



Im Gespräch mit Hans Symanczik

„Investitionen in Gebäudeautomation lohnen sich“

Bild: © Orkan - stock.adobe.com

Da sich mithilfe von Gebäudeautomation Energieverbräuche, CO₂-Emissionen und Ressourceneinsätze in Immobilien deutlich reduzieren lassen, formuliert das Gebäudeenergiegesetz (GEG) seit Anfang dieses Jahres hierzu erstmals strengere Anforderungen an Nichtwohngebäude. Was das im Einzelnen bedeutet und was bei entsprechenden Projekten zu beachten ist, darüber hat GEG Baupraxis mit Hans Symanczik gesprochen. Er leitet neben dem Gebäudeautomationsbereich der Technologie Marketing AG (TEMA AG) auch die Geschäftsstelle der BACnet Interest Group Europe (BIG-EU).

Herr Symanczik, ist es das erste Mal, dass das Gebäudeenergiegesetz (GEG) nun mit der Novelle 2024 auch gesetzliche Anforderungen im Hinblick auf die Gebäudeautomation (GA) formuliert? Und warum wurden die Anforderungen des Gesetzes nun auch auf die GA ausgeweitet?

Das GEG 2024 beinhaltet erstmalig gesetzliche Anforderungen und konkrete Termine für den Einsatz der Gebäudeautomation. Hierzu wurde ein kompletter neuer Paragraph hinzugefügt. Diese Erweiterung wurde vorgenommen, um den Einsatz modernster Automatisierungssysteme zu fördern, die Energieeffizienz zu steigern und internationale Standards zu erfüllen. Die Mitwirkung von Experten und die Berücksichtigung aktueller Normen haben diese Entscheidung maßgeblich beeinflusst.

Gelten die Anforderungen nur für Nichtwohngebäude?

Ja, gem. § 71a des GEG beziehen sich die Anforderungen zur Gebäudeautomation ausschließlich auf Nichtwohngebäude.

Und welche Anforderungen stellt das GEG 2024 nun insgesamt und ganz konkret im Hinblick auf die Automatisierung in betroffenen Neubauten?

Das novellierte Gesetz stellt in Bezug auf die Gebäudeautomation in Neubauten eine Reihe von Anforderungen. Neben der Tatsache, dass – wie bereits erwähnt – die Energieeffizienz der Gebäude verbessert werden soll, ist sicherzustellen, dass sie mit fortschrittlichen Automatisierungssystemen ausgestattet sind. Zum einen umfassen die Anforderungen die Pflicht zur Ausstattung mit einem GA-System. Das bedeutet: Nichtwohngebäude mit einer Nennleistung der Heizungsanlage, kombinierten Raumheizungs- und Lüftungsanlage, Klimaanlage oder kombinierten Klima- und Lüftungsanlage von mehr als 290 kW müssen bis zum 31. Dezember 2024 mit einem System für die Gebäudeautomatisierung und -steuerung ausgerüstet sein. Zudem gibt es Vorgaben für die digitale Energieüberwachungstechnik. Diesbezüglich muss das GA-System mit digitaler Energieüberwachungstechnik ausgestattet sein, um eine kontinuierliche Überwachung, Protokollierung

und Analyse der Verbräuche aller Hauptenergieträger sowie aller gebäudetechnischen Systeme durchführen zu können. Diese Technik ermöglicht auch die Erfassung von Anforderungswerten in Bezug auf die Energieeffizienz des Gebäudes und die Erkennung von Effizienzverlusten in gebäudetechnischen Systemen. Darüber hinaus muss eine zuständige Person oder ein Unternehmen für das Gebäude-Energiemanagement benannt oder beauftragt werden, um Potenziale für einen energetisch optimierten Gebäudebetrieb zu analysieren und zu heben.

Gibt es auch Anforderungen an das GA-System an sich?

