



Energie und Baudenkmal

Grundsatzdokument vom 22. Juni 2018

Erste Fassung vom 16. Juli 2009

1. Einleitung

Der Bundesrat bekennt sich mit der Energiestrategie 2050 zu einer nachhaltigen Energie- und Klimapolitik. Die Ziele der Energiestrategie 2050 sollen im Gebäudebereich durch einen reduzierten Energie- und Stromverbrauch mittels Effizienzsteigerung und durch die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien erreicht werden. Gleichzeitig ist der sorgsame Umgang mit Baudenkmalern seit Generationen ein Anliegen der Gesellschaft und ist in den unterschiedlichsten Gesetzgebungen entsprechend verankert. Als nicht ersetzbare materielle Zeugnisse unserer Vergangenheit sind Denkmäler in ihrer historischen Substanz und in ihrer Erscheinung möglichst unverändert zu erhalten.

Beide Anliegen haben ihre Berechtigung, beruhen auf derselben Grundhaltung und verfolgen dasselbe Ziel: Sie unterstützen eine nachhaltige Entwicklung. Nicht ersetzbare natürliche und kulturelle Ressourcen sind zu erhalten und sorgsam zu nutzen. Dies betrifft sowohl den Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen, wie Produktion oder Einsparung von Energie, als auch den Umgang mit kulturellen Werten, wie Erhaltung und Pflege der Zeugnisse vergangener Kulturepochen. So gilt es im Rahmen eines Restaurierungsvorhabens die Interessen der energetischen Gebäudemodernisierung, des Denkmalschutzes und der Gebäudenutzung durch die Fachinstanzen gemeinsam mit den Eigentümer-schaften und Planenden sorgfältig gegeneinander abzuwägen und angemessene Lösungen zu finden. Beide Themenbereiche sind in Verfassung und Gesetz auf Stufe Bund, Kanton und Gemeinde festgeschrieben; auf diesen rechtlichen Grundlagen basieren die vorliegenden Empfehlungen. Es können sich dort Konflikte ergeben, wo sich die beiden Bereiche widersprechen.

Normen für Neubauten können auf Baudenkmalern nicht ohne vertiefte Abklärung angewendet werden, da das Normenziel Denkmalwerte schmälern kann. Von Fall zu Fall ist deshalb abzuwägen, ob auf das Einhalten einer Norm ganz oder teilweise verzichtet werden muss oder ob das Normenziel durch andere

geeignete Massnahmen erreicht werden kann. Auch der Anteil an grauer Energie, der bei Gebäuden aus vergangenen Epochen gering ausfällt, ist zu berücksichtigen. Die graue Energie umfasst die gesamte Menge nicht erneuerbarer Energie im gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes mitsamt den vor- und nachgelagerten Prozessen von der Herstellung der Baumaterialien bis zum Gebäuderückbau und der Entsorgung der Materialien. Anders als bei Neubauten sollen Eingriffe bei Schutzobjekten auf den Bestand zugeschnitten und den vorliegenden Gegebenheiten angepasst werden. Dem historischen Gebäude müssen sich Massnahmen und Bewohner in bestimmtem Umfang anpassen, z.B. indem der Rohstoff- und Energieverbrauch durch Selbstbegrenzung oder Konsumverzicht verringert wird (Suffizienz). Eine erfolgreiche Renovation ist diejenige, der es gelingt, die historische Substanz in gutem Zustand zu erhalten und eine auf lange Sicht angelegte energetische Verbesserung zu erreichen. Beides trägt in hohem Masse zur Nachhaltigkeit bei.

Das Grundsatzdokument klärt keine Detailfragen – diese können regional angegangen werden, beispielsweise durch die Erarbeitung von Vollzugshilfen. Es zeigt jedoch Möglichkeiten und Wege auf, wie die beiden wichtigen öffentlichen Interessen im Einzelfall gegeneinander abzuwägen und einer konstruktiven Lösung zuzuführen sind.

