

Einleitung zum GEAK®-Plus Bericht

Der Beratungsbericht GEAK Plus ergänzt den GEAK, den offiziellen Gebäude Energieausweis der Kantone. Beide Dokumente wurden von einem zertifizierten GEAK-Experten erarbeitet.

Das 4-seitige GEAK-Dokument gibt die aktuelle energetische Klassifizierung der betrachteten Liegenschaft mittels EnergieEtikette wieder, samt Übersicht der wichtigsten Parameter, die den Berechnungen zugrunde liegen, und Modernisierungshinweisen gemäss einer einfachen Analyse der Gebäudehülle und der Gebäudetechnik.

Der GEAK Plus-Beratungsbericht bietet *zusätzlich auf einem vertieften Detailniveau*:

- einerseits dem Eigentümer: einen Überblick über Ist-Zustand und vorgeschlagene Modernisierungsstrategien sowie deren Umsetzungsmöglichkeiten: Energieeinsparungen und Kosten (im Hauptteil des Berichts),
- andererseits dem GEAK-Experten sowie der Energiefachstelle: eine Zusammenfassung aller Parameter des online berechneten Projekts (ab Anhang C).

Hinweis: Diese Parameter werden alle vom Online Tool vorgeschlagen, können aber in einem breiten Rahmen vom Experten manuell angepasst werden.

Der GEAK Plus-Beratungsbericht wurde entweder mit der Option „Standard Belegung“ oder „aktuelle Belegung“ erstellt. Das bedeutet

- im Fall **Standard Belegung**: dass die Standard Nutzungsdaten (Personenfläche, Raumtemperatur, tägliche Präsenzzeit uvm.) verwendet wurden, wie sie die Norm SIA 380/1 festlegt, Wenn die realen Nutzungsdaten so „klassisch“ gemäss Norm sind, kann diese Option als Default eingesetzt werden.
- im Fall **aktuelle Belegung**: dass die Nutzungsdaten (Personenfläche, Raumtemperatur, tägliche Präsenzzeit uvm.) vom Experten angepasst wurden, damit sie den tatsächlichen Benutzungsbedingungen des Gebäudes entsprechen, Bei grossen Abweichungen mit den Normwerten führt diese Option zu einer exakteren Bewertung der Liegenschaft.

Der GEAK Plus-Beratungsbericht umfasst folgende Themen:

Zusammenfassung

Die Zusammenfassung sorgt am Anfang für einen schnellen Vergleich aller Etiketten. Die Etiketten zeigen auf einen Blick mittels zwei „Effizienz“-Pfeilen, wie sich das Gebäude mit den ausgewählten Berechnungsparametern energetisch positioniert (Buchstaben absteigend von A bis G). Der erste Pfeil steht für die **Effizienz der Gebäudehülle**, der zweite für die **Effizienz der Gesamtenergie**.

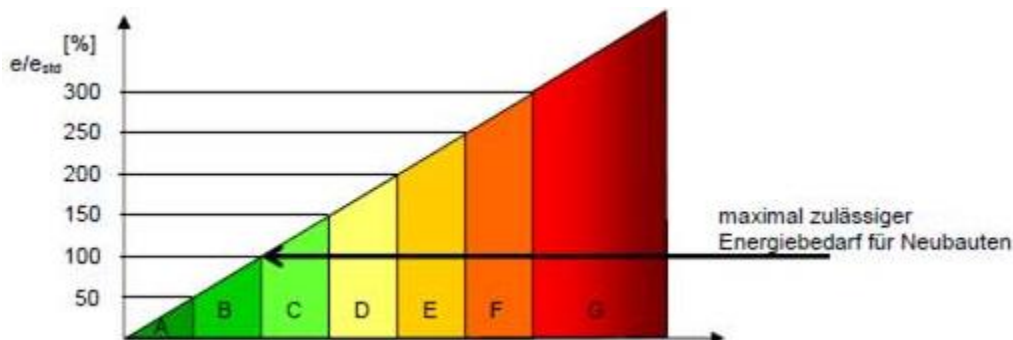
Die Effizienz der Gebäudehülle wird durch den Heizwärmebedarf Q_h beschrieben. Sie bringt die Qualität des Wärmeschutzes im Gebäude zum Ausdruck, d.h. die Wärmedämmung von Wand, Dach und Boden, aber auch die energetische Qualität der Fenster. Die Effizienz der Gesamtenergie berücksichtigt, zusätzlich zum Energiebedarf für die Heizung, den Bedarf für das Warmwasser in dem betrachteten Gebäude sowie einen standardisierten Strombedarf. Dabei werden die verschiedenen Energieträger mit den nationalen Energie-Gewichtungsfaktoren (laut www.endk.ch) bewertet.

