

Letzte Änderung der Onlineversion am 01.08.2026

Zertifiziert seit 20.12.2024

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG 5
1.1 Über die Software 5
1.2 Ziele und Nutzen 5
1.3 Nutzung dieses Handbuchs 5
1.4 Änderungsdokumentation Handbuch 6
1.5 Legende 8
1.6 Grundlagen 9
1.7 Vereinfachtes Berechnungsverfahren in mevivoECO 10
1.8 Rechtliche Hinweise und Markenrechte 10
1.9 Impressum 11

2 SOFTWARE-UPDATE 12

3 AUFBAU MEVIVOECO 13
3.1 Portfolio 14
3.2 Monitoring 14
3.3 Sanierungsplanung und Sanierungsvergleich 14
3.4 Wirtschaftlichkeit 15
3.5 Klima-Roadmap 15
3.6 Reporting 15

4 METHODEN 16
4.1 Datenfelddefinitionen 16
4.2 Klimabereinigung 17
4.3 Sowieso-Kosten 18
4.4 Endenergie vs. Primärenergie 19

5 MEVIVO® - ÜBERSICHT 20
5.1 A) Modulleiste 20
5.2 B) Dashboard 20
5.3 C) Kennzahlen 21
5.4 *Datenfelder Kennzahlen 21

6 ECO-PORTFOLIO 22
6.1 Kurzzusammenfassung 22
6.2 Filter und Spalten 22
6.3 ECO-Objekte 24
6.3.1 Ansichten 24

7 EXPORT- UND IMPORT 26
7.1 Export 27
7.2 Selektierte Objekte exportieren 27

8 OBJEKTDATEN 28
8.1 Stammdaten 29
8.1.1 Gebäudeart 29
8.1.2 Denkmalgeschützt 29
8.1.3 Sanierungsoptionen 30
8.2 Energie 30
8.2.1 Photovoltaik 30
8.2.2 Energieausweise 31
8.3 Gebäudegeometrie 33
8.3.1 Daten Gebäudegeometrie 33
8.4 Heizung 35
8.4.1 Heizung anlegen 35
8.4.2 Heizung löschen 35
8.4.3 Heizung spezifizieren 35
8.4.4 Fernwärme 36
8.4.5 Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) 36
8.4.6 Wärmepumpe 38
8.4.7 Datenfelder Heizung 39
8.5 mevivoECO mit mevivo® koppeln 40
8.5.1 Objekte aus dem Portfolio koppeln 41
8.5.2 Objekte mit einem Standard-Import koppeln 41

9 BENCHMARK INS PORTFOLIO INTEGRIEREN 42
9.1 Benchmarks 43
9.1.1 Objekte als Referenzprojekt 43
9.1.2 Benutzerdefiniert Benchmarks 43

10 ZÄHLERSTÄNDE / VERBRAUCHSDATEN 44
10.1 Zähler und Ablesungen 44
10.1.1 Zählerdetails 45
10.2 Verbräuche 45

11 ENERGIE- UND EMISSIONSFAKTOREN 47

12 SANIERUNGSPLANUNG 48
12.1 Varianten 50
12.1.1 IST-Variante 50
12.1.2 SOLL-Variante (GEG) 50
12.1.3 Umsetzungsvarianten 51
12.1.4 Dropdownfeld „Zfs. nach“ 53
12.1.5 Bearbeitungsfunktionen 54
12.1.6 *Datenfelder Gesamtdarstellung 54
12.1.7 *Datenfelder Gebäudehülle 55
12.1.8 *Datenfelder Anlagentechnik 55
12.2 Variante - erstellen 55
12.2.1 Planung Gebäudehülle 56
12.2.2 Planung Anlagentechnik 57
12.3 Variante - editieren 58
12.3.1 Editieren der Gebäudehülle 58
12.3.2 Editieren der Anlagentechnik 59
12.4 Variante - vergleichen 60
12.5 Variante im Portfolio Anzeigen 60

13 WIRTSCHAFTLICHKEITSBERECHNUNG 61
13.1 Basisplan und Wirtschaftlichkeitsrechnung der GEG-Variante 61
13.2 Wirtschaftlichkeitsberechnung erstellen 62
13.3 Methoden der Wirtschaftlichkeitsberechnung 63
13.3.1 Vollständige Finanzplanung (VoFi) 63
13.3.2 Amortisationsrechnung 63
13.3.3 Energiekosten 64
13.4 Wirtschaftlichkeitsberechnung vergleichen 64
13.5 *Datenfelder WR – Basisplan 65
13.6 *Datenfelder des WR - Vergleichsrechnung 66
13.7 *Datenfelder WR – Kredit 67

14 ROADMAP 68
14.1 Roadmap erstellen 68
14.1.1 Autom. Roadmap erstellen 68
14.1.2 Portfolio Roadmap 71
14.1.3 Selektive Road erstellen 71
14.1.4 manuelle Roadmap 71
14.2 Sanierungsvarianten zuordnen 72
14.3 Übersicht Roadmaps 72
14.3.1 Duplizieren 73
14.3.2 Löschen 73
14.4 Roadmaps bearbeiten 73
14.4.1 Roadmap anzeigen / bearbeiten 74
14.4.2 Ergebnisse einer Klima-Roadmap exportieren 76
14.5 Datenfelder der Rahmenbedingung einer Roadmap 76

15 CO_2-STEUER 78

16 NACHHALTIGKEITSBERICHT ERSTELLEN 79

17 BERICHTSGENERATOR 80
17.1 Vordefinierte Reports 81
17.2 Neuen Report erstellen 81
17.3 mevivo® Elemente konfigurieren 81
17.3.1 Statische Felder 81

18 KONFIGURATION 82
18.1 Datenbank 82
18.1.1 Baupreisindex 82
18.1.2 ECO-Daten neu berechnen 83
18.2 Benutzerverwaltung 83
18.2.1 Neue Benutzer anlegen / editieren 83
18.2.2 Passwort ändern 84
18.2.3 Benutzer löschen / deaktivieren 84
18.3 Serververwaltung 86
18.3.1 Datensicherung 86

19 QUICKSUPPORT / TECHSUPPORT 87
20 ANLAGEN 88
21 GLOSSAR 89
22 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS 104

1 Einleitung

1.1 Über die Software

mevivoECO ist eine Softwarelösung der **wowiconsult GmbH** für das CO_2-Monitoring, die strategische Sanierungsplanung und die nachhaltige Entwicklung von Wohnimmobilienbeständen. Entwickelt auf Grundlage der **GdW-Arbeitshilfe 85 (Fassung 2025)** und weiteren relevanten Normen (u.a. DIN V 4108-6, DIN 4701-10, DIN V 18599), bietet mevivoECO praxisnahe und zertifizierte Rechenprozesse zur Unterstützung der Dekarbonisierung in der Wohnungswirtschaft.

Die Anwendung kann sowohl als eigenständige Lösung als auch als Modul der **mevivo®-Plattform** genutzt werden. Bestehende Objektdaten aus mevivo® lassen sich dabei nahtlos übernehmen.

1.2 Ziele und Nutzen

mevivoECO unterstützt Sie bei folgenden Aufgaben:

- **CO_2-Monitoring** auf Verbrauchs- und Bedarfsebene
- **Sanierungsplanung** anhand energetischer und wirtschaftlicher Kennzahlen
- **Wirtschaftlichkeitsberechnungen** zur Bewertung von Maßnahmen
- **Erstellung individueller Sanierungsfahrpläne (Roadmaps)**
- **Zusammenstellung von Portfoliostrategien** für den Gesamtbestand
- **Reportingfunktionen** inkl. Textbausteinen, Diagrammen und Nachhaltigkeitsberichten
- **Berechnung der CO_2-Steuer**

Ziel ist es, auf Grundlage weniger Eingangsdaten fundierte Aussagen über den energetischen Zustand einzelner Gebäude oder ganzer Portfolios zu ermöglichen. Dabei ersetzt mevivoECO nicht die Fachplanung oder Energieberatung, sondern bietet eine belastbare Grundlage für strategische Entscheidungen.

Typische Fragestellungen, die mit mevivoECO beantwortet werden können:

- Welche Gebäude weisen eine besonders schlechte Energieeffizienz auf?
- Wo bestehen Einsparpotenziale?
- Welche Maßnahmen sind wirtschaftlich sinnvoll?
- Welche Auswirkungen haben Nutzerverhalten oder Anlagentechnik?

1.3 Nutzung dieses Handbuchs

Diese Dokumentation bietet Ihnen:

- Eine strukturierte Einführung in die Funktionsweise von mevivoECO
- Schritt-für-Schritt-Anleitungen zur Bedienung aller Module
- Erläuterungen zu Eingabefeldern, Auswertungen und Ergebnisdarstellungen
- Hinweise und Symbole zur besseren Orientierung im Arbeitsalltag

Die Module sind in chronologischer Reihenfolge entsprechend dem üblichen Arbeitsablauf angeordnet. Das Inhaltsverzeichnis ist interaktiv gestaltet – ein Rechtsklick auf ein Thema führt Sie direkt zum jeweiligen Abschnitt.

Wir verzichten bewusst auf die Erklärung allgemeiner Funktionen wie das automatische Speichern oder das Bestätigen mit „OK“, um den Fokus auf die spezifischen Inhalte von mevivoECO zu legen.

Wir bemühen uns um eine geschlechtsneutrale Ansprache und freuen uns über Hinweise auf Verbesserungsmöglichkeiten. Falls Inhalte unklar sind oder Informationen fehlen, senden Sie uns bitte eine Rückmeldung – gerne mit Screenshot – an **t.hensel@wowiconsult.eu**

1.4 Änderungsdokumentation Handbuch

Die Fortschritte in der Softwareentwicklung werden kontinuierlich im Handbuch ergänzt. Wir bemühen uns, alle Änderungen klar und verständlich zu dokumentieren und die Handbuchunterlagen stets auf dem neuesten Stand zu halten.

Die hier aufgeführten Änderungen beziehen sich auf die als PDF bereitgestellte Version des Handbuchs. Die Onlineversion wird aus der aktuellen Onlinefassung generiert und mit einer gewissen zeitlichen Verzögerung veröffentlicht. Deshalb stellt die Onlineversion stets die aktuelle und maßgebliche Fassung des Handbuchs dar.

Datum	Handbuch Version	Änderung im Handbuch	Ersteller
10.2023	V 00.02	Erstellungsversion 0	T. Hensel
11.2023	V 00 03	Ergänzungen	T. Hensel
12.2023	V 00 04	Beschreibung Berichtsgenerator Beschreibung Heizung Ergänzung Legende Definition End- vs. Primärenergie	T. Hensel
01.2024	V 01.01	Beschreibung der Wirtschaftlichkeitsrechnung Beschreibung der Roadmap Beschreibung von KWK Beschreibung Baupreisindex Beschreibung Verrechnung von PV-Strom Information Baukosten eingefügt Information Standard-U-Werte Information Umrechnungsfaktoren Heizungen Information Emissionszielwerte Definition Hilfs-, Allgemein- und Mieterstrom Definition der Instandhaltung Ergänzung Legende Ergänzung der Datenfelder	T. Hensel
02.2024	V 02.01	Beschreibung Heizung Beschreibung WR erstellen Beschreibung Standard-Import Beschreibung Ansichten Beschreibung Datentabelle Beschreibung Kurzzusammenfassung Beschreibung Sanierungsoptionen Beschreibung Priorität Neues Kapitel Softwaredownload Anlage Brennstoffe	T. Hensel
	V 02.02	Datenfelder als Text eingefügt damit suchbar Verfügbaren Module mevivo® benannt Neues Kapitel Softwareupdate Beschreibung Roadmap bearbeiten Beschreibung Daten zuordnen und synchronisieren	T. Hensel

03.2024	V 02.03	Beschreibung CO2-Steuer Berechnung Beschreibung der Sowieso-Kosten Beschreibung Klimabereinigung Kapitel NEU eingefügt	T. Hensel
04.2024	V 02.04	Beschreibung CO2-Steuer Berechnung Beschreibung der Sowieso-Kosten Beschreibung Klimabereinigung Berechnung der CO2-Steuer an die aktuell gültigen Gesetzte angepasst. unter --> Export --> CO2 - Steuer Spalten ausblenden Beschreibung von Sanierungsplanungen zu den Roadmaps springen Beschreibung Standard-Import/Export, neue Optionen beim Import. Triviale Überschrift gelöscht.	T. Hensel
10.2024	V 03.01	Beschreibung des Zählermanagements Beschreibung der Stromerfassung Beschreibung der Wärmeerfassung Beschreibung der Energie- und Emissionsfaktoren	T. Hensel
03.2025	V 4600.01	Update auf die neue Version mevivoECO – meters Beschreibung der Energieausweise Anpassung der Sowieso-Kosten	T. Hensel
03.2026	V 5000.48	Update auf die neue Version mevivoECO – meters Anpassung der Sowieso-Kosten	T. Hensel

1.5 Legende

Symbol	Beschreibung
(°C)	Symbolisiert, dass der Wert Klimabereinigt ist.
e	Eine „e“ ist die Kennzeichnung, dass es sich um das CO_2 Äquivalent handelt.
Hi	Der Heizwert wird mit H_i (i = inferior, lateinisch für „unten“) bezeichnet und früher auch als unterer Heizwert H_u bezeichnet.
Hs	Der Brennwert wird mit H_s (s = superior, lateinisch für „höher“) bezeichnet und früher auch als oberer Heizwert H_o bezeichnet.
*** Überschrift Datenfelder**	Kennzeichnet eine Überschrift mit den Datenfelder des Kapitels
./.	Keine weitere Beschreibung, weil selbsterklärend.
Fördersatz [%]	Ist ein Wort in mevivoECO unterstrichen, kann mit einem Klick die Einheit umgestellt werden.
	Das blaue "i" enthält zusätzliche oder genauere Informationen zum markierten Thema. Diese werden angezeigt, wenn Sie mit der Maus darüberfahren.
	Das gelb "!" zeigt an, wenn der Wert über ein Schätzwertverfahren ermittelt wurde.
	Mit einem Klick auf dieses Symbol werden, wenn keine Daten verfügbar, gültige Default-Werte aus dem GEG oder der GdW Arbeitshilfe eingefügt.
	Manuell geänderte Daten werden auf den Ursprungswert zurückgesetzt.
	Bereich Stammdaten. Die Daten dem verknüpften Projekt (mevivo®) werden wieder hergestellt. Blau sind Werte, welche in mevivoECO verändert wurden.
	Tipp aus den Erfahrungen der wowiconsult Energieexperten.
	Tipp aus den Erfahrungen der wowiconsult Energieexperten.
	Hier können einfach Missverständnisse oder Fehler passieren. Benutzerdefinierte Variante im Portfolio anzeigen eingeloggt im Portfolio – aus Dialogfeld auswählen.
	Beim Import können Daten, deren Bezeichnungen in der Überschrift in Klammern stehen, nicht geändert werden.
	Import & Export Symbol, um die Daten in eine Excel zu importieren oder exportieren.
	Das Symbol des Stiftes zeigt an, dass Werte individuell bearbeitet und eingetragen werden können.

1.6 Grundlagen

Als Grundlage für das CO_2-Monitoring und das Nachhaltigkeitsberichtswesen dient die GdW-Arbeitshilfe 85 in der Fassung von 2025. Darüber hinaus bilden das Gebäudeenergiegesetz (GEG) sowie die Normen DIN 18599, DIN V 4108-6, DIN 4701-10 und DIN EN ISO 14064 die Basis für die Rechenprozesse innerhalb der Software. Diese Regelwerke liefern zudem Referenzkataloge mit konstanten Rechenwerten.

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht der Arbeitshilfen, Normen, Gesetze und Quellen, deren Inhalte vollständig oder in Teilen bei der Entwicklung von mevivoECO berücksichtigt wurden.

Bezeichnung	Beschreibung
GdW Arbeitshilfe 85 (Stand: 2025)	Erhebung und Verarbeitung von Energieverbrauchswerten, deren Aggregation, Monitoring sowie die CO_2- und Treibhausgasberichterstattung sind zentrale Bestandteile von mevivoECO. Die Vorgaben der GdW-Arbeitshilfe 85 in der Fassung 2025 für Energie- und Emissionsmonitoring sowie CO_2-Berichterstattung wurden maßgeblich in die Entwicklung des mevivoECO-Monitorings integriert.
DIN EN ISO 14064	Die Norm legt Grundsätze und Anforderungen für die Quantifizierung, Überwachung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen und -minderungen fest. mevivoECO soll angelegt an diese Norm zur Überwachung und Berichterstattung im Bereich CO_2 Emissionen verwendete werden.
GdW Arbeitshilfe 92 (Stand: 2023)	Die Vorgaben des GdW für die Berechnung der CO_2-Steuer.
Gebäudeenergiegesetz (GEG) (Stand: 2022)	Das GEG stellt gesetzliche Anforderungen an den Neubau von Gebäuden und die Modernisierung von energetisch relevanten Bauteilen. Diese Maßgaben werden in der Software im Bereich der Variantensimulation (Bedarfsrechnung) eingebunden. Zusätzlich beinhaltet das GEG -Faktoren zur Berechnung von Primär- und Endenergie und Anforderungswerte an die energetische Bauteilqualität.
DIN V 4108-6	Dieses Normpapier skizziert den grundlegenden Rechenprozess zur Ermittlung von Transmissionswärmeverlusten und Energiebedarfskennzahlen. In Verbindung mit dem Tabellenverfahren der DIN 4701-10 werden alle grundlegenden Rechenwege und Daten zur Anwendung der Energiebedarfsrechnung bereitgestellt.
DIN 4701-10	Das Tabellenverfahren zur Ermittlung des Gebäudeenergiebedarfes wurde in Teilen für die mevivoECO-Variantensimulation angewendet. Wesentlich für die Variantensimulation sind die in dieser Norm enthaltenen Datentabelle für Anlagen-, Speicher- und Bereitstellungsaufwände/-verluste.
DIN V 18599	Diese Norm liefert neben der DIN 4701-10 umfangreiche Berechnungen zur Ermittlung des End- und Primärenergiebedarfes von Gebäuden. Grundlegende Formeln werden ebenfalls in der mevivoECO-Variantensimulation angewendet.
DIN EN ISO 14064	Die Norm legt Grundsätze und Anforderungen für die Quantifizierung, Überwachung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen und -minderungen fest. mevivoECO soll angelegt an diese Norm zur Überwachung und Berichterstattung im Bereich CO~$_2$~ Emissionen verwendete werden.

Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)	Fördersätze - Einzelmaßnahmen https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/beg_em_foerderuebersicht.pdf?__blob=publicationFile&v=2
Kohlendioxidkostenaufteilungsgesetz (CO2KostAufG)	Gesetz zur Aufteilung der Kohlendioxidkosten. Der Zweck dieses Gesetzes ist es, die Kosten für Kohlendioxid zwischen Vermietern und Mietern entsprechend ihren Verantwortungsbereichen und ihrem Einfluss auf den CO_2 – Ausstoß eines Gebäudes aufzuteilen.
CO2-Rechner des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz	Beispielrechnung für die CO_2 – Kosten auf der Seite des https://co2kostenaufteilung.bmwk.de/schritt1

Tabelle 1 Arbeitshilfen, Normen, Gesetze und Quellen

1.7 Vereinfachtes Berechnungsverfahren in mevivoECO

Da eine detaillierte Datenerhebung mit hohem Aufwand und entsprechenden Kosten verbunden sein kann, wurden in mevivoECO gezielt Vereinfachungen für Fälle mit geringer Datenverfügbarkeit integriert. Ziel ist es, die energetische Bewertung zu vereinfachen und dennoch eine fundierte Ableitung eines Klimapfads zu ermöglichen. Im Vergleich zu rein pauschalen Ansätzen werden dabei bauphysikalische Eigenschaften berücksichtigt, um die Qualität der Ergebnisse zu verbessern.

Das Verfahren basiert auf dem Heizperiodenbilanzverfahren nach DIN 4108-6 sowie dem Tabellenverfahren nach DIN 4701-10 und wurde an branchenspezifische Anforderungen angepasst.

Wesentliche Vereinfachungen sind unter anderem:

- Pauschale Ableitung der Gebäudenutzfläche aus der Wohnfläche (§ 82 GEG)
- U-Werte auf Basis von Baualtersklassen
- Standardannahmen für Warmwasser, Lüftung und Solaranlagen
- Pauschale Einsparungen durch hydraulischen Abgleich (5 %) und Betriebsoptimierung (10 %)
- Vereinfachte Annahmen zu PV-Leistung, Fensterflächen und solaren Gewinnen
- Standardisierte Systemtemperaturen und Anlagenparameter gemäß relevanten DIN-Normen

Dieses Vorgehen ermöglicht eine effiziente und praxisnahe energetische Bewertung auch bei eingeschränkter Datenlage.

1.8 Rechtliche Hinweise und Markenrechte

Dieses Handbuch ist in all seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich durch das Urheberrechtsgesetz erlaubt ist, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der wowiconsult GmbH.

Alle in diesem Dokument genannten Firmen- und Produktbezeichnungen sind Marken oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Rechteinhaber. Auch wenn sie nicht gesondert gekennzeichnet sind, können verwendete Namen, Handelsmarken, Logos oder Bezeichnungen rechtlich geschützt sein.

Copyright © 2023 wowiconsult GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

1.9 Impressum

wowiconsult GmbH
Industrie- und Businesspark
73347 Mühlhausen im Täle
Tel. 07335 / 163 33 – 0
Fax 07335 / 163 33 -49
mevivoECO@wowiconsult.eu
www.wowiconsult.eu

Geschäftsführer:	Dr. Waldemar Müller, Oliver Häcker
Sitz der Gesellschaft:	Mühlhausen im Täle Registergericht Ulm
HRB:	733782
Ust.-Ident.-Nr.:	DE253467417

2 Software-Update

mevivo® und mevivoECO werden regelmäßig weiterentwickelt. Die Updates umfassen neue Funktionen, fachliche und technische Ergänzungen, Fehlerbehebungen sowie Anpassungen an die politischen und technischen Rahmenbedingungen der CO2-Gebäudesanierung.

Mit der Version 5000 steht eine neue, cloud- und webfähige Systemgeneration zur Verfügung. Für die Umstellung beziehungsweise das Update empfehlen wir eine begleitende Unterstützung durch unseren Techsupport. Diesen erreichen Sie telefonisch oder per E-Mail.

Technische Hotline:	07335 / 163 33 – 33
E-Mail:	techsupport@wowiconsult.eu

IT-Newsletter-Anmeldung

Mit der Anmeldung zum IT-Newsletter bleiben Sie stets über die neuesten Entwicklungen sowie anstehende Veranstaltungen rund um wowi informiert. Klicken Sie auf den folgenden Link, um sich für den Newsletter anzumelden:

Service IT Newsletter Abo

3 Aufbau mevivoECO

In diesem Kapitel wird der Aufbau von mevivoECO beschrieben. Ziel ist es, ein grundlegendes Verständnis für das Programm und seine Funktionsweise zu vermitteln.

mevivoECO ist ein Modul der Software mevivo® der wowiconsult GmbH. mevivo® dient der Verwaltung und Pflege bautechnischer Informationen, Maßnahmen und Kosten eines Gebäude- und Wohnungsportfolios. Zudem können Instandsetzungsmaßnahmen und die zugehörigen Kosten ermittelt, budgetiert und fortgeschrieben werden. Relevante Dokumente, Pläne und Vorgänge stehen dabei übersichtlich zur Verfügung.

mevivoECO ermöglicht ein energetisches Monitoring und unterstützt die Entwicklung einer nachhaltigen Portfoliostrategie. Der grundsätzliche Aufbau ist in Abbildung 1 dargestellt.

Zunächst werden die Energieverbrauchsdaten des Gebäudebestands erfasst, insbesondere Wärme- und Stromverbräuche. Ergänzt um Angaben zur Energieerzeugung und zur energetischen Kubatur aus dem Stammdatenbereich kann mevivoECO daraus Kennwerte zur End- und Primärenergie sowie zu Emissionen berechnen. Anhand hinterlegter Benchmarks lässt sich zudem erkennen, welche Gebäude energetisch gut oder schlecht aufgestellt sind und wie hoch ihr Einfluss auf die Treibhausgasemissionen ist.

Nach der digitalen Erfassung der Energiedaten und technischen Anlagen zeigt mevivoECO die größten Einsparpotenziale sowie die damit verbundenen Maßnahmenkosten auf. Die Monitoring-Funktion überwacht dabei fortlaufend die Energieverbräuche und CO_2-Emissionen.

Auf Grundlage des energetischen Ist-Zustands können im Bereich „Variantensimulation“ Modernisierungsmaßnahmen geplant und bewertet werden. Dabei werden auch Fördermöglichkeiten berücksichtigt. Die zu erwartenden Auswirkungen auf Verbrauch und Emissionen werden dargestellt. Ergänzend dazu wird im Bereich „Wirtschaftlichkeitsberechnung“ die finanzielle Entwicklung von Investitionsmaßnahmen anhand vollständiger Finanzpläne abgebildet.

Abschließend können Sanierungsvarianten in einer Roadmap zusammengefasst und zeitlich geplant werden. Die Roadmaps können anschließend dem Nachhaltigkeitsbericht beigefügt werden.

Zusammenfassung in Stichworten

- Modul innerhalb von mevivo®
- energetisches Monitoring des Gebäudebestands
- Erfassung von Wärme- und Stromverbräuchen
- Berechnung von Endenergie, Primärenergie und Emissionen
- Bewertung über Benchmarks
- Ermittlung von Einsparpotenzialen und Maßnahmenkosten
- kontinuierliche Überwachung von Energieverbräuchen und CO_2-Emissionen
- Planung und Bewertung von Modernisierungsmaßnahmen
- Berücksichtigung von Fördermöglichkeiten
- Wirtschaftlichkeitsberechnung mit Finanzplänen
- Zusammenfassung von Sanierungsvarianten in einer Roadmap
- Einbindung in den Nachhaltigkeitsbericht

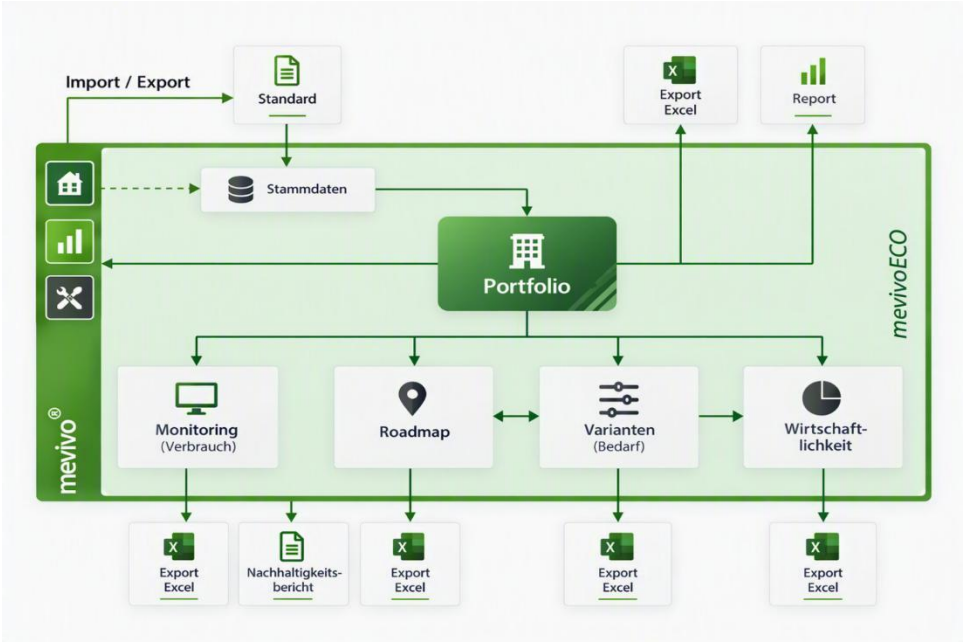


Abbildung 1 Aufbau mevivoECO

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Funktionen und deren Beziehungen untereinander erläutert.

3.1 Portfolio

Frage: Wo werden die Daten verwaltet?

Im Portfolio werden die Daten von mevivoECO angezeigt. Hier werden sowohl die eingegebenen als auch die automatisch berechneten Daten zusammengeführt. Von dort aus können sie jederzeit aufgerufen und exportiert werden. Die Speicherung und Verarbeitung der Daten erfolgt im Hintergrund in der Datenbank.

3.2 Monitoring

Frage: Wie ist der Gebäudebestand bezüglich der CO_2 Emission zu bewerten?

Das Monitoring berechnet die gebäudespezifischen Energiekennwerte bezüglich der Endenergie, des Energiebedarfs und der CO_2 Emissionen. Hierzu werden die objektbezogenen Energieverbräuche, Gebäudegeometriedaten, Bauteileigenschaften und Anlagenbestände verwendet.

Die in mevivoECO verwendeten Rechenprozesse basieren auf den in Kapitel 1.6 beschriebenen Grundlagen. Änderungen in den verwendeten Grundlagen werden zeitnah mit einem Update in mevivoECO aktualisiert, sodass das Monitoring immer auf den aktuell gültigen Dokumenten basiert.

3.3 Sanierungsplanung und Sanierungsvergleich

Frage: Wie kann der Gebäudebestand entwickelt werden?

Die Varianten werden über den Energiebedarf eines Gebäudes berechnet und erfolgen auf Objektebene. Eine erstellte Variante kann auf andere Objekte oder das gesamte Portfolio übertragen werden. In der Sanierungsplanung können Sie verschiedene Sanierungsvarianten eines Objekts miteinander vergleichen.

3.4 Wirtschaftlichkeit

Frage: Welche Variante ist die wirtschaftlichste?

mevivoECO bietet die Wirtschaftlichkeitsberechnung auf Basis einer Variante an.
Dazu wird ein vollständiger Finanzierungs- und Amortisationsrechnungsplan für einen definierbaren Zeitraum erstellt.
In der Wirtschaftlichkeitsberechnung können Mehreinnahmen, Einsparungen von Energie und CO_2, mögliche Zuschüsse und der Erhaltungsaufwand berücksichtig werden. Der Erhaltungsaufwand kann aus mevivo® übernommen werden.
Für die Sanierungsvarianten eines Objekts kann eine Wirtschaftlichkeitsrechnung erstellen und werden und mit anderen verglichen werden.

3.5 Klima-Roadmap

Wie und wann wirken die geplanten Maßnahmen auf die CO_2 Emission?

Die automatisierte mevivoECO Klima-Roadmap errechnet für ausgewählte Objekte oder den kompletten Bestand die kosteneffizientesten Sanierungsmaßnahmen und erstellt daraus ein Konzept, wie die vorgegebenen oder eigenen Klimaziele nachhaltig erreicht werden können. Dazu können Sie eine für Sie passende Strategie auswählen.

Die Funktionen „Sanierungsplanung“ und „Klima-Roadmap“ sind miteinander verbunden. Sie können damit, neben der automatischen Klima-Roadmap, individuelle Klima-Roadmaps erstellen, in welche Sie die von Ihnen geplanten Varianten einbinden.
Damit ist es möglich, eine individuelle Klima-Roadmap zu erstellen, welche auf einer für jedes Objekt ausgewählten Variante basiert.

Auch in diesem Modul ist es möglich, Roadmaps in Excel- oder ein PDF-Dokument zu exportieren.

3.6 Reporting

Wie erfolgen regelmäßige, nachhaltige Berichterstattung und Auswertung?

Der Berichtsteil der Software mevivoECO ist eine wichtige Voraussetzung für Kommunikation, Berichterstattung und Dokumentation. Die dafür vorgesehenen Möglichkeiten greifen alle auf die im Portfolio vorhandenen Daten und andere Funktionen zurück, sodass die Berichte jederzeit aktuell verfügbar sind.

Der Nachhaltigkeits-Report des Gebäudeportfolios ist ein fester Bestandteil von mevivoECO und erstellt aus dem Gebäudebestand, den Emissionen und Energiekennzahlen Tabellen und Diagramme. Die Darstellungen sind dafür gedacht in die Berichterstattung Ihres Unternehmens übernommen zu werden.
Dem Nachhaltigkeitsbericht können Klima-Roadmaps hinzugefügt werden.

Eine weitere Möglichkeit ist es, eine individuelle Berichtsvorlage anzulegen, mit welcher Sie über ein oder mehrere Objekte einen standardisierten Bericht erstellen können.
Zudem besteht die Möglichkeit, aus allen mevivoECO Funktionen Daten in Excel zu exportieren und extern auszuwerten. Im Modul „Portfolio“ können Tabellenansichten für einen standardisierten Export erstellt und gespeichert werden.

4 Methoden

4.1 Datenfelddefinitionen

Alle Datenfelder, die in der Software verwendet werden, können in die folgenden Kategorien eingeteilt werden.

Datenfeld	Art	Erläuterung
Dokumentationsfeld (Doku)	**G**	**Inhalt:** Daten eines Dokumentationsfeldes werden in der Software nicht weiterverwendet oder eingebunden. **Eigenschaften:** Sie dienen der Information oder Dokumentation. Die Daten können im Portfolio angezeigt, sortiert, gefiltert und exportiert werden. **Beispiel:** Straßennamen, Notiz, GDWstände, Gebäudewert …
Eingabefeld (Eing.)	**E**	**Inhalt:** Eingebundene Datenfelder beinhalten Informationen, die als Bedingung für einen Rechenprozess oder eine Funktion verwendet werden. **Eigenschaften:** Ähnlich einem Datenfeld, meistens sind die Eingabemöglichkeiten festgelegt. **Beispiel:** Angabe der Heiztechnik, …
Rechenrelevant (Rech.)	**R**	**Inhalt:** Rechnungsrelevante Datenfelder enthalten Werte, die in Rechenprozessen verwendet werden. **Eigenschaften:** Ähnlich einem Datenfeld. **Beispiel:** Brennstoffverbrauch, Grundfläche, …
Katalogfeld (Kat.)	**K**	**Inhalt:** Katalogdatenfelder ermöglichen den Zugriff auf Werte aus einem in der Software hinterlegten Katalog und integrieren sie in Rechenprozesse. **Eigenschaften:** Nicht änderbar, da Kataloge regelmäßig aktualisiert werden. **Beispiel:** PLZ, Energieträger, …
Ergebnisfeld (Erg.)	**B**	**Inhalt:** Daten, die mithilfe einer Formel berechnet werden. Für die Berechnung können Bedingungen eines eingebundenen Datenfeldes vorausgesetzt sein oder Werte aus einem Katalog verwendet werden. **Eigenschaften:** Ähnlich einem einfachen Datenfeld. **Beispiel:** Energiebedarf, Gesamtstromverbrauch, …

4.2 Klimabereinigung

Die Bereinigung der Verbrauchs- und Emissionskennwerte entsprechend den Klima Bereinigung und ist von großer Bedeutung, um einen deutschlandweiten Vergleich zu ermöglichen. Dies liegt daran, dass unterschiedliche Klimazonen zu variierendem Heizbedarf führen. Der Deutsche Wetterdienst bietet Klimakorrekturfaktoren für die verschiedenen Postleitzahlengebiete an, um diese Anpassungen durchzuführen. Diese Faktoren berücksichtigen die jährlichen klimatischen Unterschiede in den Regionen und tragen dazu bei, die Verbrauchs- und Emissionsdaten unabhängig von den örtlichen Temperaturschwankungen auf eine vergleichbare Basis zu bringen. Die klimabereinigten Verbräuche werden auch in den Energieausweisen verwendet.

Um dies zu verdeutlichen, ein Rechenbeispiel:

Endenergieverbrauch: 100 kWh, davon 25 kWh für Warmwasser,
bleibt ein Heizverbrauch von 75 kWh.

Dieser Heizverbrauch wird mit dem Korrekturfaktor des jeweiligen PLZ-Bereichs multipliziert (z. B. 1,1):

75 * 1,1 = 82,5 Einheiten.

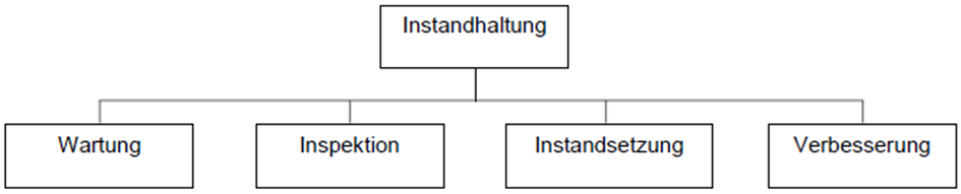
Der klimabereinigte Endenergieverbrauch beträgt somit 82,5 Einheiten Heizverbrauch plus 25 Einheiten für Warmwasser, also insgesamt 107,5 Einheiten.



Für die CO_2-Steuer werden die Endenergieverbräuche nicht klimabereinigt.