2. Adressaten, Gegenstand und Geltungsbereich

2.1 Zielgruppen

Das vorliegende Grundsatzdokument richtet sich in erster Linie an Fachleute aus Planung, Architektur, Bauphysik und Energieberatung sowie an die für Denkmalpflege, Energiefragen und Baubewilligungsverfahren zuständigen Behörden von Bund, Kantonen und Gemeinden. Auch den Eigentümerschaften sowie Fach- und Interessenverbänden können die Grundsätze wichtige Hinweise geben.

2.2 Schutz und Pflege von Baudenkmalern

Baudenkmal sind ortsgebundene Objekte, die einen geschichtlichen Zeugniswert haben. Die Existenz eines Baudenkmal wird zunächst durch seine überlieferte Substanz bestimmt; diese macht seine Authentizität aus. Deshalb ist das Denkmal in seiner Substanz zu erhalten, und zwar im Äussern wie im Innern. Für seine Wahrnehmung ist seine Gesamtheit massgebend, nicht nur sein äusseres Erscheinungsbild. Das Alter eines Objekts allein ist für seinen Denkmalwert nicht relevant.

Ein Denkmal kann sowohl ein Einzelobjekt als auch Teil eines Objekts oder ein Ensemble, ein Ortsbild oder gar eine Kulturlandschaft sein. Baudenkmal und Umgebung bilden eine räumliche Einheit

und stehen miteinander in Wechselwirkung: Die Umgebung ist daher stets Teil des Baudenkmal und trägt zu seinem Wert bei.

2.3 Einsparung und Produktion von Energie an Gebäuden und in ihrer Umgebung

Ziel der Energiestrategie des Bundesrates ist der etappenweise Umbau der Schweizer Energieversorgung bis 2050, der insbesondere durch die Senkung des Energieverbrauchs und den rechtzeitigen und wirtschaftlich tragbaren Ausbau der erneuerbaren Energien erreicht werden soll. Mit Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz soll auch der Gesamtenergieverbrauch des Baubestands erheblich reduziert und der CO₂-Ausstoss gesenkt werden.

Im Rahmen von Gebäudeerneuerungen empfiehlt es sich, geeignete bauliche Massnahmen am Gebäude und in der Haustechnik sowie den Einsatz erneuerbarer Energien zu prüfen. Mit dem Einsatz von Heizsystemen, welche die Abwärme nutzen, oder mit Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien wie ortsungebundenen thermischen Sonnenkollektoren und Photovoltaikanlagen kann der verbleibende Energiebedarf eines Gebäudes abgedeckt werden. In gut gedämmten Gebäuden sind der Anteil des Stromverbrauchs und der Energiebedarf für das Warmwasser zusammen etwa gleich hoch wie der Heizwärmeverbrauch, weshalb auch sie in die Betrachtungen zum Gesamtenergiebedarf einzubeziehen sind.

Der Denkmalbestand in der Schweiz ist mit einem Anteil von rund 5 % am gesamten Bautenbestand relativ klein; entsprechend gering ist die von Denkmälern verbrauchte Energiemenge wie auch das Energiesparpotential. Dieser Tatsache sollte man sich bewusst sein, besonders wenn es um schwer zu optimierende Denkmäler geht.

2.4 Einsparung durch Suffizienz

Die Ziele der Energiestrategie 2050 werden nicht alleine durch Energieeffizienz und den Einsatz erneuerbarer Energien erreicht werden können, vielmehr ist dem steigenden Energie- und Ressourcenverbrauch, der durch das vorherrschende wachstumsorientierte Wirtschaftssystem und den ungebrochenen Fortschrittsglauben unserer Konsumgesellschaft begünstigt wird, mit einer genügsamen Lebens- und Wirtschaftsweise zu begegnen. Nur durch Effizienzsteigerung, Konsistenz und Suffizienz kann eine 2000-Watt-Gesellschaft realisiert werden. Die Suffizienz greift weit in gesellschaftspolitische Belange hinein und bedingt ein kritisches und verändertes Konsum- und Nutzungsverhalten jedes Einzelnen. Ein suffizientes Verhalten kann der Staat heute nicht verlangen; es sollten aber zumindest Anreize und Rahmenbedingungen geschaffen werden, welche das Bewusstsein für ein suffizientes Verhalten schärfen und eine Mässigung im Energie- und Ressourcenverbrauch fördern.

