

Energy Strategic Asset Management

D12/15.5 User Manual - GERMANY

Benutzerhandbuch – ESAM Tool

Informationen zur Excel-Mappe "EnergyProfile.xls"

Author:

Andreas Enseling, Eberhard Hinz
Institut Wohnen und Umwelt GmbH, Darmstadt, Germany

Date:

23 October 2008

1. Öffnen und Schließen

Öffnen der Datei „EnergyProfile.xls“

Die Datei „EnergyProfile.xls“ wird geöffnet wie eine ganz normale Excel-Mappe. Nach dem Öffnen erscheinen zwei Eingabeaufforderungen:

Frage nach Makros: Klicken Sie immer auf „Makros aktivieren“

Frage nach dem Aktualisieren von automatischen Verknüpfungen: Klicken Sie immer auf „Nein“

Schließen der Datei „EnergyProfile.xls“

Beim Schließen von Excel erscheint die Frage: "Sollen die Änderungen in EnergyProfile.xls gespeichert werden", die Sie normalerweise mit ja beantworten. Die in der Datenbank abgelegten Datensätze werden in jedem Fall beim Schließen gespeichert.

2. Arbeitsblätter

Blatt „form general data“: Formular für allgemeine Gebäudedaten

Das Blatt "form general data" besitzt folgende Funktionen:

- Laden und Speichern eines Gebäudedatensatzes
- Eingabe allgemeiner Daten wie Adresse des Gebäudes
- Eingabe von grundlegenden Daten für die Erstellung des Energieausweises

Einstellungen

Excel-Berechnung

Im Bereich „Einstellungen“ kann umgeschaltet werden zwischen manueller Berechnung „Calculation Manual“ und automatischer Berechnung „Reset / Calculation Automatic“. Im Regelfall ist die automatische Berechnung eingeschaltet. Bei knappen Systemressourcen des Computers kann jedoch die Eingabe etwas Zeit beanspruchen, da nach jedem Eintrag die komplette Gebäudebilanz im Hintergrund gerechnet wird. Durch Umschalten auf manuell können Sie in diesem Fall die Eingabe von Daten erleichtern.

Falls einmal aus irgendeinem Grund ein Lade- oder Speichervorgang wegen eines Fehlers abgebrochen wird, klicken Sie bitte vor dem Weiterarbeiten auf die Taste „Reset / Calculation Automatic“.

Überwachungsfenster

Durch Klicken auf das Kästchen "Überwachung aktiv" kann ein Fenster eingeblendet werden, in dem aktuelle Ergebnisse der Berechnung kontinuierlich gezeigt werden. Es können 4 Größen aus einer Liste ausgewählt werden. Weiterhin ist es möglich eine Gebäudevariante auszuwählen, für die die entsprechenden Größen zum Vergleich angezeigt werden ("Vergleichsvariante").

Datensatz laden

Um einen bestimmten Datensatz zu laden, wählen Sie in der Datensatzliste die entsprechende Zeile aus und klicken Sie auf „markierten Datensatz laden“.

Filterfunktion

Die Filterfunktion erleichtert die Auswahl aus der Liste.

Über den Eintrag des Ortes und / oder der Straße können Sie die in Frage kommenden Datensätze leicht finden:

- a) Eintrag des Straßennamens oder des Ortsnamens in die entsprechenden Filter-Felder
- b) gewünschten Datensatz anklicken
- c) auf Schaltfläche „Markierten Datensatz laden“ klicken.

Kennen Sie die Gebäude-Identifikation (Datensatz-Name / ID), dann können Sie ihn direkt in das entsprechende Feld des Filters eintragen:

- a) Eintrag der Datensatz-ID in das entsprechende Filter-Feld (komplett oder teilweise)
- b) gewünschten Datensatz anklicken
- c) auf Schaltfläche „Markierten Datensatz laden“ klicken.

Datensatz speichern

Nach der Eingabe der Daten eines Gebäudes muss der Datensatz gespeichert werden. Hierzu wird im Blatt "form general data" einfach auf die entsprechende Schaltfläche geklickt.

Blatt „form building“: Formular Gebäude

Das Blatt "form building" dient der Eingabe der Daten zur Gebäudehülle

Bedienelemente

"Auswahl Variante": Auswahl der Variante, die bearbeitet werden soll. Üblicherweise ist die Variante 1 der Ist-Zustand des Gebäudes

"Namen eingeben / ändern": Festlegen des Anzeigenamens für die Variante: Tragen Sie diesen in das gelbe Feld ein. Er kann auch nachträglich noch geändert werden.

