



DAS
BAUMEISTER
HAUS 2030



- 1 Utendorfgasse, 1140 Wien (Neubau Passivhaus)
- 2 Kauergasse, 1150 Wien (Sanierung, EnerPHit)
- 3 Käthe-Dorsch-Gasse, 1140 Wien (Neubau, Bauteilaktivierung)
- 4 Lakeside Wohnhochhaus, 1220 Wien (Neubau)

Herausgeber:

Bundesinnung Bau
www.bau.or.at

Redaktion:

Isabella Artner, BSc., Mag. Robert Mixan, BSc., BM DI Helmut Schöberl
Schöberl & Pöll GmbH
www.schoeberpoell.at

Robert Lechner
Österreichisches Ökologie-Institut
www.ecology.at

Fachausschuss für Planung, Baumanagement und Sachverständigenwesen
BM Ing. Karl Glanznig (Vorsitz)
DI Robert Rosenberger, Geschäftsstelle Bau WKÖ

Layout:

FORA Strategy & Communications GmbH
www.fora-concept.com

2. Auflage, November 2024

Cover Eurogate (Aspanggründe), Aspangstraße 1030 Wien

© Fotos

- Cover: Schöberl & Pöll GmbH
- S. 2 Fotoleiste: Schöberl & Pöll GmbH
- S. 3: Schöberl & Pöll GmbH
- S. 5: Schöberl & Pöll GmbH
- S. 6-7 Icons: flaticon
- S. 8: FORA Strategy & Communications GmbH
- S. 9: Schöberl & Pöll GmbH
- S. 10: FORA Strategy & Communications GmbH, flaticon
- S. 11 Fotoleiste: Schöberl & Pöll GmbH
- S. 11: Illustrationen – freepik
- S. 13 Fotoleiste: Schöberl & Pöll GmbH
- S. 15: Schöberl & Pöll GmbH



Unsere Partner

- 1 PV-Anlage Kauer-
gasse, 1150 Wien
(EnerPHit-Sanierung)
- 2 Plus-Energie-
Bürohochhaus TU
Getreidemarkt
(Sanierung)



klimaaktiv ist die Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Klima, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie. Mit dem Programm klimaaktiv Gebäude wird seit 20 Jahren ein umfassendes Bewertungssystem zur Verfügung gestellt, das zentrale Qualitäten des nachhaltigen Bauens benennt und in vielen nationalen Förderprogrammen verwendet wird. Klimaaktiv Gebäude ist mit aktuell über 1.700 geprüften Gebäuden das erfolgreichste Gebäudebewertungssystem Österreichs.



Der Klima- und Energiefonds ist das wichtigste nationale Förderinstrument der Bundesregierung, um Innovation und Technologieentwicklung für Energieeffizienz und Klimaneutralität voranzutreiben. In den letzten 15 Jahren stand ein Förderbudget von 2,4 Mrd. EUR für 30 Programme zur Verfügung, rund 300.000 Projekte von Forschungseinrichtungen und Unternehmen wurden gefördert. Vor allem durch die Wirtschaft und Industrie wurden damit Gesamtinvestitionen im rund 6-fachen Wert des Fördervolumens ermöglicht.



Die ZAB Zukunftsagentur Bau GmbH ist eine Einrichtung zur Initiierung Abwicklung von zukunftsorientierten Forschungs- und Digitalisierungsprojekten im Auftrag des Österreichischen Baugewerbes. Erklärtes Ziel der ZAB ist es, die österreichische Bauwirtschaft für die zukünftigen Herausforderungen zu stärken, indem neues Wissen geschaffen, gebündelt und für die heimischen Betriebe in der Praxis nutzbar gemacht wird.



Baumeisterhaus 2030

BAUMEISTER-KOMPETENZEN

Baumeister sind Generalisten und können sämtliche Leistungen am Bau betreuen und durchführen. Ihre Ausbildung umfasst alle Facetten der Bautätigkeiten.

Planung

Eine solide Planung ist der Grundstein jedes Projekts. Baumeister haben das Know-how, um einen hochwertigen Entwurf zu erstellen. Sie wissen über die Möglichkeiten vor Ort und die geeigneten Materialien Bescheid und verstehen es, Kreativität in Theorie und Praxis zu vereinen.