2.5 Geltungsbereich

Diese Empfehlungen gelten für alle rechtlich geschützten Bauten und Anlagen sowie die in den Inventaren des Bundes, der Kantone und der Gemeinden sinngemäss als «schützenswert» oder «erhaltenswert» bezeichneten Bauten oder Anlagen, zudem für Bauten, die gemäss anderen planerischen Grundlagen als geschützt bezeichnet sind, und – bezogen auf das äussere Erscheinungsbild – auch für Bauten in Ortsbildern oder Teilen von Ortsbildern, die im Inventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (ISOS) als von «nationaler» Bedeutung aufgeführt sind.

3. Vorgehen bei anstehenden Massnahmen

3.1 Energetische Erneuerung von Baudenkmalern

Abklären der Schutzwürdigkeit eines Gebäudes

Vorweg ist abzuklären, ob ein von Baumassnahmen betroffenes Gebäude ein Denkmal oder aufgrund weiterer planerischer Grundlagen ein schützenswertes Gebäude ist. Auskunft erteilt die zuständige kantonale oder kommunale Fachstelle für Denkmalpflege.

Definition der historisch wichtigen Teile

Die für das Baudenkmal in Materialität oder Erscheinung bestimmenden Elemente werden von der Fachstelle für Denkmalpflege bezeichnet.

Wichtige Elemente am Äusseren können namentlich sein:

- Fassaden unter Einschluss von Sockelpartien,
- Dächer, Lukarnen, Kamine,
- Fenster und Türen aller Epochen mit allen zugehörigen Bestandteilen.

Im Innern kommen in Frage:

- Baustruktur (Wände, Böden, Decken),
- Raumdisposition,
- Raumausstattung mit allen zugehörigen Bestandteilen.

Ein wichtiges Element des Baudenkmals ist seine Umgebung. Weitere Elemente wie archäologische Bestände können hinzukommen.

Energetische Beurteilung

Die energetischen Kennziffern des bestehenden Baus können in umfassendem Sinn durch Systemnachweis gemäss SIA-Norm 380/1, Energieanalyse oder Gebäudeenergieausweis bestimmt werden. Für die einzelnen energierelevanten Bauteile werden die möglichen Verbesserungsmassnahmen festgestellt. Die Wirkung dieser Massnahmen ist zu quantifizieren und zu einer Gesamtschau zu verbinden.

Die Möglichkeiten für den Einsatz erneuerbarer Energien sind abzuklären.

Bei Haustechnikanlagen ist eine Betriebsoptimierung durchzuführen. Bei allen Massnahmen sind die bauphysikalischen Auswirkungen zu beurteilen; dabei ist dem Trägheitsverhalten und dem Feuchtigkeitshaushalt grosse Beachtung zu schenken

Festlegen der Zielsetzung

Die Bauherrschaft legt – allenfalls zusammen mit den Architekten – fest, welche energetische Verbesserung für das Gebäude im Rahmen der Erneuerung denkbar ist.

Gesamtbeurteilung und Abwägung

Die Fachstellen für Denkmalpflege und für Energieberatung helfen gleichermaßen mit, Lösungen für energetische Erneuerungen am Baudenkmal aufzuzeigen. Die möglichen energetischen Verbesserungen sind den dazu notwendigen Eingriffen in das Baudenkmal gegenüberzustellen und die Auswirkungen gegeneinander abzuwägen.