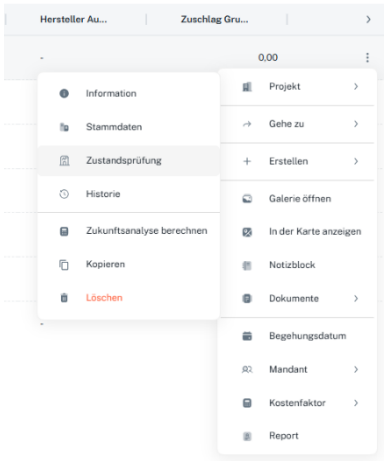
4.3 Sowieso-Kosten

Sowieso-Kosten sind Kosten, die im Rahmen einer Sanierung unabhängig von energetischen Maßnahmen ohnehin anfallen. Sie entstehen durch die Beseitigung eines bestehenden Instandhaltungsstaus. Bei gemeinsamer Nutzung von mevivoECO und mevivo® können diese aus den Zustandsbewertungen der Bauteile übernommen werden.

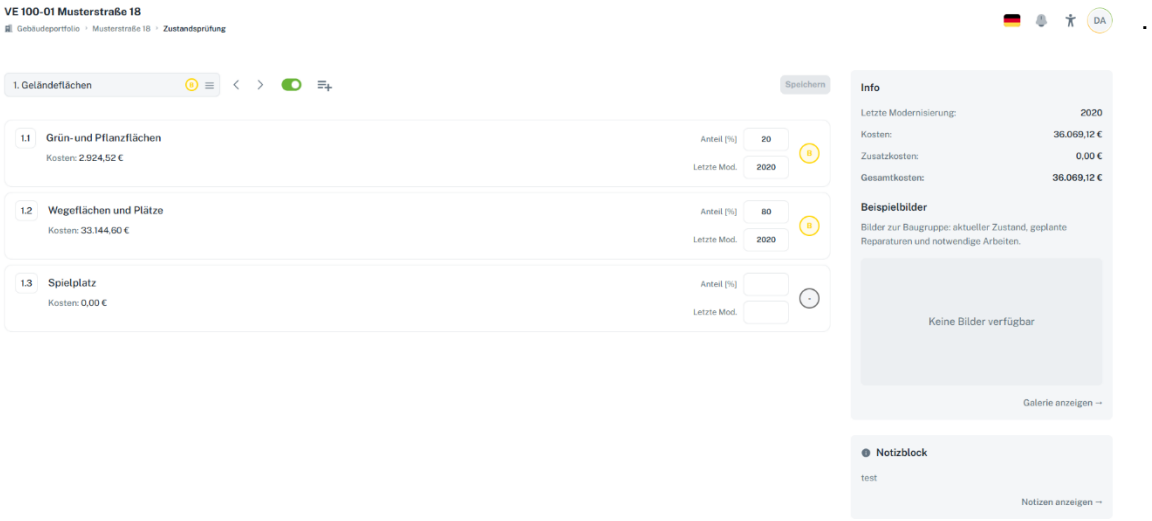


Die Berücksichtigung der Sowieso-Kosten kann auf zwei Arten erfolgen:

- durch Eingabe in der Sanierungsvariante
- durch Übernahme aus mevivo® bei gekoppelten Objekten

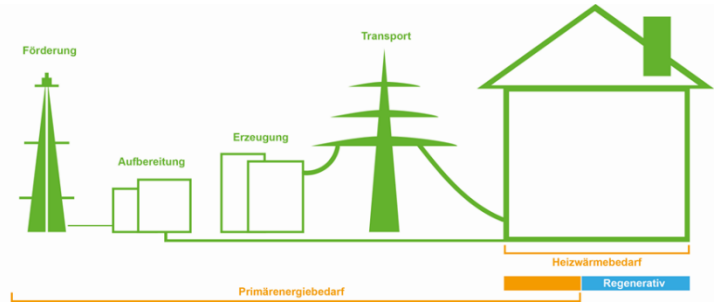


Klicken Sie dazu in mevivo auf die drei Punkt am Ende des Objektes und dann auf → “Projekt“ → “Zustandsprüfung“. Es öffnet sich nun folgende Maske:



4.4 Endenergie vs. Primärenergie

Die Primärenergie berücksichtigt, zusätzlich zur Endenergie, die regenerativen Anteile und den Energieverbrauch der vorgelagerten Versorgungsketten zur Bereitstellung der Endenergie.



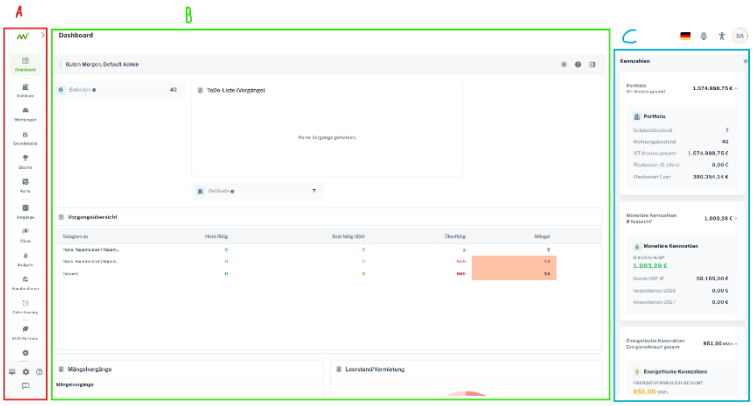
Die Primärenergie wird in mevivoECO sowohl für den Energieverbrauch als auch für den Energiebedarf nach dem Schema in Abbildung 2 berechnet.

Abbildung 2 Zusammenhang zwischen End- und Primärenergie

5 mevivo® - Übersicht

Nach dem Start öffnet sich die Übersicht von mevivo®. Von hier aus können alle Programmmodule von mevivo® aufgerufen werden.
Der Startbildschirm wird in folgende Bereiche eingeteilt:

A) Modulleiste,
B) Dashboard und
C) Kennzahlen.



5.1 A) Modulleiste

Die Modulleiste befindet sich am linken Bildschirmrand und enthält alle verfügbaren Module. Die für die Arbeit mit mevivoECO relevanten Module sind in der folgenden Tabelle hervorgehoben und beschrieben.

Dashboard	Kennzahlen
Gebäude	Kann als Datenbasis verwendet, werden
Wohnungen	
Grundstücke	
Bäume	
Karte	
Vorgänge	
Pläne	
Budgets	
Bauabnahmen	
Zeiterfassung	
ECO-Portfolio	Portfolio, CO2-Monitoring, Varianten, Roadmap
Zähler	
Roadmaps	
Vorlagen	
Benutzer	
Lieferanten	
Im-/Export	
Jobs	
Konfiguration	

5.2 B) Dashboard

Das Dashboard ist Ihr Startbildschirm. Sie können Ihren Startbildschirm selbstständig und individuell einrichten, um alle Informationen, die wichtig für Sie sind, auf den ersten Blick zu erhalten.

Haben Sie das Dashboard einmal eingerichtet, bekommen Sie diese Ansicht bei jedem Start erneut angezeigt. Es handelt sich um eine individuelle Konfiguration, die an den angemeldeten Benutzer gebunden ist.



Um die Übersicht anzupassen, klicken Sie in der Übersicht oben rechts auf das kleine Zahnrad. Es öffnet sich ein ähnlicher Dialog wie im Berichtsgenerator, mit welchem Sie die Elemente auf der Arbeitsfläche platzieren und bearbeiten können.

Weitere Beschreibungen hierzu finden Sie im Kapitel 16.

5.3 C) Kennzahlen

Am linken Rand stehen, unter den mevivo® Portfolio Kennzahlen, die Kennzahlen aus mevivoECO.

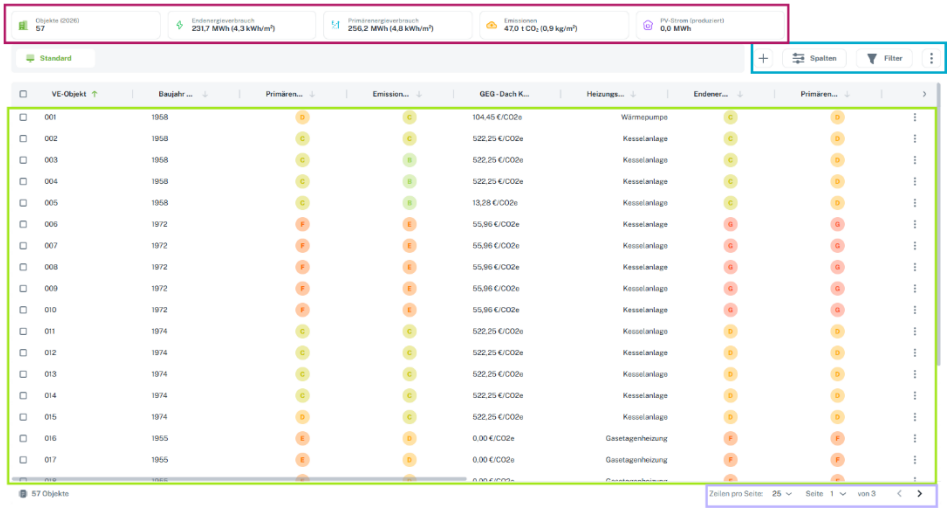
Die Kennzahlen kommen aus dem Verbrauchsmonitoring und beziehen sich auf das letzte Verbrauchsjahr, in den bei Verbrauchsbetrachtungen typischen Bereichen Endenergie, Primärenergie und Emissionen. Zusätzlich sind die wesentlichen Kennzahlen aus dem Bereich CO_2 Steuer, Investitionen und PV-Anlagen dargestellt.

5.4 *Datenfelder Kennzahlen

Datenfeld	Art	Einheit	Beschreibung / Verwendung
Energetische Kennzahlen (ECO)			
PV-Strom (produziert)		MWh	produzierter Strom der PV-Anlagen
PV-Strom (nicht verrechnungsfähig)		MWh	produzierter Strom der PV-Anlagen, welcher bei der Ermittlung von Primärenergie und Emissionen noch nicht verrechnet werden konnte.
Energetische Kennzahlen - Endenergie (ECO)			
Endenergieverbr. (Strom)		MWh	Die in den Objekten verbrauchte Energie, welche für Allgemein-, Hilfs- und Mietstrom in der letzten Verbrauchsperiode aufgewendet wurde.
Endenergieverbr. (Heizenergie)		MWh	Die in den Objekten verbrauchte Energie, welche für Heizung und Warmwasser in der letzten Verbrauchsperiode aufgewendet wurde.
Gesamtendenergieverbrauch		MWh	Die Summe aus Strom und Heizung.
Endenergieverbrauch pro m² u. Jahr		kWh/m²	Der Gesamtendenergieverbrauch bezogen auf die Wohnfläche.
Klimakorrekturfaktor (D)			Faktor, mit welchem die Verbrauchs- und Emissionskennwerte deutschlandweit vergleichbar gemacht werden.
Energetische Kennzahlen - Primärenergie (ECO), mit PV-Verr.			
Primärenergieverbr. (Strom)		MWh	Die für die Objekte verbrauchte Endenergie zuzüglich des Energieaufwandes der Erzeugungskette.
PV-Verr. Primärenergieverbr. (Strom)		MWh	Primärenergieverbr. (Strom) abzüglich der in objektnahen Anlagen erzeugten Erträge.
Primärenergieverbr. (Heizenergie)		MWh	Die für die Objekte verbrauchte Endenergie zuzüglich des Energieaufwandes der Erzeugungskette.
PV-Verr. Primärenergieverbr. (Heizenergie)		MWh	Bei der Ermittlung der Primärenergie angerechneter PV-Strom.
Gesamtprimärenergieverbrauch		MWh	Die Summe der für die Heizung, Warmwasser und Strom aufgewendeten Primärenergie
Primärenergieverbr. pro m² u. Jahr		kWh/m²	Strom und Heizenergie bezogen auf die Wohnfläche.
Emissionskennzahlen (ECO), mit PV-Verr.			
Emissionen (Strom)		t	CO_2 Emission die durch elektrische Verbraucher entstanden sind unter Berücksichtigung des angegebenen Emissionsfaktors.
PV-Verr. Emissionen (Strom)		t	CO2 -Einsparung, welche durch die objektnahe Erzeugung von PV-Strom auf elektrische Verbräuche im Bereich "Strom" angerechnet werden konnte.
Emissionen (Heizenergie)		t	CO2 Emission die durch die Bereitstellung von Heiz- und Warmwasserenergie entstanden sind unter Berücksichtigung des energieträgerspezifischen Emissionsfaktors.
PV-Verr. Emissionen (Heizenergie)		t	CO2 -Einsparung, welche durch die objektnahe Erzeugung von PV-Strom auf elektrische Verbräuche im Bereich "Heizung" angerechnet werden konnte.
PV-verr. nicht verrechnungsfähige Überschüsse		t	CO_2 -Einsparung durch PV Strom, welche innerhalb des Portfolios nicht auf elektrische Verbraucher angerechnet werden konnte.
Emissionen gesamt		t	Gesamte CO_2 Emissionen des Portfolios für alle aufgewendeten Energien (Strom, Heizung und Warmwasser).
Emissionen pro m2		kWh/m²	Gesamte CO_2 Emissionen des Portolios welche pro m² Wohnfläche ausgestoßen wird.

6 ECO-Portfolio

Die Ansicht ECO-Portfolio ist der zentrale Bereich, von welchem aus Sie das Portfolio organisieren können. Von hier aus können Sie die einzelnen Objekte bearbeiten, Daten im- oder exportieren, Varianten, Roadmaps und Wirtschaftlichkeitsrechnungen aufrufen.



Die Bereiche des Eco-Portfolios sind in der folgenden Abbildung markiert und werden in den folgenden Kapiteln detailliert beschrieben.

Rosa: Kurzzusammenfassung Kapitel 5.1
Blau: Filter und Spalten Kapitel 0
Grün: ECO Objekte Kapitel 6.3

6.1 Kurzzusammenfassung

In der Kurzzusammenfassung werden die wesentlichen Werte zusammengefasst unabhängig davon, welche Objekte Sie markiert haben:

Sie sehen dort folgende Kennzahlen:

- Gesamtanazahl Objekte
- Gesamt-Endenergieverbrauch
- Gesamt-Primärenergieverbrauch
- Gesamtemissionen
- Gesamt PV-Strom produziert

Als gute und „schnelle“ Kennzahl hat sich die Kennzahl „Emissionen/m²“ herausgestellt. Diese können Sie mit den Zielwerten des GdW vergleichen.

6.2 Filter und Spalten



Möchten Sie Informationen einer Spalte filtern, so können Sie oben rechts auf „Filtern“ klicken:



Sie können nun verschiedene Filteroptionen einstellen.



Unter „Spalte“ können Sie Spalten suche, die Sie filtern wollen.

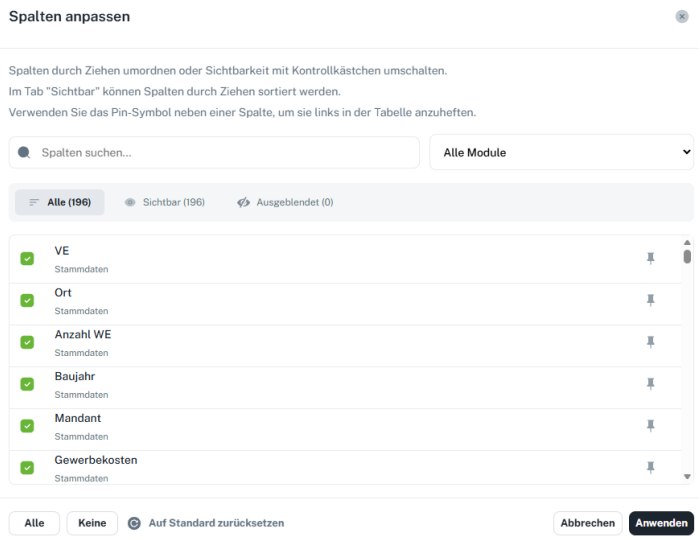


Unter „Vergleich“ können Sie nun die Filterregeln festlegen. Z. B. „Spalte: Emissionen, Vergleich: Enthält“.



Anschließend können Sie einen Wert eintragen und den Filter unter „Filter anwenden“ anwenden.

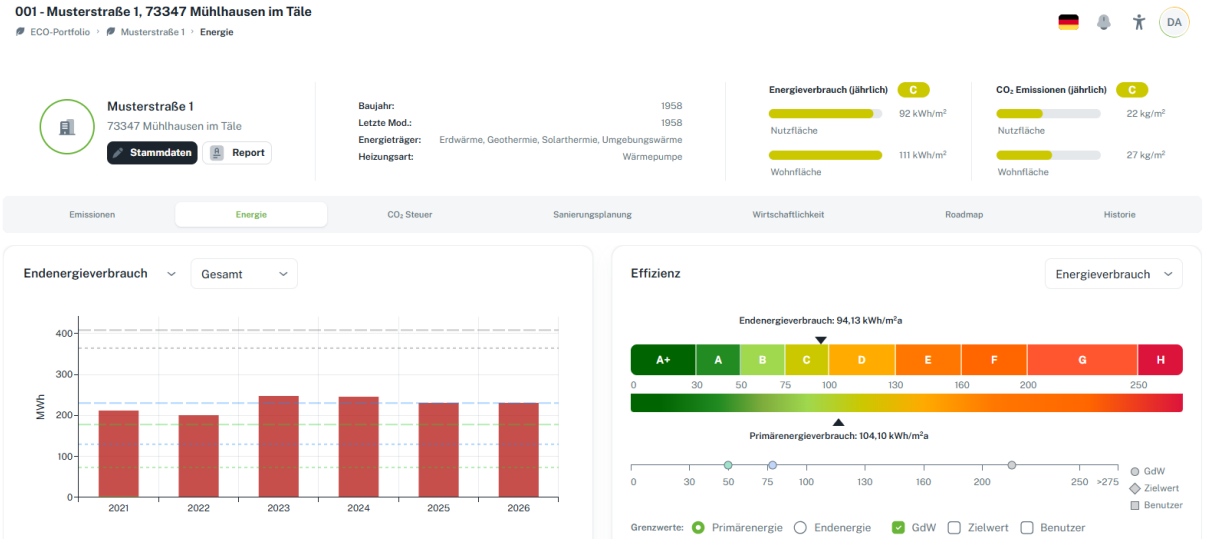
Durch Klicken auf das Symbol löschen Sie den eingestellten Filter.



Unter „Spalten“ können Sie Spalten anpassen, durch Ziehen umordnen oder die Sichtbarkeit mit Kontrollkästchen umschalten. Im Tab "Sichtbar" können Spalten durch Ziehen sortiert werden. Verwenden Sie das Pin-Symbol neben einer Spalte, um sie links in der Tabelle anzuheften.

6.3 ECO-Objekte

Sie sehen in der ECO-Objekte Ansicht die ausgewählten Spalten und die einzelnen Objekte mit den jeweiligen Daten. Klicken Sie auf ein Objekt dann gelangen Sie in folgende Ansicht:



Hier können Sie spezielle Informationen des Gebäudes einsehen. Sie gelangen hier zu den Stammdaten, den Reports, den Emissionen, der Energie, der CO2 Steuer, zum Sanierungsplan, der Wirtschaftlichkeit, der Roadmap und der Historie.

6.3.1 Ansichten

Die Anordnung und Auswahl der Spalten werden als "Ansicht" bezeichnet. Sie haben die Möglichkeit, mehrere Ansichten zu erstellen, und jede Ansicht wird als Registerkarte über der Datentabelle angezeigt. Die vorgenommenen Anpassungen in der Ansicht werden arbeitsplatzbezogen gespeichert.

In der mevivoECO sind bereits verschiedene Ansichten mit vordefinierter Anordnung und Spaltenauswahl verfügbar. Durch die Ansichten können Sie Ihren Bedürfnissen anpassen und in der Datenbank speichern, um sie anderen Nutzern zur Verfügung zu stellen.



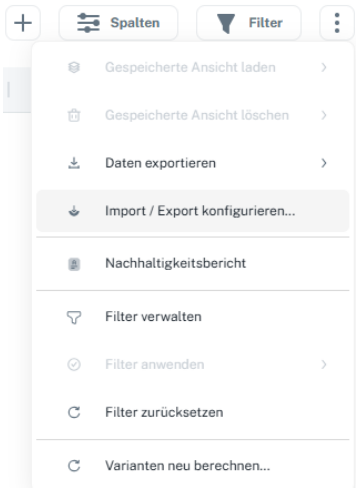
Um mit Ansichten zu arbeiten, klicken Sie auf "+". Dadurch öffnet sich das links dargestellte Auswahlfeld. Sie können nun eine neue Ansicht erstellen.

Auswahl	Erläuterung
Neue Ansicht (aktuelle Ansicht)	Kopiert die aktuelle Ansicht und fügt diese als neuen Reiter hinzu.
Neue Ansicht (Standard)	Erstellt eine neue Standardansicht.
Gespeicherte Ansicht laden	Laden Sie eine zuvor von Ihnen in der Datenbank gespeicherte Ansicht.
Ansicht Löschen	Entfernt eine Ansicht aus dem Portfolio.
Ansicht in DB speichern Ansicht in DB löschen	Speichern oder löschen Sie eine Ansicht aus der Datenbank.

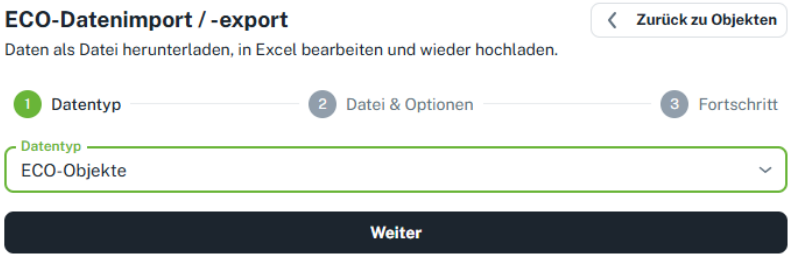
7 Export- und Import

Dieses Kapitel beschreibt den Standard-Import und -Export von Daten in mevivoECO.
Die Funktion dient dazu, eine mevivoECO-Datenbank bestehende Daten zu ändern oder zu ergänzen.

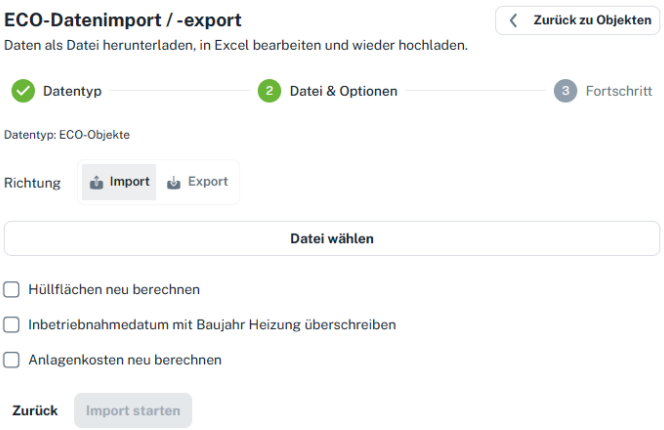
Der Standard-Import/-Export ist ein effizientes Werkzeug, das sicherstellt, dass Daten korrekt und im passenden Format in mevivoECO übernommen werden.



Die Import- und Exportfunktionen finden Sie in der Portfolioansicht oben rechts. Klicken Sie dazu auf die drei Punkt →“Import/Export konfigurieren…“



Es öffnet sich folgende Maske. Wählen Sie den Datentyp aus, den Sie import- oder exportieren möchten. Haben Sie den gewünschten Datentyp ausgewählt, dann klicken Sie auf „Weiter“.

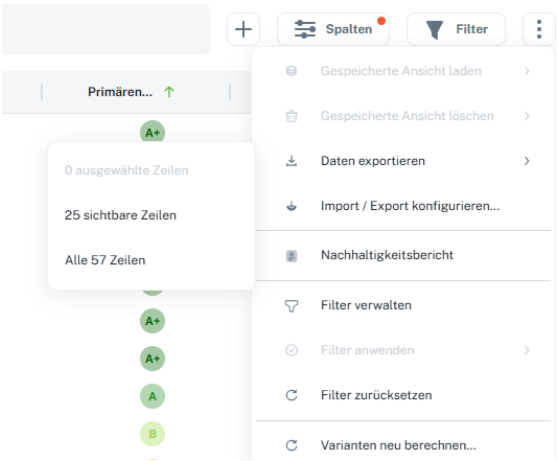


Nun können Sie die gewünschte Datei auswählen, die Sie importieren möchten.

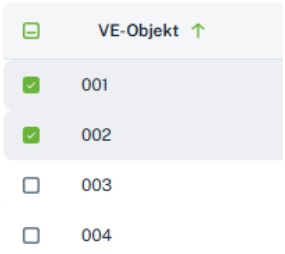
Klicken Sie auf „Import starten“ unten rechts, um den Import zu beginnen.

7.1 Export

Beim Export können Daten aus mevivoECO in eine Exceldatei exportiert werden. Klicken Sie auf die drei Punkt und dann auf → Daten exportieren → Objekte auswählen.



7.2 Selektierte Objekte exportieren

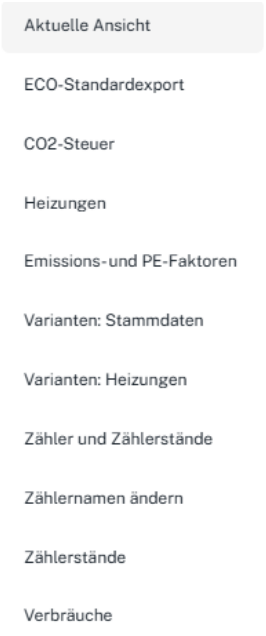


Über die Checkboxen links im Portfolio haben Sie die Möglichkeit einzelne Objekte zu exportieren. Klicken Sie dazu die gewünschten Objekte an.

Klicken Sie anschließend auf das grüne Symbol „Exportieren“.



Sie haben nun die Möglichkeit zwischen verschiedenen Exportmöglichkeiten zu wählen:



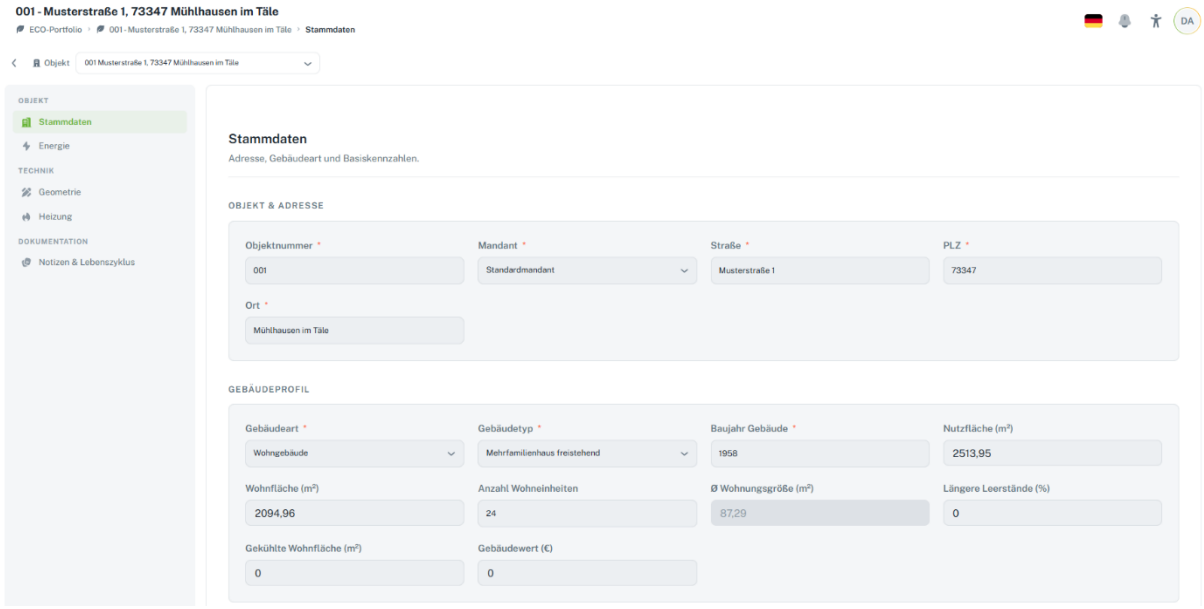
8 Objektdaten

In diesem Kapitel werden die ECO-Stammdatenfelder beschrieben.
Die Stammdatenfelder beschreiben jeweils ein Objekt und werden im Funktionsprozess als Inputdaten verwendet.



Durch einen Klick auf die drei Punkte oben rechts können Sie die Stammdaten öffnen.

Wählen Sie „ECO-Stammdaten“, so öffnet sich das Dialogfeld „Stammdaten“, in welchem die Objektdaten bearbeitet werden können.



Am linken Bildschirmrand sind die Bereiche der Stammdaten untereinander aufgelistet und können mit einem Mausklick ausgewählt werden.

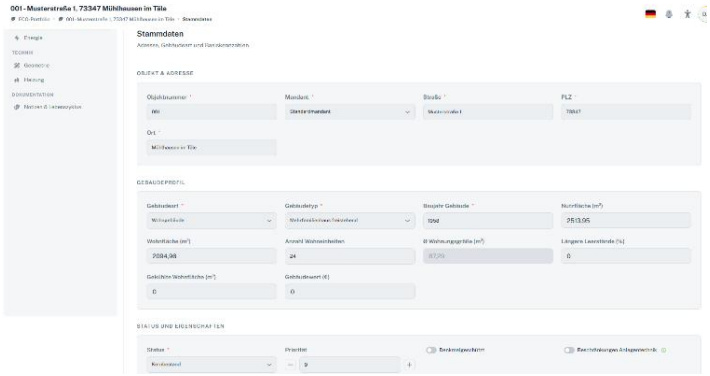
Die Bereiche beinhalten die in der Tabelle aufgeführten Daten.

Datenfeld	Erklärung
Stammdaten	Adressdaten, allg. Gebäudedaten, Angaben zur Sanierungsstrategie, PV-Anlage, Dokumentation der Energieausweise
Energie	Infos zu Energieausweisen, PV-Anlagen und Optionen für die automatische Roadmap
Gebäudegeometrie	Abmessung wesentlicher Gebäudebauteile als Grundlage für die Berechnung des Wärmebedarfs
Heizung	Beschreibung der vorhandenen Anlagen
Notizen & Lebenszyklus	Hier haben Sie Platz für Notizen

8.1 Stammdaten

In den Stammdaten wird das Objekt allgemein beschrieben. Dazu gehört die Adresse, die Gebäudegröße, die Nutzung und die Gebäudeausstattung.
Ebenso sind hier die Sanierungsoptionen hinterlegt.

Im Gegensatz zu mevivo® gibt es in mevivoECO keine dynamischen Stammdaten.



In mevivoECO wird eine Verwaltungseinheit (VE), also Gebäude oder Hauseingänge, als Objekt bezeichnet was wiederum in mevivo® dem „Projekt“ entspricht.

Die einzelnen Datenfelder werden am Ende dieses Kapitels in einer Tabelle dargestellt. Nachfolgend werden die etwas komplexeren Felder oder Feldergruppen beschrieben.

8.1.1 Gebäudeart

Diese Datenfeld ordnet das Gebäude nach Wohn- und Nichtwohngebäude nach GEG ein. Da mevivoECO auf die Berechnung von Wohngebäuden optimiert wurde und Default-Werte auf Grundlage der Wohngebäude angenommen werden muss bei Nichtwohngebäuden besonders Sorgfalt auf die Eingabe der Stammdaten genommen werden. Achten Sie besonders auf die Gebäudegeometriedaten und den Wärmeverbrauch insbesondere auf den WW-Verbrauch.

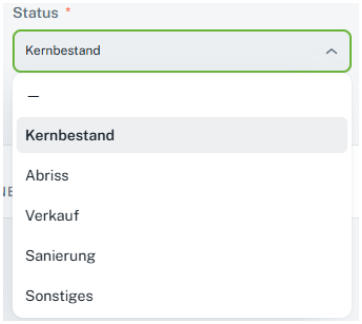
8.1.2 Denkmalgeschützt

Durch die Kennzeichnung dieses Feldes wird das Objekt gemäß den Bestimmungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) als denkmalgeschützt definiert. Wenn ein Gebäude als Denkmal eingestuft ist, wird dies in der CO_2 -Steuerberechnung berücksichtigt.

8.1.3 Sanierungsoptionen

Die Sanierungsoptionen dienen dazu, festzulegen, welche Maßnahmen von mevivoECO in die automatische Roadmap einbezogen oder ausgeschlossen werden sollen.

Legen Sie für jedes Objekt die möglichen Sanierungsoptionen festgelegt. Bei der Erstellung einer Roadmap werden dieselben Optionen zusätzlich für die Roadmap festgelegt. Eine Maßnahme wird nur dann geplant, wenn sie sowohl für das Objekt als auch für die Roadmap möglich ist. Bei Auslieferung der Datenbank sind alle Sanierungsoptionen standardmäßig „Nein“.



Objekte im Status „Kernbestand“, „Sanierung“ und „Sonstiges“ werden in der automatischen Roadmap berücksichtigt, während Objekte mit dem Status „Abriss“ und „Verkauf“ aus der automatischen Roadmap ausgeschlossen werden.

Die Priorität ist ein Feld zu Ihrer Verwendung und hat keinen Einfluss auf die Berechnung & Roadmaps. Das Feld ist beliebig nutzbar und hat keinerlei Auswirkungen auf die Berechnung. Es ermöglicht Ihnen, die Gebäude zu priorisieren und dieses Portfolio nach Ihren Bedürfnissen zu verwenden.

Die Sanierungsoptionen definieren, welche Maßnahmen von mevivoECO in der automatischen Roadmap einbezogen oder ausgeschlossen werden sollen.

Objekte im Status „Kernbestand“ werden in die automatische Roadmap aufgenommen. Alle anderen Optionen werden nicht berücksichtigt.

Die Priorität ist ein Feld zu Ihrer Verwendung und hat keinen Einfluss. Sie können damit die Gebäude priorisieren und dieses Portfolio verwenden.

Abschließend werden für jedes Objekt die möglichen Sanierungsoptionen festgelegt. Bei der Erstellung einer Roadmap werden dieselben Optionen zusätzlich für die Roadmap festgelegt, sodass Sie verschiedenen Alternativen für die ausgewählten Objekte erstellen können. Eine Maßnahme wird nur dann geplant, wenn sie sowohl für das Objekt als auch für die Roadmap möglich ist.

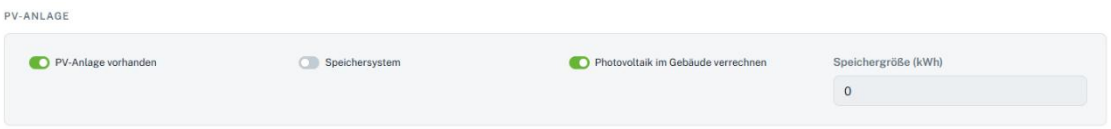


Alle Sanierungsoptionen, sind bei Auslieferung der Datenbank auf „Nein“ gesetzt.

8.2 Energie

8.2.1 Photovoltaik

Dieses Datenfeld gibt Auskunft, ob eine PV-Anlage mit einem Speicher vorhanden ist. Geben Sie auch an, ob die PV-Erträge bezüglich des CO_2 verrechnet werden sollen.



Photovoltaik
Dieses Datenfeld gibt Auskunft darüber, ob das Objekt mit einer PV-Anlage ausgestattet ist. Wird das Datenfeld mit „Ja“ markiert, so kann die PV-Anlage erfasst werden.
Wenn Sie eine Variante erstellen, werden die Daten als Ausgangssituation berücksichtigt, sodass Sie den PV-Anlage erweitern können.

Speichersystem und Speichergröße
Dieses Datenfeld gibt Auskunft, ob die PV-Anlage mit einem Batteriespeicher ausgestattet ist. Wird das Datenfeld mit „Ja“ markiert, kann die Speichergröße in kWh über das Datenfeld „Speichergröße“ erfasst werden.
Wenn Sie eine Variante erstellen, werden die Daten als Ausgangssituation berücksichtigt, sodass Sie den PV-Speicher erweitern können.

Photovoltaik im Gebäude verrechnen
Wenn dieses Datenfeld auf „Ja“ gesetzt wird, erfolgt die Verrechnung der PV-Stromerträge gemäß GEG § 23 mit dem Stromverbrauch zur CO_2 -Emissionsberechnung.
Zur Ermittlung der CO_2 -Emissionen können Strommengen aus erneuerbaren Energiequellen, die unmittelbar räumlich mit einem Gebäude verbunden sind, mit dem verbrauchten Allgemein- und Hilfsstrom verrechnet werden. Mieterstrom ist gemäß GEG und CO_2 KostAufG nicht abzugsfähig und wird bei der CO_2 Steuer nicht berücksichtigt.

