

Schaffhausen, 22. November 2023

Erläuterungen und angepasste Verordnungsbestimmungen zum Verordnungspaket «Beschleunigung des Umstiegs auf erneuerbare Energien» (Änderung der Energiehaushalt-, der Brandschutz- und der Bauverordnung)

I. Allgemeine Bemerkungen

In den letzten Monaten sind die Gewährleistung einer sicheren Energieversorgung und der Erhalt unserer Lebensgrundlagen stärker in den Fokus gerückt. Die Stichworte lauten: Dekarbonisierung des Energiesystems und damit Substitution fossiler Brenn- und Treibstoffe durch erneuerbare Energien, weitgehende Nutzung der Effizienzpotenziale, Dezentralisierung der Stromerzeugung, Nutzung einheimischer erneuerbarer Ressourcen und damit Reduktion der Importabhängigkeit und Erhöhung der Versorgungssicherheit. Auch für den Kanton Schaffhausen sind diese Stichworte zentral. Im «Anschlusskonzept zur kantonalen Energiepolitik 2018–2030» (kantonale Energiestrategie, ADS 18-41) werden deshalb diese Stichworte durch Ziele und Massnahmen bis Ende 2030 konkretisiert.

Seit 2020 hat der Kanton Schaffhausen eine Klimastrategie. Sie beinhaltet die beiden Bereiche Energie/Klimaschutz (kantonale Energiestrategie) und Klimaanpassung. Eine wichtige Klimaschutzmassnahme ist die Anpassung der energetischen Anforderungen an Gebäude (MuKEN 2014). Sie gelten im Kanton Schaffhausen seit dem 1. April 2021 und haben zum Ziel, dass Gebäude effizienter und verstärkt durch erneuerbare Energien beheizt werden. Der Kantonsrat hat im Baugesetz Stellschrauben eingebaut, die es dem Regierungsrat erlauben, Anpassungen vorzunehmen. Nach zwei Jahren Vollzug sollen erste Anpassungen vorgenommen werden, und zwar in Bezug auf die Eigenstromerzeugung bei Neubauten und in Bezug auf den Heizungsersatz im Gebäudebestand.

In Bezug auf den Zubau bei der Stromproduktion aus erneuerbaren, lokal vorhandenen Ressourcen spielt die Nutzung der Sonnenenergie im Kanton Schaffhausen eine wichtige Rolle. Der Kanton befindet sich im schweizerischen Vergleich im Mittelfeld. Der Ausbau muss schneller vorangehen, insbesondere vor dem Hintergrund der Turbulenzen an den Energiemärkten. Energie, die im Inland erzeugt wird, muss nicht an den internationalen Märkten zu stark schwankenden Preisen besorgt werden.

Ein forciertes Vorgehen in der Energie- und Klimapolitik wird auch mittels diverser politischer Vorstösse aus dem Kantonsrat gefordert. Aufgrund dieser Vorstösse und der Herausforderungen der Energie- und Klimapolitik nimmt der Regierungsrat nun Anpassungen an der Energiehaushaltverordnung (EHV; SHR 700.401), der Brandschutzverordnung (BSV; SHR 550.101) und der Bauverordnung (BauV; SHR 700.101) vor.

Die Änderungen der EHV, der BSV und der BauV sollen primär den Zubau bei der Solarstromproduktion beschleunigen und den Umstieg auf erneuerbare Heizsysteme verstärken. Im Rahmen der Vorbildfunktion des Kantons werden deren Neubaustandards geprüft, und es wird der Ausstieg aus den fossilen Energien vorbereitet. An einzelnen Bestimmungen werden kleine Anpassungen im Sinne von Präzisierungen und Vereinfachungen vorgenommen. Die Anpassungen bei der BSV und der BauV haben zum Ziel, den Bewilligungsprozess bei Wärmepumpen, insbesondere bei den aussen aufgestellten Luft/Wasser-Wärmepumpen, zu vereinfachen.

Luft/Wasser-Wärmepumpen, also Wärmepumpen, welche die Umgebungswärme nutzen, sind die weitaus häufigste Wahl beim Umstieg von fossiler auf erneuerbare Wärmeenergie.

II. Solarstrom und erneuerbare Heizsysteme im Kanton Schaffhausen: aktueller Stand, Potenziale und Ausbauziele

Im Anschlusskonzept zur kantonalen Energiepolitik 2018–2030 (kantonale Energiestrategie) definiert der Kanton unter anderem seine minimalen Ausbauziele für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien. Im Jahr 2021 wurden im Kanton Schaffhausen 220.1 GWh Strom produziert, und zwar zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energiequellen (Wasserkraft, Solar, Biomasse). Die Produktion an erneuerbarer Elektrizität soll bis 2035 um 259 GWh ausgebaut werden, womit die Gesamtproduktion im Jahr 2035 bei rund 480 GWh liegen würde. Dies entspricht einer Zunahme von 118 % gegenüber dem Jahr 2021. Das Ausbauziel bei Strom aus Solarstromanlagen (Photovoltaik) ist 2035 bei 100 GWh, dies entspricht einem Zubau von rund 70 GWh. Elektrizität aus Wasserkraft soll einen Beitrag von 90 GWh leisten, Windenergie 53 GWh, Geothermie 26 GWh und Biomasse 20 GWh.

Die folgende Grafik zeigt die Entwicklung des Solarstromausbaus von 2015 bis 2021 (ausgezogene Linie) sowie den Zielwert 2035 gemäss Anschlusskonzept und ein angenommener linearer Zubaupfad bis 2035 (gestrichelte Linie).

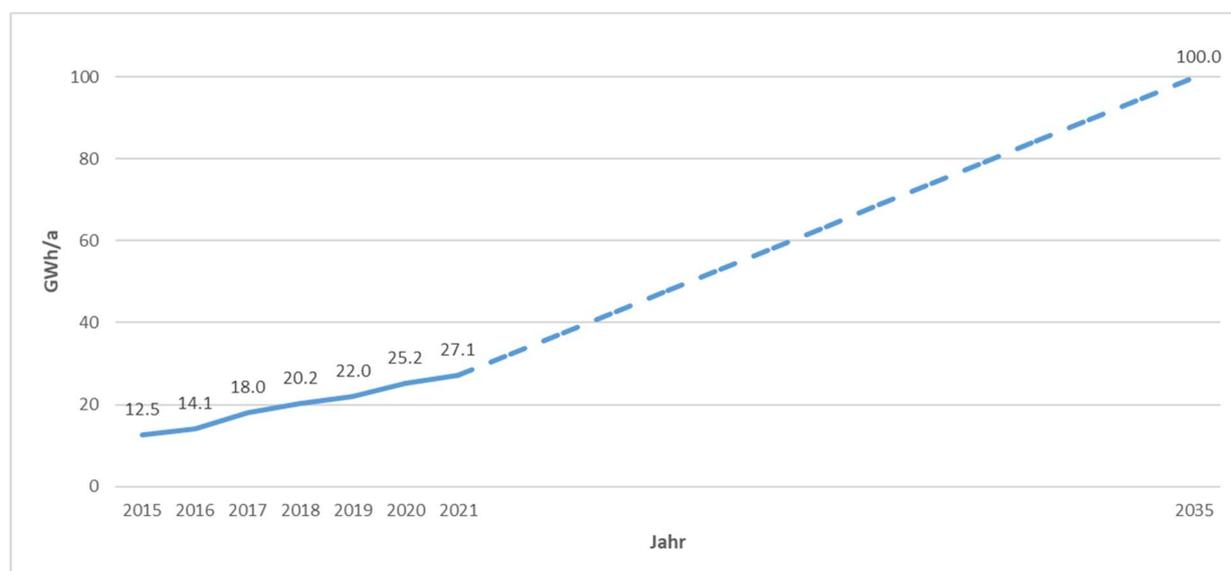


Abbildung 1: Solarstromausbau im Kanton Schaffhausen, effektiv und Zielwert (Datenquelle 2015-2021: Energiestatistik Kanton Schaffhausen)

In den vergangenen sechs Jahren konnte die Stromerzeugung aus Photovoltaik mehr als verdoppelt werden. Dennoch ist gegenüber der bisherigen Entwicklung ein Knick sichtbar: Der Zubau muss deshalb beschleunigt werden, um das Ziel 2035 zu erreichen.