Hinweis: es werden die individuell für das Gebäude gerechneten Resultate angezeigt. Die standardisierten Kennzahlen gemäss Norm SIA 380/1 werden ebenfalls für das Objekt berechnet.

Für die Effizienz der Gebäudehülle wird der effektiven Heizwärmebedarf $Q_{h,eff}$ gerechnet und mit dem Grenzwert $Q_{h,li}$ laut Norm verglichen. Bei einem Verhältnis bis 50% weist die Gebäudehülle die beste Effizienzklasse A, über 300% die letzte Effizienzklasse G. Die Bandbreite jeder Effizienzklasse beträgt 50%.

Für die Effizienz der Gesamtenergie wird das Verhältnis zwischen der effektiven Energiekennzahl e (gewichteten Endenergiebedarf für Heizung, Warmwasser und Elektrizität) und der Standard-Energiekennzahl e_{Std} gerechnet, und der Wert einer Effizienzklasse zwischen A (bis 50%) und G (ab 300%) eingeordnet.

Beide Kennzahlen, $Q_{h,eff}$ und $Q_{h,li}$ bzw. e und e_{Std} , bilden jeweils ein Verhältnis, das die resultierende Etikettenkategorie (von A bis G) hergibt.



Die numerischen Kennzahlen in jeder Etikettenkategorie sind projektspezifisch, d.h. sie hängen immer vom betrachteten Objekt ab - Daher kann eine Aussage wie „die Etiketle D bei der Effizienz der Gebäudehülle fängt bei der Kennzahl von 120 MJ/(m2a) an“ nur mit einem bestimmten Objekt verbunden sein. Bei einem anderen Objekt mit anderer Fläche fängt "D" bei einem anderen Wert an.

Die EnergieEtiketle erlaubt den absoluten Vergleich von Gebäuden aus dem Schweizer Immobilienpark. In einer bestimmten Etikettenkategorie befinden sich ähnliche Gebäudezustände wieder. Typische Merkmale jeder Kategorie von A bis G sind auf dem GEAK-Dokument aufgeführt.

Angaben zum Ist-Zustand

Die Analyse des Ist-Zustands, das heisst des aktuellen energetischen Zustands des Gebäudes, befinden sich einerseits auf dem 4-seitigen GEAK Zertifikat („GEAK Dokument“), andererseits in einer detaillierteren Ausführung in diesem GEAK Plus-Beratungsbericht. Der Bericht beschreibt darüber hinaus bis zu drei energetisch sinnvolle Modernisierungsvarianten oder -etappen.

Der Ist-Zustand wird gemäss folgendem Aufbau beschrieben: Allgemein / Gebäudehülle / Gebäudetechnik /EnergieEtiketle. Alle relevanten Informationen rund um das Gebäude, die während der Objektbegehung erfasst wurden, sind beschrieben: die thermisch wichtigen Elemente der Gebäudehülle vom Dach bis zum Kellerboden sind identifiziert und deren Zustand und Werte sind berechnet, gemessen oder geschätzt. Die Technik im Gebäude wird auf ähnliche Weise erfasst (Heizung, Lüftung, Warmwasseraufbereitung, Beleuchtung, elektrische Verbraucher oder Stromerzeuger). Separat benutzte Grundlagen (Pläne, Fotos...) ergänzen auf Wunsch den Bericht. Die Kenndaten bei der Etiketle vergleichen anschliessend die Werte unter aktuellen Belegung/Nutzungsverhalten und Standard Belegung/Nutzungsverhalten.