Die gibt es in der Tat. Das Gebäudeautomationssystem muss bestimmten Anforderungen entsprechen, darunter der Automatisierungsgrad B nach der DIN V 18599-11:2018-09 oder besser. Auch muss es die Kommunikation zwischen miteinander verbundenen gebäudetechnischen Systemen und anderen Anwendungen innerhalb des Gebäudes ermöglichen und mit anderen Typen gebäudetechnischer Systeme betrieben werden können – auch bei unterschiedlichen herstellereigenen Technologien, Geräten und Herstellern. Das kann bspw. mit BACnet, dem führenden Protokoll in der Gebäudeautomation, erreicht werden. Im Übrigen nimmt das GEG auch das technische Inbetriebnahme-Management ins Visier. Hier gilt nun: Es muss ein technisches Inbetriebnahme-Management einschließlich der Einregelung der gebäudetechnischen Anlagen durchlaufen werden, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.

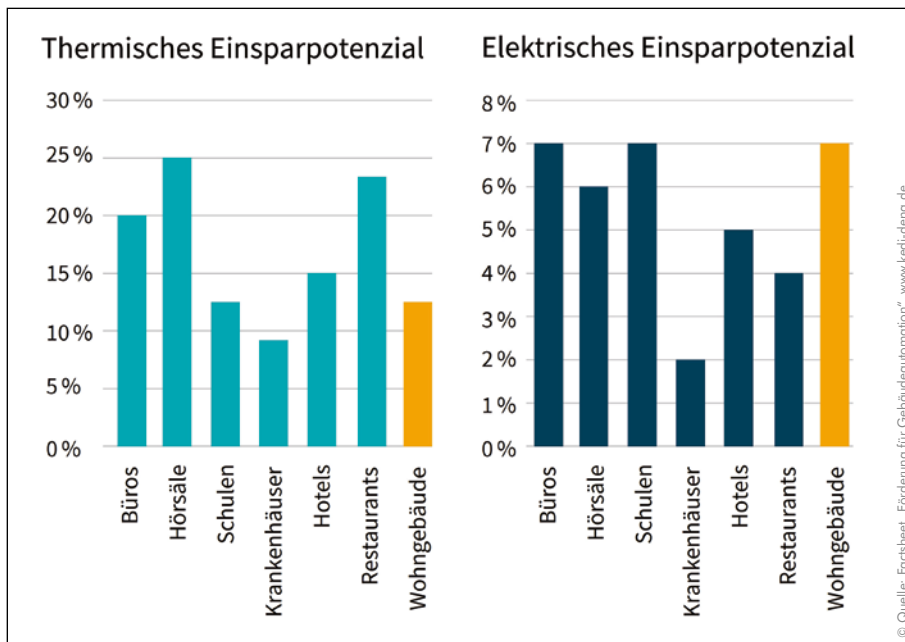
Und welche Anforderungen gelten künftig für Bestandsbauten?

Für Bestandsbauten gelten bezüglich der Gebäudeautomation ähnliche Anforderungen wie für neue, jedoch mit einigen Unterschieden und möglichen Ausnahmen. In puncto Nachrüstpflicht müssen bestehende Nichtwohngebäude mit einer Nennleistung der Heizungsanlage, kombinierten Raumheizungs- und Lüftungsanlage, Klimaanlage oder kombinierten Klima- und Lüftungsanlage von mehr als 290 kW ebenfalls ein System für die Gebäudeautomatisierung und -steuerung nachrüsten – gemäß den Anforderungen der Absätze 2 bis 4 des GEG, § 71a. Diese Nachrüstung muss bis zum Ablauf des 31. Dezembers 2024 erfolgen, sofern die Nennleistung der genannten Anlagen die Schwellenwerte überschreitet.



2 | Hans Symanczik leitet neben dem Gebäudeautomationsbereich der Technologie Marketing AG (TEMA AG) auch die Geschäftsstelle der BACnet Interest Group Europe (BIG-EU). Als Dipl.-Inf. mit 30 Jahren Branchenerfahrung in der Gebäudeautomation und der Kommunikationstechnologie war Symanczik 1998 Gründungsmitglied der BACnet Interest Group Europe. Die TEMA AG begleitet Unternehmen, Events und Verbände aus dem GA-Bereich und bietet spezialisierte BACnet-Schulungen, Beratung sowie Projektunterstützung an. Zudem gibt sie seit 2004 das BACnet Europe Journal heraus. Kontakt unter: <https://consult.tema.de>

Überdies muss das nachgerüstete System eine digitale Energieüberwachungstechnik umfassen, die eine kontinuierliche Überwachung, Protokollierung und Analyse der Verbräuche ermöglicht. Zusätzlich müssen die erhobenen Daten über eine gängige und frei konfigurierbare Schnittstelle zugänglich gemacht werden, um Auswertungen unabhängig von Firmen und Herstellern durchführen zu können. Außerdem müssen Anforderungswerte in Bezug auf die Energieeffizienz des Gebäudes aufgestellt



3 | Die Grafik zeigt das thermische und elektrische Energieeinsparpotenzial diverser Gebäudetypen beim Umstieg von GA-Effizienzklasse C auf B.

werden können, Effizienzverluste von gebäudetechnischen Systemen erkannt werden und die für das gebäudetechnische Management zuständige Person über mögliche Verbesserungen informiert werden können.

Welche Gewerke müssen zwingend in die Automation eingebunden werden?

Heizung, Klima und Elektro sind Gewerke, die zwingend in die Gebäudeautomation eingebunden werden sollten. Hier stecken die größten Einsparpotenziale. Alles Weitere muss projektspezifisch geklärt werden.

Gibt es im Falle von Neubauten unter bestimmten Voraussetzungen Befreiungen von einer GA-Pflicht?

Das GEG 2024 spezifiziert keine direkten Befreiungen von der GA-Pflicht, jedoch könnten möglicherweise andere Gesetze und Bestimmungen entsprechende Ausnahmen vorsehen.

Welche Fördermöglichkeiten gibt es im Bereich der Gebäudeautomation?

Der Bund kann die Nutzung erneuerbarer Energien, besonders energieeffiziente Gebäude und die Verbesserung der Energieeffizienz fördern. Diese Förderung kann Maßnahmen in verschiedenen Bereichen

umfassen – einschließlich solcher, die durch die Gebäudeautomation erreicht werden können.

Inwieweit spart eine Automatisierung in der Praxis tatsächlich Betriebs- und Energiekosten ein? Und wie viel Energie verbraucht ein Automationssystem hingegen zusätzlich im Vergleich zu nicht-automatisierten Gebäuden?

Eine Gebäudeautomation kann die Betriebs- und Energiekosten um bis zu 30 Prozent senken. Moderne Systeme ermöglichen eine präzise Steuerung von Ressourcen, während der zusätzliche Energieverbrauch des Automationssystems im Vergleich zu den potenziellen Einsparungen vernachlässigbar ist.

Welche Vor- und Nachteile bringt die zunehmende Automatisierung von Gebäuden mit sich?

Gebäudeautomation und Digitalisierung bedeuten einen gewissen Grundaufwand bei der Konzeption und Installation. Die damit verbundenen Investitionen amortisieren sich jedoch während des Betriebs in kürzester Zeit – meistens schon nach drei bis fünf Jahren. Je nach Ausführung der Automation wird das Gebäude sogar einfacher zu bedienen sein. Künstliche Intelligenz (KI) wird

EU-Gebäuderichtlinie (EPBD)