Das Ziel der Abwägungen ist eine signifikante Verbesserung der Energieeffizienz des Gebäudes, ohne dabei die Denkmalwerte wesentlich zu schmälern; die Anforderungen der Denkmalpflege an das historische Gebäude und seine Umgebung sind deshalb zu berücksichtigen. Gelingt es nicht, sowohl die gesetzlichen Anforderungen der Denkmalpflege als auch die gesetzlichen energetischen Anforderungen einzuhalten, ist dies im Rahmen der Baueingabe darzulegen und bei der Bewilligungsbehörde ein Antrag auf Ausnahmewilligung zu stellen.

3.2 Bemerkungen zu einzelnen Punkten

- Bei grösseren Gebäudekomplexen, die derselben Eigentümerschaft gehören, oder bei ganzheitlichen Planungsgemeinschaften ist eine energetische Gesamtbilanz zu erstellen. Dabei können bei Baudenkmalern nicht erreichbare Verbesserungen durch entsprechend striktere Massnahmen an den übrigen Bauten ganz oder teilweise kompensiert werden.
- Der Einbezug des Standorts des Gebäudes (beispielsweise freistehend oder zusammengebaut, Hauptexposition) sowie seine Innendisposition (beispielsweise Raumhöhen, Raumeinteilung) sind für die Gesamtbeurteilung wesentlich.
- Aussendämmungen an Baudenkmalern sind nur dort möglich, wo die äussere Erscheinung bloss geringfügig verändert und die historische Substanz nicht geschmälert wird (beispielsweise hinter bestehenden Verschalungen, hinterlüfteten Aussenhüllen oder an Brandmauern).
- Innendämmungen sind in ihren Auswirkungen auf die historischen Räume zu überprüfen. Dabei sind auch die bauphysikalischen Konsequenzen zu beachten. So bringt beispielsweise

in vielen Fällen bereits eine Dämmung von wenigen Zentimetern erhebliche Verbesserungen bezüglich rationeller Energieverwendung und Behaglichkeit. Um Bauschäden zu verhindern, ist der Feuchtigkeitshaushalt im Raum und in der Wandkonstruktion abzuklären.

- Bestehende historische Fenster können durch geeignete Nachrüstung (beispielsweise durch Abdichtung, neue Verglasung, Aufdoppelung, zusätzliche Vorfenster) energetisch wesentlich verbessert werden. Es ist zu beachten, dass gerade in historischen Gebäuden allzu dichte Fenster zu Schimmelbildung führen können. Bei einem allfälligen Einbau neuer Fenster ist deshalb auch ein Lüftungskonzept (zum Beispiel nach SIA 180) zu erstellen (siehe auch EKD-Grundsatzdokument «Fenster am historischen Bau»).
- Eine wesentliche Verbesserung der Wärmedämmwerte von Kellerdecke und Estrichboden/Dach ist in der Regel durch einfach zu treffende Massnahmen möglich und effektiv.
- Der Einbau einer kontrollierten Lüftung in ein Baudenkmal ist meistens nicht zu realisieren und in begründeten Ausnahmen als Sonderlösung zu betrachten, weil die dazu notwendigen technischen Installationen in der Regel weitläufige Eingriffe in die Bausubstanz erfordern.
- Technische Anlagen können, sofern eine Installation innerhalb des Gebäudes nicht möglich ist, in Nebenbauten platziert werden. Dabei ist die Umgebung des Denkmals zu berücksichtigen (siehe auch EKD-Grundsatzdokument «Schutz der Umgebung von Denkmälern»).

3.3 Produktion von Energie

Bei der Produktion von Energie ausserhalb von und an Gebäuden sind die Umgebung wie auch die Gesamtwirkung von Baudenkmal und Umgebung in die Überlegungen einzubeziehen.

