

Call-to-Action: Energiewechselkampagne auf Gebäude ausrichten!

Konkrete Maßnahmen und Beispiele aufzeigen

13. Dezember 2022

Der BDI plädiert dafür, die **Energieeinsparkampagne**, die richtigerweise von der Bundesregierung im Juni 2022 gestartet wurde, auch auf Energieeffizienz bei Gebäuden und die **dort zahlreich vorhandenen „low-hanging fruits“ auszurichten**. Sowohl den Gebäude- und Wohnungsbesitzern als auch den Mietern sollte mit konkreten Beispielen der Nutzen von Modernisierungsmaßnahmen und dem Einsatz digitaler Instrumente zur Verbrauchskontrolle und -steuerung – größeren wie kleineren Maßnahmen – vor Augen geführt werden.

Die aktuelle Energiekrise stellt die Verbraucher in Deutschland vor sehr große Herausforderungen – vor allem mit Blick auf den Energieverbrauch der von ihnen genutzten Wohn- und Nichtwohngebäude. **Mehr Energieeffizienz in Gebäuden kann einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit leisten.**

Bei **privaten Haushalten** sind die **Raumwärme und Warmwasserversorgung** für über **70 Prozent des Energieverbrauchs** verantwortlich. Dabei schlagen die erhöhten Gas- und Ölpreise im Wohnungsbestand, welcher zu zirka 50 Prozent mit Erdgas und 25 Prozent mit Öl beheizt wird, voll durch.¹ Ein wesentlicher Grund ist, dass ein Großteil des Gebäudebestands vor Inkrafttreten der ersten Energieeinspar- bzw. Wärmeschutzverordnung 1977 errichtet wurde und hierdurch sehr häufig technisch mangelhaft und hochgradig sanierungsbedürftig ist.

Ein **Schub bei der Gebäudeenergieeffizienz** ist **umso wichtiger**, als dass ab dem **01.01.2024** möglichst jede **neu eingebaute Heizung mit 65 Prozent erneuerbaren Energien** betrieben werden soll. **Ohne ein hohes Maß an Energieeffizienz werden der Energieverbrauch und die damit verbundenen Energiekosten in ungeahnte Höhen steigen, was die Akzeptanz für die Energiewende bei Gebäuden gefährden könnte.** Die energetische Modernisierung von Gebäuden, der Einsatz erneuerbarer Energien und die Anpassung des Nutzerverhaltens tragen gleichzeitig zur Minderung des CO₂-Ausstoßes und zur Reduzierung des Energiebedarfs bei.

Die Studie „BDI-Klimapfade 2.0“ zeigt, dass Wohngebäude auf ein Energieverbrauchsniveau von durchschnittlich 70 kWh/m²a saniert werden sollten, um CO₂-freie Energieträger sowohl energie- als

¹ BDEW (2022): Entwicklung der Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes in Deutschland, Link <https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/beheizungsstruktur-wohnungsbestand/> (abgerufen am 14.09.2022)

auch kosteneffizient einsetzen zu können.² Dies bedeutet, dass der Energieverbrauch von heute durchschnittlich 130 kWh/m²a quasi halbiert werden muss.

Um größtmögliche Energieeinsparungen zu erreichen und erforderliche Maßnahmen sinnvoll gereiht und effizient umzusetzen, muss jedes Gebäude individuell und ganzheitlich betrachtet werden. Idealerweise wird dies durch einen individuellen Sanierungsfahrplan (iSFP) unterstützt.

Ein **energiesparendes Gebäude** benötigt gleichzeitig

- eine **energieeffiziente Gebäudehülle**,
- eine **moderne**, Energieträger effizient einsetzende **Gebäudetechnik**,
- einen mit **digitalen Technologien** unterstützenden **optimierten Gebäudebetrieb** und
- einen **informierten und befähigten Bewohner**.

In der Energieeinsparkampagne muss die Anforderung der individuellen und ganzheitlichen Betrachtung klar herausgestellt werden. Die Förderangebote zur Erstellung eines individuellen Sanierungsfahrplans und der vermehrte Einsatz digitaler Technologien sollten beworben werden.

Darüber **hinaus sollten konkrete Beispiele für Maßnahmen** im Zuge einer **Gebäudesanierung und Verbrauchsoptimierung** dargestellt werden. Der BDI wird sich mit dem Thema noch in einem ausführlichen BDI-Positionspapier beschäftigen, welches im kommenden Jahr erscheinen wird.

