



# **Kantonale Energieverordnung (KE nV) Änderung**

## Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung .....	1
2. Ausgangslage.....	1
3. Erläuterungen zu den Artikeln.....	2
4. Verhältnis zu den Richtlinien der Regierungspolitik (Rechtsetzungsprogramm) und anderen wichtigen Planungen.....	7
5. Finanzielle Auswirkungen .....	7
6. Personelle und organisatorische Auswirkungen.....	7
7. Auswirkungen auf die Gemeinden .....	7
8. Auswirkungen auf die Volkswirtschaft.....	7
9. Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesellschaft.....	8

## **Vortrag der Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion an den Regierungsrat zur Änderung der Kantonalen Energieverordnung**

---

### **1. Zusammenfassung**

Mit der Teilrevision der kantonalen Energieverordnung (KEnV<sup>1</sup>) sollen die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEN 2014) umgesetzt werden. Bei Neubauten soll die Energieeffizienz weiter verbessert und der Anteil der erneuerbaren Energien gesteigert werden. Keine Auswirkungen hat die vorliegende KEnV-Revision auf bestehende Wohnliegenschaften. Die geltenden Vorschriften bei Umbauten oder Umnutzungen werden nicht verändert. Es wird auch keine Sanierungspflicht für fossil betriebene Heizanlagen eingeführt.

Die verschärften Anforderungen beim Wärmeschutz von Neubauten haben im Kanton Bern ein jährliches Sparpotenzial von ca. 0.74 Mio. Liter Heizöl und bewirken eine Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses um ca. 2'350 Tonnen pro Jahr. Sie leisten einen wichtigen Beitrag zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen und des Energieverbrauchs im Gebäudebereich. Damit können die Ziele der Energiestrategien des Bundes und des Kantons Bern besser und schneller erreicht werden. Ausserdem trägt der Kanton Bern mit der Übernahme der revidierten MuKEN zur gesamtschweizerischen Harmonisierung der Energievorschriften bei. Dies wurde von der Bauwirtschaft stets gefordert.

Für die Änderungen besteht eine genügende gesetzliche Grundlage. Die verschärften Massnahmen bei Neubauten zur sparsamen und effizienten Energienutzung sind wirtschaftlich tragbar und betrieblich möglich. Heute werden bereits Gebäude im Minergie-A Standard oder sog. Plusenergie-Gebäude realisiert, die über das Jahr gerechnet mehr Energie auf dem Grundstück produzieren, als sie benötigen.

### **2. Ausgangslage**

Die Konferenz Kantonaler Energiedirektoren (EnDK) hat am 9. Januar 2015 die revidierten MuKEN 2014 beschlossen. Die EnDK empfiehlt den Kantonen, die MuKEN 2014 möglichst unverändert und vollständig in ihre kantonalen Erlasse aufzunehmen. Die MuKEN 2014 wollen einen Beitrag leisten zur Neuausrichtung der Energiepolitik des Bundes (Energiestrategie 2050, BBI 2013 7561). Sie verfolgen dieselbe Stossrichtung wie die Energiestrategie des Kantons Bern.<sup>2</sup>

Mit der vorliegenden Teilrevision der KEnV sollen die MuKEN 2014 soweit umgesetzt werden, als dies gestützt auf das geltende kantonale Energiegesetz (KEnG<sup>3</sup>) möglich ist. Übernommen werden wichtige Teile des Basismoduls (verbesserter Wärmeschutz von Gebäuden und Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfes von Neubauten). Neu eingeführt werden Vorschriften über die Gebäudeautomation und zur Optimierung des Betriebs von gebäudetechnischen Anlagen bei grossen Büro- und Gewerbebauten, Schulen und Freizeitanlagen (MuKEN Module 5 und 8).