Im Rahmen des Umsetzungskonzepts zum Postulat «Investitionen in grössere Solarstromkraftwerke attraktiv gestalten» (Postulat 2018/6 von Kantonsrat Andreas Frei) aus dem Jahr 2020 und des Zusatzberichts «Solarstromanlagen auf Infrastrukturanlagen im Kanton Schaffhausen» aus dem Jahr 2021 wurden die Potenziale der Solarstromproduktion für den Kanton Schaffhausen neu erhoben. Die Untersuchungen kommen zu folgenden Ergebnissen:

Standort	in GWh/a	in % des Totals
Potenzial auf grossen Dachflächen (ab 60 kWp)	99	15%
Potenzial auf kleinen Dachflächen (bis 60 kWp)	478	76%
Potenzial auf und an Infrastrukturanlagen	42	7%
Theoretisches Potenzial über Deponien und Kiesgruben	12	2%
Total Potenzial	631	100%

In diesen Potenzialen nicht berücksichtigt sind Solarstromanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen. Die bis vor Kurzem existierenden rechtlichen Einschränkungen auf eidgenössischer Ebene wurden etwas gelockert, so dass solche Projekte heute möglich sind, sofern die landwirtschaftliche Produktion dadurch einen Mehrertrag erzielt. Dies gilt insbesondere für Kulturen, die aus verschiedenen Gründen ganz oder teilweise abgedeckt werden müssen.

Seit dem 1. April 2021 gelten zusätzliche Anforderungen bei einem 1:1-Ersatz von Öl- und Gasheizungen, jedoch nur dann, wenn die Gebäude schlecht isoliert sind. Seit 2018 unterstützt der Kanton den Umstieg auf erneuerbare Energien mittels Förderbeiträgen. Die Wirkung des Förderprogramms lässt sich am Rückgang des Anteils an Ölheizungen und dem Anstieg bei den Wärmepumpen und Holzheizungen erkennen, nicht aber bei den Erdgasfeuerungen, wie die folgende Grafik zeigt:

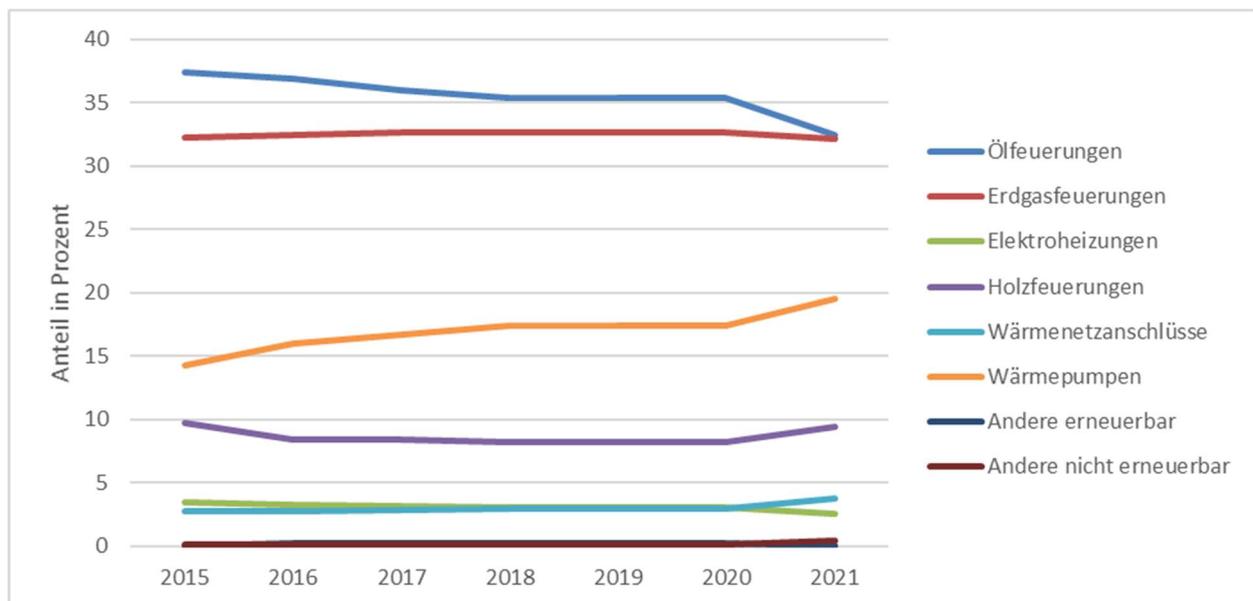


Abbildung 2: Anteile der verschiedenen Heizsysteme in Wohnbauten im Kanton Schaffhausen 2015 bis 2021 (Energie- und CO₂-Statistik, Energiefachstelle 2022)

Statistische Zahlen sind erst bis ins Jahr 2021 verfügbar. Deshalb ist ein Effekt der 2021 angepassten energetischen Anforderungen an den Heizungsersatz noch nicht ersichtlich. Die Zahlen zeigen, dass im Jahr 2021 65 Prozent aller Wohngebäude mit Öl oder Erdgas beheizt werden. Diese Gebäude stossen damit weiterhin das klimaschädliche CO₂ aus. Im Hinblick auf das Ziel der kantonalen Klimastrategie, die CO₂-Emissionen gesamthaft bis 2030 gegenüber dem Niveau von 1990 zu halbieren und bis 2050 im Gebäudebereich ganz von fossilen Energien wegzukommen, müssen die nächsten Schritte folgen.

Der Zubau bei den Solarstromanlagen als auch der Umstieg auf erneuerbare Energien muss verstärkt werden. Diese Entwicklung stellt sich nicht von allein ein. Der Regierungsrat passt

deshalb die Energiehaushalt- und die Brandschutzverordnung an. Im Folgenden werden nur diejenigen Bestimmungen erläutert, die ändern oder neu sind. Die Gliederung der Abschnitte und Unterabschnitte der beiden Verordnungen werden unverändert übernommen.

III. Vernehmlassungsverfahren

Das Verordnungspaket befand sich vom 30. März bis 28. April 2023 in der internen Vernehmlassung. Mit Ausnahme des Erziehungsdepartements haben sich alle Departemente zu den Verordnungsanpassungen geäußert. Anpassungsbedarf an den Verordnungstexten ergab sich daraus nicht. Einzig die Erläuterungen wurden an einer Stelle ergänzt.

Anschliessend wurde die Vorlage vom 8. Juni bis zum 22. August 2023 öffentlich bei den Gemeinden des Kantons Schaffhausen, den politischen Parteien und den im Zusammenhang mit der Thematik relevanten Verbänden vernehmlasset. Insgesamt gingen 28 Stellungnahmen ein. Die Vorlage stiess allgemein auf Zustimmung, jedoch mit zahlreichen Änderungsanträgen. Die meisten Bemerkungen bezogen sich auf die Vorbildfunktion der öffentlichen Hand, die Erhöhung des erneuerbaren Anteils beim Heizungsersatz, die Erhöhung der Eigenstromanforderung bei Neubauten und auf das Meldeverfahren bei Wärmepumpen. Aufgrund der Rückmeldungen konnten einige Präzisierungen vorgenommen werden.

