

FAKTENBLATT ZUM NACHHALTIGEN IMMOBILIENMANAGEMENT

3. UMWELT / 3.2 Umweltbelastung und Energie

Letzte Änderung:
27.11.2017

3.2.21 Reduktion Endenergiebedarf

Zielsetzung

Möglichst geringer Endenergiebedarf zur Erreichung der vorgesehenen Funktionalität

Wirkungen

Gut 40% des Endenergieverbrauchs der Schweiz entfallen auf den Gebäudesektor. Drei Viertel davon werden zur Erzeugung von Raumwärme verwendet, wobei die fossilen Energieträger Heizöl und Erdgas nach wie vor dominieren. Massnahmen im Gebäudesektor stellen deshalb einen wichtigen Hebel dar, um Energie als wertvolle Ressource zu schonen und den Ausstoss von Treibhausgasen zu verringern. Ein geringer Heizwärmebedarf wird durch eine tiefe Gebäudehüllzahl, eine gut wärmegeämmte Gebäudehülle mit wenig Wärmebrücken sowie durch die passive Nutzung der Sonnenenergie erreicht. Ein massvoller Flächenkonsum sowie ein bewusstes Verhalten der Nutzer tragen ebenfalls zu einem geringeren Energieverbrauch bei.

Bei der Wärme für Warmwasser stehen die Mengenbegrenzung (etwa durch wassersparende Armaturen) sowie gegebenenfalls die Wärmerückgewinnung im Vordergrund. Zur Reduktion des Stromverbrauchs sind energiesparende Geräte sowie intelligente Steuerungssysteme einzusetzen und die natürliche Beleuchtung durch Tageslicht zu nutzen. Das Verhalten der Nutzer spielt bei der Senkung des Wärme- und Elektrizitätsbedarfs ebenfalls eine wichtige Rolle.

Die Senkung des Endenergiebedarfs ist die prioritäre Strategie, um eine ausgeglichene Energiebilanz für ein Gebäude zu erreichen. Sie kann durch Eigenproduktion von Energie (z.B. Solarthermie oder Photovoltaik) weiter verbessert werden. Bei Wohnneubauten ist eine Nullbilanz anzustreben, d.h. im Jahresmittel wird mindestens gleich viel Energie produziert wie zugeführt werden muss.

Verwandte Faktenblätter

1.1.20 Tageslicht; 3.2.22 Effiziente Energiebereitstellung; 3.2.23 Erneuerbare Energien

SIA 112/1:2017

A.6

SNBS 2.0

301.2

Einfluss / Aufgaben der Akteure

INVESTOR / EIGENTÜMER / PORTFOLIOMANAGER

- In kompakt konzipierte Gebäude investieren, optimale Ausrichtung für die passiven Energiegewinne berücksichtigen
- Zu erreichende energetische Anforderungen frühzeitig festlegen (z.B. anhand Zielwert nach SIA-Norm 380/1, Effizienzpfad Energie, Minergie, Minergie-P / Passivhausstandard, Minergie-A, Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS), 2000-Watt-Areale)

BAUHERR

- Gebäudehülle kompakt, gut wärmedämmend und luftdicht konzipieren
- Bei Bestandsgebäuden Dämmstandard verbessern und Wärmebrücken verringern, unter Berücksichtigung der bauphysikalischen Möglichkeiten
- Gebäudeausrichtung und Bauweise auf eine passive Sonnenenergienutzung optimieren, Gebäudebauteilaktivierung einbeziehen (Wärmespeicherung)
- Perimeter beheizter Flächen minimieren
- Wärmerückgewinnung maximieren
- Komfortansprüche und Nutzungsbedingungen für Betriebseinrichtungen, Beleuchtung, Lüftung / Klimatisierung, diverse haustechnische Anlagen und Wärme festlegen
- Konzept energieeffiziente Gebäudetechnik / Gebäudeautomation definieren, Grundsatz «kein Betrieb ohne Nutzen» beachten
- Inbetriebnahme der Gebäudetechnik ausschreiben und Dokumentation einfordern
- Speziell bei Leicht- und Mischbauweisen während der Realisierung die Luftdichtigkeit der Gebäudehülle kontrollieren
- Messstellen entsprechend Monitoringkonzept einrichten
- Alle energierelevanten Anlagen, Systeme und Geräte korrekt in Betrieb setzen und Facility Manager bzw. Bewirtschafter instruieren

