

Leistungsangebot von co2online Research

Datenanalysen



DATENANALYSEN

Energieverbrauch, Gebäudetechnik, Modernisierungen: **über eine Million Daten** für Analysen zum Gebäudebestand in Deutschland

Unsere Gebäudeenergiedaten decken eine große Bandbreite relevanter Parameter ab:

- von allgemeinen Informationen zum Gebäude und dessen Standort,
- über die Gebäudetechnik und den Energieverbrauch
- bis hin zum Modernisierungsstand und -interesse.

Diese Daten können für vielfältige statistische Analysen, Trendentwicklungen und Prognosen genutzt werden.

Woher stammen die Daten?

Mit unseren interaktiven EnergiesparChecks erreichen wir aktuell etwa **1,4 Millionen Impulsberatungen pro Jahr**. Diese Reichweite wird durch ein Netzwerk von circa 900 Partner*innen ermöglicht, die unterschiedliche gesellschaftliche Gruppen ansprechen. Das virtuelle Energiesparkonto umfasst zudem gut **eine Million Zählerstände und Abrechnungen**.

Bei allen Beratungen werden sämtliche Daten anonymisiert mitgeschrieben. Sie bilden die Grundlage der co2online-Datenbank. Mit inzwischen mehr als eine Million Gebäudedaten bietet sie ein **annähernd repräsentatives Abbild des deutschen Gebäudebestandes**.

Aussagen über Niveau und Tendenz von Energieverbrauch und CO₂-Emissionen sind mithilfe der Datenbank ebenfalls möglich. Zudem können Angaben über zurückliegende Maßnahmen ermittelt werden. So lässt sich die **Entwicklung und räumliche Verteilung der Gebäudesanierung** in Deutschland detailliert darstellen.

Die Bandbreite der erfassten Parameter zeigt sich anhand von drei Beispielen:

HeizCheck (rund 55.000 Impulsberatungen pro Jahr)

- Gebäudespezifika: Typ (EZFH/MFH), Fläche (Wohn/Nutz), Alter, Dachform, Stockwerke, Dachausbau
- Besitzverhältnis: Mieter*in/Eigentümer*in
- Standort: PLZ, Gemeindegemeinschaft, Adresse (Freigabe durch Besitzer*in)
- Modernisierungsstand: durchgeführte Dämmmaßnahmen, Kesseltausch
- Kesselart und Heizenergieträger
- Energiekennzahlen: Abrechnungszeitraum, Energiebedarf, Energie- und Wasserverbrauch
- Zählerdaten

ModernisierungsCheck (rund 33.000 Impulsberatungen pro Jahr)

- alle oben genannten
- zusätzlich: geplante Modernisierungsmaßnahmen, geschätzte Einsparung, Kosten, Vollkosten, mögliche Förderung

FördermittelCheck (rund 134.000 Impulsberatungen pro Jahr)

- Alter und Gebäudeart: Altbau, Neubau

- Gebäudetyp: EZFH, MFH, Eigentumswohnung, Nichtwohngebäude
- Elektromobilität
- Standort: PLZ
- Heizungstyp, Heiztechnik, Energieträger
- Maßnahmen-Interesse

Mit dem **Energiesparkonto** können Verbraucher*innen ihren Energieverbrauch und dessen Entwicklung bewerten lassen. Zusätzlich zu den statischen Analysen mit der Gebäudedatenbank ermöglichen die anonymisierten Nutzerdaten dynamische Panelanalysen. Das Energiesparkonto erfasst folgende Parameter:

- Verbrauchsdaten: Strom und Wärme (Energieträger)
- Standort
- Gebäudedaten: Baujahr, beheizte Fläche, Modernisierungsstand, Heizkesseltyp
- Zähler
- Wärmetechnik (optional)

Die Datenbestände setzen sich aus den automatisierten Mitschriften zusammen. Vor der statistischen Auswertung werden sie auf Plausibilität geprüft und gefiltert, um beispielsweise Testeingaben zu eliminieren.

Welche Analysen sind möglich?

Deskriptive Verfahren können für Analysen des Heizenergieverbrauchs verwendet werden: nach Energieeinsparverordnung (EnEV) berechnetem Energieverbrauchskennwert (EVKW) oder als spezifischen Heizenergieverbrauch in kWh pro m² und Jahr. Dabei kommen übliche **univariate Datenauswertungen** zur Anwendung:

- Mittelwert, Median, Modus
- Verteilung des EVKW (Glockenkurve), Streuung, Schiefe
- prozentuale Anteile
- Entwicklung, Trendlinien

Statistik des Heizenergieverbrauchs in Deutschland

- Kennzahlen zum Heizenergieverbrauch:
- Verteilung allgemein und nach Abrechnungsjahren
- nach Gebäudetyp (EZFH, MFH)
- nach Bundesländern, Landkreisen, Kommunen
- nach Baujahr der Gebäude (Wärmeschutzverordnungen)
- nach Modernisierungsstand
- nach Energieträger, Art der Warmwasserbereitung

Statistik der Modernisierungsaktivitäten in Deutschland

Kennzahlen zu Modernisierungsmaßnahmen:

- Dach/oberste Geschossdecke
- Fassade

- Kellerdecke
- Erneuerung Fenster
- Austausch Heizkessel
- Art des Heizkessels, -systems
- Brennwerttechnik
- Solarthermie
- hydraulischer Abgleich
- Alter des Heizkessels und der Heizungspumpen

Alle Analysen werden mit **jährlicher Aktualisierung** auf Bundes- und Länderebene durchgeführt. Auf kommunaler Ebene können Datenanalysen bereitgestellt werden, wenn der Stichprobenumfang ausreichend groß ist.

Entwicklung/Prognosen

Zudem können die Daten für Trendentwicklungen und Prognosen herangezogen werden:

- Entwicklung des Heizenergieverbrauchs seit dem Abrechnungsjahr 2002 bis heute
- Prognose mit Trendfortschreibung oder Modellierung

Multivariate Analyse

Für ein Monitoring der tatsächlichen Wirkung von Modernisierungen in Form von Energieverbrauchseinsparung können Effekte mithilfe von multivariaten Regressionsanalysen gemessen werden. Mit der Wirkungsanalyse kann der Einfluss von Modernisierungsmaßnahmen auf den Heizenergieverbrauch in der Praxis ermittelt werden. Mithilfe eines CO₂-Emissionskoeffizienten für den Raumwärmemix lässt sich zudem die tatsächlich erreichte CO₂-Emissionsreduktion einzelner Modernisierungsmaßnahmen ermitteln. Bei ausreichender Anzahl kontinuierlicher Energiesparkonto-Nutzer*innen sind neben der statischen Wirkungsanalyse auch Zeitreihenanalysen möglich. Sie erlauben ein verbessertes Monitoring von klimapolitischen Maßnahmen im Zeitverlauf.

Kontaktieren Sie uns bei Fragen:

Sebastian Metzger

Leiter Projektentwicklung, Kooperationen und Research

Tel: 030-210 21 86-18

E-Mail: sebastian.metzger@co2online.de

Nadine Walikewitz

Managerin Research

Tel: 030-210 21 86-18

E-Mail: nadine.walikewitz@co2online.de