



Teilrevision des Energiegesetzes

Bericht und Antrag des Regierungsrats
vom 15. Dezember 2020

Sehr geehrte Frau Präsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren

Wir unterbreiten Ihnen Bericht und Antrag zu einer Teilrevision des kantonalen Energiegesetzes. Unsere Vorlage gliedern wir wie folgt:

1.	IN KÜRZE	2
2.	AUSGANGSLAGE	2
2.1.	Gesetzgebungsauftrag der Kantone	2
2.2.	MuKE 2014	4
3.	REVISIONSZIELE UND GRUNDZÜGE DER VORLAGE	5
3.1.	Energiepolitik des Kantons Zug	5
3.2.	Handlungsbedarf für die Teilrevision	5
3.3.	Umsetzung der MuKE 2014 im Kanton Zug	6
4.	ERLÄUTERUNGEN ZU DEN EINZELNEN BESTIMMUNGEN DER VORLAGE	8
5.	ERLÄUTERUNGEN ZU AUSGEWÄHLTEN, NICHT UMGESETZTEN BESTIMMUNGEN	18
6.	FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN UND ANPASSUNGEN VON LEISTUNGS-AUFTRÄGEN	20
6.1.	Finanzielle Auswirkungen auf den Kanton	20
6.2.	Finanzielle Auswirkungen auf die Gemeinden	20
6.3.	Finanzielle Auswirkungen auf Bauherrschaften	20
6.4.	Finanzielle Auswirkungen auf die Wirtschaft	23
6.5.	Anpassungen von Leistungsaufträgen	23
7.	VERNEHMLASSUNGSVERFAHREN	23
8.	PARLAMENTARISCHE VORSTÖSSE	27
9.	ZEITPLAN	28
10.	ANTRÄGE	28

1. IN KÜRZE

Das kantonale Energiegesetz vom 1. Juli 2004 und die dazugehörige Verordnung zum Energiegesetz vom 12. Juli 2005 sollen revidiert werden. Im Fokus stehen die energierechtlichen Gebäudevorschriften, für deren Erlass die Kantone nach Art. 89 Abs. 4 der Bundesverfassung zuständig sind. Grundlage für die Revision bilden die «Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich» (MuKEN) 2014. Die Teilrevision der kantonalen Energiegesetzgebung nimmt die bisherigen Unsicherheiten im Vollzug auf und schafft für die Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele eine klare gesetzliche Grundlage.

Gemäss Art. 89 Abs. 4 der Bundesverfassung sind die Kantone für den Erlass von Energievorschriften im Gebäudereich zuständig. Artikel 45 Abs. 2 und 3 des eidgenössischen Energiegesetzes präzisieren den Gesetzgebungsauftrag der Kantone. Im Kanton Zug sind die energierechtlichen Gebäudevorschriften im Energiegesetz vom 1. Juli 2004 und in der Verordnung zum Energiegesetz vom 12. Juli 2005 festgehalten.

Im Januar 2015 verabschiedete die Konferenz Kantonaler Energiedirektoren die «Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich» (MuKEN) 2014. Diese Muster-Bestimmungen dienen der Vereinheitlichung des Energierechts und werden den Kantonen zur Überführung in das kantonale Recht empfohlen. Die MuKEN werden periodisch aktualisiert sowie dem Stand der Technik und den energie- und klimapolitischen Zielen angepasst. Auftakt bildete die «Musterverordnung 1992». Diese wurde abgelöst durch die MuKEN 2000, gefolgt von den MuKEN 2008 und schliesslich den MuKEN 2014. Letztere bilden die Grundlage für die vorliegende Revision des kantonalen Energiegesetzes und der Verordnung zum Energiegesetz.

Bisher hat der Kanton Zug die MuKEN 2008 auf der Grundlage von § 1 Abs. 3 der kantonalen Verordnung zum Energiegesetz zur Anwendung gebracht, wonach die bei der Baudirektion und den Gemeindekanzleien aufliegenden MuKEN wegleitend seien. Eine solche dynamisch-direkte Verweisung ist verfassungsrechtlich heikel und bringt Unsicherheiten im Vollzug mit sich. Die vorliegende Teilrevision nimmt diese Problemstellung auf und schafft für die Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele eine klare gesetzliche Grundlage im kantonalen Recht.

2. AUSGANGSLAGE

2.1. Gesetzgebungsauftrag der Kantone

Gemäss Art. 89 Abs. 4 Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (BV; SR 101) sind die Kantone für den Erlass von Energievorschriften im Gebäudereich zuständig. Artikel 45 Abs. 2 und 3 Energiegesetz vom 30. September 2016 (EnG; SR 730.0) präzisieren den Gesetzgebungsauftrag der Kantone. Im Kanton Zug sind die energierechtlichen Gebäudevorschriften im Energiegesetz vom 1. Juli 2004 (BGS 740.1; nachfolgend: EnG-ZG) und in der Verordnung zum Energiegesetz vom 12. Juli 2005 (BGS 740.11; nachfolgend: V EnG-ZG) festgehalten.

Im Hinblick auf eine möglichst einheitliche Gesetzgebung erarbeiten die Kantone jeweils gemeinsam Muster-Bestimmungen. Sie werden durch die Konferenz Kantonaler Energiedirektoren (EnDK) verabschiedet und den Kantonen zur Überführung in das kantonale Recht empfohlen. Die Bestimmungen werden periodisch aktualisiert sowie dem Stand der Technik und den energie- und klimapolitischen Zielen angepasst. Auftakt bildete die «Musterverordnung 1992». Diese wurde abgelöst durch die MuKEN 2000, gefolgt von den MuKEN 2008 und schliesslich den MuKEN 2014.

Die MuKEN fanden auch Eingang in die Zuger Energiegesetzgebung. Neben einigen Detailbestimmungen werden die MuKEN 2008 auf der Grundlage von § 1 Abs. 3 V EnG-ZG zur Anwendung gebracht, wonach die bei der Baudirektion und den Gemeindekanzleien aufliegenden «Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich» (MuKEN) wegleitend seien. Die Regelung trat per 1. Januar 2009 in Kraft. Die Formulierung lässt offen, welche Version und welche Module der MuKEN gemeint sind und wie der Begriff «wegleitend» zu interpretieren ist. Eine solche dynamisch-direkte Verweisung ist daher verfassungsrechtlich heikel und bringt Unsicherheiten im Vollzug mit sich. Gemäss Praxis gilt im Kanton Zug das Basismodul der MuKEN 2008, nicht aber die zusätzlichen Module¹.

Die vorliegende Teilrevision beabsichtigt, die Probleme im Vollzug zu lösen, indem auf eine dynamisch-direkte Verweisung verzichtet und die MuKEN 2014 in das EnG-ZG überführt werden. Mit anderen Worten soll für die Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele eine klare gesetzliche Grundlage im kantonalen Recht geschaffen werden.

Exkurs: Nationale Energie- und Klimapolitik

Die nationale Energiepolitik hat in den letzten Jahren grundlegende Änderungen erfahren. Mit der Energiestrategie 2050 wurden die Weichen auf nationaler Ebene neu gestellt. Die entsprechenden nationalen Gesetze und Verordnungen sind seit Anfang 2018 in Kraft. Die Energieeffizienz und der Ausbau der erneuerbaren Energien sollen gesteigert werden. Das eidgenössische Energiegesetz, welchem auch das Zuger Stimmvolk im Jahr 2017 zugestimmt hatte, formuliert dazu verbindliche Richtwerte. So soll etwa der Energieverbrauch bis 2035 gegenüber dem Jahr 2000 um 43 Prozent gesenkt werden.

Gleichzeitig hat auch der Klimaschutz deutlich an Bedeutung gewonnen. Mit der Ratifizierung des Klimaübereinkommens von Paris im Oktober 2017 hat sich die Schweiz dazu verpflichtet, bis 2030 ihren Treibhausgasausstoss gegenüber dem Stand von 1990 zu halbieren. Aufgrund der neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse des Weltklimarats hat der Bundesrat dieses Ziel im August 2019 verschärft: Ab dem Jahr 2050 soll die Schweiz unter dem Strich keine Treibhausgasemissionen mehr ausstossen. Damit entspricht die Schweiz dem international vereinbarten Ziel, die globale Klimaerwärmung auf maximal 1,5° Celsius gegenüber der vorindustriellen Zeit zu begrenzen.

¹ Die MuKEN gliedern sich in ein Basismodul und in ein Zusatzmodul. Im Basismodul wird das Bundesrecht in den kantonalen Energiegesetzen verankert und die energiepolitischen Vorgaben der EnDK umgesetzt. Es soll gemäss Empfehlung der EnDK von allen Kantonen unverändert übernommen werden. Bei der Übernahme der Zusatzmodule sind die Kantone frei. Eine allfällige Übernahme sollte jedoch möglichst unverändert erfolgen.

Infolge des Klimaübereinkommens von Paris wurde das geltende Bundesgesetz über die Reduktion der CO₂-Emissionen vom 23. Dezember 2011 (CO₂-Gesetz; SR 641.71) für den Zeitraum von 2021 bis 2030 totalrevidiert. Es wurde am 25. September 2020 verabschiedet und tritt voraussichtlich am 1. Januar 2022 in Kraft. Das Gesetz sieht auch Massnahmen im Gebäubereich vor. So sind ab dem 1. Januar 2023 fossile Wärmeerzeuger in Neubauten verboten und bei bestehenden Bauten ist im Falle des Heizungersatzes ein CO₂-Grenzwert einzuhalten, welcher in Fünfjahresschritten verschärft wird. In Kantonen, welche die Vorgaben der MuKE 2014 zum Heizungersatz bis zum Inkrafttreten des CO₂-Gesetzes umgesetzt haben, gelten diese Bestimmungen erst ab 2026 (siehe auch Kapitel 4). Die Referendumsfrist dauert bis am 14. Januar 2021. Eine allfällige Volksabstimmung würde im Juni 2021 erfolgen. Die Verordnung zum neuen CO₂-Gesetz geht voraussichtlich im April 2021 in die Vernehmlassung.

2.2. MuKE 2014

Im Januar 2015 verabschiedete die EnDK die MuKE 2014². Es handelt sich dabei um eine Weiterentwicklung der MuKE 2008. Die Bestimmungen wurden dem Stand der Technik angepasst und zudem auf die aktuellen Energie- und Klimaziele abgestimmt. Neubauten beispielsweise sollen einen möglichst geringen Energiebedarf aufweisen und einen Teil ihrer Energie selbst erzeugen. Ungenügend gedämmte, bestehende Wohnbauten sollen beim Ersatz der fossilen Heizung einen Teil des Wärmebedarfs mit erneuerbaren Energien decken oder die Energieeffizienz des Gebäudes verbessern. Eine Übersicht über die Bestimmungen der MuKE 2014 findet sich nachfolgend in Tabelle 1.

Die MuKE 2014 sollten nach dem Willen der EnDK in den Kantonen bis Anfang 2020 in Kraft gesetzt werden. Verschiedene Kantone (Stand Dezember 2020) haben die Gesetzesrevisionen bereits abgeschlossen (BL, BS, OW³, LU, JU, FR, AI, TG, GR, SG, NE⁴, SH⁴, GL⁵), andere befinden sich in der parlamentarischen Phase (ZH, AR, TI, NW, SZ) oder in Vernehmlassung (UR). In drei Kantonen (BE, SO, AG) hatte das Volk die Vorlage abgelehnt.

Die Kantone mit abgeschlossener Gesetzesrevision haben mindestens das Basismodul der MuKE 2014 mehrheitlich unverändert und vollständig übernommen. Nicht umgesetzt wurde in einzelnen Kantonen die Sanierungspflicht für Elektroheizungen (Teil H; AI) oder für Elektroboiler (Teil I; AI, BL). In anderen Kantonen (BS, TG, FR, NE und SH) gelten beim Heizungersatz (Teil F) strengere Vorgaben als in den MuKE 2014 vorgesehen.

