

Bericht und Antrag
des Regierungsrates des Kantons Schaffhausen
an den Kantonsrat
betreffend Teilrevision des Gesetzes über die Raumplanung und das
öffentliche Baurecht im Kanton Schaffhausen
(Einführung der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich,
MuKE n 2014)

19-107

Zusammenfassung

Die Entwicklung der Technik und des Gebäudestandards, Anpassungen im Energiebundesrecht und der Baufachnormen sowie die Erfahrungen aus dem Vollzug erfordern eine Anpassung des Energierechts im Kanton Schaffhausen. Das kantonale Energierecht beinhaltet Anforderungen zu Gebäudehülle und Haustechnik und ist im Gesetz über die Raumplanung und das öffentliche Baurecht im Kanton Schaffhausen (Baugesetz; BauG) vom 1. Dezember 1997 (SHR 700.100) integriert. Die letzte Revision des Energierechts fand im Jahr 2010 statt.

Die Festlegung der energetischen Anforderungen an Gebäude liegt gemäss Bundesverfassung in der Kompetenz der Kantone. Die Umsetzung erfolgt harmonisiert mittels «Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich» (MuKE n). Die aktuelle Fassung, die MuKE n 2014, wurde 2015 von den kantonalen Energiedirektoren verabschiedet mit dem Ziel, diese bis 2020 in den Kantonen umzusetzen. Der Kanton Schaffhausen nutzt den vorhandenen Spielraum und schlägt eine schlanke und praxisnahe Revision des Baugesetzes vor, welche die Eigenverantwortung erhöht und die Anreizmechanismen stärkt. Seit der letzten umfassenden Revision des Energierechts vom 6. September 2010 haben sich die Technologie, die Baufachnormen und die Energiegesetzgebung des Bundes weiterentwickelt. Durch diese Entwicklungen, aber auch die Mitverantwortung für die Senkung des CO₂-Ausstosses und die Bundesvorgaben sind die Kantone angehalten, ihre Gesetze anzupassen. Mit dem Anforderungsprofil «SH-Light» wird dem Bauherrn und dem Planer bei Neubauten mit einem materiell und administrativ vereinfachten Verfahren die Möglichkeit gegeben, die energierechtlichen Anforderungen mit wenigen Schritten zu erfüllen und nachzuweisen.

Durch die Anforderungen im Basismodul werden Neubauten energieeffizienter und es werden vermehrt erneuerbare Energien genutzt. Insbesondere werden Neubauten zumindest einen kleinen Teil ihres Strombedarfs selbst produzieren. Beim bestehenden Gebäudepark im Wohnbereich wird der Hebel bei den energietechnisch schlechtesten Gebäuden mit den Effizienzklassen GEAK E, F oder G angesetzt, was einem Erdöläquivalent-Verbrauch von ca. 18 l/m² beheizte Fläche entspricht. So sollen in diesen Gebäuden beim Ersatz der Heizung durch eine neue Erdöl- oder Erdgasheizung zwischen 10 % und 30 % erneuerbare Energien eingesetzt oder eingespart werden müssen. Der

Hauseigentümer oder die Hauseigentümerin sind frei in der Wahl der Massnahmen. Die Anforderungen können auch über einen Bezug von Biogas oder synthetisch hergestelltem Gas oder flüssigen Brennstoffen aus erneuerbarer Energie erfüllt werden. Diese Regelung ist mit der vom Ständerat am 25. September 2019 verabschiedeten Vorlage zum CO₂-Gesetz (SR 641.71), welche bei einem Ersatz einer fossil betriebenen Heizung ab dem Jahr 2023 einen Grenzwert für die CO₂-Emissionen von 20 kg/m² pro Jahr beheizte Fläche vorsieht, kompatibel. Zudem sollen innert 15 Jahren die ineffizienten zentralen Elektroboiler durch Heizsysteme, welche dem Stand der Technik entsprechen, ersetzt werden.

Während einer Übergangsphase ist vorgesehen, den Heizungsersatz durch erneuerbare Energien mit Förderbeiträgen weiterhin zu unterstützen. Die wärmetechnische Gebäudesanierung wird ebenfalls bis auf weiteres durch das Förderprogramm finanziell unterstützt. Grossmehrheitlich wurde die Vorlage in der Vernehmlassung positiv aufgenommen.

1. Ausgangslage

1.1 Bundesrechtliche Vorgaben

Artikel 89 der Bundesverfassung (BV; SR 101) beauftragt den Bund und die Kantone, sich im Rahmen ihrer Zuständigkeiten für eine ausreichende, breit gefächerte, sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung sowie für einen effizienten Energieverbrauch einzusetzen. Dabei sind die Kantone verpflichtet, im Rahmen ihrer Gesetzgebung günstige Rahmenbedingungen für die sparsame und effiziente Energienutzung sowie die Nutzung erneuerbarer Energien zu erlassen. Insbesondere im Gebäudebereich (Art. 45 des Energiegesetzes des Bundes [EnG]; SR 730.0) obliegt ihnen, Regelungen zu erlassen. Zudem sind sie im Bereich der Aus- und Weiterbildung sowie der Information und Beratung zuständig (Art. 47 und 48 EnG). Ebenfalls verantwortlich sind sie für die finanzielle Förderung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energien. Dazu stellt der Bund jenen Kantonen mit einem eigenen Förderprogramm Globalbeiträge zur Verfügung (Art. 51 und 52 EnG).

Die aktuell vom Ständerat verabschiedete Vorlage zum CO₂-Gesetz sieht bei einem Ersatz einer fossil betriebenen Heizung ab dem Jahr 2023 einen Grenzwert für die CO₂-Emissionen von 20 kg/m² pro Jahr beheizte Fläche vor. Von dieser Regelung sind schlecht gedämmte Gebäude betroffen. Vor allem Gebäude, welche mit Erdöl beheizt und vor dem Jahr 1998 erstellt wurden. Erdgasheizungen stossen rund 20 % weniger CO₂ aus und sind deshalb weniger betroffen - voraussichtlich erst ab dem Baujahr 1982. Alle diese Gebäude müssen bei einem Wiedereinbau einer fossil betriebenen Heizung einen Anteil erneuerbare Energien einsetzen oder einsparen. Vorleistungen in diesem Bereich werden berücksichtigt.

1.2 Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEN)

Die Kantone sind angehalten, den Bund bei der Förderung der Nutzung der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz zu unterstützen. Im Bereich der gesetzlichen Vorgaben erfüllen die Kantone

die Aufgabe mittels der gemeinsam erarbeiteten Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE). Sie basieren auf einem Modulsystem, das den Kantonen trotz der Harmonisierungsbestrebungen die nötige politische Flexibilität gewährt. Sie lehnen sich an die anerkannten Regeln der Baukunde in den Baufachnormen des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA) an und werden laufend dem Stand der Technik angepasst.

Die vorangehenden MuKE wurden 2008 verabschiedet und 2011 im Kanton Schaffhausen in das kantonale Baugesetz aufgenommen. Da sich Materialien und Technik im Gebäudebereich in den letzten Jahren enorm weiterentwickelten und wirtschaftlicher wurden, drängt sich eine nächste Anpassung auf. Die Konferenz kantonalen Energiedirektoren (EnDK) verabschiedete die MuKE 2014 am 9. Januar 2015 mit der Absicht, diese bis spätestens 2020 in die jeweiligen kantonalen Gesetze zu übernehmen. Mit der koordinierten Umsetzung sollen in allen Kantonen dieselben Rahmenbedingungen festgelegt werden, was die Bauplanung und die Bewilligungsverfahren für Bauherren und Fachleute, welche in mehreren Kantonen tätig sind, wesentlich vereinfacht.

1.3 Grundlagen im kantonalen Recht

Das kantonale Baugesetz sowie die Energiehaushaltsverordnung (EHV) wurden in den Jahren 2004 und 2005 anhand der ersten harmonisierten Mustervorschriften der Kantone (MuKE 2000) aktualisiert. Mit der Revision des Baugesetzes vom 6. September 2010 und der Inkraftsetzung am 1. Januar 2011 wurden dann die MuKE 2008 weitestgehend implementiert.

Am 25. Juni 2018 hat der Kantonsrat die Orientierungsvorlage zum Anschlusskonzept der kantonalen Energiepolitik 2018-2030 (ADS 18-41) zur Kenntnis genommen. Darin sind Ziele und Massnahmen enthalten. Die Implementierung der MuKE 2014 ins kantonale Baugesetz ist eine dieser Massnahmen (M1).

2. Inhalt der Vorlage

Die neuen Regelungen erhöhen die Eigenverantwortung, verstärken die Anreizmechanismen und folgen dem Stand der Technik. Die Vorlage enthält nur wenige Änderungen auf Gesetzesstufe. Der grosse Teil der Anpassungen erfolgt auf Verordnungsstufe, nämlich durch die Revision der Energiehaushaltsverordnung (EHV; SR 700.401). Die vorgesehene Umsetzung wurde im Rahmen der Vernehmlassung skizziert und wird bei der parlamentarischen Beratung dieser Vorlage näher vorgestellt. Sie sieht diverse Vereinfachungen und insgesamt eine schlankere EHV vor.

2.1 MuKE 2014 als Richtschnur

Als Basis der Vorlage dienen die MuKE 2014. Darin sind die Anpassungen des Energiebundesrechts, die neuen Baufachnormen und die Erfahrungen aus der Umsetzung der kantonalen Bestimmungen auf der Basis der vorangegangenen MuKE 2000 und 2008 eingeflossen. Hauptziel der MuKE ist, dass Neubauten künftig möglichst mit erneuerbarer Energie beheizt werden und sich teilweise selbst mit Elektrizität versorgen. Bestehende Wohnbauten sollen zumindest teilweise auf

erneuerbare Energie umstellen. Ineffiziente Elektrowiderstandsheizungen für die Warmwasseraufbereitung sollen zeitgemässen Lösungen weichen. Die Gebäudehüllensanierung bleibt freiwillig und wird über Anreize gefördert.

Wie bei den vorangegangenen MuKEn ist der Aufbau so gewählt, dass ein Basismodul sowie weitere Module mit Regelungen bestimmter Bereiche zur Verfügung stehen. Mit Blick auf das Harmonisierungsziel sollen die Module möglichst unverändert übernommen werden. Dennoch besteht ein kantonaler Handlungsspielraum, der auch in Anspruch genommen wird.