"Daten von anderer Variante kopieren": Nach dem Anlegen einer neuen Variante sind zunächst keine Daten vorhanden. Mit dem Aufruf "Daten von anderer Variante kopieren" holen Sie sich daher erst einmal einen Ausgangszustand (in der Regel die Variante 1). Die Eingaben für die aktuelle Variante werden jeweils unabhängig von anderen Varianten durchgeführt. Wird zum Beispiel in der Variante 1 (Ist-Zustand) eine Größe geändert, so wird dies nicht automatisch in den anderen Varianten übernommen.

"Calculation": Für die Schaltflächen Calculation "Automatic" und "Manual" gelten die bereits im Abschnitt "Einstellungen" gemachten Ausführungen.

Die Festlegungen für die Gebäudehülle erfolgen durch Eintrag in die gelben Felder bzw. Auswahl der Optionsfelder. Die Angaben zur beheizten Wohnfläche, zu den Nachbargebäuden, zur Beheizungssituation in Keller und Dach sowie die lichte Raumhöhe sind die Grundlage für die Flächenschätzung entsprechend dem Kurzverfahren Energieprofil (siehe unten).

Als U-Werte werden Standardwerte verwendet, die entsprechend dem Baualter des Gebäudes aus und der Konstruktionsart ausgewählt werden. Hierbei werden nachträglich durchgeführte Dämmmaßnahmen berücksichtigt. Ist für die Fenster (z.B. im Fall der Modernisierungsvariante) der U-Wert bekannt, so kann dieser auch direkt eingesetzt werden (die anderen Angaben sind in diesem Fall außer Kraft gesetzt).

Sollen als Grundlage für die Energieausweiserstellung die exakt ermittelten Hüllflächen verwendet werden, so muss durch Klicken auf das Kästchen der Bereich "Datenerhebung Details / EnEV-Vereinfachungen" aktiviert werden. Sowohl für die Flächendaten ("Geometrie") als auch für die U-Werte ("energetische Eigenschaften") kann über das entsprechende Auswahlmenü auf eine direkte Eingabe umgeschaltet werden (siehe auch Informationen zur Datenerhebung / Bilanzierung, unten).

Blatt „form system“: Formular Anlagentechnik

Das Blatt "form system" dient der Eingabe der Daten zum Heizsystem, zur Warmwasserbereitung und zur mechanischen Lüftungsanlage (falls vorhanden)

Sind in dem Gebäude mehrere verschiedene Heizsysteme vorhanden, kann dies durch entsprechendes zusätzliches Anklicken berücksichtigt werden. Die Deckungsanteile werden dabei automatisch festgelegt (z.B. bei zwei verschiedenen Wärmeerzeugern jeweils 50%). Die Aufteilung zwischen Zentralheizung (bzw. Etagenheizung) und Einzelöfen wird durch ein entsprechendes Optionsfeld zusätzlich bestimmt.

Unter dem Bereich "Warmwasserbereitung" können zur Information auch gemessene Energieverbrauchswerte eingegeben werden. Diese dienen jedoch einzig dem Vergleich mit dem berechneten Energiebedarf. Sie gehen nicht in die Berechnung ein und werden auch nicht für die Ausstellung des Energiebedarfsausweiserstellung verwendet.

Energieausweis erstellen

Wenn Sie alle Daten in den Blättern „form general data“, „form building“ und „form system“ eingetragen haben, können Sie den Energieausweis erstellen.

Hierzu gehen Sie in das Blatt „form general data“ in den Bereich „Daten für den Energieausweis nach EnEV“. Durch Klicken auf den entsprechenden Schalter werden die Daten in eine Datei vom Typ "*.depa" exportiert. Aus dem Excel-Blatt heraus kann die EnEV-Formular-Applikation der Deutschen Energieagentur (dena) direkt gestartet werden.

3. Datenerhebung / Bilanzierung

Datenerhebung Hüllfläche

Numerische Eingabe von Flächen / EnEV-Nachweis und -Vereinfachungen

Für die Erstellung eines Energiebedarfsausweises nach EnEV werden die Hüllflächen des Gebäudes benötigt. Diese werden im Regelfall auf der Basis der geometrischen Abmessungen des Gebäudes bestimmt. Im Bereich "Ermittlung der Hüllfläche" muss entsprechend die Einstellung "numerische Eingabe von Flächen" gewählt werden.

Gemäß EnEV können hierbei Vereinfachungen angewendet werden, vorzugsweise die in einer Bekanntmachung des Bundes veröffentlichten. Diese betreffen die Flächen von Fenstern, Rollladenkästen, Heizkörpernischen, Gauben, Kellerabgängen sowie Vor- und Rücksprünge in der Fassade (bei Gauben und Kellerabgängen auch das Volumen). Hierzu muss im Bereich "Vereinfachungen Hüllfläche" die Einstellung "Vereinfachungen nach EnEV 2007 für Fenster, Gauben, Heizkörpernischen, Kellerabgänge etc." gewählt werden.

Flächenschätzung gemäß "Kurzverfahren Energieprofil" (KVEP)

Das KVEP-Flächenschätzverfahren wurde vom IWU entwickelt, um mit vertretbarem Aufwand größere Gebäudebestände energetisch zu bewerten, z.B. im Rahmen von Portfolio-Analysen von Wohnungsunternehmen. Anwendungen finden sich aber auch bei der Energie-Kurz-Beratung.

Ob die mit dem KVEP-Flächenschätzverfahren ermittelte Hüllfläche auch für die Erstellung des EnEV-Energieausweises herangezogen werden darf, ist derzeit nach Kenntnis des IWUs nicht geklärt. In der EnEV ist festgelegt, dass für die Vereinfachungen anerkannte Regeln der Technik verwendet werden müssen. Bei Verwendung der in der Bekanntmachung des Bundes veröffentlichten Vereinfachungen wird die Einhaltung dieser Regeln vermutet. Welche Regeln der Technik darüber hinaus zulässig sind, wird nicht dargelegt.

Die entsprechenden Passagen der EnEV im Wortlaut

EnEV § 17 (2)

(...)

Bei der Ermittlung der energetischen Eigenschaften des Wohngebäudes nach Satz 3 können die Bestimmungen über die vereinfachte Datenerhebung nach § 9 Abs. 2 Satz 2 und die Datenbereitstellung durch den Eigentümer nach Absatz 5 angewendet werden.

EnEV § 9 (2)

(...) Soweit

1. Angaben zu geometrischen Abmessungen von Gebäuden fehlen, können diese durch vereinfachtes Aufmass ermittelt werden;

2. energetische Kennwerte für bestehende Bauteile und Anlagenkomponenten nicht vorliegen, können gesicherte Erfahrungswerte für Bauteile und Anlagenkomponenten vergleichbarer Altersklassen verwendet werden;

hierbei können anerkannte Regeln der Technik verwendet werden; die Einhaltung solcher Regeln wird vermutet, soweit Vereinfachungen für die Datenaufnahme und

die Ermittlung der energetischen Eigenschaften sowie gesicherte Erfahrungswerte verwendet werden, die vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Bundesanzeiger bekannt gemacht worden sind. Bei Anwendung der Verfahren nach § 3 Abs. 2 sind die Randbedingungen und Maßgaben nach Anlage 3 Nr. 8 zu beachten.

Datenerhebung U-Werte

Die in die Bilanzberechnung eingehenden U-Werte können auf verschiedenen Wegen festgelegt werden (Bereich "Datenerhebung Details" / "U-Werte"):

Numerische Eingabe der U-Werte

Sind die U-Werte für ein Gebäude bekannt (z.B. wenn ein Wärmeschutznachweis oder ein Energiebedarfsausweis vorliegt), so können diese direkt in die entsprechenden Felder eingegeben werden. Damit die eingegebenen Werte auch in die Berechnung eingehen, muss "numerische Eingabe der U-Werte" ausgewählt werden.

Festlegung über Gebäude-Baualter und Bauteilart (Optionsfelder) EnEV 2007-Werte

Bei Auswahl dieser Eingabemöglichkeit gehen die in der Bekanntmachung des Bundes tabellierten pauschalen U-Werte in die Berechnung ein. Diese hängen von der Baualtersklasse und von der Art des Bauteils (massiv, Holz) ab.

Festlegung über Gebäude-Baualter und Bauteilart (Optionsfelder) KVEP-Werte

Diese Auswahl aktiviert die KVEP-Werte, die sich nur geringfügig von den EnEV-Werten unterscheiden (Fenster bei neueren Gebäuden).

Datenerhebung Anlagentechnik

Durch Auswahl eines Systems werden die entsprechenden Kennwerte für Übergabe, Verteilung, Speicherung und Erzeugung in der Bilanzberechnung festgelegt. Diese basieren auf den in der Bekanntmachung des Bundes veröffentlichten Tabellen.

Im Expertenmodus kann auch eine Berechnung auf der Grundlage der Anlagenkennwerte des "Kurzverfahren Energieprofil" vorgenommen werden.

Bilanzmethode

Standardmäßig wird eine Bilanzierung entsprechend den Randbedingungen der EnEV 2007 für Bestandsgebäude vorgenommen (Heizperiodenbilanz).

Im Expertenmodus kann auch eine Berechnung gemäß den Randbedingungen des "Leitfaden Energiebewusste Gebäudeplanung" vorgenommen werden. Zu diesem Zweck ist es auch möglich die Energiebezugsfläche von der "Gebäudenutzfläche" A_N nach EnEV auf die reale Wohnfläche umzuschalten.