² Nachführung 2018 – aufgrund geänderter Normen

³ Revision auf Verordnungsstufe

⁴ Referendumsfrist läuft noch

⁵ Entscheid Landsgemeinde noch ausstehend

3. REVISIONSZIELE UND GRUNDZÜGE DER VORLAGE

3.1. Energiepolitik des Kantons Zug

Das «Energieleitbild Kanton Zug 2018» bildet den konzeptionellen Rahmen für die kantonale Energiepolitik. Demnach stellt sich der Zuger Regierungsrat hinter die energie- und klimapolitischen Ziele des Bundes. Schwerpunkt der kantonalen Energiepolitik bildet der Gebäudebereich. Der Regierungsrat spricht sich dabei unter anderem grundsätzlich für die Überführung der MuKE in das kantonale Recht aus. Weiter sollen Gebäude energieeffizient sein und möglichst mit erneuerbaren Energien betrieben werden. Besonderes Augenmerk richtet er auf den bestehenden Gebäudepark. Dieser soll kontinuierlich erneuert werden. Bei seinen eigenen Bauten will er eine Vorbildrolle wahrnehmen.

Der Kanton Zug legt grossen Wert auf Beratung und Information. Die Energievorschriften im Gebäudebereich werden daher flankiert von einem umfassenden Beratungsangebot. Mit seinem Gebäudeprogramm leistet er zudem Beiträge an die Wärmedämmung. Beide Angebote werden periodisch überprüft und gegebenenfalls angepasst.

Im Hinblick auf die Erreichung der Energie- und Klimaziele des Zuger Regierungsrats und des Bundesrats ist die Steigerung der Energieeffizienz und des Anteils erneuerbarer Energien im Gebäudebereich unerlässlich. Die MuKE 2014 genügen dem Netto-Null-Ziel bezüglich CO₂-Emissionen des Bundesrats zwar noch nicht, sie sind aber ein wichtiger Zwischenschritt.

3.2. Handlungsbedarf für die Teilrevision

Es gibt zusätzliche Handlungsfelder, die eine Teilrevision der kantonalen Energiegesetzgebung notwendig machen:

- Mit der dynamisch-direkten Verweisung in § 1 Abs. 3 V EnG-ZG besteht eine in verfassungsrechtlicher Hinsicht unklare Rechtslage. Es soll mit der Übernahme der MuKE 2014 in das kantonale Recht Rechtssicherheit für Bauherrschaften, Planende und Vollzugsbehörden geschaffen werden.
- Die heutige Gesetzgebung enthält Verweise auf ungültige Normen oder veraltete Bestimmungen. Sie sollen durch Verweise auf die aktuellen Fachnormen ersetzt werden, damit die Vorgaben dem Stand der Technik entsprechen.
- Die Mehrzahl der Kantone hat die MuKE 2014 bereits in die kantonale Gesetzgebung überführt oder ist auf dem Weg dazu. Entsprechend weicht die aktuelle Zuger Energiegesetzgebung in wesentlichen Teilen von jener der anderen Kantone ab. Durch die Übernahme der MuKE 2014 ins Zuger Recht – soweit nötig und sinnvoll – soll ein hoher Harmonisierungsgrad erreicht werden, was sowohl die Bauplanung und die Ausführung als auch den Vollzug wesentlich vereinfacht.

Zusammenfassend verfolgt der Regierungsrat somit mit der vorliegenden Teilrevision folgende Ziele:

- Beitrag zur Erreichung der Energie- und Klimaziele;
- Rechtssicherheit für Bauherrschaften, Planende und Vollzugsbehörden;
- Anpassung der Vorschriften an den Stand der Technik;
- Harmonisierung der Energievorschriften unter den Kantonen.

3.3. Umsetzung der MuKE 2014 im Kanton Zug

Die Module der MuKE 2014 wurden im Hinblick auf die aktuelle Gesetzgebung, auf die Situation im Kanton Zug, auf den Nutzen für die Umwelt und auf die Konsequenzen für die Bauherren und Vollzugsbehörden untersucht. Es hat sich gezeigt, dass etliche Module resp. Teile der MuKE 2014 im Kanton Zug bereits über die Verweisung in § 1 Abs. 3 V EnG-ZG umgesetzt wurden, zumal sich verschiedene Bestimmungen der MuKE 2014 von der Version 2008 nicht unterscheiden. Es handelt sich dabei beispielsweise um Bestimmungen der MuKE 2014, welche bereits Bestandteil des Basismoduls der MuKE 2008 waren (siehe nachfolgend Tabelle 1). Häufig sind auch zu diesen Bestimmungen Präzisierungen im kantonalen Energiegesetz nötig.

Die neuen, angesichts des erwähnten Handlungsbedarfs notwendigen und sinnvollen Bestimmungen werden in die kantonale Gesetzgebung überführt. Damit wird das Basismodul der MuKE 2014 im Kanton Zug praktisch vollständig umgesetzt. Ausnahme bilden die Teile H und I des Basismoduls (Sanierungspflicht für zentrale Elektroheizungen und zentrale Elektro-Wassererwärmer). Nach sorgfältiger Analyse wird auf deren Umsetzung verzichtet, ebenso auf die Umsetzung von einigen Zusatzmodulen.

Insgesamt führt die Teilrevision des EnG-ZG im Wesentlichen zu folgenden Änderungen:

- Die SIA-Norm 380/1, Ausgabe 2009, wird durch die aktuelle Ausgabe 2016 ersetzt. Die Energieeffizienz der Gebäudehülle wird verbessert und der Heizwärmebedarf sinkt. Die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz bleiben unverändert (Basismodul, Teil B).
- Anstelle des bisher gültigen Höchstanteils an nicht erneuerbarer Energie bei Neubauten tritt ein flexibleres Modell, welches erneuerbare Energien verstärkt fördert, ohne dass fossile Energieträger ausgeschlossen oder gar verboten werden. Öl- und Gasheizungen sind weiterhin zulässig, es gelten jedoch höhere Anforderungen an die Energieeffizienz und/oder die Haustechnik (Basismodul, Teil D).
- Neu decken Neubauten einen Teil ihres Strombedarfs selbst. Dies geschieht in der Regel mit Photovoltaik-Anlagen. Wer die Pflicht zur Eigenstromerzeugung nicht erfüllen kann oder will, bezahlt eine Ersatzabgabe, welche zur Förderung lokaler erneuerbarer Stromproduktion verwendet wird (Basismodul, Teil E).
- Beim Ersatz des Wärmeerzeugers in bestehenden Wohnbauten mit ungenügender Energieeffizienz (GEAK-Klasse E oder schlechter) muss neu entweder ein Teil des Wärmebedarfs mit erneuerbaren Energien gedeckt oder die Energieeffizienz des Gebäudes verbessert werden. Dazu stehen verschiedene Standardlösungen zur Auswahl (Basismodul, Teil F).
- Die Pflicht zur verbrauchsabhängigen Erfassung und Verrechnung der Heiz- und Warmwasserkosten gilt neu ab fünf (anstatt wie bisher ab sieben) Nutzeinheiten. Sie gilt auch bei Gesamterneuerungen des Heiz- und/oder Warmwassersystems. Bei Neubauten müssen die Heizkosten nicht mehr individuell erfasst und verrechnet werden (Basismodul, Teil J).
- Der Kanton erhöht die Minimalanforderungen für seine eigenen Bauten und legt entsprechende Vorgaben fest. Auch die Sonnenenergie soll möglichst weitgehend genutzt werden (Basismodul, Teil M).

Geplante Einbindung in die Zuger Energiegesetzgebung:

Im Kanton Zug bereits umgesetzt, keine oder nur geringfügige Änderungen
Neue oder veränderte Bestimmungen, wird aufgenommen
Wird nicht umgesetzt

	MuKE n 2014	Neue §§ im revidierten EnG-ZG
Basismodul	Teil A Allgemeine Bestimmungen	§ 2 Abs. 3
	Teil B Wärmeschutz von Gebäuden (Verschärfung)	§ 3 Abs. 2 und Abs. 3
	Teil C Anforderungen an gebäudetechnische Anlagen	§ 3 Abs. 2 und Abs. 3; § 4a Abs. 1–3; § 4b Abs. 1–3
	Teil D Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten (Verschärfung)	§ 4e Abs. 1 und 2
	Teil E Eigenstromerzeugung bei Neubauten (neu)	§ 4d Abs. 1 bis 4
	Teil F Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugersatz (neu)	§ 4c Abs. 1 und 2
	Teil G Elektrische Energie (SIA 387/4)	§ 3 Abs. 2 und Abs. 3
	Teil H Sanierungspflicht zentrale Elektroheizungen	
	Teil I Sanierungspflicht zentrale Elektro-Wassererwärmer	
	Teil J Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung ⁶	§ 4 Abs. 1 und 2
	Teil K Wärmenutzung bei Elektrizitätserzeugungsanlagen	§ 4h Abs. 1
	Teil L Grossverbraucher	§ 4k Abs. 1 und 2; § 7a
	Teil M Vorbildfunktion öffentliche Hand (neu)	§ 4g Abs. 1
	Teil N Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK)	
	Teil O Förderung	
	Teil P GEAK Plus-Pflicht für Förderbeiträge ⁷	
	Teil Q Vollzug / Gebühren / Strafbestimmungen	§ 6 Abs. 2; § 7b Abs. 1; § 8
	Teil R Schluss- und Übergangsbestimmungen	§ 9a Abs. 1
Zusatzmodule	Modul 2 Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung ⁸	
	Modul 3 Heizungen im Freien und Freiluftbäder	§ 4i; § 4j Abs. 1 und 2
	Modul 4 Ferienhäuser und Ferienwohnungen	
	Modul 5 Ausrüstungspflicht Gebäudeautomation bei Neubauten (neu)	§ 4f
	Modul 6 Sanierungspflicht dezentrale Elektroheizungen	
	Modul 7 Ausführungsbestätigung (neu)	Regelung auf Verordnungsstufe
	Modul 8 Betriebsoptimierung	
	Modul 9 GEAK-Anordnung für bestimmte Bauten	
	Modul 10 Energieplanung (neu)	Regelung im Richtplan
	Modul 11 Wärmedämmung / Ausnützung ⁹	

Tabelle 1: Die MuKE n 2014 im Hinblick auf die Einbindung in die kantonale Energiegesetzgebung

⁶ VHKA, VWKA, bei Neubauten und wesentlichen Erneuerungen⁷ Bereits im Rahmen der Vereinbarungen mit dem Bund zum «Gebäudeprogramm» geregelt⁸ VHKA, bei bestehenden Bauten⁹ Bereits geregelt in § 72 Abs. 4 PBG und § 35 Abs. 2 Bst. a V PBG

4. ERLÄUTERUNGEN ZU DEN EINZELNEN BESTIMMUNGEN DER VORLAGE

§ 1 Zweck

Angesichts mehrerer neuen Bestimmungen im Energiegesetz des Bundes sowie im kantonalen Energiegesetz ist eine Anpassung des Zweckartikels notwendig.

Abs. 3

Diese Bestimmung soll verdeutlichen, dass der Zweck des EnG-ZG vor allem (auch) darin liegt, erneuerbare und damit überwiegend regionale Energien zu fördern. Die Energienutzung soll sparsam und effizient erfolgen. Diese Formulierung bezieht sowohl bewusstes Handeln, beispielsweise die Wahl einer angemessenen Raumtemperatur, als auch technische Anforderungen, etwa an die Gebäudehülle oder an die Haustechnik, mit ein.

§ 3 Minimalanforderungen an Gebäude

Paragraph 3 schafft die Grundlage für die Umsetzung der Teile B (Wärmeschutz von Gebäuden), C (Anforderungen an gebäudetechnische Anforderungen) und G (Elektrische Energie) des Basismoduls der MuKE 2014. Ziel ist insbesondere die Steigerung der Energieeffizienz. Die Teile C und G sind materiell bereits umgesetzt, wobei in letztem die ungültige SIA-Norm 380/4 durch die SIA-Norm 387/4 ersetzt wird¹⁰. Teil B enthält Bestimmungen zum winterlichen *Wärmeschutz von Gebäuden*. Hier werden die Anforderungen dem Stand der Technik angepasst und damit moderat verschärft. Die SIA-Norm 380/1 «Heizwärmebedarf», Ausgabe 2016, ersetzt die ungültige Ausgabe 2009. Der winterliche Wärmeschutz wird bei Neubauten um rund 10 Prozent verschärft. Damit entspricht die Wärmedämmung jener des Minergie-Standards. Die Anforderungen für Umbauten hingegen werden nicht verschärft. Ebenfalls unverändert gegenüber den MuKE 2008 sind die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz. Dieser wird in der Zuger Energiegesetzgebung aber erstmals explizit aufgeführt.