Für die Änderungen besteht eine genügende gesetzliche Grundlage. Der Regierungsrat hat nach geltendem Recht die Kompetenz, durch Verordnung die detaillierten Minimalanforderungen an die Energienutzung für neue und bestehende Gebäude und gebäudetechnische Anlagen festzulegen (Art. 35 Abs. 1 KEnG). Daneben ist er gestützt auf Artikel 42 Absatz 3 KEnG ermächtigt, in Abstimmung mit den anderen Kantonen den Anteil nicht erneuerbarer Energie zur Deckung des Wärmebedarf für Heizung und Warmwasser für neue Gebäude und für Erweiterungen von bestehenden Gebäuden zu senken. Die verschärften Massnahmen bei Neu-

<sup>1</sup> Kantonale Energieverordnung vom 26. Oktober 2011 (KEnV; BSG 741.111)

<sup>2</sup> Vgl. dazu den Bericht des Regierungsrates zum Stand der Umsetzung und zur Wirkung der Massnahmen 2011–2014 sowie neue Massnahmen 2015–2018; Grossratsgeschäft Nr. 2015.RRGR.802

<sup>3</sup> Kantonales Energiegesetz vom 15. Mai 2011 (KEnG; BSG 741.1)

bauten zur sparsamen und effizienten Energienutzung sind wirtschaftlich tragbar und betrieblich möglich, wie die grosse Verbreitung der Standards Minergie und Minergie-P klar zeigt.

Bestehende Bauten müssen nicht an die verschärften Vorschriften angepasst werden. Bei Umbauten und Umnutzungen gelten weniger strenge Vorschriften als bei Neubauten. Es wird auch keine Sanierungspflicht für fossil betriebene Heizanlagen eingeführt.

Soweit die Übernahme der MuKE 2014 eine Grundlage im Gesetz bedürfen, sollen sie in der geplanten Anpassung des KEnG übernommen werden.

Die Teilrevision bietet auch Gelegenheit, Vorschriften klarer zu formulieren, die im Vollzug zu Schwierigkeiten führen.

Die Teilrevision trägt dazu bei, Energie sparsam und effizient zu nutzen sowie den CO<sub>2</sub>-Ausstoss im Gebäudebereich zu reduzieren. Der Kanton Bern leistet so einen Beitrag gegen die globale Erderwärmung.

### **3. Erläuterungen zu den Artikeln**

#### *Artikel 2*

Absatz 2: Die Formulierung entspricht Artikel 1.5 der MuKE 2014. Die EnDK und der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein (SIA) haben für den einheitlichen Vollzug zusätzlich Merkblätter verfasst. Auch diese Merkblätter bilden den Stand der Technik ab.

#### *Artikel 4*

Absatz 1: Die Erfahrungen in der Energierichtplanung haben gezeigt, dass Gemeinden in ihren Richtplänen teilweise mehrere Energieträger im gleichen Versorgungsgebiet priorisieren, z.B. Abwärme aus der Kehrichtverbrennung und Wärmepumpen. Dies führt zu Planungsunsicherheiten: Die gleichzeitige Priorisierung von zwei Energieträgern im gleichen Gebiet bewirkt einen unbeabsichtigten Wettbewerb zwischen diesen Energieträgern. Dies kann den Bestand und die Werthaltigkeit einer bestehenden Energieversorgung, z.B. eines Fernwärmeverbands, gefährden. Neu wird deshalb präzisiert, dass pro Versorgungsgebiet nur ein Energieträger priorisiert werden darf.

Eine Abweichung von dieser Regelung ist nur möglich, wenn es sich um ein bivalentes System handelt, wie beispielsweise einen Wärmeverbund mit Holz und Abwärme. Dies entspricht der heutigen Praxis des AUE und des Amts für Gemeinden und Raumordnung (AGR); vgl. die Arbeitshilfe "Kommunaler Richtplan Energie" vom Dezember 2011.

Absatz 2: Der bisherige Inhalt des Absatzes 1 wurde in den Absatz 2 verschoben.

#### *Artikel 8*

Die heutige Regelung umschreibt, was wesentlich erhöhte Anforderungen im Sinn von Artikel 14 Absatz 1 Buchstabe a KEnG sind. Diese müssen Gebäude erfüllen, damit ein Nutzungsbonus nach Artikel 14 Absatz 1 Buchstabe a KEnG gewährt werden kann.

Mit der vorliegenden Änderung werden die Grenzwerte für Neubauten beim winterlichen Wärmeschutz und Heizwärmebedarf verschärft (vgl. Art. 14 und Anhang 1 und 3). Auch wird die bisherige Regelung zur Deckung des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser mit nicht erneuerbaren Energien (Höchstanteil) verschärft und neu umschrieben (vgl. Art. 30 und Anhänge 7, 8 und 9). Die Verschärfung des Minimalstandards bei Neubauten führt dazu, dass sich die Anforderungen an den Nutzungsbonus automatisch erhöhen. Die heutige Regelung ist nicht mehr aktuell und wäre zu streng.

