsfläche oder 1 ha Grundstücksfläche, können sie gemäss den Vorgaben des 2000-Watt-Areal-Zertifikates entwickelt, realisiert und betrieben werden.

2



www.minergie.ch

Bestehende Bauten

Gesamterneuerungen erreichen den Standard MINERGIE® für Neubauten (1. Priorität) oder für Modernisierungen (2. Priorität) sowie die ECO-Anforderungen (siehe Punkt 5).

Die Vorgaben zu Komfortlüftungen können gelockert werden. Alternativ: Gesamterneuerungen sind kompatibel mit dem SIA-Effizienzpfad Energie (SIA Merkblatt 2040). Eine Bestätigung von einer unabhängigen Stelle muss vorliegen (QS). Bei Gesamterneuerungen werden mindestens 20 % des jahresbilanzierten Strombedarfs im, am oder auf dem Gebäude produziert. Teilerneuerungen: für die betroffenen Bauteile gelten die U-Werte des Gebäudeprogramms.

Komfortlüftungen sind vor allem dort einzubauen, wo ein Zusatznutzen (bessere Luftqualität in Schulräumen, Reduktion der Lärmbelastungen von aussen, Verhinderung von Problemen mit Feuchtigkeit usw.) resultiert. Jedes bestehende Gebäude «verdient» ein nachhaltiges Erneuerungskonzept gemäss SIA Merkblatt 2047 «Energetische Gebäudeerneuerung». Grossflächige Erneuerungs-Projekte von bestehenden Quartieren orientieren sich an den Vorgaben des Zertifikats «2000-Watt-Areal in Transformation».

3



www.minergie.ch
www.toplicht.ch
www.topten.ch

Effizienter Elektrizitätseinsatz

Es werden hocheffiziente Haushalt- und Bürogeräte sowie Umwälzpumpen nach topten.ch oder gleichwertig beschafft. Neubauten und Erneuerungen von Nicht-Wohnbauten erreichen die MINERGIE®-Zusatzanforderung für Beleuchtung.

Bei grösseren Nicht-Wohnbauten (z. B. Altersheim) ist der «Elektrizitätsbedarf für Prozessanlagen» (z. B. Küche, Wäscherei) ausgewiesen und optimiert (MINERGIE®-Grenzwert).

Die technischen Anlagen ermöglichen einen minimalen Stromverbrauch sowohl während als auch ausserhalb der Nutzungszeiten. Das MINERGIE®-Modul Leuchten unterstützt die Umsetzung von MINERGIE®-Beleuchtungen. Im aktuellen Energiestadt Beschaffungsstandard sind weitere Hinweise zum effizienten Elektrizitätseinsatz aufgeführt.

4



www.energiestadt.ch

Erneuerbare Energien Wärme

Der Wärmebedarf wird mit Abwärme oder Energie aus erneuerbaren Ressourcen oder Abfall gedeckt.

Mögliche Abweichung: Spitzenlastdeckung (maximal 25% des Wärmebedarfs) oder Redundanz mit nicht erneuerbaren Energien.

Die räumliche Energieplanung dient als Grundlage für die Erfassung von möglichen Abwärmequellen. Konkrete Anwendungen ergeben sich bei Heizungersatz und Neubauten.

5



www.minergie.ch
www.eco-bau.ch
www.energiestadt.ch

Gesundheit und Bauökologie

Für Neubauten und Instandsetzungen im MINERGIE®-Standard gilt der Zusatz ECO.

Alternativ: Grenzwerte oder anerkannte Richtwerte bezüglich eines gesunden Innenraumklimas werden unterschritten. Es werden gesundheitlich unbedenkliche und ökologisch günstige Baustoffe gemäss ECO-BKP gewählt. Der Energiebedarf für die Erstellung (Graue Energie) wird optimiert.

Freiräume mit naturnahen Grünflächen und Schattenplätzen leisten einen Beitrag für ein positives Siedlungsklima und fördern die Biodiversität.

6



www.energiestadt.ch
www.2000watt.swiss
www.wohnbau-mobilitaet.ch

Mobilität

Der Energiebedarf aus gebäudestandortabhängiger Mobilität ist mit geeigneten baulichen und betrieblichen Massnahmen zu minimieren (z. B. ÖV-Angebote, energieeffiziente Mobilität).

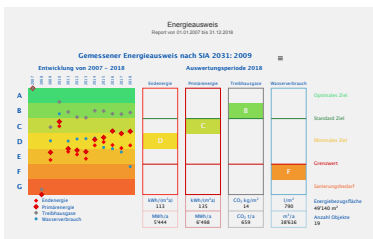
Die Infrastruktur für Velo- und Fussverkehr ist mit geeigneten baulichen und betrieblichen Massnahmen zu optimieren.

Konzepte und Reglemente unterstützen autoarmes Wohnen und Sharing-Modelle.

Ladeinfrastruktur für e-Mobilität wird vorbereitet bzw. eingebaut.

Die 2000-Watt-Gesellschaft und der SIA-Effizienzpfad Energie umfassen auch die durch das Bauvorhaben ausgelöste Mobilität.

7



www.energo.ch
www.energiestadt.ch
www.geak.ch
www.minergie.ch/MQS-Betrieb

Bewirtschaftung

Die Beschaffung von Strom erfolgt nach ökologischen Kriterien: 100 % stammen aus erneuerbaren inländischen Energiequellen (oder aus ausländischen Kraftwerken mit erneuerbarer Energie in Besitz der Baurechtsnehmerin), davon 40 % aus neuen, erneuerbaren Quellen oder sie haben die Qualität „naturemade star“. Die Hälfte dieser 40 % wird im, am oder auf dem Gebäude produziert (siehe Punkte 1 und 2).

Neubauten/Gesamterneuerungen: innerhalb der 2-Jahres-Garantie wird eine Erfolgskontrolle durchgeführt.

Es wird eine Energiebuchhaltung der öffentlichen Bauten (Verwaltungs- und Finanzvermögen) erstellt (z. B. mit EnerCoach) und eine periodische Betriebsoptimierung (z. B. SIA Merkblatt 2048 «Energetische Betriebsoptimierung») durchgeführt. Die jährliche Auswertung ist in geeigneter Form zu kommunizieren.

Strom (und auch Wärme) aus der KVA kann den erneuerbaren Energiequellen zugerechnet werden.

Die Erfolgskontrolle erlaubt den Stand der Zielerreichung, weitere Optimierungspotentiale und Mängel zu erkennen sowie die Benutzer einzubeziehen und zu informieren. Die Zunahme der Energieeffizienz Wärme und Elektrizität kann mit den Massnahmen 2.2.3 und 2.2.4 aus dem Management-Tool von Energiestadt festgehalten werden.

GELTUNGSBEREICH

Um eine Vorbildfunktion wahrzunehmen, richtet sich der behördenverbindliche Gebäudestandard 2019 als Leitlinie (nicht als Vollzugsinstrument) an Bauherrschaften von öffentlichen und durch die Öffentlichkeit unterstützte Bauten. Er dient nicht nur Energiestädten, sondern kann auch von anderen Gemeinden und Organisationen (z. B. Immobilienverwaltungen) beschlossen werden. Der Gebäudestandard kann als Vorgabe bei Landverkauf oder -abgabe im Baurecht verwendet werden. Die Gebäude sind entsprechend dem gewählten System zu zertifizieren. Alternativ muss projektspezifisch eine QS durch eine unabhängige Stelle durchgeführt werden. Mit einer angemessenen Begründung (z. B. Bauten unter Denkmalschutz) kann vom Gebäudestandard abgewichen werden.

AUSGANGSLAGE

Investitionen in Energieeffizienz und erneuerbare Energien leisten über den ganzen Lebenszyklus betrachtet einen Beitrag zum Klimaschutz und verbessern die Lebensqualität sowie die Umweltsituation. Sie geben Impulse für die lokale Wirtschaft und schaffen Arbeitsplätze.

Nachhaltiges Bauen: Die erfolgreiche Umsetzung einer energiegerechten Bauweise bedingt ein gesamtheitliches Vorgehen unter Einbezug sozialer, wirtschaftlicher und weiterer ökologischer Belange. Die Empfehlung SIA 112/1 «Nachhaltiges Bauen – Hochbau» hilft, diese Kriterien zu bestimmen und deren Umsetzung zu vereinbaren.

Für eine Bewertung der umfassenden Nachhaltigkeit eines Neubaus oder einer Erneuerung (Wohnen, Verwaltung und Bildungsbauten) dient der Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS (www.snbs.ch). Um eine Äquivalenz zu den Vorgaben «1 Neubauten» und «2 Bestehende Bauten» zu erreichen, muss ein Zertifikat mit entsprechend hohen Noten in den Indikatoren 301 «Primärenergie nicht erneuerbar» und 302 «Treibhausgasemission» vorliegen.

Die MINERGIE®-Standards mit ECO-Zusatz definieren bewährte Anforderungen an Energieeffizienz und Klimaschutz.

Der Gebäudestandard 2019 basiert auf dem Gebäudestandard 2015. Er stützt sich aber bewusst auf die breitere Sicht der 2000-Watt-Gesellschaft, welche nicht nur den Ressourcenbedarf, sondern im Hinblick auf eine Begrenzung des Klimawandels auch die Treibhausgase betrachtet (Leitkonzept 2000-Watt-Gesellschaft, 2020). Die Vorgaben beinhalten nebst der Betriebsenergie auch den Energiebedarf für die Erstellung (Graue Energie) und die Mobilität.

Das Suffizienz-Prinzip schafft in Ergänzung zu Effizienz und erneuerbaren Ressourcen günstige Voraussetzungen für die Zielerreichung.

ZIELSETZUNG

Der Gebäudestandard 2019 will einen Beitrag leisten zur verstärkten Umsetzung von Massnahmen in den Bereichen Energie sowie gesundes Innenraumklima, Bauökologie und Suffizienz. Die Vorgaben sind auf Standards und Label abgestützt, welche im Bauwesen akzeptiert und verbreitet sind.

Für jede Bauaufgabe wird nach Prüfung der Machbarkeit entschieden, ob sie sich für die Einhaltung der Minergie-Standards oder alternativ für die weitergehenden Vorgaben der 2000-Watt-Gesellschaft gemäss dem SIA-Effizienzpfad Energie oder – bei grösseren Arealentwicklungen mit gemischter Nutzung – dem Zertifikat «2000-Watt-Areal» eignet.

DAS POTENZIAL LIEGT IM BESTAND

Im Vergleich zu Neubauten ist die Erneuerung wesentlich differenzierter anzugehen und stellt eine grosse Herausforderung dar. Bei bestehenden Bauten sind frühzeitig Grundüberlegungen über den Zeithorizont anzustellen: Ist kurzfristiges «Austragen», eine Instandsetzung, eine Gesamterneuerung in einem Schritt oder in Etappen oder ein Ersatzneubau die richtige Strategie?

VORBILDWIRKUNG DER ÖFFENTLICHEN HAND

Der Gebäudestandard 2019 zeigt auf, wie Städte und Gemeinden ihre Vorbildwirkung zusätzlich zu den Vorgaben «Teil M – Vorbildfunktion öffentliche Hand» aus den Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich MuKE 2014 (Art. 1.47 Abs. 2: «Die Wärmeversorgung wird bis 2050 zu 100 % ohne fossile Brennstoffe realisiert. Der Stromverbrauch wird bis 2030 um 20 % gegenüber dem Niveau von 1990 gesenkt oder mit neu zu gebauten erneuerbaren Energien gedeckt») in umfassendem Sinne wahrnehmen können.

DAS LABEL ENERGIESTADT

«Energistadt» ist eine Auszeichnung für Städte und Gemeinden mit einer besonders fortschrittlichen Energiepolitik. Beurteilt werden sechs energierelevante Bereiche, beispielsweise Bereich 2 «Kommunale Gebäude, Anlagen». Hier setzt der [Gebäudestandard 2019](#) Massstäbe, welche sich heute in der Praxis umsetzen lassen und sich langfristig positiv auswirken.

IMPRESSUM

Herausgeber: Energie Schweiz für Gemeinden und SVKI Fachgruppe Energie (Erfahrungsaustausch Energiebeauftragte der grossen Städte im Rahmen des Schweizerischen Verbands Kommunale Infrastruktur SVKI): Aarau, Basel, Bern, Biel, Chur, Genf, Köniz, Lausanne, Luzern, Neuenburg, Schaffhausen, St. Gallen, Winterthur, Zug, Zürich.

Kontakt: EnergieSchweiz für Gemeinden: Kurt Egger, schweiz@energiestadt.ch

Redaktion/Fotos: Kurt Marti, Schüpfen

Version: Juni 2020