Abs. 2

Neu wird der Anwendungsbereich des EnG-ZG und der V EnG-ZG einheitlich umschrieben, so dass mehr Rechtssicherheit in der Rechtsanwendung geschaffen wird. Absatz 2 zielt auf eine Verbesserung der Energieeffizienz ab und basiert damit auf der Stossrichtung des Bundesrechts (Art. 45 EnG). Der bisherige § 1 Abs. 1 V EnG-ZG sah sodann vor, dass für die Planung, den Bau und den Betrieb von Gebäuden unter anderem die SIA-Norm 380/1 «Thermische Energie im Hochbau» (Ausgabe 2009) zugrunde zu legen sei. Diese ist zwischenzeitlich überholt.

Neu wird ausdrücklich der Grundsatz verankert, dass Gebäude und Anlagen so zu erstellen und zu unterhalten sind, dass möglichst wenig Energie verloren geht. Mit Energie ist dabei auch Elektrizität gemeint. Unter die Begriffe «erstellen» und «unterhalten» fallen alle Massnahmen, sofern durch sie die Energienutzung beeinflusst wird (d. h. insbesondere auch An- und Umbauten sowie Umnutzungen). Somit sind Gebäude und Anlagen oder auch Teile davon an die Minimalanforderungen anzupassen, wenn sie umgebaut oder umgenutzt werden, sofern sich diese Vorkehrungen auf die Energienutzung auswirken.

¹⁰ SIA-Norm 380/4 «Elektrische Energie im Hochbau» (Ausgabe 2006) durch SIA-Norm 387/4 «Elektrizität in Gebäuden – Beleuchtung: Berechnung und Anforderungen» (Ausgabe 2017)

Abs. 3

Der Regierungsrat erhält damit den gesetzlichen Auftrag, die Einzelheiten in der Verordnung zu regeln.

§ 4 Abrechnung der Heiz- und Warmwasserkosten nach Verbrauch

Paragraph 4 setzt Art. 45 Abs. 3 Bst. c EnG sowie Teil J (Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung) des Basismoduls der MuKE 2014 um. Mit der Pflicht zur verbrauchsabhängigen Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung (VHKA, VWKA) sollen die Nutzerinnen und Nutzer zu sparsamem Verhalten motiviert werden. Sie besteht im Kanton Zug bereits seit dem Jahr 1985 und galt zuerst ab drei, dann ab fünf und schliesslich ab sieben Nutzeinheiten.

Die Neuerungen bedeuten einerseits eine Verschärfung, indem sie – im Hinblick auf die angestrebte Harmonisierung – bereits ab fünf Nutzeinheiten gelten und auch bei wesentlichen Erneuerungen zum Zuge kommen. Andererseits entfällt die VHKA-Pflicht bei Neubauten, was eine wesentliche Erleichterung, insbesondere auch durch den Wegfall der jährlichen Abrechnung, bedeutet. Bei den Neubauten ist die Wärmedämmung der Gebäudehülle von Neubauten so gut, dass der Nutzen im Verhältnis zu den Kosten für die Installation und Abrechnung gering wäre.

Abs. 1 und 2

Der bisherige Abs. 1 wurde inhaltlich in § 3 EnG-ZG aufgenommen. Der neue Abs. 1 entspricht inhaltlich dem bisherigen Abs. 2 mit der Änderung, dass die Ausrüstungspflicht bei Neubauten bereits ab fünf (statt wie bisher ab sieben) Nutzeinheiten besteht. Dabei müssen lediglich Warmwasserkosten abgerechnet werden. Auf die verbrauchsabhängige Ermittlung und Verrechnung der Heizkosten wird gegenüber dem alten Recht verzichtet.

Neu muss die Ausrüstungspflicht auch bei Gesamterneuerungen des Heizungs- und Warmwassersystems vollzogen werden. Das heisst für bestehende Bauten mit fünf oder mehr Nutzeinheiten besteht die Pflicht zur verbrauchsabhängigen Heiz- oder Warmwasserkostenabrechnung, wenn eine Gesamterneuerung des Heizungs- und/oder des Warmwassersystems vorgesehen ist.

§ 4a Ortsfeste elektrische Widerstandsheizungen

Elektroheizungen sind sehr ineffizient und im Winterhalbjahr für etwa 20 Prozent des Schweizer Stromverbrauchs verantwortlich. Angesichts des Wegfalls der Kernkraft und der Verlagerung der (erneuerbaren) Stromproduktion auf den Sommer, ist die Gewährleistung der Versorgungssicherheit im Winter zunehmend anspruchsvoll. Auf Elektroheizungen ist daher zu verzichten. Paragraph 4a entspricht bezüglich Neuinstallation dem bisherigen § 1 Abs. 2 Bst. d V EnG-ZG, welcher gestrichen wird. Da es hier um eine Einschränkung der Eigentums- bzw. Baufreiheit geht und die Bestimmung auch aus fachlicher Sicht bedeutend ist, bedarf er hier einer Regelung auf Gesetzesstufe. Im Vergleich zum alten Recht ist neu auch der Ersatz von ortsfesten elektrischen Widerstandsheizungen geregelt. Die Vollzugspraxis stützte sich bisher in der Regel auf die relevante Bestimmung in den MuKE 2008 (bisherige Verweisungsnorm § 1 Abs. 3 V EnG-ZG), welche weitestgehend identisch mit der vorliegenden Bestimmung ist.

Abs. 1, 2 und 3

Des bisherigen § 4a zu den intelligenten Zählern (Smart Meters) bedarf es nicht mehr. Die Smart Meters sind heute weitgehend im Bundesrecht geregelt (Art. 17a ff. Bundesgesetz über die Stromversorgung vom 23. März 2007 [Stromversorgungsgesetz, StromVG; SR 734.7]) und Art. 8a ff. Stromversorgungsverordnung vom 14. März 2008 [StromVV; SR 734.71).

Die Neuinstallation ortsfester elektrischer Widerstandsheizungen zur Gebäudeheizung ist grundsätzlich nicht zulässig. Solche mit Wasserverteilsystem dürfen auch nicht ersetzt werden, weder durch elektrische Widerstandsheizungen mit noch ohne Wasserverteilsystem. Ebenfalls verboten ist der Einsatz von ortsfesten elektrischen Widerstandsheizungen als Zusatzheizung. Dagegen bleiben Notheizungen in begrenztem Umfang erlaubt.

§ 4b Elektro-Wassererwärmer

Diese Bestimmung entspricht bezüglich Neuinstallation dem bisherigen § 1 Abs. 2 Bst. b V EnG-ZG, welcher gestrichen wird. Auch hier ist eine Regelung auf Gesetzesstufe angezeigt. Im Vergleich zum alten Recht ist neu auch der Ersatz von Elektro-Wassererwärmern geregelt. Die Vollzugspraxis stützte sich bisher in der Regel auf die relevante Bestimmung in den MuKEN 2008 (bisherige Verweisungsnorm § 1 Abs. 3 V EnG-ZG), welche weitestgehend identisch mit der vorliegenden Bestimmung ist.

Abs. 1

Grundsätzlich soll nach Abs. 1 der Neueinbau von elektrischen Anlagen zur Erwärmung des Brauchwarmwassers in Wohnbauten nur noch erlaubt sein, wenn das Brauchwarmwasser während der Heizperiode mit dem Wärmeerzeuger für die Raumheizung vorgewärmt wird oder wenn das Brauchwarmwasser primär mittels erneuerbarer Energie oder Abwärme erwärmt wird. Der komplette Ersatz der Warmwasserversorgung in einem bestehenden Gebäude gilt als Neueinbau, auch wenn diese bisher dezentral elektrisch erfolgt. Der Ersatz eines einzelnen defekten Elektro-Wassererwärmers bleibt aber zulässig.

Abs. 2

Der Ersatz von zentralen Elektro-Wassererwärmern ist bauanzeigepflichtig. Es gelten dabei die relevanten Bestimmungen des Planungs- und Baugesetzes vom 26. November 1998 (PBG; BGS 721.11).

Abs. 3

Die Anforderungen von Abs. 1 gelten nur für den Neueinbau oder den Ersatz von zentralen Elektro-Wassererwärmern in Wohnbauten. Bei solchen wird das Wasser an einem zentralen Ort im Gebäude erwärmt und mittels Wasserverteilsystem im Gebäude verteilt. Der Wassererwärmer steht in der Regel im Keller. Für dezentrale Elektro-Wassererwärmer in einzelnen Wohnungen von Mehrfamilienhäusern, wo in der Regel pro Wohneinheit ein oder mehrere Boiler installiert sind, gelten die Anforderungen nicht. Letztere können ersetzt werden, ohne dass die Voraussetzungen von Abs. 1 zu erfüllen sind.

§ 4c Erneuerbare Wärme bei Ersatz des Wärmeerzeugers

In seinem «Energieleitbild 2018» betont der Zuger Regierungsrat die Bedeutung des bestehenden Gebäudeparks für die Reduktion der CO₂-Emissionen. Er soll daher kontinuierlich erneuert werden. Paragraph 4c schafft die Voraussetzung für die Umsetzung des neuen Teils F (Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugersersatz) des Basismoduls der MuKEN 2014. Dieser

richtet den Fokus auf fossil beheizte, ungenügend wärmedämmte Gebäude, welche für einen grossen Teil der CO₂-Emissionen aus dem Gebäudepark verantwortlich sind. Bei solchen Gebäuden muss beim Ersatz des Wärmeerzeugers ein Teil des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser mit erneuerbarer Energie (z. B. Sonnenkollektoren, Wärmepumpen) bereitgestellt oder durch Verbesserung der Energieeffizienz (z. B. Wärmedämmung, kontrollierte Wohnungslüftung) reduziert werden. Damit kann der CO₂-Ausstoss in den nächsten 20 Jahren massgebend gesenkt werden. Auf Verordnungsstufe werden elf verschiedene Standardlösungen vorgeschlagen. Ebenfalls zulässig ist der Bezug von Biogas.

Die neue Regelung gilt bezüglich des zulässigen Anteils an nicht erneuerbarer Energie nur für Wohnbauten der Klasse E bis G bei der GEAK¹¹-Gesamtenergieeffizienz, was in der V EnG-ZG präzisiert wird. Gebäude mit Baujahr 1995 und jünger erreichen in der Regel mindestens die Klasse D bei der Gesamtenergieeffizienz und sind von der Regelung befreit. Gesamtschweizerisch geht man davon aus, dass dies auf 60 Prozent der Gebäude zutrifft. Im Kanton Zug dürfte der Anteil gut gedämmter Gebäude noch höher sein.

Das eidgenössische CO₂-Gesetz wurde am 25. September 2020 verabschiedet. Die Referendumsfrist dauert bis am 14. Januar 2021. Tritt dieses in Kraft, dürfen ab dem Jahr 2023 bestehende Bauten nach dem Wärmeerzeugerersatz max. 20 Kilogramm CO₂ pro Quadratmeter Energiebezugsfläche aus fossilen Brennstoffen ausstossen. Der Wert wird in Fünfjahresschritten um jeweils 5 Kilogramm reduziert. Zudem dürfen Neubauten für Heizung und Warmwasser keine CO₂-Emissionen aus fossilen Brennstoffen verursachen. In Kantonen, welche bis Inkrafttreten des CO₂-Gesetzes den Teil F der MuKE n 2014 nicht umgesetzt haben, gelten diese Bestimmungen erst ab 2026. Mit der Umsetzung von Teil F im Kanton Zug kann verhindert werden, dass diese (strenger) Bundesbestimmungen, welche nicht nur Wohnbauten betreffen, im Kanton Zug bereits ab dem Jahr 2023 verfügt werden. In Berücksichtigung dieser Ausgangslage wurde die vorliegende Bestimmung so formuliert, dass auch im Falle des Inkrafttretens des neuen CO₂-Gesetzes die bundesrechtlichen Vorgaben mit dem kantonalen Recht vereinbar sind.