Im Rahmen einer Teilrevision des KEnG ist geplant, die Gesetzgebungskompetenz der Gemeinden zu erweitern. Bei dieser Ausgangslage ist es sachgerecht, wenn die Gemeinden selber umschreiben können, was unter wesentlich erhöhten Anforderungen im Sinn von Artikel 14 Absatz 1 Buchstabe a KEnG zu verstehen ist. Die kantonale Ausführungsvorschrift zum Nutzungsbonus wird deshalb aufgehoben.

Bestehende kommunale Vorschriften zum Nutzungsbonus bleiben weiterhin gültig. Ein Widerspruch zu Artikel 14 Absatz 1 Buchstabe a KEnG besteht nicht. Im Gegenteil: Die bestehenden Gemeindevorschriften werden aufgrund der geänderten Grenzwerte (winterlicher Wärmeschutz, Heizwärmebedarf und Energiebedarf für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung) strenger als der bisherige kantonale Minimalstandard.

Die Verschärfung der Grenzwerte wirkt sich auf das Musterbaureglement des AGR aus. Es enthält zum Nutzungsbonus Formulierungsempfehlungen (vgl. Ziff. 435 des Musterbaureglements des AGR). Dabei sind die Empfehlungen zum winterlichen Wärmeschutz und zur Deckung des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser nicht mehr aktuell; sie werden angepasst. Die Empfehlung zur Gebäudehülle (Effizienzklasse A des Gebäudeenergieausweises der Kantone) ist demgegenüber nach wie vor passend.

Bestehende Gebäude, die gestützt auf das bisherige Recht einen Nutzungsbonus erhalten haben, verlieren diesen nicht. Für sie gilt die Besitzstandsgarantie nach Artikel 3 BauG<sup>4</sup>.

#### *Artikel 14*

Absatz 1 Buchstabe a Ziffer 1: Der Buchstabe bleibt unverändert; geändert wird Anhang 1, auf den Buchstabe a verweist. Die detaillierten Einzelbauteilgrenzwerte bei Neubauten und neuen Bauteilen (Dach, Decke, Wand, Boden, Fenster und Türen) werden verschärft. Die Grenzwerte entsprechen der MuKEN 2014. Bei opaken Bauteilen gegen Aussenklima (Dach, Decke, Wand, Boden) wird der Grenzwert bei Neubauten von 0.20 auf 0.17 W/m<sup>2</sup>K abgesenkt. Die verschärften Grenzwerte entsprechen dem aktuellen Stand der Technik. Auf den Nachweis der Wärmebrücken wird verzichtet, was eine wesentliche Erleichterung für den Bauherrn darstellt.

Absatz 1 Buchstabe a Ziffer 2: Der Buchstabe bleibt unverändert; geändert wird Anhang 2. In diesem sind für Umbauten und Umnutzungen die Einzelbauteilgrenzwerte definiert. Der Grenzwert für den Bauteil Türe wird den MuKEN 2014 angepasst.

Absatz 1 Buchstabe b: Der Begriff "Heizwärmebedarf" wird ersetzt durch "spezifischen Heizwärmebedarf und die spezifische Heizleistung". Damit wird die Terminologie der MuKEN 2014 übernommen (Art. 1.7 Abs. 2 Bst. b MuKEN). In Anhang 3 werden die Grenzwerte für den spezifischen Heizwärmebedarf und die spezifische Heizleistung bei Neubauten verschärft, wie das die MuKEN 2014 vorsehen. Die Grenzwerte werden für jede Gebäudekategorie separat bestimmt; sie entsprechen etwa dem Niveau der Minergie-Anforderungen. Nicht verändert werden die Grenzwerte für Umbauten und Umnutzungen.

#### *Artikel 15*

Absatz 1: Um die Lesbarkeit zu verbessern, werden der zweite und dritte Satz dieser Bestimmung in den Anhang 3 verschoben. Inhaltlich ändert sich nichts.