NB: Die Verbrauchsdaten des Gebäudes aus den letzten Jahren (falls vorhanden), werden auf dem offiziellen GEAK-Dokument festgehalten und fliessen auch ins GEAK-Plus Tool ein. Sie werden dazu genutzt, eine Plausibilisierung der gerechneten Ergebnisse des Ist-Zustands (Siehe Kapitel 4.4) durchzuführen. Der Vergleich von Standardergebnissen mit dem gemessenen Energieverbrauch erlaubt dem Experten, Abweichungen zu erkennen und bei Bedarf zu korrigieren. Dies ist ein Grundstein des "kombinierten" Energieausweises (Kombination von berechnetem Bedarf und gemessenem Verbrauch).

Die Modernisierungs-Varianten

In der Folge des Berichts werden alle Varianten (diese können auch als chronologische Etappen verstanden werden) beschrieben. Bei 3 Varianten sind es die Kapitelnummer Nummer 5 bis 7. Der Aufbau jedes Varianten-Kapitels gleicht demjenigen des Ist-Zustands: es wird zuerst die Gebäudehülle erklärt, dann die Gebäudetechnik. Die EnergieEtiketle jeder Variante schliesst jeweils das Kapitel ab und verdeutlicht die möglichen Verbesserungen.

Graphische Darstellungen

Eine Reihe von Grafiken zum Ist-Zustand und den betrachteten Varianten ergänzt die Beschreibung des Modernisierungskonzepts. Ab Kapitel „Transmissionswärmeverluste“ werden Quervergleiche zu allen betrachteten Varianten gezogen. Zuerst kommen die „Hauptverbraucher“ der Gebäudehülle deutlich zur Geltung, so fällt zum Beispiel ein ungenügend gedämmtes Dach hier mit einem Blick auf.

Mit dem Endenergiebedarf wird die Gebäudetechnik nach Verwendungszweck (Heizung, Lüftung usw.) bewertet. Somit wird es auch möglich, die Hauptposten des technisch bedingten Energieverbrauchs zu identifizieren und untereinander zu vergleichen.

NB: Was das Gebäude selbst an Energie produziert und verbraucht (z.B. Strom aus einer Photovoltaik-Anlage), wird vor der graphischen Darstellung abgezogen.

Ein Balkendiagramm der jährlichen Energiekosten rundet die grafische Darstellung ab.

Wirtschaftliche Aspekte

Der Bericht führt die energetische Analyse jedes berechneten Stands weiter auf die wirtschaftliche Ebene. Er zieht den Vergleich vom Ist-Zustand mit allen berechneten Varianten über die möglichen finanziellen Förderungen, sowie über alle Kosten. Dabei werden die Berechnungen dynamisch über eine festgelegte Betrachtungsdauer geführt. Der Bericht wird somit zur konkreten Entscheidungshilfe für Gebäudeeigentümer, die eine Renovation in Betracht ziehen.

NB: die Gesamtkosten über die Betrachtungsdauer berücksichtigen, dass das Gebäude gefördert werden kann, dass im Lauf der Zeit neue Investitionen gebrauchen werden, und dass die laufenden Kosten (z.B. Energiekosten) sich verändern.

Gültigkeit der Dokumente

Die Nummer des offiziellen GEAK-Dokuments wird auf der ersten Seite des GEAK Plus-Beratungsberichts festgehalten und enthält nach dem Kantonskürzel und der Hauptnummer eine Versionsnummer (zum Beispiel: ZH0000013.02 ist die Version 2 des GEAK-Dokuments). Die jeweils aktuelle Dokument-Version pro Objekt ist die zuletzt publizierte. Alle vorherigen publizierten Versionen bleiben zwar in der Datenbank vorhanden, verlieren aber ihre Gültigkeit.

Dieser Bericht bleibt solange gültig, bis Änderungen des Ist-Zustands eine Aufdatierung des GEAK-Dokuments selbst erfordern.