Abs. 1

Wird in einem bestehenden Wohngebäude die Heizung ersetzt, muss mindestens 10 Prozent des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser mit erneuerbarer Energie gedeckt werden. Die Detailregelungen hierzu finden sich im Anhang 1 zur V EnG-ZG, Teil F (Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugerersatz). Ebenfalls in der Verordnung geregelt wird der Einsatz von Biogas. Sollte das neue CO₂-Gesetz in Kraft treten, erweist sich Abs. 1 schon heute als bundesrechtskonform, da der hierfür notwendige Verweis bereits vorhanden ist. Wird das CO₂-Gesetz hingegen abgelehnt, gilt in diesem Fall vorerst einzig die Regelung, wonach der Anteil an nicht erneuerbarer Energie 90 Prozent des massgebenden Bedarfs nicht überschreiten darf.

Abs. 2

Gemäss § 44 Abs. 1 Bst. a und Abs. 2 Verordnung zum Planungs- und Baugesetz vom 20. November 2018 (V PBG; BGS 721.111) ist für Heizungsanlagen eine Bauanzeige einzureichen. Bei einem Neueinbau einer Heizungsanlage besteht somit eine Bauanzeigepflicht. Beim Ersatz der Heizung besteht gemäss bisheriger Praxis keine Meldepflicht, was jedoch entsprechend geändert werden soll. Neu ist daher eine Meldepflicht analog dem Neubau (d. h. eine Bauanzeige) vorgesehen. Zweck ist primär, die behördliche Kontrolle sicherzustellen. Sollte ein

¹¹ Gebäudeenergieausweis der Kantone, www.geak.ch

grösseres Vorhaben von Gesetzes wegen baubewilligungspflichtig sein, so kann die Behörde aufgrund der Bauanzeige die Einreichung eines Baugesuchs verlangen.

§ 4d Eigenstromerzeugung bei Neubauten

Paragraph 4d regelt die Umsetzung des neuen Teils E (Eigenstromerzeugung bei Neubauten) des Basismoduls der MuKE 2014. Ziel ist die vermehrte Produktion von erneuerbarem Strom. Die stete Zunahme der elektrischen Geräte im Haushalt, der vermehrte Einsatz von Wärmepumpen für Heizung und Warmwasser und die sich abzeichnende Elektrifizierung im Bereich der Mobilität führen zu einer wachsenden Nachfrage nach Elektrizität. Neubauten sollen daher einen Teil des Strombedarfs selber decken. Die Art der Stromerzeugung ist grundsätzlich freigestellt. In der Regel dürften dazu Photovoltaikanlagen realisiert werden.

Dank dieser Bestimmung kann die Jahresproduktion von Zuger Solarstrom bis im Jahr 2030 um etwa 10 Gigawattstunden erhöht werden. Sie beträgt heute rund 30 Gigawattstunden.

Abs. 1 und 2

Mit der vorliegenden Bestimmung soll für Neubauten neu eine Pflicht zur Eigenstromerzeugung eingeführt werden. Jedes neue Gebäude soll einen Teil des Stromverbrauchs durch eine Eigenproduktion im, am oder auf dem Gebäude decken. Die Art der Stromerzeugung ist grundsätzlich freigestellt. Neben Photovoltaikanlagen sind auch andere Arten der Stromerzeugung erlaubt. Die Integration von Photovoltaikanlagen in Fassaden ist ebenfalls zulässig und bei sehr hohen Gebäuden allenfalls erforderlich. Die EnFK-Vollzugshilfe EN-104 lässt es ausserdem zu, dass die Installationen an den zugehörigen Annexbauten (Garagen, Velounterstand etc.) erfolgen können. Möglich ist ebenso eine Kompensation in, auf oder an Gebäuden innerhalb eines gemeinsam bewilligten Areals derselben Eigentümerschaft. Ferner sind auch Gemeinschaftsanlagen im Rahmen von Zusammenschlüssen zum Eigenverbrauch (ZEV) erlaubt.

Abs. 3 und 4

Wird keine Anlage zur Eigenstromerzeugung realisiert, so ist im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens einmalig eine Ersatzabgabe zu leisten. Bauherrschaften können frei entscheiden, ob sie die Anforderung mit einer frei wählbaren Art der Stromerzeugung erfüllen oder eine Ersatzabgabe zahlen wollen. Die Ersatzabgabe soll so gestaltet werden, dass sich möglichst viele Bauherrschaften für die Eigenstromerzeugung entscheiden. Andererseits soll aber für Bauherrschaften, deren Gebäude für Photovoltaik nicht geeignet sind (Standort, Exposition), keine unverhältnismässig hohe Belastung entstehen. Es wird daher eine Grössenordnung von 1000 Franken pro nicht realisiertem Kilowatt Leistung empfohlen. Die Höhe der Ersatzabgabe ist periodisch zu überprüfen.

Die Erträge aus der Ersatzabgabe verwendet der Kanton für Massnahmen zur Förderung der lokalen erneuerbaren Stromproduktion. Damit handelt es sich bei der Ersatzabgabe nicht um eine fiskalischen Zwecken dienende Steuer, sondern um eine Kausalabgabe.

Auf Verordnungsstufe werden die Zuständigkeiten sowie die Höhe der Abgabe im Einzelnen festgelegt.

§ 4e Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten

Mit Art. 45 Abs. 3 Bst. a EnG werden die Kantone aufgefordert, Vorschriften über den maximal zulässigen Anteil nicht erneuerbarer Energien zur Deckung des Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser zu erlassen. Das bisherige Recht sah einen Höchstanteil an nicht erneuerbarer Energie von 80 Prozent vor (vgl. bisheriger § 1 Abs. 2 Bst. a V EnG-ZG). Dank dieser Bestimmung konnten sich erneuerbare Energieträger, insbesondere Wärmepumpen, etablieren. Auch im Kanton Zug werden Neubauten heute mehrheitlich mit erneuerbaren Energien geheizt. Dieses Modell wird unter dem neuen Recht nun weiterentwickelt; es entspricht dem Teil D (Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten) des Basismoduls der MuKE 2014. Anstelle eines starren Prozentsatzes wird der «gewichtete Energiebedarf» eingeführt. Er bezieht nebst Heizung, Warmwasser und Lüftung auch die Klimatisierung mit ein. Zur Berechnung des gewichteten Energiebedarfs wird ein Gewichtungsfaktor¹² verwendet, welcher je nach Energieträger unterschiedlich ist. Ein fossiler Energieträger muss durch Massnahmen im Bereich der Dämmung und der Haustechnik kompensiert werden. Damit wird die Nutzung erneuerbarer Energien gefördert, ohne dass andere Energieträger ausgeschlossen oder gar verboten werden.

Der Nachweis im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens erfolgt wahlweise über die individuelle Berechnung des gewichteten Energiebedarfs oder über die Wahl einer von elf Standardlösungskombinationen (definierte Kombinationen von Anforderungen an die Gebäudehülle sowie an die Lüftung und den Energieträger). Mit der vorgeschlagenen Bestimmung wird eine neue Berechnungsmethode eingeführt. Sie wird im Rahmen des Minergie-Labels seit vielen Jahren angewendet und ist etabliert.

Insgesamt werden die Anforderungen verschärft. Erfahrungen aus anderen Kantonen zeigen, dass die neuen Anforderungen bei Gebäuden mit Wärmepumpen oder Holzheizungen oft ohne weitere bauliche Massnahmen eingehalten werden können.

Abs. 1 und 2

Neubauten und Erweiterungen von bestehenden Gebäuden (Aufstockungen, Anbauten etc.) sollen neu so gebaut und ausgerüstet werden, dass ihr Energiebedarf für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung nahe bei null liegt. Der Begriff «nahe bei null» entstammt dem europäischen Recht, konkret der Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Energy Performance of Buildings Directive, EPBD). In der englischen Fassung wird von «nearly zero-energy building» gesprochen. Die EU-Mitgliedstaaten werden damit verpflichtet, Vorschriften so zu erlassen, dass mit wirtschaftlichen Gebäudeenergieeffizienz-Massnahmen und wirtschaftlichem Einsatz von erneuerbaren Energien (am Gebäude) der Gesamtenergiebedarf möglichst nahe bei null liegt. Die vorliegende Bestimmung lehnt sich in der Formulierung somit dem europäischen Recht an. Letztlich soll damit sichergestellt werden, dass in der Verordnung das entsprechende Niveau gemäss dem Stand der Technik festgelegt werden kann (Anhang 1 der V EnG-ZG, Teil D [Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten]).

¹² Nationale Gewichtungsfaktoren, die von EnDK und BFE gemeinsam festgelegt werden

§ 4f Ausrüstungspflicht Gebäudeautomation bei Neubauten

Neubauten und bestehende Bauten sollen möglichst energieeffizient betrieben werden, so lautet das Ziel G4 des «Energieleitbild Kanton Zug 2018». Es verweist auf das grosse Sparpotenzial von Betriebsoptimierungen. Der Betrieb von Heizung, Warmwasserbereitstellung, Klimatisierung und Lüftung in grossen Dienstleistungs- oder Industriebauten ist oft anspruchsvoll. Häufig sind die Anlagen weder optimal eingestellt noch optimal aufeinander abgestimmt. Mit einer Überwachung lassen sich beispielsweise gleichzeitiges Heizen und Kühlen oder ein Energieeinsatz ohne Nutzen erkennen und vermeiden. Solche Betriebsmängel sind sowohl bei Neubauten als auch bei bestehenden Bauten anzutreffen und können ohne entsprechende Messgeräte nicht aufgedeckt werden.

Abs. 1

Die vorliegende Bestimmung schreibt daher bei bestimmten Neubauten, welche eine Energiebezugsfläche von mindesten 5000 Quadratmetern aufweisen, die Installation von Einrichtungen zur Gebäudeautomation vor und setzt damit das neue Modul 5 der MuKE 2014 um. Es handelt sich dabei um die Gebäude der Kategorien III bis XII gemäss der SIA-Norm 380/1 (Ausgabe 2016; vgl. auch § 1h V EnG-ZG). Davon betroffen sind beispielsweise Verwaltungsgebäude, Schulen, Verkaufs- und Restaurantlokale, Versammlungslokale, Spitäler, Industrie- und Lagergebäude sowie Sportbauten und Hallenbäder. Wohngebäude sind von der Regelung ausgenommen.

Die Pflicht zur Installation solcher Einrichtungen steht unter dem Vorbehalt, dass dies technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar ist.

§ 4g Vorbildfunktion öffentliche Hand

Gemäss dem «Energieleitbild Kanton Zug 2018» will der Kanton bei seinen eigenen Bauten und Anlagen neu eine Vorbildfunktion erfüllen. Sie sollen erhöhten energetischen Anforderungen genügen und damit auch zur Förderung technischer Innovationen beitragen. Die Umsetzung wird mit § 4g sichergestellt. Gleichzeitig wird damit der neue Teil M (Vorbildfunktion öffentliche Hand) des Basismoduls der MuKE 2014 umgesetzt.

Abs. 1

Der Regierungsrat legt in der Verordnung die erhöhten energetischen Anforderungen für kantonale Bauten fest (siehe § 6 Abs. 2 Bst. a EnG-ZG). So sollen beispielsweise Neubauten den Zielwert anstelle des Grenzwerts der SIA-Norm 380/1 erreichen. Gebäude mit Standard Minerale A oder P sind von den Anforderungen befreit. Für bestehende Bauten gelten angepasste Anforderungen. Die vorgeschlagenen, erhöhten Anforderungen sind mit Massnahmen nach dem Stand der Technik erreichbar. Zudem wird im Bericht und Antrag zur Motion der SP-Fraktion betreffend Realisierung des Sonnenenergiepotentials bei kantonalen Bauten und Anlagen (Vorlage Nr. 2757.1 - 15464) vom Juli 2018 festgehalten, dass das Potenzial für Sonnenenergie auf bestehenden und neuen Dachflächen von Gebäuden des Kantons möglichst weitgehend zu nutzen ist. Im Vordergrund steht die Stromerzeugung.

Verschiedene Zuger Gemeinden verfügen bereits über verbindliche energetische Vorgaben für die kommunalen Bauten. Bereits wurden verschiedene, energetisch vorbildliche Bauten erstellt. Zudem sind acht der elf Zuger Gemeinden Energiestädte. Vor diesem Hintergrund wird darauf verzichtet, den Gemeinden Auflagen für ihre Bauten zu machen.