Insbesondere wird die Meldepflicht in der Brandschutzverordnung explizit erwähnt und in der Bauverordnung präzisiert, dies in Analogie zum Meldeverfahren bei Solaranlagen. Im Rahmen der Vorbildfunktion wird die Pflicht, auch das solare Potenzial der geeigneten Fassadenflächen zu nutzen, auf Neubauten beschränkt. Zudem sind für die neuen Bestimmungen zur Erfüllung der Vorbildfunktion nun grosszügige Übergangsfristen vorgesehen.

Wie zu erwarten war, gehen die Meinungen in Bezug auf die Eigenstromerzeugung bei Neubauten und den Heizungsersatz auseinander. Die Anpassungen des Regierungsrats bewegen sich dabei zwischen den Forderungen, am Bestehenden festzuhalten oder die technischen Potenziale vollständig auszunutzen. Letztere bewegen sich häufig ausserhalb des bestehenden gesetzlichen Rahmens. Aus diesen Gründen wird an den Vorschlägen der Regierung festgehalten.

Auf die verschiedenen Anpassungen wird im Kapitel IV Bezug genommen.

IV. Zu den einzelnen Bestimmungen

A. Energiehaushaltverordnung

§16a Abs. 1 (geändert)

¹ Treten der Kanton, die Gemeinden oder andere Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechts gemäss Anhang 6 als Bauherrschaft auf, haben sie mindestens nach einem der folgenden Baustandards zu zertifizieren und vorzugsweise in Holzkonstruktion aus Schweizer Holz zu errichten:

- 1. Minergie-P, bei kantonalen Bauvorhaben im Minergie Standard zusätzlich ECO zertifiziert.*
- 2. SIA-Effizienzpfad Energie (SIA 2040) mit Zielwerten und Zusatzanforderung. Der Nachweis erfolgt unter Verwendung des Schweizer Verbraucherstrommix.*
- 3. Standard nachhaltiges Bauen Schweiz SNBS 2.1 mit Gesamtnote 5.0 oder besser*

Erläuterungen:

Im Rahmen der gesetzlichen Vorbildfunktion sollen kantonale Neubauten den ECO Zusatz erfüllen. Der Anteil der CO₂-Emissionen in der Erstellungsphase eines Gebäudes überwiegt den Ausstoss in der Betriebsphase eines hoch effizienten Minergie-P Gebäudes um den Faktor 6 bis 7 und wird damit für zukünftige Neubauten der entscheidende Hebel zur Reduktion von

Treibhausgasemissionen. Über die Auswahl der Baustoffe und Materialien und die Optimierung von Bauprozessen wird eine Reduktion der vorgelagerten Emissionen und Energieverbräuche angestrebt. Zusätzlich befasst sich ECO mit den Bereichen Gesundheit und Bauökologie. Mit der ECO-Anforderung zieht der Kanton mit der Stadt Schaffhausen gleich. Dies ist konsistent, weil ein Grossteil der kantonalen Liegenschaften auf Stadtgebiet steht oder noch entstehen wird.

§16a Abs. 5 (geändert), Abs. 7–9 (neu)

⁵ *Bei Neubauten und neubauartigen Umbauten ist neben der Einhaltung der Baustandards gemäss § 16a Abs. 1 das solare Potenzial der geeigneten Dachflächen zur Eigenstromproduktion mittels PV-Anlagen zu nutzen.*

⁷ *Bei umfassenden Dachsanierungen, unabhängig von tiefgreifenden Umbau- und Sanierungsmassnahmen, ist das solare Potenzial der geeigneten Dachflächen zur Eigenstromproduktion mittels PV-Anlagen zu nutzen. Bei einer umfassenden Dachsanierung wird die Dachhaut grossflächig ersetzt oder instand gestellt. Kleinteilige Reparatur- und Unterhaltsarbeiten an den Dachflächen sind hiervon nicht betroffen.*

⁸ *Geeignete Dachflächen sind Flächen ab 85 % Globalstrahlung (Anhang 7). Ausgenommen sind Dachaufbauten wie Liftüberfahrten oder Gauben sowie Dachflächen, deren Jahresertrag unter Berücksichtigung einer vorliegenden Verschattung um mehr als 50 % reduziert wird.*

⁹ *Zur Winterstromproduktion sind bei Neubauten zusätzlich südlich orientierte Fassadenflächen ab 75 % Globalstrahlung mindestens zur Hälfte des opaken Flächenanteils für die Eigenstromproduktion mittels PV-Anlagen zu nutzen. Ausgenommen sind Fassadenflächen, deren Jahresertrag unter Berücksichtigung einer vorliegenden Verschattung um mehr als 50 % reduziert wird.*

Erläuterungen:

Mit diesen Bestimmungen werden der Kanton, die Gemeinden und die anderen Körperschaften und Anstalten des öffentlichen Rechts im Rahmen ihrer Vorbildfunktion verpflichtet, bei Neubauten, neubauartigen Umbauten und umfassenden Dachsanierungen eigenen Strom mittels Solarstromanlagen zu erzeugen, sowohl auf dem Dach als auch – im Falle von Neubauten – an der Fassade. Bei einer umfassenden Dachsanierung wird die Dachhaut grossflächig ersetzt oder instand gestellt. Dies erfolgt zum Beispiel im Rahmen einer Dämmung der gesamten Dachfläche. Reparatur- und Unterhaltsarbeiten sind hiervon nicht betroffen.

Geeignete Dachflächen sind solche ab einer Globalstrahlung von 85 %, geeignete Fassadenflächen solche ab einer Globalstrahlung von 75 % (Fassaden gegen Süden, Südost und Südwest). Bei der Fassade ist mindestens die Hälfte der opaken Fläche (Fassade ohne Fenster) für die Stromproduktion zu nutzen. Es wird damit der Tatsache Rechnung getragen, dass Solarstromanlagen an der Fassade noch relativ neu sind und Planende noch Erfahrungen sammeln müssen, insbesondere im Zusammenhang mit den gestalterischen Möglichkeiten. Allfällige zukünftige Beschattungen von Gebäuden, die in der unmittelbaren Nachbarschaft entstehen könnten, sind zu berücksichtigen. Als Vollzugshilfe wird im neuen Anhang 7 eine Grafik aufgenommen, aus der die Globalstrahlung in Abhängigkeit der Situation (Dach oder Fassade), Dachneigung und Ausrichtung ersichtlich ist.

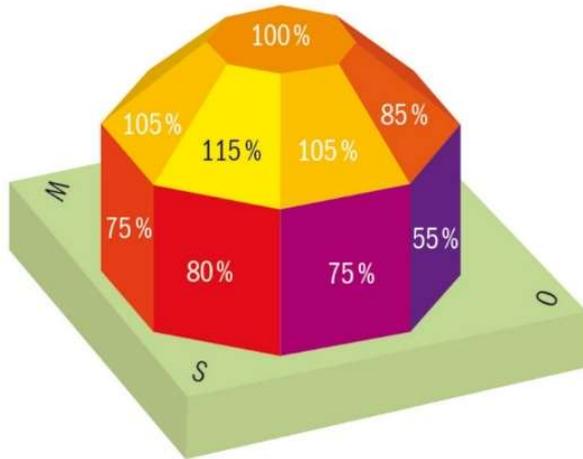


Abbildung 3: Globalstrahlung auf Dach- und Fassadenflächen (Quelle: Christof Bucher, Photovoltaikanlagen, Faktor Verlag 2021)

Die Fokussierung auf Solarstromanlagen bildet die heutige Praxis ab, da zur Erfüllung der Eigenstromerzeugungspflicht bei Neubauten praktisch nur Solarstromanlagen zum Einsatz kommen. Sollten sich mit der Zeit andere technische Lösungen durchsetzen, kann die Bestimmung immer noch ergänzt werden. Sprechen technische oder denkmal-/ortsbildpflegerische Gründe zwingend gegen eine Solarstromanlage auf dem Dach oder an der Fassade eines öffentlichen Neubaus, sind Ausnahmen möglich (Abs. 2, bereits in Kraft).