- Die Nutzung von Fernwärme ist wenn möglich anderen Massnahmen vorzuziehen.
- Die Gewinnung von Energie am Baudenkmal mit thermischen Sonnenkollektoren oder mit Photovoltaikanlagen auf Dächern und an Fassaden von Baudenkmalen hat in der Regel grosse Auswirkungen auf deren Erscheinungsbild. Es ist deshalb frühzeitig mit der Denkmalpflege abzuklären, ob und, wenn ja, wie die Anlagen angebracht werden können. Gemäss RPG bedürfen Solaranlagen auf Kultur- und Naturdenkmälern von kantonaler oder nationaler Bedeutung stets einer Baubewilligung. Auf keinen Fall dürfen Denkmäler durch Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energie beeinträchtigt werden. Die Regelung unterscheidet sich jedoch von Kanton zu Kanton.
- Photovoltaikanlagen sind weniger standortgebunden als Sonnenkollektoren. Unter Umständen können in der Umgebung

Standorte für Solaranlagen gefunden werden, welche die Wirkung des Baudenkmal nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigen (beispielsweise an kleineren Nebenbauten, Stützmauern oder Böschungen, Industrie- und Gewerbebauten in der näheren Umgebung). Anlagen an solchen Standorten können mit gestalterischen Massnahmen zusätzlich integriert werden. Weiter können Nebenbauten technische Anlagen aufnehmen, wenn eine Installation innerhalb des Baudenkmal nicht möglich ist. Vorbehalten sind die raumplanerischen Bestimmungen für das Bauen ausserhalb der Bauzone.

3.4 Beratung und Unterstützung

Die kantonalen und kommunalen Fachstellen für Energie und Denkmalpflege geben Auskunft zu Fragen in ihrem Fachbereich. Sie informieren auch über die Möglichkeiten einer finanziellen Unterstützung.

Das Ziel besteht darin, während der Planungs- und Ausführungsphase eine einvernehmliche Lösung zwischen der Bauherrschaft und den beiden Fachstellen zu erarbeiten. Voraussetzung dafür ist eine frühzeitige Kontaktaufnahme. Die Fachstellen sind gemeinsam zuständig für das Abwägen divergierender Interessen. Falls sich auf dieser Stufe kein Konsens erzielen lässt, entscheidet die Bewilligungsbehörde im Rahmen des Verfahrens.

Bern, 22. Juni 2018

Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege

Der Präsident
Prof. Dr. Nott Caviezel

Die Kommissionssekretärin
Irène Bruneau

Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege EKD c/o BAK
Hallwylstrasse 15, 3003 Bern
+41 58 462 92 84, ekd@bak.admin.ch

Weiterführende Informationen und Literatur

Fachstellen für Denkmalpflege: www.bak.admin.ch/bak/de/home/kulturerbe.html

Energiefachstellen und Energieberatungsstellen: www.bfe.admin.ch

Denkmal und Energie. Historische Bausubstanz und zeitgemässer Energieverbrauch im Einklang, hrsg. vom Bundesamt für Kultur BAK und Bundesamt für Energie BFE, 2015, [<https://www.bak.admin.ch/bak/de/home/kulturerbe/heimatschutz-und-denkmalpflege/denkmal-und-energie.html>].

Energie und Baudenkmal. Ein Handbuch, Bde I-IV, hrsg. von der Kantonalen Denkmalpflege Bern und der Kantonalen Denkmalpflege Zürich, 2014, [<https://are.zh.ch/internet/audirektion/are/de/archaeologie/denkmalpflege/publications.html>].

Gerold Kunz, *Strategien im Bereich Energie und Baudenkmal für Denkmalpflegestellen der Schweiz*, Schlussbericht vom 12. November 2015, [http://www.stiftung-denkmalpflege.ch/files/KSD_E+B_Schlussbericht_151112-1.pdf].

Leitsätze zur Denkmalpflege in der Schweiz, hrsg. von der Eidgenössischen Kommission für Denkmalpflege, Zürich 2007, [<http://vdf.ch/leitsatze-zur-denkmalpflege-in-der-schweiz-1597068686.html>].

«Qualität durch Mässigung? Suffizienz im bebauten Raum», Dossier zur Suffizienz-Tagung vom 18. Juni 2013 in Zürich (SIA, Stadt Zürich, energieschweiz), in: *TEC21*, 6, 2013.