§ 4h Wärmenutzung bei Elektrizitätserzeugungsanlagen

Bei der Elektrizitätserzeugung mittels thermischer Prozesse fällt mehr als 50 Prozent der eingesetzten Energie in Form von Wärme an. Mit § 4h werden die notwendigen Regelungen geschaffen, damit die entstehende Abwärme sinnvoll genutzt wird und gleichzeitig wird Teil K (Wärmenutzung bei Elektrizitätserzeugungsanlagen) des Basismoduls der MuKE 2014 umgesetzt. Die Bestimmungen waren bereits im Basismodul der MuKE 2008 enthalten und sind damit materiell im Kanton Zug bereits umgesetzt (bisherige Verweisungsnorm § 1 Abs. 3 V EnG-ZG).

Abs. 1

Auf Gesetzesstufe wird der Grundsatz festgehalten, dass die Erstellung von Elektrizitätserzeugungsanlagen grundsätzlich zulässig ist, wenn die im Betrieb entstehende Wärme genutzt wird. Wie dies zu erfolgen hat, regelt der Regierungsrat im Detail auf Verordnungsstufe. Dies beinhaltet beispielsweise, dass Elektrizitätserzeugungsanlagen, welche mit fossilen Brennstoffen betrieben werden (z. B. Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen), die anfallende Abwärme vollständig nutzen müssen. Ausnahmen sind möglich, wenn keine Verbindung zum öffentlichen Elektrizitätsverteilnetz besteht. Bei Elektrizitätserzeugungsanlagen, die mit erneuerbaren gasförmigen, festen (z. B. Holz) oder flüssigen (z. B. Alkohol, Rapsöl) Brennstoffen betrieben werden, genügt eine fachgerechte, weitgehende Nutzung der anfallenden Abwärme. Für landwirtschaftliche Biogasanlagen gelten besondere Regelungen. Zudem sind Anlagen zur Notstromerzeugung sowie deren Betrieb für Probelaufe von höchstens 50 Stunden pro Jahr (z. B. in Spitälern) von der Pflicht zur Abwärmenutzung ausgenommen.

§ 4i Heizungen im Freien

Diese Bestimmung ersetzt den bisherigen § 2 V EnG-ZG, welcher im Vollzug häufig zu Unsicherheiten führte und setzt gleichzeitig den ersten Teil von Modul 3 (Heizungen im Freien und Freibäder) der MuKE 2014 um. Die neue Bestimmung soll diese Unsicherheiten nun beseitigen und auf Gesetzesstufe eine einheitliche Vollzugspraxis im Bereich Aussenheizungen gewährleisten.

Abs. 1

Aussenheizungen sollen ausschliesslich mit erneuerbarer Energie oder nicht anders nutzbarer Abwärme betrieben werden. Nicht zulässig in diesem Zusammenhang ist der Bezug von erneuerbarem Strom ab Steckdose. Paragraph 4i bezieht sich nicht auf bestimmte Geräte, Technologien oder Anwendungen, sondern umfasst alle Heizungen im Freien. Der Regierungsrat regelt die Ausnahmen in der Verordnung (siehe § 6 Abs. 2 Bst. a1 EnG-ZG).

§ 4j Beheizte Freiluftbäder

Weder die bisherige V EnG-ZG noch das EnG-ZG enthielten eine Regelung zu Freiluftbädern. Im Kanton Zug werden jedoch vermehrt Freiluftbäder errichtet und beheizt, weshalb die diesbezüglichen rechtlichen Rahmenbedingungen entsprechend auf Gesetzesstufe kodifiziert werden müssen. Gleichzeitig wird damit ebenfalls der zweite Teil von Modul 3 (Heizungen im Freien und Freiluftbäder) der MuKE umgesetzt.

Abs. 1

Die Beheizung von Freiluftbädern muss (gleich wie bei Aussenheizungen) mit erneuerbarer Energie oder nicht anders nutzbarer Abwärme erfolgen. Die Bestimmung kommt auch beim Ersatz oder der wesentlichen Änderung der technischen Einrichtungen zu deren Beheizung zur Anwendung. Sofern nach den öffentlichen Bauvorschriften nicht ohnehin schon eine Baubewilligung erforderlich ist, muss mindestens eine Bauanzeige eingereicht werden. Es gelten diesbezüglich die Vorschriften des PBG und der dazugehörenden V PBG.

Abs. 2

Ausnahmen sind bei Wärmepumpen möglich, wenn diese nach dem Stand der Technik mit Abdeckungen der Wasseroberfläche gegen Wärmeverluste ergänzt werden und damit ein effizienter Betrieb gewährleistet ist.

§ 4k Verbrauchsoptimierung

Mit dieser Bestimmung wird Art. 46 EnG, insbesondere Art. 46 Abs. 3 EnG umgesetzt sowie die Voraussetzungen für Teil L (Grossverbraucher) des Basismoduls der MuKE 2014 geschaffen. Diese sind mit Bezug auf die bisherige Verweisungsnorm § 1 Abs. 3 V EnG-ZG bereits heute gegeben, allerdings wurden die Bestimmungen bisher nicht vollzogen.

Abs. 1

Als Grossverbraucher gelten Energieverbraucher mit einem Stromverbrauch von mehr als 0,5 Gigawattstunden pro Jahr und/oder einem Wärmeverbrauch von mehr als 5 Gigawattstunden pro Jahr. Zur Anzahl betroffener Betriebe im Kanton Zug gibt es keine genauen Angaben. Es fehlten bisher die Rechtsgrundlagen, damit die Energieversorger die entsprechenden Daten an den Kanton weitergeben können. Schätzungen zufolge sind es rund 100 Grossverbraucher.

Die Grossverbraucher können dazu verpflichtet werden, ihren Energieverbrauch zu analysieren und die zumutbaren Massnahmen zur Verbrauchsoptimierung zu realisieren. Als zumutbar gelten Massnahmen, wenn sie wirtschaftlich sind. Die Detailregelung erfolgt auf Verordnungsstufe (§ 6 Abs. 2 Bst. a EnG-ZG).

Ob im Kanton Zug der Aufwand für die Umsetzung des Grossverbraucherartikels im Hinblick auf den erwarteten Nutzen vertretbar ist, lässt sich aufgrund der fehlenden Daten nicht beurteilen. Es handelt sich daher um Kann-Formulierungen, welche lediglich die Möglichkeit des Vollzugs schaffen. Gleichzeitig ist die Rechtsgrundlage zu schaffen, damit die Energieversorger die nötigen Daten an den Kanton weitergeben dürfen (vgl. § 7a EnG-ZG).

§ 6 Zuständigkeiten**Abs. 2 Bst. a**

Diese Bestimmung enthält einzig redaktionelle Anpassungen, die daraus resultieren, dass sich im Gesetz neu Ober- und Untertitel finden. Absatz 2 Bst. a bezieht sich somit auf die §§ 3 bis 4k EnG-ZG.

Abs. 2 Bst. a1

Gemäss Abs. 2 Bst. a1 wird dem Regierungsrat die Kompetenz delegiert, Ausnahmen von den Vorschriften über die Energienutzung zu erlassen. Damit bezieht sich diese Bestimmung auf die §§ 3 bis 4k EnG-ZG.

Abs. 2 Bst. b

Neu sieht Abs. 2 Bst. b vor, dass der Regierungsrat die Ausführungsbestimmungen zum Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK) regelt. Damit ist sichergestellt, dass der Kanton entsprechend den MuKE (Basismodul, Teil N) den GEAK¹³ einführt. Der bisherige Bst. b kann ersatzlos gestrichen werden, da auch die entsprechenden Verordnungsbestimmungen aufgehoben werden.

Abs. 2 Bst. e

Die Bestimmung wird ergänzt, sodass die Mithilfe von Privaten bei sämtlichen Vollzugsaufgaben erfolgen und entsprechend in der Verordnung geregelt werden kann.

§ 7 *Ausnahmen*

Die neue Bestimmung soll mehr Rechtssicherheit im Vollzug des EnG-ZG gewährleisten, indem die Voraussetzungen für eine Ausnahmegewilligung präzisiert werden. Absatz 1 enthält inhaltlich keine Neuerungen, sondern mehrheitlich redaktionelle Anpassungen (welche insbesondere auch aus der Umsetzung der MuKE, Basismodul, Teil A [Allgemeine Bestimmungen], resultieren).

§ 7a *Auskunfts- und Mitwirkungspflicht*

Daten verschiedener Art spielen im Bereich der Energieversorgung eine wesentliche Rolle. Einerseits, um sachgerechtes, rechtsgleiches und verhältnismässiges Handeln beim Vollzug der kantonalen Energiegesetzgebung zu gewährleisten. Andererseits aber auch, um sicherzustellen, dass die zuständigen Behörden ihre planerischen Aufgaben entsprechend wahrnehmen können (Energieplanung, Monitoring von Massnahmen, Überprüfung der Zielerreichung). Die entsprechenden Daten lassen sich aber nur teilweise ohne die Mitwirkung Dritter beschaffen. Die Auskunftspflicht gemäss § 7a versetzt die Behörden daher in die Lage, die erforderlichen Informationen einzuholen.

Abs. 1

Das kantonale Recht sieht keine allgemeine Auskunftspflicht vor. Einzig in kantonalen Verwaltungsverfahren sind die Parteien trotz des vorherrschenden Untersuchungsgrundsatzes zur Mitwirkung verpflichtet. Ausserhalb solcher Verfahren ist indessen keine Auskunftspflicht vorgesehen. Gleiches gilt auf Bundesebene (vgl. Art. 13 Bundesgesetz über das Verwaltungsverfahren vom 20. Dezember 1968 [Verwaltungsverfahrensgesetz, VwVG; SR 172.021]). Deshalb und weil mit der Auskunftspflicht ein Eingriff in die Geheimsphäre verbunden ist, bedarf sie einer ausdrücklichen, gesetzlichen Grundlage, welche mit § 7a entsprechend geschaffen wird. Die Formulierung orientiert sich an Art. 46 Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 7. Oktober 1983 (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01) sowie an Art. 57 EnG und soll sicherstellen, dass die übrigen Voraussetzungen eines Grundrechtseingriffs (öffentliches Interesse, Verhältnismässigkeit) erfüllt sind:

- Öffentliches Interesse: Der Umweltschutz (und damit auch zusammenhängende energiepolitische Anliegen) sind als überwiegende öffentliche Interessen zur Rechtfertigung eines Grundrechtseingriffs anerkannt (BGE 105 Ia 330). Mit § 7a Abs. 1 wird denn auch die

¹³ Gebäudeenergieausweis der Kantone, www.geak.ch

erforderliche Güterabwägung vorgenommen: die Auskunftspflicht besteht, soweit dies für den Vollzug erforderlich ist.

- Verhältnismässigkeit: Dem Grundsatz der Verhältnismässigkeit wird dadurch Rechnung getragen, dass die Pflicht beschränkt ist auf *«die für den Vollzug erforderlichen Auskünfte»* und primär auf die Erteilung von Auskünften abgestellt wird. Abklärungen werden nur durchgeführt, sofern dies darüber hinaus notwendig werden dürfte.

Damit erfüllt die Regelung der Auskunftspflicht die Anforderungen an einen Grundrechtseingriff.

Abs. 2

Analog zu § 68 PBG sollen die zuständigen Behörden zur Ausübung ihrer Funktion Liegenschaften betreten und die zu kontrollierenden Gebäude und gebäudetechnischen Anlagen prüfen dürfen – indessen lediglich nur, wenn Grund zur Annahme besteht, dass gegen das EnG-ZG oder die dazugehörige V EnG-ZG verstossen wird. Die für solche Kontrollen anfallenden Kosten dürfen nur dann der Eigentümerschaft in Rechnung gestellt werden, wenn sich die ursprüngliche Annahme einer Rechtsverletzung bestätigt hat.

§ 7b Gebühren

Weder das EnG-ZG noch die V EnG-ZG enthielten eine Regelung zu Gebühren. Mit der vorgeschlagenen Bestimmung wird eine gesetzliche Grundlage für die Gebührenerhebung geschaffen und Basismodul, Teil Q, der MuKEu umgesetzt. Für allfällige Kontrollen findet sich die Kostenregelung in § 7a EnG-ZG.

§ 9a Übergangsbestimmungen

Die neuen Bestimmungen gelten grundsätzlich sofort nach deren Inkrafttreten. Soweit von den neuen Bestimmungen Baugesuche oder Bauanzeigen (auch im Rechtsmittelverfahren) betroffen sind, so gelten diese nur, wenn das Baugesuch noch nicht rechtshängig ist oder die Bauanzeige noch nicht eingereicht wurde oder die Beurteilung nach dem neuen Recht günstiger ist.

5. ERLÄUTERUNGEN ZU AUSGEWÄHLTEN, NICHT UMGESETZTEN BESTIMMUNGEN

Die Teile H und I des Basismoduls der MuKEu 2014 werden nicht umgesetzt. Es handelt sich dabei um die Sanierungspflicht für zentrale Elektroheizungen und zentrale Elektro-Wassererwärmer. Das Ziel dieser Bestimmungen ist unbestritten. Elektroheizungen entsprechen nicht dem Stand der Technik, sind ineffizient und belasten die Stromversorgung im Winterhalbjahr. Sie sollten daher möglichst rasch ersetzt werden. Allerdings sind sowohl die Neuinstallation als auch der Ersatz von Elektroheizungen im Kanton Zug seit dem Jahr 2008 verboten und daher nur noch relativ wenige Elektroheizungen in Betrieb. Ihr Anteil an den Heizsystemen beträgt gemäss Schätzungen 4 Prozent, sie decken rund 3 Prozent des Heizwärmebedarfs ab¹⁴. Damit ist der Anteil Elektroheizungen im Kanton Zug vermutlich tiefer als im Rest der Schweiz¹⁵. Die Ausführungsbestimmungen der MuKEu schlagen eine Sanierungsfrist von 15 Jahren vor. Die

¹⁴ Alle Angaben beziehen sich nur auf Wohnnutzungen.

¹⁵ 6,9 Prozent (<https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bau-wohnungswesen/gebaeude/energiebereich.html>)

verbliebenen Elektroheizungen werden nach Ablauf dieser Frist voraussichtlich ohnehin bereits ersetzt sein.

Auch Elektro-Wassererwärmer sind höchst ineffizient. Die Anzahl zentraler Anlagen ist nicht bekannt. Einige dürften auch nach Ablauf der Sanierungsfrist von 15 Jahren noch im Betrieb sein. Die Durchsetzung der Sanierungspflicht wäre aber mit unverhältnismässigem Vollzugsaufwand verbunden.

Modul 6 sieht eine Sanierungspflicht für dezentrale Elektroheizungen vor. Die Anzahl dezentraler Elektroheizungen im Kanton Zug ist nicht bekannt. Der Ersatz solcher Heizungen durch ein anderes Heizsystem erfordert den Einbau eines Wasserverteilsystems und ist je nach Gebäude mit sehr hohen Kosten verbunden. Entsprechend ist der Ersatz von dezentralen Elektroheizungen durch ebensolche weiterhin zulässig (§ 4a Abs. 2 EnG-ZG, entsprechend MuKE 2014). Im Falle einer Sanierungspflicht wäre zudem mit einem grossen Vollzugsaufwand für die Gemeinden zu rechnen. Angesichts der vermutlich geringen Anzahl Anlagen wäre der Nutzen eher bescheiden. Auf die Übernahme von Modul 6 wurde daher verzichtet.

Modul 4, wonach in neu erstellten, nur zeitweise belegten Wohnbauten die Raumtemperatur mittels Fernbedienung regulierbar sein muss, wurde angesichts der relativ geringen Anzahl Zweitwohnungen im Kanton Zug nicht umgesetzt. Zudem garantiert die vorgeschlagene Bestimmung nicht, dass die Regulierung auch angewendet wird.

Das Potenzial von energetischen Betriebsoptimierungen ist unbestritten. Die vorgeschlagenen Bestimmungen gemäss Modul 8 sind mit der Bauabnahme jedoch nicht abgeschlossen, sondern betreffen die Betriebsphase und erfordern zudem ein spezielles Fachwissen. Der Vollzugsaufwand ist erheblich. Aus diesen Gründen wird das Modul 8 nicht in das kantonale Recht überführt. Der Kanton Zug setzt zur Förderung der energetischen Betriebsoptimierung – neben der Umsetzung des Moduls 5 in § 4f EnG-ZG – in erster Linie auf Beratung. Neben dem von Kanton und Gemeinden finanzierten Angebot des Vereins energienetz-zug stehen weitere, nationale Beratungsangebote zur Verfügung, beispielsweise das Programm PEIK.

Modul 9 sieht eine GEAK-Anordnung für bestimmte Bauten vor. Durch einen «erzwungenen» GEAK wird die Bereitschaft für Sanierungsmassnahmen jedoch kaum gefördert und der Nutzen wäre damit gering. Auf die Umsetzung von Modul 9 wird daher verzichtet. Der Kanton Zug setzt weiterhin auf Freiwilligkeit und unterstützt den GEAK Plus und weitere Beratungsangebote auch zukünftig finanziell.

Gemäss Modul 10 der MuKE 2014 nimmt der Kanton eine kantonale Energieplanung vor, welche als Grundlage für die kommunalen Energieplanungen dient. Der Kanton kann die Gemeinden dazu verpflichten, entsprechende Planungen durchzuführen. Der Nutzen von Energieplanungen ist unbestritten. Der Kanton Zug regelt die entsprechenden Aufgaben jedoch nicht im Energiegesetz, sondern im Richtplan. Aufgabe des Kantons ist es, die Planungsgrundlagen zur Verfügung zu stellen und die Gemeinden bei der Energieplanung zu unterstützen. Eine Pflicht zur kommunalen Energieplanung besteht jedoch nicht. Der kantonale Richtplan (E 15.1.4) hält fest, dass der Kanton in Zusammenarbeit mit den Gemeinden die planerischen Grundlagen für die stärkere Nutzung erneuerbarer Energien erarbeitet. Entsprechende Arbeiten sind im Gange. Im Rahmen der nächsten Richtplanrevision wird dieser Grundsatz überprüft und falls nötig erweitert.

6. FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN UND ANPASSUNGEN VON LEISTUNGSAUFTÄGTRÄGERN

6.1. Finanzielle Auswirkungen auf den Kanton

Der Vollzug der energetischen Gebäudevorschriften obliegt mehrheitlich den Gemeinden. Ausnahme bildet der § 4k EnG-ZG zu den Grossverbrauchern. Er war bereits Bestandteil des Basismoduls der MuKE 2008 und gilt daher im Kanton Zug als eingeführt. Die Formulierung lässt weiterhin offen, ob die Vorschrift umgesetzt wird oder nicht. Der Vollzugsaufwand ist abhängig von der Anzahl Grossverbraucher. Diese ist jedoch noch nicht bekannt. Paragraph 7a EnG-ZG ermöglicht erst die Beschaffung der nötigen Daten. Der Aufwand im Falle eines Vollzugs lässt sich daher noch nicht beziffern.

Gemäss § 4g EnG-ZG gelten für kantonale Bauten erhöhte Anforderungen (Basismodul, Teil M, Vorbildfunktion öffentliche Hand). Die Details sind auf Verordnungsstufe geregelt. Neubauten sollen den Zielwert der Norm SIA 380/1 erreichen. Damit soll der winterliche Wärmeschutz der Gebäudehülle verbessert werden. Die Anforderungen bedingen eine verbesserte Wärmedämmung (Wärmedämmstärke, Verglasung) sowie insbesondere eine sorgfältige Konstruktion (Vermeidung von Wärmebrücken). Der SIA-Zielwert betrifft die haustechnischen Anlagen nicht. Es reduziert sich jedoch der Heizleistungsbedarf und entsprechend verringern sich die Investitionen für die Anlagen. Untersuchungen zu den Mehrkosten sind keine bekannt. Beim Standard Minergie P betragen die Mehrkosten zwischen 5 und 15 Prozent der Gebäudekosten¹⁶. Entsprechend werden die Mehrkosten für die Erreichung des Zielwerts auf maximal 10 Prozent geschätzt. Ihnen gegenüber stehen tiefere Energiekosten.

6.2. Finanzielle Auswirkungen auf die Gemeinden

Die neuen Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten, die Pflicht zur Eigenstromerzeugung und die Bestimmungen zur erneuerbaren Wärme beim Ersatz des Wärmeerzeugers führen zu einem gewissen Mehraufwand für die Vollzugsbehörden. Mit der Teilrevision wird aber auch Rechtssicherheit geschaffen, was den Behörden Entlastung bringt.

Insgesamt kann demnach die Überführung der MuKE 2014 in das EnG-ZG – zumindest in der Anfangsphase – einen leicht erhöhten Vollzugsaufwand bedeuten.

6.3. Finanzielle Auswirkungen auf Bauherrschaften

Ein Teil der neuen Bestimmungen führt zu moderat erhöhten Investitionskosten. Dabei ist allerdings zu beachten, dass die Investitionskosten in der Regel nur 20 Prozent der Lebenszykluskosten eines Gebäudes ausmachen. 80 Prozent entfallen auf die Nutzungsphase. So werden die Mehrkosten bei der Erstellung in der Regel durch tiefere Betriebskosten mindestens kompensiert.

¹⁶ https://www.baselland.ch/politik-und-behorden/direktionen/bau-und-umweltschutzdirektion/umweltschutz-energie/energie/publikationen/downloads/mehrkostenstudie_minergie-p.pdf/@@download/file/mehrkostenstudie_minergie-p.pdf

- **Basismodul, Teil B: Wärmeschutz von Gebäuden (§ 3 Abs. 2 und Abs. 3 EnG-ZG)**

Die neue Anforderung entspricht dem bereits etablierten Stand der Technik (Norm SIA 380/1, Ausgabe 2016, anstelle der Ausgabe 2009). Gegenüber bisheriger (veralteter) Bauweise ist lediglich mit geringen Mehrkosten zu rechnen. Sie betragen beispielsweise für einen Neubau eines Mehrfamilienhauses mit 1000 m² Energiebezugsfläche 5000 bis 10 000 Franken¹⁷. Sie stehen einer Reduktion des Energiebedarfs um 10 Prozent gegenüber.

- **Basismodul, Teil J: Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung, (§ 4 Abs. 1 und 2 EnG-ZG)**

Die Pflicht zur verbrauchsabhängigen Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung verursacht nicht nur Kosten für die Beschaffung der Geräte, sondern auch für deren Unterhalt und für die Ablesung/Auswertung. Neubauten sind von der Pflicht zur verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung befreit und damit finanziell entlastet. Neu müssen jedoch bereits Gebäude mit fünf (anstatt wie bisher sieben) Einheiten den Warmwasserverbrauch verursachergerecht erfassen.

- **Basismodul, Teil F: Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugersersatz (§ 4c Abs. 1 und 2 EnG-ZG)**

Von den Anforderungen betroffen sind nur Gebäude mit einer GEAK-Gesamtenergieeffizienz der Klasse E und schlechter. Beim Heizungsersatz stehen verschiedene Standardlösungen zur Verfügung (Anhang 1, V EnG-ZG). Mehrheitlich werden erneuerbare Heizsysteme gewählt¹⁸. Auch sie schlagen in der Regel mit höheren Investitionskosten zu Buche als eine fossile Heizung, sind jedoch im Betrieb günstiger. Als Beispiel dient ein Einfamilienhaus, Jahrgang 1970, mit einer Ölheizung und einem Verbrauch von 2000 Litern pro Jahr.

Heizungsart ¹⁹	Investitionskosten (Franken)	Jährliche Kosten (Franken pro Jahr)
Ölheizung	15 000	3710
Luft/Wasser-Wärmepumpe	35 000	3040
Erdwärme-Wärmepumpe	60 000	3320
Pellets	35 000	3710

Weitere Standardlösungen sind der Ersatz der Fenster oder eine thermische Solaranlage für das Warmwasser. In diesen Fällen kann erneut eine Ölheizung (oder eine Gasheizung) gewählt werden. Den Investitionskosten für die Fenster des erwähnten Einfamilienhauses von rund 20 000 Franken stehen sinkende Energiepreise und eine Erhöhung des Liegenschaftswerts gegenüber. Eine thermische Solaranlage kommt auf rund 18 000 Franken zu stehen.

¹⁷ Quelle: Schulungsunterlagen EnDK, 2018.

¹⁸ Auswirkungen der Heizungsersatzregelung der MuKE n auf die Wahl des Energieträgers. Wüestpartner im Auftrag der EnDK, 2020.