#### *Artikel 17*

Absatz 2 Buchstabe c: Die Formulierung entspricht Artikel 1.9 Absatz 3 Buchstabe c MuKEN 2014 und stützt sich auf die revidierte SIA Norm 382/1 (Lüftungs- und Klimaanlageanlagen - Allgemeine Grundlagen und Anforderungen, Ausgabe Juni 2014). Die Anpassung entspricht dem Stand der Technik.

#### *Artikel 21*

Absatz 3 und 4: Der Begriff "Brauchwarmwasser" wird durch den Begriff "Warmwasser" ersetzt. Es handelt sich um redaktionelle Anpassungen. Materiell ändert sich nichts.

#### *Artikel 22*

Absatz 3: Die Bestimmung wurde an die Formulierung der MuKEN 2014 angepasst (Art. 1.17 Abs. 6 MuKEN). Damit soll erreicht werden, dass auch dort, wo keine Einzelraumregelungen

<sup>4</sup> Baugesetz vom 9. Juni 1985 (BauG; BSG 721.0)

nötig sind, mindestens eine Raumtemperaturregelung pro Wohnung oder Nutzeinheit eingebaut wird.

#### *Artikel 23*

Absatz 1 Buchstabe b, c und d: Die bisherigen Bestimmungen in den Buchstaben b, c und d werden zusammengefasst und vereinfacht in Buchstabe b wiedergegeben. Buchstabe c und d werden aufgehoben. Die Formulierung entspricht Artikel 1.17 Absatz 2 der MuKE 2014. Inhaltlich verändert sich nichts.

#### *Artikel 24*

Absatz 2: Es wird ein Rechtschreibfehler korrigiert (betragen statt beträgt). Davon ist nur die deutsche Fassung betroffen.

Absatz 3: Das geltende Recht stellt in Artikel 24 Absatz 2 detaillierte Anforderungen an einfache Abluftanlagen. Neu sollen auch andere einfache Abluftanlagen zulässig sein. Einzige Einschränkung ist, dass mit alternativen Lösungen kein erhöhter Energieverbrauch eintreten darf. Damit werden andere innovative Systeme für einfache Abluftanlagen ermöglicht. Die Formulierung entspricht Artikel 1.19 Absatz 2 MuKE 2014.

#### *Artikel 25*

Absatz 3: Der Begriff "lufttechnisch" wird ersetzt durch "lüftungstechnisch". Es handelt sich um eine redaktionelle Anpassung, die nur die deutsche Fassung betrifft. Die Terminologie entspricht Artikel 1.19 Absatz 5 MuKE 2014.

#### *Artikel 26*

Absatz 1: Heute sind die Wärmedämmungsanforderungen an lüftungstechnische Anlagen in Anhang 7 festgelegt. Diese Anforderungen sind aufgrund der raschen technischen Entwicklung überholt. Neu sind lüftungstechnische Anlagen nach dem Stand der Technik gegen Wärmeverluste zu dämmen. Der Verweis auf den "Stand der Technik" ist in der Rechtssetzung im Umweltschutzbereich üblich. Mit diesem Verweis ist sichergestellt, dass die Wärmedämmungsanforderungen dem Niveau der technischen Möglichkeiten entsprechen. Als Stand der Technik gelten heute die Anforderungen nach der Norm SIA 382/1 "Lüftungs- und Klimaanlage – Allgemeine Grundlagen und Anforderungen", Ausgabe 2014. Dies entspricht inhaltlich den MuKE (vgl. Art. 1.20).

Absatz 2: Die bestehende Regelung ist nicht mehr nötig. Mit dem Verweis auf den Stand der Technik in Absatz 1 sind die Spezialfälle, in denen die Dämmstärken von lüftungstechnischen Anlagen reduziert werden dürfen, abgedeckt. Die Regelung wird deshalb aufgehoben.

#### *Artikel 28a*

##### *Gebäudeautomation bei Neubauten*

Die Bestimmung zur Gebäudeautomation ist neu. Sie entspricht dem Modul 5 der MuKE 2014 (Ausrüstungspflicht Gebäudeautomation). Die Vorschrift gilt nur für neue Nichtwohnbauten, deren Energiebezugsfläche mindestens 5'000 m<sup>2</sup> beträgt. Wohnliegenschaften sind von der Vorschrift nicht betroffen.