FACILITY MANAGER / BEWIRTSCHAFTER

- Energiemonitoring betreiben, bei Abweichungen von Sollwerten Korrekturmassnahmen ergreifen
- Laufende Betriebsoptimierung technischer Anlagen durchführen
- Bei Ersatz von technischen Anlagen möglichst energieeffizientere Geräte beschaffen (→ Energieetikette)
- Nutzende bezüglich Bedienung der haustechnischen Anlagen informieren und zu energiesparendem Verhalten anleiten

NUTZENDE

- Energiebedarf durch geeignetes Verhalten minimieren (z.B. Raumtemperatur bedarfsgerecht einstellen, Beschattungsmöglichkeiten und Nachtauskühlung nutzen, bei natürlich belüfteten Räumen Stoss- statt Dauerlüften)
- Energieeffiziente Beleuchtung und Geräte verwenden
- Allgemein sparsamen Umgang mit Energie pflegen (Suffizienz)

Leistungsniveau ★ Basis: Gesetzliche Vorgaben Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) ★★ Gute Praxis: Erreichung weitergehender Anforderungen (z.B. entsprechend Minergie, SNBS, 2000-Watt-Areale) ★★★ Vorbild: Erreichung einer annähernd neutralen Energiebilanz auf Ebene Objekt bzw. Areal (z.B. gemäss Minergie-A oder Minergie-P)	
Messgrössen – Energiebedarf pro Leistungseinheit (kWh / EBF, kWh/Arbeitsplatz, kWh / Wohnung bzw. kWh / Bewohner) – Gebäudehüllzahl	
Mögliche Synergien / positive Wirkungen – Geringeres Risiko in Bezug auf Energiepreisstörungen – Vorbildfunktion, Image	Mögliche Zielkonflikte / negative Wirkungen – Höhere Baukosten – Aufwand für (freiwillige) Zertifizierungen
Beispiele	– Swisscom Businesspark, Ittigen (Link) – Swiss Re Next, Zürich (Link) – Energieautarkes Einfamilienhaus, Brütten (Link)
Umsetzungshilfen	– Neubau – Energieeffizientes Bauen, BFE 2020 (Link) – Neubauten mit tiefem Energieverbrauch. Ratgeber für Bau und Kauf von Liegenschaften. EnergieSchweiz 2015 (Link) – Energiegerecht sanieren. Ratgeber für Bauherrschaften. EnergieSchweiz 2014 (Link) – Website «Energieeffizient Bauen und Sanieren». Stadt Zürich (Link)
Weiterführende Informationen	– MuKE 2014, herausgegeben von der Konferenz Kantonalen Energiedirektoren (EnDK) (Link) – Thermische Energie im Hochbau. SIA-Norm 380/1:2016 (Link SIA-Shop) – SIA-Effizienzpfad Energie. SIA-Merkblatt 2040:2017 sowie SIA-Dokumentation 0258:2017 – Baustandards Minergie, Minergie-P und Minergie-A (Link) – Betriebsoptimierung. SIA-Merkblatt 2048:2014 – Gebäudetechnik-Systeme integral planen. Fachhochschule Nordwestschweiz, Institut Energie am Bau 2012 (Link) – Potenzialabschätzung von Massnahmen im Bereich der Gebäudetechnik, Bundesamt für Energie (BFE) 2016 (Link) – Energieeffizienz von Gebäuden – Einfluss der Gebäudeautomation. SIA-Norm 386.110:2012 – Wärmebrücken bei Gebäudemodernisierungen. EnergieSchweiz 2016 (Link) – Solararchitektur. Häuser mit solarem Direktgewinn. Fachhochschule Nordwestschweiz, Institut Energie am Bau 2016 (Link) – Effiziente Warmwassersysteme. Eine Übersicht für engagierte Bauherrschaften. EnergieSchweiz 2017 (Link) – Licht im Haus - Energieeffiziente Beleuchtung. Fachhochschule Nordwestschweiz, Institut Energie am Bau 2012 (Link) – Internetplattform «Topten» für energieeffiziente Geräte, Topten GmbH (Link)
Änderungsnachweis	