¹⁹ Quelle: Heizkostenrechner energieschweiz, Juni 2020. Die jährlichen Kosten beinhalten neben den Investitionskosten auch die Betriebs- und Energiekosten. Mittlere Abschreibungsdauer 20 Jahre, Wärmepumpe Erdwärme 28 Jahre. Annahme Steuerabzug für Investitionen: 15 Prozent. Nicht berücksichtigt sind allfällige Fördergelder. www.erneuerbarheizen.ch/heizkostenrechner/

- **Basismodul, Teil E: Eigenstromerzeugung bei Neubauten (§ 4d Abs. 1 bis 4 EnG-ZG)**
Eine Photovoltaikanlage für ein Einfamilienhaus (2 kWp) kostet rund 8000 Franken²⁰, für ein Mehrfamilienhaus mit fünf bis sieben Wohnungen (7 kWp) ist mit rund 18 000 Franken zu rechnen. Werden bei sehr grossen Gebäuden die maximal verlangten 30 kWp installiert, kostet die Anlage rund 45 000 Franken. Die Kosten für solche Anlagen betragen also in der Regel weniger als ein Prozent der Erstellungskosten des Gebäudes und sind innert 10 bis 20 Jahren amortisiert. Die Wirtschaftlichkeit der Anlage kann durch eine möglichst hohe Eigenverbrauchsquote weiter verbessert werden. Die Ersatzabgabe für die beschriebenen Gebäude ist deutlich tiefer. Sie beträgt 2000 Franken, 7000 Franken resp. 30 000 Franken.
- **Basismodul Teil D: Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten (§ 4e Abs. 1 und 2 EnG-ZG)**
Erfahrungen aus anderen Kantonen zeigen, dass die neuen Anforderungen bei Gebäuden mit Wärmepumpen oder Holzheizungen oft ohne weitere bauliche Massnahmen eingehalten werden können. Gegenüber der heutigen Regelung ergeben sich daher in vielen Fällen keine Mehrkosten. Werden fossile Energieträger gewählt, sind im Bereich der Wärmedämmung der Gebäudehülle und/oder der technischen Anlagen (kontrollierte Lüftung, thermische Solaranlagen etc.) weitergehende Massnahmen nötig. Die Mehrkosten sind abhängig vom gewählten Konzept und der baulichen Ausgangslage. Es stehen bewährte Konzepte, z. B. in Form einer Standardlösungskombination, zur Verfügung. Die Mehrkosten gegenüber den heutigen Bestimmungen (welche ebenfalls bereits kompensatorische Massnahmen vorsieht) sind schwierig abzuschätzen.
- **Modul 5: Ausrüstungspflicht Gebäudeautomation bei Neubauten (§ 4f EnG-ZG)**
Die Anforderungen gelten nur für Nichtwohnbauten mit über 5000 m² Energiebezugsfläche. Die Kosten für die Messgeräte betragen 5000 bis 15 000 Franken und sind im Verhältnis zu den Gesamtinvestitionen bescheiden.
- **Modul 7: Ausführungsbestätigung (Regelung auf Verordnungsstufe)**
Per Unterschrift bestätigen die Bauherrschaft und die Projektverantwortlichen gegenüber der Baubehörde, dass gemäss Energienachweis gebaut wurde. Die Anforderung führt zu keinen Mehrkosten, sondern dient im Sinne der Bauherrschaft der Qualitätssicherung.
- **Anforderungen an die Energieeffizienz von Bauten in Bebauungsplänen (Regelung auf Verordnungsstufe)**
Im Gegensatz zu den kantonalen Bauten gelten für Bauten in Bebauungsplänen bereits heute erhöhte Anforderungen (§ 1a der bisherigen V EnG-ZG). Sie entsprechen etwa dem Minergie-Standard. Neu gelten für Neubauten in Bebauungsplänen die gleichen Anforderungen wie für die kantonalen Bauten. Gestützt auf die Ausführungen unter dem Kapitel 6.1 «Finanzielle Auswirkungen auf den Kanton» ist mit Mehrkosten von max. 5 bis 10 Prozent der Gebäudekosten zu rechnen. Dafür sind auch hier die Energiekosten tiefer.

Für sämtliche Bestimmungen dieses Gesetzes und seiner Verordnung gilt § 7 EnG-ZG, wonach die zuständigen Behörden im Falle von unverhältnismässiger Härte Ausnahmen gewähren können.

²⁰ Quelle: Solarrechner energieschweiz, Juni 2020, Kosten für die schlüsselfertige Anlage, abzüglich der Einmalvergütung des Bundes. www.energieschweiz.ch/solarrechner/

6.4. Finanzielle Auswirkungen auf die Wirtschaft

Die neuen Bestimmungen führen dazu, dass vermehrt in Energieeffizienz und erneuerbare Energien investiert wird. Entsprechend steigt das Auftragsvolumen des lokalen Baugewerbes. Die erhöhten Anforderungen, insbesondere bei Bauten im Rahmen von Bebauungsplänen oder bei kantonalen Bauten, stärken die Innovationskraft der Planenden. Die Harmonisierung der Vorschriften erleichtert die Arbeit sowohl der Planenden als auch der Ausführenden wesentlich und steigert die Effizienz.

Die Steigerung der Energieeffizienz, die vermehrte Nutzung erneuerbarer, meist lokaler Wärmequellen und die Eigenstromproduktion leisten einen Beitrag an die Versorgungssicherheit und reduzieren die Auslandsabhängigkeit. Anstelle des Mittelabflusses ins Ausland tritt die lokale Wertschöpfung.

6.5. Anpassungen von Leistungsaufträgen

Diese Vorlage hat keine Anpassung von Leistungsaufträgen zur Folge.

7. VERNEHMLASSUNGSVERFAHREN

Die Vernehmlassung zur Revision des kantonalen Energiegesetzes wurde im Rahmen eines Pilotprojekts erstmals über ein Online-Tool abgewickelt. Sie dauerte vom 20. Juli bis zum 2. November 2020. 42 Organisationen meldeten sich zu Wort und reichten insgesamt nahezu 300 Anträge ein.

Generelle Würdigung der Vorlage

Die Vorlage stösst insgesamt auf Zustimmung. Sie wird als ausgewogen und mehrheitsfähig bezeichnet. Begrüsst wird insbesondere die Schaffung von klaren gesetzlichen Grundlagen für die Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele. Auch die Übernahme der meisten Bestimmungen des Basismoduls der MuKE 2014 wird im Hinblick auf die Harmonisierung der Energievorschriften unter den Kantonen grundsätzlich unterstützt. Dabei wird der Umgang mit den MuKE 2014 mehrheitlich als angemessen und differenziert beurteilt.

Einigen Vernehmlassenden geht die Vorlage zu wenig weit. Sie wünschen sich die Aufnahme des vollständigen Basismoduls sowie strengere Bestimmungen, beispielsweise bezüglich des Ausstiegs aus den fossilen Energien. Andere kritisieren zunehmende Eingriffe des Gesetzgebers in die verfassungsmässig garantierte Eigentumsfreiheit, beispielsweise durch die Pflicht zur Eigenstromerzeugung.

Verschiedentlich wird eine bessere Abstimmung mit dem neuen, in Revision befindlichen eidgenössischen CO₂-Gesetz gefordert (siehe auch Kapitel 2.1).

Die Bestimmungen nach Art. 10 des neuen CO₂-Gesetzes verschärfen die Anforderung nach § 4c EnG-ZG (erneuerbare Wärme bei Ersatz des Wärmeerzeugers) und § 4e EnG-ZG (Anforderung an die Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten). Sie treten im Kanton Zug voraussichtlich 2026 in Kraft. Die restlichen Bestimmungen des Energiegesetzes sind nicht tangiert. Um zu verhindern, dass bereits im Jahr 2026 das EnG-ZG erneut revidiert werden muss, wird

§ 4c EnG-ZG mit einem entsprechenden Vorbehalt betreffend Bundesrecht ergänzt. Paragraph 4e EnG-ZG ist bereits mit den Bestimmungen des neuen CO₂-Gesetzes kompatibel.

Mehrfach wird angeregt, im kantonalen Energiegesetz zusätzliche Bestimmungen zur Mobilität zu erlassen. Diese sollten beispielsweise beim Zweckartikel (§ 1 EnG-ZG) oder bei den Förderungsmassnahmen (§ 5 EnG-ZG) Eingang finden. Es gehe dabei um Elektromobilität oder generell um effiziente Mobilität. Diesem Anliegen wird nicht entsprochen. Bei der vorliegenden Revision stehen die energierechtlichen Gebäudevorschriften im Fokus, für deren Erlass die Kantone nach Art. 89 Abs. 4 BV zuständig sind. Es besteht im Energiegesetz kein Regelungsbedarf bezüglich Mobilität. Diese wird Gegenstand der bevorstehenden Erarbeitung des Mobilitätskonzepts sein.

Anträge zu einzelnen Gesetzesbestimmungen

Zahlreiche Anträge betreffen die Minimalanforderungen an Gebäude (§ 3 EnG-ZG). Es solle unter anderem festgehalten werden, dass die Verhältnismässigkeit gewahrt und die wirtschaftliche Tragbarkeit zugesichert werde. Diese Anliegen sind mit dem Verweis auf die in der Verordnung festgehaltenen Befreiungen und auf die Ausnahmebestimmungen des Gesetzes bereits erfüllt (§§ 6 Abs 2 Bst. a1 und 7 EnG-ZG). Weiteren Anträgen zufolge sollten die Bestimmungen präziser sein oder weitere Aspekte – wie den Klimaschutz – aufnehmen. Da § 3 EnG-ZG lediglich die Grundsätze festlegt, wird auf Präzisierungen jedoch verzichtet. Der Regierungsrat ist zudem der Ansicht, dass den Zielen des Klimaschutzes mit den Anforderungen an die Effizienz und die Nutzung von erneuerbaren Energien bereits Rechnung getragen wird.

Einige Anträge wünschen Erleichterungen bezüglich der Pflicht zur Abrechnung der Heiz- und Warmwasserkosten nach Verbrauch (§ 4 EnG-ZG). Sie sei auf Wohnbauten zu beschränken und auf die Nachrüstungspflicht bei Gesamterneuerungen sei gänzlich zu verzichten. Gleichzeitig werden auch Verschärfungen beantragt. So solle auf die verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung bei Neubauten nicht verzichtet werden. Insbesondere im Hinblick auf die angestrebte Harmonisierung der Energievorschriften unter den Kantonen werden diese Anträge abgelehnt.

Über 30 Anträge gingen zum Thema erneuerbare Wärme bei Ersatz des Wärmeerzeugers (§ 4c EnG-ZG) ein. Die Mehrzahl der Antragstellenden, darunter auch fünf Zuger Gemeinden, plädiert für eine Verschärfung der Bestimmungen. Beispielsweise sei der Anteil nicht erneuerbarer Energie von maximal 90 Prozent auf maximal 80 Prozent zu reduzieren. Eine Verschärfung wird jedoch – unter anderem im Hinblick auf die Harmonisierung der Energievorschriften – abgelehnt. Erste Erkenntnisse aus Kantonen, welche die 90 Prozent-Regel bereits umgesetzt haben, zeigen beim Heizungersatz einen deutlichen Trend zu rein erneuerbaren Heizsystemen. Die Wirkung geht also weit über die geforderten 10 Prozent hinaus. Zudem werden die Bestimmungen zum Heizungersatz voraussichtlich ohnehin ab 2026 im Rahmen des neuen CO₂-Gesetzes verschärft (siehe auch Kapitel 4).

Der Ersatz eines Wärmeerzeugers bedarf einer Bauanzeige. Dieses Verfahren wird verschiedentlich als zu langwierig beurteilt und es wird gewünscht, darauf zu verzichten. Die Anzeigepflicht ist für den Vollzug des Gesetzes jedoch unentbehrlich. Die Anforderungen an die Gesuchsunterlagen für eine Bauanzeige sind nicht allzu hoch. Zudem wird eine Bauanzeige innert 20 Tagen beantwortet (§ 44a Abs. 3 PBG) und die Gemeinden können bereits vor Ablauf dieser Frist die Freigabe erteilen. Der Antrag wird daher abgelehnt.