2.3 Vereinfachtes Anforderungsprofil «SH-Light»

Weil Neubauten nach der Einführung der MuKEn 2014 einen energietechnisch sehr guten Standard erreichen, jedoch Umfang und Detaillierungsgrad der Regelungen generell zugenommen haben, sind gewisse Vereinfachungen der Vorschriften angebracht. Deshalb soll für Neubauten ein vereinfachtes Nachweisverfahren beziehungsweise Anforderungsprofil geschaffen werden. Zu den bisherigen Nachweisverfahren mit den entsprechenden Anforderungen (Minergie und MuKEn) wird neu ein zusätzlicher Weg für Neubauten «SH-Light» mit deutlich weniger Anforderungen angeboten. Trotz des Verzichts auf diverse Detailanforderungen wird der energietechnische Baustandard der MuKEn 2014 mit «SH-Light» in den allermeisten Fällen erreicht. Mit dem vereinfachten Nachweisverfahren «SH-Light» werden nicht nur die Anforderungen reduziert, sondern auch der Energienachweis und damit die Umsetzung für die Bewilligungsbehörde vereinfacht. Das «Light» bezieht sich also auf das kundenfreundliche Verfahren und nicht auf die Energieziele.

SH-Light definiert die Eckwerte für Neubauten mit nur sechs Anforderungen:

1. Anforderungen an die Gebäudehülle (drei U-Werte);
2. aussenliegende Beschattung;
3. eine fossilfreie und nicht direktelektrische Beheizung und Warmwasseraufbereitung;
4. eine maximale Vorlauftemperatur;
5. eine Eigenstromproduktion (10 Watt pro m²) sowie
6. eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung oder alternativ zusätzlich weitere 10 Watt pro m² Eigenstromproduktion.

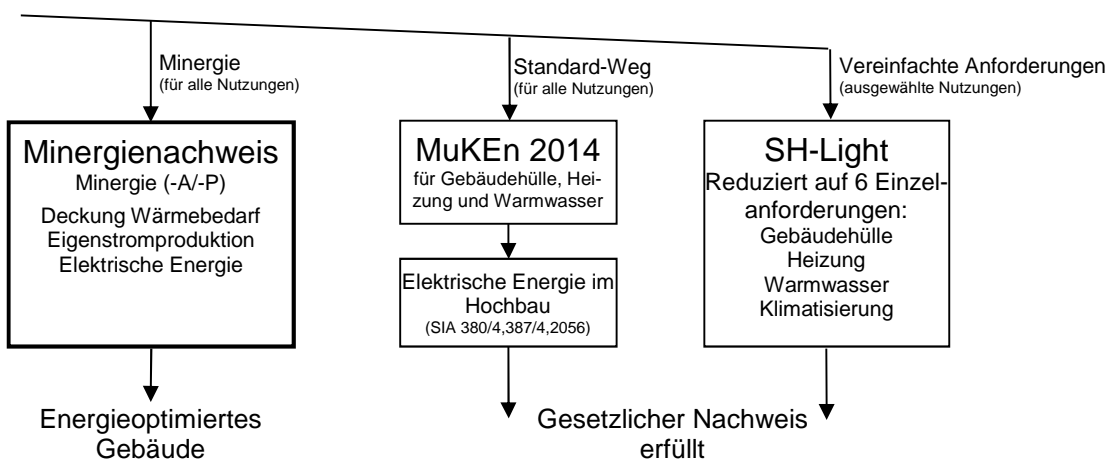


Abb. 1: Drei Wege für den Energienachweis bei Neubauten

Auf weitere Anforderungen und Vorgaben zu den Berechnungen der Deckung des Wärmebedarfs, zu Wärmebrücken, zu Leitungsdämmungen bei Wärmeverteilung und Lüftungen, zu Luftgeschwindigkeiten in Lüftungen sowie zur Steuerung und Regelung wird verzichtet. Damit wird das Nachweisverfahren für die Kunden vereinfacht und die Behörden werden entlastet, ohne die Energieziele zu gefährden. Die Verantwortung für eine Umsetzung gemäss dem Stand der Technik liegt neu im privatrechtlichen Bereich und soll im Rahmen der Bauverträge des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverbandes SIA wahrgenommen werden.

Die Einführung von «SH-Light» erfordert keine Anpassung des Baugesetzes. Um die materiellen und administrativen Erleichterungen zu gewähren, sind einzig Anpassungen in der Energiehaushaltsverordnung notwendig.

2.4 Die verschiedenen Module

Die MuKE 2014 enthalten ein Basismodul zur Erfüllung der minimalen bundesrechtlichen Vorgaben und der Bestimmungen der EnDK in den Bereichen Wärmeschutz, Haustechnik, Vorbildfunktion, Förderung und Umsetzung. Die Zusatzmodule 2 bis 11 enthalten Bestimmungen, mit denen die Kantone Schwerpunkte setzen können.

Basismodul (Modul 1)

Das Basismodul definiert die Anforderungen an den Wärmeschutz neu, so dass sie dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Die Teile D, E, F, H und I aus dem Basismodul sind Bestandteil der Vorlage und werden nachfolgend kurz beschrieben:

- Im Teil D (Anforderung an Deckung Wärmebedarf von Neubauten) werden die neuen Grenzwerte für den Energiebedarf für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung für die zwölf Standardnutzungen gemäss SIA (Einfamilienhaus [EFH], Mehrfamilienhaus [MFH], Verwaltung, Schulen, Industrie etc.), sowie der Berechnungsgang zur Ermittlung des Energiebedarfs festgelegt. Der Berechnungsgang ist ähnlich wie beim Baustandard Minergie und ermöglicht weiterhin den Einsatz von Erdöl- und Erdgasheizungen.
- Der Teil E (Eigenstromerzeugung bei Neubauten) gibt bei Neubauten vor, dass ein Teil der benötigten Elektrizität selber produziert werden muss und welche Rahmenbedingungen gelten (10 W/m² beheizte Fläche, maximal 30 kW). In den meisten Fällen wird dies über eine kleine Solarstromanlage erfolgen. Falls eine Eigenstromproduktion nicht möglich sein sollte, werden die Grenzwerte des Energiebedarfs Heizung, Warmwasser, Lüftung, Klima entsprechend angepasst. Auf die Erhebung einer Ersatzabgabe, wie in den MuKE 2014 vorgeschlagen, wird verzichtet; dies vereinfacht die Umsetzung erheblich.
- Mit dem Teil F (erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugerersatz) wird vorgegeben, dass bei bestehenden Wohnbauten beim Heizungersatz durch einen neuen Erdöl- oder Erdgasheizkessel künftig 10 % der Wärme aus erneuerbaren Energien gewonnen oder eingespart werden müssen. Dies gilt aber nur für Bauten, welche einen sehr schlechten Dämmstandard (GEAK E bis G, Erdöläquivalent-Verbrauch von ca. 18 l/m² beheizte Fläche) aufweisen. Die 10 % erneuerbare Energie können beispielsweise mit einem Sonnenkollektor für das Warmwasser erbracht

werden. Alternativ dazu kann die Isolation verbessert werden, indem beispielsweise die Kellerdecke gedämmt wird. Dieses Modul führt auch weitere Standardlösungen auf. Abweichend von den MuKE 2014 soll im Kanton Schaffhausen in städtischen Kernzonen und in Dorfzonen mit engen Platzverhältnissen und denkmalpflegerischen Auflagen auch der Bezug von Biogas oder synthetisch hergestelltem Gas oder flüssigen Brennstoffen aus erneuerbarer Energie möglich sein. Aufgrund der Rückmeldungen im Vernehmlassungsverfahren wird die Beschränkung auf Dorf- und Kernzonen aufgehoben. Damit wird die Bezugsvereinbarung von Biogas oder synthetisch hergestelltem erneuerbarem Gas generell als Standardlösung zugelassen.

- Beim Teil I (Sanierungspflicht zentrale Elektro-Wassererwärmer) geht es um den Ersatz der ineffizienten Warmwasseraufbereitungssysteme durch Heizsysteme, welche dem heutigen Stand der Technik entsprechen (z.B. Wärmepumpenboiler). Diese produzieren im Gegensatz zu den Widerstandsheizungen mit gleichem Stromeinsatz die vier- bis fünffache Wärmemenge. Für die Sanierung wird eine Frist von 15 Jahren vorgegeben. In dieser Zeit sind die bestehenden Anlagen amortisiert.
- Im Teil J wird die verbrauchsabhängige Heizungs- und Warmwasserkostenabrechnung (VHKA) geregelt. Im Unterschied zu den MuKE 2008 ist in Neubauten ab fünf Einheiten nur noch der Warmwasserbedarf zu erfassen. Auf die Erfassung des Wärmebedarfs für die Raumheizung wird verzichtet.

Die Teile A, B, C, G, H, K, L, M, N, O, Q und R des Basismoduls sind im aktuellen Baugesetz bereits sinngemäss umgesetzt und bedürfen keiner Anpassungen. Der verbleibende Teil P (GEAK-Plus-Pflicht für Förderbeiträge) bedarf keiner Anpassung der rechtlichen Grundlagen, da dieser bei der Ausgestaltung des Förderprogramms umgesetzt wird. Dies ist eine Voraussetzung, damit weiterhin Globalbeiträge vom Bund bezogen werden können.

Zusatzmodule 2 bis 11

- Das *Modul 2*, welches Regelungen über die verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung in bestehenden Bauten enthält, wird als nicht umsetzungstauglich angesehen und deshalb nicht umgesetzt.
- Das *Modul 3* (Heizungen im Freien und Freiluftbäder) ist im geltenden Recht bereits umgesetzt. Es sind deshalb keine Anpassungen nötig.
- Das *Modul 4* enthält Vorschriften für Ferienhäuser. In Anbetracht der kleinen Anzahl von Zweitwohnungen im Kanton Schaffhausen und der bescheidenen energetischen Wirkung wird dieses Modul nicht ins kantonale Recht aufgenommen.
- Auf die Umsetzung des *Moduls 5* (Ausrüstungspflicht Gebäudeautomation bei Neubauten mit mehr als 5'000 m² Energiebezugsfläche [EBF]) wird ebenfalls verzichtet. Heute werden die meisten grösseren Dienstleistungs- und Industriebauten mit einem Gebäudeleitsystem ausgerüstet. Entscheidend für einen energieeffizienten Betrieb ist aber nicht allein das Leitsystem, sondern vor allem dessen optimale Konfiguration. Diese zu überprüfen ist aber im Rahmen der Kontrolle durch die Baubehörde kaum möglich. Damit grössere Gebäude trotzdem ihr Effizienzpotenzial ausschöpfen können, bietet der Kanton Schaffhausen schon heute für Unternehmen eine kostenlose Erstberatung sowie ein Förderprogramm für Energieanalysen und Betriebsoptimierungen an.