Unter Gebäudeautomation versteht man die Gesamtheit der Mess-, Steuer-, Regel-, Optimierungs- und Überwachungseinrichtungen in Gebäuden. Die Gebäudeautomation hat einen massgebenden Einfluss auf den Energieverbrauch eines Gebäudes. In Absatz 2 wird vorgeschrieben, mit welchen Einrichtungen Gebäude, die in den Anwendungsbereich von Absatz 1 fallen, ausgerüstet werden müssen. Wie die nach Absatz 2 erfassten Daten darzustellen sind und in welchen Zeitperioden die Daten erfasst werden müssen, ist in Absatz 3 geregelt. Die Vorgaben entsprechen dem heutigen Stand der Technik.

Bei der neuen Regelung handelt es sich um eine Minimalanforderungen an die Energienutzung. Der Regierungsrat ist gestützt auf Artikel 35 Absatz 1 KEnG befugt, auf Verordnungsebene die Minimalanforderungen an die Energienutzung für neue und bestehende Gebäude

sowie gebäudetechnische Anlagen festzulegen. Die höheren Investitionen für die Energieeffizienz zahlen sich längerfristig aus, da aufgrund niedrigerer Energiekosten Geld eingespart werden kann.

#### *Artikel 28b*                      *Betriebsoptimierung*

Mit dieser Bestimmung wird das Modul 8 der MuKE 2014, Betriebsoptimierung, umgesetzt. Ziel der Bestimmung ist, mit einem kontinuierlichen Energie-Controlling die Fehleinstellungen von Sollwerten und Zeitschaltprogrammen sofort zu erkennen, damit diese korrigiert werden können. Die Betriebsoptimierung umfasst die gebäudetechnischen Anlagen wie Heizung, Lüftung, Klima, Kälte, Sanitär, Elektro und Gebäudeautomation. Das SIA Merkblatt 2048 Energetische Betriebsoptimierung (Ausgabe 2015) zeigt das Vorgehen für die Betriebsoptimierung auf.

Betroffen von dieser Vorschrift sind alle neuen und bestehenden Nichtwohnbauten mit einem Stromverbrauch von mindestens 200'000 Kilowattstunden pro Jahr. Ausgenommen sind Bauten und Anlagen von Grossverbrauchern, die einen Vertrag im Sinn von Artikel 54 KEnG abgeschlossen haben (vgl. Art. 42 Bst. p KEnV).

Die Berichte über die Betriebsoptimierung müssen auf Verlangen der zuständigen Behörde, d.h. der Baupolizeibehörden der Gemeinden oder dem AUE vorgelegt werden.

Für den Erlass dieser Bestimmung besteht eine genügende gesetzliche Grundlage (Art. 35 Abs. 1 KEnG). Die energetische Betriebsoptimierung der gebäudetechnischen Anlagen wirkt sich langfristig positiv für die Betroffenen aus. Durch Energieeinsparungen können die Betriebskosten gesenkt werden.

#### *Artikel 30*                      *Gewichteter Energiebedarf*

In Artikel 30 wird Teil D des Basismoduls der MuKE 2014 umgesetzt. Neubauten sollen so gebaut und ausgerüstet werden, dass ihr Energiebedarf für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung einen Grenzwert einhält. Die verschiedenen Energieträger werden dabei unterschiedlich gewichtet. Die Grenzwerte werden für jede Gebäudekategorie separat bestimmt; sie liegen zwischen den heutigen Standards Minergie und Minergie-P.<sup>5</sup>

Nach bisherigem Recht gilt, dass ein Anteil von höchstens 80 Prozent des zulässigen Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser mit nicht erneuerbarer Energie gedeckt werden darf. Die neue Bestimmung ist die konsequente Weiterentwicklung des bisherigen Höchstanteils.

