

Abgleich berechneter Bedarf und gemessener Verbrauch

Energieberater wissen aus ihrer Praxis, dass rechnerisch ermittelte Energiebedarfswerte und der gemessene Verbrauch in der Regel nicht übereinstimmen.

Sollen belastbare Empfehlungen über energetisch und wirtschaftlich sinnvolle Sanierungsmaßnahmen für ein bestehendes Gebäude (z.B. im Rahmen einer Energieberatung) erarbeitet werden, so muss beides - Energiebedarf und Energieverbrauch ausgewertet werden. Der Energieberater muss deshalb einen Bedarfs-Verbrauchsabgleich vornehmen. So verlangt es z.B. auch die BAFA-Richtlinie für die Vor-Ort-Beratung.

EVEBI ist die spezialisierte Software für Energieberatung, die Sie hierbei unterstützt.

Das Vorgehen unterscheidet sich etwas von Berechnungsverfahren zu Berechnungsverfahren. Seit den frühen 1990er Jahren unterstützt EVEBI auch einen automatischen Abgleich, einige Punkte sind jedoch hier zu beachten.

1. Das Verfahren LEG/IWU ist für die Energieberatung entwickelt, validiert und (v.a. im Wohnbau) bewährt. Es berücksichtigt von Hause aus die klimatischen Standortbedingungen. Insofern sind die Bilanzergebnisse meist schon sehr viel näher am Verbrauch als bei anderen Verfahren. Es bleibt hier die Nutzeranpassung (Temperatur, Lüftung, Warmwasserbedarf). Im Prinzip sind beim Abgleich nur 3 Werte zu variieren, um einen Abgleich zu bewerkstelligen.
2. Das Verfahren DIN 4108-6/4701-10 (für Wohngebäude-EnEV-Berechnungen zugelassen) ist von Hause aus ein normiertes Verfahren mit Standardkennwerten und Ortsunabhängigkeit. In EVEBI wird es für die Energieberatung nicht verwendet.
3. Das Verfahren DIN V 18599 ist ein universelles Verfahren. Es ist für alle EnEV-Berechnungen zugelassen, erlaubt aber auch individuelle Randbedingungen und Klimaverhältnisse. Dennoch arbeitet es stark mit Kennwerten, die von der gebauten und genutzten Realität stark abweichen können. Eine hohe Differenzierung z.B. durch ein individuelles Nutzungsprofil für jede Gebäudezone, macht eine Anpassung meist sehr aufwändig und unübersichtlich.

Der Abgleich im LEG/IWU-Verfahren:

Das Vorgehen ist wie folgt:

1. Erhebung der Verbrauchsdaten. Dies geschieht in EVEBI unter „Verbrauchsmessungen“ analog zur Erfassung für den verbrauchsbasierten Energieausweis.
2. Korrektur der Verbrauchsdaten: die Zeit- und Witterungskorrektur geschieht in EVEBI über den in den Verbrauchsmessungen verfügbaren Schalter.
3. angepasste Bilanzierung mit LEG; in EVEBI ist dafür das 3. Register vorgesehen (Bilanz-Schalter).
4. Bei größerer Abweichung (z.B. > 20%) sollten die Eingaben überprüft werden.
5. Bei geringfügiger Abweichung (z.B. < 15%) kann der Abgleich in EVEBI über automatische Justierung erfolgen. In diesem Fall wird entweder die Temperatur im Gebäude (oder bei Zonierung aller Zonen) entsprechend abgesenkt oder erhöht. Alternativ erfolgt eine (allerdings nicht so weitgehende automatische Justierung über die Luftwechselrate.

ENVISYS
GmbH & Co. KG
Graben 1
99423 Weimar
www.envisys.de

HRA 501373
Amtsgericht Jena
Umsatzsteuer-ID
DE 263992532

Persönlich haftend
ENVISYS Verwaltungs
GmbH
HRB 503769
Amtsgericht Jena
Geschäftsführer:
Winfried Schöffel M.A.

Geschäftsführung
T: 0 36 43 / 77 70 44
F: 0 36 43 / 77 70 45
M: info@envisys.de

Vertrieb
T: 0 36 43 / 77 70 44
F: 0 36 43 / 77 70 45
M: vertrieb@envisys.de

Support
T: 0 36 43 / 49 08 08
F: 0 36 43 / 77 70 45
M: support@envisys.de

Der Abgleich im DIN V 18599-Verfahren:

Hierzu wurde aus einem geförderten Forschungsprojekt (Prof. Oschatz: Leitfaden zum Abgleich Energiebedarf und -verbrauch) ein eigener Normteil entwickelt (DIN V 18599-100). Das Vorgehen wird hier prinzipiell in folgenden Schritten für die Anwendung in EVEBI umgesetzt:

1. Erhebung der Verbrauchsdaten. Dies geschieht in EVEBI unter „Verbrauchsmessungen“ analog zur Erfassung für den verbrauchsbasierten Energieausweis.
2. Korrektur der Verbrauchsdaten: die Zeit- und Witterungskorrektur geschieht in EVEBI über den in den Verbrauchsmessungen verfügbaren Schalter.
3. angepasste Bilanzierung mit DIN V 18599; in EVEBI ist dafür das 3. Register vorgesehen (Bilanz-Schalter). Im Gegensatz zur EnEV-Bilanzierung (2. Register) werden hier individuelle Nutzungsprofile eingesetzt.

Treten hier sehr hohe Differenzen im Endenergiebedarf zum Endenergieverbrauch auf, so sollten überprüft werden: die Nutzungsprofile (Zeiten, Temperaturen, Luftwechsel, Warmwasserbedarf). Auch Flächen- und Geometriedaten können fehlerhaft sein; insbesondere automatische Leitungslängenberechnungen können sensibel auf die Gebäudegeometrie (charakteristische Länge und Breite) reagieren. Im Zweifel können in den (Bewerten/)Einzelergebnissen die Heizungsdaten: Leitungslängen auf Plausibilität überprüft werden.

4. Gegebenenfalls (bei größerer Abweichung, z.B. > 15%) erfolgt in einem weiteren Schritt die Bearbeitung der Zonierung, der geometrischen Daten, der Nutzungsrandbedingungen und ggf. einzelner Gewerke-Parameter.
5. Bei geringfügiger Abweichung (z.B. < 15%) kann der Abgleich in EVEBI über automatische Justierung erfolgen. In diesem Fall wird lediglich die Temperatur aller Zonen entsprechend abgesenkt oder erhöht. Eine automatische Justierung über die Luftwechselrate können wir bei DIN V 18599 nicht empfehlen, da diese zu stark mit festgelegten Zonenparametern wechselwirkt (hygienischer Mindestluftwechsel).

ENVISYS
GmbH & Co. KG
Graben 1
99423 Weimar
www.envisys.de

HRA 501373
Amtsgericht Jena
Umsatzsteuer-ID
DE 263992532

Persönlich haftend
ENVISYS Verwaltungs
GmbH
HRB 503769
Amtsgericht Jena
Geschäftsführer:
Winfried Schöffel M.A.

Geschäftsführung
T: 0 36 43 / 77 70 44
F: 0 36 43 / 77 70 45
M: info@envisys.de

Vertrieb
T: 0 36 43 / 77 70 44
F: 0 36 43 / 77 70 45
M: vertrieb@envisys.de

Support
T: 0 36 43 / 49 08 08
F: 0 36 43 / 77 70 45
M: support@envisys.de