Baumeister sind für die Konkretisierung und Umsetzung des Projekts verantwortlich und bleiben damit die zentrale Ansprechperson für alle Detailabstimmungen vor Ort.

Berechnung

Topografie, geologische Besonderheiten und gestalterische Wünsche müssen in die technische Gesamtberechnung miteinfließen. So ist gewährleistet, dass Fundament, Wände und tragende Elemente allen statischen Anforderungen an das Tragwerk und an die Nutzungssicherheit für den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes entsprechen.

Vertretung vor Behörden

Für eine rasche Baugenehmigung braucht es viele behördliche Abstimmungen. Damit wird sichergestellt, dass alle Gesetze und Normen eingehalten werden und z. B. die Interessen der Anrainer gewahrt bleiben.

Bauausführung

Baumeister können als einzelne Baufirma auftreten oder als Generalunternehmer, also als Schnittstelle zwischen den verschiedenen Subunternehmen.

Bauaufsicht

Zuverlässige fachliche Überwachung, Rechnungsprüfung und Abnahme der Professionisten-Leistungen.

Sachverständigen-Tätigkeit

Baumeister fungieren auch als Privatgutachter oder allgemein beeidete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige. In dieser Funktion dokumentieren sie den Ist-Zustand eines Objekts, sichern Beweise oder erstellen Befunde und Gutachten.

Baumeisterhaus 2030

WO DIE REISE HINFÜHREN SOLL

Unabhängigkeit als Ziel

Klimaneutralität, Dekarbonisierung und ein Gebäudebestand, der Schritt für Schritt deutlich weniger Energie verbraucht als bisher, werden gerne als die zentralen Herausforderungen für die die Bau- und Immobilienwirtschaft genannt. Dazu gibt es zahlreiche politische Programme auf nationaler und internationaler Ebene, die immer mehr in konkrete Gesetze gegossen werden. Hinter all diesen Zielen steckt neben vielen Herausforderungen eine große Chance: Sie machen uns unabhängiger von Energielieferungen, egal woher die heute oder in Zukunft kommen. Den österreichischen Baumeistern kommt dabei eine wichtige Rolle zu: Sie können mit höchster Qualität bauen und renovieren, sie sorgen mit ihren Unternehmen für die Umsetzung oft abstrakter Ziele.

Baumeisterhaus: Gebündelte Kompetenz

Ganz gleich, ob es sich um den Ersatz eines fossilen Energiesystems durch ein erneuerbares System, um die Reduktion des Energiebedarfs durch eine auf niedrigen Energiebedarf ausgelegte Gebäudehülle oder den praxistauglichen Einsatz moderner Gebäudetechnologie handelt: Baumeister bringen mit ihrem Wissen von der Planung über die kosteneffiziente Abwicklung bis hin zur Fertigstellung eine Fülle von Kompetenzen für das nachhaltige Bauen ein.

Für die Herausforderungen bereit

Das Baumeisterhaus 2030 stellt sich den bereits bekannten Herausforderungen und bereitet sich auf die kommenden vor. Digitalisierung und BIM, Klimawandelanpassung, eine Vielfalt noch junger Energiesysteme von der Wärmepumpe, Geothermie bis hin zur Bauteilaktivierung und was auch immer noch kommen wird: Das Baumeisterhaus wird sich mit hoher Kompetenz laufend weiterentwickeln und steht für gesicherte Qualität.



Amtsgebäude
der MA 31
(Wiener Wasser)
der Stadt Wien

Baumeisterhaus 2030

ANFORDERUNGEN AN QUALITATIVE



► Gesamt-Energieeffizienz

Geringer Heizwärmebedarf durch die Bauweise und mit einer für das Gebäude optimalen Haustechnik sowie der Einsatz erneuerbarer Energieträger mit Energierückgewinnung.



► Umweltschutz und Klimaneutralität

Null Emissionen im Gebäudebetrieb und minimaler Umweltimpact sowie die Schaffung eines angenehmes Mikroklimas und von Grünraum für die Biodiversität.



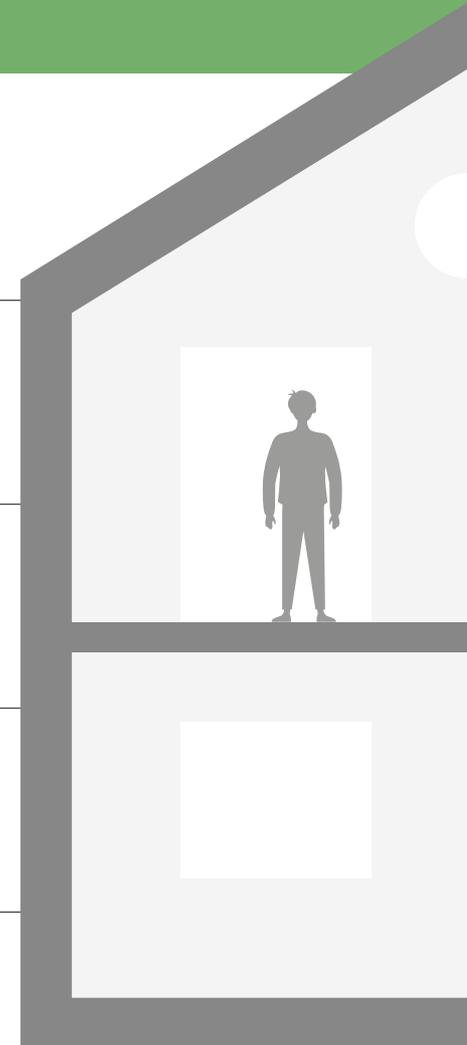
► Kosteneffizienz

Optimierte Lebenszykluskosten, gute Ressourceneffizienz sowie wirtschaftliche Ausführung für eine gute soziale Leistbarkeit.



► Barrierefreiheit und soziale Räume

Nutzung für alle Menschen ohne Einschränkungen und einladende Gemeinschaftsflächen im Haus und im Freien, die auch den Kontakt mit der Nachbarschaft ermöglichen.



UND NACHHALTIGE GEBÄUDE

Klimawandelanpassung ◀

Schutz und Resilienz bei Extremwetterereignissen wie Sturm, Stark- und Dauerregen, Hochwasser, Blitzschlag, Hitzeperioden



Behaglichkeit und Komfort ◀

Gesundes Wohnen mit thermischem Komfort im Sommer und Winter, gute Tageslichtversorgung und Raumluftqualität.



Ökologische Bauweise ◀

Einsatz von recyclingfähigen Konstruktionen, Verwendung von klimafreundlichen Bauprodukten, Ausschluss von schädlichen Substanzen, gute Ökobilanz.



Umweltfreundliche Mobilität ◀

Infrastruktur für Elektromobilität und ausreichend Platz für den Radverkehr.



PLANUNG UND AUSFÜHRUNG

Für die fachgerechte Planung und Ausführung eines Gebäudes sind die umfassende Kompetenz und das Know-how des Baumeisters gefragt:

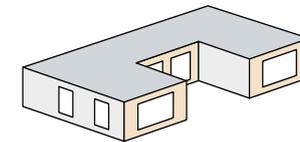
Kompakte Bauweise

Je weniger Oberfläche im Vergleich zum Volumen („A/V-Verhältnis“), desto geringer der Heizwärmebedarf (HWB). Ein geringes A/V-Verhältnis spart Wärmeverluste und somit auch Kosten. Im Vergleich zum mittig abgebildeten Gebäude ist das Gebäude oben weniger kompakt, womit sich bei gleicher Bruttogeschosßfläche der HWB um ein Drittel verschlechtert. Beim größeren Gebäude unten verringert das günstigere A/V-Verhältnis den HWB im Vergleich zum kompakten Gebäude in der Mitte um fast die Hälfte.

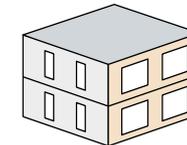
Solare passive Gewinne

Je kleiner der Heizwärmebedarf, desto relevanter werden die solaren Gewinne. Dadurch lässt sich die Heizsaison verkürzen. Die Orientierung hat hohen Einfluss auf solare passive Gewinne. Die solaren Gewinne werden realitätsnahe ermittelt.

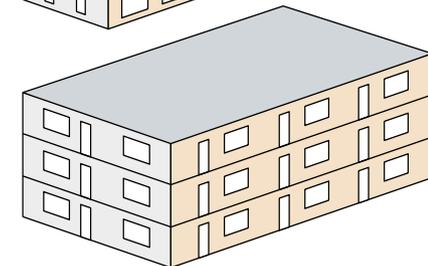
A/V = 1,02
HWB = 133 %



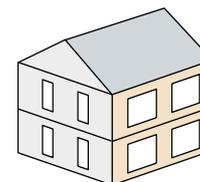
A/V = 0,76
HWB = 100 %



A/V = 0,43
HWB = 52 %

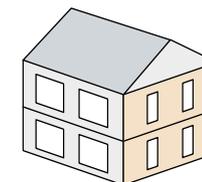


Südorientiert



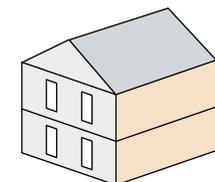
+7,4 kWh/m²a

Westorientiert



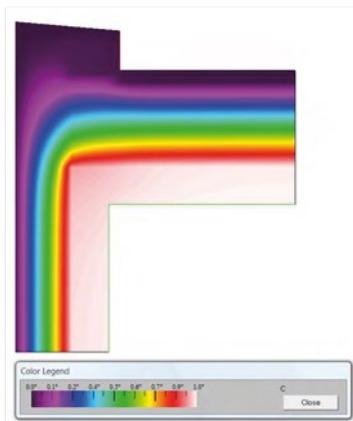
+3,5 kWh/m²a

Nordorientiert

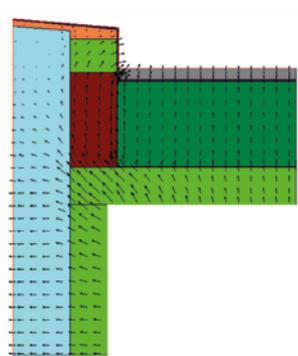


+0,4 kWh/m²a

| Abminderungsfaktor | Energieeintrag über die Fensterfläche | Energieeintrag (pro m ² _{BGF}) |
|------------------------------------|---------------------------------------|---|
| 1 = kein Sonnenschutz | 7 kW | 46 W/m ² |
| 0,75 = innenliegender Sonnenschutz | 5 kW | 35 W/m ² |
| 0,27 = außenliegender Sonnenschutz | 2 kW | 13 W/m ² |



Falschfarben-Infrarot-Darstellung



Wärmestrom-Darstellung

Sommertauglichkeit

Die Sommertauglichkeit für Wohngebäude ist Teil der Optimierung der Glasflächen. Wirksamste Maßnahmen zur Minimierung des solaren Energieeintrags sind außenliegende Abschattungen und eine Nachtlüftung. Der Nachweis der Sommertauglichkeit ist von zunehmender Bedeutung. Beispielrechnung: Juli um 12 Uhr, südorientiertes Gebäude.

Schallschutz

Ein guter Schallschutz gilt als Grundvoraussetzung zur Sicherstellung der Wohnbehaglichkeit und der Gesundheit. Effektiver Schallschutz sorgt für eine Minimierung der Schalleinwirkungen von außen und der Schallausbreitung innerhalb von Gebäuden.

Wärmeschutz und Wärmebrückenoptimierung

Sehr guter Wärmeschutz aller Bauteile sorgt für die langfristig wirksame Reduktion des Heizwärmebedarfs. Er sorgt ganzjährig für einen hohen Wohnkomfort, indem er die Innenräume im Sommer vor Hitze und im Winter vor Wärmeverlusten schützt. Sorgfältige Detailplanung und qualitätsgesicherte Ausführung sind Voraussetzungen für ein gutes Zusammenspiel von geschlossener Luftdichtigkeitsebene, normgerechtem Fenstereinbau und Wärmebrückennachweis. Ein wesentliches Argument für die Wärmebrückenoptimierung ist die Vermeidung feuchtebedingter Bauschäden.

Luft- und Winddichtheit

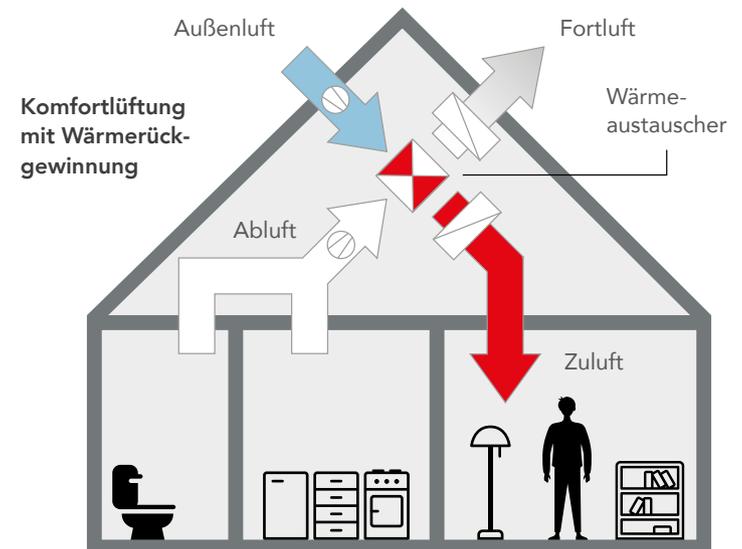
Der Nachweis, dass die gesetzlichen Anforderungen der Luftdichtheit eingehalten werden, erfolgt über den Luftdichtheitstest (Blower-Door-Test). Die Größenordnung der jährlichen Verluste durch den Infiltrationsluftwechsel in Folge von Undichtheiten für ein 150 m²-Gebäude ist:

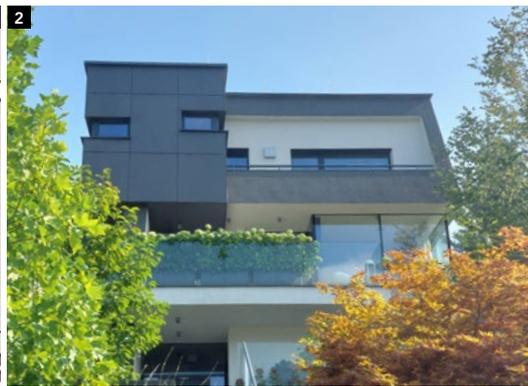
| Luftwechsel pro Std. | Energieverlust pro Jahr | Erhöhung des HWB |
|----------------------|-------------------------|---------------------------|
| 3,0 | 924 kWh/a | 6,16 kWh/m ² a |
| 0,6 | 353 kWh/a | 2,35 kWh/m ² a |

Wohnraumlüftung

Für eine gute Luftqualität braucht eine Person etwa 25–35 m³ Frischluft pro Stunde. Dies kann nur über ausreichend Luftwechsel im Gebäude gewährleistet werden. Da energieeffiziente Gebäude jedoch möglichst dicht sein müssen, ist für einen ausreichenden Luftaustausch ein technisches System notwendig, das über die traditionelle manuelle Fensterlüftung hinausgeht.

Eine Möglichkeit dafür ist z. B. eine zentrale Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, die den Heizwärmebedarf (HWB) um ca. 10–15 kWh/m²a verringern kann. Ein sehr niedriger HWB unter 30 kWh/m²a ist jedoch ohne Wärmerückgewinnung nur schwer zu erreichen. Alternativ gibt es auch dezentrale Lüftungssysteme wie „Feuchtegesteuerte Abluft mit Zuluftsteuerung“ oder die sogenannte „Pendellüftung“. Ein Lüftungskonzept ist von Anfang an in die Planung mit einzubeziehen. Ebenso relevant ist Feuchterückgewinnung.





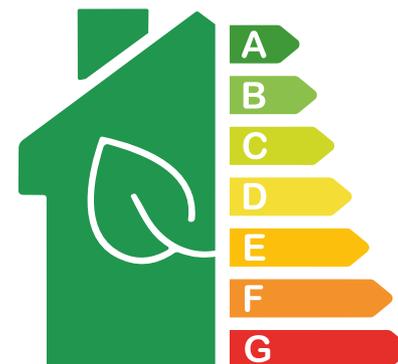
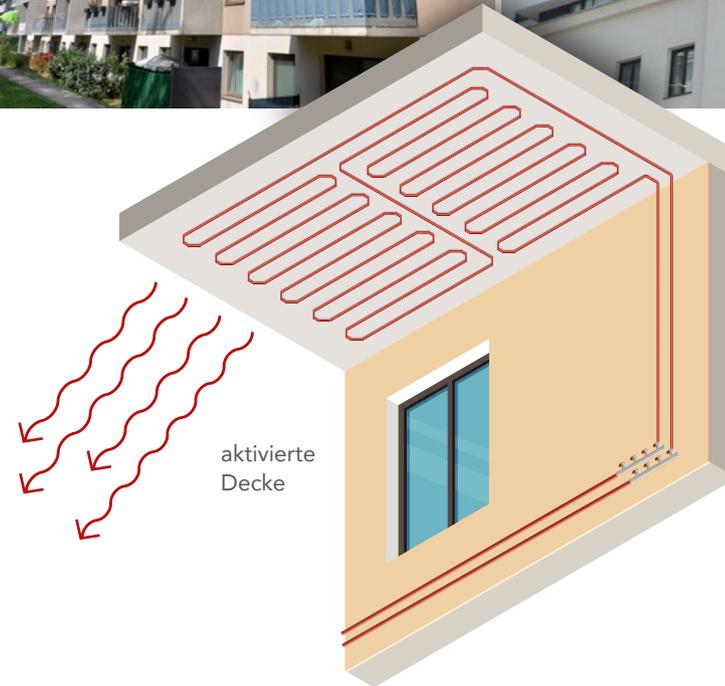
Bauteilaktivierung

Bei der thermischen Bauteilaktivierung werden die massiven Bauteile als thermische Übertragungs- und Speichermassen aktiviert. Die Speichermassen werden als Flächenheizung bzw. -kühlung zur Temperaturregulierung genutzt und sorgen durch eine gleichmäßige Temperaturverteilung für ein behagliches Raumklima. Aufgrund der großen Übertragungsflächen kommen die Systeme mit niedrigen Vorlauftemperaturen aus und sind daher besonders für den Einsatz erneuerbarer Energiesysteme geeignet.