- Mit dem *Modul 6* wird für dezentrale Elektrodirektheizungen (kleine Etagenöfen oder Einzelraumheizungen) eine Frist von 15 Jahren für den Ersatz vorgegeben. Ist in dieser Zeit kein genereller Umbau geplant, kann dies je nach Ausgangslage für den Liegenschaftsbesitzer erhebliche Investitionskosten zur Folge haben. Deshalb soll die Ersatzpflicht für dezentrale Elektrodirektheizungen und Elektrodirektboiler im Kanton Schaffhausen nur im Rahmen eines tiefgreifenden Umbaus vorgegeben werden. Der Begriff «tiefgreifender Umbau» wird in Kapitel 3 bei den Erläuterungen zu Artikel 3a Abs. 1^{ter} beschrieben.
- Das *Modul 7* (Ausführungsbestätigung) ist bereits im kantonalen Recht verankert. Untersuchungen aus anderen Kantonen haben jedoch gezeigt, dass die Gemeindebehörden für das Einfordern der Ausführungsbestätigung nach Bauabschluss einen grossen Aufwand betreiben müssen. Deshalb verzichtet die Behörde in den meisten Fällen auf die Ausführungsbestätigung. Zudem werden bei ungenügenden Ausführungsbestätigungen kaum Nachbesserungen verlangt. Auf die administrative Ausführungsbestätigung soll daher verzichtet werden. Im Gegenzug sollen jedoch die Gemeinden angehalten werden, ihre Stichproben am Bau zu verstärken. Generell wird damit die Verantwortung betreffend Ausführung an die Bauherrschaft übertragen.
- Das *Modul 8* (Betriebsoptimierung) richtet sich an Unternehmen mit einem jährlichen Stromverbrauch ab 200 MWh. Die Schaffhauser Grossverbraucher mit einem jährlichen Stromverbrauch über 500 MWh führen zurzeit ihre Betriebsoptimierung durch oder haben diese bereits abgeschlossen. Dank der Unterstützung des Industrie- und Technozentrums (ITS), der Energieagentur der Wirtschaft (EnAW), der Cleantech Agentur Schweiz (act) und dem Energieförderprogramm sind die Betriebsoptimierungen energietechnisch wie auch wirtschaftlich erfolgreich. Analog dazu sollen nun auch KMUs mit einem Stromverbrauch zwischen 200 und 500 MWh eingebunden werden. Zu den kantonalen Unterstützungen über die Förderprogramme Energieanalyse und Energieeffizienz in Unternehmen sowie der kostenlosen Erstberatung für Unternehmen kommt neu das Bundesprogramm PEIK (Professionelle Energieberatung für Ihr KMU) hinzu. PEIK bietet Werkzeuge, aber auch zusätzliche finanzielle Unterstützung an.
- Die im *Modul 9* vorgesehene Einführung eines GEAK-Obligatoriums ist noch verfrüht, da sich der GEAK am Markt noch nicht ausreichend etabliert hat. Ein Obligatorium würde bei der Bauherrschaft auf wenig Akzeptanz stossen. Die Erstellung eines GEAK wird im Rahmen des Förderprogramms bei Gesamtsanierungen von Gebäuden verlangt, so wie es der Bund vorgibt. Im Anschlusskonzept der kantonalen Energiepolitik 2018-2030 ist die Umsetzung der Massnahme M4 «GEAK bei Handänderung» in einer zweiten Priorität, also zeitlich später, vorgesehen. Auf die Einführung des Moduls 9 wird deshalb zurzeit verzichtet.
- Die *Module 10* (Energieplanung) und 11 (Wärmedämmung/Ausnützung) sind bereits sinngemäss im kantonalen Recht umgesetzt und verankert, weshalb kein Anpassungsbedarf besteht.

3. Vernehmlassungsverfahren

3.1 Durchführung und Auswertung

Der Regierungsrat hat den Entwurf der Baugesetzrevision am 7. Mai 2019 in die Vernehmlassung geschickt. Nebst den im Kantonsrat vertretenen Parteien wurden alle Politischen Gemeinden sowie

mehrere Verbände und Organisationen eingeladen. Die Vernehmlassung dauerte bis zum 16. August 2019.

Insgesamt wurden 64 Organisationen (Gemeinden, Parteien, Verbände) zur Vernehmlassung eingeladen, eingegangen sind 41 Stellungnahmen. Der überwiegende Teil der Stellungnahmen (32) äusserte sich positiv zu Vorlage. Vor allem das vereinfachte Nachweisverfahren «SH-Light» wurde von den meisten Vernehmlassungsteilnehmenden begrüsst.

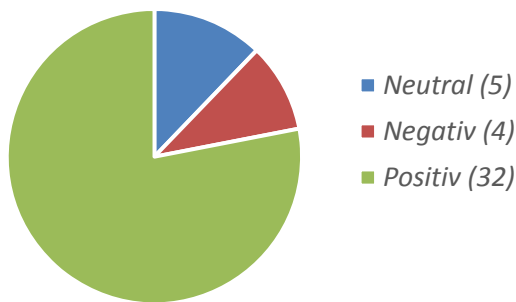


Abb. 2: Anzahl Beurteilungen der Vorlage in der Vernehmlassung

Vier Organisationen (Verband Unternehmen Feuerungstechnik, Swissoil CH und ZH und Umgebung, eine Gemeinde) äusserten sich ablehnend zur Vorlage oder zu den Bestimmungen. Der kantonale Gewerbeverband (KGV) und die FDP stufen die Vorlage als ausgewogen ein und die Industrie- und Wirtschaftsvereinigung Schaffhausen (IVS) begrüsst die verstärkte Eigenverantwortung. Der Hauseigentümerverband (HEV) sowie die SVP beurteilen den Umfang und die Anforderung als am oberen Limit, respektive wünschten in der Umsetzung teilweise noch mehr Flexibilität. Umgekehrt sahen SP, GLP und Grüne sowie die Umwelt- und Haustechnikverbände die Vorlage zwar als ersten Schritt in die richtige Richtung, stellten aber weitergehende Forderungen.

Der Verband der Gemeindepräsidentinnen und Gemeindepräsidenten des Kantons Schaffhausen (VGGSCH) sowie diverse Gemeinden unterstützten die Stossrichtung, sorgen sich aber über deren Umsetzung (höherer Vollzugsaufwand) und wünschen mehr Unterstützung durch Fachleute und den Kanton.

3.2. Geprüfte Anpassungsvorschläge

Aufgrund der Rückmeldungen wurde die Vorlage in verschiedenen Punkten überarbeitet. So werden bei Artikel 3a BauG «Vorbildfunktion öffentliche Hand» neu alternative Baustandards nicht nur bei kantonalen Neu- und Umbauten, sondern auch bei Neu- und Umbauten der Gemeinden zugelassen. Gebäude mit hoher Personenbelegung, z.B. Schulgebäude, sind wie bisher mit einer mechanischen Lüftungsanlage auszurüsten.

Trotz einiger Kritik wird in Artikel 42a Abs. 1 BauG «Anforderungen an Neubauten» an der Formulierung «Stand der Technik» festgehalten. Damit wird das Niveau beschrieben, welches in den Baubranchen breit anerkannt und etabliert ist und Eingang in die Baufachnormen, z.B. der SIA, gefunden hat.

Auch beim Anteil Eigenstromerzeugung in Artikel 42a Abs. 1^{bis} BauG wird trotz der zahlreichen weitergehenden Forderungen an den 10 Watt pro Quadratmetern festgehalten. Eine Stromproduktion an Neubauten ist heute problemlos möglich und auch wirtschaftlich attraktiv. Deshalb soll bei Neubauten ein Teil des Elektrizitätsbedarfs am Objekt selbst erzeugt und nicht mit externen Beteiligungen an Gemeinschaftsanlagen erfüllt werden.

Die Rahmenbedingungen für den Ersatz zentraler oder dezentraler Elektroheizungen und -boiler (Artikel 42f Abs. 3^{bis} und 3^{ter} BauG, Artikel 42f^{bis} BauG) werden nicht angepasst. Eine Verkürzung der Frist bei zentralen Elektroboilern respektive eine Pflicht zum Ersatz dezentraler Anlagen ausserhalb eines tiefgreifenden Umbaus ist nicht zumutbar. Dies würde zu mehr Härtefällen führen und damit den Vollzugsaufwand erhöhen. Zudem soll der Begriff «tiefgreifender Umbau» in der Energiehaushaltverordnung klar definiert werden. Die Formulierung wie in Art. 42 Abs. 1 lit. a BauG ist quantitativ nicht klar festgelegt und führt zu Fragen im Vollzug.

Im Rahmen des Vollzugs der zentralen Elektroheizungen und Elektroboiler wurde Kritik am Datenaustausch zwischen den Energieversorgern und der öffentlichen Hand angebracht. Ohne diese Angaben ist jedoch der Vollzug einzelner Vorgaben im Baugesetz nicht möglich. Mit dem zunehmend restriktiven Umgang mit Daten bedarf es einer gesetzlichen Grundlage, welche die Auskunftspflicht gegenüber den Vollzugsbehörden klar regelt. Deshalb soll im Rahmen dieser Revision eine entsprechende Ergänzung vorgesehen werden (Artikel 3b BauG).

Im Titel des Artikels 42k Abs. 1 BauG «Optimierungsmassnahmen in Unternehmen» soll neu anstelle des Begriffs «Unternehmen» nun der präzisere Begriff «Betriebsstätten» verwendet werden. Dies entspricht der bereits geltenden Praxis zum Einbezug öffentlicher Gebäude wie z. B. von Schulen.

Bei Artikel 42n BauG «Erneuerbare Energie beim Wärmeerzeugerersatz» wird neu der Bezug von erneuerbaren Energien (gasförmig oder flüssig) verankert und in allen Zonen ermöglicht. Zudem sind die neuen Erkenntnisse der EnDK betreffend Zertifizierung eingeflossen. Zur Stärkung der einheimischen erneuerbaren Brennstoffproduktion (Biogas, Bioöle, etc.) werden nur Erzeugnisse aus Anlagen in der Schweiz und mit grösstenteils schweizerischen Rohstoffen (z.B. Biomasse) angerechnet. Die Frist zur Umsetzung der Massnahmen wird von zwei auf drei Jahre erweitert. Die Dispensation von ganzen Bauherrengruppen, wie z.B. Pensionäre, von dieser Massnahme ist nicht zielführend. Vielmehr sollen Härtefälle anhand der vorliegenden Situation individuell beurteilt werden.