§16a Abs. 10 (neu)

¹⁰ Bei einem Heizungsersatz, unabhängig von tiefgreifenden Umbau- und Sanierungsmassnahmen, gilt die Vorbildfunktion bezüglich der Förderung der Nutzung erneuerbarer und umweltverträglich produzierter Energien als wahrgenommen, wenn die neue Anlage nicht mehr mit fossilen Brennstoffen betrieben wird.

Erläuterungen:

Die energie- und klimapolitischen Ziele des Kantons verlangen langfristig einen Ausstieg aus fossilen Energien. Der Gesetzeszweck lässt bei einem Wärmeerzeugerersatz in einem Gebäude mit Vorbildfunktion daher grundsätzlich nur ein erneuerbares Wärmeerzeugungssystem zu, sofern die Umsetzung nicht mit unverhältnismässigen Kosten verbunden ist. In Absatz 10 wird daher der Heizungsersatz neu so geregelt, dass ein 1:1-Ersatz bei fossilen Brennstoffen ausgeschlossen ist. Falls eine Spitzenlastabdeckung bisher mittels fossiler Brennstoffe erfolgte, muss neu ein erneuerbarer Brennstoff zum Einsatz kommen (z.B. Bioheizöl oder Biogas). Liegt dieser Entscheid nicht in eigener Hand, bieten sich Zertifikatslösungen an.

§ 17d Abs. 3 (geändert)

³ In Neubauten und tiefgreifenden Umbauten von Nichtwohnbauten sowie Parkhäusern sind ab 10 Parkplätzen bei zwanzig Prozent der Parkplätze einsatzbereite Ladestellen gemäss Ausbaustufe «D» vorzunehmen.

Erläuterungen:

Die bestehende Pflicht bei Neubauten und tiefgreifenden Umbauten, eine Ladeinfrastruktur für batterieelektrische Fahrzeuge bei bestimmten Gebäudekategorien und ab 10 Parkplätzen zur Verfügung zu stellen, wird auf sämtliche Nicht-Wohnbauten ausgeweitet. Mit dem zunehmenden Anteil an Solarstrom im Netz ist es sinnvoll, Elektrofahrzeuge tagsüber und dort aufzuladen, wo sie lange stehen. Dies ist z.B. am Arbeitsplatz der Fall. Lastspitzen am Abend können damit reduziert werden. Zudem erhöht sich der Eigennutzungsgrad von Solarstromanlagen, die auf dem Areal stehen. Dies verbessert die Netzstabilität. Aufgrund zahlreicher Rückmeldungen aus

der Vernehmlassung wird in Übereinstimmung mit dem in der Verordnung erwähnten SIA-Merkblatt 2060 der Anteil an Parkplätzen mit Lademöglichkeit von 2 auf 20 Prozent erhöht. Bei zehn Parkplätzen würde dies bedeuten, dass auf zwei Plätzen Elektrofahrzeuge geladen werden können.

§ 20 (geändert)

Abwärme, die z.B. durch die Erzeugung von Kälte oder aus gewerblichen und industriellen Prozessen anfällt, ist im Areal zu nutzen, soweit dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist.

Erläuterungen:

In der Praxis hat sich der Vollzugsperimeter für die Abwärmennutzung als nicht eindeutig erwiesen. Einerseits soll ein Unternehmen mit grossen Abwärmemengen nicht dazu verpflichtet werden, diese auch ausserhalb des eigenen Areals zu nutzen. Andererseits hört die Anforderung nicht im Gebäude auf, wo die Abwärme entsteht. Vielmehr soll es auch möglich sein, die Abwärme in anderen Gebäuden desselben Eigentümers auf demselben Areal zu nutzen. Die Bestimmung wird entsprechend präzisiert.

§ 26d (geändert)

¹ *Der Anteil gemäss Art. 42n Abs. 2 beträgt ab 1. Januar 2024 mindestens 40 Prozent.*

² *Die Anforderung bezüglich erneuerbare Energie beim Heizungsersatz ist erfüllt, wenn*

- 1. die fachgerechte Umsetzung einer Haupt-Standardlösung gemäss Anhang 4 (SL1 bis SL5) gewährleistet ist, oder*
- 2. die fachgerechte Umsetzung von drei oder vier Kombinations-Standardlösungen gemäss Anhang 4 (SL7 bis SL16) im Umfang gemäss §26d Abs. 1 gewährleistet ist, oder*
- 3. (unverändert)*
- 4. die Klasse B bei der Gebäudehülleneffizienz gemäss Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK) erreicht ist, oder*
- 5. für die betroffenen Bauten und Gebäudegruppen die Baubewilligung nach dem 1. Januar 2011 erteilt wurde.*

³ *(unverändert)*

⁴ *(unverändert)*

⁵ *(unverändert)*

⁶ *Die Frist für die Umsetzung der gewählten Standardlösungen beträgt maximal drei Jahre, mit Ausnahme der SL15 und SL16, die zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Heizungsersatzes zu vereinbaren und zu beziehen sind.*

Erläuterungen:

Die MuKE 2014, die mit der Anpassung des Baugesetzes per 1. April 2021 im Kanton Schaffhausen implementiert wurden, haben erstmals Anforderungen für den Heizungsersatz aufgenommen. Gebäude, welche die Bedingungen gemäss § 26d Abs. 2 nicht erfüllen, müssen bei einem 1:1-Ersatz von fossilen Heizsystemen zusätzliche Massnahmen an der Gebäudehülle oder der Warmwasserbereitstellung ergreifen. Art. 42n Abs. 2 BauG ermächtigt den Regierungsrat, den geforderten Anteil an erneuerbarer Energie zwischen 20 und 50 Prozent festzulegen. Es ist davon auszugehen, dass die nächste Revision der MuKE beim Heizungsersatz den Umstieg auf 100 Prozent erneuerbare Energien fordert. Auf anderem Wege ist das Ziel von Netto-Null CO₂-Emissionen bis 2050 nicht zu erreichen. Wer heute noch auf eine Öl- oder Gasheizung setzt, wird diese im Durchschnitt 15 Jahre in Betrieb haben. Ein nochmaliger Ersatz durch ein fossiles Heizsystem würde dem Netto-Null Ziel widersprechen. Als logischer Zwischenschritt wird der geforderte Mindestanteil an erneuerbarer Energie für Heizung und Warmwasser des-

halb auf 40 Prozent erhöht. Die neuen MuKE n werden voraussichtlich 2025 von der Energiedi-
rektorenkonferenz verabschiedet und in den darauffolgenden fünf Jahren in die kantonalen Ge-
setze einfließen.

Mit der Erhöhung des Mindestanteils sind auch die Anforderungen gemäss Abs. 2 anzupassen.
Nur in Gebäuden, die gut wärmege dämmt sind (GEAK B in Bezug auf Gebäudehülleneffizienz)
oder die nach dem 31. Dezember 2010 bewilligt wurden, kann nochmals eine Öl- oder Gashei-
zung installiert werden. Am 1. Januar 2011 wurden die MuKE n 2008 ins Baugesetz aufgenom-
men, die höhere energetische Anforderungen an Neubauten stellten und GEAK-Effizienzklasse
B erfüllen.