Die Software mevivoECO verrechnet PV-Strom mit

- Hilfs- und Allgemeinstrom,
- Heizungsstrom bei Wärmepumpe, Elektroheizung und Nachtspeicherheizung
- Strom für Warmwasser bei zentraler Erzeugung über Wärmepumpe und Elektroheizung oder dezentraler Erzeugung mit Durchlauferhitzer

8.2.2 Energieausweise

Die Daten in den Stammdaten bezüglich der Energieausweise sind ausschließlich für die Dokumentation Ihrer bereits vorhanden Energieausweise.



Die Klasseneinteilung ist im GEG definiert und hat nebenstehende Grenzwerte.





Es ist geplant, den Bereich der Energieausweise in der Software weiter auszubauen und Ihnen damit die Möglichkeit zu geben die Energieausweise Ihres Portfolios zu managen.

Schon jetzt ist es möglich, Verbrauchsausweise bei wowiconsult zu bestellen. Wenn Sie Interesse daran haben, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Ansprechpartner auf.

*Datenfelder Stammdaten

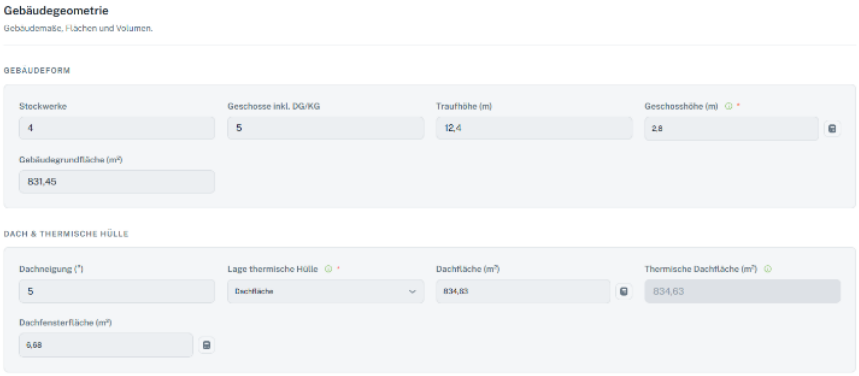
Datenfeld	Art	Einheit	Inhalt	Beschreibung / Verwendung
VE	0		Alle möglichen Zeichen, keine Dopplungen	VE = Verwaltungseinheit Eindeutige Nummer (ID) des Objektes.
Straße	0			
Postleitzahl	0			Zuordnung der Klimafaktoren zur Temperaturberechnung der Wärmeverbräuche.
Ort	0			
Mandat	0		Default Benutzerdefiniert	Gruppierung von Objekten in unterschiedliche "Kunden" oder Bereiche (Eigenbestand, WEG etc.)
Gebäudeart	0		Wohngebäude Nichtwohngebäude	Einordnung des Objekts in die Regelungen des GEG. In der Berechnung gibt es nur bei der CO2-Steuerberechnung einen Unterschied zwischen Wohn- und nicht Wohngebäuden.
Gebäudetyp	0		Einfamilienhaus...	Definition des Gebäudes für die Berechnung der Gebäudehülle.
	0		Zweifamilienhaus...	
	0		Mehrfamilienhaus...	
	0		... freistehend, Mittelhaus, Eckhaus	
	0		Plattenbau	Gebäude, hergestellt aus vorgefertigten Betonplatten
	0		Fachwerkhaus	Haus mit einem Gerüst aus Holzbalken
Gebäudewert	0	€	Dezimal	Dokumentationsfeld des aktuellen Gebäudeschwert.
Energetischer Sanierungsgrad	0		umfassend	Relevant für das Schätzwertverfahren, bei welchem für Objekte ohne Verbrauchsangabe ein Verbrauch geschätzt wird. Die Schätzung basiert auf der GdW Arbeitshilfe 85 und der Wohnfläche der Objekte. umfassend: A+,A,B --> <=75 kWh/m²/a
			teilweise saniert ab:	teilweise: C,D,E --> 75 <= 160 kWh/m²/a
			unsaniert ab:	unsaniert: F,G,H --> > 160 kWh/m²/a
Nutzfläche (MEA)	0	m²	Dezimal	Die Fläche der vorhandenen Wohnräume zuzüglich Nebenräume, Verkehrs- und Technikflächen. Die Nutzfläche kann nach GDW mit dem Faktor 1,2 aus der Wohnfläche berechnet werden. Die Nutzfläche wird in der Bedarfsrechnung (GEG) verwendet.
Wohnfläche (WFL)	0	m²	Dezimal	Die Fläche der vorhandenen Wohnräume ohne Nebenräume, Verkehrs- und Technikflächen. Die Wohnfläche wird verwendet, um spezifische Verbrauchsdaten bezogen auf die Wohnfläche eines Gebäudes auszuweisen. Ein Bezug auf die Wohnfläche wird im Rahmen einer CO2-Bilanzierung nach der GdW Arbeitshilfe 85 vorgenommen. Die Wohnfläche in mevivoECO wird berechnet aus sich aus der Wohnfläche und der vermieteten Gewerbefläche aus mevivo(r).
Längere Leerstände	0	%	Dezimal	In diese Datenfeld kann die durchschnittliche Leerstandsquote eines Gebäudes gespeichert werden. In mevivoECO werden die Leerstände lediglich Dokumentiert, weil nach GdW Leerstände in der Energie- und Emissionsrechnung nicht berücksichtigt, sondern lediglich ausgewiesen werden müssen.
Baujahr des Gebäudes	0		Jahreszahl JJJJ	./.
Anzahl Wohneinheiten	0	WE	Ganzzahl	Wohnungen in einem Objekt. Wird verwendet, um Verbräuche auf eine Wohneinheit zu beziehen und die Anzahl von Bewohnern eines Gebäudes zu schätzen.
Durchschnittliche Wohnungsgröße	0	m²/WE		./.
Gekühlte Wohnfläche	0	m²	Dezimal	Größe der Fläche, welche im Objekt aktiv Klimatisiert wird.
Lüftungsanlage	0		vorhanden RLT mit WRG RLT ohne WRG	Die Lüftungsanlage ist wichtig für die Energiebedarfsrechnung und in der Variantensimulation. Mit der Auswahl wird die Luftwechselrate von 0,7 auf 0,4 auf 0,2 Luftwechsel pro Stunde verändert. Bad und WC-Abluft sind keine Lüftungsanlagen. WRG=Wärmerückgewinnung RLT=Raumlufttechnische Anlage
Keller beheizt	0		ja/nein	Informationsfeld, keine Verwendung in den Rechungen. Befindet sich im Keller ein Raum der als Wohnraum beheizt wird, wird das das Objekt mit "beheizten Keller" bezeichnet.
Zugang	0		tt.mm.jjjj	Datum, ab welchem das Objekt für die jahresbezogene Energie- und Emissionsbilanzierung berücksichtigt wird. Keine Verknüpfung zu Status, Priorität oder Verbrauchswerten.
Abgang	0		tt.mm.jjjj	Sobald ein Gebäude einem Portfolio abgegangen ist, wird dieses in Folgejahren nicht mehr für jahresbezogene Energie- und Emissionsbilanzierungen erfasst. Keine Verknüpfung zu Status, Priorität oder Verbrauchswerten.
Denkmalgeschützt	0		ja/nein	Informationsfeld Denkmalgeschützte Objekte werden nicht in der automatischen Roadmap berücksichtigt. Hat Einfluss auf die Berechnung der CO2 Steuer.
Beschränkung Anlagentechnik			ja/nein	
Priorität	0			Das Feld steht für beliebige eintragungen zur Verfügung. Das Feld ist beliebig nutzbar und hat keinerlei Auswirkungen auf die Berechnung oder Roadmaps.
VE wird versorgt von	0			
Photovoltaik				
Photovoltaik	0		ja/nein	Im Objekt ist eine PV-Anlage vorhanden
Speicherpflicht	0		ja/nein	Die PV-Anlage hat einen Batteriespeicher
Speichergröße	0	kWh	Dezimal	./.
Photovoltaik im Gebäude verrechnet	0		ja/nein	Heiztstrom wird hergestellt, als regenerativer Strom aus gebäudenaher Erzeugung mit Strom der Primärenergie verrechnet werden soll. GEG § 23
Optionen für die automatische Roadmap				
Status	0		Kernbestand Abriss Verkauf Sanierung Sonstiges	Nur Objekte mit dem Status "Kernbestand" werden bei Energie- und Emissionsauswertungen sowie der Berechnung einer automatischen Klima-Roadmap berücksichtigt. Alle anderen Status-Arten dienen lediglich der Dokumentation des Objekts.
Fernwärme berücksichtigen	0		ja/nein	
Gasanschluss berücksichtigen	0		ja/nein	
Pelletlager berücksichtigen	0		ja/nein	
Wärmepumpe berücksichtigen	0		ja/nein	
PV Anlage berücksichtigen			ja/nein	
Energieausweise				
Energieeffizienzklassen	0		Energieklassen	Dokumentationsfelder für vorhandene Energieausweise. Haben keinen Einfluss auf die Ergebnisse von mevivoECO.
Primärenergieeffizienzklassen	0		Energieklassen	
Endenergieeffizienz	0	kWh/m²		Energieverbrauch bezogen auf die Nutzfläche (GEG) oder Wohnfläche (GDW). Dokumentationsfelder für vorhandene Energieausweise. Haben keinen Einfluss auf die Ergebnisse von mevivoECO.
Primärenergieeffizienz	0	kWh/m²		
Gültigkeitsdatum				
Nutzen	0		Freitext	Nutzen zum jeweiligen Objekt

8.3 Gebäudegeometrie

Hier erfassen Sie die geometrischen Daten des Objekts. Diese werden zur Klassifizierung und zur Energiebedarfsrechnung verwendet.

8.3.1 Daten Gebäudegeometrie

Hinter einigen Eingabefeldern finden Sie ein Taschenrechnersymbol. Die so gekennzeichneten Werte müssen vorhanden sein. Werden diese nicht angegeben, so werden Sie von mevivoECO aufgefordert einen Wert zu hinterlegen.



Wenn kein Wert vorhanden ist, können Sie diesen den Vorgaben entsprechend von mevivoECO berechnen lassen.
Sie können die berechneten Werte jederzeit wieder überschrieben.

8.3.1.1 *Daten Gebäudegeometrie

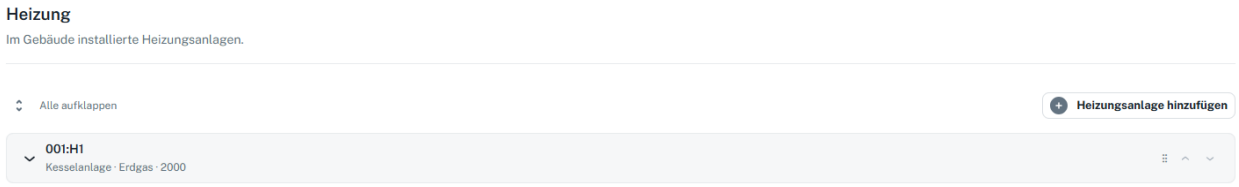
Datenfeld	Art	Einheit	Beschreibung / Verwendung
Stockwerke			Anzahl der Stockwerke ohne Dachgeschoss und Keller. Wird zur Berechnung der Gebäudehülle verwendet.
Geschosse inkl. DG/KG			Anzahl der Geschosse mit Dachgeschoss und Kellergeschoss, zusammen mit den angegebenen Stockwerken zur Berechnung der thermischen Hülle.
Traufhöhe		m	Höhe zwischen dem Bodenniveau, an welchem das Gebäude aus dem Boden kommt, und der Höhe an welchem das Dach die Außenwand schneidet. Bei unterschiedlichen Traufhöhen wird der gewichtete Mittelwert der Traufhöhe zur berechung der Fassadenfläche verwendet.
Geschosshöhe		m	Abstand zwischen der Fußbodenoberkante eines Geschosses und der Fußbodenoberkante des darüberliegenden Geschosses. Die Traufhöhe ist Grundlage für die Ermittlung der Wärme- Lüftungsverluste. Liegt kein Wert vor, wird ein Default-Wert von 2,75 m angenommen.
Gebäudegrundfläche		m²	Flächen des Gebäudes, welche durch dessen Umfang beschrieben wird. Berechnung der Hüllfläche und des Bauteils Kellerdecke / Bodenplatte im Variantenvergleich.
Fassadenfläche		m²	Fläche der Fassade inkl. Fenster und Türen. Die Fläche ist Grundlage für die Berechnung des Bauteils Fassade und, wenn keine Fensterflächen vorhanden sind, für die Abschätzung der Fensterflächen.
Dachneigung		Grad	Die Dachneigung ist Grundlage für die Berechnung des Bauteils Dach. mevivoECO nimmt für Dachneigungen <= 5° ein Flachdach und <5° ein gleichseitiges Satteldach an.
Dachfläche		m²	Fläche des Daches inkl. Dachluken und Dachfenster. Die Fläche ist Grundlage für die Wärmeverluste für das Bauteil Dach. Die Fläche ist Grundlage für die Berechnung des Bauteils Dach und, wenn keine Dachfensterflächen vorhanden sind, für die Abschätzung der Dachfensterflächen.
Lage der thermischen Hülle			Auswahl zwischen "Dachfläche", "Oberste Geschossdecke" und "Gemsicht".
Thermische Dachfläche			
Dachfensterfläche		m²	Fläche der Dachluken und Dachfenster. Wenn kein Wert vorhanden ist, berechnet die Software einen dachneigungsbezogenen Dachfensteranteil. Bei Dachneigung <= 5°: Dachfläche * 0,8 % Bei Dachneigung > 5°: Dachfläche * 1,5 %
Beheiztes Gebäudevolumen		m³	Ist das von wärmeübertragenden Hüllflächen eines Gebäudes umschlossene Volumen. Das beheizte Gebäudevolumen wird in der Variantensimulation zur Berechnung der spezifische Lüftungswärmeverluste verwendet.
Hüllenfläche		m²	Die Hüllenfläche ist die wärmeübertragende Umfassungsfläche von Gebäuden. Die Hüllfläche wird in der Variantensimulation zur Berechnung der spezifischen Wärmeverluste verwendet. Wärmebrücken werden dabei berücksichtigt.
Türflächen		m²	Fläche der Eingangstüre (lichtes Maß). Balkon- oder Kellertüren gehören nicht zu dieser Flächenangabe. Der Wert wird zur Berechnung des Bauteils Hauseingang verwendet. Wenn kein Wert vorhanden ist, verwendet die Software eine Türfläche von 3,5 m² pro Objekt. Es wird empfohlen, 3,5m² pro Hauseingang zu verwenden. Hat ein Objekt mehr als einen Hauseingang, so sollte dieser Wert entsprechend angepasst werden.
Fensteranteil		%	Geben Sie die Fensterfläche mit folgender Auswahl an: gering (10.0%), normal (15.0%), übermäßig (25.0%), großflächig (50.0%), Vollverglasung (75.0%). Sie können auch einen Prozentwert angeben, welcher von der Software dann in die entsprechenden KKathegorie umgewandelt wird. Prozentualer Fensterflächenanteil an der Gesamtfassadenfläche. Die Fensterfläche wird zur Berechnung der Bauteile Fassade und Fenster verwendet.
Balkon- und Terassenflächen			

8.4 Heizung

In diesem Bereich werden die Stammdaten der Heizungsanlage(n) erfasst. Sie haben die Möglichkeit, beliebig viele Heizungen anzulegen. Dadurch können sowohl stillgelegte als auch bivalente Heizsysteme im Parallelbetrieb erfasst werden, um eine detaillierte Energie- und Emissionsbilanz zu erstellen.

8.4.1 Heizung anlegen

Es ist möglich, beliebig viele Heizungen (bivalente Heizung) anzulegen, in Betrieb zu halten oder außer Betrieb zu setzen.



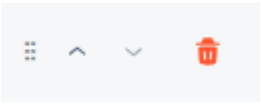
Durch Klicken auf "Heizungsanlag hinzufügen" wird automatisch eine zusätzliche Registerkarte für die Heizung erstellt. Gleichzeitig wird im Bereich "Wärmeverbrauch" eine entsprechende Registerkarte zur Erfassung des Verbrauchs hinzugefügt.

Sie haben die Möglichkeit, durch Klicken auf die Registerkarte zu einer anderen Heizung zu wechseln oder durch Festhalten der Maustaste die Position der Heizungen zu verändern.
Bei einem Import/Export wird die Heizung an erster Stelle verwendet.

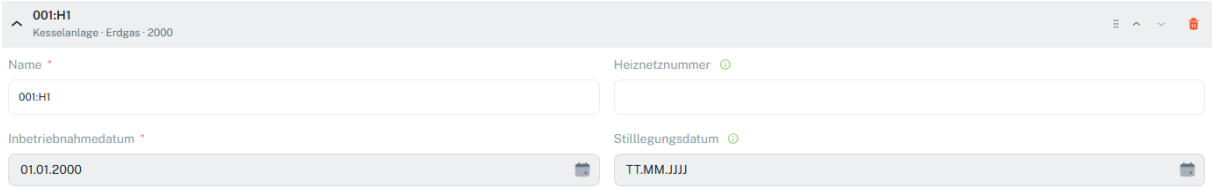


Im Portfolio können Sie mithilfe des Datenfelds "Anzahl Heizungen (drei Jahre)" die Anzahl der aktiven Heizungen in den drei Kalenderjahren anzeigen lassen.

8.4.2 Heizung löschen



Wenn Sie eine Heizung löschen möchten, klicken Sie die entsprechende Heizung und löschen diese mit dem Button „Heizung löschen“ rechts.



Sie können die Heizung stilllegen, indem Sie das entsprechende Datum in das Feld „Stilllegungsdatum“ eintragen. Legen Sie eine Heizung still, so bleiben die Verbräuche in der Historie erhalten.

8.4.3 Heizung spezifizieren

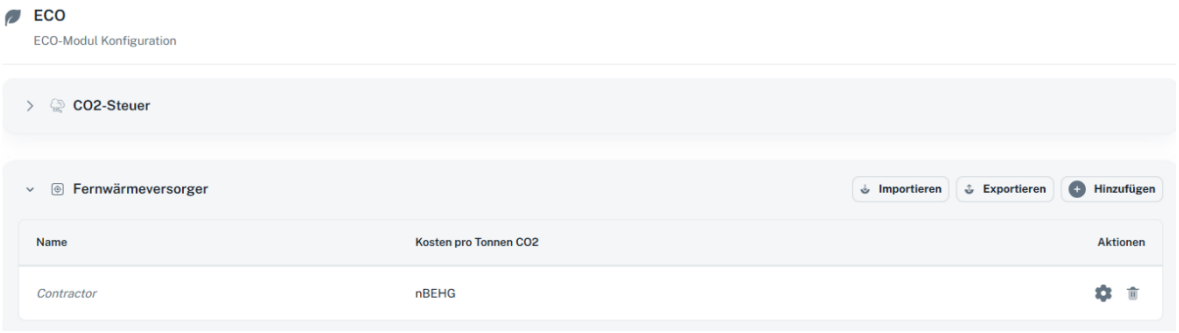
Um eine Heizung zu definieren, müssen die teilweise voneinander abhängigen Felder ausgefüllt werden. Diese Angaben bilden die Grundlage für verschiedene Berechnungen, wie zum Beispiel die Endenergie, Primärenergie, CO_2 -Emissionen, Anlagenaufwandszahl und Verteilungsverluste für das ausgewählte Heizsystem. Zur Heizung gehört auch immer die Festlegung der Warmwasserversorgung, da diese einen signifikanten Anteil am Wärmeverbrauch ausmacht.

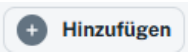
Eine Übersicht der möglichen Heizungskombinationen finden Sie in den Anlagen.

8.4.4 Fernwärme

Die Fernwärme ist in mevivoECO eine Besonderheit. Sie haben die Möglichkeit, entweder einen Standardenergieträger (z. B. Erdgas) zu hinterlegen oder die spezifische Qualität Ihrer Fernwärme zu verwenden.

Wenn Sie einen Energieträger für eine Fernwärme festlegen möchten, gehen Sie wie folgt vor: Modul Konfiguration → ECO → Fernwärmeversorger.





Tragen Sie einen Namen sowie den entsprechenden Primärenergiefaktor ein.
Für die Emissionen wird zwischen verschiedenen Faktoren unterschieden:

- Emissionsfaktoren für die CO_2-Bilanz
- Emissionsfaktoren für die CO_2-Steuer

Zusätzlich können Sie festlegen, nach welchem Rechtsrahmen die CO_2-Kosten berechnet werden sollen.



Über diesen Button können Sie einen angelegtem Fernwärmeversorger entfernen.



Über diesen Button können Sie einen bereits vorhandene Fernwärmeversorgung bearbeiten



Diese Symbole stehe für das Importieren bzw. Exportieren.

Ab der mevivoECO-Version 4700 ist es zudem möglich, die Daten zur Fernwärmequalität über die Jahre hinweg zu verändern. So können beispielsweise CO_2-Äquivalente oder Primärenergiefaktoren zeitlichen Perioden zugeordnet werden.

Darüber hinaus steht Ihnen seitdem auch ein Export-/Import-Tool für Fernwärmedaten zur Verfügung. Damit können Fernwärmeanbieter und Fernwärmequalitäten einfach angepasst werden.



Bitte beachten Sie: Beim Import wird die bestehende Liste überschrieben. Das bedeutet: Wenn Sie eine Fernwärme ändern möchten, müssen die übrigen Fernwärmen ebenfalls mitimportiert werden, da sonst Daten verloren gehen.



Nach Änderungen an der Fernwärme ist ein erheblicher Rechenaufwand notwendig, um die CO_2-Bilanz neu zu berechnen.
Wir empfehlen daher, solche Änderungen dann durchzuführen, wenn Sie mevivoECO nicht dringend für andere Tätigkeiten benötigen – idealerweise am Ende eines Arbeitstages, sodass die Berechnung über Nacht erfolgen kann.

8.4.5 Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

Wenn Sie ein Blockheizkraftwerk oder eine Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) als Heizung verwenden, wählen Sie im Dialogfeld Heizung die Heizungsart "Blockheizkraftwerk" aus.

mevivoECO berechnet die erzeugte Wärme- und Strommenge. Die Wärmemenge wird dann im Wärmeverbrauch berücksichtigt, während die erzeugte Strommenge im Stromverbrauch einfließt. Sie können ein BHKW auch eintragen, wenn Sie das BHKW nicht selbst betreiben und lediglich die Wärme beziehen. Grundsätzlich stehen Ihnen zwei Optionen zur Verfügung:

Option 1: Nur Wärmeversorgung.
In der Regel liefert der Betreiber die Wärmeenergie, die dann der Nutzenergie entspricht.

Geben Sie in diesem Fall die gelieferte Nutzenergie als Brennstoffverbrauch an, und setzen Sie für "Anteil Wärme" 100% sowie für "Anteil Strom" 0%.

Option 2: Erzeugung von Wärme und Strom

Wenn Sie das BHKW selbst betreiben, tragen Sie den Brennstoffverbrauch wie gewohnt ein und verteilen ihn mithilfe der Datenfelder "Anteil Wärme" sowie "Anteil Strom".

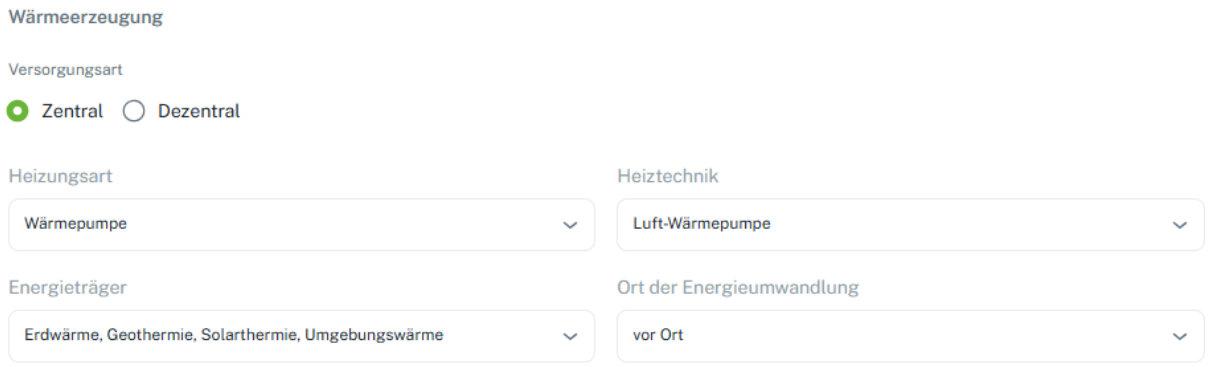


Für eine KWK-Anlage sind typischerweise Anteile von 25% Strom, 65% Wärme und 10% Verlust charakteristisch.

8.4.6 Wärmepumpe

Wenn Sie eine Wärmepumpe als Heizung verwenden wählen Sie im Dialog:

→ECO-Daten → Stammdaten → Heizung → die Heizungsart → Wärmepumpe



Die Wärmepumpe wird Ihnen unter der Heizungsart nur angezeigt, wenn die Versorgung „Zentral“ ist. Lesen Sie für mehr Informationen die Anlage „Hierarchie Heizung“.

Als Brennstoffbedarf wird die verwendete elektrische Energie eingetragen.

Bitte achten Sie darauf, dass Sie den Strom für die Wärmepumpe nicht im Allgemein-, Hilfsstrom eintragen, sondern ebenfalls im Brennstoffverbrauch. Wenn Sie eine Heizung auswählen, die mit Strom betrieben wird, können Sie das CO2-Äquivalent und den Primärenergiefaktor für den verwendeten Strom angeben.

In der Bedarfsrechnung, den Varianten und den Roadmaps verwendet mevivoECO den Emissionsfaktor 0,0 kg/kWh, weil das GEG mit der Wärmepumpe planerisch erfüllt ist und davon ausgegangen wird, dass Strom langfristig CO2-neutral wird

8.4.7 Datenfelder Heizung

Datenfeld	Art	Einheit	Inhalt	Beschreibung / Verwendung
Inbetriebnahmedatum	0		dd.mm.jjj	Über dieses Datumfeld grenzt die Software den Tag der Inbetriebnahme für eine detaillierte Energie- und Emissionsberechnung ab.
Stillegdatum	0		dd.mm.jjj	Über dieses Datumfeld grenzt die Software den Tag der Heizungsstilllegung für eine detaillierte Energie- und Emissionsberechnung ab. Eine stillgelegte Heizung wird in der Software gespeichert, um die Informationen für vergangenheitsbezogene Energie- und Emissionswerte eines Gebäudes beizubehalten.
Name				Hier können Sie den Namen der Heizung eintragen.
Heiznetznummer			zentral/dezentral	
Wärmeerzeugung				
Versorgung	0			
Heizungsart	0			Diese Datenfelder definieren das Gebäudeheizsystem. Die möglichen kombinationen finden Sie in den Anlagen des Handbuchs als "Hierarchie Heizungen".
Heiztechnik	0		siehe Hierarchie HZG	
Energiekategorie	0			
Energieträger	0			
Einheit	0		Kilowattstunde Kubikmeter Liter Kilogramm	Die möglichen Einheiten für den Wärmeverbrauch sind abhängig vom gewählten Brennstoff. Mit dieser Angabe wird der Brennstoffverbrauch in Kilowattstunden umgerechnet.
Ort der Energieumwandlung	0		- vor Ort - beim Energieversorger - Objekt-KWK	Mithilfe der Information dieses Datenfeldes können unterschiedliche Bilanzierungsrahmen genutzt werden. (Quellenprinzip vs. Verursacherprinzip)
Warmwassererzeugung				
Warmwasserbereitung	0		Zentral	Warmwasser wird von der Heizungsanlage erwärmt.
	0		Dezentral - Durchlauferhitzer/Boiler - Gasetagenheizung	Warmwasser wird dezentral in den einzelnen WE mit einem Gas- oder Elektrodurchlauferhitzer erzeugt.
Warmwasserspeicher	0		ja/nein	Wird in der Energiebedarfsrechnung und Variantensimulation benötigt.
Wärmeübertragung	0		Plattenheizkörper Fußbodenheizung	Die Art der Wärmeübertragung hat Einfluss auf die Verteilungsverluste.
Baujahr Heizung	0	Jahr	jjjj	Wird bei der Berechnung einer automatischen Roadmap verwendet. Bei Fernwärme wird das Baujahr des Wärmetauschers verwendet.
Baujahr Pumpen	0	Jahr	jjjj	Wird bei der Berechnung einer automatischen Roadmap verwendet. Bei Fernwärme wird das Baujahr des Wärmetauschers verwendet.
Pumpen-Typ	0		Förderpumpe Effizienzpumpe Hocheffizienzpumpe	Qualität der verbauten Pumpen. Wird für die Berechnung des benötigten Hilfsstroms verwendet.
Solarthermie	0		ja/nein	Ist eine solarthermische Anlage vorhanden, so wird diese Information in der Variantensimulation eingebunden und 60% der Energie für Warmwasser wird mit Solar erzeugt. Für die Verbrauchsrechnung müssen die solaren Erträge im Bereich Wärmeverbrauch prozentual oder als Energiemenge in kWh angegeben werden, das das Feld keine Auswirkung darauf hat. Als richtwert kann davon ausgeganegen werden, dass normalerweise Solarthermieanlagen darauf ausgelegt werden 60% des WW Bedarfs zu decken.
Anteil KWK-Wärme	0	%	dezimal	Wenn die Heizungsart mit „Blockheizkraftwerk" hinterlegt ist, kann der Anteil des Stromertrages über die Kraft-Wärme-Kopplung hinterlegt werden.
Anteil KWK-Strom	0	%	dezimal	
Betriebsoptimierung	0	%	dezimal	
Hydraulischer Abgleich	0		ja/nein	Hydraulische Abgleich der Heizungsanlage. Ist die Heizungsanlage Hydraulisch abgeglichen, wird in der Variantensimulation pauschal -10% weniger Energie im Bereich der Wärme verwendet.

8.5 mevivoECO mit mevivo® koppeln

Ein mevivoECO Objekt kann mit einem mevivo® Projekt gekoppelt werden. Die Kopplung erfolgt mit der Funktion "mit Projekt koppeln“ über die drei Punkte im Portfolio oben rechts. Mithilfe der Datenverknüpfung können Modernisierungs- und Instandhaltungsinformationen aus mevivo® in den Arbeitsprozess innerhalb mevivoECO einbezogen werden. Gekoppelt werden die Stammdaten, Gebäudegeometriedaten sowie die Zustände der für mevivoECO notwendigen Baugruppen. Diese sind im mevivo® mit „ECO“ und im mevivoECO mit ein „Kettengliedern“ gekennzeichnet.
Ist ein Objekt gekoppelt werden die entsprechenden Daten aus mevivo® verwendet und sind auch nur noch in diesem Programmmodul änderbar. Die U-Werte können optional individuell eingegeben werden sind dann aber nicht mehr mit mevivo® verbunden.

Nach der Kopplung werden insbesondere Gebäudestammdaten und Bauteilmodernisierungsjahre aus mevivo® für mevivoECO abgerufen.
Zusätzlich werden die sogenannten „Sowieso-Kosten“ nach dem folgenden Schema in mevivoECO eingebunden:

Baugruppe mevivoECO	Anmerkung „i“	U-Wert	Sowieso-Kosten
Entsprechend der GEG Bauteile GEG §20 Abs. 6		Die mevivo®-Baugruppe, aus der das Modernisierungsjahr zur Abschätzung des U-Werts herangezogen wird. Siehe „Anlage 20 – U-Werte nach Baujahren“.	Die mevivo®-Baugruppe, aus der die Sowieso-Kosten übernommen werden. Diese entsprechen den angegebenen Instandhaltungskosten, die basierend auf dem Modernisierungsjahr und dem Zustand der Baugruppe ermittelt werden.
Dach	Die Angaben beziehen sich auf das Dach bzw. die oberste Geschossdecke als Teil der thermischen Hülle. Bei einer Dachneigung von bis zu 5° wird die Fläche als Flachdach berechnet, bei einer Dachneigung von mehr als 5° als Satteldach.	26 Dachdämmung	20 Dachdeckung
Dachfensterfläche	Dachfenster, Dachöffnungen, Dachluken und Lichtkuppeln sind nur relevant, wenn sie Teil der thermischen Hülle sind. Andernfalls muss dies durch eine entsprechende Anpassung der Fläche berücksichtigt werden.	22 Öffnungen – Dach	22 Öffnungen – Dach
Fassade	Die senkrechten Wände der thermischen Hülle ohne Berücksichtigung von Fenstern, Fenstertüren und Hauseingängen.	04 Fassadendämmung	03 Fassadenverkleidung
Fenster und Fenstertüren	Fenster in der thermischen Hülle, einschließlich Fenstertüren.	07 Fenster und Fenstertüren	07 Fenster und Fenstertüren

Außentüren	Kellerfenster werden nicht berücksichtigt, da sie nicht zur thermischen Hülle gehören. Ist der Keller beheizt und bewohnt, müssen die Geometriedaten manuell angepasst werden. Eingangstüren mit den Dimensionen der lichten Fläche, einschließlich Briefkästen und Klingelanlagen, sofern sie Teil der thermischen Hülle sind.	06 Hauseingang	06 Hauseingang
Keller	Die Angaben beziehen sich auf die untere Geschossdecke. Ist der Keller beheizt und bildet der Kellerboden die thermische Hülle, muss dies in den Daten manuell angepasst werden.	13 Kellerdämmung	13 Kellerdämmung

Bitte beachten Sie, dass beide Systeme vor einer Kopplung den gleichen Datenstand aufweisen sollten. Durch die Kopplung von Objekten mit ungleichen Datenständen besteht die Gefahr des Informationsverlustes, da durch die Kopplung Datenfelder unidirektional überschrieben werden. Für einen reibungslosen Ablauf und zur Durchführung des Kopplungsprozesses können Sie gerne auf uns zukommen.

8.5.1 Objekte aus dem Portfolio koppeln



Wenn Sie ein Objekt einem mevivo® Projekt koppeln möchten, selektieren Sie das Objekt in mevivoECO und öffnen die drei Punkte oben rechts und klicken Sie auf „mit Projekt koppeln“.

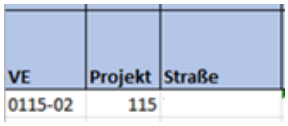
Sie können auch mehrere Objekte selektieren.



Wenn Sie mehrere Objekte koppeln wollen, dann klicken Sie diese Objekte an. Klicken Sie anschließend auf das orange markierte Symbol „mit Projekt koppeln“. Klicken Sie anschließend auf „Übernehmen“, um die Objekte zu koppeln.

8.5.2 Objekte mit einem Standard-Import koppeln

Alternativ kann die Kopplung auch über den Standard-Import erfolgen.

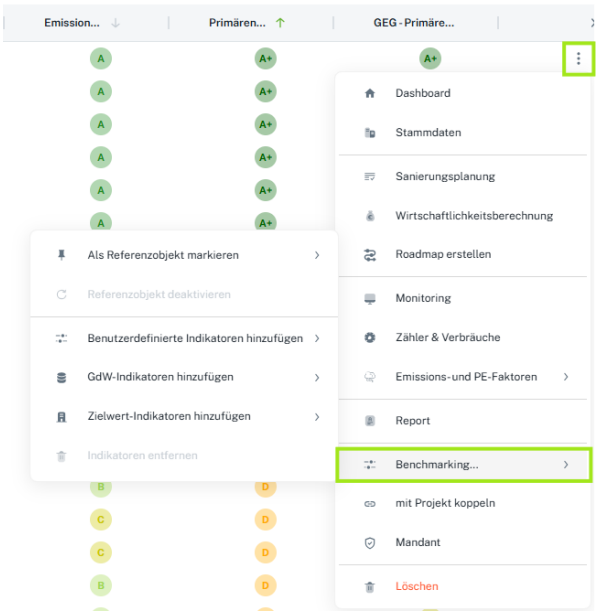


VE	Projekt	Straße
0115-02	115	

Exportieren Sie das Portfolio mit einem Standardexport und tragen Sie die entsprechende Projekt-VE in die Spalte „Projekt“ ein. Danach importieren Sie die Daten wie in Kapitel 7 beschrieben

9 Benchmark ins Portfolio integrieren

Neben den beschriebenen Möglichkeiten die Daten zu filtern und/oder zu sortieren, können Sie die Daten auch mit unterschiedlichen Benchmarks in der Tabelle automatisch anordnen. Das bietet Ihnen die Möglichkeit, sich eine schnelle Übersicht Ihrer Daten zu verschaffen.



Um ein Benchmark zu setzen, klicken Sie auf die drei Punkte und wählen Sie dann „Benchmarking“ aus.