Für die Umsetzung des Teilmoduls D besteht eine genügende gesetzliche Grundlage. Nach Artikel 41 Absatz 2 KEnG kann der Regierungsrat für Lüftungs-, Kühl- und Klimaanlage den zulässigen Energiebedarf festlegen. Artikel 42 Absatz 3 KEnG ermächtigt den Regierungsrat, in Abstimmung mit den anderen Kantonen den Anteil nicht erneuerbarer Energie zur Deckung des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser für neue Gebäude und für Erweiterungen von bestehenden Gebäuden zu senken. Artikel 30 stützt sich auf diese beiden Kompetenznormen. Die neuen Grenzwerte stützen sich auf die MuKE 2014; sie sind mit den anderen Kantonen abgestimmt.

Absatz 1: Neubauten müssen die Grenzwerte für den gewichteten Energiebedarf nach Anhang 7 einhalten. Die Grenzwerte entsprechen Artikel 1.23 Absatz 1 MuKE 2014. Um die Grenzwerte einzuhalten sind die Einhaltung der Minimalanforderungen an Einzelbauteile (Art. 14) und der Einsatz eines gewissen Anteils an erneuerbarer Energie nötig. Der Grenzwert kann z.B. eingehalten werden mit einer Wärmedämmung der Gebäudehülle kombiniert mit einer Komfortlüftung, wenn die Wärme (Heizung und Warmwasser) mit einer Wärmepumpe erzeugt wird. Wird für die Wärmeerzeugung eine Stückholzfeuerung oder fossile Energie eingesetzt, so erhöhen sich die Anforderungen an Einzelbauteile. Zusätzlich sind in diesem Fall eine kontrollierte Wohnungslüftung und eine thermische Solaranlage vorzusehen.

Die Einhaltung der Grenzwerte kann entweder rechnerisch (vgl. Art. 31 KEnV) oder mit einer Standardlösung (vgl. Art. 32 KEnV) nachgewiesen werden.

<sup>5</sup> Vgl. Kommentar zu Artikel 1.23 S. 93 der MuKE 2014

Absatz 2: Die Formulierung entspricht der MuKE 2014. Neu wird festgehalten, dass die Anforderungen mit Massnahmen am Standort erfüllt werden müssen. Eine thermische Solaranlage wird nur dann angerechnet, wenn sie auf dem Gebäude oder als Nebenanlage zum Gebäude erstellt wird.

Absatz 3: Der bisherige Absatz 2 wird zum Absatz 3. Als Neubauten gelten wie bisher auch Anbauten und Aufstockungen bei bestehenden Gebäuden ausgenommen kleinere Erweiterungen.

Nicht übernommen werden die Erleichterungen von Artikel 1.23 Absatz 2 der MuKE 2014. Dies wäre im Vergleich zum heutigen Recht ein Rückschritt. Der Kanton Bern hat – wie der Kanton Basel Stadt – bereits heute strengere Vorschriften als die MuKE 2014 für die Erwärmung von Warmwasser (Art. 21 Abs. 3 KEnV). Diese Abweichung von der MuKE 2014 bewirkt keine Vollzugsprobleme.

#### *Artikel 31                      Berechnungsregeln*

Hier und in Anhang 7 werden die Regeln für den rechnerischen Nachweis festgelegt. Die Formulierungen entsprechen Artikel 1.24 MuKE 2014. Die einzelnen Energieträger sind gemäss den nationalen Gewichtungsfaktoren, wie sie durch die EnDK und das Bundesamt für Energie am 4. Februar 2016 definiert worden sind, zu gewichten. Diese Gewichtungsfaktoren werden in Anhang 8 aufgenommen.

Selbstverständlich ist, dass die nutzungsabhängige Prozessenergie nicht zum Energiebedarf des Gebäudes hinzuzurechnen ist. Die Detailregelungen zum rechnerischen Nachweis können der Vollzugshilfe "Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfes" entnommen werden. Diese wird zurzeit von der Konferenz Kantonalen Energiefachstellen (EnFK) erarbeitet.

#### *Artikel 32                      Nachweis mittels Standardlöskombination*

Absatz 1: Anstelle der Berechnung nach Artikel 31 kann für Wohnbauten die Einhaltung des Grenzwerts mit der fachgerechten Ausführung einer Standardlöskombination gemäss Anhang 9 nachgewiesen werden. Die bisherigen Standardlösungen werden durch neue Standardlöskombination ersetzt. Diese entsprechen der MuKE 2014 (Art. 1.25 der MuKE 2014).