Ebenso müssen die Standardlösungen, anhand derer die Anforderungen an den Heizungser-
satz vollzogen werden, geändert werden. Das bewährte System von Hauptstandardlösungen
(SL 1 bis SL 5 gemäss Anhang 4) und Kombination von Standardlösungen (SL7 bis SL16) soll
beibehalten werden. Bei den Standardlösungen genügt eine Variante, um die gesetzlichen An-
forderungen zu erfüllen. Bei den Kombinations-Standardlösungen müssen drei bis vier der mög-
lichen Lösungen miteinander kombiniert werden.

Die alte SL6 wird zu einer Kombinationsstandardlösung (SL16, Bezug von 20 Prozent Biogas).
Die Hauptstandardlösungen bestehen aus zwei Wegen: entweder dem Umstieg auf ein erneu-
erbares Heizsystem (z.B. Wärmepumpe, Holzfeuerung, Anschluss an ein mit erneuerbarer
Energie betriebenes Wärmenetz) oder der energetischen Sanierung der Gebäudehülle (Dach,
Fassade, Fenster). Die alte SL4 (Wärmepumpenboiler mit Solarstromanlage) entfällt, weil damit
ein Anteil an erneuerbarer Energie von 40 Prozent nicht in jedem Fall erreicht wird. Eine mög-
liche Kombination bei einem 1:1-Ersatz eines Gaskessels könnte wie folgt aussehen: Ersatz der
Fenster, Dachsanierung und Bezug von 20 Prozent Biogas.

§ 26e (aufgehoben)

Aufgehoben

Erläuterungen:

Dieser Paragraph wird gestrichen. Die Anforderungen bezüglich Heizungsersatz gelten für sämt-
liche Gebäudekategorien gemäss Anhang 1, also neben reinen Wohngebäuden und solchen
mit gemischter Nutzung wie bis anhin neu beispielsweise auch für Verwaltungs- oder Industrie-
gebäude. Aus energie- und klimapolitischer Sicht sowie im Rahmen der Weiterentwicklung der
energetischen Vorgaben lässt es sich nicht mehr rechtfertigen, dass eine grosse Zahl von Ge-
bäuden weiterhin ohne Effizienzaufgaben mittels fossiler Energien beheizt werden können. Da-
bei geht es immer um die Bereitstellung der Raumwärme, nicht um Prozesswärme.

§ 26f (geändert)

¹ *Die im, auf oder am Gebäude installierte Elektrizitätserzeugungsanlage bei Neubauten muss
mindestens 30 W pro m² Energiebezugsfläche leisten.*

² *(unverändert)*

³ *Bei einem Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) sind über alle einbezogenen Ge-
bäude mindestens 30 Watt Elektrizitätserzeugungsleistung pro m² Energiebezugsfläche zu in-
stallieren.*

⁴ *(unverändert)*

Erläuterungen:

16 Kantone haben mittlerweile die Vorgabe zur Eigenstromerzeugung bei Neubauten eingeführt,
darunter auch der Kanton Schaffhausen. Verlangt werden 20 W/m² Energiebezugsfläche (EBF).
Diese Anforderung hat bisher zu keinen Umsetzungsproblemen geführt.

Die in Art. 42a Abs. 1^{bis} des Baugesetzes vorgegebene Eigenstromerzeugung wird in der vorliegenden Bestimmung auf 30 W/m² EBF erhöht. Heute am Markt verfügbare Standardmodule weisen eine Leistung von rund 400 anstatt 350 W auf. Für ein Einfamilienhaus mit 200 m² EBF bedeutet dies eine 6 kW-Anlage respektive 15 Module, was einer Fläche von rund 25 m² entspricht. Gegenüber den ursprünglich geforderten 4 kW-Anlagen wirkt sich die Erhöhung moderat auf die Kosten aus, denn die Modulpreise machen nur einen geringen Anteil der Investitionskosten aus. Zudem wurden schon bisher praktisch immer Solarstromanlagen installiert, die deutlich über dem gesetzlich geforderten Minimum liegen.

Reicht auf Mehrfamilienhäusern die zur Verfügung stehende Dachfläche zur Erfüllung der geforderten Mindestleistung von 30 W/m² EBF nicht aus, können auch geeignete Fassadenflächen genutzt oder eine Kompensation über eine bessere Gebäudedämmung gewählt werden.

Zudem wird die Obergrenze von 30 kW aufgehoben, damit grosse Dachflächen besser für die Energieproduktion genutzt werden können. Die Obergrenze von 30 kW wurde in der Vergangenheit auch damit begründet, dass ab dieser Leistung mit einem grösseren administrativen Aufwand für Messung und Erfassung der Herkunftsnachweise (HKN) zu rechnen sei. Ab 30 kVA oder 30 kW galt zudem eine Plangenehmigungspflicht des Eidg. Starkstrominspektorats (ESTI), die jedoch per 1. Juli 2021 aufgehoben wurde. Ab 30 kW ist eine Lastgangmessung zwar immer noch zwingend, die Kosten dafür gehen aber nicht mehr zulasten des Anlage-, sondern zulasten des Verteilnetzbetreibers.

§ 26g (geändert)

¹ (unverändert)

² Stufe 1: Bei Eigenstromproduktion grösser gleich 15 W pro m² Energiebezugsfläche aber kleiner als 30 W pro m² Energiebezugsfläche ist der Energiebedarf (E_{hwik}) um 5.0 kWh/m²a zu senken.

³ Stufe 2: Bei Eigenstromproduktion unter 15 W pro m² Energiebezugsfläche ist der Energiebedarf (E_{hwik}) um 10.0 kWh/m²a zu senken.

Erläuterungen:

Aufgrund der Erhöhung der Eigenstromerzeugung in § 26f wird auch eine Anpassung der Ersatzlösung notwendig. So ist es für Bauherren und Planer, die eine Eigenstromproduktion als nicht sinnvoll oder unwirtschaftlich erachten, immer noch möglich, ganz oder neu auch teilweise darauf zu verzichten und stattdessen Energie einzusparen. Neubauten ohne Eigenstromproduktion oder mit einer Leistung von weniger als 15 W/m² EBF haben die Grenzwerte des gewichteten Energiebedarfs in Anhang 1 um 10 kWh/m² pro Jahr zu unterbieten. Wird stattdessen z.B. aus Platzgründen nur zwischen 15 und 30 W/m² EBF Eigenstromerzeugung installiert, ist eine Einsparung des gewichteten Energiebedarfs von 5 kWh/m² pro Jahr gefordert. Der zulässige Energiebedarf (sog. Energiekennzahl) läge bei einem Ein- oder Mehrfamilienhaus nicht mehr bei 35, sondern bei 30 kWh/m² pro Jahr. Bei einem kompletten Verzicht auf eine Eigenstromerzeugung käme der Grenzwert auf 25 kWh/m² pro Jahr zu stehen.

§ 34 (geändert)

³ Bewilligungspflichtige Vorhaben der öffentlichen Hand gemäss § 16a Absatz 1 Ziffer 1 und § 16a Absätze 5, 7 und 9, für die das Gesuch bis zum 30. Juni 2025 eingereicht wird, werden nach dem Recht in der Fassung vom 1. April 2021 beurteilt.

⁴ Bewilligungspflichtige Neubauten mit Eigenstromerzeugung, für die das Gesuch bis zum 30. September 2024 eingereicht wird, muss die installierte Elektrizitätserzeugungsanlage die Anforderung gemäss § 26f Absatz 1 in der Fassung vom 1. April 2021 erfüllen.

Erläuterungen:

Für die neuen Vorgaben im Rahmen der Vorbildfunktion betreffend Nutzung des solaren Potentials (Dach- und Fassadenflächen) gilt eine Übergangsfrist bis Ende Juni 2025. Allfällige Projekte, die sich kurz vor der Baueingabe befinden, könnten in diesem Zeitraum nötigenfalls noch angepasst werden. Eine Frist bis September 2024 gilt für sämtliche Neubauten in Bezug auf die

Anforderungen zur Eigenstromerzeugung (§ 26f Abs. 1). Aufgrund der Rückmeldungen aus der Vernehmlassung werden die Übergangsfristen gegenüber der ursprünglichen Fassung deutlich verlängert.