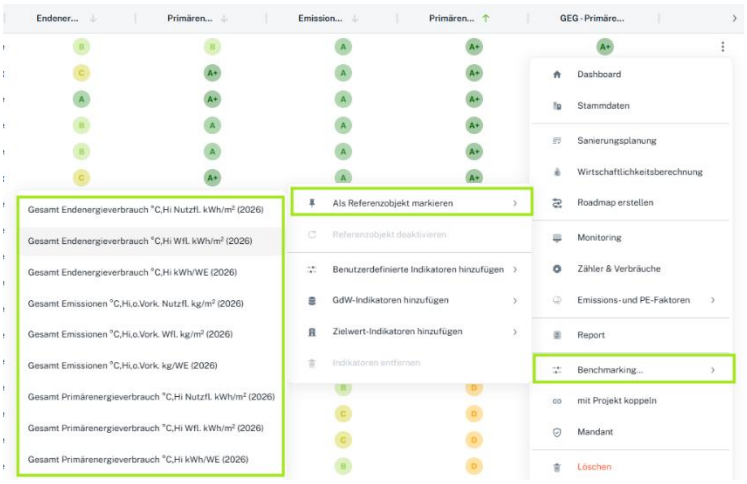
Es werden Ihnen unterschiedliche Optionen als Benchmark angeboten.

Hier können die integrierten Benchmarks gelöscht oder deaktiviert werden.

Benchmark	Beschreibung
Als Referenzobjekt markieren	Werte eines beliebigen Objekts
Benutzerdefinierte Indikatoren hinzufügen	Werte, welche im Modul → Konfiguration → ECO vom Benutzer festgelegt werden.
GdW Indikatoren hinzufügen	Werte, welche der GdW benutzt.
Zielwert Indikatoren hinzufügen	Werte, welche sich aus den aktuell politischen Zielen ableiten.

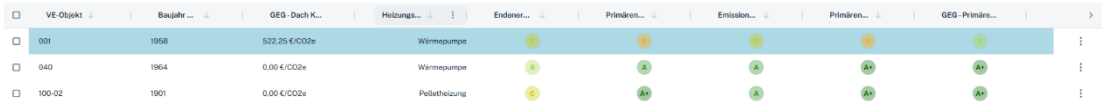
9.1 Benchmarks

9.1.1 Objekte als Referenzprojekt



Sie können auch Objekte als Benchmark verwenden. Markieren Sie dazu ein beliebiges Objekt mit der rechten Maustaste und wählen Sie → Benchmarking → Als Referenzobjekt markieren → Emissionen.

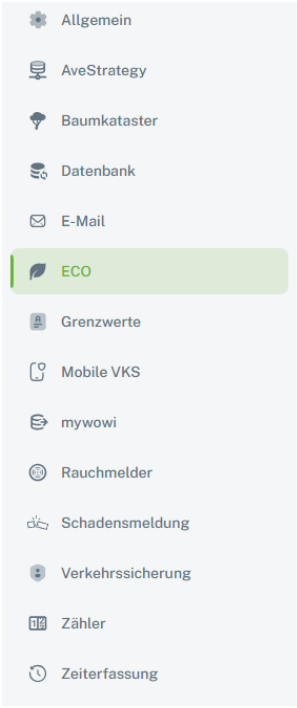
Es werden jetzt alle Objekte aufsteigend und absteigend um das ausgewählte Referenzobjekt angeordnet.
In der Tabelle ist der Referenzwert an der blauen Zelle zu erkennen.



Sie sehen nun, welche Objekte besser, bzw. schlechter als das ausgewählt Objekt sind.

9.1.2 Benutzerdefiniert Benchmarks

Die „benutzerdefinierte Indikatoren“ legen Sie in der Modul- Konfiguration fest.



Zu der „Konfiguration“ gelangen Sie über das Navigationsmenü.
Es öffnet sich der Dialog Konfiguration. Wählen Sie hier den Unterpunkt „ECO“.

Im unteren Bereich des Dialogfensters sind die Eingabefenster für die Grenzwerte zu finden, welche als Benchmarks verwendet werden können.

Mögliche Benchmarks:

- Kosten pro Tonne CO_2
- Emissionsfaktoren (Strom)
- Fernwärmeversorgung
- Grenzwerte

10 Zählerstände / Verbrauchsdaten

Bei den Zählerständen / Verbrauchsdaten können Sie die jeweiligen Verbräuche der ECO-Objekte einsehen. Markieren Sie alle relevanten Objekte, von denen sie die Verbrauchsdaten erhalten möchten. Mit Klick auf die drei Punkte öffnet sich das folgende Fenster:

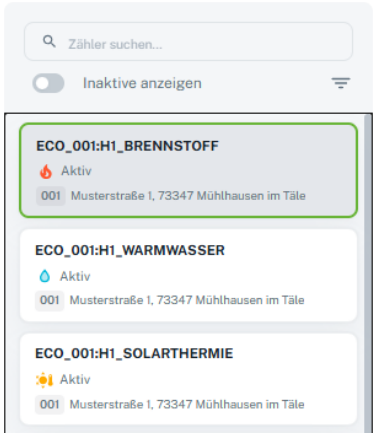


Klicken Sie nun auf „Zähler und Verbräuche“. Sie haben nun in der Kopfzeile die Wahl zwischen „Verbräuche“ und „Zähler und Ablesungen“.



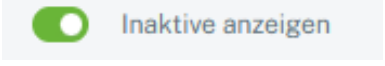
10.1 Zähler und Ablesungen

Der Bereich „Zähler und Ablesungen“ zeigt die Zählernummern, das Zählwerk, das Datum, den Wert sowie den Ablesegrund an.



Es kann zwischen den Inaktiven und aktiven Zählern gewechselt werden.

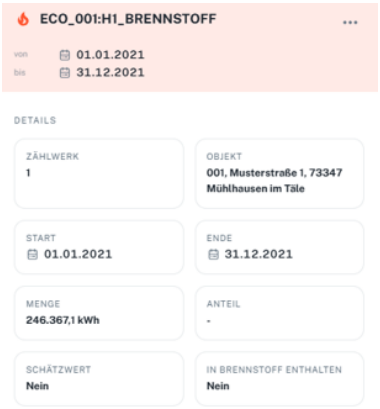
Der jeweils grün markierte Zähler ist der aktuell ausgewählte Zähler.



Durch das Aktivieren des Buttons „Inaktive anzeigen“ werden auch inaktive Zähler angezeigt.

10.1.1 Zählerdetails

Auf der rechten Seite erscheinen nun die Zählerdetails.



Sie können den Zähler „löschen“, „bearbeiten“ oder „schließen“ indem Sie auf die drei Punkte oben rechts klicken. Möchten Sie einen Zähler austauschen, dann klicken Sie auf den Button „Ersetze“ → „OK“ rechts unten.



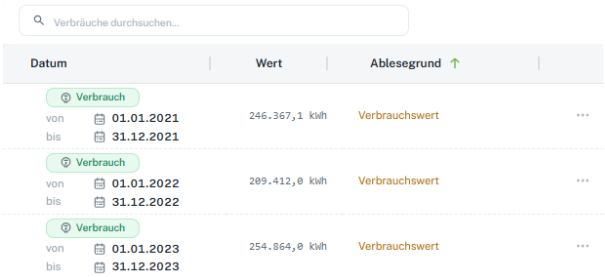
10.2 Verbräuche

Haben Sie das entsprechende Gebäude ausgewählt, können Sie nun die jeweiligen Verbräuche einsehen. Klicken Sie dazu auf den gewünschten Zähler.

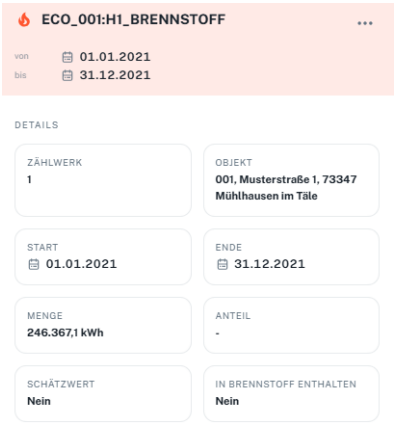
<u>Vorhandenen Zähler:</u>

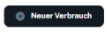
- Stromverbräuche
  - Allgemeinstrom
  - E-Mobilität
  - Hilfsstrom
  - Kälteenergie
  - Mieterstrom
  - PV-Strom (eingespeist)
  - PV- Strom (produziert)
- Wärmeverbräuche
  - Brennstoff
  - Solarthermie
  - Warmwasser

Sie sehen nun die Verbräuche des jeweiligen Zählers.

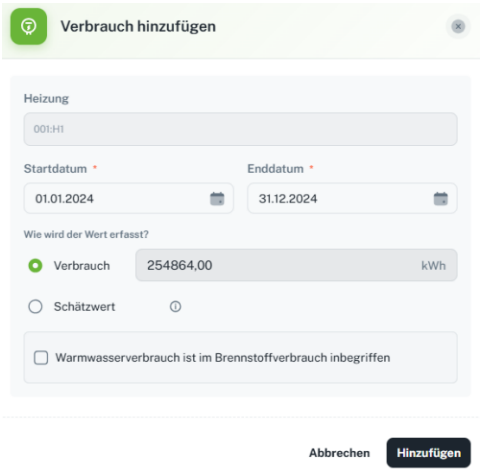


Auf der rechten Seite sehen Sie zusätzliche Details zum Zähler.



Über den Button 

können Sie neue Verbräuche anlegen. Es öffnet sich folgendes Feld, das nun befüllt werden kann. Haben Sie folgendes Feld befüllt, klicken Sie auf „Hinzufügen“. Der neue Verbrauch ist nun erfasst.

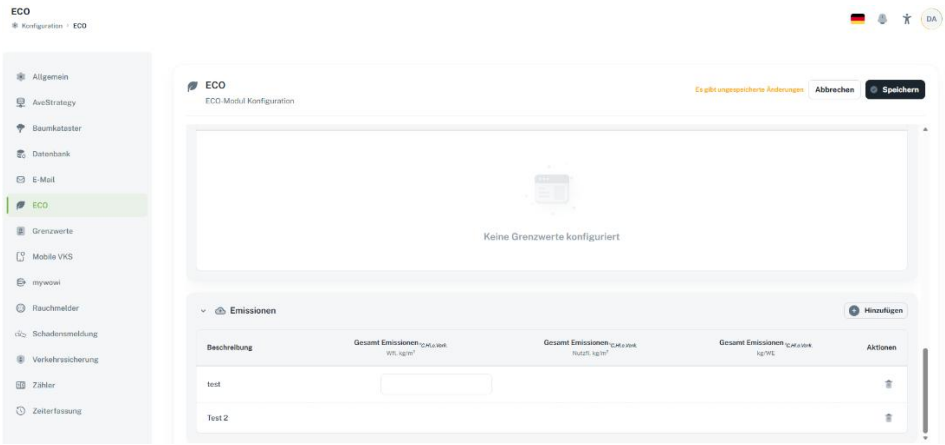


Für vorhandene Zähler können im Bereich der Verbräche sowohl Ablese- als auch Verbrauchswerte erfasst werden. Mithilfe dieser Werte werden die Verbrauchsdaten monatlich, quartalsweise oder jährlich durch lineare Interpolation berechnet.

Hinweis: Um eine möglichst genaue Energie- und Emissionsbilanz erstellen zu können, sollten die Verbrauchsdaten für ein Kalenderjahr vollständig vorliegen. Liegen für einzelne Objekte nur unvollständige Daten vor – etwa nur für bestimmte Monate – werden die fehlenden Verbrauchsdaten innerhalb des Gebäudes durch lineare Extrapolation ergänzt, um ein vollständiges Bilanzjahr darstellen zu können.

11 Energie- und Emissionsfaktoren

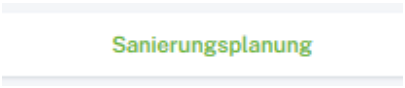
Innerhalb der Konfiguration können Faktoren Fernwärme Emissions- und Primärenergiefaktoren hinterlegt werden. Für die Fernwärme können beliebig viele Anbieter mit ihren Faktoren verarbeitet werden. Für den Emissionsbereich können die Faktoren nach der stromgutschrift- und finnischen Allokationsmethode für die unterschiedlichen Anwendungsfälle nach den Anforderungen des GEG und CO2KostAufG gespeichert werden.



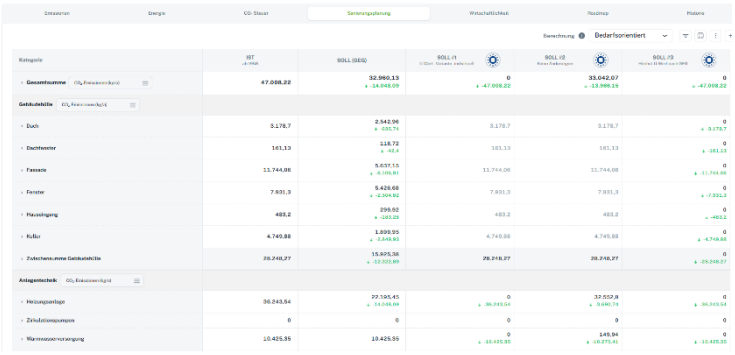
Im Bereich „Emissionen“ können innerhalb eines Gebäudes globale und objektspezifische Faktoren für Strom und Heizung hinterlegt werden. Zusätzlich zu den Katalogdaten werden diese Faktoren für die Berechnungen der Primärenergie und Emissionen herangezogen.

12 Sanierungsplanung

Die Sanierungsplanung in mevivoECO ermöglicht die Erstellung verschiedener Sanierungsvarianten für ein Objekt. mevivoECO berechnet für jede dieser Varianten die entsprechenden CO_2 -Einsparungen und Kosten. Erstellte Varianten lassen sich in der Wirtschaftlichkeitsrechnung miteinander vergleichen, auf andere Objekte übertragen oder in eine Roadmap integrieren.
mevivoECO generiert für jedes Objekt automatisch zwei Standardvarianten: die “IST“-Variante und die „SOLL (GEG)“-Variante für jedes Gebäude.
Die „IST“-Variante berechnet den bedarfsorientierten Endenergieverbrauch, die Primärenergie und die Emissionen für jedes Gebäude. Hierbei werden zunächst die Wärmeverluste der einzelnen Bauteile der Gebäudehülle ermittelt. Anschließend erfolgt die Berechnung der Umwandlungs-, Speicher- und Leitungsverluste des Heizsystems, um den Gesamt-Endenergiebedarf des Gebäudes unter Berücksichtigung der aktuellen Bauteilqualität zu ermitteln. Aus dem Endenergiebedarf lassen sich dann die Primärenergie und die Emissionen ableiten.
Die „SOLL (GEG)“-Variante ermittelt den Energiebedarf des jeweiligen Gebäudes anhand der Bauteilanforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG). Dies ermöglicht eine Abweichungsanalyse zwischen der aktuellen IST-Situation des Gebäudes und den gesetzlichen Anforderungen. Dabei wird für jedes einzelne Bauteil die energetische Differenz zwischen den beiden Varianten ermittelt.
Die in der Software implementierten Rechenprozesse zur Ermittlung der Energiebedarfe orientieren sich an den Standards DIN 4108-6 und 4701-10.



Wenn Sie mit der Sanierungsplanung arbeiten möchten, so wählen Sie das gewünschte Objekt im Portfolio aus. Klicken Sie anschließend auf „Sanierungsplan“.



In diesem Dialog wird das ausgewählte Objekt in drei Bereichen dargestellt.

Im obersten Tabellenteil befindet sich der Gesamtüberblick gefolgt von der Gebäudehülle und der Anlagentechnik.

Jeweils unter der Überschrift können Sie mit dem Drop-Down-Feld „zfs. nach“ (Zusammenfassung nach) auswählen, welche Daten-Art Sie für das Objekt angezeigt haben möchten.

Mit Klick auf „>“ am Anfang einer Zeile werden weitere Details ein- und ausgeblendet.

Sie können mit dem „+“ beliebig viele Varianten anlegen, welche mit einer Fortlaufenden Nummer als neue Spalte der Tabelle hinzugefügt werden. In diesem Fall öffnet sich ein Dialogfeld, in welchem die Varianten später auch editiert werden können.
Die Schaltfläche der drei Punkte unter „Export“ oben rechts im Bild ermöglicht Ihnen die vorhandenen Varianten auszuwählen und in Excel zu exportieren.

In der Tabelle werden Einsparungen/Erhöhungen im Vergleich zur Ist-Variante dargestellt entsprechende den Farben grün/rot. So haben Sie die Auswirkungen einer Variante auf Ihr Portfolio immer schnell im Blick.

Rote oder grüne Zahlen in der Tabelle ohne Klammer geben einen Hinweis darauf, ob die Variante für diese Zahl eher sinnvoll oder kontraproduktiv ist.



Bezeichnen und beschreiben Sie die Varianten. Das erleichtert Ihnen später die Variante zu identifizieren und einer Roadmap zuzuordnen.

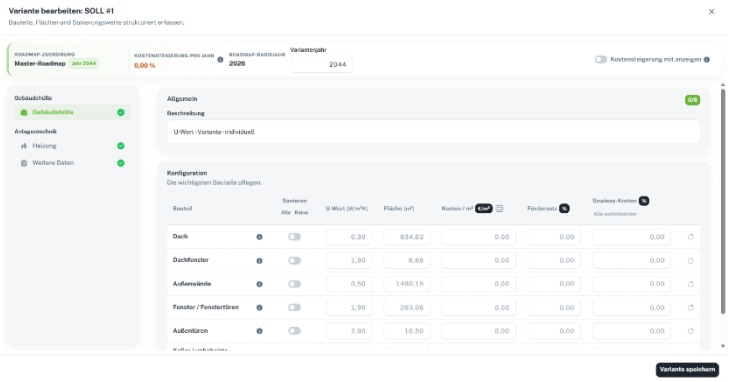
Im Bereich der Sanierungsplanung haben Sie die Möglichkeit, direkt zu den Roadmaps zu gelangen. Klicken Sie dazu oben rechts in der Ecke auf „Roadmaps“.

12.1 Varianten

12.1.1 IST-Variante

Bei der „IST“-Variante wird die bedarfsorientierte End-, Primärenergie und Emissionen für das Objekt berechnet. Hierfür werden zunächst die Wärmeverluste der einzelnen Bauteile der Gebäudehülle und anschließend die Umwandlungs-, Speicher- und Leitungsverluste des Heizsystems ermittelt, sodass der Gesamt-Endenergiebedarf des Gebäudes entsprechend der aktuellen IST-Bauteilqualität errechnet wird. Über die Endenergie werden die Primärenergie und Emissionen abgeleitet.

Für die IST-Variante werden keine Kosten ermittelt, da diese die Ausgangssituation darstellt. Bei allen anderen Varianten werden zusätzlich Modernisierungskosten und Fördermöglichkeiten berechnet und ausgewiesen. Die Zusammensetzung der verwendeten Kosten sind in den Anlagen dargestellt.



Sie können die Werte in der IST-Variante editieren, indem Sie die jeweilige Variante anklicken.

Die „Letzte Mod.“ und die U-Werte sind an dieser Stelle editierbar und werden in die „Stammdaten“ des Objekts übernommen.

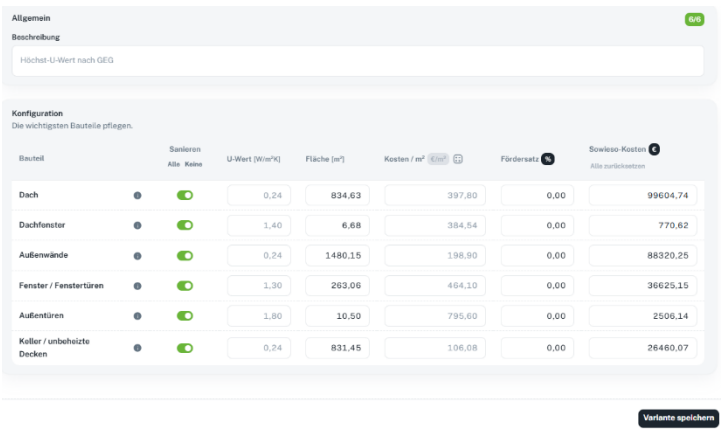
Klicken Sie anschließend auf „Variante speichern“ um die Änderungen zu übernehmen.

Ändern Sie die Flächen, bleiben die in den Gebäudegeometrie vorgegebenen Flächen erhalten, weil die Flächen nicht zurückgerechnet werden können.

Die Anlagentechnik kann angezeigt, aber nicht editiert werden, weil eine Anlagentechnik aus bivalenten Heizungen existieren kann. An dieser Stelle wird immer die erste Heizung visualisiert.

12.1.2 SOLL-Variante (GEG)

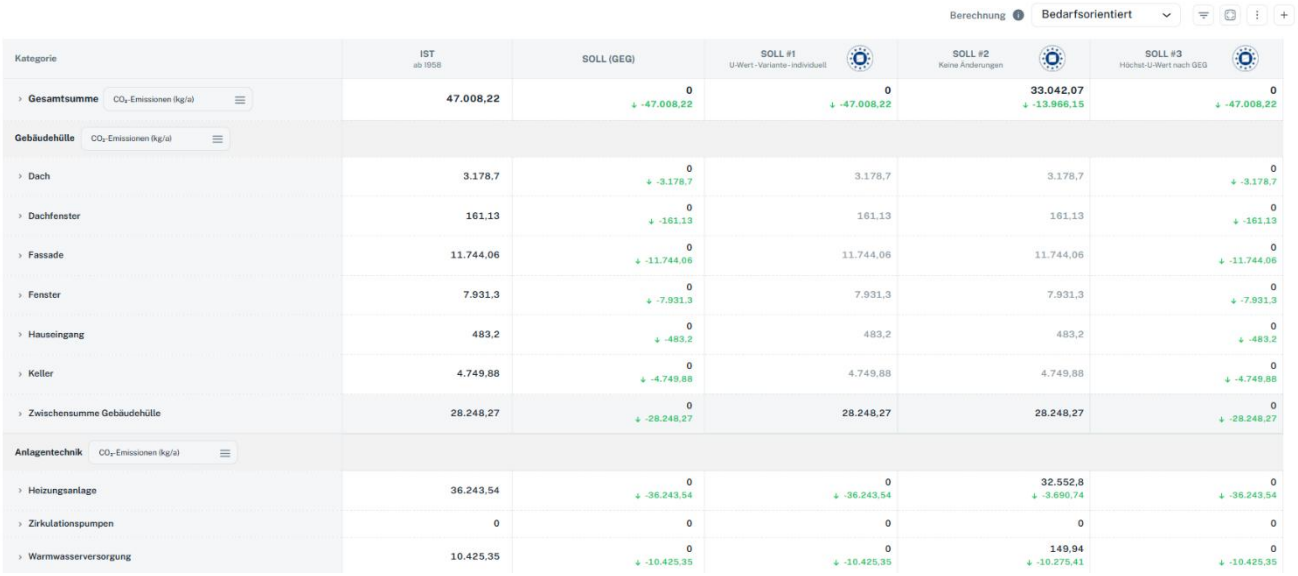
In der „SOLL (GEG)“-Variante wird der Energiebedarf des ausgewählten Objekts anhand der Bauteilanforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) ermittelt. Dies ermöglicht eine Abweichungsanalyse im Vergleich zur IST-Variante.



Durch Klicken auf die unterstrichenen Überschriften ändern sich die Bezugsgrößen.

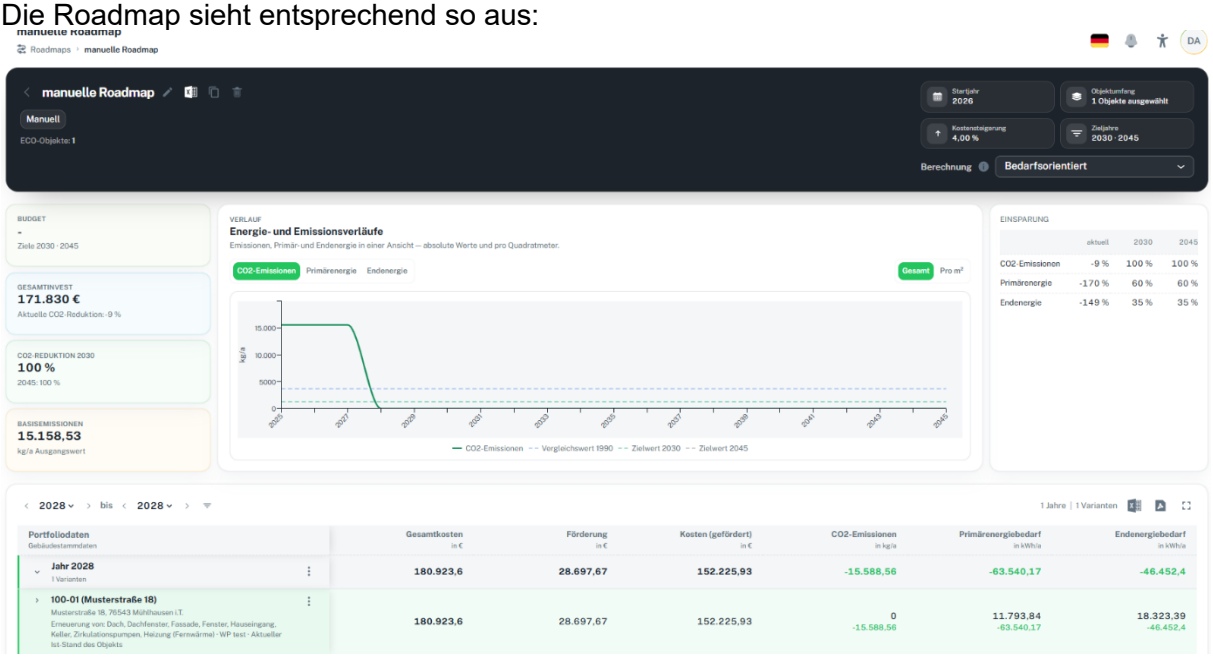
12.1.3 Umsetzungsvarianten

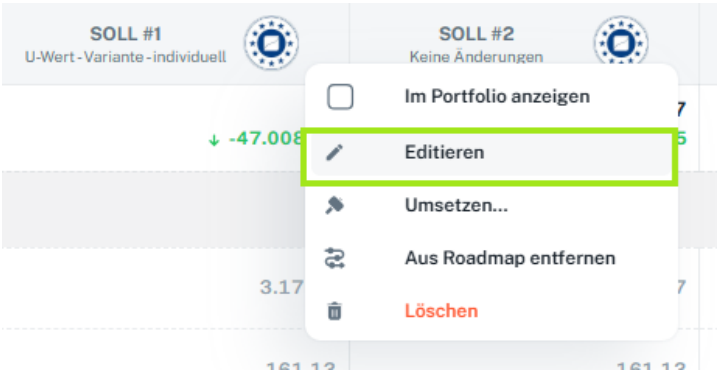
Bisher konnten Varianten angelegt und zu Roadmaps zugeordnet werden.



Kategorie	IST ab 1958	SOLL (GEG)	SOLL #1 U-Wert-Variante-individuell	SOLL #2 Keine Änderungen	SOLL #3 Höchst-U-Wert nach GEG
Gesamtsumme CO_2-Emissionen (kg/a)	47.008,22	0 ↓ -47.008,22	0 ↓ -47.008,22	33.042,07 ↓ -13.966,15	0 ↓ -47.008,22
Gebäudehülle CO_2-Emissionen (kg/a)					
Dach	3.178,7	0 ↓ -3.178,7	3.178,7	3.178,7	0 ↓ -3.178,7
Dachfenster	161,13	0 ↓ -161,13	161,13	161,13	0 ↓ -161,13
Fassade	11.744,06	0 ↓ -11.744,06	11.744,06	11.744,06	0 ↓ -11.744,06
Fenster	7.931,3	0 ↓ -7.931,3	7.931,3	7.931,3	0 ↓ -7.931,3
Hauseingang	483,2	0 ↓ -483,2	483,2	483,2	0 ↓ -483,2
Keller	4.749,88	0 ↓ -4.749,88	4.749,88	4.749,88	0 ↓ -4.749,88
Zwischensumme Gebäudehülle	28.248,27	0 ↓ -28.248,27	28.248,27	28.248,27	0 ↓ -28.248,27
Anlagentechnik CO_2-Emissionen (kg/a)					
Heizungsanlage	36.243,54	0 ↓ -36.243,54	0 ↓ -36.243,54	32.552,8 ↓ -3.690,74	0 ↓ -36.243,54
Zirkulationspumpen	0	0	0	0	0
Warmwasserversorgung	10.425,35	0 ↓ -10.425,35	0 ↓ -10.425,35	149,94 ↓ -10.275,41	0 ↓ -10.425,35

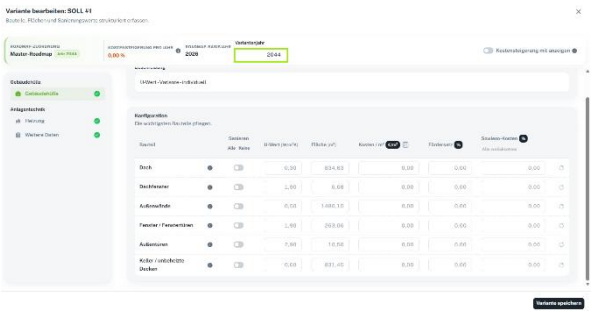
Die Roadmap sieht entsprechend so aus:





Es kommen danach ein Hinweis- und anschließend ein Eingabefenster, indem Sie zusätzliche Angaben machen können bzw. müssen, denn:

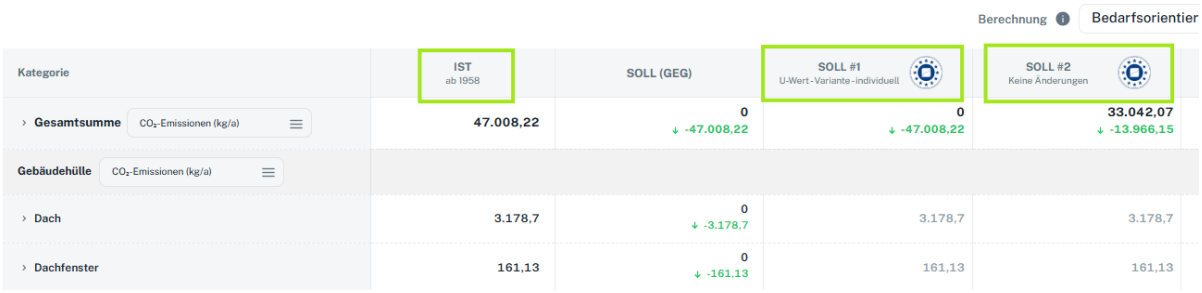
- Bei der Umsetzung einer Variante verändert sich zusätzlich zu Variante und Roadmap auch das ECO-Objekt, z.B. werden veränderte Flächen in den Bereich „Gebäudegeometrie“ überspielt, eine neue Heizung angelegt (falls die Variante eine Modernisierung der Heizung vorsieht) und die Angaben zum energetischen Sanierungsgrad in den Stammdaten aktualisiert.



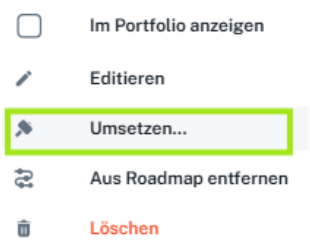
Hier wurde beispielsweise das Jahr 2044 als Umsetzungsjahr für die erste Variante gewählt. Das Umsetzungsjahr darf nicht in der Zukunft liegen und nicht vor dem neuesten Jahr einer bereits umgesetzten Variante.

Die Angabe zur „Inbetriebnahme der neuen Heizung“ sind in diesem Fall nicht relevant, da die Variante keine Heizungsmodernisierung vorsieht.

Nach Bestätigung sieht die Sanierungsplanung nun so aus:



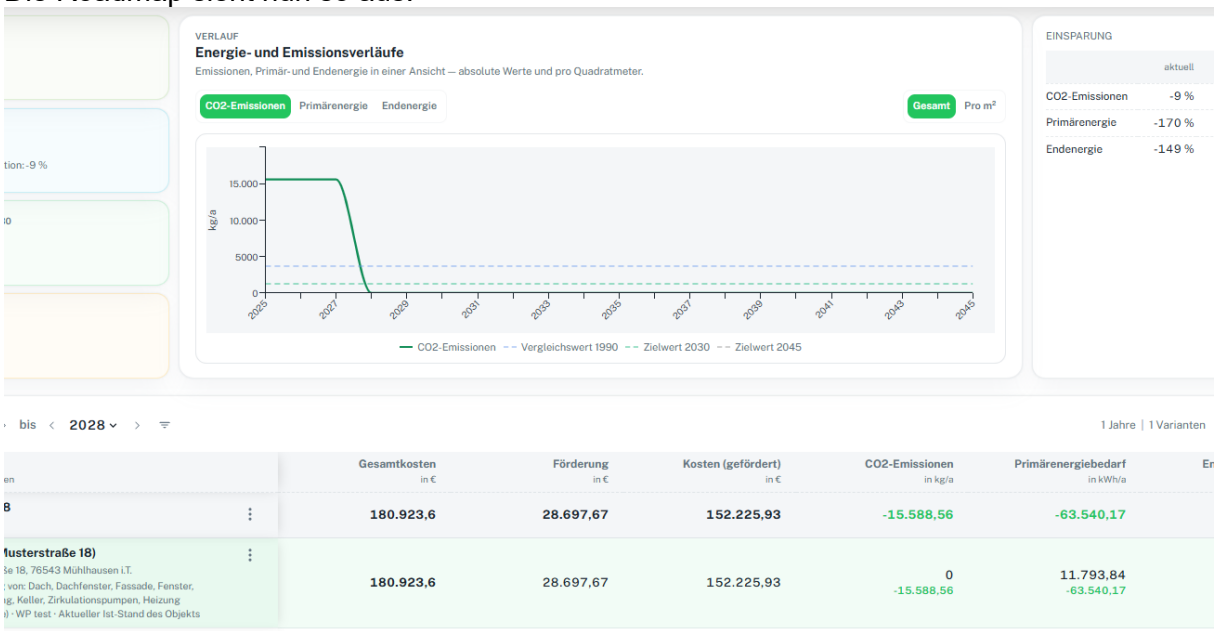
Sie können die angelegte Variante nun umsetzten. Klicken Sie dazu auf die drei Punkt der Variante und dann auf „umsetzten“.



Es gibt nun eine „Ist“ bzw. umgesetzte Varianten – die „alte“ und die soeben umgesetzte. Danach kommen die GEG- und die noch nicht umgesetzte SOLL-Variante.

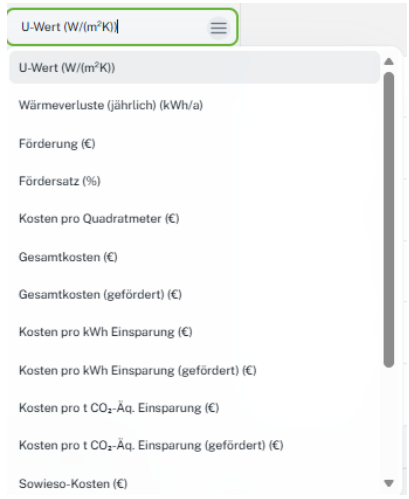
Links der GEG-Variante haben Sie nun den zeitlichen Verlauf der Veränderungen an dem Gebäude; rechts davon weitere geplante bzw. erwäget Modernisierungen.

Die Roadmap sieht nun so aus:



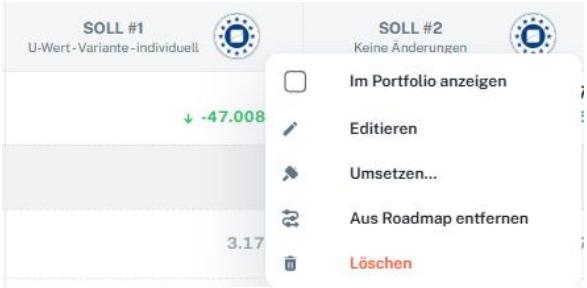
Es ist möglich, mehrere Varianten im selben Jahr umzusetzen. Wenn im Jahr 2025 z.B. die „Variante mit Wärmepumpe“ umgesetzt wurde, kann man nachträglich eine weitere Variante (in dem z.B. die Haustüren modernisiert wurden) ebenfalls 2025 umzusetzen – die zwei betroffenen Varianten werden dann allerdings zu einer einzigen zusammengefasst, sodass man am Ende wieder nur maximal eine umgesetzte Variante pro Jahr hat.

12.1.4 Dropdownfeld „Zfs. nach“



Ob in der Sanierungsplanung Emissionen, Wärmeverluste, Kosten, usw. angezeigt werden, können Sie im Drop-Down-Feld „Zfs. nach“ (Zusammenfassung nach) auswählen.
Bitte beachten Sie, dass sich die jeweilige Einheit je nach Auswahl der Kennzahl ändert.

12.1.5 Bearbeitungsfunktionen



Mit einem Rechtsklick auf die drei Punkte öffnet das nebenstehende Auswahlfeld, mit welchem Sie die Varianten bearbeiten können.