Auf die Übernahme weiterer Zusatzmodule wie z.B. GEAK-Pflicht, Ausrüstungspflicht Gebäudeautomation oder verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung in bestehenden Gebäuden, wie dies vereinzelt vorgeschlagen wurde, wird verzichtet, damit die Gesetzesrevision möglichst schlank gehalten werden kann.

4. Erläuterungen zu den einzelnen Änderungen im Baugesetz

Artikel 3a Abs. 1, 1^{bis}, 1^{ter} (IV. Energie, Vorbildfunktion, Information)

*¹ Kanton, Gemeinden sowie andere Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechtes verhalten sich in ihrem Bereich bezüglich der effizienten Nutzung und dem Einsatz erneuerbarer Energie vorbildlich. **Insbesondere gilt die Vorbildfunktion für die Erstellung, die Ausrüstung und den Betrieb von öffentlichen Gebäuden und Anlagen.***

*^{1^{bis}} **Sie haben Neubauten und tiefgreifende Umbau- und Sanierungsmassnahmen an ihren Gebäuden mindestens nach dem Minergie-Standard oder vergleichbaren Standards auszuführen. Bei kantonalen Neubauten sind grundsätzlich der Minergie-P oder vergleichbare Standards einzuhalten.***

*^{1^{ter}} **Sind diese Anforderungen nachweislich nur mit einem sehr hohen Aufwand zu erreichen, kann ausnahmsweise davon abgewichen werden.***

Erläuterungen

Der Grundsatz, wonach der Kanton, die Gemeinden, andere Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechts in Bezug auf den Energieverbrauch vorbildlich handeln sollen, ist im Baugesetz bereits enthalten (Art. 3a Abs. 1 BauG). Bei der Umsetzung dieses Artikels bestehen jedoch noch Unklarheiten. Mit einer klaren Definition auf Gesetzesstufe, was unter Vorbildfunktion zu verstehen ist, soll dieses Manko behoben werden. Der breit gefasste Grundsatz im bestehenden Absatz wird mit der Ergänzung konkretisiert. Es wird dadurch deutlich, dass die Vorbildfunktion nicht nur für die Erstellung von Gebäuden gilt, sondern auch für den Betrieb und die Ausrüstung von Gebäuden und Anlagen. Unter einer Anlage ist beispielsweise die öffentliche Beleuchtung in einer Gemeinde gemeint.

Absatz 1^{bis} stellt eine Konkretisierung des Absatzes 1 für den Gebäudebereich dar. Werden öffentliche Gebäude neu erstellt oder tiefgreifend umgebaut, ist mindestens der bekannte Minergie-Standard oder vergleichbare Standards einzuhalten. Der Kanton geht mit seinen Neubauten noch einen Schritt weiter und verlangt den Minergie-P- oder -A-Standard oder vergleichbare Standards wie z.B. der SIA-Effizienzpfad Energie (SIA 2040) und den Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz 2.0 (SNBS). Die Standards Minergie-A und -P legen das Niveau fest, an dem sich weitere vergleichbare Standards messen müssen. Mit den erhöhten Anforderungen an Gebäudehülle, Haustechnik, Geräte und Anlagen, fallen die Investitionskosten zwar höher aus, dafür sinken die Betriebskosten signifikant.

Es gibt Fälle, bei welchen die Einhaltung der Minergie- bzw. Minergie-P oder A-Grenzwerte gemäss Abs. 1^{bis} zu unverhältnismässig hohen Kosten führen würde, etwa wenn es um die Sanierung von

denkmalgeschützten Gebäuden geht. In diesen gut zu begründenden Ausnahmefällen soll eine Abweichung von den Mindestanforderungen möglich sein.

Geplante Umsetzung

An der bisherigen Umsetzung wird sich nur wenig ändern, ausser dass die kantonale Vorbildfunktion gegenüber anderen öffentlichen Institutionen etwas verstärkt und das geforderte energietechnische Niveau verbindlicher bestimmt wird. Betragen die Kosten bei einem Sanierungsprojekt mehr als 50 % des indexierten Gebäudeversicherungswertes, handelt es sich um einen tiefgreifenden Umbau. Für solche Projekte ist gemäss Absatz 1^{bis} der Minergie-Standard einzuhalten. Wie oben ausgeführt, kann die Vorbildfunktion auch mit anderen Baustandards erfüllt werden. Entsprechend sieht der Regierungsrat vor, bei tiefgreifenden Umbauten auch die Einhaltung der Anforderungen gemäss den Zielwerten der SIA 2040 «Effizienzpfad Energie», Ausgabe 2017, als Möglichkeit aufzuführen.

Zeigt sich im Rahmen der Planung, dass einzelne Massnahmen zur Erreichung des Minergie-Standards oder der Zielwerte des SIA Effizienzpfads Energie sehr aufwendig oder unwirtschaftlich sind, kann gemäss Absatz 1^{ter} ausnahmsweise davon abgewichen werden. Kommt diese Ausnahmeregelung zur Anwendung, besteht im Minimum die Verpflichtung zur Umsetzung aller wirtschaftlichen Massnahmen am Objekt. Für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit sind die Restwerte der sanierten Bauteile und Anlagen, die Investitionen sowie die Kostenveränderungen im Betrieb (Unterhalt, Energie) zu berücksichtigen. Als zumutbar gelten alle Massnahmen, bei welchen die Payback-Zeit kürzer ist als die Lebensdauer der Bauteile und Anlagen.

Weil Inhalte, die heute in der EHV festgelegt sind, auf Gesetzesstufe gehoben werden, sind in § 16a der Verordnung die Absätze 1 und 2 anzupassen.

Art. 3b (Auskunftspflicht)

¹ Die Gemeinden sowie die Energieversorgungsunternehmen, Energieproduzenten und grosse Energieverbraucher sind verpflichtet, den für den Vollzug dieses Gesetzes zuständigen Stellen die erforderlichen Auskünfte zu erteilen.

² Die Auskünfte umfassen qualitative und quantitative Informationen über die aktuellen und zukünftigen Energieflüsse, die Energieproduktion und die Verbraucher. Die Informationen dienen insbesondere als Grundlage für die Energierichtplanung und Quartierplanungen, die Umsetzung der Optimierungsmassnahmen in Betriebsstätten, die Informationstätigkeit des Kantons sowie den Ersatz von Elektroheizungen und Elektroboilern.

Erläuterungen

Die Energierichtplanung und die Erstellung von Quartierplänen sind auf möglichst realistische Begebenheiten abzustützen. Dazu sind unter anderem auch Energiekennzahlen und Energiedaten von Objekten innerhalb des Planungssperimeters oder angrenzend zu erheben und auf dieser Basis die zweckmässigsten Anforderungen für das betroffene Gebiet zu definieren. Insbesondere ist der Vollzug «Optimierung von Betriebsstätten» und der Ersatz von zentralen Elektroheizungen und Elektroboilern ohne Mitwirkung der Energieversorgungsunternehmen nicht möglich. Der zunehmend restriktive Umgang mit Daten erfordert eine gesetzliche Grundlage, welche Auskünfte an Vollzugs- und Planungsbehörden klar regelt.

Geplante Umsetzung

Die Daten können von den zuständigen Stellen nur für spezifische Bedarfsfälle abgefragt werden. Bei der Anfrage ist dem Datenlieferanten der Verwendungszweck der Daten mitzuteilen. Die zuständigen Stellen gewährleisten, dass die Daten ausschliesslich für den deklarierten Zweck und nur intern verwendet werden. Für öffentliche Verfahren sind die Daten soweit zu anonymisieren, dass der Datenschutz gewährleistet bleibt.

Art. 42a Abs. 1 und 1^{bis} (b. Anforderungen an Neubauten)

1 Neubauten und Erweiterungen von bestehenden Bauten sind so auszurüsten, dass ihr Energiebedarf für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung dem Stand der Technik entspricht.

1^{bis} Neubauten erzeugen einen Teil ihrer benötigten Elektrizität selber.

Erläuterungen

Nach der geltenden Regelung in Absatz 1 müssen Neubauten mindestens 20 % des Standard-Wärmebedarfs pro Gebäudekategorie gemäss SIA 380/1 für Heizung und Warmwasser mit erneuerbaren Energien abdecken oder durch eine verbesserte Wärmedämmung einsparen. Mit der vorliegenden Gesetzesrevision wird diese fixe Regelung abgelöst und ein Energiebedarf für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung pro Gebäudekategorie als maximale Zielgrösse festgelegt, unabhängig davon, ob erneuerbare oder nicht erneuerbare Energie eingesetzt wird. Die Berechnung des Energiebedarfs erfolgt ähnlich wie beim Baustandard Minergie und berücksichtigt den Einsatz von erneuerbaren Energien. Die Systematik wurde von der EnDK gesamtschweizerisch festgelegt. Die neu festgelegten Zielwerte für den zu erreichenden Energiebedarf sind gegenüber heute tiefer, so dass der Energiebedarf für neue Gebäude gesenkt wird und diese damit dem aktuellen Stand der Technik folgen.

Wie bisher lässt die neue Regelung der Bauherrschaft freie Wahl, wie sie die Zielvorgabe erreichen und ihren Wärmebedarf decken will. Die Zielwerte werden auf die heute gültigen Anforderungen des Minergie-Baustandards gesenkt, jedoch ohne eine Pflicht zum Einbau einer Lüftungsanlage.

Die zunehmende Anzahl elektrischer Geräte in Haushalten sowie der vermehrte Einsatz von Wärmepumpen für Heizung und Warmwasser führen zu einer höheren Nachfrage nach Elektrizität. Andererseits stehen heute wirtschaftliche Möglichkeiten zur Verfügung, um im oder am Gebäude Strom zu erzeugen. Absatz 1^{bis} sieht deshalb vor, dass Neubauten einen Teil des Strombedarfs selber produzieren. Es ist sinnvoll, den Strom möglichst nahe beim Verbraucher zu produzieren. Wird eine Solarstromanlage bei Planungsbeginn mitberücksichtigt, kann diese beispielsweise die Funktion der Dachhaut oder des Wetterschutzes an der Fassade übernehmen. Mit dieser Doppelfunktion und der Förderung des Bundes sind Solarstromanlagen wirtschaftlich. Welche Art der Stromerzeugung eingesetzt wird, ist der Bauherrschaft freigestellt. Neben Solarstromanlagen können auch Wärmekraftkopplungsanlagen (WKK) oder Brennstoffzellen Strom produzieren. Bereits heute werden zahlreiche Neubauten mit Solarstromanlagen ausgerüstet, so dass dies bereits als Stand der Technik bezeichnet werden kann.