Anhang 2 (geändert)

Text am Schluss: Bei Standardlösung 2, 5 und 6 ist die zusätzliche Leistung zur Eigenstromerzeugung zur Grundanforderung von 30 W/m² gemäss § 26f EHV zu addieren.

Erläuterungen:

Die Anpassungen zur Eigenstromerzeugung gemäss § 26f werden im Anhang übernommen.

Anhang 3 (geändert)

Eigenstromproduktion auf 30 Watt pro m² Energiebezugsfläche erhöhen. Anforderung «Wärmeerzeuger innerhalb des Dämmperimeters» wird gestrichen.

Erläuterungen:

Die Anpassungen zur Eigenstromerzeugung gemäss § 26f werden für das Nachweisverfahren «SH-Light» übernommen. Zudem wird auf die Anforderung, wonach der Wärmeerzeuger innerhalb des Dämmperimeters stehen muss, verzichtet. Eine aussen aufgestellte Luft/Wasser-Wärmepumpe war demnach nicht möglich, womit das vereinfachte Bewilligungsverfahren selten angewendet wurde. Auch bei sogenannten Split-Geräten (Ventilator aussen, Kompressor innen) sowie innen aufgestellten Wärmepumpen in Untergeschossen, die nicht innerhalb der thermischen Gebäudehülle liegen, konnte nicht von SH-Light profitiert werden. Das Heiz-/Dämmkonzept wird in den wenigsten Fällen angepasst. Dies sorgte für Verärgerung bei Planenden und Bauherrschaften.

Anhang 4 (geändert)

Anpassungen der Haupt-Standardlösungen:

SL4 entfällt

SL5 *Wärmedämmung der Gebäudehülle: U-Wert neue Fassade/Dach/Estrichboden kleiner gleich 0.20, U-Wert Glas entlang der thermischen Gebäudehülle kleiner gleich 0.7 und U-Wert gegen unbeheizt oder mehr als 2 m im Erdreich kleiner gleich 0.25*

SL6 entfällt, Wechsel zu Kombinations-Standardlösung 16

Anpassungen Kombinations-Standardlösungen

SL7 *bleibt bestehen, anrechenbarer erneuerbarer Anteil 10%*

SL8 *bleibt bestehen, anrechenbarer erneuerbarer Anteil 10%*

SL9 *bleibt bestehen, anrechenbarer erneuerbarer Anteil 10%*

SL10 *bleibt bestehen, anrechenbarer erneuerbarer Anteil 10%*

SL11 *bleibt bestehen, anrechenbarer erneuerbarer Anteil 10%*

SL12 *bleibt bestehen, anrechenbarer erneuerbarer Anteil 10%*

SL13 *bleibt bestehen, anrechenbarer erneuerbarer Anteil 10%*

SL14 *bleibt bestehen, anrechenbarer erneuerbarer Anteil 10%*

SL15 *bleibt bestehen, anrechenbarer erneuerbarer Anteil 10%*

SL 16 *entspricht alter SL6, anrechenbarer erneuerbarer Anteil 20%*

Erläuterungen:

Die Änderungen zum erneuerbaren Anteil beim Heizungsersatz gemäss § 26d führen zu einer Anpassung bei den Standardlösungen. SL 4 entfällt als Hauptstandardlösung und die SL6 wird zu einer Kombinationsstandardlösung. Da bei den verschiedenen Standardlösungen die anrechenbaren erneuerbaren Anteile unterschiedlich sind, werden diese neu bei jeder Standardlösung angegeben.

Anhang 5 (geändert)

Änderungen bei der Zusammenstellung der geltenden Normen und Richtlinien

- SIA-Norm 380: neu
- SIA-Norm 384/1: Änderung im Titel und neue Ausgabe 2022
- SIA-Norm 387/4: Ergänzung im Titel
- SIA-Merkblatt 2024: Änderung im Titel und neue Ausgabe 2021
- SIA-Merkblatt 2028: Korrektur Ausgabejahr 2010

Erläuterungen:

Im Zusammenhang mit den Normen und Richtlinien, auf die sich die Verordnung abstützt, wurde nach der Vernehmlassung festgestellt, dass einzelne Normen in der Zwischenzeit aktualisiert wurden. Entsprechend werden im Anhang 5 die Anpassungen nachgeführt.

Anhang 7 (neu)

Grafik Globalstrahlung in Abhängigkeit zur Situation (Dach oder Fassade), Dachneigung und Ausrichtung

Erläuterungen:

Siehe Erläuterung zu § 16a.

B. Brandschutzverordnung

Art. 9a des Brandschutzgesetzes (BSG; SHR 550.100) ermächtigt den Regierungsrat, Ausnahmen von der Bewilligungspflicht bei wärmetechnischen Anlagen festzulegen. Auf diese Kompetenz stützt sich die Änderung der Brandschutzverordnung. Zudem ermächtigt Art. 54 Abs. 5 BauG den Regierungsrat, bauliche Massnahmen geringfügiger Bedeutung durch Verordnung von der Bewilligungspflicht zu befreien. Da die Brandschutzverordnung bereits Bestimmungen zu Wärmepumpen, die von der Bewilligungspflicht befreit sind, enthält, werden diese Bestimmungen ergänzt um Wärmepumpen, die keiner Baubewilligung bedürfen.

Fällt die Öl- oder Gasheizung altersbedingt aus, wird heute oft wieder eine fossile Heizung eingebaut. Passiert dies kurz vor oder während der Heizperiode, muss rasch ein Ersatz her. Im Gegensatz zu einer neuen Öl- oder Gasheizung wird für den Wechsel auf eine Heizung mit erneuerbaren Energien ein umfassendes Bewilligungsdossier verlangt. Bis die Bewilligung vorliegt, können bis zu drei Monate vergehen. Dies wirkt hemmend für den politisch erwünschten Ausstieg aus den fossilen Energien. Der 1:1-Ersatz stellt für mindestens 15 Jahre eine verpasste Chance dar.

Als erster Kanton hat Basel-Stadt reagiert und für Wärmepumpen das Bewilligungs- durch ein Meldeverfahren ersetzt, sofern bestimmte Bedingungen erfüllt sind. In diesem Jahr ist der Kanton Zürich nachgezogen. Die nachfolgenden Anpassungen der Brandschutzverordnung orientieren sich im Wesentlichen an der Lösung des Kantons Zürich.

Die Meldepflicht ändert nichts daran, dass die geltenden Bauvorschriften eingehalten werden müssen und im Falle von Erdwärmesonden die gewässerschutzrechtliche Bewilligung des Kantons benötigt wird. Das ausgeweitete Meldeverfahren kommt nur dort zur Anwendung, wo keine legitimen Schutzinteressen betroffen sind. So wird z.B. bei Luft/Wasser-Wärmepumpen auch im Meldeverfahren ein Lärmschutznachweis verlangt, mit dem die Einhaltung der Lärmgrenzwerte und des Vorsorgeprinzips bestätigt und dokumentiert werden. Des Weiteren bleibt im Rahmen des Vollzugs sichergestellt, dass die örtlichen Baubehörden meldepflichtige Vorhaben, die einer Beurteilung durch kantonale Stellen bedürfen, diesen zur Kenntnis bringen und kantonale Stellen somit ebenfalls die Durchführung eines Baubewilligungsverfahrens verlangen können.