Auswahl	Funktion
Im Portfolio anzeigen	Es schließt sich das kleine Schloss in der Spaltenüberschrift und die Daten stehen im Portfolio zur Verfügung, wenn Sie im Portfolio die entsprechende Spalte einblenden.
Editieren	Das Dialogfeld zum Editieren der Variante wird geöffnet. Wählen Sie die Option entweder im Bereich Gebäudehülle oder Anlagentechnik. Siehe Kapitel 12.2.2.1 bzw. Kapitel 12.3.2.
Umsetzen	Die Variante kann umgesetzt werden.
Löschen	Die Variante wird gelöscht.
Aus Roadmap entfernen	Die Variante kann einer Roadmap entfernt werden, welche Sie in den folgenden Dialogen über die VE-Nummer auswählen können.

12.1.6 *Datenfelder Gesamtdarstellung

Datenfeld	Einheit	Beschreibung / Verwendung
Gesamtdarstellung		
Endenergiebedarf gesamt	kWh	Energiebedarf für Wärme, Warmwasser und Strom ohne Mieterstrom.
Energiebedarf pro m²	kWh/m²	./.
Energiebedarf Wärme pro m²	kWh/m²	./.
Primärenergiebedarf gesamt	kWh/m²	= Endenergiebedarf + Bereitstellung – Regenerative Gewinne
Primärenergiebedarf pro m²	kWh/m²	./.
Förderung	€	Die gesamt geplanten Förderbeträge der Variante
Gesamtkosten Maßnahmen	€	./.
Gesamtkosten Maßnahmen (gefördert)	€	./.
Kosten pro kWh-Einsparung	€/kWh	Kosten, welche für die einsparung eine kWh ausgegeben werden.
Kosten pro kWh-Einsparung (gefördert)	€/kWh	
Kosten pro CO2-Äq.-Einsparung	€/kg	Kosten für das eingespartes CO2 Äquivalent.
Kosten pro CO2-Äq.-Einsparung (gefördert)	€/kg	
CO2-Emissionen	kg	Menge CO2 welches durch die Erzeugung des Endenergiebedarfs entsteht.
CO2-Emissionen pro Wohnfläche	kg/m²	
CO2-Emissionen pro Nutzfläche	kg/m²	

12.1.7 *Datenfelder Gebäudehülle

Datenfeld	Einheit	Beschreibung / Verwendung
Gebäudehülle (Datenfelder der Bauteile)		
Fassadenfläche	m²	inkl. aller Fenster und Türen
Fensterfläche	m²	Fenster, Balkon- und Kellertüren ohne Hauseingangstüre
Dachfensterfläche	m²	Fläche der Dachfenster unabhängig ob in der thermischen hülle oder nicht.
Außentüren	m²	Hauseingangstüren, ohne Balkon und Kellertüren
Dach	m²	Dachfläche, nicht obere Geschossdecke
Keller	m²	unter Geschossdecke als thermische Hüllfläche
U-Wert	W/(m²K)	U-Wert des entsprechenden Bauteils
letzte Modernisierung	JJJJ	Jahr, in welchem das entsprechende Bauteil zuletzt modernisiert wurde. Sind die U-Werte des Bauteils nicht bekannt wird dieses aus der Tabelle Standard U-Werte entnommen.
Wärmeverluste	kWh/a	Wärmeverlust des entsprechenden Bauteils. Wird berechnet mit U-Werte, Fläche, Gradtagzahl und Korrekturfaktors nach DIN V 4108-6
Fördersatz	%	Förderungen der Sanierung des entsprechenden Bauteils als Einzelmaßnahme von der Bundesförderung für effiziente Gebäude - Einzelmaßnahmen (BEG EM)
Kosten pro m²	€/m²	Gibt die Herstellungskosten des jeweiligen Bauteils bezogen auf einen Quadratmeter Bauteilfläche aus. Verwendet werden die deutschlandweiten Durchschnittspreise aus den Standardwerken der Branchenliteratur enthalten. Die Kosten sind an den Baupreisindex gekoppelt.
Gesamtkosten Maßnahme	€	Kosten des Bauteils in dieser Variante
Gesamtkosten Maßnahme (gefördert)	€	= Gesamtkosten Maßnahme - möglicher Förderungen.
Kosten pro kWh-Einsparung	€	./.
Kosten pro kWh-Einsparung (gefördert)	€	./.
Kosten pro CO2-Äq.-Einsparung	€	./.
Kosten pro CO2-Äq.-Einsparung (gefördert)	€	./.
Sowieso-Kosten	€	Kosten, welche nicht ausschließlich der energetischen Sanierung zugerechnet werden können, weil das Bauteil "Neuwertig" saniert wurde. Die Sowiesokosten weden hier dargestellt aber nicht mit den Gesamtkosten verrechnet.
Sowieso-Kostensatz	%	./.
CO2-Emissionen	kg/a	CO2-Emissionen in Abhängigkeit des Energieträgers der Heizungsanlage und dem Wärmeverlust des Bauteils. CO2-Äquivalente siehe Anlage.
CO2-Emissionen pro Wohnfläche und Jahr	kg/m²a	./.
CO2-Emissionen pro Nutzfläche und Jahr	kg/m²a	./.

12.1.8 *Datenfelder Anlagentechnik

Datenfeld	Art	Einheit	Beschreibung / Verwendung
Anlagenverluste Wärmebereitstellung	0	**kWh**	Differenz zwischen Endenergie und Nutzenergie
Anlagenverluste Trinkwassererwärmung	0	**kWh**	
Lüftungswärmeverlsute	0	**kWh**	Sind in den Wärmeverlusten der Gebäudehülle enthalten.
Anlagenverluste Trinkwassererwärmung	0	**kWh**	Pumpen für die Warmwasserbereitstellung
Anlagenverluste Warmwasser	0	**kWh**	Pumpen für die Wärmebereitstellung
EE-Strom-Ertrag-Verr.	0	**kWh**	Stromertrag, welcher in meivoECO für die CO2-Kompensation nach GEG erwarten würde.

Anlagenaufwand
EE-Strom-Ertrag
EE-Strom-Ertrag-Verr.
Überschuss
PV-Verr nicht verrechnungsfähige Überschüsse
Speicherkosten
Photovoltaik Modulkosten

12.2 Variante - erstellen

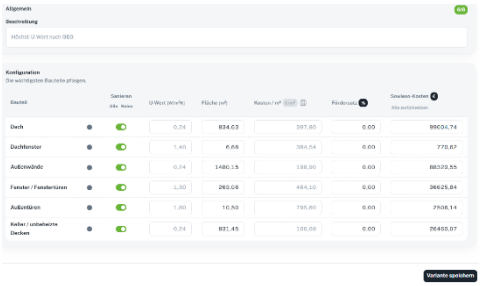
Um Varianten zu erstellen, klicken Sie in der Sanierungsplanung auf das "+".
Eine Variante wird in zwei Schritten erstellt.
Zuerst wird die Gebäudehülle geplant, dann die Anlagentechnik.



Jeder Variante wird eine „SOLL #Nr." zugewiesen, mit welcher diese in eine Klima-Roadmap eingebunden oder in andere VE-Nummer kopiert werden kann. Nach dem Klick auf das „+" öffnet sich der Dialog für die Planung der Gebäudehülle.

12.2.1 Planung Gebäudehülle

In diesem Dialog definieren und planen Sie welche Bauteile der Gebäudehülle Sie mit welchen U-Werten sanieren möchten. Zudem legen Sie die Flächen und die Kosten der Sanierung fest und können die Energetischen Sanierungskosten zu anderen Sanierungskosten abgrenzen, indem Sie die „Sowieso-Kosten" angeben.



Benennen Sie im obersten Feld die Variante und beschreiben Sie, was Sie an der Gebäudehülle geplant haben. So fällt es Ihnen später leichter die gewünschte Variante auszuwählen.
Die Bauteile, die Sie sanieren wollen, legen Sie fest, indem Sie die entsprechende Checkbox aktivieren.

Durch Klicken auf die unterstrichenen Wörter in den Spaltenüberschriften ändert sich die aktuelle Eingabe von relativen zu absoluten Werten.



Überlegen Sie, ob bessere U-Werte, als die im GEG vorgeschriebenen werden, möglich sind. Häufig ist ein höherer Standard nur geringfügig teurer und die Mehrkosten können durch Förderbeträge ausgeglichen werden. Dadurch kann die Gesamtwirtschaftlichkeit erheblich verbessert werden.

In folgende Tabelle werden die Spalten des Dialogfels Gebäudehülle beschrieben.

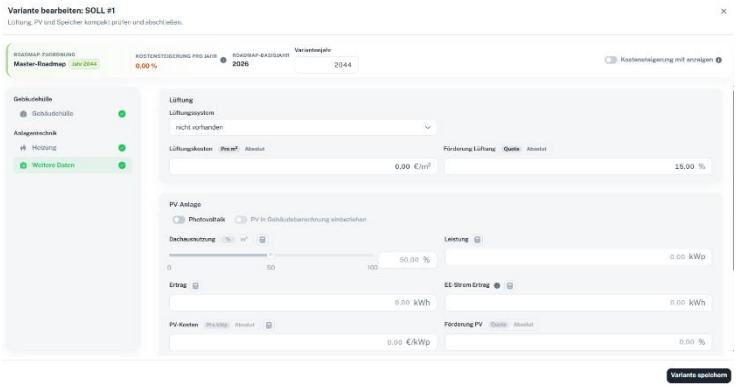
Auswahl	Funktion	
U-Werte	**IST:**	Eingabewerte oder über das Modernisierungsjahr des Bauteiles aus der Anlage übernommen.
	SOLL-GEG:	Vorgaben des GEG
	SOLL-#1 ff:	Vorgaben des GEG
Flächen	Werte ermittelt aus den Stammdaten und der Gebäudegeometrie.	
Kosten	Flächenbezogene Sanierungskosten. Die Kosten sind Brutto und enthalten 19% MwSt. Mit dem Baupreisindex können die Baupreiskosten individuell and die regionalen und Zeitlichen Preisänderungen angepasst werden.	
Sowieso-Kosten	Instandhaltungskosten oder Instandhaltungsstau welche aufgrund der Maßnahme eingespart werden können. Für die Sowieso-Kosten wird standardmäßig ein Wert von 30% angenommen. Bei einer Verknüpfung von mevivoECO mit mevivo® werden diese Kosten anhand der Bauteilbeurteilung ermittelt.	
Fördersätze	Die Förderquoten entsprechen den Förderungen gemäß BEG für Einzelmaßnahmen (EM). Es sind zusätzliche Förderungen möglich, die individuell angepasst werden können.	

Tabelle 2 Dialogfeld Sanierungsplanung - Gebäudehülle

12.2.2 Planung Anlagentechnik

In diesem Kapitel können Sie die Anlagentechnik für eine Variante in den Bereichen Heizungs- Lüftungs- und PV-Anlage planen.

Sie gelangen in diesen Dialog, nachdem der vorherige Dialog zur Planung der Gebäudehülle mit dem Klick auf „Anlagentechnik“.

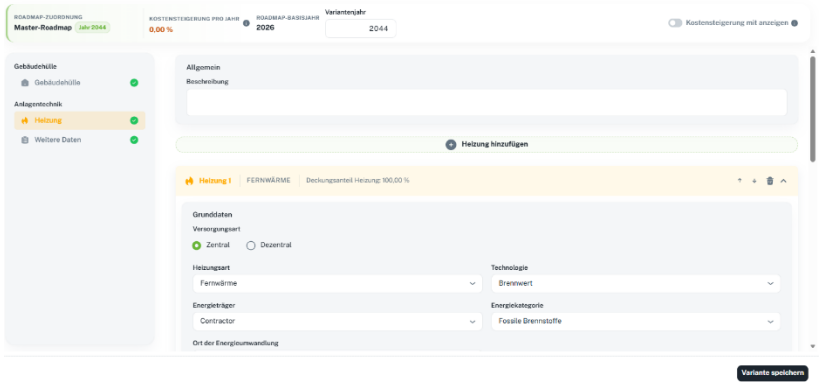


Beschreiben Sie hier, welche Pläne Sie im Bereich der Gebäudetechnik haben, um später die gewünschte Variante leicht auswählen zu können.

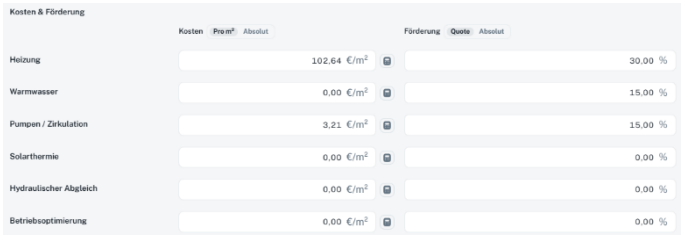
Für die Planung der Anlagentechnik werden die vorhandenen Daten aus den Stammdaten in den entsprechenden Planungsfeldern angezeigt, was als Ausgangsinformation für die Planung dient. In der Ausgangssituation gibt es keine Kosten und Fördersätze. Diese werden mit Änderung der Anlagentechnik entsprechend eingetragen.

12.2.2.1 Heizungsanlage und Lüftungsanlage

In den Datenfeldern wird die aktuelle Anlagentechnik als Ausgangssituation angezeigt. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, Änderungen an einer bestehenden Heizung vorzunehmen, diese auszutauschen oder eine „Neue Heizung“ hinzuzufügen.



Die Eingabefelder für die Heizung (links) orientieren sich an Anlage Hierarchie Heizung.



Auf der rechten Seite werden die Kosten und Förderungen angezeigt. Klicken Sie hier auf die unterstrichenen Fördersätze, werden die Bezugsgrößen geändert.

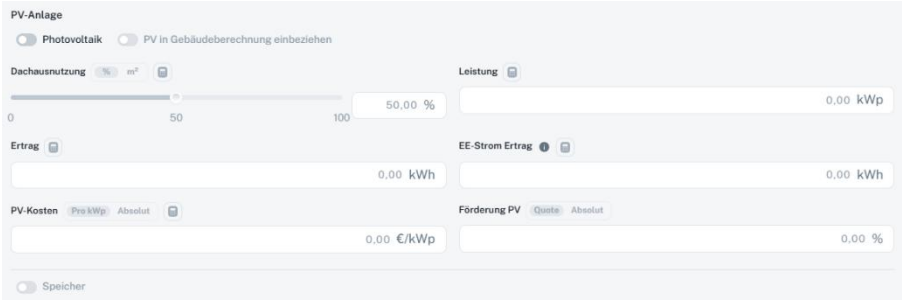
Möchten Sie eine Heizung austauschen, passen Sie die vorhandene Heizungsanlage entsprechend an. Falls Sie keine Änderungen an der Heizungs- oder Lüftungsanlage vornehmen möchten, beispielsweise wenn Sie eine PV-Anlage planen, belassen Sie diese Felder unverändert.

12.2.2.2 Photovoltaik (PV-Anlage)



Es besteht die Möglichkeit, dem Objekt eine PV-Anlage als Variante hinzuzufügen oder eine bereits bestehende PV-Anlage, um einen Speicher oder zusätzliche Solarfläche zu erweitern. Klicken Sie dazu auf „weitere Daten“, wenn Sie die Variante bearbeiten.

Wenn am Objekt noch keine PV-Anlage vorhanden ist, sind die Eingabefelder inaktiv. Durch die Aktivierung der PV mit "Ja" werden Standardwerte in die Felder übernommen, die individuell an das Objekt angepasst werden können.



Falls bereits eine PV-Anlage am Objekt existiert, zeigt das System in den Feldern das noch vorhandene Potenzial für eine Erweiterung an.

Die Dachausnutzung ist standardmäßig auf 50% der vorhandenen Dachfläche eingestellt. Sie haben die Möglichkeit, diesen Wert mithilfe des Schiebereglers zu verändern und durch einen Klick auf "Dachausnutzung" auf Quadratmeter umzustellen.
Die Standardwerte für Leistung und spezifischen Ertrag betragen 142 Wp/m² bzw. 1.000 kWh/kWp. Von diesem Ertrag werden 90% als Rechengrundlage für die CO_2 -Kompensation verwendet.

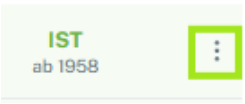
12.2.2.3 *Datenfelder Photovoltaik

PV-Anlage		
PV-Ertrag in Gebäude verrechnen		Die PV-Erträge werden mit dem Stromverbrauch des Gebäudes verrechnet und für die entsprechende Strommenge ist die CO2 Emission null.
Dachausnutzung	[%], [m²]	Angabe wieviel der vorhandenen Dachfläche für eine PV-Anlage genutz werden soll.
Anlagengröße	kWp	Die bei optimalen Bedingungen max. Leistung der PV-Anlage.
Ertrag	kWh	Erzeugter PV-Strom pro Jahr
Spezifischer Ertrag	kWh/kWp	Ertrag bezüglich der Anlagenleistung.
EE-Strom-Ertrag	[kWh]	Jahresertrag abzüglich von 10% Verlusten und unsicherheiten für die weiteren Rechnungen.
Fördersatz	%, €	Förderung ausserhalb der Stromeinspeisung.
PV-Stromspeicher		
Speicherkosten	[€]	Kosten für den Speicher der PV-Anlage. Siehe Anlage Kostenübersicht
Speichergröße	kWh	./.

12.3 Variante - editieren

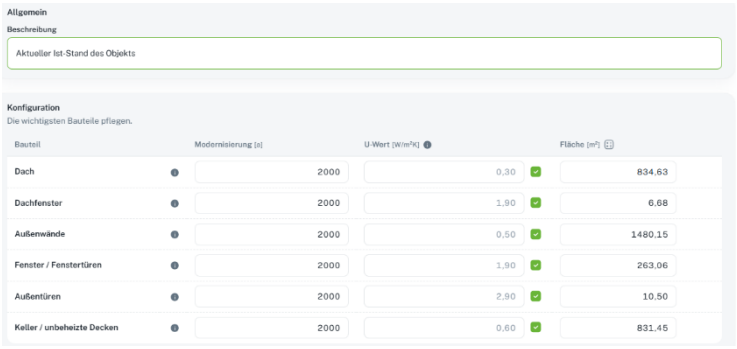
12.3.1 Editieren der Gebäudehülle

Möchten Sie eine Variante editieren, so klicken Sie neben den Variantennamen auf die drei senkrechten Punkte. Es öffnet sich jeweils ein Dialogfeld, entweder für die Gebäudehülle oder die Anlagentechnik.



Zum Editieren der Gebäudehülle oder Anlagentechnik klicken Sie im Tabellenbereich auf die drei Punkte der jeweiligen Variante.

Es öffnen sich der gleiche Dialog, wie wenn Sie eine Variante neu erstellen.
Mit den grünen Häkchen können Sie auswählen, welche Bauteile Sie in der Variante berücksichtigen möchten.



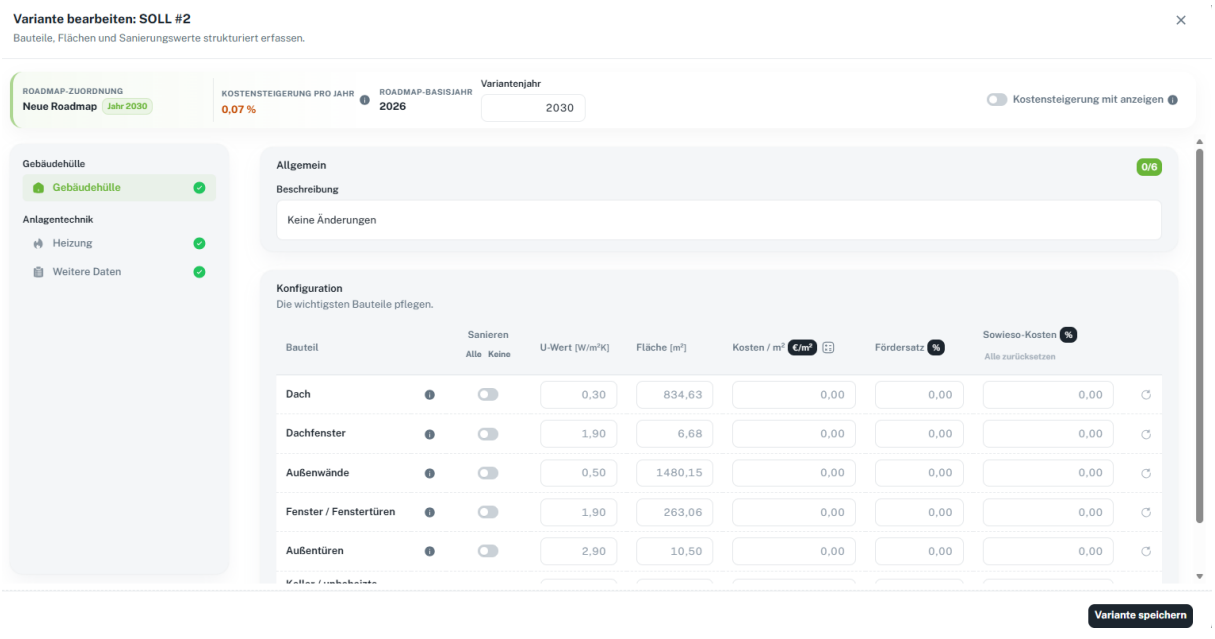
Sie können die U-Werte, die Flächen und die Kosten, Sowieso-Kosten und Fördersätze anpassen (nicht in der IST-Variante).

12.3.2 Editieren der Anlagentechnik

Um die Anlagentechnik zu editieren, gehen Sie zuerst in die Sanierungsplanung.
Klicken sie nun auf die drei grauen Punkt in der jeweiligen Variante. Klicken Sie nun auf „Editieren“.



Sie gelangen nun in folgende Ansicht.



In den Bereichen der „Heizung“ und „Weitere Daten“ können Sie nun die Anlagentechnik editieren. Hier finden Sie auch die PV-Anlage.

12.4 Variante - vergleichen

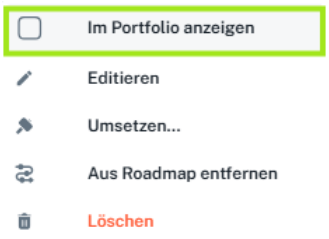
Die Varianten eines Objekts sind nebeneinander angeordnet und können so direkt miteinander verglichen werden. Besonders hilfreich sind dazu die folgenden Vergleiche:

Kategorie	IST ab 1958	SOLL (GEG)	SOLL #1 U-Wert-Variante-individuell	SOLL #2 Keine Änderungen	SOLL #3 Höchst-U-Wert nach GEG
Gesamtsumme CO_2-Emissionen (kg/a)	47.008,22	0 ↓ -47.008,22	0 ↓ -47.008,22	33.042,07 ↓ -13.966,15	0 ↓ -47.008,22
Gebäudehülle CO_2-Emissionen (kg/a)					
Dach	3.178,7	0 ↓ -3.178,7	3.178,7	3.178,7	0 ↓ -3.178,7
Dachfenster	161,13	0 ↓ -161,13	161,13	161,13	0 ↓ -161,13
Fassade	11.744,06	0 ↓ -11.744,06	11.744,06	11.744,06	0 ↓ -11.744,06
Fenster	7.931,3	0 ↓ -7.931,3	7.931,3	7.931,3	0 ↓ -7.931,3

Kosten pro kWh-Einsparung Kosten pro kWh-Einsparung bedeutet, man würde hier in dem Bsp. 5,15 € pro kWh sparen. Hier können Sie schauen, ob sich die Investition lohnt oder nicht.

Gesamtkosten Maßnahme
Sie sehen, was Sie die Verbesserung der Maßnahme kostet. Grüne Werte in Klammern zeigen an, dass sich die Variante gegenüber dem IST verbessert hat. Werte ohne Klammern zeigen an, wie diese interpretierbar sind.
Grüne Werte sind sehr gut, orangene Werte sind ok und rote Werte sind schlecht.

12.5 Variante im Portfolio Anzeigen



Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf die gewünschten Varianten und wählen Sie "Im Portfolio anzeigen" aus. In der Variantenüberschrift wird das kleine Schloss geschlossen dargestellt und Sie können die Spalten im Portfolio auswählen.

13 Wirtschaftlichkeitsberechnung

Die Wirtschaftlichkeitsberechnung (WR) ermöglicht es, eine geplante Variante hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit zu bewerten, mit alternativen WR dieser Variante oder mit WR anderer Varianten zu vergleichen. Die WR erfolgt immer auf der Basis einer Variante eines Objekts und kann auf andere Objekte und dessen Varianten übertragen werden.

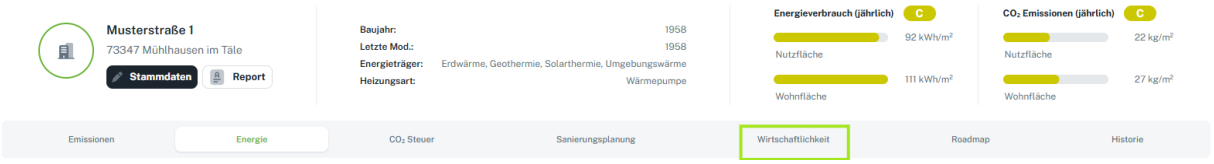
Dazu stehen eine Vielzahl von Eingaben zur Verfügung, die Sie aus der klassischen Wirtschaftlichkeitsberechnung kennen. Dazu gehört die Anpassung des Betrachtungszeitraums, anpassen von Einnahmen und Ausgaben, Förderungen, Eigen- und Fremdkapital, Abschreibungen, Kostensteigerungen sowie die Inflationsrate.

Eine WR besteht im Wesentlichen aus dem Basisplan, welcher die Daten aus der IST-Situation und der GEG-Variante verwendet, einer Vollkostenfinanzierungsrechnung (VoFi), einer Amortisationsrechnung und der Berechnungen von Einsparungen von Energie- und CO_2 - Kosten.

mevivoECO kann die Instandhaltungskosten für die Wirtschaftlichkeitsrechnung präzise abbilden und verwendet dazu auch Daten aus mevivo®.

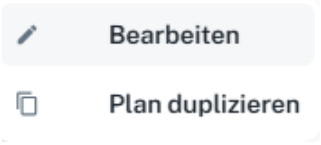
13.1 Basisplan und Wirtschaftlichkeitsrechnung der GEG-Variante

Wenn Sie eine WR erstellen möchten, klicken Sie auf das gewünschte Objekt und dann auf „Wirtschaftlichkeitsberechnung“.



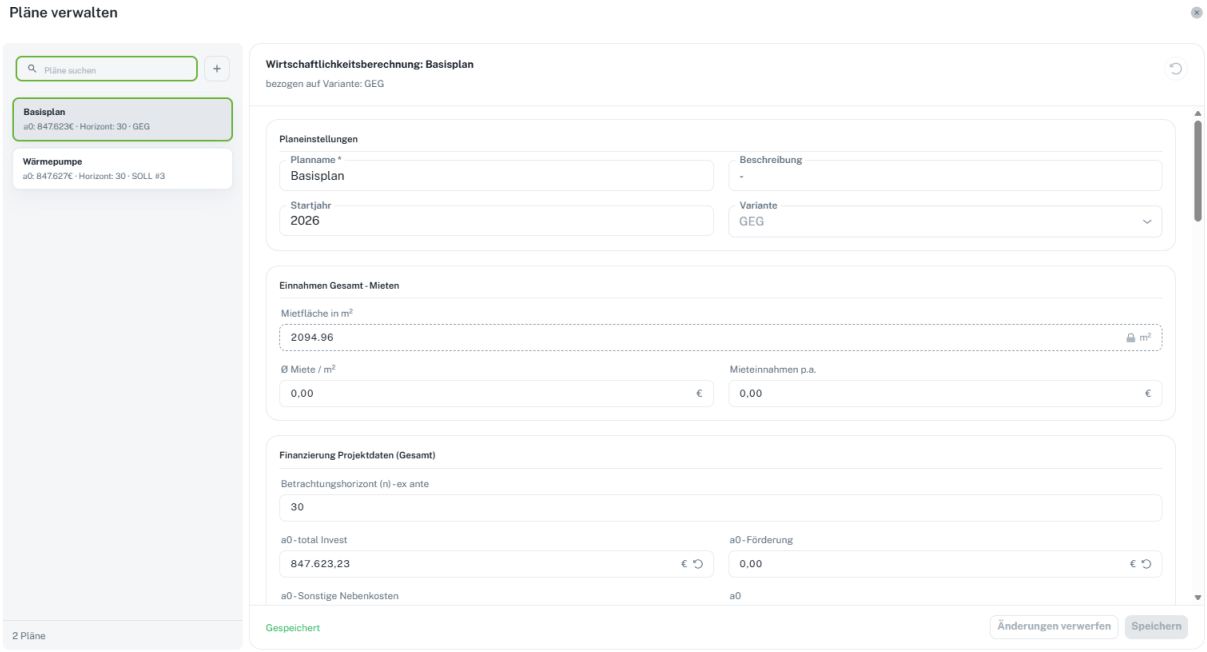
Sie kommen in den Dialog „ECO-Wirtschaftlichkeitsberechnung“ mit folgendem Aufbau.
Auf der linken Seite wird standardmäßig der Basisplan für die GEG-Variante in Bezug auf die IST-Situation des Objekts dargestellt.

Kennzahl	Basisplan GEG	Wärmepumpe SOLL #3
EINNAHMEN GESAMT - MIETEN		
Mietfläche in m²	2.095,0 m²	2.095,0 m²
Ø Miete / m²	0,00 €	0,00 €
Mieteinnahmen p.a.	**0,00 €**	**0,00 €**
FINANZIERUNG PROJEKTDATEN (GESAMT)		
Betrachtungshorizont (n) - ex ante	30	30
a0 - total Invest	**847.623,23 €**	**847.626,55 €**



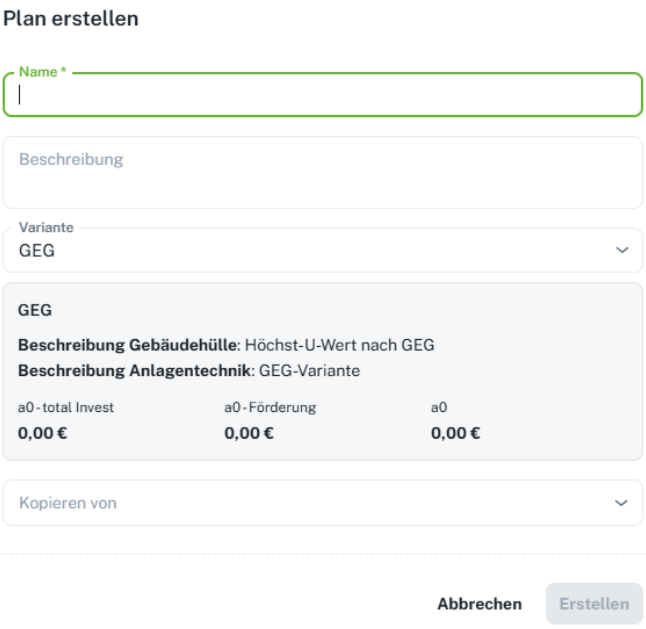
Mit Klick auf die drei Punkte des Basisplans, können Sie diesen bearbeiten oder duplizieren.

Klicken Sie auf „bearbeiten“ öffnet sich folgende Maske



13.2 Wirtschaftlichkeitsberechnung erstellen

Um eine neue Wirtschaftlichkeitsrechnung zu erstellen, klicken Sie auf das Symbol + Plan hinzufügen oben rechts.



Benennen und beschreiben Sie die Wirtschaftlichkeitsrechnung.

Wählen Sie die Variante aus, für die Sie die Wirtschaftlichkeitsrechnung erstellen möchten. Falls Sie unsicher sind, welche Variante die richtige ist, können Sie vorläufig eine auswählen. Die Beschreibungstexte der Varianten werden dann im Dialogfeld eingeblendet.



Über das „Auge“ neben den Plänen können Sie die vorhandenen Pläne ein- und ausblenden. Blenden Sie einen Plan aus, dann wird dieser nicht mehr in der vollständigen Finanzplanung (VoFi) angezeigt.

13.3 Methoden der Wirtschaftlichkeitsberechnung

In diesem Abschnitt werden die verfügbaren Rechenmodelle für die Wirtschaftlichkeitsrechnung (WR) erläutert. Diese werden am besten deutlich, wenn Sie einen Vergleich anstellen.

Durch Klicken auf die Schaltfläche „Plan hinzufügen“ wird die WR basierend auf den Angaben im Basisplan erstellt und in einer neuen Ansicht geöffnet.

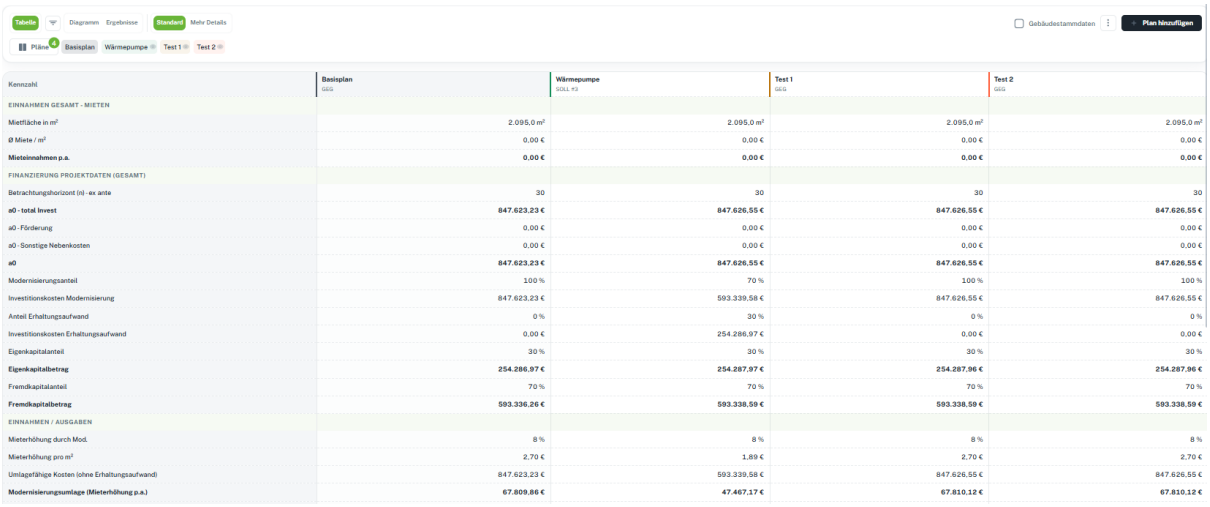
Der Wirtschaftlichkeitsplan setzt sich aus drei Teilen zusammen: einer Vollkostenfinanzierungsrechnung, einer Amortisationsrechnung und einem Vergleich von Energie- und Emissionsdaten.

Die Anzahl der betrachteten Perioden legen Sie im Basisplan fest.

Oben rechts unter den drei Punkten steht ihnen die Exportfunktion in Excel zur Verfügung.

13.3.1 Vollständige Finanzplanung (VoFi)

Die vollständige Finanzplanung basiert auf der Methode der Vollständigen Finanzpläne (VoFi), einem in der Investitionsrechnung etablierten Verfahren zur ganzheitlichen Abbildung sämtlicher zahlungswirksamer Ein- und Auszahlungen einer Investition.



Kennzahl	Basisplan	Wärmepumpe	Test 1	Test 2
EINNAHMEN GESAMT - MIETEN				
Mietfläche in m²	2.095,0 m²	2.095,0 m²	2.095,0 m²	2.095,0 m²
Ø Miete / m²	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Mieteinnahmen p.a.	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**	**0,00 €**
FINANZIERUNG PROJEKTDATEN (GESAMT)				
Betrachtungshorizont (n) - ex ante	30	30	30	30
a0 - total Invest	**847.623,23 €**	**847.626,55 €**	**847.626,55 €**	**847.626,55 €**
a0 - Förderung	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
a0 - Sonstige Nebenkosten	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
a0	**847.623,23 €**	**847.626,55 €**	**847.626,55 €**	**847.626,55 €**
Modernisierungsanteil	100 %	70 %	100 %	100 %
Investitionskosten Modernisierung	847.623,23 €	593.339,58 €	847.626,55 €	847.626,55 €
Anteil Erhaltungsaufwand	0 %	30 %	0 %	0 %
Investitionskosten Erhaltungsaufwand	0,00 €	254.286,97 €	0,00 €	0,00 €
Eigenkapitalanteil	30 %	30 %	30 %	30 %
Eigenkapitalbetrag	**254.286,97 €**	**254.287,97 €**	**254.287,96 €**	**254.287,96 €**
Fremdkapitalanteil	70 %	70 %	70 %	70 %
Fremdkapitalbetrag	**593.336,26 €**	**593.338,59 €**	**593.336,59 €**	**593.338,59 €**
EINNAHMEN / AUSGABEN				
Mieterhöhung durch Mod.	8 %	8 %	8 %	8 %
Mieterhöhung pro m²	2,70 €	1,89 €	2,70 €	2,70 €
Umlagefähige Kosten (ohne Erhaltungsaufwand)	847.623,23 €	593.339,58 €	847.626,55 €	847.626,55 €
Modernisierungsumlage (Mieterhöhung p.a.)	**67.809,86 €**	**47.467,17 €**	**67.810,12 €**	**67.810,12 €**

In der Vollständigen Finanzplanung (VoFi) werden sämtliche Ein- und Auszahlungen eines Investitionsprojekts über den gesamten Betrachtungszeitraum periodenbezogen erfasst. Entstehende Zahlungsüberschüsse werden zu festgelegten Konditionen wieder angelegt, während Zahlungsdefizite durch zusätzliche Finanzierungsmittel gedeckt werden. Dadurch wird für jede Periode eine vollständige und ausgeglichene Finanzplanung sichergestellt. Die Methode ermöglicht eine umfassende Beurteilung der Rentabilität, Liquidität und finanziellen Stabilität einer Investition.