Beispiele für Maßnahmen-Empfehlungen³

– eine umfassendere Liste von Empfehlungen wird BDI-seitig Anfang 2023 folgen –

Gebäudehülle

- **Dämmung der obersten Geschossdecke** oder des Daches: Die Dämmung der obersten Geschossdecke bzw. des Daches kann den **Heizwärmebedarf** eines Wohngebäudes (Einfamilienhaus) um bis zu **35 Prozent reduzieren**. Insbesondere die Dämmung der obersten Geschossdecke ist dabei üblicherweise besonders wirtschaftlich und deshalb lt. GEG sogar verpflichtend durchzuführen.⁴
- **Dämmen der Kellerdecke**: Die Dämmung der Kellerdecke (üblicherweise durch Anbringen von Dämmung von unten) kann **den Heizwärmebedarf** eines Gebäudes um bis zu **15 Prozent senken** (bezogen auf ein Einfamilienhaus).⁵
- **Fenster abdichten in Einfamilienhäusern**: Die Abdichtung der Fenster führt zur Vermeidung von zu hohen Lüftungswärmeverlusten durch das Eindringen von kalter Luft und kann bis zu **5 Prozent an Energie einsparen**.⁶

² Dieses Verbrauchsniveau entspricht bei Ein-/Zwei-Familien-Häusern in etwa KfW-Effizienzhaus-Stufe 70.

³ Es muss darauf hingewiesen werden, dass die hier genannten prozentualen und energetischen Angaben immer in Abhängigkeit vom Ausgangszustand des Gebäudes zu betrachten sind und auch die Reihenfolge der Maßnahmen einen gewissen Einfluss auf die Einsparung hat. Zudem sind einige Energieeinspareffekte vom Nutzerverhalten abhängig. Viele technische Maßnahmen können die Veränderung des Nutzerverhaltens positiv unterstützen, aber letztendlich sind diese zum Schluss für die richtige Umsetzung zuständig.

⁴ FIW – Forschungsinstitut für Wärmeschutz München: Berechnungen an Mustergebäuden: Heizenergieeinsparungen durch energetische Sanierung entsprechend Anlage 7 zu §48 GEG

⁵ FIW – Forschungsinstitut für Wärmeschutz München: Berechnungen an Mustergebäuden: Heizenergieeinsparungen durch energetische Sanierung entsprechend Anlage 7 zu §48 GEG

⁶ L. Maier, M. Mans, F. Wullhorst, R. Streblow, D. Müller (2022) Gasverbrauch senken, Heizkosten sparen: Bewertung von einfachen Energieeffizienzmaßnahmen, White Paper, RWTH-EBC 2022-006, Aachen, 2022, DOI: 10.18154/RWTH-2022-07544

- **Wärmebrücken erkennen und beseitigen:** Sogenannte Wärmebrücken, umgangssprachlich auch Kältebrücken genannt, sind Orte oder Stellen im Gebäude, an denen die Heizenergie schnell nach außen gelangen kann. Neben hohen Mehrkosten können diese auch Kondensation und damit Schimmel verursachen. Klassische Wärmebrücken entstehen bei schlechter Dämmung an Fenster, Heizkörpernischen, Balkone, Rollladenkästen oder Ecken an den Außenwänden.
- **Fenstertausch in Einfamilienhäusern:** Mit **Einsparungen von bis zu 15 Prozent Energie** kann der Fenstertausch einen guten Beitrag zur Wärmedämmung im Haus leisten.⁷ Fenster, die eine einfache oder doppelte Verglasung ohne Isolierung aufweisen, sollten wo immer möglich ausgetauscht werden.
- **Fassadendämmung:** Durch eine Dämmung der Außenwände kann der **Heizwärmebedarf um bis zu 35 Prozent** reduziert werden.

Nutzerverhalten und smarte Technologien

- Ein probates Mittel kann hier die **digitale Visualisierung der Energieverbräuche** der Bewohner **in einer App oder einer Webanwendung in Kombination mit einem Modellverbrauch sein**. Überhöhte Verbräuche aufgrund einer nicht ausreichend effizienten Gebäudehülle, einer ungeeigneten Anlagentechnik oder dem falschen Nutzerverhalten werden zeitnah erkannt und können abgestellt werden.
- **Verbrauchsbewusstsein schaffen und Modellverbräuche** aufzeigen: Seit dem 01.01.2022 müssen Vermietende den Mietenden monatlich Verbrauchsinformationen bereitstellen. Durch die sogenannte unterjährige Verbrauchsinformation kann der Mieter in diesem Winter sofort den monatlichen Verbrauch sehen und durch entsprechende Energieeinsparmaßnahmen wie zum Beispiel durch digitale Energiemanagementsysteme gegensteuern. **Diese Schaffung von Transparenz kann bis zu 10 Prozent einsparen.**⁸ Höhere Einsparungen sind durch häufigere als monatliche Verbrauchsinformationen zu ermöglichen. Verbraucher müssen befähigt werden, jederzeit ihren Verbrauch abrufen zu können. Eine monatliche Kosteninformation, in der aufgezeigt wird, wieviel des eigenen Energieverbrauchs durch die Heizkostenvorauszahlung gedeckt wird, kann zusätzlich den monetären Sparanreiz erhöhen.
- Büro- und Verwaltungsgebäude energieeffizient und emissionsarm steuern: Der Einsatz von **digitalen Energiemanagementsystemen, Gebäudeautomation** und einer **vorausschauenden Steuerung der Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik spart in gewerblichen Immobilien durchschnittlich 20 bis 25 Prozent Energiekosten und CO₂.**⁹ Die **Absenkung der Raumtemperatur** in einem **modernen Bürogebäude** in Zusammenspiel mit digitalen Instrumenten um **1 Grad Celsius** kann eine **relative Einsparung von 6 – 11 Prozent pro Grad Celsius** betragen.¹⁰ Ebenso kann durch den Einsatz digitaler Instrumente der Verbrauch regelmäßig gemessen und optimiert werden. Der Einsatz solcher Instrumente kann also schnell zu hohen Einsparungen führen.

⁷ CO2 online (2018), Link: <https://www.co2online.de/energie-sparen/heizenergie-sparen/lueften-lueftungsanlagen-fenster/fenster-tauschen/> (abgerufen am 17.09.2022)

⁸ dena (2017): Modellvorhaben: Bewusst heizen, Kosten sparen, Link: https://www.dena.de/fileadmin/dena/Dokumente/Pdf/9188_Abschlussbericht_dena_Modellvorhaben_Bewusst_heizen_Kosten_sparen.pdf (abgerufen am 23.09.2022)

⁹ Beucker, S. & Hinterholzer, S. (2021). Energieeinsparung durch Gebäudeautomation – Ausgewählte Fallbeispiele. Berlin: Borderstep Institut.

¹⁰ MeteoViva, Allianz Real Estate, Deka Immobilien (2022): 1K-Studie

- Durch die Installation einer **steuerbaren Beleuchtungsanlage** können **Energieeinsparungen von bis zu 80 Prozent realisiert werden**. Diese Lösungen bieten besonders in Nichtwohngebäuden ein signifikantes Einsparpotenzial.¹¹
- Die **dauerhafte Absenkung der Raumtemperatur um 1 Grad Celsius** bringt bei Wohngebäuden bereits eine **relative Einsparung um 6 Prozent**.¹² Eine Nachtabsenkung kann zusätzliche Einsparung erzielen. **Per App** lassen sich **Heizpläne erstellen oder Anwesenheit per Geofencing** feststellen. Einige Systeme erkennen auch mit der Zeit wiederkehrendes Verhalten und passen sich so dem Bewohner an. Dadurch kann der Heizbedarf teilweise kurzfristig effektiv reduziert werden.

Heizung

- **Unterstützung mit smarten Thermostaten und Heizsystemen** in einem Einfamilienhaus: Smarte Thermostate und Heizungssysteme lassen sich so programmieren, dass sie den Nutzer unterstützen können, den Raumwärmebedarf effektiv zu reduzieren.
- **Effizient eingestellte Heizungsanlage**: Rund die Hälfte der Heizungsanlagen sind ineffizient eingestellt, sind nicht hydraulisch abgeglichen oder laufen im Dauerbetrieb.¹³ Durch ein automatisiertes Monitoring kann ein nicht-fachgerechter Betrieb der Heizungsanlagen unterjährig und kontinuierlich erkannt werden, was die Grundlage für eine zielgerichtete Verbesserungsmaßnahme darstellt. **Die Heizleistung** kann durch einen **digitalen Wärmemengenzähler** und **anschließender Steuerung reduziert** werden und während der Heizperiode an den tatsächlichen Wärmebedarf angepasst werden. Durch diese und ähnliche **Effizienzmaßnahmen lassen sich bis zu 10 Prozent Energie einsparen**.¹⁴
- **Hydraulischer Abgleich**: Die Optimierung der Heizungsanlage kann durch einen hydraulischen Abgleich erfolgen. Nach der Durchführung des hydraulischen Abgleiches liegt an allen Heizsträngen derselbe Druck an. Damit fließt nur noch die wirklich benötigte Menge an Heizungswarmwasser durch die Heizkörper. Im Idealfall **sinkt so der Energieverbrauch um bis zu 15 Prozent**.¹⁵
- **Zeitprofil für Zirkulationspumpen bei Heizungen in Einfamilienhäusern**: Bei einem Zeitprofil für die Zirkulationspumpe **können bis zu 10 Prozent Energie eingespart werden**, wenn die Hauptnutzungszeit beschränkt wird. Voraussetzung ist hier die Beachtung der Herstellervorgaben zum Legionellenschutz und die Anpassung der Nutzungszeiten durch den Verbraucher.¹⁶
- **Temperaturprofil für Heizungsanlagen in einem Einfamilienhaus**: Die Nutzung eines Temperaturprofils **kann bis zu 6 Prozent Energie einsparen**. Dabei wird durch die Heizungsanlage ein Temperaturprofil für die Vorlauftemperatur vorgegeben. Dadurch kann die Solltemperatur zum

¹¹ ZVEI, 2022: <https://www.zvei.org/themen/gebäude/showPage=3210990&cHash=0f63136820970e562f55a0090cb0dca8>

¹² Umweltbundesamt (2016): Konzept zur absoluten Verminderung des Energiebedarfs: Potenziale, Rahmenbedingungen und Instrumente zur Erreichung der Energieverbrauchsziele des Energiekonzepts. Climate Change 17/2016. Link: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/konzept-zur-absoluten-verminderung-des> (abgerufen am 10.11.2022)

¹³ BDH, ZIV (2021): Link [https://www.bdh-industrie.de/presse/pressemitteilungen/artikel/anlagenbestand-2020-jede-zweite-deutsche-heizung-ein-die#:~:text=Juni%202021%20%E2%80%93%2053%20Prozent%20der,Bundesverbandes%20des%20Schornsteinfegerhandwerks%20\(ZIV\).](https://www.bdh-industrie.de/presse/pressemitteilungen/artikel/anlagenbestand-2020-jede-zweite-deutsche-heizung-ein-die#:~:text=Juni%202021%20%E2%80%93%2053%20Prozent%20der,Bundesverbandes%20des%20Schornsteinfegerhandwerks%20(ZIV).)

¹⁴ UBA (2021): Potenziale der Digitalisierung für die Minderung von Treibhausgasemissionen im Energiebereich

¹⁵ CO2 online, Link: <https://www.co2online.de/energie-sparen/heizenergie-sparen/hydraulischer-abgleich/> (abgerufen am 17.09.2022)

¹⁶ L. Maier, M. Mans, F. Wullhorst, R. Streblow, D. Müller (2022) Gasverbrauch senken, Heizkosten sparen: Bewertung von einfachen Energieeffizienzmaßnahmen, White Paper, RWTH-EBC 2022-006, Aachen, 2022, DOI: 10.18154/RWTH-2022-07544

Beispiel nachts oder nachmittags gesenkt werden und so Verluste reduziert werden. Vorausgesetzt ist die Anpassung der Nutzungszeiten durch den Verbraucher.¹⁷

- **Dämmung Rohrleitungen:** Der Wärmeverlust durch ungedämmte Warmwasser- und Heizungsrohrleitungen im Keller und in anderen unbeheizten Räumen ist nicht zu unterschätzen. Durch **nachträgliche Dämmung** können **diese Abwärme-Verluste deutlich reduziert** werden.¹⁸ Auch diese Maßnahme hat eine so hohe Wirtschaftlichkeit, dass sie laut GEG sogar verpflichtend vorgeschrieben ist.¹⁹

¹⁷ L. Maier, M. Mans, F. Wullhorst, R. Streblov, D. Müller (2022) Gasverbrauch senken, Heizkosten sparen: Bewertung von einfachen Energieeffizienzmaßnahmen, White Paper, RWTH-EBC 2022-006, Aachen, 2022, DOI: 10.18154/RWTH-2022-07544

¹⁸ CO2 online (2022), Link: <https://www.co2online.de/modernisieren-und-bauen/sanierung-modernisierung/rohrisolierung-kosten-ersparnis-und-material/#c118041>

Impressum

Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI)
Breite Straße 29, 10178 Berlin
www.bdi.eu
T: +49 30 2028-0

Lobbyregisternummer: R000534

Redaktion

Michael Wolfram
BDI-Initiative „Energieeffiziente Gebäude“
T: +49 30 2028-1704
m.wolfram@ieg.bdi.eu

BDI Dokumentennummer: D 1697