§ 5 Abs. 4 Bst. a (geändert)

⁴ Von der Bewilligungspflicht für wärmetechnische Anlagen und von der Baubewilligungspflicht ausgenommen, für lit. a, d und e jedoch meldepflichtig, sind:

- a) vollständig in Gebäuden aufgestellte Wärmepumpen ohne brennbare Kältemittel sowie damit verbundene geringfügige bauliche Anpassungen;

Erläuterungen:

Eine vollständig im Gebäude aufgestellte Wärmepumpe ohne brennbare Kältemittel ist heute bereits von der Bewilligungspflicht ausgenommen. Sobald jedoch beispielsweise ein Lichtschacht für den Luften- oder -auslass erstellt oder angepasst werden muss, wird eine Baubewilligung verlangt. Ein solcher Eingriff an der Fassade ist in den allermeisten Fällen notwendig, jedoch in der Regel unter der Terrainlinie und daher kaum sichtbar. Die Bewilligungsfreiheit soll deshalb auf geringfügige bauliche Anpassungen ausgedehnt werden. Zudem ist ausdrücklich festzuschreiben, dass auch keine Baubewilligung erforderlich ist. Der besseren Auffindbarkeit halber erfolgt diese Regelung in der Brandschutzverordnung, wo geregelt ist, für welche Anlagen auf eine brandschutzrechtliche Bewilligung verzichtet werden kann.

§ 5 Abs. 4 Bst. d (neu)

⁴ Von der Bewilligungspflicht für wärmetechnische Anlagen und von der Baubewilligungspflicht ausgenommen, für lit. a, d und e jedoch meldepflichtig, sind:

- d) aussen aufgestellte Luft/Wasser-Wärmepumpen, sofern sie ein Volumen von 2 m³ nicht überschreiten und nicht im Geltungsbereich eines Ortsbild- oder Denkmalschutzinventars sind;

Erläuterungen:

Aussen aufgestellte Luft/Wasser-Wärmepumpen kommen beim Heizungsersatz am häufigsten vor. Dem Thema Lärm ist dabei besondere Beachtung zu schenken. Auf nationaler Ebene wird zurzeit eine Anpassung der Lärmschutzverordnung diskutiert. Für den Nachweis der Einhaltung des Vorsorgeprinzips sollen lärmindernde, wirtschaftlich zumutbare Massnahmen in Zukunft vorgeschrieben werden können.

Um auch bei dieser Aufstellungsart das Bewilligungsverfahren zu vereinfachen, wird die Bewilligungsfreiheit auf Anlagen ausgedehnt, deren aussen aufgestellte Einheit ein Volumen von 2 m³ nicht überschreitet. Eine Bewilligungspflicht besteht jedoch weiterhin, wenn das beheizte Gebäude in der Ortsbildschutzzone steht oder denkmalpflegerisch geschützt ist.

§ 5 Abs. 4 Bst. e (neu)

⁴ Von der Bewilligungspflicht für wärmetechnische Anlagen und von der Baubewilligungspflicht ausgenommen, für lit. a, d und e jedoch meldepflichtig, sind:

- e) Sole/Wasser-Wärmepumpen, sofern alle neu zu erstellenden Erdwärmesonden mindestens 2.5 m Grenzabstand aufweisen und nicht im Bereich von Bau- und Abstandslinien liegen und die Vorgaben des Gewässerschutzes eingehalten werden.

Erläuterungen:

Vorbehältlich dem Vorliegen einer gewässerschutzrechtlichen Bewilligung soll das Meldeverfahren auch auf Sole/Wasser-Wärmepumpen ausgedehnt werden. Bedingungen sind, dass die notwendigen Erdwärmesonden einen Grenzabstand von mindestens 2.5 m aufweisen und nicht im Bereich von Bau- und Abstandslinien liegen. Es ist damit sichergestellt, dass die bauliche Ausführung der Bohrung innerhalb der Parzelle jederzeit möglich ist und sich vorhandene oder zukünftige Erdwärmesonden von Nachbarparzellen nicht gegenseitig nachteilig beeinflussen.

C. Bauverordnung

§ 20^{sexies} (neu)

¹ Meldungen von baubewilligungsfreien Wärmepumpen haben mit dem im Internet aufgeschalteten Meldeformular zu erfolgen.

² Das Formular mit den Nachweisen zur Einhaltung der umweltrechtlichen und anderen Vorgaben ist im Doppel 30 Tage vor Baubeginn der kommunalen Baubehörde einzureichen.

Erläuterungen:

Analog zu den Solaranlagen wird in der Bauverordnung präzisiert, dass ein Meldeformular auszufüllen ist. Zusammen mit dem Meldeformular sind die notwendigen Nachweise und Unterlagen einzureichen. Für Luft/Wasser-Wärmepumpe gehören beispielsweise der Lärmschutznachweis einschliesslich Situationsplan mit vermassten Abständen der Lärmquelle zum massgebenden Empfangspunkt, bei Sole/Wasser-Wärmepumpen muss u.a. ein Situationsplan mit eingetragener Wärmepumpe und den Standorten der Erdwärmesonden sowie das Gesuch um Erteilung der gewässerschutzrechtlichen Bewilligung beigelegt werden.

V. Energetische Wirkung

Die Änderungen haben zum Ziel, den Zubau bei der Stromerzeugung aus Solarstromanlagen und den Umstieg auf erneuerbare Wärme zu forcieren.

Einen Beitrag zum verstärkten Zubau von Solarstromanlagen leisten die Anpassungen § 16a (Stärkung der Vorbildfunktion) und § 26f (Eigenstromerzeugung bei Neubauten). Unter Berücksichtigung der jährlich neu erstellten Wohnfläche im Kanton Schaffhausen und der Tatsache, dass heute bereits grössere Anlagen als das gesetzlich Geforderte installiert werden, wird die Mehrproduktion auf rund 360 MWh pro Jahr geschätzt.

Die Stärkung der Vorbildfunktion hat den Effekt, dass geeignete Dach- und Fassadenflächen zukünftig mit Solarmodulen zu bestücken sind. Aufgrund der vergleichsweise geringen Zahl an Neubauten, neubauartigen Umbauten und umfassenden Dachsanierungen der öffentlichen Hand ist quantitativ von einer kleinen Wirkung auszugehen. Ein Teil der Wirkung fliesst auch bereits bei den erhöhten Anforderungen an Neubauten ein. Vielmehr geht es aber darum, dass die öffentliche Hand vorangeht und aufzeigt, was heute technisch und architektonisch möglich ist. Ähnlich verhält es sich beim Ausstieg aus den fossilen Heizsystemen. Die öffentliche Hand zeigt auf, in welche Richtung die Entwicklung gehen soll.

Die höheren Anforderungen beim Heizungersatz haben zur Folge, dass eine kleinere Zahl an Gebäuden von den Anforderungen befreit sind. Diese müssten nach dem 31. Dezember 2010 die Baubewilligung erhalten haben oder in Bezug auf die Gebäudehülle die Kategorie B des Gebäudeenergieausweises der Kantone (GEAK) erreichen. Zudem wird der höhere Anteil an erneuerbarer Energie Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer dazu motivieren, direkt auf ein Heizsystem mit erneuerbaren Energien umzusteigen. Der 1:1-Ersatz von Öl- und Gasheizungen wird deshalb seltener vorkommen.