Auch zur Eigenstromerzeugung bei Neubauten (§ 4d EnG-ZG) gingen über 30 Anträge ein. Sie stösst mehrheitlich auf Zustimmung. Das Anliegen, die Stromerzeugung solle ausschliesslich erneuerbar sein, ist insofern erfüllt, als dass in der Praxis – unter anderem aufgrund der Anforderung nach § 4h EnG-ZG – fossil betriebene Elektrizitätserzeugungsanlagen kaum realisiert werden. Ebenso ist das Anliegen, die Installation von PV-Anlagen solle auch auf Stützmauern oder ähnlichem möglich sein, bereits erfüllt. Die Installation auf Annex-Bauten ist zulässig (EnFK-Vollzugshilfe EN-104). Es wird jedoch in § 4d Abs. 3 EnG-ZG präzisiert, dass die Ersatzabgabe einmalig im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens zu leisten ist.

Zu diskutieren gibt die Ausgestaltung der Ersatzabgabe, beispielsweise deren Höhe. Verschiedene Gemeinden fordern zudem, sie solle den Gemeinden zukommen und nicht dem Kanton. Diese Bestimmungen sind Bestandteil der Verordnung und werden in einem separaten Erlassverfahren geprüft.

Die Rückmeldungen zu den Anforderungen an die Deckung des Wärmebedarfs von Neubauten (§ 4e EnG-ZG) betreffen unter anderem den Ausdruck «nahe bei null», welcher zu unpräzise oder zu weit gehe. Daran wird jedoch festgehalten. Der Ausdruck «nahe bei null» entstammt dem europäischen Recht, dort wird von «Nearly Zero Energy Building» gesprochen. Die EU-Mitgliedstaaten werden damit verpflichtet, Vorschriften so zu erlassen, dass mit wirtschaftlichen Gebäudeenergieeffizienz-Massnahmen und wirtschaftlichem Einsatz von erneuerbaren Energien (am Gebäude) der Gesamtenergiebedarf möglichst nahe bei null liegt. Dieser Grundsatz wird mit den Detailbestimmungen in der Verordnung konkretisiert.

Verschiedene Antragstellende bringen vor, dass fossile Heizsysteme bei Neubauten zu untersagen seien. Der Regierungsrat spricht sich jedoch explizit gegen ein Technologieverbot aus. Jedoch müssen Neubauten, welche mit einer Öl- oder Gasheizung ausgerüstet werden sollen, sehr hohe Anforderungen an die Energieeffizienz erfüllen, sodass der Energiebedarf massgebend minimiert wird. Zudem werden fossile Heizsysteme bei Neubauten im Rahmen des neuen CO₂-Gesetzes ab dem Jahr 2026 ohnehin nicht mehr zulässig sein.

Die Ausrüstungspflicht Gebäudeautomation bei Neubauten (§ 4f EnG-ZG) stösst bei einigen Antragstellenden auf Widerstand. Sie stelle einen unverhältnismässigen Eingriff in die Eigentumsfreiheit dar und der Nutzen der Massnahme sei äusserst gering. Die Anträge auf Streichung werden jedoch mit Verweis auf das mögliche Einsparpotenzial und die geringen Mehrkosten für die Bauherrschaften abgelehnt.

Zahlreiche Stellungnahmen plädierten dafür, die in Art. 1.47 der MuKE 2014 formulierten Ziele zur Vorbildfunktion öffentliche Hand (§ 4g EnG-ZG) in das Gesetz aufzunehmen (Wärmeversorgung bis 2050 zu 100 Prozent ohne fossile Brennstoffe, Stromverbrauch bis 2030 um 20 Prozent gegenüber dem Niveau von 1990 gesenkt oder mit neu zugebauten erneuerbaren Energien gedeckt). Der Regierungsrat lehnt dies ab. Die erwähnten Ziele entstammen dem Leitsatz 12 der energiepolitischen Leitlinien der Konferenz Kantonalen Energiedirektoren aus dem Jahr 2012. Es handelt sich um strategische Ziele, welche möglicherweise in absehbarer Zeit angepasst werden. Inhaltlich sind die Ziele jedoch unbestritten.

Die Bestimmungen zur Wärmenutzung bei Elektrizitätserzeugungsanlagen (§ 4h EnG-ZG) seien schwer verständlich, so eine Stellungnahme. Tatsächlich sind sie sehr detailliert. Zudem werden laufend neue Technologien zur Stromerzeugung entwickelt, welche nicht durch Gesetzesbestimmungen zum Vornherein verhindert werden sollten. Paragraph 4h EnG-ZG wird daher angepasst. Im Gesetz wird nur der Grundsatz festgehalten, dass die Erstellung von

Elektrizitätserzeugungsanlagen grundsätzlich zulässig ist, sofern die Abwärme genutzt wird. Die Detailbestimmungen gemäss MuKE 2014 folgen in der Verordnung.

Im Bereich der Förderungsmassnahmen (§ 5 EnG-ZG) wurde mehrfach beantragt, das Thema Elektromobilität solle sowohl mit finanziellen Beiträgen als auch im Rahmen des Beratungsangebots unterstützt werden. Die Anträge werden abgelehnt mit der Begründung, dass die Bestimmungen den nötigen Spielraum für eine allfällige Berücksichtigung des Themas bereits bieten.

Einige Anträge fordern weitergehende, detailliertere Bestimmungen zu den Ausnahmen (§ 7 EnG-ZG), etwa bei schwerwiegenden technischen Problemen oder schützenswerten oder geschützten Gebäuden. Diesen wird jedoch nicht zugestimmt. Die unbestimmten Gesetzesbegriffe «ausserordentliche Verhältnisse» sowie «unverhältnismässige Härte» sehen bereits einen Ermessensspielraum vor und lassen eine Berücksichtigung dieser Anliegen im Rahmen der Interessenabwägung zu.

Dem Antrag, wonach auf die Formulierung «öffentliche oder überwiegend private Interessen dürfen nicht verletzt werden» zu verzichten sei, wird entsprochen. Sie ist obsolet, da es bei der Gewährung von Ausnahmen letztlich immer eine Abwägung zwischen privaten und öffentlichen Interessen gibt.

Ein mehrfach vorgetragenes Anliegen betrifft Ausnahmeregelungen bei Bestandesbauten. Neben § 7 EnG-ZG präzisiert auch die Verordnung in § 1b Abs. 3 V EnG-ZG, dass Erleichterungen von den Minimalanforderungen gewährt werden können, wenn dies die Wahrung von öffentlichen Interessen, beispielsweise des Denkmalschutzes oder der Denkmalpflege, erfordert. Damit ist dem Anliegen bereits Rechnung getragen.

Gegenüber der Auskunftspflicht und Mitwirkungspflicht (§ 7a EnG-ZG) äussern einzelne Antragstellende Skepsis. Allerdings beschränkt sich die Auskunftspflicht explizit auf jene Auskünfte, welche für den Vollzug des Gesetzes oder der Verordnung nötig sind. Der entsprechende Nachweis ist jeweils zu erbringen. Den Anträgen auf Streichung wird daher nicht entsprochen. Es wird jedoch neu festgehalten, dass Abklärungen zwar zu dulden, nicht aber durchzuführen sind.

Dem Anliegen, es seien gesetzliche Grundlagen für «private Kontrollen» zu schaffen, wird entsprochen. Paragraph 6 Abs. 2 Bst. e EnG-ZG wird ergänzt.

In Bezug auf die Gebühren (§ 7b EnG-ZG) wurden einzelne Anträge dahingehend gestellt, dass sämtliche Kosten durch das zuständige Gemeinwesen zu tragen seien. Das Anliegen wird aufgenommen, indem bei Kontrollen nur dann Kosten auferlegt werden, wenn sich die Annahme einer Rechtsverletzung bestätigt. Die §§ 7a Abs. 2 und 7b Abs. 1 EnG-ZG werden angepasst.

Weitgehend unbestritten sind die Bestimmungen zu den ortsfesten elektrischen Widerstandsheizungen (§ 4a EnG-ZG) und den Elektro-Wassererwärmern (§ 4b EnG-ZG), zu den Heizungen im Freien und den beheizten Freiluftbädern (§§ 4i und 4j EnG-ZG) sowie jene zur Verbrauchsoptimierung (Grossverbraucher, § 4k EnG-ZG). Die Formulierung von § 4a Abs. 2 EnG-ZG wird zur besseren Verständlichkeit präzisiert.

Die Anträge und Hinweise zur Verordnung (V EnG-ZG) werden zur Kenntnis genommen.

Umstritten ist insbesondere die Anrechenbarkeit von Biogas als erneuerbare Energiequelle beim Heizungsersatz. Die Verordnung wird im Rahmen eines separaten Erlassverfahrens geprüft.

Anträge zu nicht umgesetzten Modulen der MuKE 2014

Zahlreiche Antragstellende sprechen sich für die Einführung der Sanierungspflicht für zentrale Elektroheizungen und Elektro-Wassererwärmer (Basismodul, Teile H und I) sowie für dezentrale Elektroheizungen (Modul 6) aus. Ebenfalls zahlreich sind die Voten für die Betriebsoptimierung (Modul 8). Vereinzelt wird auch die Übernahme von weiteren Zusatzmodulen der MuKE 2014 gefordert. Sämtliche Anträge werden abgelehnt, die Begründungen finden sich im Kapitel 5.

Anträge für neue Gesetzesbestimmungen

Neben zusätzlichen Bestimmungen zur Energieeffizienz in der Mobilität (siehe oben) wird eine «obligatorische Modernisierungsvorsorge» vorgeschlagen. Danach müssen Eigentümerinnen und Eigentümer von ineffizienten Gebäuden jedes Jahr für die energetische Sanierung ihres Gebäudes einen gewissen Betrag zurücklegen. Es liegt jedoch im Interesse und in der Eigenverantwortung der Eigentümerschaft, die Mittel für die nötigen energetischen Sanierungen bereitzustellen. Die vorgeschlagene Regelung wird daher nicht aufgenommen.

8. PARLAMENTARISCHE VORSTÖSSE

Auch in ihrem Bericht und Antrag zur Motion der SP-Fraktion betreffend Realisierung des Sonnenenergiepotentials bei kantonalen Bauten und Anlagen (Vorlage Nr. 2757.1 - 15464) vom Juli 2018 verweist die Regierung auf die Revision des kantonalen Energiegesetzes. Dabei sollen die Motionsanliegen einfließen. Ebenfalls im Zusammenhang mit dieser Motion hat der Regierungsrat dem Kantonsrat am 3. November 2020 einen Objektkredit Ökoplus für die Planung und Installation von PV-Anlagen und Ladestationen beantragt (Vorlage Nr. 3165.1 - 16447).

In Erfüllung der erwähnten Motion wird – basierend auf § 4g EnG-ZG – in der Verordnung festgehalten, dass das Potenzial von bestehenden und neuen Dachflächen auf Gebäuden des Kantons zur Nutzung von Sonnenenergie möglichst weitgehend zu nutzen ist²¹. Sobald die Gesetzesrevision inklusive dem Verordnungsrecht in Kraft getreten ist, kann die Motion als erledigt abgeschrieben werden.

²¹ Siehe § 4g EnG-ZG, Vorbildfunktion öffentliche Hand

9. ZEITPLAN

Der Zeitplan sieht wie folgt aus:

Januar 2021	Kantonsrat, Kommissionsbestellung
Februar/März 2021	Kommissionssitzungen
April 2021	Kommissionsbericht
Juni 2021	Kantonsrat, 1. Lesung
August 2021	Kantonsrat, 2. Lesung
September 2021	Publikation Amtsblatt
November 2021	Ablauf Referendumsfrist
Januar 2022	Inkrafttreten

10. ANTRÄGE

Gestützt auf die vorstehenden Ausführungen beantragen wir Ihnen,

- a) auf die Vorlage Nr. 3185.2 – 16491 einzutreten und ihr zuzustimmen;
- b) die teilerheblich erklärte Motion der SP-Fraktion betreffend Realisierung des Sonnenenergiepotentials bei kantonalen Bauten und Anlagen (Vorlage Nr. 2757.1 - 15464) sei als erledigt abzuschreiben.

Zug, 15. Dezember 2020

Mit vorzüglicher Hochachtung
Regierungsrat des Kantons Zug

Der Landammann: Stephan Schleiss

Der Landschreiber: Tobias Moser