Abs. 2 bleibt unverändert. Jedoch sind die Energie-Zielwerte pro Gebäudekategorie, die Berechnungsdetails, die Systematik und die Ausnahmen in der Verordnung zu regeln.

Geplante Umsetzung

Der Regierungsrat beabsichtigt, sich dabei inhaltlich vollständig nach den MuKE n zu richten. Mit den aktuellen Anforderungen müssen Einfamilienhaus-Neubauten ungefähr 48 kWh/m²a einhalten. Gemäss den in den MuKE n vorgesehenen Zielvorgaben sind neu für alle Wohn- Neubauten (EFH und MFH) 35 kWh/m²a einzuhalten (vgl. MuKE n, Basismodul, Teil D). Die MuKE n sehen ebenfalls vor, dass auf eine umfassende Berechnung der Zielvorgaben verzichtet und die Anforderungen mit Standardlösungen erfüllt werden können (vgl. MuKE n, Basismodul, Teil D).

Anforderung	MuKE n 2008	Minergie	MuKE n 2014	Minergie-P	
Heizwärmebedarf in % des Grenzwertes der SIA 380/1:2009 (Wärmedämmung)	100 %	90 %	85 %	60 %	{ Gebäudehülle Gebäudehülle und Haustechnik
Gewichtete Endenergie Wärme Faktoren: Gas/Öl 1 Strom 2 Holz 0.5 Solarwärme 0	48 kWh/m ²	35 kWh/m ²	35 kWh/m ²	30 kWh/m ²	

Abb. 3: Energiestandards bei Neubauten im Vergleich

Neu steht auch der vereinfachte Weg «SH-Light» zur Verfügung (vgl. die Ausführungen unter Ziff. 2.3.). Das vereinfachte Nachweisverfahren beziehungsweise Anforderungsprofil soll für die Kategorien Wohnen EFH und MFH, Verwaltung, Schulen, Industrie und Lager zugelassen werden. Die Anforderungen an die Gebäudehülle beschränken sich auf drei verschiedene

U-Werte (Wand, Dach, Boden gegen aussen: 0.15 W/m²K, Bauteile gegen unbeheizt/Erdreich: 0.25 W/m²K, Fenster 0.8 W/m²K), wobei mindestens 90 % der Bauteilflächen die geforderten Werte einhalten müssen. Die Vorlauftemperatur soll auf maximal 35°C bei 24°C Innenraumtemperatur ausgelegt werden. Im Gegenzug wird auf Detailvorschriften wie Wärmebrücken (Fensteranschlag, Sockel, etc.), Wärmedämmung bei Heiz- und Warmwasserverteilung und Lüftungsanlagen, Luftgeschwindigkeiten in Lüftungen sowie Anforderungen an die Steuerung und Regelung verzichtet. Damit reduziert sich der Umfang des Energienachweises auf eine A4-Seite, die U-Wert Berechnungen der Bauteile und die Pläne.

Der Regierungsrat wird, gestützt auf die MuKE, ebenfalls die Rahmenbedingungen betreffend den Anteil des selbst zu produzierenden Stroms festlegen (vgl. MuKE, Basismodul, Teil E). In erster Linie handelt es sich hierbei um die 10 W/m² beheizte Fläche, die Begrenzung der maximalen Anlagegrösse auf 30 kW sowie die Ausnahmeregelungen bei Bagatellbauten und -anbauten. Ist aus technischen oder denkmalpflegerischen Gründen keine Eigenstromproduktion möglich, soll in Abweichung zur MuKE (Ersatzabgabe) ein um 5 kWh/m²a tieferer Grenzwert für Heizung, Warmwasser, Klima und Lüftung eingehalten werden.

Art. 42b Abs. 1 (c. Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung)
1 Zentral beheizte Neubauten mit mindestens fünf Wärmebezügern sind mit den nötigen Geräten zur Erfassung des individuellen Wärmeverbrauchs für Warmwasser auszurüsten.

Erläuterungen

Für die Abrechnung der Energiekosten wurden bisher der Warmwasserbedarf sowie der Heizwärmebedarf erfasst. Der Stand der Technik ermöglicht besser gedämmte Gebäudehüllen und damit einen tieferen Heizwärmebedarf. Bei Neubauten soll deshalb auf die Erfassung und Abrechnung des Heizwärmebedarfs verzichtet werden. Der Energiebedarf für die Warmwasseraufbereitung hat sich jedoch kaum verändert und übersteigt in gut gedämmten Gebäuden den Heizwärmebedarf sogar. Zudem hängt der Warmwasserbedarf sehr stark vom Nutzerverhalten ab. (Vgl. MuKE, Basismodul, Teil J, Art. 1.38).

Geplante Umsetzung

Die geplanten Anpassungen entsprechen inhaltlich genau den MuKE 2014, Basismodul, Teil J. Im Kanton Schaffhausen gilt die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung (VHKA) seit dem 1. April 2005 für Gebäude mit mindestens fünf Nutzeinheiten. Nach der Inkraftsetzung der vorliegenden Revision ist für Neubauten nur noch der Warmwasserverbrauch zu erfassen. Für Gebäude, welche nach dem 1. April 2005 und vor der Inkraftsetzung der vorliegenden Gesetzesänderung bewilligt wurden, gilt weiterhin die heutige Regelung.

Art. 42d (e. Anschlussbedingungen für unabhängige Produzenten)
Aufgehoben.

Erläuterungen

Im Energiegesetz des Bundes (Art. 15 ff.) werden die Verpflichtungen zur Vergütung von dezentral erzeugter Energie durch Elektrizitätsverteilwerke abschliessend geregelt. Auf den Hinweis zur Zuständigkeit soll im kantonalen Baugesetz verzichtet werden.

Art. 42f Abs. 3^{bis}, 3^{ter} (g. Ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen)

3^{bis} Bestehende dezentrale, ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen zur Gebäudebeheizung sind im Rahmen eines tiefgreifenden Umbaus durch Systeme zu ersetzen, welche den Anforderungen dieses Gesetzes entsprechen.

3^{ter} Der Regierungsrat regelt die Ausnahmen.

Erläuterungen

Das bisherige Recht verbietet die Neuinstallation von Elektrodirektheizungen und den einfachen Ersatz von Elektrospeicherheizungen mit hydraulischer Wärmeverteilung. Für Elektroheizungen mit hydraulischer Wärmeverteilung besteht zudem eine Sanierungspflicht bis Ende 2021 (Art. 42f Abs. 3 BauG).

Mit dem neuen Absatz 3^{bis} soll bei einem tiefgreifenden Umbau eine allgemeine Sanierungspflicht für dezentrale elektrische Widerstandsheizungen für die Raumheizung in Wohnbauten eingeführt werden (kleine elektrisch betriebene Etagenöfen oder Einzelraumheizungen). Der Ersatz hat mit einem im Sinn des Gesetzes zulässigen System zu erfolgen: Also mit Heizsystemen mit Wärmepumpen, Holzfeuerungen, oder fossil betriebene Heizungen bei Gebäuden mit GEAK-Einstufung A bis D oder bei Gebäuden mit tieferer GEAK-Einstufung mit 10 % Anteil an erneuerbarer Energie oder 10 % Einsparung.

Geplante Umsetzung

Da der Ersatz im Vergleich zu den zentralen Systemen wesentlich aufwendiger sein kann, soll dies, in Abweichung zur MuKE (vgl. Modul 6), nur im Rahmen eines tiefgreifenden Umbaus (z.B. Sanierung Küche und Bad mit neuer Steigzone) umgesetzt werden. Für die Definition «tiefgreifender Umbau» wird auf die Erläuterungen zu Artikel 3a «Vorbildfunktion öffentliche Hand» verwiesen. Der Ersatz soll weiterhin mit Förderbeiträgen unterstützt werden. Der Regierungsrat wird die Ausnahmen von der Ersatzpflicht analog dem MuKE Modul 6 regeln.

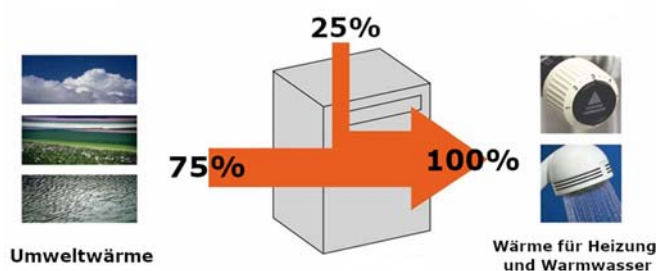


Abb. 4: Wärmepumpen nutzen Umweltwärme und sind deshalb vier bis fünf Mal effizienter als Elektrodirektheizungen.

Art. 42f^{bis} Abs. 1 und 2 (g^{bis}. Elektrische Warmwasseraufbereitungen)

¹ Bestehende zentrale Wassererwärmer, welche ausschliesslich direkt elektrisch beheizt werden, sind bei Wohnnutzungen innert 15 Jahren durch Wassererwärmer zu ersetzen, welche den Anforderungen dieses Gesetzes entsprechen.

² Bestehende dezentrale, ortsfeste Wassererwärmer, welche ausschliesslich direkt elektrisch beheizt werden, sind im Rahmen eines tiefgreifenden Umbaus durch Systeme zu ersetzen, welche den Anforderungen dieses Gesetzes entsprechen.

³ Der Regierungsrat regelt die Ausnahmen.

Erläuterungen

Wie bei den Elektrowiderstandsheizungen sollen auch zentrale, rein elektrisch betriebene Warmwasserboiler durch effizientere Wärmepumpenboiler ersetzt oder mit einem Heizungsanschluss oder einer thermischen Solaranlage ergänzt werden. Der Ersatz soll bis Ende 2035, also innerhalb von 15 Jahren, erfolgen (vgl. MuKE, Basismodul, Teil H, Art. 1.37). Ein Ersatz ist wirtschaftlich zumutbar, da die Anlagen nach diesem Zeitraum abgeschrieben sind und die Betriebskosten sinken. Eine Neuinstallation von Elektroboilern, welche ausschliesslich direkt elektrisch beheizt werden, ist seit dem 1. Januar 2011 nicht mehr zulässig (§ 17a, Abs. 3; EHV).

Analog zum Ersatz von dezentralen Elektroheizungen für die Raumwärme gemäss Art. 42f Abs. 3^{bis} BauG sind dezentrale reine Elektroboiler bei tiefgreifenden Umbauten durch effizientere Wärmepumpenboiler zu ersetzen oder die Warmwasseraufbereitung an den Wärmeerzeuger für die Heizwärme anzuschliessen. Typischerweise finden sich diese Anlagen in älteren Mehrfamilienhäusern, welche pro Wohnung mit einem eigenen Elektroboiler ausgestattet sind.