Bei den Wohngebäuden der GEAK-Effizienzklassen A, B und C kann davon ausgegangen werden, dass diese fast ausschliesslich erneuerbar beheizt werden. Der Anteil der Gebäude in der Kategorie D beträgt rund 20 Prozent und wird schätzungsweise zu 75 Prozent fossil beheizt. Bei den übrigen Klassen kann von einer fossilen Heizung ausgegangen werden. Beim Heizungersatz wird unterstellt, dass die Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer vermehrt auf ein 100 Prozent erneuerbares Heizsystem umsteigen als dies bisher der Fall war. Zusätzlich fallen neu die Nicht-Wohnbauten unter die Regelung zum Heizungersatz. Unter diesen Annahmen kann die Wirkung gegenüber den heutigen Anforderungen an den Heizungersatz (20 Prozent erneuerbare Wärmeerzeugung oder Energieeinsparung in schlecht gedämmten Gebäuden) von rund 6'500 MWh auf rund 11'000 GWh erhöht werden. Dies entspricht einer zusätzlichen jährlichen

Reduktion von 450'000 Liter Heizöl oder einer zusätzlichen Reduktion der CO₂-Emissionen von rund 1'200 Tonnen pro Jahr.

VI. Auswirkungen auf die Volkswirtschaft

Die in der Ausgangslage aufgeführten Stichworte und Herausforderungen machen deutlich, dass die Schweiz trotz Effizienzmassnahmen in Zukunft einen höheren Elektrizitätsbedarf hat. Dies hat insbesondere mit dem Ersatz der fossilen Energieträger zu tun. Ziel dabei ist es, nicht in neue Abhängigkeiten zu geraten. Eine hohe Versorgungssicherheit zu stabilen und wettbewerbsfähigen Preisen erfordert deshalb eine stärkere Nutzung von einheimischen erneuerbaren Energien. Die Nutzung der Sonnenenergie stellt neben anderen Quellen wie Wind, Wasser, Biomasse und Geothermie einen wichtigen Teil der Lösung dar.

Aufgrund der Änderungen der Energienutzungsverordnung ist mit einer zusätzlichen Stromerzeugung von rund 360 MWh pro Jahr zu rechnen. Im Vergleich zum durchschnittlichen jährlichen Zubau über die letzten sechs Jahre von rund 2.5 GWh entspricht dies über 14 % mehr.

Rund zwei Drittel der Raumwärme werden nach wie vor mittels fossiler Energien bereitgestellt. Das Netto-Null Ziel der Schweiz zwingt zu einem Ausstieg aus den fossilen Energien. Im Gebäudebereich ist dies problemlos möglich, weil eine ausreichende Zahl an erneuerbaren Alternativen zur Verfügung steht. Zudem ist es aus energetischer Sicht nicht sinnvoll, Öl und Gas mit mehreren hundert Grad zu verbrennen, wenn die Vorlauftemperaturen mit zusätzlicher Dämmung der Gebäude sinken und in gut gedämmten Gebäuden zwischen 35 und 45 Grad liegen.

Der Kanton Schaffhausen kann Strom und Wärme aus erneuerbaren Quellen wie Sonnenenergie, Umgebungswärme oder Holz im Gegensatz zu Öl und Gas selber produzieren. Ein Ausbau erhöht deshalb die Unabhängigkeit von Energieimporten und – wie die aktuelle Lage zeigt – damit die Versorgungssicherheit. Was selber produziert werden kann, muss nicht auf dem europäischen Markt eingekauft werden. In Zeiten von grossen Turbulenzen ist jede Art von Eigenenerzeugung ein Beitrag zu stabilen Energiepreisen. Die Verfahrensvereinfachungen beschleunigen den Umstieg auf erneuerbare, lokal vorhandene Ressourcen.

VII. Auswirkungen auf das Klima

Rund ein Drittel der CO₂-Emissionen stammen aus Gebäudeheizungen. Im Neubau sind Öl- und Gasheizungen praktisch verschwunden. Die MuKE 2014 widmeten sich erstmals dem Heizungsersatz im Gebäudebestand. Sie bildeten den ersten Schritt auf dem Weg der Dekarbonisierung des Gebäudesektors. Mit der vorliegenden Anpassung folgt der nächste Schritt, der einen höheren erneuerbaren Anteil beim Heizungsersatz fordert. Die Abschätzungen kommen auf eine zusätzliche Reduktion der CO₂-Emissionen von jährlich rund 1'200 Tonnen. Die zusätzlich zu erwartende Wirkung addiert sich bis ins Jahr 2035 auf eine Reduktion von rund 109'000 Tonnen CO₂ gegenüber dem Jahr 2022. Im Jahr 2018 betragen die gesamten CO₂-Emissionen im Kanton Schaffhausen rund 445'000 Tonnen.

Die Anpassungen erheben nicht den Anspruch, die CO₂-Reduktionsziele gemäss Energie- und Klimastrategie allein zu erreichen. Die Ziele sind nur im Verbund (Bund, Kanton, Gemeinden) zu erreichen. Über die Zielerreichung im Bereich Klimaschutz wird 2023 im Rahmen des Anschlusskonzepts zur kantonalen Energiepolitik 2018-2030 Zwischenbilanz gezogen.

VIII. Auswirkungen auf Kanton und Gemeinden

Neu sind Kanton und Gemeinden gefordert, bei Neubauten, neubauartigen Umbauten und umfassenden Dachsanierungen bei den eigenen Gebäuden das solare Potenzial auf den geeigneten Dach- und an den geeigneten Fassadenflächen zu nutzen. Auch sämtliche Baustandards nach Minergie werden in diese Richtung weiterentwickelt.

Die Amortisation der Mehrkosten über einen vernünftigen Zeitraum ist bei öffentlichen Bauherrschaften möglich. Da die Gemeinden häufig über grosse Dachflächen verfügen, ergeben sich neben einer reinen Eigenverbrauchslösung verschiedene Nutzungsmodelle. Es könnten beispielsweise Gemeinschaftsanlagen errichtet werden, die Mieterinnen und Mietern die Möglichkeit geben, den eigenen Strom zu produzieren. Ebenso könnte der erzeugte Strom an Liegenschaften auf benachbarten Parzellen verkauft werden (Zusammenschluss zum Eigenverbrauch, ZEV). Grosse Solarstromanlagen sind sichtbar für die Bevölkerung und können für Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer motivierend wirken.

Die zusätzliche Anforderung ECO bei kantonalen Neubauten führt zu einem Zusatzaufwand bei den Erstellungskosten. Eine Abschätzung des Mehraufwands ist schwierig, denn er ist abhängig vom Gebäudetyp und den Erfahrungen der Planenden und Ausführenden. Auf der anderen Seite ist auch der Nutzen schwierig zu monetarisieren. Er besteht vorwiegend in der Reduktion von Emissionen und Energieverbrauch ausserhalb des Betriebs (sog. «Graue Emissionen» und «Graue Energie»), optimalen Tageslichtverhältnissen, geringen Lärmimmissionen, einer geringen Belastung mit Schadstoffen, Keimen und Strahlung, einer hohen Nutzungsdauer und einer besseren Rückbaufähigkeit.

Ein weiterer Aspekt der Vorbildfunktion bezieht sich auf den Ausstieg aus fossilen Brennstoffen. Kanton und Gemeinden ziehen diesen Schritt, der sich aus dem Netto-Null Ziel der Schweiz ergibt, um ein paar wenige Jahre vor. Dies hat in Bezug auf die öffentlichen Finanzen keine grosse Bedeutung, wohl aber im Sinne der Vorbildfunktion. Der Staat gibt die Richtung vor, in die sich die Gesellschaft bewegen muss. Dieser Schritt deckt sich mit der kürzlich von den kantonalen Energiedirektoren verabschiedeten Strategie «Gebäudepolitik 2050+». Gemäss Grundsatz 5 dieser Strategie sind die kantonseigenen Gebäude ab 2040 CO₂-frei zu betreiben.

Betreffend Vollzug führen die Präzisierungen, Vereinfachungen und Streichungen zu mehr Klarheit für Bauherrinnen und Bauherren, für Planende und Behörden. Die Zahl der Anfragen, Nachlieferungen und Nachbearbeitungen kann damit reduziert werden.