Die Details zu den verschiedenen Standardlöskombinationen werden in der Vollzugshilfe der EnFK "Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfes" beschrieben. Sie entsprechen dem Stand der Technik und sind wirtschaftlich tragbar.

#### *Artikel 34*

Absatz 1: Es handelt sich um eine redaktionelle Anpassung. Materiell ändert sich nichts.

#### *Artikel 35*

Absatz 1 Buchstabe b: Es ist nicht mehr gerechtfertigt, Minergie-Neubauten pauschal von der Ausrüstungs- und Abrechnungspflicht des Heizwärmeverbrauchs zu befreien. Der Verweis auf Minergie-Neubauten wird daher gestrichen. Dies entspricht der Formulierung der MuKE 2014 (Art. 1.41 der MuKE 2014).

#### *Artikel 42*

Buchstaben b und q: Der Verweis auf Artikel 42 Absatz 2 KEnG (Höchstanteil nicht erneuerbarer Energie) ist aufgrund der vorliegenden Revision nicht mehr aktuell. Neu wird in Buchstabe q auf Artikel 30 KEnV verwiesen, der die Weiterentwicklung des bisherigen Höchstanteils beinhaltet.

Buchstabe o: Durch das Hinzufügen von zwei weiteren Buchstaben musste die Interpunktion am Schluss geändert werden. Materiell hat sich nichts verändert.



Buchstabe p: Grossverbraucher werden von der Betriebsoptimierung befreit, wenn sie mit der zuständigen Behörde einen Vertrag im Sinn von Artikel 54 KEnG abgeschlossen haben (vgl. Erläuterungen zu Art. 28b).

Für die Änderung besteht eine rechtliche Grundlage. Gestützt auf Artikel 54 Absatz 2 KEnG ist der Regierungsrat befugt, Grossverbraucher, die sich vertraglich zur Einhaltung von Energieverbrauchszielen verpflichtet haben, von der Einhaltung einzelner Minimalvorschriften zu entbinden.

#### *Artikel 47*

Absatz 1: Es wird eine Grundlage geschaffen, dass Fördergesuche auch in elektronischer Form beim AUE eingereicht werden können. Dies ist zeitgemäss und entspricht einem Bedürfnis der Gesuchstellerinnen und Gesuchsteller. Mittels digitaler Datenverarbeitung können die Fördergesuche effizienter abgewickelt werden.

#### **4. Verhältnis zu den Richtlinien der Regierungspolitik (Rechtsetzungsprogramm) und anderen wichtigen Planungen**

Die Vorlage steht mit dem Ziel 6 der Richtlinien der Regierungspolitik 2015 bis 2018 in Einklang. Dort sind in allen vier Bereichen der heutigen Energiegesetzgebung – Gebäude, Energieversorgung, Energieplanung und Förderung – weiterführende Massnahmen, wie beispielsweise die Umsetzung der MuKEn 2014, geplant.

#### **5. Finanzielle Auswirkungen**

Die neuen und geänderten Vorschriften in der Verordnung haben keine finanziellen Auswirkungen auf den Kanton Bern. Die verschärften Vorschriften betreffend Wärmeschutz und gewichteten Energiebedarf sind weniger streng, als das geltende Recht für neue Kantonsbauten vorschreibt (Art. 40 Abs. 1 KEnV).

#### **6. Personelle und organisatorische Auswirkungen**

Die Verordnungsrevision hat keinen Einfluss auf den Personalbestand. Es ist beim Vollzug mit keinen zusätzlichen Kosten zu rechnen.

#### **7. Auswirkungen auf die Gemeinden**

Die neuen und geänderten Vorschriften haben leicht erhöhte Investitionskosten für Gebäude der Gemeinden zur Folge. Diese werden jedoch durch geringere Verbrauchskosten für den Gebäudebetrieb kompensiert.

Die geänderten Vorschriften wirken sich zudem auf jene Gemeinden aus, die in ihrer baurechtlichen Grundordnung oder in Überbauungsvorschriften einen Nutzungsbonus vorsehen. Sie können neu selber umschreiben, was unter wesentlich erhöhten Anforderungen im Sinn von Artikel 14 Absatz 1 Buchstabe a KEnG zu verstehen ist. Eine Auswertung des AUE hat ergeben, dass nur wenige Gemeinden von dieser Kompetenz Gebrauch machten.

