

## 36 (2009) Neue Forschungsergebnisse, kurz gefasst

S. Wössner, F. Stöbel, J. de Boer

### EnBW-Lichtexperte: Energieeffizienzpotentiale bei der Beleuchtung gezielt erschließen

#### Einleitung

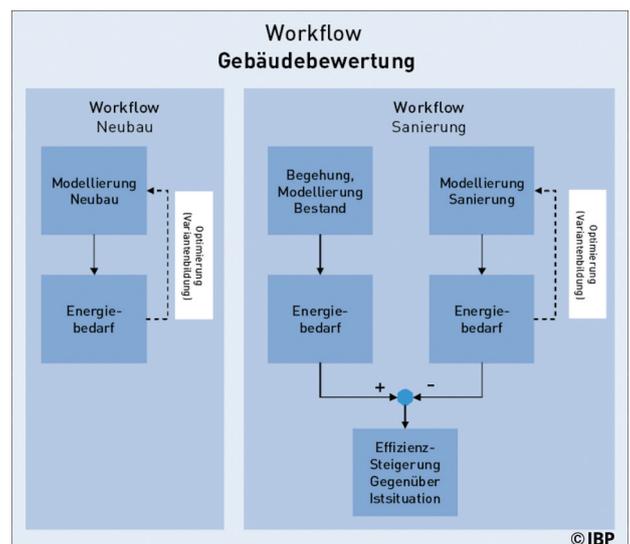
Die Entwicklung und Umsetzung energieeffizienter Beleuchtungskonzepte erfordert geeignete Planungs- und Benchmarking-Werkzeuge. Dies gilt sowohl für Neuanlagen als auch bei der Sanierung von Bestandsanlagen. Die Anforderungen der Energieeinsparverordnung verstärken den Bedarf an entsprechenden Werkzeugen.

Im Industrieauftrag wurden Verfahren zur energetischen Bewertung von Beleuchtungsanlagen für Neubauten und für den Bestand entwickelt. Diese wurden in einem softwarebasierten System, dem „EnBW-Lichtexperten“, für die Planungs- und Beratungspraxis umgesetzt, das hier in einer Kurzform dargestellt werden soll.

#### Leistungsmerkmale

Der EnBW – Lichtexperte bietet folgende Leistungsmerkmale zur energetischen Bewertung von Beleuchtungsanlagen in Gebäuden:

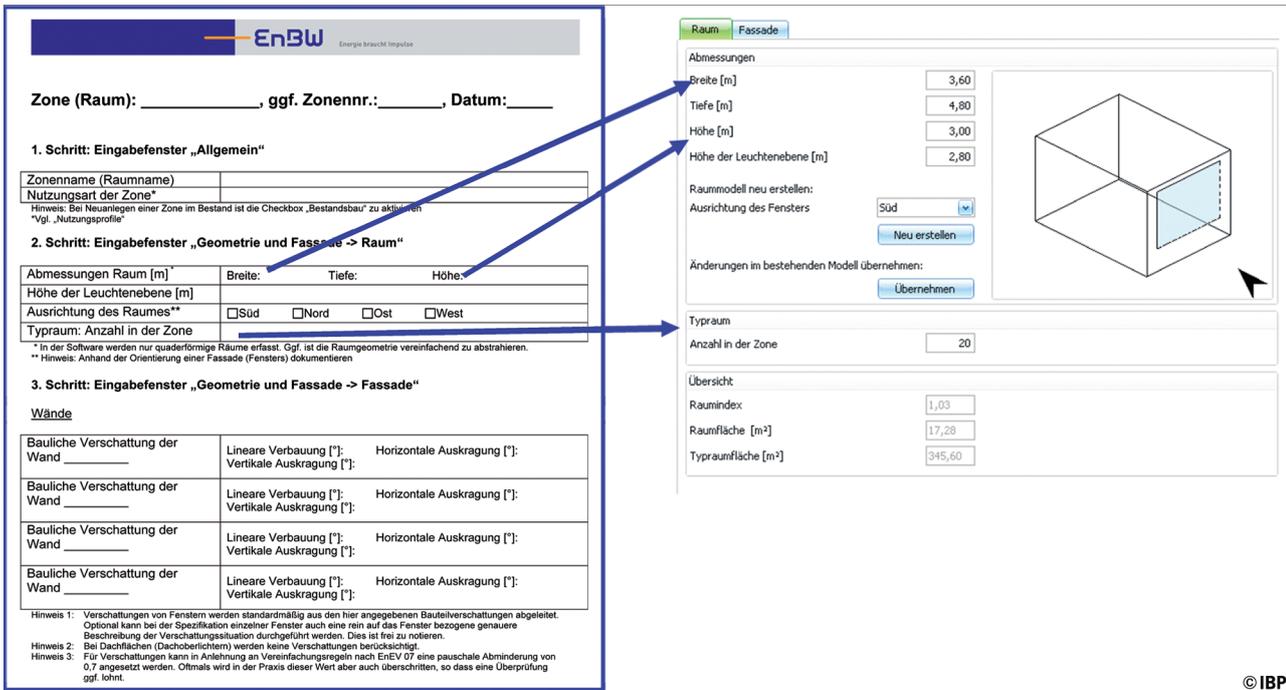
- Abgestimmte in **Bild 1** dargestellte Workflows erlauben die zeiteffiziente und differenzierte Bewertung des Beleuchtungsenergiebedarfs bei Neubau-, Sanierungs- oder Teilsanierungsprojekten.
- Schnelle und intuitive Ermittlung der Verteilung der Energiebedarfe im Gebäude, wie in **Bild 2** dargestellt und damit
- Entscheidungshilfe, wo welche beleuchtungstechnischen Maßnahmen am wirkungsvollsten sind.
- Neuartiges in **Bild 3** ausschnittsweise dargestelltes Begehungsprotokoll ermöglicht schnelle quantitative und qualitative Bewertung von Beleuchtungsanlagen im Bestand. Das Begehungsprotokoll ist abgestimmt auf die Eingabemasken des Programms.
- Somit einfache Referenzermittlung als Grundlage für die Sanierung von Beleuchtungsanlagen. Potentiale können aufgezeigt werden. Aber auch Fehlplanungen an Be-