Der Ersatz dezentraler Elektroboiler kann im Einzelfall zu einem unverhältnismässig grossen Aufwand führen oder technisch nicht umsetzbar sein. In diesen Fällen kann der Regierungsrat Ausnahmen gewähren.

Geplante Umsetzung

Der Ersatz zentraler Elektroboiler entspricht inhaltlich den MuKE 2014 (Basismodul Teil H). In einer Übergangsphase soll der Ersatz der Warmwasserboiler weiterhin finanziell gefördert werden. Ein Ersatz dezentraler Systeme ist unter Umständen wesentlich aufwendiger als bei einer zentralen Ausführung. In Abweichung zur MuKE (vgl. Modul 6, Art. 6.2) soll deshalb, analog zum Ersatz der dezentralen Elektroheizung (42f, Abs. 3^{bis}), eine Sanierung nur im Rahmen eines tiefgreifenden Umbaus gefordert werden. Für die Definition «tiefgreifender Umbau» wird auf die Erläuterungen zu Artikel 3a «Vorbildfunktion öffentliche Hand» verwiesen.

Art. 42h (i. Grenzwerte für den Elektrizitätsbedarf)

Neubauten und Umnutzungen, welche Geschossflächen von insgesamt mehr als 1'000 m² für Dienstleistungen, gewerbliche oder öffentliche Nutzungen enthalten, haben für diese Flächen die vom Regierungsrat für verbindlich erklärten Grenzwerte für den spezifischen Elektrizitätsbedarf für

*Beleuchtung, Lüftung und Kälte einzuhalten **oder einen Teil der Elektrizität, zusätzlich zu Art. 42a Abs. 1^{bis}, zu erzeugen.***

Erläuterungen

Ein grosser Teil der Elektrizität wird in grösseren Dienstleistungsbauten für Beleuchtung und Belüftung/Klimatisierung benötigt. In den bestehenden Regelungen wurde deshalb auf die Einhaltung der Grenzwerte der SIA Norm 380/4 verwiesen (vgl. MuKE, Basismodul, Teil G, Art. 1.32 ff.). Diese Norm wurde durch die neue SIA Norm 387/4 «Elektrizität in Gebäuden – Beleuchtung» sowie das SIA Merkblatt 2056 «Elektrizität in Gebäuden – Energie und Leistungsbedarf» ersetzt.

Geplante Umsetzung

Die Erfahrungen haben gezeigt, dass die Umsetzung dieser Normen für die Planer wie auch für die Kontrolle durch die Behörde aufwendig ist. Deshalb ist neu, als Alternative zum Energienachweis, die Möglichkeit für eine einfache Erfüllung der Anforderungen über den Zubau einer Stromproduktionsanlage vorgesehen. Bei der zuzubauenden Stromproduktionsanlage ist zusätzlich zu § 42 Abs. 1^{bis} BauG eine Stromproduktion von 10 Watt pro Quadratmeter klimatisierte, be- oder entfeuchtete Geschossfläche vorzusehen. So kann zum Beispiel auf den Nachweis für den Elektrizitätsbedarf für die Beleuchtung und die Klimatisierung bei einem Neubau verzichtet werden, wenn eine Solarstromanlage mit 20 Watt pro Quadratmeter Energiebezugsfläche installiert wird. Die Kombination von Klima-, Be- und Entfeuchtungsanlagen mit einer Solarstromanlage bietet sich an, weil sich die Verbrauchs- und Produktionsprofile optimal decken.

Art. 42k (I. Optimierungsmassnahmen in Betriebsstätten)

¹ **Betriebsstätten** mit einem jährlichen Wärmeverbrauch von mehr als fünf Gigawattstunden oder einem jährlichen Elektrizitätsverbrauch von mehr als **zweihundert Megawattstunden** können durch die zuständige kantonale Behörde verpflichtet werden, ihren Energieverbrauch zu analysieren und zumutbare Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung zu realisieren.

Erläuterungen

Seit 2016 wird im Kanton Schaffhausen das Grossverbrauchermodell für Unternehmen mit einem Stromverbrauch von mehr als 500 MWh erfolgreich umgesetzt. Die Unternehmen profitieren von einem breiten Dienstleistungsangebot der ITS, EnAW und act, vom Förderprogramm des Kantons und schliesslich von tieferen Betriebskosten. Neu sollen KMU mit einem Stromverbrauch zwischen 200 MWh und 500 MWh in dieses System eingebunden werden. Die Einbindung kann über Universalzielvereinbarungen der EnAW und der act oder über die Energieverbrauchsanalyse des Kantons erfolgen. Neu bietet der Bund für diese Unternehmen zusätzliche finanzielle Unterstützung (PEIK) an. Das Grossverbrauchermodell ist ein gemeinsames Projekt von Bund und Wirtschaft. Das Ziel ist, den Energieverbrauch und damit die Betriebskosten zu senken und die Unternehmen wettbewerbsfähiger zu machen.

Geplante Umsetzung

Es ist vorgesehen, dass diese KMU innert fünf Jahren eine Betriebsoptimierung durchführen und wirtschaftlich zumutbare Massnahmen innert zehn Jahren umsetzen. Die Wirtschaftlichkeitsberechnungen orientieren sich an den Vorgaben des Grossverbrauchermodells, welches Payback-Zeiten zwischen vier und acht Jahren vorgibt. Die Umsetzung erfolgt mit den auf dem Markt etablierten Berechnungswerkzeugen (EVA-Tool, Check-up Tool der ENAW, Energieeffizienz/PEIK im Abo der act). § 30 der Energiehaushaltsverordnung soll so angepasst werden, dass die Unternehmen ihre energetischen Optimierungen wie bisher mit einer Zielvereinbarung oder mit einer einfachen Energieverbrauchsanalyse nachweisen können. Die Entbindung von den Detailvorschriften gilt neu für alle diese Unternehmen.

Art. 42m (n. CO₂-Reduktion fossiler Feuerungen)

Aufgehoben.

Erläuterungen

Die Erfahrungen haben gezeigt, dass ein isolierter Vollzug des Art. 42m BauG kaum umsetzbar und die Wirkung dementsprechend klein ist. Mehr Erfolg wird mit einer ganzheitlichen Umsetzung des Grossverbraucherartikels 42k BauG sowie der Förderung erreicht. Für die Umsetzung des Grossverbraucherartikels stehen bewährte Werkzeuge zur Verfügung. Zudem bieten die Organisationen ITS, ENAW und act eine kompetente Begleitung der Unternehmen bei der Erhebung und Umsetzung von Massnahmen an. Die Reduktion der CO₂-Emissionen werden über Substitution fossiler Energieträger sowie über Effizienzmassnahmen erreicht, welche immer Teil von Vereinbarungen (Universalzielvereinbarungen, Energieverbrauchsanalysen) sind. Damit für Feuerungen ab 500 kW auch weiterhin die Pflicht zu CO₂-Emissionsreduktionen bestehen, sollen neu Unternehmen ab 200 MWh Stromverbrauch in das Optimierungssystem gemäss Art. 42k BauG berücksichtigt werden. Mit der Streichung des Art. 42m BauG entfällt auch der § 26d in der EHV. Die finanzielle Förderung zur Erstellung von Energieanalysen und der Umsetzung von Effizienzmassnahmen für KMU soll weitergeführt werden.

Art. 42n (o. Erneuerbare Energie beim Wärmeerzeugerersatz)

¹ Beim Ersatz des Wärmeerzeugers in bestehenden Bauten mit hohem Energieverbrauch für Heizung und Warmwasser sind diese so auszurüsten, dass ein Anteil des bisherigen Energiebedarfs eingespart oder mit erneuerbaren Energien abgedeckt werden.

² Der Regierungsrat legt den Anteil zwischen 10 und 30 Prozent fest.

³ Der Bezug erneuerbarer oder mit erneuerbaren Energien hergestellter synthetischer Brennstoff ist als Ersatzlösung zulässig sofern:

- 1. beim Bezug von gasförmigen Brennstoffen der Energielieferant die Umsetzung gegenüber den Vollzugsbehörden gewährleisten kann und in die entsprechenden Daten Einsicht gewährt,***

2. *beim Bezug von flüssigen Brennstoffen für die Baubewilligung des Wärmeerzeugersatzes der Nachweis für die einmalige Hinterlegung von Zertifikaten für die Lebensdauer von 20 Jahren erbracht wurde,*
 3. *diese in der Schweiz aus grösstenteils schweizerischen Rohstoffen produziert wurden, und*
 4. *Zertifizierung und Bilanzierung durch eine unabhängige zentrale Stelle vorgenommen wird und deren Daten für die Vollzugsbehörden transparent sind.*
- ⁴ *Die Lieferung von Energie wird eingestellt, falls der notwendige erneuerbare Anteil nicht eingehalten werden kann.*
- ⁵ *Der Regierungsrat regelt die Einzelheiten.*

Erläuterungen

Wie bei Neubauten soll auch beim Ersatz der Heizung durch eine neue Erdöl- oder Erdgasheizung ein Anteil erneuerbarer Energien verlangt werden. Dies soll aber nur für energetisch sehr schlechte Gebäude mit einer Energieeffizienzklasse GEAK E, F oder G, was einem Erdöläquivalent-Verbrauch von ca. 18 l/m² entspricht, gelten. Ein generelles Verbot für die Installation neuer fossiler Feuerungen, wie in der abgelehnten Vorlage im Kanton Bern enthalten, ist nicht geplant. Wird wieder eine Erdöl- oder Erdgasheizung eingebaut, so müssen mindestens 10 % des Bedarfs eingespart oder mit erneuerbaren Energien abgedeckt werden. Diese Anforderung gilt nur für Wohnbauten beziehungsweise für Bauten mit gemischter Nutzung mit einem Wohnanteil von mehr als 150 m². Gebäude, welche nach dem 1. Januar 1982 die Baubewilligung erteilt wurde, die Gesamtenergieeffizienzklasse GEAK A, B, C oder D erreichen oder nach dem Minergie-Standard zertifiziert sind, erfüllen diese Vorgaben bereits. Schon getätigte Gebäudesanierungsmassnahmen werden berücksichtigt. Entweder ist das Gebäude bereits mindestens in der Klasse GEAK D oder es braucht noch geringe Aufwendungen, um in diese Kategorie zu kommen. Den Bauherren wird eine dreijährige Frist gewährt, um die geplanten Massnahmen zu realisieren (vgl. MuKE, Basismodul, Teil F). Alternativ zu den baulichen Massnahmen am Gebäude werden für leitungsgebundene Energieträger auch Bezugsvereinbarungen für erneuerbare Gase wie z.B. Biogas zur Erfüllung des erneuerbaren Anteils angerechnet. Ebenfalls können auch flüssige erneuerbare Energieträger eingesetzt werden.