13.3.2 Amortisationsrechnung

Die Amortisationsrechnung ermittelt in welcher Periode das investierte Kapital einer Variante wieder zurückgeflossen ist.

Berücksichtigt werden die Anfangsinvestition, die Mehreinnahmen sowie die Aufwendungen für den Kapitaldienst und die Steuerzahlungen.

Amortisationsrechnung	-847.623,23 €	-847.626,55 €	-847.626,55 €	-847.626,55 €

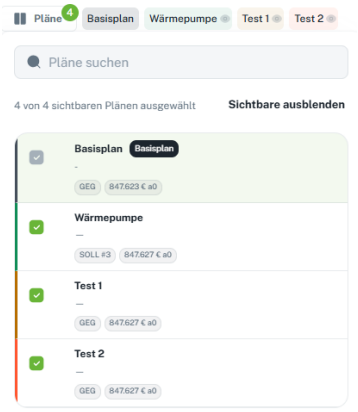
Der Zahlungssaldo wird durch eine rote Unterstreichung hervorgehoben, wenn er negativ ist, und wechselt zu grün bei einem positiven Saldo.

13.3.3 Energiekosten

ENERGIE- UND EMISSIONSKOST...	
Energiekosten (Ist)	39.022,27 €
Energiekosten	0,00 €
Energiekosten (Einsparung)	**0,00 €**

Um die Einsparungen einer Variante zu ermitteln, werden die zu erwartenden Energiekosten der „IST“-Variante mit der gewählten Variante verglichen.

13.4 Wirtschaftlichkeitsberechnung vergleichen



Sie haben im Wirtschaftlichkeitsvergleich die Möglichkeit die vorhandenen Varianten bezüglich ihrer Wirtschaftlichkeit zu vergleichen und die wirtschaftlichste Variante zu identifizieren.
Um verschiedene WR miteinander zu vergleichen, klicken Sie bitte auf „Pläne“ Sie können nun auswählen, welchen Pläne Sie vergleichen wollen.

Die Amortisationen werden untereinander dargestellt verglichen.

Bei Investitionsobjekten, die unterschiedlich hohe Kapitaleinsätze erfordern und dadurch unterschiedlich hohe kalkulatorische Zinsen und Abschreibungen haben kann die Amortisationsrechnung zu falschen Ergebnissen führen.

Das Entscheidungskriterium für Projekte ist die relative Vorteilhaftigkeit, also das Projekt mit der kleineren Amortisationszeit.

13.5*Datenfelder WR – Basisplan

Datenfeld	Art	Einheit	Beschreibung / Verwendung
Einnahmen aus Mieterhöhung			
Mietfläche in m²	0		./.
Durchschnittliche Miete	0	**€/Jahr**	Möglichkeit die durchschnittliche Miete eines Objektes einzutragen oder es wird berchnet.
Mieteinnahmen p.a.	0	**€/Jahr**	./.
Finanzierung (Gesamtdarstellung)			
Betrachtungshorizont	0	**n**	Zeitraum auf welche die WR durchgeführt werden soll.
a0 - total Invest	0	**a0**	Gesamte Investitionen einer Variante
a0 - Förderung	0		Gesamte Förderung einer Variante
a0 - sonstige Nebenkosten	0		In diesem Datenfeld können Kosten, welche im Rahmen der Variantenkalkulationen nicht mitberücksichtigt sind, in die Wirtschaftlichkeitsberechnung eingebunden werden.
Modernisierungsanteil	0	**%**	In diesem Datenfeld kann der umlagefähige Modernisierungsanteil einer geplanten Maßnahme prozentual errechnet oder der Batrag eingetragen werden.
Investitionskosten Modernisierung	0	**€**	
Anteil Erhaltungsaufwand	0	**%**	In diesem Datenfeld kann der Erhaltungsaufwand prozentual errechnet oder der Betrag eingetragen werden.
Erhaltungsaufwand	0	**€**	=Instandhaltung ohne Modernisierung. (Siehe Kapitel 4)
Eigenkapitalanteil	0		./.
Eigenkapitalbetrag	0		./.
iH (interner Zinsfuß)	0	**iH**	Der Wert kann manuell in das Feld eingetragen werden. Alternativ wird von der Software ein Wert von 4% für weitere Berechnungen angenommen.
iH (freie Liquidität)	0	**iH**	./.
Fremdkapitalanteil	0		./.
Fremdkapitalbetrag	0		./.
Kreditfinanzierung	0	**iS**	Das Feld wird aus allen Einzelkrediten für die Investition ermittelt. Alternativ wird von der Software ein Wert von 2% für weitere Berechnungen ange-nommen.
Kontokorrentkredit	0	**iS**	./.
Kalkulationszinsfuß	0		Kalkulationszinsfuß dient der Abzinsung von Endwerten, um zukünftige Zahlungen barwertig betrachten zu können. Er wird als das gewogene Mittel definiert, um die Finanzierungsstrategie einer Mischfinanzierung abzubilden.
steuerkorrigierter Kalkulationszinsfuß	0		./.

13.6*Datenfelder des WR - Vergleichsrechnung

Datenfeld	Art	Einheit	Beschreibung / Verwendung
Investition a0	0	€	Investion für die gewählte Variante, die Förderungen sind abgezogen.
Einnahmeüberschüsse (üt)	0	€	Die für diese Variante erwarteten Überschüsse (Mieterhöhungen), Zinsen, Steuern und Förderungen.
Eigenkapital	0	€	./.
Fremdkapital	0	€	./.
Zins	0	€	Gibt die Summe aller Zinsaufwände der Periode an.
Kreditstand	0	€	
Steuerzahlung / Erstattung	0	€	
üt	0	€	
AfAt	0	€	steuerrelevante AfA einer Periode
FK-Zins	0	€	Fremdkapitalzins. steuerrelevante Zinsen einer Periode
Steuerliche Bemessungsgrundlage	0	€	Bemessungsgrundlage für die Berechung der Steuer. Wird berechnet aus Einnahmeüberschuss, - AfA, - FK-Zins,
Steierzahlung/-erstattung	0	€	./.
Habenzins	0	€	steuerrelevanter Habenzins
Steuerzahlung/-erstattung	0	€	Kapitalertragssteuer
Tilgung	0	€	Summe aller Tilgungszahlungen einer Periode
Rück- bzw. Kontokorrentkredite	0	€	Kredite, welche rechnerisch zum Ausgleich der Überschüsse/Verluste verwendet werden.
Habzins bzw. Sollzins	0	€	Zinsen eines positiven oder negativen Gewinnüberschusses
Re-Invest bzw. Verlustausgleich	0	€	„Gewinn" bzw. „Verlust" einer Periode, welcher über Rück- bzw. Kontokorrentkredite ausgeglichen wird
Saldo	0	€	Saldo der Einnahmen und Ausgaben welches in der VoFi ausgeglichen (null) sein muss.
Amortisationsrechnung	0	€	./.
Energiekosten (IST)	0	€	Energiekosten welche aufgrund der aktuellen IST-Variante des Objekts zu erwarten sind.
Energiekosten	0	€	Energiekosten welche aufgrund der gewählten Variante zu erwarten sind.
Einsparung	0	€	Energiekosten (IST) - Energiekosten
CO2-Steuer (IST)	0	€	CO2 Steuer welche aufgrund der aktuellen IST-Variante des Objets zu erwarten ist.
CO2-Steuer	0	€	CO2 Steuer welche aufgrund der gewählten Variante zu erwarten ist.
Einsparung	0	€	CO2-Steuer (IST) - CO2-Steuer
Eigenkapitalquote	0	€	./.

13.7 *Datenfelder WR – Kredit

Datenfeld	Art	Einheit	Beschreibung / Verwendung
Förderkredit	0	**ja/nein**	kennzeichnung für Förderkredite z.B. der KfW
Kreditsumme	0	**€**	Betrag der aktuell gewählten Finanzierung. Werden weitere Kredite hinzugefügt wird die Kreditsumme in "Finanzierung 1" automatisch um diesen Betrag verringert.
Effektivzins	0	**%**	Finanziellen Aufwand für einen Kredit inkl. aller Kosten. Kann manuell in dieses Datenfeld eingetragen werden oder wird mit Disagio und Sollzins berechnet.
Disagio	0	**%**	Abschlag, der bei der Kreditauszahlung vom Nennwert
Sollzins	0	**%**	./.
Kreditfinanzierung innerhalb Bindungsfrist	0		Effektivzins innerhalb der Bindungsfrist
Kreditfinanzierung nach Bindungsfrist	0	**iS (1-n)**	Effektivzins ausserhalb der Bindungsfrist
Tilgungszuschuss	0	**€**	./.
Laufzeit	0	**Jahre**	Standardmäßig wird von der Software eine Laufzeit von 20 Jahren angenommen.
Statperiode	0	**jjjj**	In der Regel starten die Kredite zum Zeitpunkt der Investition bei t=0. Es kann aber auch ein abweichender Startpunkt für Perioden t>0 gesetzt werden. Beispielweise, um Liquiditätsengpässe gezielt abzufedern.
Endperiode	0	**jjjj**	./.
Kreditart	0		**Endfällig**; in den Perioden wird keine Tilgungszahlungen berechnet. Der Kredit wird somit vollständig am Ende der Laufzeit in der Periode t_Ende getilgt. **Annuitätendarlehens**; Tilgungszahlungen werden gleichmäßig über die Kreditlaufzeit verteilt.
Sollzinsbildung	0	**t=jjjj**	Anzahl Perioden für die der Effektivzins gelten soll. Danach wird der Effekivzins "Kreditfinanzierung nach Bindungsfrist" verwendet.
Tilgungsfreie Inervalle	0	**Monate**	Aussetzen von Tilgungen zu Laufzeitbeginn. Der ausgesetzte Betrag wird am Ende der Laufzeit hinzuaddiert.
Tilgungsfreie Inervalle	0	**Jahre**	./.

14 Roadmap

Das Roadmap-Modul in mevivoECO ermöglicht es, Sanierungsvarianten übersichtlich zusammen zu stellen. Sie können beliebig viele Roadmaps erstellen, exportieren und dem Nachhaltigkeitsbericht hinzufügen. Es stehen drei verschiedene Arten von Roadmaps zur Verfügung.

Roadmap	Eigenschaften
Portfolio Roadmap (automatisch)	Varianten werden automatisch, unter Berücksichtigung der Vorgaben, erstellt. für alle Objekte im Portfolio (Status „Kernbestand“, „Sanierung“ und „Sonstige“) Vorgehen: Roadmap-Übersicht öffnen → „neue Roadmap“ → Vorgehensweise auswählen (nicht Manuell).
Selektive Roadmap (automatisch)	Varianten werden automatisch, unter Berücksichtigung der Vorgaben, erstellt. für die selektierten Objekte des Portfolios (keine Einschränkung über den Staus) Vorgehen: Rechtsklick auf ein selektiertes Objekt und „Roadmap erstellen“ auswählen.
Manuelle Roadmap (individuell)	Von Ihnen erstellte Varianten werden zur Roadmap hinzugefügt Möglich für alle Objekte des Portfolios Vorgehen: Roadmap-Übersicht öffnen → „neue Roadmap“ → Vorgehensweise Manuell auswählen.

14.1 Roadmap erstellen

14.1.1 Autom. Roadmap erstellen

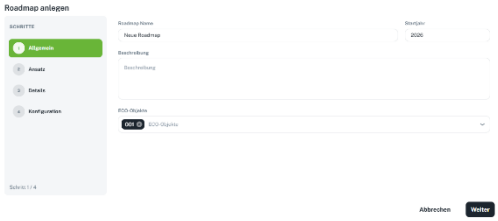


Wenn Sie eine Roadmap für eine Auswahl von Objekten oder alle Objekte erstellen wollen, markieren Sie die gewünschten Objekte und wählen Sie „Roadmap erstellen“ aus dem Dialogfenster.

Alternativ können Sie auch in der Roadmap-Übersicht den Button Neue Roadmap verwenden.

In beiden Fällen wird derselbe Prozess gestartet, bei dem Sie in vier aufeinanderfolgenden Dialogfenstern die entsprechenden Einstellungen für die Roadmap vornehmen können.
Bei einer automatischen Roadmap (außer bei der Herangehensweise „manuell“) wird, für die Roadmap, in jedem ausgewählten Objekt eine neue Variante erstellt.

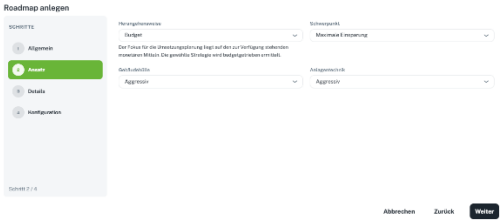
14.1.1.1 Schritt 1 – Roadmap - Benennung/Beschreibung



Im ersten Schritt werden der Name sowie eine Beschreibung der Roadmap festgelegt.
Tragen Sie in der Beschreibung die Informationen ein, mit deren Hilfe Sie später identifizieren können, welche Rahmenbedingungen Sie gewählt haben, welche Absicht hinter der Roadmap liegt und um welche Gebäude es sich handelt.

Info: Das Startjahr einer Roadmap kann nun manuell gesetzt und verändert werden. Dieses bleibt beim Kopieren einer Roadmap erhalten.

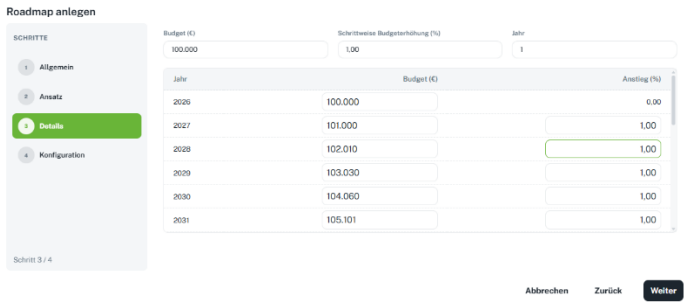
14.1.1.2 Schritt 2 – Strategie



In diesem Schritt legen Sie die Herangehensweisen, den Schwerpunkt und die Strategie fest mit welchen die automatische Roadmap erstellt werden soll.

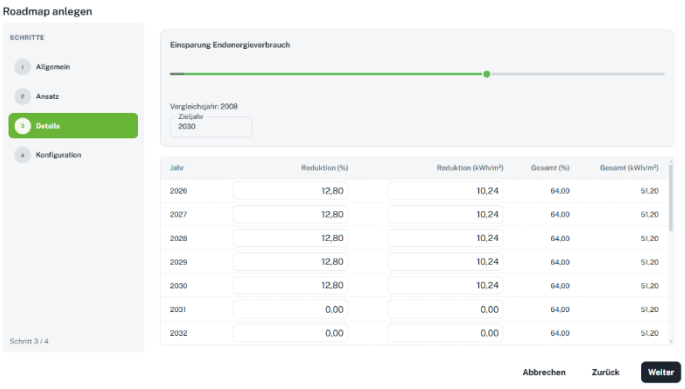
14.1.1.3 Schritt 3 – Detailierung

Im dritten Schritt werden die Details zu der in Schritt 2 gewählten Herangehensweise aus festgelegt.



Wenn Sie „Budget“ gewählt haben, können Sie das jährlich verfügbare Budget sowie eine prozentuale Erhöhung festlegen.

Durch Doppelklick in die Zellen der Tabelle können Sie das Budget für jedes Jahr separat festlegen.



Wenn Sie „Energieverbrauch“ oder „Emissionen“ als Ausgangspunkt gewählt haben, eröffnet sich die Möglichkeit, prozentuale Einsparungen festzulegen und das Jahr zu bestimmen, in dem diese Einsparung erreicht werden soll.
Diese prozentuale Einsparung bezieht sich auf den Vergleich mit dem Energieverbrauch oder den Emissionen im Jahr 1990.
Darüber hinaus können Sie die jährlichen Reduktionen entweder in Prozent oder als konkreten Betrag in der Tabelle individuell anpassen.

Der Regler ermöglicht nur Anpassungen innerhalb des grün markierten zulässigen Bereichs, welcher der aktuellen Situation der verwendeten Objekte entspricht.

14.1.1.4 Schritt 4 – Sonstiges – Teuerung / Objekte / Sanierungsoptionen



Im vierten und letzten Schritt legen Sie die jährliche Teuerungsrate für diese Roadmap fest. Die Teuerungsrate wird auf die Kosten jeder Variante angewendet, je nachdem in welchem Jahr die Variante eingeplant ist.

Durch Klicken auf den Button „Ändern“ können Sie weitere Objekte zu der Auswahl hinzufügen oder daraus entfernen.

Die Sanierungsoptionen der Roadmap ermöglichen die Festlegung grundlegender Sanierungsmöglichkeiten für diese Roadmap. Die Planung einer Sanierungsoption ist auch von den zugelassenen Optionen des jeweiligen einzelnen Objekts abhängig. Eine Sanierungsoption wird nur dann in Betracht gezogen, wenn sie sowohl im Objekt als auch in der Roadmap erlaubt ist.
Durch Klick auf „Weiter“ und „OK“ wird die Roadmap nun erstellt.

14.1.2 Portfolio Roadmap

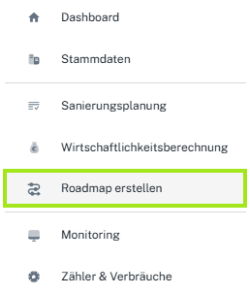


Eine Portfolio Roadmap wird erstellt, indem Sie in der Roadmap Übersicht auf „Neue Roadmap“ klicken.

Die Portfolio-Roadmap nutzt alle vorhandenen Objekte im Portfolio mit den Statusmarkierungen „Kernbestand“, „Sanierung“ und „Sonstige“. Die Portfolio-Roadmap wird anschließend automatisch, nach Ihren Vorgaben, erstellt.

14.1.3 Selektive Road erstellen

Um eine Selektive Roadmap zu erstellen, klicken Sie mit einem Rechtsklick auf ein zuvor ausgewähltes Objekt und wählen Sie die Option „Roadmap erstellen“ aus.



Die Selektive Roadmap verwendet die zuvor selektierten Objekte, unabhängig von deren Status.

Die Selektive-Roadmap wird anschließend automatisch, nach Ihren Vorgaben, erstellt.

14.1.4 manuelle Roadmap

Im Gegensatz zu den automatischen Roadmaps (Portfolio- und Selektive Roadmap) wird eine manuelle Roadmap nicht automatisch erstellt. Hier werden einzelne, bereits erstellte Varianten manuell ausgewählt und hinzugefügt.

Um eine manuelle Roadmap zu erstellen, beginnen Sie mit der Erstellung einer „leeren“ Roadmap. Klicken Sie dazu oben rechts im Portfolio auf „Roadmaps“.



Die Roadmap-Übersicht wird geöffnet, in welcher die aktuell vorhandenen Roadmaps aufgelistet werden.

Wählen Sie dort die Option „Neue Roadmap“.

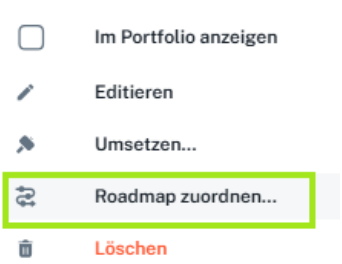
Benennen und beschreiben Sie die Roadmap im neu geöffneten Dialogfeld und klicken Sie dann auf „Weiter“.

Im nächsten Dialog wählen Sie die Herangehensweise „Manuell“ und schließen die Roadmap ab, ohne Objekte auszuwählen.

In der Roadmap-Übersicht wird nun die neu erstellte manuelle Roadmap angezeigt. Im Unterschied zu den automatischen Roadmaps werden bei der Erstellung einer manuellen Roadmap keine neuen Varianten erstellt.

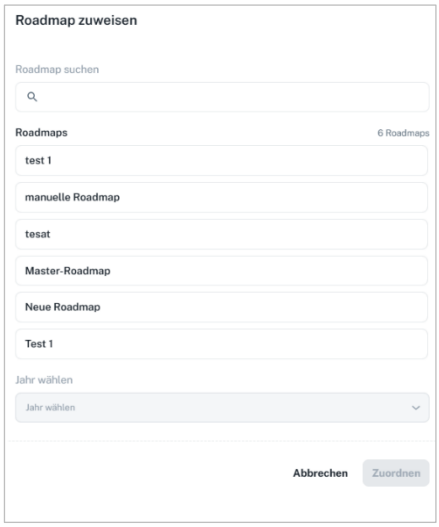
14.2 Sanierungsvarianten zuordnen

Um einer manuellen Roadmap eine Variante zuzuordnen, gehen Sie zurück zum Portfolio, wählen Sie das Objekt mit der entsprechenden Variante aus und öffnen Sie die Sanierungsplanung.



Klicken Sie in der Sanierungsplanung auf die drei Punkte der Variante, welche Sie der Roadmap hinzufügen wollen und wählen Sie „Roadmap zuordnen“.

Wenn die Variante bereits einer anderen Roadmap zugeordnet ist, können Sie die Variante nicht auswählen. In diesem Fall können Sie die Variante kopieren.

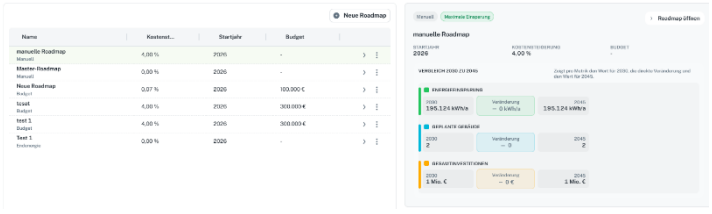


Nachdem die Variante ausgewählt wurde, wählen Sie im nächsten Dialogfeld die Roadmap für die Variante aus. Sie können die Variante einer beliebigen bestehenden Roadmap hinzufügen, nicht nur einer „manuellen“ Roadmap.

Anschließend legen Sie das geplante Umsetzungsjahr durch einen Doppelklick fest.

14.3 Übersicht Roadmaps

Die „Übersicht“ der ECO-Roadmaps wird über den Button „Roadmap“ oben rechts in der Portfolioansicht aufgerufen.

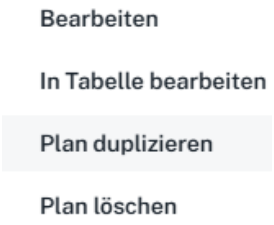


Ein Dialogfeld namens „ECO-Roadmap“ öffnet sich, in dem die vorhandenen Roadmaps aufgelistet sind.

Auf der rechten Seite wird die Statistik für die ausgewählte Roadmap angezeigt, die eine Zusammenfassung der Planung darstellt.

Am Ende jeder Zeile der Roadmaps sind drei Punkte sichtbar, über die weitere Optionen aufgerufen werden können. Neben „Löschen“ und „Exportieren“ können Sie hier auch eine Roadmap kopieren oder anzeigen lassen, um sie zu bearbeiten.

14.3.1 Duplizieren

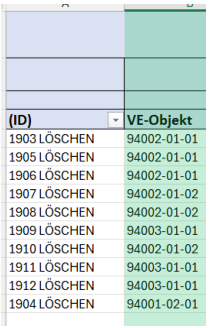


Wenn Sie einen Plan kopieren möchten, verwenden Sie die Option "Duplizieren" aus dem Auswahlfeld. Die Kopie wird dann ans Ende der Liste hinzugefügt. Dabei werden auch alle Varianten der Roadmap dupliziert und in den Objekten gespeichert.

14.3.2 Löschen

Eine Roadmap löschen Sie über den Dialog wie oben beschrieben. Bitte beachten Sie, dass mit der Roadmap auch alle in der Roadmap enthaltenen Varianten gelöscht werden.

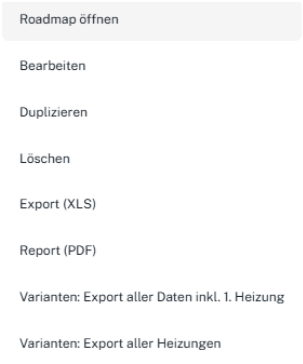
Sie können alternativ die Variante in der Import Datei löschen. Schreiben Sie dazu „LÖSCHEN“ in die Spalte „(ID)“.



(ID)	VE-Objekt
1903 LÖSCHEN	94002-01-01
1905 LÖSCHEN	94002-01-01
1906 LÖSCHEN	94002-01-01
1907 LÖSCHEN	94002-01-02
1908 LÖSCHEN	94002-01-02
1909 LÖSCHEN	94003-01-01
1910 LÖSCHEN	94002-01-02
1911 LÖSCHEN	94003-01-01
1912 LÖSCHEN	94003-01-01
1904 LÖSCHEN	94001-02-01

Sie können mehrere IDs gleichzeitig löschen. Am einfachsten funktioniert dies, indem Sie – wie in Kapitel 8 beschrieben – die Varianten exportieren. Tragen Sie anschließend in der Excel-Datei in der Spalte „(ID)“ den Wert „LÖSCHEN“ ein und importieren Sie die Datei danach wieder.

14.4 Roadmaps bearbeiten

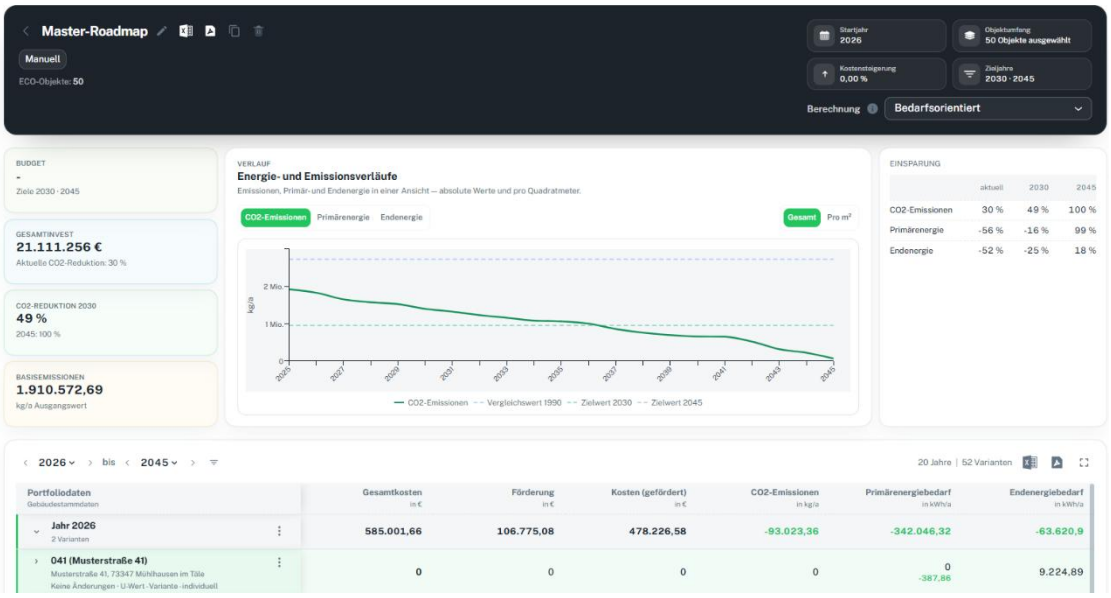


Um mit einer Roadmap zu arbeiten, klicken Sie auf die drei grauen Punkte am Ende der Zeile.

Durch "Bearbeiten" können Sie die Roadmap öffnen und bearbeiten.
Mit "Duplizieren" erstellen Sie eine Kopie der Roadmap, die dann in die Liste der Roadmaps hinzugefügt wird.
Mit "Löschen" entfernen Sie die Roadmap und alle zugeordneten Varianten.
Mit "Export" können Sie die Roadmap eine Exceldatei exportieren.

14.4.1 Roadmap anzeigen / bearbeiten

Wenn Sie eine Roadmap bearbeiten möchten, lassen Sie sich diese wie im vorherigen Kapitel beschrieben "anzeigen". Es öffnet sich die Ansicht der Roadmap, in der die Details bearbeitet werden können.



Links oben werden die aktuellen Einstellungen und Basisinformationen der Roadmap angezeigt.

Rechts oben zeigt ein Diagramm die zeitliche Entwicklung der Dekarbonisierung mit verschiedenen Zielwerten. In der Kopfzeile des Diagramms können Sie unterschiedliche Werte und Bezugsgrößen auswählen. Neben dem Diagramm werden die in der Roadmap erreichten Ziele tabellarisch dargestellt.

Im unteren Bereich der Ansicht sind die Sanierungsjahre aufgelistet, die die einzelnen Sanierungsvarianten enthalten.



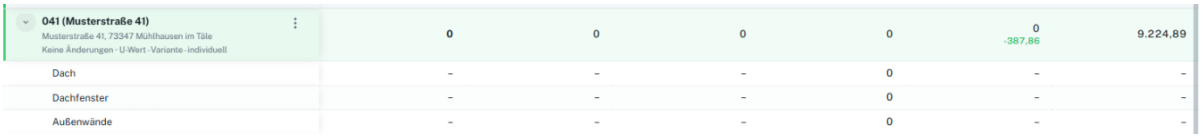
Über die drei Punkte finden Sie verschiedene Optionen. Unter „Variante erstellen“ können Sie der Roadmap eine neue Variante hinzufügen.

Objekte in einem Sanierungsjahr anzeigen:



Ein Klick auf das kleine Pfeilchen ganz links vor dem jeweiligen Sanierungsjahr zeigt die geplanten Objekte für dieses Jahr an. In Klammern wird die Differenz zur IST-Variante angezeigt – grün für positive und rot für negative Abweichungen.

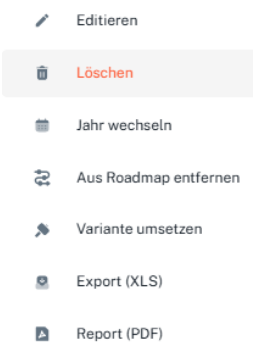
Varianten in einem Objekt anzeigen:



Durch Klicken auf den kleinen Pfeil ganz links vor der Objekt-Nummer werden die geplanten Varianten des Objekts aufgelistet. Diese sind nach den üblichen Baugruppen und Bereichen der Anlagentechnik in mevivoECO sortiert. Die Tabelle zeigt, aus welchen Baugruppen oder Bereichen der Anlagentechnik die Zahlen stammen und wie diese zur Verbesserung des Objekts beitragen.

14.4.1.1 Variante aus einer Roadmap löschen

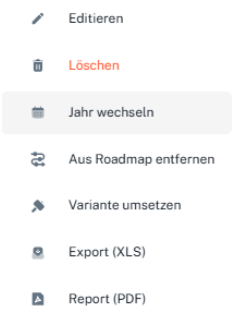
Wenn Sie die Variante lediglich aus der Roadmap entfernen aber die Variante selbst nicht löschen wollen, öffnen Sie die Roadmap und lassen sich die Variante anzeigen.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Variante und wählen Sie die Option „Löschen“. Alternativ können die auch die Variante und damit diese auch aus der eingebundenen Roadmap löschen.

14.4.1.2 Variante in anderes Jahr verschieben

Um eine Sanierung in ein anderes Jahr zu verschieben, öffnen Sie die Roadmap und lassen Sie sich die geplanten Objekte gemäß Kapitel 14.2 Sanierungsvarianten zuordnen anzeigen.



Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Objekt und wählen Sie „Jahr wechseln“.

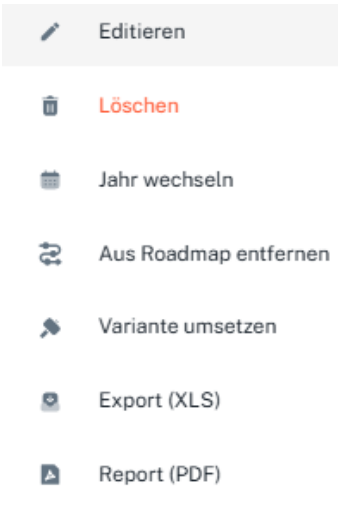
Es wird eine Maske geöffnet, in der Sie das Jahr auswählen können, in das die Variante/Sanierung verschoben werden soll.

Die Kosten der Varianten werden, mit der in der Roadmap angegeben Kostensteigerungen, neu berechnet.

14.4.1.3 Variante in Roadmap ändern

Wenn Sie eine Variante in der Roadmap ändern wollen, öffnen Sie die Roadmap und lassen sich die Variante anzeigen, wie in Kapitel 14.1.4 manuelle Roadmap beschrieben.

14.4.1.4 Variante einer Roadmap hinzufügen



Um eine neue Variante in der Roadmap zu erstellen, öffnen Sie die Roadmap aus der Roadmap-Übersicht und klicken Sie auf „Editieren“ bei dem entsprechenden Objekt.

Wählen Sie das Jahr aus, für das Sie die neue Variante erstellen möchten, sowie das zugehörige Objekt. Falls Sie ein Objekt verwenden möchten, das noch nicht im gewählten Jahr oder der Roadmap vorhanden ist, deaktivieren Sie bitte das entsprechende Kontrollkästchen.

Anschließend wird der bekannte Dialog für die Bearbeitung der Variante geöffnet, in dem Sie die Variante gemäß Kapitel 12.3 erstellen können.

Sie können eine Variante auch einer Roadmap hinzufügen, indem Sie diese im Sanierungsplanung eines Objektes erstellen und dann der Roadmap zuordnen.

14.4.2 Ergebnisse einer Klima-Roadmap exportieren

Die Klima-Roadmap kann als Excel-Dokument aus mevivoECO exportiert werden. Im Excel-Format werden ausschließlich die Zahlen der Roadmap exportiert, ohne die Grafiken. Klicken Sie dazu auf den Button „XLS“.

14.5 Datenfelder der Rahmenbedingung einer Roadmap

Diese Rahmenbedingungen werden in folgender Tabelle beschrieben und werden in den Drop-Down-Feldern ausgewählt.

Herangehensweise	
Budget (automatisch)	Ziel: Mit minimalen Kosten für Gebäudehülle und Anlagentechnik. • gesetzlichen Anforderungen • die größte Energieeinsparung Der Sanierungsumfang wird vom jährlichen Budget begrenzt. Die Budgetbegrenzung wird ignoriert, wenn gesetzliche Vorgaben eingehalten werden müssen. Maßnahmen: alte Heizungen ersetzen, Hydraulischer Abgleich, Heizungspumpen erneuern, Gebäudehülle nach GEG.
CO_2 -Emissionen (automatisch)	Ziel: Möglichst viel CO_2 mit den eingesetzten Geldmitteln einsparen. • schnellstmögliche Klimaneutralität • gesetzlichen Anforderungen Der Sanierungsumfang wird von den Kosten für die Eingesparte kWh begrenzt. Maßnahmen: alte Heizungen ersetzen, Hydraulischer Abgleich, Heizungspumpen erneuern, Gebäudehülle nach GEG.
Primärenergieverbrauch (automatisch)	Ziel: Den in der Roadmap vorgegeben Primärenergieverbrauch bis 2045. Anlagentechnik; möglichst schnell Klimaneutralität erreichen • erreichen des Primärenergieziels bis 2045 • gesetzlichen Anforderungen Der Sanierungsumfang wird auf das gesetzte Ziel angepasst und gleichmäßig auf die Jahre bis 2045 verteilt.

	Maßnahmen: alte Heizungen ersetzen, Hydraulischer Abgleich, Heizungspumpen erneuern, Gebäudehülle nach GEG.
Endenergieverbrauch (automatisch)	Ziel: Das in der Roadmap vorgegeben Endenergieziel bis 2045. Anlagentechnik; möglichst schnell Klimaneutralität erreichen • erreichen des Endenergieziel bis 2045 • gesetzlichen Anforderungen Der Sanierungsumfang wird auf das gesetzte Ziel angepasst und gleichmäßig auf die Jahre bis 2045 verteilt. Maßnahmen: alte Heizungen ersetzen, Hydraulischer Abgleich, Heizungspumpen erneuern, Gebäudehülle nach GEG.
Manuell (individuell)	Ziel: individuell nach Bedarf Geplante Varianten können in der Roadmap zusammengefasst werden. Maßnahmen: Individuell erstellte Varianten, alle in der Software planbare Varianten können verwendet werden.

Schwerpunkt

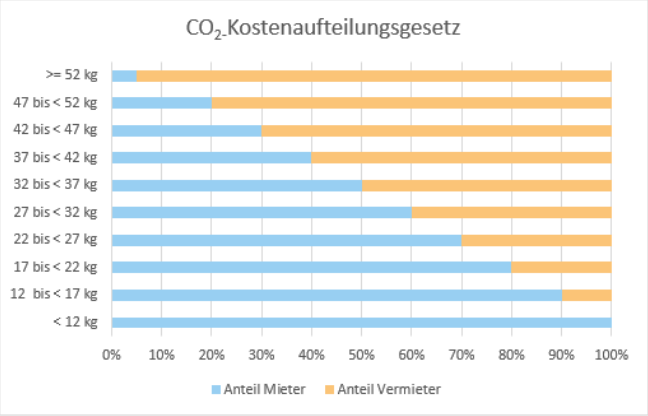
Maximale Einsparung	Anlagentechnik und Gebäudehülle mit Strategie	„**aggressiv**“.
Gesetzlicher Standard	Anlagentechnik und Gebäudehülle mit Strategie	„**neutral**“.
Geringste Kosten	Anlagentechnik und Gebäudehülle mit Strategie	„**konservativ**“.
Optimale Einsparung	Anlagentechnik und Gebäudehülle mit Strategie	„**neutral**“.

Strategie	Gebäudehülle / Anlagentechnik
Aggressiv	Auch ineffiziente Maßnahmen forciert, um Ziele zu erreichen. Dies könnte z.B. der Tausch von Bauteilen sein, die vor kurzem modernisiert wurden.
Neutral	Mittelweg zwischen aggressiv und konservativ.
Konservativ	Der Fokus liegt auf dem besten Kosten/Nutzen Verhältnis. Nur effiziente Maßnahmen werden geplant.

15 CO_2-Steuer

Seit dem 01.01.2023 ist das Gesetz zur Aufteilung der Kohlendioxidkosten (Kohlendioxidkostenaufteilungsgesetz – CO2KostAufG) in Kraft. Der Zweck dieses Gesetzes ist es, die CO_2-Kosten zwischen Vermietern und Mietern entsprechend ihren Verantwortungsbereichen und ihrem Einfluss auf den Kohlendioxidausstoß eines Gebäudes aufzuteilen.

Die in mevivoECO berechnete CO_2-Steuer dient dazu, eine übersichtliche Darstellung und Kostenberechnung bereitzustellen und die CO_2-Kosten für die Gruppe der Mieter und des Vermieters zu abzuschätzen. Sie ist jedoch nicht für die Abrechnung der Steuer gegenüber den Mietern geeignet.

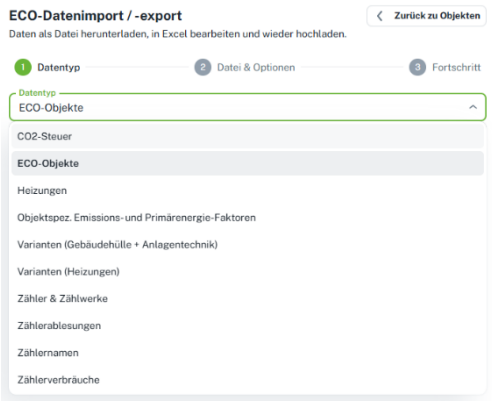


mevivoECO verwendet dafür die vorgegebenen Tabellen und Rechenwege, wie z. B. das Stufenmodell, das angibt, bei welchem CO_2-Ausstoß pro Quadratmeter Wohnfläche der Kostenanteil für Mieter und Vermieter bestimmt wird.

CO2-Preis	2021	2022	2023
BEHG	25,00 €	30,00 €	30,00 €
EU ETS	53,65 €	81,04 €	83,66 €

Für die Berechnungen werden die CO2-Preise des nationalen Brennstoffemissionshandelsgesetz sowie dem EU-Emissionshandelssystem verwendet.

Mit mevivoECO können Sie die CO2-Steuer berechnen und in eine Exceltabelle exportieren. Sie starten den Export wie gewohnt aus dem Portfolio über die Option „Export“ → „CO2-Steuer“. -Rechner.



Um die CO2-Steuer zu exportieren, klicken Sie auf „Export“ → „CO2-Steuer“. Es öffnet sich ein Fenster, indem das gewünschte Jahr der CO2-Steuer eingegeben werden kann. Klicken Sie anschließend auf „OK“. Es öffnet sich die Exceldatei mit den jeweiligen Daten. Siehe Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**.

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

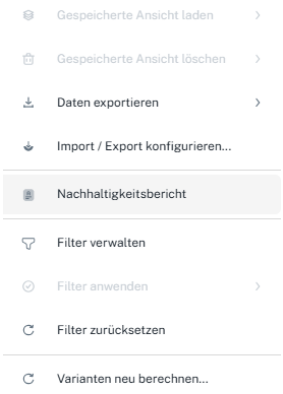
Die Berechnung der CO2-Kosten hat eine ähnliche Tiefe wie der CO2-Rechner des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz, den Sie über den folgenden Link erreichen können: https://co2kostenaufteilung.bmwk.de/schritt1

16 Nachhaltigkeitsbericht erstellen

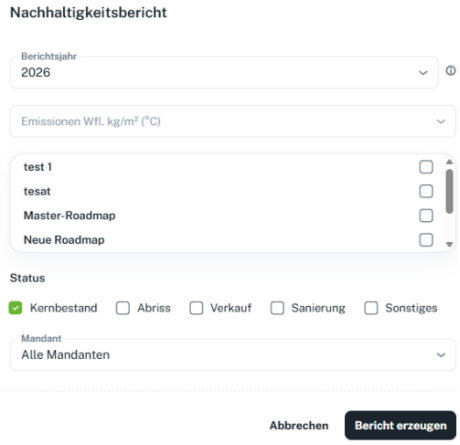
mevivoECO bietet, neben dem Berichtsgenerator, die Möglichkeit, einen Nachhaltigkeitsbericht zu erstellen. Dieser Bericht wird aus den Daten Ihres Portfolios generiert und als PDF-Dokument ausgegeben.

Der Nachhaltigkeitsbericht dient dazu, Zahlen, Tabellen und Grafiken aus dem aktuellen Stand Ihres Portfolios für Berichts- und Präsentationszwecke bereitzustellen. Siehe Anlage 13.

Die Daten werden dabei immer aus dem Gesamtportfolio zusammengestellt.



Bericht auswählen: Wählen Sie im Menüband oben rechts die Option „Nachhaltigkeitsbericht“ aus. Es öffnet sich ein Dialogfeld.



Wählen Sie das Jahr aus für welches der Bericht erstellt werden soll. Der Bericht ist darauf ausgelegt, dass daten für mind. Drei aufeinander folgende Jahre zur Verfügung stehen

Sie können dem Nachhaltigkeitsbericht mit dem Button „Auswählen“ eine oder mehrere Roadmaps hinzufügen.

Nachhaltigkeitsbericht für einen Mandanten erstellen
Wenn Sie einen Nachhaltigkeitsbericht für einen Mandanten erstellen möchten, können Sie die entsprechenden Daten auf diesen Mandanten beschränken. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. **Mandat zuweisen**
   Weisen Sie die gewünschten Objekte dem entsprechenden Mandanten zu.
   Siehe Kapitel 18.

2. **Benutzer mit eingeschränkten Berechtigungen definieren**
   Legen Sie einen Benutzer an, der ausschließlich Berechtigungen für diesen Mandanten besitzt.

3. **Nachhaltigkeitsbericht erstellen**
   Melden Sie sich mit dem erstellten Benutzerkonto an und erstellen Sie den Nachhaltigkeitsbericht.

17 Berichtsgenerator

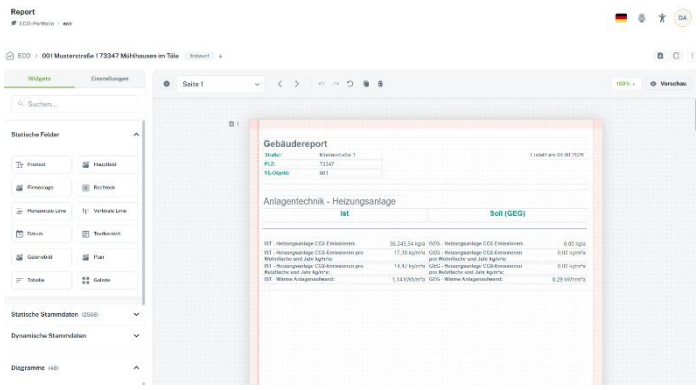
mevivoECO hat, neben dem Nachhaltigkeitsbericht, die Möglichkeit einen individuellen Bericht zu erstellen. Dazu steht Ihnen der Berichtsgenerator, wie bereits in mevivo®, zur Verfügung.

Mit dem Berichtsgenerator können Sie eine Berichtsvorlage mit Text, Datenfelder, Bilder und Widgets (kleine interaktive Elemente) erstellen. Die Vorlage können Sie speichern und exportieren.

Der Bericht ist dazu gedacht, Daten aus Ihrem Portfolio in einer individuellen, auf Ihre Bedürfnisse angepasste, Weise zusammenzustellen. Anders wie der Nachhaltigkeitsbericht wird der Report aus den Daten der im Portfolio selektierten Objekte erstellt.



Wählen Sie zur Erstellung eines individuellen Berichts im Menüband rechts oben den Eintrag
→Report aus.
Danach öffnet sich der Reportgenerator.



In der obersten Zeile können Sie Ihren Report speichern. Die gespeicherten Reports sehen Sie unten links.

Das Feld mit der blauen Umrandung ist die Report-Vorlage, welche Sie mit Elementen selbst gestalten können.
Dazu stehen Ihnen die Komponenten auf der rechten Seite zur Verfügung.

In mevivoECO stehen Ihnen drei Elemente-Arten zur Verfügung: die die Stammdaten, Widgets und statistische Felder.

Ziehen Sie die Elemente mit der Maus auf die Vorlagefläche. Sie sind dabei völlig frei in Anordnung und Design.

17.1 Vordefinierte Reports

In mevivoECO stehen aktuelle keine vordefinierten Reports zur Verfügung.

17.2 Neuen Report erstellen

Um einen Report neu zu erstellen, wählen Sie bitte den Button „neu“. Ein leeres Arbeitsblatt wird angezeigt.

17.3 mevivo® Elemente konfigurieren

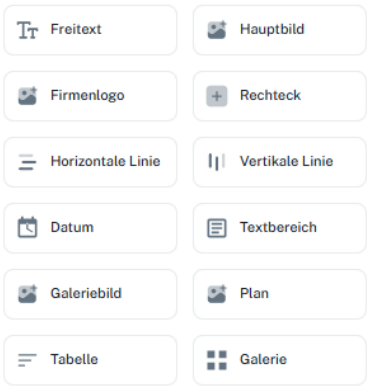
Wählen Sie zuerst die gewünschte Komponenten-Art, klicken Sie die gewünschte Komponente an und ziehen Sie diese (mit gedrückter linker Maustaste) an die gewünschte Stelle auf dem Zeichenblatt.

Haben Sie das statische Feld an der gewünschten Stelle auf dem Zeichenblatt platziert, können Sie die Felder durch einen Doppelklick auf das Symbol konfigurieren. Siehe Kapitel 16.

Die Konfiguration beispielhafter Elemente wird nachfolgend erläutert.

17.3.1 Statische Felder

Es gibt verschiedene Widgets, die Sie in die Vorlage ziehen können. Sie haben die Wahl zwischen folgenden Feldern zu wählen:

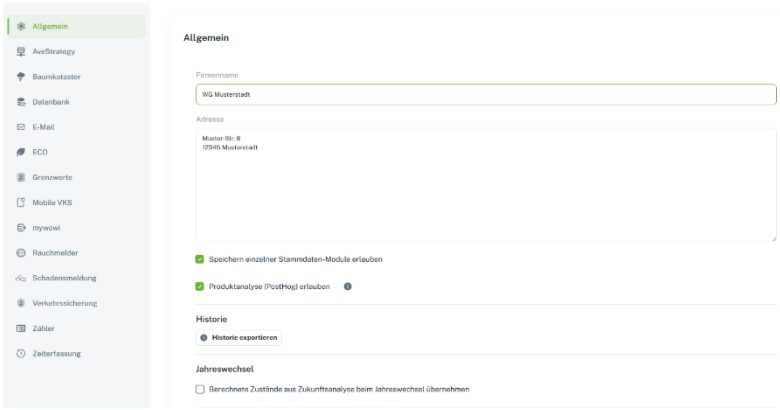


Um ein z.B. ein Textbereich einzufügen, gehen Sie auf „Widgets“ und ziehen Sie das Widget in die Vorlage. Nun können Sie das Widget bearbeiten und individuell im Report verschieben.

18 Konfiguration

Die Konfiguration ist für grundlegende Einstellungen für mevivo® und mevivoECO vorgesehen. An dieser Stelle werden ausschließlich Konfigurationen für mevivoECO erläutert. Die Einstellmöglichkeiten sind von den Benutzerrechten abhängig. Möglicherweise werden Ihnen deswegen nicht alle beschrieben Einstellungen angezeigt.

Klicken Sie auf das Modul „Konfiguration“, so erscheint das folgende Dialogfeld:



Die Konfiguration ist in Themenbereiche aufgeteilt, welche in der linken, grau hinterlegten Spalte ausgewählt werden können.

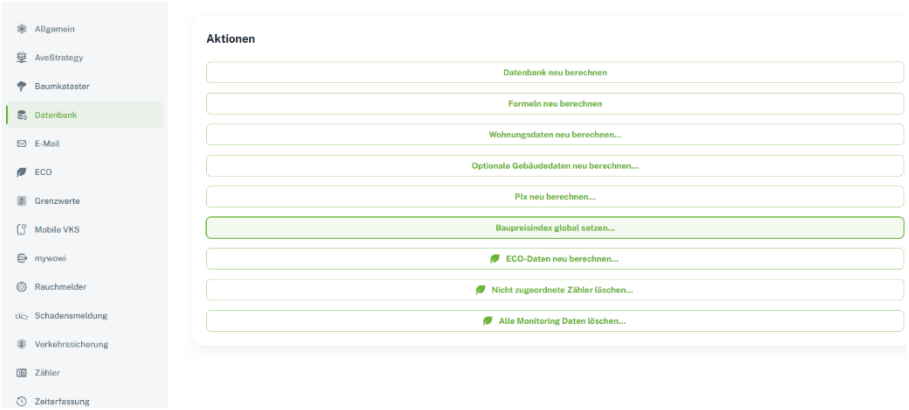
Für mevivoECO relevanten Konfigurationen werden in den folgenden Kapiteln beschrieben.

18.1 Datenbank

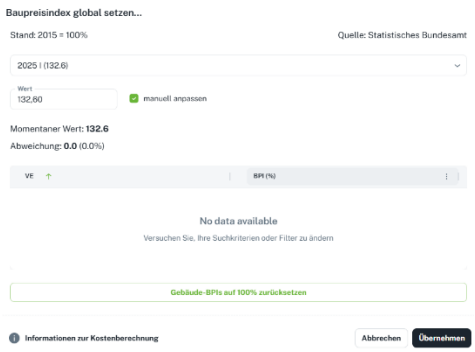
18.1.1 Baupreisindex

Der Baupreisindex dient als Grundlage für die Anpassung der Baukosten für mevivo® und mevivoECO. Dabei verwenden wir den deutschlandweit gültigen Index. Die Baupreise können regional erheblich variieren, weswegen Sie den Baupreisindex manuell auf Ihre Region anpassen können.

Der Baupreisindex wird auf alle Baugruppen und die Anlagentechnik angewendet jedoch nicht die Kosten für die PV-Anlagen.
Bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung und der Roadmap werden die durch den Baupreisindex angepassten Kosten zusätzlich um die Preissteigerung erhöht, abhängig davon, in welchem Jahr die Variante eingeplant ist.



Um den Baupreisindex anzupassen, klicken Sie auf →Datenbank →Baupreisindex global setzen.



Im Dialogfeld stehen Ihnen im Dropdownfeld die Indizes der letzten Quartale zur Verfügung. Wenn Sie keine Änderungen manuell vornehmen, wird in mevivoECO jeweils der Wert des letzten Quartals verwendet.
Setzen Sie den blauen Haken bei „manuell Anpassen“, können Sie einen eigenen Wert eintragen.

Wird ein neuer Baupreisindex veröffentlicht, so wird dieser zeitnah in der Software aktualisiert. Sie bekommen dann eine Meldung, in welcher Sie gefragt werden, ob Sie den Index ändern möchten.

18.1.2 ECO-Daten neu berechnen

Im Normalfall ist es nicht nötig die Daten neu zu berechnen. Sollten Sie jedoch feststellen, dass die Ergebnisse von mevivoECO nicht stimmig sind, empfehlen wir diese Funktion auszuführen.

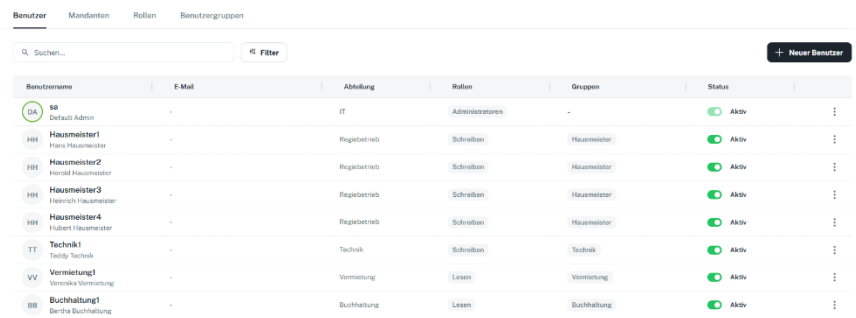


Wenn die Daten in der Portfolioansicht nicht den aktuell eingegebenen Werten entsprechen, kann es helfen die Portfoliodaten neu vom Server abzuholen und die Daten brauchen nicht neu berechnet zu werden.

18.2 Benutzerverwaltung

Mit der Benutzerverwaltung werden die Zugriffsrechte geregelt. Für jede Person wird ein „Benutzer“ angelegt. Dem Benutzer können Sie Mandanten, Rollen und Gruppen zuweisen.

Um die Benutzerverwaltung zu öffnen, klicken Sie auf Benutzerverwaltung öffnen.

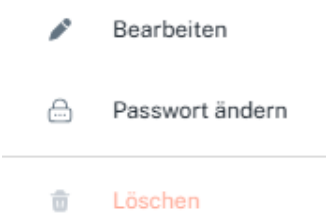


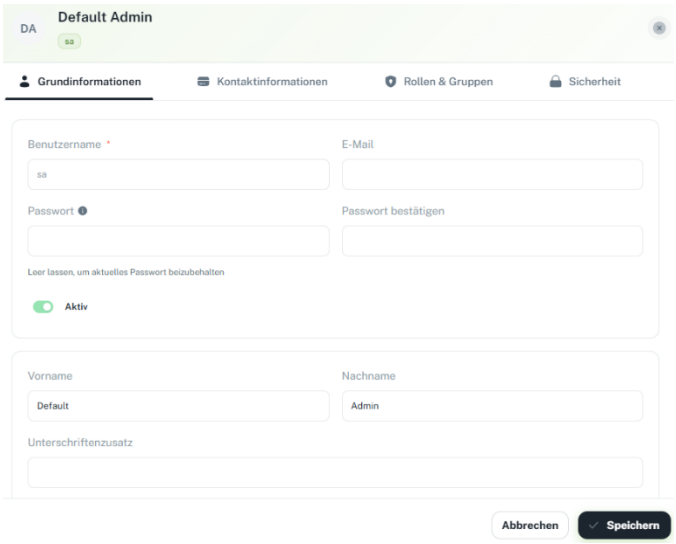
In der Tabelle werden alle vorhandenen Benutzer aufgelistet. Mit rechts-Klick auf den Benutzer können Sie diesen editieren.

In der oberen Zeile haben Sie die Möglichkeit aktive Benutzer zu filtern, neue Benutzer zu suchen oder neue Benutzer anzulegen.

18.2.1 Neue Benutzer anlegen / editieren

Um einen neuen Benutzer anzulegen, klicken Sie in der Benutzerverwaltung den Button „Neuer Benutzer“. Wenn Sie einen vorhandenen Benutzer bearbeiten möchten, klicken Sie auf die drei Punkte am Ende und klicken Sie auf „Bearbeiten“.





Welche Daten Sie eingeben, bleibt weitestgehend Ihnen überlassen. Für mevivoECO ist nur der Benutzername und das Passwort, mit mindestens 8 beliebige Zeichen, notwendig.

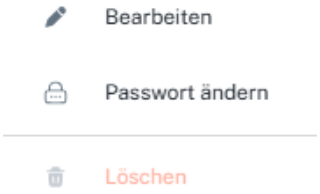
Wenn Sie den Benutzer anlegen, können Sie diesem eine Rolle und eine Gruppe zuweisen, welche zuvor von Ihnen festgelegt werden.

18.2.2 Passwort ändern

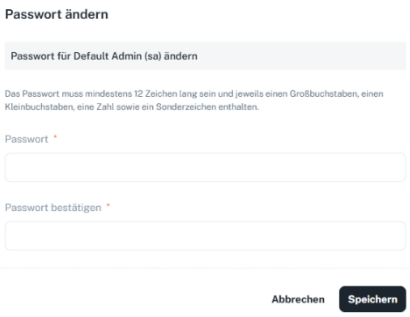
mevivoECO wird mit dem Benutzer (System Administrator) sa ohne Passwort ausgeliefert. Je nach Vereinbarung sind auch schon Benutzer vorhanden, welche dann mit Passwort 12345678 angelegt worden sind.

Möchten Sie ein Passwort ändern, klicken Sie in der Konfiguration auf „Benutzerverwaltung“.

Wenn Sie nicht als Administrator angemeldet sind öffnet sich das nebenstehende Dialogfeld. Geben Sie das alte und das neue Passwort ein und bestätigen Sie mit „OK“.

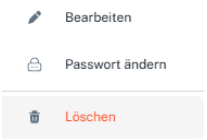


Wenn Sie als Administrator angemeldet sind, wählen Sie den Benutzer und öffnen Sie über die drei Punkt rechts „Passwort ändern“. Nun können Sie das Passwort ändern.



18.2.3 Benutzer löschen / deaktivieren

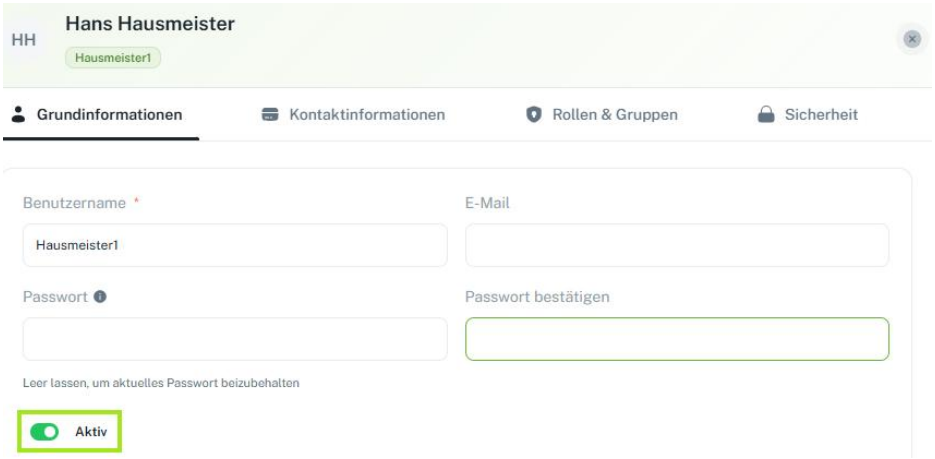
Sie können einen Benutzer löschen oder deaktivieren.
Wenn Sie den Benutzer löschen, werden alle persönlichen Daten und die Änderungsverfolgung des Benutzers gelöscht.
Alternativ können Sie den Benutzer auch deaktivieren. Damit wird die Anmeldung des Benutzers deaktiviert aber die Daten bleiben erhalten.



Möchten Sie einen Benutzer löschen, markieren Sie die drei Punkte am Ende des Benutzers und klicken Sie auf „Löschen“.

Der Benutzer kann nur gelöscht werden, wenn dieser keine Änderungen in der Datenbank vorgenommen hat. In diesem Fall würde mevivoECO die Nachverfolgbarkeit sicherstellen und vorschlagen den Benutzer stattdessen zu deaktivieren.

Wenn Sie den Benutzer deaktivieren möchten, markieren Sie ebenfalls den Benutzer und klicken dann auf „Bearbeiten“.
Im Dialogfeld können Sie den Benutzer deaktivieren, indem Sie den Schieber bei „Aktivieren“ nach links schieben.



18.3 Serververwaltung

18.3.1 Datensicherung

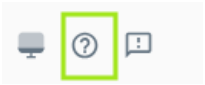
mevivo® bietet eine Funktion, mit der Sie Backups automatisch durch einen „Job“ erstellen können. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Datenbank zu kopieren und manuell zu sichern. Wir empfehlen zusätzlich, die Daten durch die systemseitig vorhandene Sicherung zu ergänzen.

19 QuickSupport / TechSupport

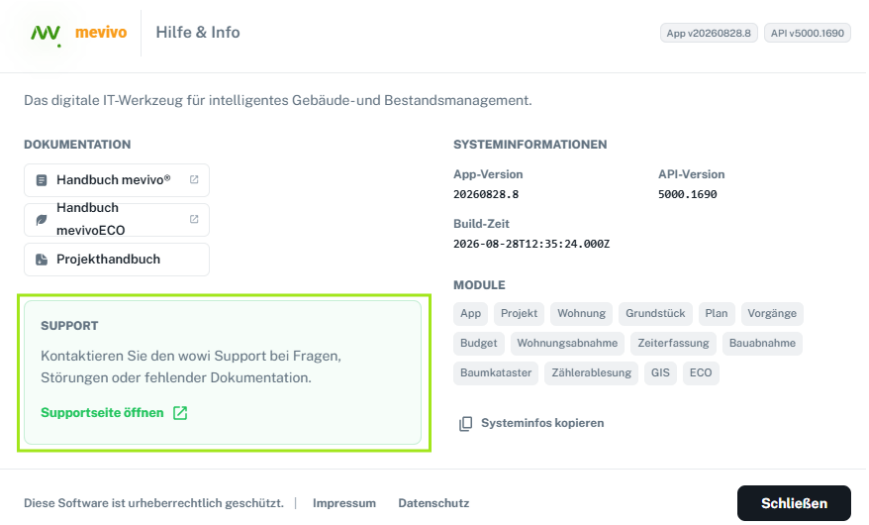
Sollten Sie Rückfragen haben oder Zusatzinformationen zu mevivoECO wünschen, setzen Sie sich gerne mit unserer Hotline in Verbindung. Bitte nennen Sie uns dazu Ihre Kunden- und Ihre Versionsnummer.

Allgemeine Fragen und Vertrieb:	07335 / 163 33 – 0
Technische Hotline:	07335 / 163 33 – 33
E-Mail:	techsupport@wowiconsult.eu

Der QuickSupport bietet Ihnen die Möglichkeit eines direkten Supports durch einen Mitarbeiter der wowiconsult GmbH.



Alternativ können Sie auf das „?“ klicken am Ende der Modulleiste, um direkt auf die Supportseite der wowiconsult GmbH zu gelangen.



Sie können nun die Supportseite öffnen.

20 Anlagen

PDF mevivoECO Handbuch – Cloud Lösung

Anlage 01 - CO_2 Äquivalente

Anlage 02 - Hierarchie Heizung

Anlage 03 - CO_2-Steuer

Anlage 04 - Brennstoffe

Anlage 05 - U-Werte über Baujahre

Anlage 06 - Förderübersicht

Anlage 07 - Sanierungskosten für Bauteile und technische Anlagen

Anlage 08 - Default-Werte Heiz- und Warmwasserenergieverbrauch

Anlage 09 - Berechtigungen

Anlage 10 - Vorlage erste Datenerfassung mevivoECO

Anlage 11 - Vorlage Verbrauchsverteilung

Anlage 12 - Klimafaktoren bis 2025

Anlage 13 - Layout Nachhaltigkeitsbericht

Anlage 14 - Schätzwert Energieverbrauch

21 Glossar

Allgemeinstrom

Allgemeinstrom ist der Stromverbrauch für die allgemeinen Bereich, der nicht konkreten Wohneinheiten zuzuordnen ist. z.B. Treppenhausbeleuchtung.

Baupreisindex

Der Baupreisindex zeigt, wie sich die durchschnittlichen Baukosten über die Zeit verändern. Er spiegelt Anpassungen bei Material- und Arbeitskosten wider und hilft dabei, Trends im Baugewerbe zu verfolgen. Der Baupreisindex wird von mevivoECO und mevivo® gleichermaßen genutzt. #Wirtschaft #WoWi

Brennwert

Der Brennwert wird mit Hs (s = superior, lateinisch für "höher") bezeichnet und früher auch als oberer Heizwert Ho bezeichnet. Der Heizwert wird mit Hi (i = inferior, lateinisch für "unten") bezeichnet und früher auch als unterer Heizwert Hu bezeichnet.

CO_2-Äquivalenten

Unter dem CO_2 Äquivalent versteht man die Klimawirkung von Treibhausgasen im Vergleich zu Kohlenstoffdioxid.

CSR-Richtlinie

CSR steht für " Corporate Social Responsibility " und bedeutet die gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen im Sinne eines nachhaltigen Wirtschaftens. CSR ist die Verantwortung von Unternehmen für ihre Auswirkungen auf die Gesellschaft. Das Europäische Parlament und die Mitgliedstaaten der EU haben 2014 eine Richtlinie zur Erweiterung der Berichterstattung von großen kapitalmarktorientierten Unternehmen, Kreditinstituten, Finanzdienstleistungsinstituten und Versicherungsunternehmen verabschiedet (sog. CSR-Richtlinie). Ziel der Richtlinie ist es insbesondere, die Transparenz über ökologische und soziale Aspekte von Unternehmen in der EU zu erhöhen. Dabei geht es um Informationen zu Umwelt-, Sozial- und Arbeitnehmerbelangen sowie die Achtung der Menschenrechte und die Bekämpfung von Korruption und Bestechung. Deutschland hat die Richtlinie in nationales Recht umgesetzt (CSR-Richtlinie-Umsetzungsgesetz). Das CSR-Richtlinie-Umsetzungsgesetz ist seit dem Geschäftsjahr 2017 auf Lageberichte anwendbar. Seit Januar 2023 gibt es eine Neufassung (siehe 2. Link rechts).

https://www.csr-in-deutschland.de/DE/CSR-Allgemein/CSR-Politik/CSR-in-Deutschland/Aktivitaeten-der-Bundesregierung/aktivitaeten-der-bundesregierung.html

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32022L2464&from=DE

CSR-Richtlinie-Umsetzungsgesetz

Gesetz zur Stärkung der nichtfinanziellen Berichterstattung der Unternehmen in ihren Lage- und Konzernlageberichten Unternehmen werden heute zunehmend nicht mehr nur nach ihren Finanzdaten bewertet und befragt. Sogenannte nichtfinanzielle Informationen zu Themen wie die Achtung der Menschenrechte, Umweltbelange oder soziale Belange bilden einen immer wichtigeren Bereich der Unternehmenskommunikation. Investoren, Unternehmen sowie Verbraucherinnen und Verbraucher verlangen insoweit vor allem mehr und bessere Informationen über die Geschäftstätigkeit von Unternehmen, um zu entscheiden, ob sie investieren, Lieferbeziehungen eingehen oder Produkte erwerben und nutzen. #CSR-Richtlinie #Nachhaltigkeit #Gesetz

Default-Werte

Ein Defaultwert ist ein voreingestellter Wert.

DIN EN 13757

Die Norm EN 13757-1 definiert den Datenaustausch und die Kommunikation für Zähler sowie deren Fernablesung in einem allgemeinen Kontext. Zusätzlich dazu stellt sie eine Protokollspezifikation für die Anwendungsschicht von Zählern und verschiedene Protokolle für die Zählerkommunikation bereit. Die Auswahl des Protokolls hängt dabei von der spezifischen Anwendung ab, die durchgeführt werden soll.

DIN EN 13789

Dieses Dokument definiert eine Methode zur Berechnung des stationären Transmissions- und des stationären spezifischen Lüftungswärmetransferkoeffizienten für vollständige Gebäude und Gebäudeteile und stellt die entsprechenden Festlegungen zur Verfügung. Die DIN V 4108 bezieht sich in den Berechnungen auf diese Norm.

https://www.beuth.de/de/norm/din-en-iso-13789/259116312

DIN EN ISO 14064

Die ISO 14064 besteht aus drei Teilen und dient als Basis für die Erfassung und Bilanzierung von Treibhausgasemissionen sowie für die Verifizierung der CO2-Bilanzierung. Ähnlich wie viele andere Dokumente erleichtert sie die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in Instrumente, die dazu beitragen, den Klimawandel zu bekämpfen.

https://www.beuth.de/de/norm/din-en-iso-14064-1/291289049

DIN V 18599

Die DIN V 18599 "Energetische Bewertung von Gebäuden" bietet eine Methode zur Einschätzung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden. Durch die durchgeführten Berechnungen kann eine Bewertung sämtlicher Energiemengen erfolgen, die für die ordnungsgemäße Beheizung, Warmwasserbereitung, raumlufttechnische Konditionierung und Beleuchtung von Gebäuden erforderlich sind.

DIN V 4108

Die DIN 4108, welche früher als Wärmeschutz im Hochbau bekannt war, ist eine Norm, die die Wärmeschutzanforderungen für Gebäude festlegt. In Deutschland bezieht sich das Gebäudeenergiegesetz (GEG) mehrfach auf diese Norm. Sie enthält Bestimmungen für den Wärmeschutz im Winter und im Sommer. Der Teil 6 der DIN 4108 wird in absehbarer Zukunft weniger relevant, da er durch die DIN V 18599 ersetzt wird.

https://www.gebaeudeforum.de/ordnungsrecht/bilanzierungsnormen/din-4108/

DIN V 4701

Die Vornorm DIN V 4701 enthält ein Rechenverfahren zur Bewertung der Gebäudetechnik und Regeln zur Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden. Mittels dieses Verfahrens lassen sich energetische Kenngrößen für Heizung, Warmwasser und Lüftungstechnik ermitteln

EEG-Umlage

Mit der EEG-Umlage wurde der Ausbau der Erneuerbaren Energien finanziert. Betreiber von Erneuerbare Energien-Anlagen, die Strom in das Netz der öffentlichen Versorgung einspeisten, erhielten dafür eine festgelegte Vergütung. Die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) verkauften den eingespeisten Strom an der Strombörse. Die EEG-Umlage ist bereits zum 1. Juli 2022 entfallen, da sie im zweiten Halbjahr 2022 auf null Cent je kWh abgesenkt wurde. Seit dem 1. Januar 2023 entfiel sie mit der Novelle des EEG 2023. Die Finanzierung der EEG-Umlage erfolgt jetzt über den Bundeshaushalt (siehe § 8) und wird durch das Sondervermögen “Energie- und Klimafonds” gedeckt. Dieser Fonds speist sich aus den Einnahmen des nationalen Brennstoffemissionshandels. #Energie #Strom #Abrechnung

Emissionen

Ganz oben im Dialogfeld wird der Wärmeverbrauch des Objekts aller Perioden der zugeordneten Heizung summiert.

Emissionsfaktor

Der Emissionsfaktor ist eine Kennzahl, die die Menge an CO2 angibt, die bei der Erzeugung einer bestimmten Energiemenge freigesetzt wird. Er ist stark vom verwendeten Brennstoff abhängig. Die für das Gebäudeenergiegesetz (GEG) definierten Emissionsfaktoren werden auch von politischen Entscheidungen beeinflusst. Beispielsweise werden nachwachsende Rohstoffe oft mit einem CO2-Emissionsfaktor von null berechnet, was ihre Umweltauswirkungen im Vergleich zu fossilen Brennstoffen verringert darstellt. #Energie

Endenergie

Unter Endenergie versteht man die Energie, die bei den Verbrauchern ankommt.