Das Gebäudeenergiegesetz 2024 ist seit Januar in Kraft und hat für Nichtwohngebäude künftig auch im Bereich Gebäudeautomation die Stellschrauben ordentlich angezogen. Insgesamt werden hiermit Inhalte aus der derzeit noch gültigen „Energy Performance of Buildings Directive 2018“, oder kurz EPBD 2018, in nationales Recht umgesetzt. Das Europäische Parlament veröffentlichte für diese EU-Gebäuderichtlinie jedoch am 12. März 2024 eine Neufassung, der der EU-Rat einen Monat später zustimmte. Mit der Veröffentlichung im Amtsblatt der EU wird die Richtlinie in Kraft treten. Damit ist etwa sechs bis acht Wochen nach Bekanntgabe der EU-Ratsentscheidung zu rechnen. Danach hat Deutschland 24 Monate – also bis Mitte 2026 – Zeit, um die entsprechenden Vorgaben in nationales Recht umzusetzen.

Gemäß der neuen EPBD haben ab 2030 alle Neubauten emissionsfrei zu sein. Des Weiteren müssen die Mitgliedstaaten bis 2030 insgesamt 16 Prozent und bis 2033 dann 26 Prozent der Nichtwohngebäude mit der schlechtesten Gesamtenergieeffizienz sanieren lassen und dafür sorgen, dass die Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz erfüllt werden. Die Strategie, um dieses Ziel zu erreichen, können die Staaten selbst wählen. Auch bei der Gebäudeautomation stehen Verschärfungen an. Während das GEG 2024 vorsieht, dass bestehende Nichtwohngebäude mit einer Nennleistung der Heizungsanlage oder der kombinierten Raumheizungs- und Lüftungsanlage von mehr als 290 kW bis zum 31.12.2024 mit einem System zur Gebäudeautomatisierung und -steuerung ausgestattet sein müssen, weitet die überarbeitete EPBD diese Vorgabe auf Nichtwohngebäude mit einer Nennleistung von mehr als 70 kW aus. Hier gilt eine Frist bis zum 31.12.2029.

Weitere Informationen unter:
www.vdma.org; www.oekozentrum.nrw
 oder https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_24_1965

hier in Zukunft ein wichtiges Thema sein, um weitere Optimierungen durchzuführen. Der Störfaktor Mensch muss hier von der Technik aufgefangen werden. Natürlich bringt der technologische Fortschritt auch Risiken und neue Herausforderungen mit sich. Zunehmende Digitalisierung in der Gebäudeautomation fordert z. B. heute auch Maßnahmen im Bereich Cybersecurity.

Nicht nur deshalb gibt es auch Verfechter einer Lowtech-Strategie beim Bauen. Was ist generell Ihre Meinung hierzu?

Eine Lowtech-Strategie ist meist schnell und günstig. Angesichts der steigenden Anforderungen an Energieeffizienz und Klimaneutralität sowie den technologischen Entwick-

lungen erscheint aber eine Investition in Gebäudeautomation fast immer als gerechtfertigt.

Welche Grundvoraussetzungen müssen erfüllt sein, damit sich ein Bestandsbau überhaupt nachträglich automatisieren lässt? Und wie geht man am besten Schritt für Schritt bei einer Nachrüstung vor?

Eine Automatisierung ist grundsätzlich immer nachrüstbar. Häufig sind nachträgliche Verkabelungen eine Problematik. Hier kann Funk helfen. Auch gibt es mittlerweile Technologien, um vorhandene ältere Verkabelungen auch für Netzwerke und moderne Digitalisierung zu nutzen. Gegebenenfalls sind

tatsächlich Verkabelungen hinzuzufügen. Für Retrofit-Maßnahmen muss zuerst ein Konzept erstellt werden: Welche vorhandenen Komponenten sollen integriert werden? Was muss evtl. an Komponenten ausgetauscht oder ergänzt werden? Welche Verkabelungen müssen hinzugefügt werden?

Welche Gewerke sollten bei einer Nachrüstung sinnvollerweise zuerst in die Automation eingebunden werden, weil sich hier die meisten Energieeinsparungen erzielen lassen?