Hocheffiziente alternative Energiesysteme

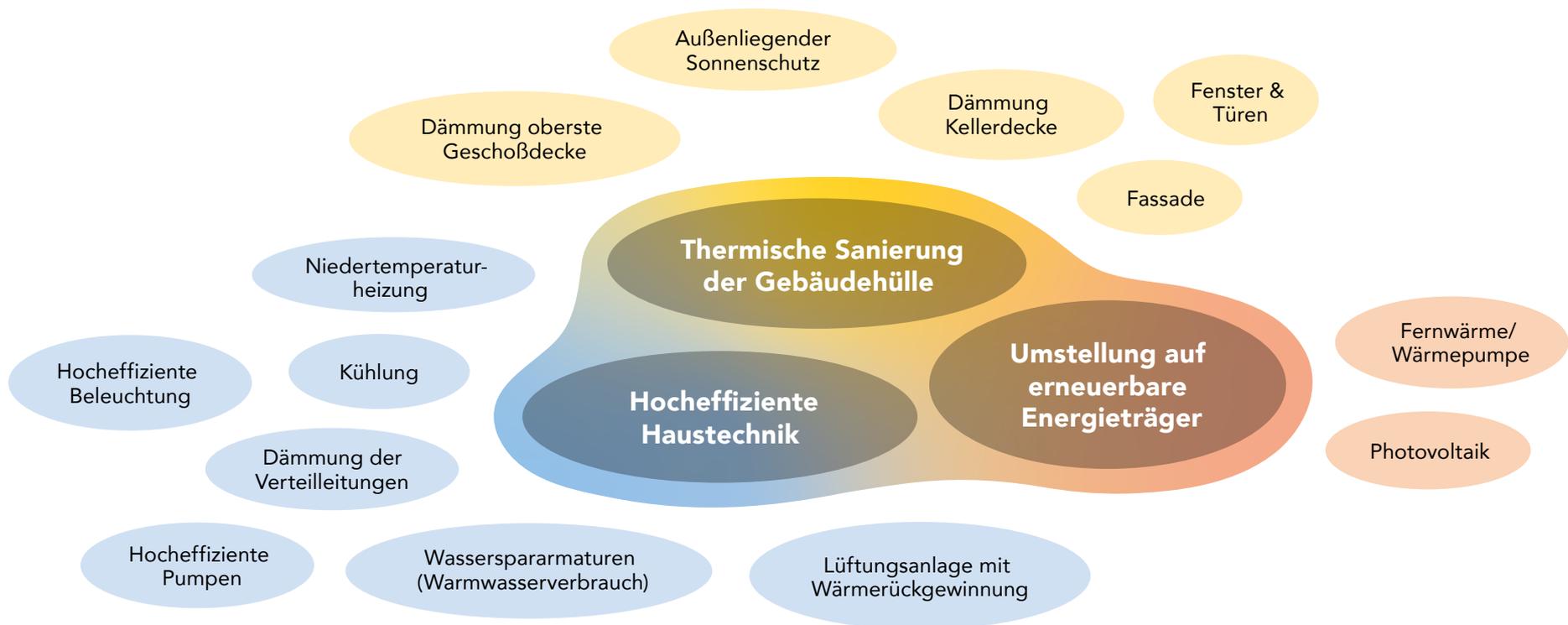
Erneuerbare Energien sind eine saubere Alternative zu fossilen Energieträgern und repräsentieren die Energieformen der Zukunft. Ein Beispiel für erneuerbare alternative Energiesysteme sind etwa Wärmepumpen, kombiniert mit ertrags- und eigenverbrauchs-optimierter Photovoltaik. Die Wärmeabgabe hocheffizienter Energiesysteme erfolgt auf Niedertemperaturniveau, was einen geringen Energieverbrauch gewährleistet.

Die Auswahl des Energiesystems ist situationsspezifisch und z. B. abhängig vom thermischen Gebäudestandard, Gebäudegrundriss und von vorhandenen(Frei-)Flächen, Boden- oder Grundwasser- verhältnissen.



- 1 Mariahilferstraße, 1150 Wien (Außenverschattung, denkmalgeschützte Fassade)
- 2 Franz-Glaser-Gasse, 1170 Wien (Neubau Einfamilienhaus)
- 3 Aspangstraße, 1030 Wien (Neubau Mehrgeschossiger Passivwohnbau Bauteilaktivierung in den Dachgeschosswohnungen)
- 4 Schönbrunner Straße, 1050 Wien (Sockelsanierung mit DG-Ausbau)

SANIERUNG MIT DEKARBONISIERUNG



Die EU-Gebäuderichtlinie (EPBD) sieht die vollständige Dekarbonisierung des Gebäudesektors in der EU bis zum Jahr 2050 vor. Laut EU-Kommission entfallen in der EU auf Gebäude 40 % des Energieverbrauchs und 36 % der Treibhausgasemissionen.



Denkmalschutz

Die üblichen Maßnahmen zur Reduzierung des Heizwärmebedarfs und zur Steigerung der Energieeffizienz der thermischen Gebäudehülle sind meist nicht für den Einsatz an Baudenkmalern geeignet. Das Aufbringen von Außen- oder Innendämmungen kann beispielsweise sowohl die Proportionen als auch die architektonischen Oberflächen, die den historischen und ästhetischen Wert eines denkmalgeschützten Gebäudes ausmachen, erheblich verändern und somit das geschützte Erscheinungsbild zerstören. Dennoch ist eine Sanierung mit Dekarbonisierung unter Einhaltung besonderer Vorschriften auch bei denkmalgeschützten Gebäuden möglich.

Maßnahmen zur Kreislaufwirtschaft

Kreislaufwirtschaft geht mit Dekarbonisierung einher. Im Gebäudesektor ist die Wiederverwendung von Abwasser besonders wichtig. Sowohl Rückgewinnung von Wärme für die Warmwasserbereitung als auch für die Wiederaufbereitung des Abwassers für Nutzwasser, das für WC-Spülung, Bewässerung von Begrünung oder auch zur Kühlung verwendet werden kann. Es gibt zentrale und dezentrale Systeme, die je nach Gebäudetyp sinnvoll anwendbar sind.

Ausstieg aus fossilen Energieträgern

Eine erfolgreiche Energiewende erfordert den Ausstieg aus fossilen Energieträgern und den Umstieg auf nachhaltige Energieversorgung, was bei Bestandsgebäuden meist untrennbar mit einer thermischen Sanierung verbunden ist. Die Umstellung auf eine nachhaltige, erneuerbare Energieversorgung setzt zunächst eine Reduktion des Energiebedarfs voraus, was insbesondere durch eine Optimierung der Gebäudehülle erreicht werden kann. Durch den verringerten Energiebedarf wird eine effizientere Auslegung und Dimensionierung der Heizsysteme ermöglicht. Zusammen mit einer effizienten Haustechnik führt die gesteigerte Energieeffizienz zu einer Reduktion der CO₂-Emissionen und leistet somit einen Beitrag zur Klimawende.

- 1 Kaiserstraße, 1070 Wien (Sanierung mit Denkmalschutz)
- 2 Linzer Straße, 1140 Wien (Dachgeschoßbau und THEWOSAN Sanierung)
- 3 Erdsonden-Bohrung für Einfamilienhaus

Baumeisterhaus 2030

DIE BAUMEISTER – IHR PARTNER

Fachkompetenz und Erfahrung

Umfassende Kenntnisse in Bauplanung, Bauphysik, Baumaterialien, Statik und Bauausführung sowie langjährige praktische Erfahrung. Fähigkeit, Bauprojekte effizient zu koordinieren und umzusetzen.

Präzision und Sorgfalt

Hohe Genauigkeit und sorgfältige Überwachung der Bauausführung gewährleisten die Einhaltung aller Bauvorschriften und Qualitätsstandards.

Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein

Einsatz umweltfreundlicher Materialien und Techniken sowie das Engagement für energieeffizientes Bauen und nachhaltige Bauweise.

Kreativität & Innovation

Lösungen für komplexe Bauprojekte, die sowohl ästhetisch ansprechend als auch funktional sind.

Aus- und Weiterbildung

Ständige Weiterentwicklung und Fortbildung, um stets auf dem neuesten Stand der Technik und der gesetzlichen Vorschriften zu bleiben.

Digitalisierung und Building Information Modeling (BIM)

Nutzung modernster digitaler Technologien und BIM zur Planung, Ausführung und Verwaltung von Bauprojekten, was zu präziseren und effizienteren Prozessen führt.



Schulallee, 2232 Deutsch
Wagram (Mehrgeschossige
Passivhaus-Schule, zertifiziert
nach Passivhaus-Institut)

Nützliche Unterlagen und Links

- ▶ Geschäftsstelle Bau WKÖ www.bau.or.at
- ▶ Baumeister www.deinbaumeister.at
- ▶ Bauakademien www.bauakademie.at
- ▶ ZAB Zukunftsagentur Bau GmbH www.zukunft-bau.at
- ▶ Planungstool für massive Bauweisen www.baumassiv.at/planungstool
- ▶ OIB – Österreichisches Institut für Bautechnik www.oib.or.at
- ▶ klima:aktiv www.klimaaktiv.at
- ▶ Klima- und Energiefonds www.klimafonds.gv.at
- ▶ Kommunalkredit www.umweltfoerderungen.gv.at
- ▶ Bundesdenkmalamt www.bda.gv.at

Bezugsquellen:

- www.bau.or.at/energie
- Service-GmbH der WKÖ, Tel.: 05 90 900-5050, Fax: 05 90 900-236, E-Mail: mSERVICE@wko.at