Endenergiebedarf

Energie, welche ein Objekt aufgrund der Objektbeschaffenheit rechnerisch verbrauchen wird. #Energie

Endenergieverbrauch

Energie, welche an ein Objekt für die vom Objekt benötigte Energie geliefert und verbraucht wird. #Endenergie

Energieausweis für Wohngebäude

Für alle beheizten oder gekühlten Gebäude, die neu vermietet oder verkauft werden sollen, ist ein Energieausweis nach dem Gebäudeenergiegesetz zwingend vorgeschrieben. Er ermöglicht potenziellen Mietern und Käufern einen Einblick in die energetische Qualität und damit auch in den Wohnkomfort der neuen Immobilie. Außerdem hilft der Ausweis, die künftigen Energiekosten abzuschätzen. Eigentümer oder Makler müssen Kauf- oder Mietinteressenten den Energieausweis spätestens zum Besichtigungstermin unaufgefordert zeigen. Bestandsmieter haben dagegen kein Recht darauf, den Ausweis zu sehen. #Energie #Energieeffizienz #Gesetz #WoWi

https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/energetische-sanierung/so-kommen-sie-an-einen-energieausweis-fuer-ihre-immobilie-24058

https://www.verbraucherzentrale.nrw/wissen/energie/energetische-sanierung/geg-was-steht-im-gebaeudeenergiegesetz-13886

https://de.wikipedia.org/wiki/Energieausweis

Energiebedarfsausweis

Energieausweise bei Neubau oder Änderung von Gebäuden und bei alten Bestandsgebäuden (Bauantrag vor 1. November 1977), welche nicht die Wärmeschutzverordnung vom 1. November 1977 einhalten, sind auf der Grundlage des Energiebedarfs zu erstellen. Siehe Energieausweis für Wohngebäude Siehe Energieverbrauchsausweis #Energie #Energieeffizienz #Gesetz #WoWi

https://de.wikipedia.org/wiki/Energieausweis

Energieeffizienzgesetz (EnEfG)

Das neue Energieeffizienzgesetz verpflichtet Behörden, Unternehmen und Rechenzentren, mehr Energie einzusparen. #Gesetz #Energie #Energieeffizienz #WoWi

https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/energieeffizienzgesetz-2184812

https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2023/09/20230921-bundestag-beschliesst-energieeffizienzgesetz.html

Energieeffizienzrichtlinie (EED)

EU-Richtlinie: Anstrengungen zur Verringerung des Energieverbrauchs und zur Verbesserung der Energieeffizienz Übergeordnetes Ziel Die Mitgliedstaaten müssen gemeinsam eine Verringerung des Endenergieverbrauchs von mindestens 11,7 % im Jahr 2030 sicherstellen, gemessen am im Jahr 2020 für das Jahr 2030 geschätzten Energieverbrauch. Daraus ergibt sich eine Obergrenze von 763 Mio. Tonnen Rohöläquivalent für den Endenergieverbrauch der EU und von 993 Mio. Tonnen Rohöläquivalent für den Primärverbrauch. Die Verbrauchsobergrenze für den Endverbrauch

ist für die Mitgliedstaaten gemeinsam verbindlich, während das Ziel für den Primärenergieverbrauch ein Richtwert darstellt. Der Endenergieverbrauch bezieht sich auf die von Endverbrauchern verbrauchte Energie; der Primärenergieverbrauch umfasst zusätzlich, was für die Energieerzeugung und -versorgung aufgewendet wird. #Energie #Energieeffizienz #Gesetz #WoWi

https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2023/03/20230310-eu-legt-klare-regeln-fur-die-senkung-des-energieverbrauchs-fest.html

https://www.consilium.europa.eu/de/press/press-releases/2023/03/10/council-and-parliament-strike-deal-on-energy-efficiency-directive/

Energieeffizienzstrategie (EffSTRA)

Weichenstellung für mehr Energieeffizienz in Deutschland, Beitrag zur Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele auf nationaler und europäischer Ebene. Neben der Festlegung eines konkreten nationalen Energieeffizienzziels für das Jahr 2030, bündelt die Strategie eine Vielzahl wirksamer Effizienzmaßnahmen für die Dekade 2021-2030 im neuen Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE 2.0) #Energieeffizienz

https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/energieeffiezienzstrategie-2050.html

Energieeinsparungsgesetz (EnEG)

Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden Ist inzwischen Teil des Gebäudeenergiegesetzes (GEG)

Energieeinsparverordnung (EnEV)

Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden #Gesetz #Energie #Energieeffizienz #WoWi

Energiefinanzierungsgesetz (EnFG)

Das Gesetz zur Finanzierung der Energiewende im Stromsektor durch Zahlungen des Bundes und Erhebung von Umlagen (EnFG) regelt die Finanzierung der nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz, dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz und im Zusammenhang mit der Offshore-Netzanbindung entstehenden Ausgaben der Netzbetreiber (nach § 17 Energiewirtschaftsgesetz EnWG). Hintergrund für die Nutzung des Stromnetzes werden Netznutzungsentgelte erhoben. Die Vergütungen für Anlagenbetreiber nach dem Kraftwärmekopplungsgesetz oder die Anbindung von Offshore-Windanlagen werden über Umlagen auf den Strompreis umgelegt. Das EnFG enthält die Bestimmungen von der Umlageerhebung bis zum Ausgleich des Finanzierungsbedarfs der Netzbetreiber. Außerdem regelt es die Voraussetzungen zur Begrenzung von Umlagen und es enthält die Regelungen zum Messen und Schätzen. #Gesetz #Energie

Energieleistungskennzahl

Nach Angaben der DIN EN ISO 50001 muss ein Unternehmen im Rahmen des Energiemanagementsystems geeignete Kennzahlen ermitteln, um Vergleiche vornehmen zu

können – entweder mit sich selbst oder mit anderen Unternehmen. In der Praxis ist vor allem der spezifische Energieverbrauch die häufigste Kennzahl. Diese Energieleistungskennzahlen (engl. energy performance indicator – EnPI) müssen zur Überwachung und Messung der sog. energiebezogenen Leistung herangezogen werden. Das bedeutet, die Kennzahlen müssen regelmäßig erfasst, überprüft und mit der energetischen Ausgangsbasis verglichen werden. Auf Basis dieses Vergleichs können anschließend Schlussfolgerungen abgeleitet und so Maßnahmen initiiert werden, die zu einer Verbesserung der energiebezogenen Leistung führen. Der Kennzahlenvergleich gilt somit als eines der wichtigsten Steuerungsinstrumente im Energiemanagementsystem. #Energie #Messung

https://www.energiemanagement-und-energieeffizienz.de/energie-lexikon/energieleistungskennzahl/

Energieverbrauch

Der Energieverbrauch bezeichnet die Umwandlung von Energie in eine andere Form.

Energieverbrauchsausweis

Für bestehende Gebäude, die bereits die Wärmeschutzverordnung vom 1. November 1977 einhalten, können Energieausweise auch auf der Grundlage des gemessenen Energieverbrauchs erstellt werden. Dazu muss der witterungsbereinigte Energieverbrauch in den Mustern der Anhänge 6, 7 oder 9 der EnEV angegeben werden. Siehe Energieausweis für Wohngebäude Siehe Energiebedarfsausweis #Energie #Energieeffizienz

https://de.wikipedia.org/wiki/Energieausweis

Erneuerbare Energien (EE)

Sonnenenergie (Photovoltaik, Solarthermie) Wasserkraft Windkraft Geothermie und Umgebungswärme Bioenergie (feste Biomasse wie Holz, Biogas und flüssige Biomasse wie Biodiesel sowie der biogene Anteil von Abfällen) Meeresenergie #Erneuerbare_Energien

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Der Ausbau der erneuerbaren Energien ist eine zentrale Säule der Energiewende. In diesem Zusammenhang wurde ein erfolgreiches Instrument zur Förderung des Stroms aus erneuerbaren Energien konzipiert: das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG), welches erstmals im Jahr 2000 in Kraft getreten ist und seither stetig weiterentwickelt wurde (EEG 2004, EEG 2009, EEG 2012, PV-Novelle, EEG 2014, EEG 2017). Ziele des Erneuerbare-Energien-Gesetzes Das EEG ist und bleibt das zentrale Steuerungsinstrument für den Ausbau der erneuerbaren Energien. Ziel des EEG ist es die Energieversorgung umzubauen und den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung bis 2050 auf mindestens 80 Prozent zu steigern. Der Ausbau der erneuerbaren Energien erfolgt insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes zur Entwicklung einer nachhaltigen Energieversorgung. Daneben sollen die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung verringert, die fossilen Energieressourcen geschont und die Technologieentwicklung im Bereich der erneuerbaren Energien vorangetrieben werden. #Gesetz #Energie #Erneuerbare_Energien #WoWi

https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Dossier/erneuerbare-energien.html

Fernwärme

Als Fernwärme oder Fernheizung wird eine Wärmelieferung zur Versorgung von Gebäuden mit Raumwärme und Wärme für Warmwasser bezeichnet. Der Transport der thermischen Energie erfolgt in einem wärmegedämmten Rohrsystem, einem sogenannten Wärmenetz, das üblicherweise erdverlegt ist; teilweise werden jedoch auch Freileitungen verwendet. Fernwärme versorgt vor allem Wohngebäude neben Raumwärme auch mit Warmwasser, indem die Wärme vom Erzeuger oder der Sammelstelle zu den Verbrauchern geleitet wird. Bei der örtlichen Erschließung einzelner Gebäude, Gebäudeteile oder kleiner Wohnsiedlungen mit eigener Wärmeerzeugung spricht man auch von Nahwärme. Mit Stand 2013 existierten weltweit ca. 80.000 Fernwärmesysteme, davon ca. 6.000 in Europa. Siehe Kommunale Wärmeplanung #Energie #Wärme #Warmwasser

https://de.wikipedia.org/wiki/Fernwärme

Fit for 55

Mit dem europäischen Klimagesetz wird die Verwirklichung des Klimaziels der EU, die Emissionen in der EU bis 2030, um mindestens 55 % zu senken, zu einer rechtlichen Verpflichtung. Die EU-Länder arbeiten an neuen Rechtsvorschriften, um dieses Ziel zu erreichen und die EU bis 2050 klimaneutral zu machen.

https://www.consilium.europa.eu/de/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/

Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Zweck dieses Gesetzes ist ein möglichst sparsamer Einsatz von Energie in Gebäuden einschließlich einer zunehmenden Nutzung erneuerbarer Energien zur Erzeugung von Wärme, Kälte und Strom für den Gebäudebetrieb. Das 2020 eingeführte Gesetz fasst folgende ursprüngliche Gesetze zusammen: das Energieeinsparungsgesetz (EnEG) die Energieeinsparverordnung (EnEV) das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) Es setzt die EU-Gebäuderichtlinie (EPBD, European Performance of Buildings Directive) 2018/844 des Europäischen Parlament und des Rates vom 30. Mai 2018 in deutsches Recht um. Das Gebäudeenergiegesetz (GEG) stellt Anforderungen an die energetische Qualität von Neubauten. Diese dürfen einen bestimmten Wert für den Jahres-Primärenergiebedarf und den Wärmeverlust der Gebäudehülle nicht überschreiten. Der Jahres-Primärenergiebedarf sagt aus, wie viel Energie im Zeitraum eines Jahres für das Heizen, Lüften, Kühlen und die Warmwasserbereitung benötigt wird. Das GEG schreibt die Methoden für die Ermittlung des Energiebedarfs und somit die Erstellung des Energieausweises vor. GEG 2024. Am 08. September 2023 wurde im Deutschen Bundestag der Gesetzesbeschluss zur Änderung des GEG (Gebäudeenergiegesetz) beschlossen. Neu ist, dass darin einige Mindestanforderungen an die Gebäudeautomation im Wohn- und Nichtwohngebäude enthalten sind.

Ab Januar 2024 dürfen in Neubauten innerhalb von Neubaugebieten nur noch Heizungen installiert werden, die auf 65 Prozent Erneuerbaren Energien basieren. Für bestehende Gebäude und Neubauten, die in Baulücken errichtet werden, sind längere Übergangsfristen vorgesehen. Dies soll eine bessere Abstimmung der Investitionsentscheidung auf die örtliche Wärmeplanung ermöglichen. In Großstädten (mehr als 100.000 Einwohner) wird somit der Einbau von Heizungen mit 65 Prozent Erneuerbarer Energie nach dem 30. Juni 2026 verbindlich, in Städten mit weniger als 100.000 Einwohnern gilt das nach dem 30. Juni 2028. Wird in einer Kommune eine Entscheidung über die Ausweisung als Gebiet zum Neu- oder Ausbau eines Wärmenetzes oder als Wasserstoffnetzausbaugebiet auf der Grundlage eines Wärmeplans schon vor Mitte 2026 bzw. Mitte 2028 getroffen, wird der Einbau von Heizungen

mit 65 Prozent Erneuerbaren Energien schon dann verbindlich. Der Wärmeplan allein löst diese frühere Geltung der Pflichten des GEG jedoch nicht aus. Vielmehr braucht es auf dieser Grundlage eine zusätzliche Entscheidung der Kommune über die Gebietsausweisung, die veröffentlicht sein muss. Die neuen Regelungen im GEG sind technologieoffen ausgestaltet. Wer auf 65 Prozent Erneuerbare Energie umsteigt, kann auf verschiedene pauschale Erfüllungsoptionen zurückgreifen. Die Umsetzung des GEG ist eng verbunden mit dem Wärmeplanungsgesetz. #Gesetz #Energieeffizienz #Gebäude

https://www.gesetze-im-internet.de/geg/BJNR172810020.html#BJNR172810020BJNG000100000

Gebäudegeometriedaten

Gebäudegeometriedaten beschreiben ein Gebäude bezüglich der Abmessungen um für die Energiebedarfsrechnung die thermische Hülle berechnen und Kennzahlen wie z.B. Verbrauch pro m² oder Verbrauch pro Wohneinheit berechnen zu können.

Gebäudehülle

Die thermische Hülle eines Gebäudes ist seine äußere Schicht, die vor äußeren Temperaturschwankungen schützt. Sie besteht aus Wänden, Fenstern und Dächern gegen Luft, Erdreich oder angebauten Gebäude.

Gebäudeleittechnik (GLT)

Gebäudeleittechnik, auch als Gebäudeautomationssystem bekannt, bezieht sich auf computergestützte Systeme, die zur Überwachung und Steuerung der mechanischen und elektrischen Systeme eines Gebäudes eingesetzt werden. Diese Technologie spielt eine zentrale Rolle bei der Optimierung des Gebäudebetriebs, indem sie Effizienz, Komfort, Sicherheit und Energieeinsparungen verbessert. #Gebäude

Gebäudenutzfläche

Definition nach GEG:

"Gebäudenutzfläche" die Nutzfläche eines Wohngebäudes nach DIN V 18599: 2018-09, die beheizt oder gekühlt wird (GEG Gebäudeenergiegesetz_01112020.pdf).

Geschäftsmodell Wohnungswirtschaft (Mietwohnungen)

Das Geschäftsmodell der Wohnungswirtschaft basiert auf der Kaltmiete. Betriebskosten bestehen aus "warmen" und "kalten" Nebenkosten. Sie werden über monatliche Pauschalen "eingesammelt", treuhänderisch verwaltet und jährlich abgerechnet. Warme Nebenkosten (Heizung, Warmwasser) werden Mietparteien über eine unterjährige Verbrauchsinformation monatlich zur Verfügung gestellt. Von den Einnahmen durch die Kaltmiete müssen Kosten abgezogen werden, die durch Gesetze (CO2-Abschlag, Nicht-Umlagefähigkeit bestimmter Kosten), der Bedienung von Darlehen etc. entstehen. #WoWi #Betriebswirtschaft

Gliederheizkörper

Gliederheizkörper bestehen aus einer Reihe einzelner genormte Glieder aus Stahlblech, die in beliebiger Anzahl aneinandergereiht und zusammengeschweißt werden können. In den Heizungsgliedern befindet sich heißes Wasser, welches die umliegende Raumluft erwärmt. Die Wärmeabgabe erfolgt zu etwa 70 Prozent über Konvektionswärme. Daneben erhitzt sich auch das Heizkörpermaterial selbst und gibt diese Wärme als Strahlungswärme wieder ab. Im Vergleich zur Konvektionswärme wird Strahlungswärme in der Regel als angenehmer empfunden. Aufgrund seines Materials hat ein Gliederheizkörper zudem häufig eine recht lange Aufwärm- und Abkühlphase. siehe Heizflächen #Heizung

https://www.aroundhome.de/heizung/gliederheizkoerper/#was-ist-ein-gliederheizkoerper

Heizflächen

Heizflächen sind Wärmeverteiler, die über einen Wärmeträger (z. B. warmes Wasser) gelieferte Wärme aus Wärmeerzeugern (Heizanlage) als Raumheizkörper oder Flächenheizungen durch Strahlung (Strahlungswärme) über die sichtbare Fläche und/oder durch Konvektion (Konvektionswärme) über die luftdurchströmten Bereiche in Räume einbringen. Nicht zu verwechseln mit beheizter Fläche!

https://www.aroundhome.de/heizung/

Heizungsanlage

Eine Heizungsanlage besteht aus dem Wärmeerzeuger, der Regelung, den Rohrleitungen als Vor- und Rücklauf sowie den Heizkörpern oder Flächenheizungen zur Übergabe der Heizwärme an den Raum, gesteuert durch Heizkörperventile oder -thermostate. Oftmals ist ebenfalls ein Puffer- bzw. Kombispeicher ins System integriert. Hybridheizungen kommen zu Einsatz, um die Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) zu erfüllen. Gerade in der Modernisierung verknüpfen die hybriden Heizlösungen häufig einen fossilen Energieträger wie Erdgas oder Heizöl mit erneuerbaren Energien wie Solarwärme, Bioenergie oder Geothermie (z. B. Öl- oder Gasheizung ergänzt mit einer Solarthermie-Anlage zur Trinkwassererwärmung und/oder Heizungsunterstützung.

https://de.wikipedia.org/wiki/ Thermostatventil

Hilfsstrom

Hilfsstrom ist der Strom für Hilfszwecke z.B. Anlagentechnik, Pumpen und Heizungssteuerung.

ISO 50001

Die ISO 50001 ist eine internationale Norm, die Organisationen und Unternehmen beim Aufbau eines systematischen Energiemanagements unterstützen soll; sie kann auch zum Nachweis eines mit der Norm übereinstimmenden Energiemanagementsystems durch eine Zertifizierung dienen. Sie wurde im Juni 2011 von der Internationalen Organisation für Normung (ISO) veröffentlicht. In Deutschland wurde am 24. April 2012 die DIN EN 16001 zurückgezogen und durch die im Dezember 2011 als DIN EN ISO 50001 veröffentlichte Norm ersetzt. #Energie #Norm

https://de.wikipedia.org/wiki/ISO_50001

ISO 50005

Die ISO 50005 ist eine internationale Norm und enthält Anleitungen für Organisationen zur Festlegung und Umsetzung einer schrittweisen Implementierung eines Energiemanagementsystems (EnMS). Dieser schrittweise Ansatz unterstützt die Implementierung eines EnMS für alle Arten von Organisationen und vereinfacht diese insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU). #Energie #Norm

https://de.wikipedia.org/wiki/ISO_50005

Jahresarbeitszahl (JAZ)

Die Jahresarbeitszahl (JAZ) (engl.: seasonal peformance factor, SPF) ist die wichtigste Kenngröße einer Wärmepumpenanlage. Sie gibt das Verhältnis der über das Jahr abgegebenen Heizenergie zur aufgenommenen elektrischen Energie an und liegt in der Größenordnung von 3 bis 4,5. inklusive des zusätzlichen Energieaufwand für die Nebenantriebe (Solepumpen, Grundwasserpumpen bzw. Luftventilatoren etc., die bei falscher Auslegung einen beachtlichen Teil ausmachen) an. Siehe Wärmepumpe, COP #Heizung

https://www.geothermie.de/bibliothek/lexikon-der-geothermie/j/jahresarbeitszahl.html

Klimaanpassungsgesetz

Schaffung eines verbindlichen Rahmens für eine vorsorgende Klimaanpassungsstrategie zur risikobasierenden Adaption von Gesellschaft, Wirtschaft und Infrastruktur an die negativen Auswirkungen des Klimawandels, Verhinderung der Zunahme sozialer Ungleichheiten und besonderer Schutz vulnerabler Personengruppen: Vorlage der Klimaanpassungsstrategie bis zum 30. September 2025 mit messbaren Zielen sowie Indikatoren und geeigneten Maßnahmen, Monitoringbericht und Nachsteuerung bei Zielverfehlung, Fortschreibung der Strategie aller 4 Jahre, Anpassung der Bundesliegenschaften an die Folgen des Klimawandels, Berücksichtigungsgebot bei Planungen und Entscheidungen durch Träger öffentlicher Aufgaben; Zusammenarbeit von Bund, Ländern und anderen Verwaltungsträgern in allen erforderlichen Handlungsfeldern, Vorlage landeseigener Klimaanpassungsstrategien und Klimaanpassungskonzepte.

https://dip.bundestag.de/vorgang/bundes-klimaanpassungsgesetz-kang/302867

Klimakorrekturfaktoren

Ein Klimakorrekturfaktor ist ein Wert, der genutzt wird, um den Einfluss von Wetter- oder Klimabedingungen auf Energieverbräuche oder zu bereinigen, sodass ein Vergleich über verschiedene Zeiträume oder Standorte hinweg möglich wird, unabhängig von den klimatischen Schwankungen. Der Deutsche Wetterdienst ermittelt Klimakorrekturfaktoren für 8234 Postleitzahlengebiete. Ermöglicht im Gegensatz zu herkömmlichen rekurrenten neuronalen Netzen eine Art "Erinnerung" an frühere Erfahrungen: Ein Kurzzeitgedächtnis, das lange anhält. #Informatik #KI

Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW)

Dieses Gesetz bezweckt den Schutz des Klimas und die Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels in Baden-Württemberg. Es zielt darauf ab, im Rahmen der internationalen, europäischen und nationalen Klimaschutzziele einen angemessenen Beitrag

zum Klimaschutz durch Reduzierung der Treibhausgasemissionen hin zu Netto-Treibhausgasneutralität zu leisten und zugleich zu einer nachhaltigen Energie-, Wärme- und Verkehrswende beizutragen sowie für die Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels zu sorgen und die Transformation in eine klimaresiliente Gesellschaft zu unterstützen.

https://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=KlimaSchG+BW&psml=bsbawueprod.psml&max=true&aiz=true#jlr-KlimaSchGBW2023pP1

Kohlendioxidkostenaufteilungsgesetz (CO2KostAufG)

Zweck dieses Gesetzes ist die Aufteilung der Kohlendioxidkosten zwischen Vermieter und Mieter entsprechend ihren Verantwortungsbereichen und Einflussmöglichkeiten auf den Kohlendioxidausstoß eines Gebäudes. Das Anreizsystem des Brennstoffemissionshandelsgesetzes vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2728), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 9. November 2022 (BGBl. I S. 2006) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, soll im Verhältnis von Vermieter und Mieter dergestalt wirken, dass die Nutzer eines Gebäudes zu energieeffizientem Verhalten und Gebäudeeigentümer zu Investitionen in klimaschonende Heizungssysteme und zu energetischen Sanierungen angereizt werden. Das Anreizsystem des Brennstoffemissionshandelsgesetzes und dieses Gesetz dienen der Reduktion von Treibhausgasemissionen im Gebäudebereich. Betrifft Heizung und Warmwasser. #Gesetz #Abrechnung #Klima #WoWi

http://www.gesetze-im-internet.de/co2kostaufg/BJNR215400022.html#BJNR215400022BJNG000100000

Kommunale Wärmeplanung Bundesgesetz

Das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) hat gemeinsam mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) einen Gesetzentwurf für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz, WPG) erarbeitet. Um die Klimaschutzziele des Bundes-Klimaschutzgesetzes zu erreichen, muss auch die Wärmeversorgung effizient und treibhausgasneutral werden. Neben der Umstellung der Wärmeerzeugung in den Gebäuden auf erneuerbare Energien, die insbesondere mit dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) erreicht werden soll, ist der Ausbau der Energieinfrastrukturen insbesondere der leitungsgebundenen Wärmeversorgung über Wärmenetze und deren Dekarbonisierung unabdingbar. Mit dem Wärmeplanungsgesetz soll die rechtliche Grundlage für eine verbindliche und systematische Einführung einer flächendeckenden Wärmeplanung geschaffen werden. #Gesetz

Konvektionswärme

Kalte Luft wird am Heizkörper wird erwärmt. Dadurch entsteht eine Luft- und Staubzirkulation im Raum. siehe Heizflächen, Strahlungswärme #Heizung

https://www.aroundhome.de/heizung/heizkoerper-typen/#zur-info-konvektionswaerme-versus-strahlungswaerme

Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

Kraft-Wärme-Kopplung ist die gleichzeitige Umwandlung von Energie in mechanische oder elektrische Energie und nutzbare Wärme innerhalb eines thermodynamischen Prozesses. Die parallel zur Stromerzeugung produzierte Wärme wird zur Beheizung und Warmwasserbereitung oder für Produktionsprozesse genutzt. Der Einsatz der KWK mindert den Energieeinsatz und daraus resultierende Kohlendioxid-Emissionen. #Energie

https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/kraft-waerme-kopplung-kwk#kwk-stromerzeugung

Mieterstrom

Strom, welcher von den Mietern verbraucht und üblicherweise auf eigene Rechnung bei einem Versorger bezogen wird. Der Strombedarf wird direkt durch das Wohnen erzeugt. Im Fall einer dezentralen Warmwassererzeugung kann der Mieterstrom auch Teile des Wärmebedarfs enthalten. Das Wort Mieterstrom wird auch im Zusammenhang mit PV-Anlagen verwendet und bezeichnet den Strom, welcher von einer PV-Anlage an einen Mieter direkt verkauft wird. #Energie #Strom

Nachhaltigkeitsziele

Im Jahr 2015 hat die Weltgemeinschaft die Agenda 2030 verabschiedet. Die Agenda ist ein Fahrplan für die Zukunft. Mit der Agenda 2030 will die Weltgemeinschaft weltweit ein menschenwürdiges Leben ermöglichen und dabei gleichsam die natürlichen Lebensgrundlagen dauerhaft bewahren. Dies umfasst ökonomische, ökologische und soziale Aspekte. Alle Staaten sind aufgefordert, ihr Tun und Handeln danach auszurichten. Deutschland hat sich bereits früh zu einer ambitionierten Umsetzung bekannt. Die 17 globalen Ziele für nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030, die Sustainable Development Goals (SDGs), richten sich an alle: die Regierungen weltweit, aber auch die Zivilgesellschaft, die Privatwirtschaft und die Wissenschaft.

- Ziel 1: Armut in jeder Form und überall beenden
- Ziel 2: Ernährung weltweit sichern
- Ziel 3: Gesundheit und Wohlergehen
- Ziel 4: Hochwertige Bildung weltweit
- Ziel 5: Gleichstellung von Frauen und Männern
- Ziel 6: Ausreichend Wasser in bester Qualität
- Ziel 7: Bezahlbare und saubere Energie
- Ziel 8: Nachhaltig wirtschaften als Chance für alle
- Ziel 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur
- Ziel 10: Weniger Ungleichheiten
- Ziel 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden
- Ziel 12: Nachhaltig produzieren und konsumieren
- Ziel 13: Weltweit Klimaschutz umsetzen
- Ziel 14: Leben unter Wasser schützen

- Ziel 15: Leben an Land
- Ziel 16: Starke und transparente Institutionen fördern
- Ziel 17: Globale Partnerschaft

Plattenheizkörper

Plattenheizkörper sind kompakt, platzsparend und vergleichsweise leicht. Sie haben einen hohen Wirkungsgrad durch den Verbrauch von weniger Wasser bei gleicher Wärmeleistung im Vergleich zu anderen Heizkörpern (Raumheizkörper, insb. Gliederheizkörper). Sie können nur aus Platten für Strahlungswärme oder aus Platten und Konvektionsblechen, durch die kühle Luft hindurchströmt und als Konvektionswärme erwärmt wird, hergestellt werden. Aus Typenbezeichnungen ist die Anzahl der Platten und Konvektionsbleche ablesbar.

Primärenergie

Die Primärenergie berücksichtigt, zusätzlich zur Endenergie, die regenerativen Anteile und den Energieverbrauch der vorgelagerten Versorgungsketten zur Bereitstellung der Endenergie.

Primärenergiefaktor

Der Primärenergiefaktor ist eine Kennzahl, die die Effizienz einer Energiequelle bei der Umwandlung von Primärenergie in Endenergie angibt. Ein niedriger Faktor zeigt eine effiziente Energiequelle an, während ein höherer Faktor auf größeren Energieaufwand und Umweltauswirkungen hinweist. Die Primärenergiefaktoren sind im Gebäudeenergiegesetz (GEG) definiert.

Raumtemperaturen in Wohnungen

Laut Mietrecht schuldet die Vermietung der Mietpartei während des Tages (6 - 24 Uhr) folgende Raumtemperaturen:

- Mindesttemperatur Wohnzimmer 20°C
- Küche 20°C
- Badezimmer 22°C
- Schlafzimmer 18°C

Nachts (0 und 6 Uhr) darf die Temperatur in den Räumen auf 16-17 Grad abgesenkt werden. Es ist rechtlich nicht möglich, im Mietvertrag geringere Temperaturen zu vereinbaren. Werden die Raumtemperaturen nicht erreicht, liegt ein Mietmangel vor und Mietparteien können eine Mietminderung geltend machen. #Gebäude #Heizung #Wohnung

Temperaturbereinigung

Die Temperaturbereinigung der Verbrauchs- und Emissionskennwerte ist wichtig, um einen deutschlandweiten Vergleich zu ermöglichen, da unterschiedliche Klimazonen zu unterschiedlichem Heizbedarf führen. Der Deutsche Wetterdienst stellt

Klimakorrekturfaktoren für 8234 Postleitzahlengebiete bereit, um diese Anpassungen vorzunehmen. Diese Faktoren berücksichtigen die jährlichen klimatischen Unterschiede in verschiedenen Regionen und helfen, Verbrauchs- und Emissionsdaten auf eine vergleichbare Basis zu bringen, unabhängig von den lokalen Temperaturvariationen Die Temperaturbereinigung wird in mevivoECO nach den Anforderungen der GdW Arbeitshilfe 85, S.21 durchgeführt.

https://www.gdw.de/downloads/publikationen/arbeitshilfen/gdw-arbeitshilfe-85-co2-monitoring/

Thermische Hülle

Die thermische Hülle eines Gebäudes ist seine äußere Schicht, die vor äußeren Temperaturschwankungen schützt. Sie besteht aus Wänden, Fenstern und Dächern gegen Luft, Erdreich oder angebauten Gebäuden.

Treibhausgase

Zu den klimaschädlichen Treibhausgasen zählen Treibhausgase: Kohlendioxid (CO2), Methan (CH4), Lachgas (N2O), Fluorierte Treibhausgase (F-Gase), Schwefelhexafluorid (SF6), Stickstofftrifluorid (NF3).

https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/treibhausgas-emissionen/die-treibhausgase

V_E

Gemeint ist damit das Volumen des beheizten Teils eines Gebäudes in Kubikmetern (m^3). Also der Rauminhalt aller Bereiche, die zum Gebäude gehören und üblicherweise auf mindestens 19 °C beheizt werden (V= Volumen, e= energetisch bzw. beheizter Gebäudeteil).

VoFi

Mit der VOFI-Methode werden Ein- und Auszahlungen, die durch eine Investition verursacht werden, in den jeweiligen Perioden abgebildet. VOFI steht für Vollständige-Finanzplan-Methode.

Wärmeerzeuger

Ein Wärmeerzeuger ist eine Apparatur, ein Gerät oder eine Anlage, die als Komponente in einem umfassenderen System einer Gebäudeheizung bzw. Warmwasserbereitstellung zur Produktion thermischer Energie verwendet wird. Sie erzeugt aus einem oder mehreren Energieträgern thermische Energie, die in Form von Wärme oder Warmwasser genutzt wird. #Heizung

Wärmeplanungsgesetz (WPG)

Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze Ziel: Neben der notwendigen flächendeckenden Umstellung der dezentralen Wärmeversorgung von Gebäuden auf erneuerbare Energien, die insbesondere mit dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) erreicht werden soll, ist als zweite Säule einer effizienten und treibhausgasneutralen Wärmeversorgung die leitungsgebundene Wärmeversorgung über Wärmenetze weiter verstärkt und beschleunigt auszubauen und sind Wärmenetze bis spätestens 2045 vollständig auf die Nutzung erneuerbarer Energien und unvermeidbarer Abwärme umzustellen . #Gesetz #Energie #Wärme

Wärmepumpe

Eine Wärmepumpe ist eine Maschine, die Wärme aus einem kälteren Reservoir (z. B. Umgebung) aufnimmt und mit zusätzlicher Energie auf ein höheres Temperaturniveau bringt, um sie für Heizzwecke nutzbar zu machen. Neben Heizungen wird sie auch für Trinkwassererwärmung, Prozesswärme oder in Kühlsystemen (z. B. Kühlschrank) eingesetzt. Wichtige Effizienzkennzahlen sind der COP und die JAZ. Eine Wärmepumpenheizung nutzt diesen Prozess speziell zur Beheizung von Gebäuden, indem sie thermische Energie aus der Umwelt (z. B. Luft, Wasser oder Boden) entzieht. Mit einem elektrisch oder motorisch betriebenen Verdichter kann sie im Vergleich zu direkten Heizmethoden wie Nachtspeicherheizungen drei- bis fünfmal mehr Wärme erzeugen, was ihre hohe Energieeffizienz ausmacht. Bei Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien leistet sie einen wichtigen Beitrag zur Dekarbonisierung.

https://de.wikipedia.org/wiki/W%C3%A4rmepumpe

https://de.wikipedia.org/wiki/W%C3%A4rmepumpenheizung

Warmwassererzeugung (WW)

Die Abkürzung für Warmwasser lautet oft einfach "WW". Es wird entweder zentral oder dezentral in einem Gebäude erzeugt und für sanitäre Zwecke wie Duschen, Spülen und Waschen verwendet.

Wohnfläche

Definition nach GEG

"Wohnfläche" die Fläche, die nach der Wohnflächenverordnung vom 25. November 2003 (BGBl. I S. 2346) oder auf der Grundlage anderer Rechtsvorschriften oder anerkannter Regeln der Technik zur Berechnung von Wohnflächen ermittelt worden ist (GEG Gebäudeenergiegesetz_01112020.pdf).

WW

Die Abkürzung für Warmwasser lautet oft einfach "WW". Es wird entweder zentral oder dezentral in einem Gebäude erzeugt und für sanitäre Zwecke wie Duschen, Spülen und Waschen verwendet.

22 Abkürzungsverzeichnis

Die folgende Tabelle liefert einen Überblick über die in diesem Dokument verwendeten **Abkürzungen, Einheiten, Symbole, Indizes und Formelzeichen:**

Symbol / Index	Bedeutung
%	Anteil
Ø	Durschnitt
°C°C	temperaturbereinigt
°CPLZ,a°CPLZ,a	Jahres- und postleitzahlenbezogener Temperaturkorrekturfaktor
€	Kosten in Euro
ANAN / Nutzfl.	Gebäudenutzfläche
a	Jahr
atat	Ausgaben einer Periode t
a0a0	Investitionsbetrag zum Zeitpunkt t=0
AfA	Absetzung für Abnutzung
Amort.	Amortisation
BF	Bundesförderung
BG	Bemessungsgrundlage
BSV	Brennstoffverbrauch
CO2CO2	Kohlenstoffdioxid
CO2eCO2e	Kohlenstoffdioxid Äquivalent

Symbol / Index	Bedeutung
e	Energieträger

EA	Energieausweis
EEV	Endenergieverbrauch
EK	Eigenkapital
etet	Einnahmen einer Periode t
EU-ETS	European Union Emission-Trading-System / EU-Emissionshandelssystem
FK	Fremdkapital
FW	Fernwärme
fL	freie Liquidität
fPfP	Primärenergiefaktor
GdW	Bundesverband deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen
HWBHWB	Wärmebrückenzuschlag
Hi	Energiegehalt: unterer Heizwert / Heizwert Index i: inferior
Hs	Energiegehalt: oberer Heizwert / Brennwert Index s: superior
hz:bw'Faktor	Verhältnis von Heizwert (Hi)/Brennwert (Hs)
HZG	Heizung / heizenergiebezogen
i	Abrechnungsperiode „i“

Symbol / Index	**Bedeutung**
iEff.,%iEff.,%	Effektivzins

iDis.%iDis.%	Disagio
iSoll.%iSoll.%	Sollzins
Infl.	Inflation
Inkl.	Inklusive
Inv.	Investition
K	Kosten
Kap.	Kapital
kg	Kilogramm
Kk	Kontokorrentkredit
kWh	Kilowattstunden
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
m. Vork.	mit Vorketten
nBEHG / BEHG	(nationales) Brennstoffemissionshandelsgesetz
nB	nach Bindungsfrist
o.Vork.	ohne Vorketten
PLZ	Postleitzahl
PV	Photovoltaik
Q / q	Energie
qfPqfP	Primärenergie

Symbol / Index	**Bedeutung**
R	Rückzahlung

RLT	Raumlufttechnik
ST	Solarthermie
t (Emissionen)	Tonnen
t (Finanzierung)	zeitliche Perioden
THG	Treibhausgas
*ü*tüt	Einnahmenüberschüsse einer Periode t
V	Verlust
VeVe	Beheiztes Gebäudevolumen
W/m²K	U-Wert in Watt pro Quadratmeter Kelvin
WE	Wohneinheit / Nutzeinheit
Wfl.	Wohnfläche
Wfl.oBT	Wohnfläche ohne Balkon- und Terrassenflächen
WRG	Wärmerückgewinnung
WW	Warmwasser
ZWW	Verbrauchszusatz Warmwasser