Abb. 5: Handlungsbedarf beim Heizungsersatz bei Gebäuden mit der GEAK-Gesamtenergieeffizienzklassen E bis G.

Geplante Umsetzung

Der Regierungsrat plant bei Inkraftsetzung des revidierten Baugesetzes, den Anteil erneuerbare Energien oder den Anteil, der eingespart werden soll, beim Minimum von 10 % festzulegen. Als zusätzliche Standardlösung ist der Bezug von 20 % Biogas oder synthetisch hergestelltem Gas oder Brennstoffen aus erneuerbaren Energien vorgesehen. Um die einheimische Biogasproduktion zu fördern, soll das Gas aus inländischen Anlagen stammen und mit grösstenteils schweizerischen Rohstoffen (z.B. Biomasse) produziert werden. Bei den leitungsgebundenen Energien (Erdgas) stellen die Gasversorger den Vollzug in ihrem Netz sicher, gewährleisten den minimalen Anteil der erneuerbaren Gase und stellen auf Anfrage der Vollzugsbehörden die entsprechenden Daten transparent zur Verfügung. Bei Nichteinhaltung des minimal erforderlichen Anteils erneuerbarer Energie durch den Gebäudenutzer können die Werke die Energielieferung einstellen oder mittels Münzzähler steuern. Um langjährige Bezugsverträge zu vermeiden, sind bei den flüssigen Brennstoffen sämtliche Zertifikate (20 % des bisherigen Energieverbrauchs) für die Betriebsdauer von 20 Jahren vor dem Heizkesslersatz zu beschaffen.

Sollte die vom Ständerat verabschiedete Vorlage zum CO₂-Gesetz in Kraft treten und bei einem Ersatz einer fossil betriebenen Heizung ab dem Jahr 2023 ein Grenzwert für die CO₂-Emissionen von 20 kg/m² beheizte Fläche vorsehen, müssen in der Energiehaushaltsverordnung der Anteil erneuerbare Energie innerhalb der im Baugesetz vorgesehenen Bandbreite entsprechend angehoben sowie die Kriterien der betroffenen Bauten angepasst werden.

Für die Beurteilung von Einzelfällen, beispielsweise wenn es sich bei den Besitzern von Liegenschaften um hochbetagte oder mittellose Personen handelt und eine Umsetzung unzumutbar wäre, könnte z.B. die Umsetzung der Massnahme bis zum Verkauf der Liegenschaft aufgeschoben werden.

5. Auswirkungen der Gesetzesrevision

5.1 Volkswirtschaftliche Auswirkungen

Die effiziente Verwendung von Energie und die Nutzung einheimischer erneuerbarer Energien tragen zu einer insgesamt sichereren Versorgung bei. Ab Inkraftsetzung der Vorlage reduziert sich mit der Umsetzung in der Baupraxis der Energiebedarf jedes Jahr um rund 3000 MWh und damit der Mittelabfluss für die Energiebeschaffungen um rund Fr. 150'000.--. Damit verringert sich die Auslandsabhängigkeit stetig, die regionale Wertschöpfung wird gestärkt, Arbeitsplätze werden erhalten, das Steuersubstrat wird erhöht und die externen Kosten werden reduziert. Die Analyse des kantonalen Energieförderprogramms zeigt, dass über 80 % der Aufträge im Kanton und weitere 15 % in den Nachbarkantonen vergeben werden. Zudem schaffen sich Unternehmen durch den effizienten Energieeinsatz einen Wettbewerbsvorteil und stärken damit den einheimischen Werkplatz.

Mit der Gesetzesrevision können substantielle externe Kosten reduziert werden. Externe Kosten sind negative Effekte, die nicht vom Energieverbraucher allein, sondern von der Allgemeinheit getragen werden. Beispiele dafür sind lokale Luftverschmutzung, Kosten für die Anpassung an die

Auswirkungen der Klimaveränderung oder Lärmemissionen. Sie sind im Marktpreis der Energie nicht enthalten.

Mit der Harmonisierung der kantonalen Energiegesetzgebungen und deren Umsetzung lassen sich vor allem in den Bereichen Planung, Projektierung, Schulung und Information die Effizienz steigern und die Kosten senken. Man schätzt, dass in der Schweiz rund 60 Mio. Franken pro Jahr so eingespart werden. Abgestimmte Vorschriften sind ebenfalls Voraussetzung für einen transparenteren Wettbewerb und für die verstärkte Zusammenarbeit unter den Kantonen. So können beispielsweise Hilfsmittel erstellt sowie Aus- und Weiterbildungen angeboten werden, die von allen Fachleuten und Behörden in der Schweiz gleichermassen verwendet beziehungsweise besucht werden können.

5.2 Auswirkungen auf den Klimaschutz

Die vorliegende Baugesetzrevision entspricht der Umsetzung der Massnahme M1 des Anschlusskonzepts zur kantonalen Energiepolitik 2018-2030. In Bezug auf die Reduktion des Verbrauchs der fossilen Brennstoffe und damit der Reduktion der CO₂-Emissionen trägt diese Massnahme rund 30 Prozent zur Gesamtwirkung gemäss Anschlusskonzept bei. Dies entspricht rund 6'700 Tonnen CO₂ im Jahr 2030. Damit gehört M1 zu den wirkungsvollsten Massnahmen der kantonalen Energiestrategie bis 2030.

Die aktuelle Umsetzung der MuKE 2014 genügt jedoch bei Weitem nicht, um die klimapolitischen Ziele bis 2050 zu erreichen. Wenn es nach dem Bundesrat geht, sollen die CO₂-Emissionen bis 2030 gegenüber dem Niveau von 1990 halbiert und bis 2050 auf netto null reduziert werden. Es sind deshalb weitere Massnahmen im Gebäude- wie auch im Verkehrsbereich erforderlich.

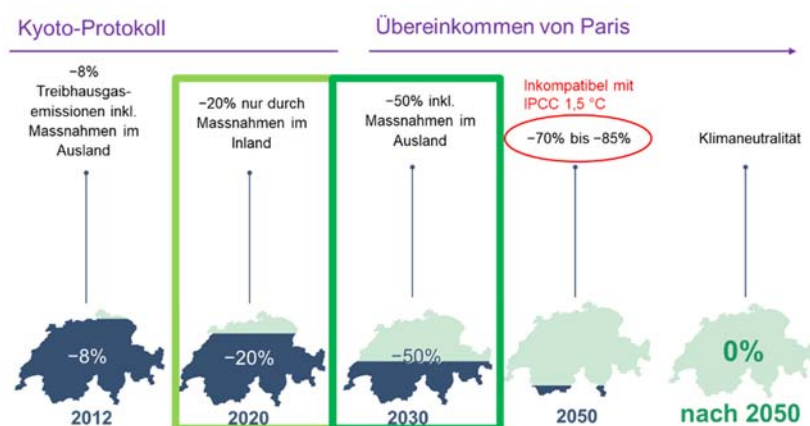


Abb. 6: CO₂ – Reduktionsziel der Schweiz, zu der die MuKE 2014 einen Beitrag leistet

5.3 Auswirkungen auf Bauherren, Hauseigentümer und KMUs mit grossem Stromverbrauch

Für Private kommen Neubauten bei der Errichtung etwas teurer zu stehen. So müssen Neubauten einen besseren Wärmeschutz erfüllen und in der Regel eine kleine Solarstromanlage aufweisen. Die Mehrkosten belaufen sich für ein Einfamilienhaus auf etwa Fr. 14'000.-- (Fr. 9'000.-- für Wärmedämmung und Fenster, Fr. 5'000.-- für eine Solarstromanlage). Diese Mehrkosten können aber über die tieferen Betriebskosten wieder amortisiert werden. Wählt der Bauherr das vereinfachte Verfahren «SH-Light», kann er dank schlankem Energienachweis Einsparungen erzielen.

Energetisch komplett unsanierte Wohnbauten mit einem sehr hohen Energieverbrauch von über 18 l/m² Erdöläquivalent müssen beim nächsten Heizungsersatz mindestens 10 % an erneuerbaren Energien für Heizung und/oder Warmwasser einbringen oder einsparen. Je nach gewählter Lösung liegen die Mehrkosten im Bereich von Fr. 5'000.-- (Solarstromanlage mit Wärmepumpenboiler) bis Fr. 30'000.-- (Ersatz Ölheizung durch Sole/Wasser-Wärmepumpe). Ebenfalls möglich ist der Ersatz der alten Öl- oder Erdgasheizung durch ein neu entwickeltes Produkt, dem kombinierten System einer kleinen Luft/Wasser-Wärmepumpe mit einer kleinen Erdgasheizung, erfolgen. Die Mehrkosten für dieses Produkt liegen bei rund Fr. 10'000.--. Die Mehrkosten für eine Luft/Wasser-Wärmepumpe betragen rund Fr. 20'000.--.

Um diese Umstellung zu erleichtern, soll der Heizungsersatz während einer Übergangszeit über das Energieförderprogramm unterstützt werden. Weiter gilt es zu berücksichtigen, dass die Betriebskosten nach dem Ersatz der Heizung tiefer ausfallen. Der Energieverbrauch kann aber auch über eine bessere Wärmedämmung um 10 % reduziert werden. Bereits getätigte Investitionen, z.B. in den Ersatz von Fenstern oder in eine Solaranlage, werden dabei berücksichtigt. Deshalb ist zu erwarten, dass nur ein kleiner Teil der Gebäude (rund 25 %) davon betroffen ist.

Ebenfalls in der Pflicht stehen Eigentümer, deren Gebäude über eine zentrale und rein elektrische Warmwasseraufbereitung verfügen. Diese müssen ihre Anlagen bis zum Jahr 2035 durch effizientere Geräte ersetzen. Von den Wohnbauten im Kanton Schaffhausen verfügen rund 30 % über eine zentrale rein elektrische Warmwasseraufbereitung. Mit dem Ersatz durch einen Wärmepumpenboiler oder dem Anschluss an das Wärmeerzeugersystem können der Stromverbrauch und damit die Betriebskosten um den Faktor drei bis vier reduziert werden. Die höheren Investitionen werden in weniger als zehn Jahren über die eingesparten Energiekosten amortisiert.