#### **8. Auswirkungen auf die Volkswirtschaft**

Bereits heute werden Neubauten in vielen Fällen besser gedämmt als der Minimalstandard des geltenden Rechts fordert. Durch die neuen und geänderten Vorschriften erhöhen sich die Investitionskosten für Neubauten zwischen 0 bis 3 Prozent. Diese werden jedoch aufgrund niedrigerer Betriebskosten und längerer Lebensdauer kompensiert. Gebäudeeigentümer sind zudem unabhängiger von der künftigen Energiepreisentwicklung.

Durch die vermehrte Nutzung einheimischer erneuerbarer Energien erhöht sich die Wertschöpfung vor Ort, da weniger Geld ins Ausland abfließt. Dies wirkt sich auf die Wirtschaftsentwicklung im Kanton Bern positiv aus. Die Reduktion der Abhängigkeit von ausländischen fossilen Energieträgern verbessert zudem die Versorgungssicherheit im Kanton Bern.

Gleichzeitig wird die Berner Wirtschaft durch die Einsparungen bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen von den CO<sub>2</sub>-Abgaben und durch die Stromeinsparungen von KEV-Abgaben entlastet. Dieser Entlastungseffekt verstärkt sich noch, falls der Bund eine Klimaabgabe auf Brenn- und Treibstoffen und eine Stromabgabe einführt, wie es in der Energiestrategie des Bundes im zweiten Massnahmenpaket vorgesehen ist (vgl. BBl 2015 7877).

Ausserdem trägt der Kanton Bern mit der Übernahme der revidierten MuKE n zur gesamtschweizerische Harmonisierung und Vereinfachung der Energievorschriften bei. Dies wurde von der Bauwirtschaft stets gefordert. Die MuKE n 2014 sind ebenfalls auf die SIA-Fachnormen abgestimmt.

## 9. Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesellschaft

Die verschärften Anforderungen beim Wärmeschutz von Neubauten haben im Kanton Bern ein jährliches Sparpotenzial von ca. 0.74 Mio. Liter Heizöl und bewirken eine Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses um ca. 2'350 Tonnen pro Jahr.<sup>6</sup> Zusätzliche Einsparungen resultieren durch Betriebsoptimierungen und Gebäudeautomation.

Das Potential für Elektrizitätseinsparungen bei den Verbrauchsstätten über 200'000 Kilowattstunden Strom pro Jahr liegt bei ca. 40 bis 50 Gigawattstunden pro Jahr, was dem Stromverbrauch von ca. 11'000 bis 14'000 Haushalten entspricht.

Die Verminderung der Treibhausgase leistet einen wichtigen Beitrag für den Klimaschutz. Die Stromeinsparungen verringern den Druck für den Bau von neuen Produktionsanlagen, wie namentlich Wasser- oder Windkraftanlagen.

Bern, 12. Mai 2016

Die Bau-, Verkehrs- und  
Energiedirektorin:  
*Barbara Egger-Jenzer*

<sup>6</sup> Die Berechnung basiert auf folgenden Grundlagen: In der Schweiz entsteht pro Jahr ca. 4 Mio. m<sup>2</sup> (40'000 Wohnungen à 100 m<sup>2</sup>) Neubaupläche; ca. 2 Mio. m<sup>2</sup> werden saniert (Quelle: BfE). Davon entfällt ein Siebtel auf den Kanton Bern. Daraus ergibt sich folgende Berechnung:

Für Neubauten: 3.5 Liter statt 4.8 = + **1.3 Liter/m<sup>2</sup>**

Einsparungen: 4 Mio. m<sup>2</sup> x 1.3 Liter = 5.2 Mio. Liter (CH) / 7 = **0.74 Mio. Liter** Heizöläquivalent (BE).

Dies entspricht einem CO<sub>2</sub>-Ausstoss von:

0.74 Mio. Liter x 11.9 kWh (Energieinhalt Heizöl) = 8.8 Mio. kWh/a = 8'800 MWh/a

8'800 MWh/a x 265 kg CO<sub>2</sub>/MWh = 2'350'000 kg CO<sub>2</sub>/a = **2'350 Tonnen CO<sub>2</sub>/Jahr**