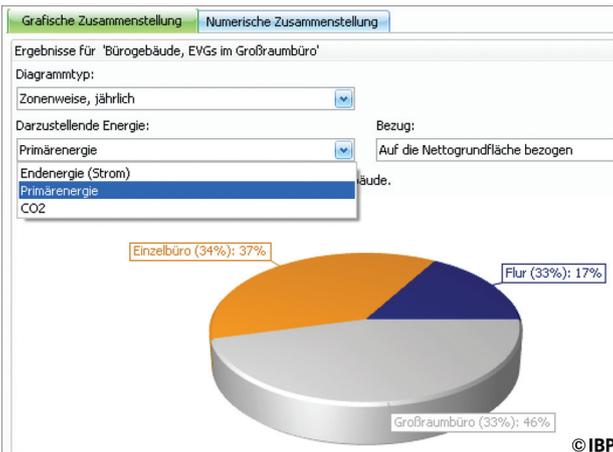
**Bild 1:** Auf Neubau-, Sanierungs- oder Teilsanierungsprojekte abgestimmte Workflows.

standsanlagen (z.B. niedrige installierte Leistungen bei Nichteinhaltung der Anforderungen an die Beleuchtung) können einfach identifiziert werden.

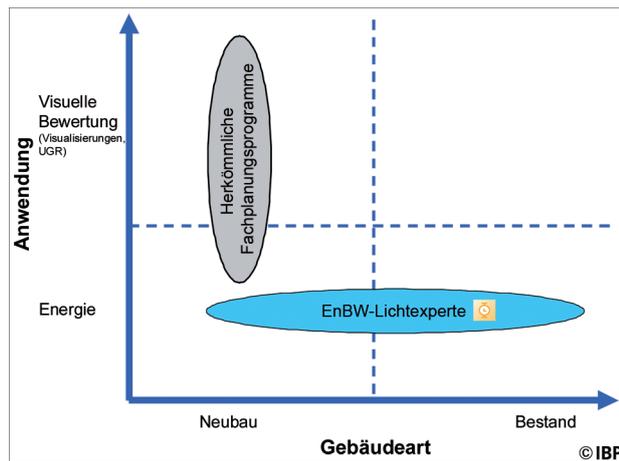
- Auf Grundlage des neuesten Stands der Normung (DIN EN 12464 und DIN V 18599).
- Verschiedene Bewertungsmetriken wie Energie (End-, Primärenergie) und CO<sub>2</sub>.
- Einfache intuitive Handhabungen durch logische Struktur, umfassende Direkthilfe, grafische Darstellungen, hierarchische Struktur (einfacher Zugang bis zu detaillierten Bewertungen), zweckgerichtet ohne den für eine gezielte energetische Bewertung nicht erforderlichen umfassenden und oft zeitaufwendigen Funktionsumfang anderer Programme, wie in **Bild 4** dargestellt.
- Nutzersupport für die Projektbearbeitung und Programm-anwendungen.



**Bild 2:** Bewertung von Beleuchtungsanlagen im Bestand. Abstimmung zwischen Begehungsprotokoll und Bedienoberfläche



**Bild 3:** Exemplarische Verteilung Energiebedarfe für Beleuchtungszwecke im Gebäude (Werte in Klammern: Flächenanteile der Zone an der Gesamtfläche).



**Bild 4:** Zielorientierte Ausrichtung der Software im Vergleich zu anderen verbreiteten lichttechnischen Berechnungswerkzeugen.

**Fraunhofer Institut Bauphysik**

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK IBP**

Institutsleitung: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Gerd Hauser  
 Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Sedlbauer

70569 Stuttgart, Nobelstr. 12 (Postfach 80 04 69, 70504 Stuttgart), Tel. 07 11/970-00  
 83626 Valley, Fraunhoferstr. 10 (Postfach 11 52, 83601 Holzkirchen), Tel. 0 80 24/643-0  
 34127 Kassel, Gottschalkstr. 28a, Tel. 05 61/804-18 70