Heizung und Klimatisierung sind Gewerke, bei denen sich durch eine Automatisierung die höchsten Einsparungen erzielen lassen.

Gibt es – ähnlich wie bei Heizungen – Systeme, die „automationsready“ sind, die sich also besonders dafür eignen, dass sich die Automationslösung schrittweise erweitern lässt?

Moderne Automationssysteme sind oft auf Erweiterbarkeit ausgelegt und können schrittweise integriert werden, besonders wenn sie herstellereutrale Kommunikationsstandards wie BACnet unterstützen. Ein Label „automationsready“ gibt es im Moment genauso wenig wie Plug-and-play-Lösungen. Dazu sind die Anforderungen zu vielseitig und projektspezifisch. Dennoch konnten in den letzten Jahren durch eine zunehmende Standardisierung große Fortschritte erreicht werden.

Wie wird es künftig mit den gesetzlichen Anforderungen an die Gebäudeautomation weitergehen?

Es ist zu erwarten, dass sich die gesetzlichen Anforderungen an die Gebäudeautomation in Zukunft weiterentwickeln werden. Die im April 2024 in Brüssel verabschiedete neueste Version der EU-Richtlinie EPBD setzt bspw. den Schwellenwert für die Einführung eines GA-Systems in Nichtwohngebäuden von 290 kW auf 70 kW herab. Es gilt dafür eine Frist bis zum 31.12.2029. Diese EU-Richtlinie muss innerhalb von zwei Jahren in nationales Recht, z. B. in das GEG, überführt werden.

GA-Effizienzklassen

Maßgeblich für die Beurteilung der energetischen Qualität von Gebäuden ist deren Jahresprimärenergiebedarf. Entsprechend bildet er einen wichtigen Bestandteil des Gebäudeenergiegesetzes. Zu berechnen ist er über die DIN V 18599. Deren Teil 11 fokussiert auf Inhalte zur Gebäudeautomation. Beim Erstellen dieses Teils wurden die „GA-Effizienzklassen“ A bis D aus der EN 15232 übernommen und als „Automatisierungsgrade“ bezeichnet. Demnach wird die Gebäudeautomation in Anlehnung an die EN 15232 wie folgt eingestuft:

- **Klasse A:** hoch energieeffizientes GA-System und Technisches Gebäudemanagement (TGM)
- **Klasse B:** erweitertes GA-System und einige spezielle TGM-Funktionen
- **Klasse C:** Standard-GA-System
- **Klasse D:** nicht energieeffizientes GA-System

Die EN 15232 und die weltweit gültige ISO 52120, auf die die EN 15232 derzeit umgestellt wird, aber auch die DIN V 18599 enthalten Checklisten mit Fragen und Antworten, mit deren Hilfe sich die GA-Effizienzklassen von Gebäuden ermitteln lassen. Diese Einteilung ermöglicht es, die Auswirkungen von Automationssystemen abzuschätzen. Die EN 15232 enthält aber auch Verfahren zur detaillierten Berechnung des Beitrags, den eine Automation zur Energieeffizienz in Gebäuden leistet.

Die Europäische Norm EN 15232 beinhaltet u. a.:

- eine strukturierte Liste von Funktionen der Gebäudeautomation (GA) und des technischen Gebäudemanagements (TGM), die die Energieeffizienz von Gebäuden begünstigen
- ein Verfahren zur Festlegung der Mindestanforderungen oder Spezifikationen hinsichtlich der GA-Funktionen und des TGM, die zur Energieeffizienz von Gebäuden beitragen und die in Gebäuden unterschiedlicher Komplexität umzusetzen sind
- ein faktorbasiertes Verfahren für eine erste Abschätzung des Einflusses dieser Funktionen auf typische Gebäudearten und Nutzungsprofile
- ausführliche Verfahren zur Bewertung des Einflusses dieser Funktionen auf ein bestimmtes Gebäude

Quelle: www.baunormenlexikon.de

Sandra Hoffmann