Von der Ersatzpflicht dezentraler elektrischer Heizsysteme sind rund zwei Prozent und bei dezentralen elektrischen Wassererwärmern rund 15 % der Wohngebäude betroffen. Die Ersatzpflicht greift aber nur bei einer tiefgreifenden Sanierung der Bauten. Der Begriff tiefgreifender Umbau wird in Kapitel 5 bei den Erläuterungen zu Artikel 3a Abs. 1ter BauG beschrieben. In sämtlichen Fällen soll das Energieförderprogramm zudem einen finanziellen Anreiz bieten, den Ersatz zeitnah an die Hand zu nehmen.

Massnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz sowie zur Nutzung erneuerbarer Energien am Gebäudebestand sind in der Regel dem Liegenschaftsunterhalt gleichgestellt und führen so zu substantiellen steuerlichen Erleichterungen (siehe auch Dienstanleitung zum Schaffhauser Steuergesetz, Art. 34).

KMU mit einem grossen jährlichen Stromverbrauch von über 200 MWh bis 500 MWh sind angehalten, innert fünf Jahren eine energietechnische Betriebsoptimierung durchzuführen und wirtschaftlich zumutbare Massnahmen innert zehn Jahren umzusetzen. Die Wirtschaftlichkeitsberechnungen orientieren sich an den Vorgaben des Grossverbrauchermodells. Das Grossverbrauchermodell ist ein gemeinsames Projekt von Bund und Wirtschaft. Es wird von Bund und Kantonen beratend wie auch finanziell unterstützt. Mit der Betriebsoptimierung sinken insgesamt die Betriebskosten.

5.4 Auswirkungen auf Kanton und Gemeinden

Die neuen Regelungen ersetzen weitgehend bisherige gesetzliche Anforderungen und werden wie bisher im Rahmen des Baubewilligungsprozesses (Energienachweis) geprüft. Die Umsetzung «Erneuerbare Wärme beim Heizungsersatz» und die Umsetzung der Ersatzpflicht der zentralen Elektro-Wassererwärmer verursachen bei den Gemeinden einen etwas höheren Aufwand. So ist beim Wärmeerzeugerersatz anhand des Formulars zusätzlich die Nachweisart respektive welche Standardlösung umgesetzt wurde oder werden soll, zu prüfen. Im Gegenzug wird die Gemeinde mit dem Nachweisverfahren «SH-Light» entlastet, da dank dem schlankeren Energienachweis die Kontrolle diverser Details entfällt. Die Aufwendungen für die zusätzlichen Stichproben werden durch den Wegfall der Ausführungsbestätigung teilweise kompensiert. Insgesamt ist bei den Gemeinden mit einem leicht höheren Vollzugsaufwand zu rechnen. Beim Vollzug der zentralen Elektroheizungen und Elektroboiler könnten die Gemeinden auf Wunsch entlastet werden, indem die Energiefachstelle nach Rücksprache den Vollzug übernehmen würde. Aufgrund der Rückmeldungen aus der Vernehmlassung soll mittelfristig eine Neuorganisation des Energievollzugs im Kanton Schaffhausen geprüft werden. Für den Kanton ergeben sich durch die neuen Bestimmungen weder Mehrkosten noch Entlastungen.

*Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren*

Gestützt auf die vorstehenden Ausführungen beantragen wir Ihnen, auf die Vorlage einzutreten und der im Anhang beigefügten Gesetzesänderung zuzustimmen.

Schaffhausen, 3. Dezember 2019

Im Namen des Regierungsrates

Der Präsident:

Ernst Landolt

Der Staatsschreiber:

Dr. Stefan Bilger

Anhang: Änderungen Baugesetz

**Gesetz
über die Raumplanung und das öffentliche Baurecht im Kanton
Schaffhausen (Baugesetz)**

Änderung vom

Der Kantonsrat Schaffhausen

beschliesst als Gesetz:

I.

Das Baugesetz vom 1. Dezember 1997 wird wie folgt geändert:

Art. 3a Abs. 1, 1^{bis} und 1^{ter}

¹ Kanton, Gemeinden sowie andere Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechtes verhalten sich in ihrem Bereich bezüglich der effizienten Nutzung und dem Einsatz erneuerbarer Energie vorbildlich. Insbesondere gilt die Vorbildfunktion für die Erstellung, die Ausrüstung und den Betrieb von öffentlichen Gebäuden und Anlagen.

IV. Energie,
Vorbildfunk-
tion, Informa-
tion

^{1bis} Sie haben Neubauten und tiefgreifende Umbau- und Sanierungsmassnahmen an ihren Gebäuden mindestens nach dem Minergie-Standard oder vergleichbaren Standards auszuführen. Bei kantonalen Neubauten sind grundsätzlich der Minergie-P oder vergleichbare Standards einzuhalten.

^{1ter} Sind diese Anforderungen nachweislich nur mit einem sehr hohen Aufwand zu erreichen, kann ausnahmsweise davon abgewichen werden.

Art. 3b Abs. 1 und 2

¹ Die Gemeinden sowie die Energieversorgungsunternehmen, Energieproduzenten und grossen Energieverbraucher sind verpflichtet, den für den Vollzug dieses Gesetzes zuständigen Stellen die erforderlichen Auskünfte zu erteilen.

IV. Auskunfts-
pflicht

² Die Auskünfte umfassen qualitative und quantitative Informationen über die aktuellen und zukünftigen Energieflüsse, die Energieproduktion und die Verbraucher. Die Informationen dienen insbesondere als Grundlage für die Energierichtplanung und Quartierplanungen, die Umsetzung der Optimierungsmassnahmen in Betriebsstätten, die Informationstätigkeit des Kantons sowie dem Ersatz von Elektroheizungen und Elektroboiler.

Art. 42a Abs. 1 und 1^{bis}

¹ Neubauten und Erweiterungen von bestehenden Bauten sind so auszurüsten, dass ihr Energiebedarf für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung dem Stand der Technik entspricht.

b) Anforde-
rungen an
Neubauten

^{1bis} Neubauten erzeugen einen Teil ihrer benötigten Elektrizität selber.

Art. 42b Abs. 1

¹ Zentral beheizte Neubauten mit mindestens fünf Wärmebezüglern sind mit den nötigen Geräten zur Erfassung des individuellen Wärmeverbrauchs für Warmwasser auszurüsten.

c) Ver-
brauchsab-
hängige Heiz-
und Warm-
wasserkos-
tenabrech-
nung

Art. 42d

e) Anschluss-
bedingungen
für unabhän-
gige Produ-
zenten

Aufgehoben

Art. 42f Abs. 3^{bis} und 3^{ter}

g) Ortsfeste
elektrische
Widerstands-
heizungen

^{3bis} Bestehende dezentrale, ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen zur Gebäudebeheizung sind im Rahmen eines tiefgreifenden Umbaus durch Systeme zu ersetzen, welche den Anforderungen dieses Gesetzes entsprechen.

^{3ter} Der Regierungsrat regelt die Ausnahmen.

Art. 42f^{bis}

g^{bis}) Elektrische Warmwasseraufbereitungen

¹ Bestehende zentrale Wassererwärmer, welche ausschliesslich direkt elektrisch beheizt werden, sind bei Wohnnutzungen innert 15 Jahre durch Wassererwärmer zu ersetzen, welche den Anforderungen dieses Gesetzes entsprechen.

² Bestehende dezentrale, ortsfeste Wassererwärmer, welche ausschliesslich direkt elektrisch beheizt werden, sind im Rahmen eines tiefgreifenden Umbaus durch Systeme zu ersetzen, welche den Anforderungen dieses Gesetzes entsprechen.

³ Der Regierungsrat regelt die Ausnahmen.

Art. 42h

i) Grenzwerte
für Elektrizitätsbedarf

Neubauten und Umnutzungen, welche Geschossflächen von insgesamt mehr als 1'000 m² für Dienstleistungen, gewerbliche oder öffentliche Nutzungen enthalten, haben für diese Flächen die vom Regierungsrat für verbindlich erklärten Grenzwerte für den spezifischen Elektrizitätsbedarf für Beleuchtung, Lüftung und Kälte einzuhalten oder einen Teil der Elektrizität, zusätzlich zu Art. 42a Abs. 1bis, zu erzeugen.

Art. 42k Abs. 1

l) Optimierungs-
massnahmen in
Betriebsstätten

¹ Betriebsstätten mit einem jährlichen Wärmeverbrauch von mehr als fünf Gigawattstunden oder einem jährlichen Elektrizitätsverbrauch von mehr als zweihundert Megawattstunden können durch die zuständige kantonale Behörde verpflichtet werden, ihren Energieverbrauch zu analysieren und zumutbare Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung zu realisieren.

Artikel 42m

n) CO₂ Reduktion fossiler Feuerungen

Aufgehoben.

Art. 42n

o) Erneuerbare Energie beim Wärmeerzeugerersatz

¹ Beim Ersatz des Wärmeerzeugers in bestehenden Bauten mit hohem Energieverbrauch für Heizung und Warmwasser sind diese so auszurüsten, dass ein Anteil des bisherigen Energiebedarfs eingespart oder mit erneuerbaren Energien abgedeckt werden.

² Der Regierungsrat legt diesen Anteil zwischen 10 Prozent und 30 Prozent fest.

³ Der Bezug erneuerbarer oder mit erneuerbaren Energien hergestellter synthetischer Brennstoffe ist als Ersatzlösung zulässig sofern:

1. beim Bezug von gasförmigen Brennstoffen der Energielieferant die Umsetzung gegenüber den Vollzugsbehörden gewährleisten kann und in die entsprechenden Daten Einsicht gewährt,
2. beim Bezug von flüssigen Brennstoffen für die Baubewilligung des Wärmeerzeugerersatzes der Nachweis für die einmalige Hinterlegung von Zertifikaten für die Lebensdauer von 20 Jahren erbracht wurde,

3. diese in der Schweiz aus grösstenteils schweizerischen Rohstoffen produziert wurden, und
4. die Zertifizierung und Bilanzierung durch eine unabhängige zentrale Stelle vorgenommen wird und deren Daten für die Vollzugsbehörden transparent sind.
- ⁴ Die Lieferung von Energie wird eingestellt, falls der notwendige erneuerbare Anteil nicht eingehalten werden kann.
- ⁵ Der Regierungsrat regelt die Einzelheiten.

II.

- ¹ Dieses Gesetz untersteht dem Referendum.
- ² Der Regierungsrat bestimmt das Inkrafttreten.
- ³ Das Gesetz ist im Amtsblatt zu veröffentlichen und in die kantonale Gesetzessammlung aufzunehmen.

Schaffhausen,

Im Namen des Kantonsrates

Der Präsident:

Die Sekretärin: