

Rénovation énergétique des bâtiments

Rinnovo energetico degli edifici

Energetische Gebäudeerneuerung

2047

Referenznummer
SNR 592047:2015 de

Gültig ab: 2015-01-01

Herausgeber
Schweizerischer Ingenieur-
und Architektenverein
Postfach, CH-8027 Zürich

SIA Merkblätter

Zur Erläuterung und ergänzenden Regelung von speziellen Themen gibt der SIA Merkblätter heraus.

Die Merkblätter sind Bestandteil des SIA-Normenwerks.

Merkblätter sind nach ihrer Veröffentlichung drei Jahre gültig. Die Gültigkeit kann wiederholt um jeweils drei Jahre verlängert werden.

Allfällige Korrekturen und Kommentare zur vorliegenden Publikation sind zu finden unter www.sia.ch/korrigenda.

Der SIA haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.

2015-01 1. Auflage

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Vorwort	4
0 Geltungsbereich	5
0.1 Zweck	5
0.2 Abgrenzung	5
0.3 Normative Verweisungen	6
1 Verständigung	7
2 Planungsgrundlagen	9
2.1 Allgemeine Vorgehensweise	9
2.2 Energetische Zielsetzung	9
2.3 Architektonische Gestaltung	9
2.4 Planungsteam	10
2.5 Dokumentation	10
2.6 Wirtschaftlichkeit und Finanzierung ...	10
2.7 Grundlagen	11
3 Zustandserfassung und Bewertung ...	12
3.1 Auftraggeber	12
3.2 Rechtliche Rahmenbedingungen	14
3.3 Gebäude	15
4 Strategische Entwicklung	16
4.1 Allgemeines	16
4.2 Erneuerungsrhythmus und Etappierung	16
4.3 Lebensdaueranalyse	19
4.4 Erneuerungsdiagramm	20
4.5 Strategische Optionen und Erneuerungsbericht	20
Anhang	
A (informativ) Publikationen	22

VORWORT

Jede Gebäudeerneuerung ist eine Chance für eine energetische Verbesserung des Gebäudes. Mit dem Merkblatt SIA 2047 möchte der SIA dazu beitragen, dass diese Chance genutzt wird. Er unterstützt damit die Energiestrategie 2050 des Bundes. Knapp die Hälfte des inländischen Gesamtenergieverbrauchs geht zu Lasten von Gebäuden. Um den Energieverbrauch im Gebäudebereich zu senken, ist die Erhöhung der energetischen Gebäudeerneuerungsrate ein Ziel des ersten Massnahmenpakets der Energiestrategie 2050 [1].

Bei bestehenden Gebäuden werden gegenwärtig noch überwiegend fossile Brennstoffe für Heizung und Warmwasser eingesetzt. Im Hinblick auf den Klimawandel sollen die ausgestossenen Klimagase möglichst rasch reduziert werden.

Dies kann durch eine signifikante Reduktion der benötigten Brennstoffmenge, einen Wechsel auf Brennstoffe mit geringerem CO₂-Ausstoss pro Wärmeeinheit und durch die Substitution fossiler Energieträger mit Energie aus erneuerbaren Quellen erreicht werden. Die Zielerreichung erstreckt sich nicht nur auf die Reduktion des Heizwärmebedarfs, sondern auf die Reduktion der Primärenergie und der Treibhausgasemissionen der gesamten Endenergie (Betrieb), die Erstellung (Graue Energie) und die Mobilität über den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes. Die energetische Gebäudeerneuerung bekommt damit eine hohe Bedeutung für die Schweizer Energiepolitik.

Bei der Erneuerung des Gebäudebestandes dominieren Direktaufträge von Bauherrschaften an einzelne Unternehmer. Aus diesem Grund fehlt oft ein konzeptionelles Vorgehen, und die Erneuerung erfolgt punktuell und in vielen kleinen, nicht abgestimmten Etappen. Da kein Gesamtkonzept vorhanden ist, werden Synergien nicht erkannt und nicht genutzt.

Das vorliegende Merkblatt soll dazu beitragen, für Erneuerungsaufgaben die jeweils bestmögliche Strategie zu finden und die unterschiedlichen Aspekte der Gebäudeerneuerung einzubringen. Als Basis dient eine fachgerechte Analyse. Erst mit fundierten Kenntnissen über die Bausubstanz und die Instandsetzungszyklen können hinsichtlich des Gebäudekonzepts und der Massnahmenplanung Überlegungen angestellt und Entscheidungen getroffen werden und das Erneuerungspotenzial in sinnvollen Etappen ausgeschöpft werden.

Im Gegensatz zum Neubau muss im Bereich der energetischen Gesamterneuerung vermehrt in Varianten (von in schrittweise umzusetzenden, aufeinander abgestimmten Massnahmenpaketen bis zur Gesamterneuerung in einem Schritt) geplant werden. Eine energetische Gebäudeerneuerung steht fast immer im Zusammenhang mit weiteren Massnahmen zur Bauwerkserhaltung und ist damit ein Teil eines Gesamtkonzepts. Energetische Erneuerungen sind meist nur dann wirtschaftlich, wenn ein bestehendes Bauteil seine Lebensdauer erreicht hat und ohnehin ersetzt werden muss oder wenn Zusatznutzen und Mehrwerte realisiert werden können.

Neben dem Fokus auf den Betrieb gehört der Einbezug von Erstellung, Umbau und Entsorgung des Gebäudes und der gebäudeinduzierten Mobilität zu einer energetischen Gesamtbetrachtung über den Lebenszyklus von Gebäuden. Die energetische Gebäudeerneuerung orientiert sich sowohl bei Gesamterneuerungen als auch bei einem etappierten Vorgehen an den Zielwerten des SIA-Effizienzpfades Energie. Damit wird die Umsetzung der 2000-Watt-Gesellschaft bei der Gebäudeerneuerung berücksichtigt. Für die Darstellung der einzelnen strategischen Optionen ist das Erneuerungsdiagramm ein wichtiges Hilfsmittel.

Die Ausgangslage für die Erneuerung von bestehenden Gebäuden ist sehr vielfältig, da bei jedem Gebäude andere Voraussetzungen vorliegen. Deshalb ergänzt dieses Merkblatt die ersten beiden Planungsphasen nach SIA 112 vor allem durch Hinweise zu Rahmenbedingungen und Vorgehen.

Das Merkblatt fasst zahlreiche bekannte Aspekte zur energetischen Gesamterneuerung in übersichtlicher Weise zusammen und möchte dazu beitragen, dass die Begriffe und Vorgehensweise zur allgemein anerkannten Praxis werden. Der Inhalt des Merkblatts bildet die Grundlage für eine notwendige tiefere Auseinandersetzung mit Gesetzen, Richtlinien, Normen und weiteren Dokumenten. Das Merkblatt richtet sich einerseits an Fachpersonen, welche sich zukünftig vermehrt mit energetischen Gesamterneuerungen auseinandersetzen und mit der Vorgehensweise vertraut machen möchten. Andererseits können es erfahrene Akteure als Hilfsmittel in Form einer Checkliste nutzen. Zudem vermittelt das Merkblatt in der Aus- und Weiterbildung Grundlagen zu Rahmenbedingungen, Zielen und Vorgehensweise bei der energetischen Gebäudeerneuerung.

Kommission SIA 2047

In der Kommission SIA 2047 vertretene Organisationen

AHB	Amt für Hochbauten, Zürich
BFE	Bundesamt für Energie
EnFK	Konferenz kantonaler Energiefachstellen
FHNW, IEBau	Fachhochschule Nordwestschweiz, Institut Energie am Bau
HEV Schweiz	Hauseigentümerverband Schweiz
SIA KGE	SIA-Kommission für Gebäudetechnik- und Energienormen
SIA KH	SIA-Kommission für Hochbaunormen
Suissetec	Schweizerisch-Liechtensteinischer Gebäudetechnikverband
SUPSI-DACD	Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana, Dipartimento Ambiente Costruzioni e Design

Kommission SIA 2047

		Vertreter von
Präsident	Beat Kämpfen, dipl. Arch. ETH/SIA, Zürich	Architekt, Planer
Mitglieder	Simon Ackermann, dipl. HLK-Ing. FH, Egnach Thomas Ammann, dipl. Arch. FH, Zürich René Birri, dipl. Arch. FH/SIA, Stein AG Milton Generelli, dipl. HLK-Ing. HTL, Canobbio Adrian Grossenbacher, dipl. Ing. FH HLK, Bern Heinrich Gugerli, Dr.-Ing., dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Zürich Hans Halter, dipl. Arch. HTL/SIA, Windisch Simon Hess, dipl. HLK-Ing. HTL, Zürich Manfred Huber, dipl. Arch. ETH/SIA, Baar Martin Ménard, dipl. Ing. ETH/SIA, Zürich Martin Müller, dipl. M. Arch. SIA, Zürich Beat Voser, dipl. Arch. HTL, Schwyz Francine Wegmüller-Gass, dr ès sc., Echallens	Suissetec, SIA 384 HEV Schweiz SIA KH SUPSI-DACD BFE AHB Zürich SIA KH HLK-Planer Planer SIA KGE SIA KH EnFK Planerin
Sachbearbeitung	Armin Binz, Prof., dipl. Arch. ETH/SIA, Muttenz Achim Geissler, Prof., Dr.-Ing., Muttenz Monika Hall, Dr.-Ing., Muttenz Gregor Steinke, Dipl.-Ing. Arch., Muttenz	FHNW, IEBau FHNW, IEBau FHNW, IEBau FHNW, IEBau

Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Normen des SIA hat das vorliegende Merkblatt SIA 2047 am 9. September 2014 genehmigt.

Es ist gültig ab 1. Januar 2015.

Copyright © 2015 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe (Fotokopie, Mikrokopie, CD-ROM usw.), der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und das der Übersetzung, sind vorbehalten.