



monitorPLUS



monitorPlus: Energiemonitoring

DI Dr. Bernhard Lipp

IBO – Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH





Ziele

- Vergleich der tatsächlichen Verbräuche mit den vorausberechneten Werten
- Überprüfung der Planungsziele
- eventuelle Mängel an den technischen Systemen, aufzuspüren und ggf. zu beseitigen
- Nutzerverhalten (der Umgang mit Energie)

Voraussetzungen

- separate Erfassung der relevanten Energieverbräuche nach Energieträgern und Anwendungen



Grundsatz

Je nach Gebäudetyp und ob Neubau oder Sanierung sind unterschiedliche Mindestdaten zu erfassen, um aussagekräftige Messergebnisse zu erhalten

Unterlagen vom Bauherrn/Bauträger

- Beschreibung des Energiekonzepts
- Monitoringkonzept und Zählerinstallation
- Datenfiles im beschriebenen Datenformat bzw. Weitergabe des Verbrauchsübersichtsblatts an die Monitoringgruppe (Datei „Verbrauchsdatenerfassung TQB_Verbrauchsdaten.xls“)

Gebäudetypen

- Ein-, Zweifamilienhäuser, Reihenhäuser, Dachgeschoßausbauten
- Merhfamilienhäuser
- Büro- und Dienstleistungsgebäude



Datenerfassung

- Verbrauchsmenge des eingesetzten Brennstoffs
- Wärmemengenzähler Solaranlage
- Energieproduktion Photovoltaik
- Wassermenge Warmwasser
- Wassermenge Kaltwasser
- Stromverbrauch (gemessen mit einem so genannten Smart-Meter-Zähler, mit dem der Verlauf des elektrischen Energieverbrauchs in 15 Minutenintervallen)
- Außenlufttemperatur und Luftfeuchte (schön wäre Windgeschwindigkeit, solarer Strahlung)
- Innenraumlufttemperatur und Luftfeuchte eine Aufzeichnung (Stundentakt für die Raumtemperatur und Luftfeuchte in repräsentativen Räumen mit Raumklimadatenloggern über mindestens 1 Jahr)



Datenerfassung

- Verbrauchsmenge des eingesetzten Brennstoffs
- Wärmemengenzähler Solaranlage
- Wärmemengenzähler Heizung je Wohneinheit
- Wassermenge Warmwasser je Wohneinheit
- Wassermenge Kaltwasser je Wohneinheit
- Stromverbrauch je Wohneinheit
- Stromverbrauch des Allgemein-Stroms
- Außenlufttemperatur und Luftfeuchte (schön wäre...
- Innentemperatur und Luftfeuchte (gewünscht wird mindestens eine Aufzeichnung im Stundentakt für die Raumtemperaturen und Luftfeuchten in repräsentativen Räumen mit Raumklimadatenloggern über mindestens 1 Jahr)



Datenerfassung

- Verbrauchsstände der elektrische Energie mit entsprechenden sinnvollen Untereinheiten (siehe Abschnitt Haupt- und Subzähler)
- Verbrauch des eingesetzten Energieträgers (Energiezählung) bzw. die daraus erzeugten Energiemengen z.B. Wärmemengen in definierten Zeitintervallen, aber mindestens einmal pro Tag
- Daten müssen dem Gebäudebetreiber zur Auswertung zur Verfügung stehen (Zielwertvergleich)
- mindestens 90% der Energiemengen des HKLS-Systems im Energiebuchhaltungssystem erfasst



Hauptzähler und Subzähler

- Hauptzähler für Wärmeversorgung (Gaszähler, Wärmezähler, etc.), Subzähler bei sinnvoll unterteilbaren Nutzungs- (Miet)Einheiten
- Elektrische Energie (Smartmeter, Lüftungsanlagen, Beleuchtung, Kühlung)
- Kaltwasserbezug aus Ortsnetz bzw. Brunnennutzung
- repräsentative Heiz- und Kühlkreise
- Warmwasserbereitung
- Energieerzeugung (z.B. Photovoltaik, Windkraftwerk, Kraftwärmekopplung)
- Solaranlagen
- Absorptionskältemaschinen



Datenerfassung

- Außenlufttemperatur und Luftfeuchte (gewünscht wird
- Innenraumlufttemperatur und Luftfeuchte: gewünscht wird mindestens eine Aufzeichnung im Stundentakt für die Raumtemperaturen und Luftfeuchten in repräsentativen Räumen mit Raumklimadatenloggern über mindestens 1 Jahr



DI Dr. Bernhard Lipp

Bernhard.Lipp@ibo.at

Tel.: 01-3192005-12

Fax.: 01-3192005-50

IBO – Österreichisches Institut für
Bauen und Ökologie GmbH
Alserbachstraße 5/8
A-1090 Wien