



# Solargenossenschaft Liechtenstein

## Stellungnahme

zum

## Vernehmlassungsbericht

der Regierung vom 10. Mai 2022 betreffend die

## Abänderung

des Baugesetzes (BAUG),  
des Energieeffizienzgesetzes (EEG) und  
des Energieausweisgesetzes (ENAG)

Vaduz, 16. August 2022

## **Zusammenfassung: Motionen zur PV-Pflicht werden nicht korrekt umgesetzt**

Die Solargenossenschaft dankt der Regierung für die Möglichkeit, zu den vorgesehenen Anpassungen im BAUG, im EEG und im ENAG Stellung zu nehmen. Sie begrüsst die vorgeschlagenen Änderungen weitgehend. Um nur einige Beispiele zu nennen, ist es erfreulich, dass Liechtenstein die Vorbildrolle des Staates ernst nehmen, einen Gebäudeausweis schon bei Einreichung des Baugesuchs verlangen und Energieausweise von ausgebildeten Fachleuten erstellen lassen will. Ebenso begrüsst die Solargenossenschaft das vorgesehene Verbot von fossilen Brennstoffen für Heizungen.

Gleichzeitig bemängelt die Solargenossenschaft jedoch, dass die beiden Motionen zur PV-Pflicht gemäss Text im Vernehmlassungsbericht (Vnb.) offenbar nicht korrekt umgesetzt werden sollen und man stattdessen eine wenig sinnvolle Mini-PV-Pflicht vorsieht.

Ebenfalls lehnt die Solargenossenschaft eine starre Regelung ab, die die Zusatzkosten beim Verteilnetzbau als unverhältnismässig betrachten, wenn sie 10% der geplanten PVA-Investitionen überschreiten. Das Land hat die fehlenden Leitungen zur Verfügung zu stellen.

Weiter ist es aus Sicht der Solargenossenschaft falsch, dass viele MuKE-Bestimmungen nicht übernommen werden sollen. Die Bestimmungen sind allesamt sehr sinnvoll und in den meisten Fällen führen sie dazu, dass die Betroffenen kurz- oder mittelfristig nicht nur einen Beitrag zum Energiesparen leisten, sondern auch von erheblichen finanziellen Einsparungen profitieren. Hier wurden viele Bestimmungen in der Übersichtstabelle auf S. 19f Vnb. rot markiert («keine Übernahme des betreffenden Teils») ohne dafür irgendeine Begründung anzugeben. Dies ist nicht zulässig. Die MuKE-Bestimmungen sollen übernommen werden. Wo dies ausnahmsweise nicht zielführend scheint, ist dies seriös zu begründen.

## Vorbemerkung

Die Regierung schreibt auf S. 6 Vnb.: «Die Umsetzung der Gebäuderichtlinie II erfolgt konkret durch die Implementierung von Ermächtigungsgrundlagen im BauG und EnAG und von Detail-Bestimmungen in der EnV. Damit kann die Regierung das Nähere mit Verordnungskompetenz Durchführungsbestimmungen erlassen. Dies hat den Vorteil, dass Bestimmungen auf Verordnungsstufe leichter anzupassen sind als Bestimmungen in einem Gesetz. Somit kann flexibler auf Änderungen reagiert werden». Dies ist sicher zutreffend, für die Stellungnahme zum Vernehmlassungsbericht hat es allerdings zur Folge, dass wir uns oftmals nicht auf die konkret vorgeschlagenen Gesetzesänderungen beziehen können, sondern zu den im Vnb. formulierten Angaben Stellung nehmen, etwa was das Ausmass der vorgesehenen PV-Pflicht betrifft.

## Zu den vorgeschlagenen Gesetzesänderungen

### BAUG

#### Art. 64 Abs. 4a: PV-Pflicht

Wie die Regierung auf S. 32 Vnb. ausführt, hat der Landtag am 6. April 2022 zwei Motionen für eine PV-Pflicht an die Regierung überwiesen. Die Motion «für Photovoltaik auf jedem Dach» beauftragt die Regierung, die notwendigen Massnahmen für eine Fotovoltaik-Pflicht auf allen geeigneten Dachflächen bei Wohnbauten zu treffen. Es heisst dort explizit: «Die Anlagen müssen die maximal mögliche Dachfläche ausnützen». Die Motion «Photovoltaik-Pflicht für Nichtwohnbauten» zielt auf die Erstellung von Photovoltaik-Anlagen auf Nicht-Wohnbauten ab und es soll gemäss überwiesener Motion «eine maximale Nutzung der bestehenden Flächen angestrebt» werden.

Im einen Fall «muss» also die «die maximal mögliche Dachfläche» ausgenützt werden, während im anderen Fall «eine maximale Nutzung der bestehenden Flächen angestrebt» werden soll. **Die Motionstexte beschränken sich also nicht wie von der Regierung auf S. 33 und S. 36 Vnb. suggeriert darauf, dass «alle geeigneten Dachflächen» genutzt werden müssen, sondern sie sehen vor, dass diese geeigneten Dächer auch flächendeckend genutzt werden.**

**Demgegenüber sieht die Regierung auf S. 32 Vnb. mit Bezug auf Art. 64 Abs. 4a BAUG eine Mini-PV-Pflicht vor**, die die Vorgaben der beiden Motionen in keiner Weise erfüllt: «Die Grösse der Photovoltaikanlage richtet sich dabei nach der beheizten Energiebezugsfläche (10 Watt pro m<sup>2</sup>), wobei nie eine Leistung von mehr als 30 kW verlangt wird».

Die Formulierung im Vnb. lässt darauf schliessen, dass die Regierung MuKE 1:1 in die EnV zu übernehmen gedenkt.

Für ein Einfamilienhaus von 160 m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche würde somit eine Anlage mit 1,6 kWp Leistung erstellt werden müssen, das entspricht gerade mal vier PV-Modulen à 400 Wp oder einer Fläche von rund 6,5 m<sup>2</sup>. Solche Anlagen, die an ein grosses Taschentuch auf einem Dach erinnern, sind ästhetisch sehr unbefriedigend und im Vergleich zur

installierten Leistung aufgrund ihrer geringen Dimension unverhältnismässig teuer; ausserdem deckt der zu erwartende jährliche Ertrag von etwa 1'600 kWh gerade mal gut ein Drittel des Bedarfs einer Durchschnittsfamilie, Elektroauto und Wärmepumpe nicht mitberücksichtigt. Ein 1'000 m<sup>2</sup>-Flachdach eines Industriegebäudes (Potenzial > 150 kWp) müsste nur zu einem Fünftel belegt werden, denn es wird «nie eine Leistung von mehr als 30 kW verlangt»; 80% der Dachfläche könnten in diesem Beispiel also ungenutzt bleiben, bei grösseren Dächern wären es noch viel mehr. Ausserdem würde diese Mini-Pflicht bei allen Gebäuden mit einer Energiebezugsfläche von unter 100 m<sup>2</sup> dazu führen, dass auf die Erstellung einer PVA verzichtet werden könnte, weil hier ja nur gerade ein kWp Leistung verlangt würde, und eine solche Anlage zu installieren ist in der Tat nicht sinnvoll<sup>1</sup>. Dazu kommt, dass der nicht belegte Teil des Daches für Jahrzehnte verloren ist: Kaum jemand, der bereits eine PV Anlage hat, vergrössert sie. Das theoretische Solarpotenzial Liechtensteins schrumpft, weil ja bereits eine Minisolaranlage auf dem Dach vorhanden ist. Dazu kommt, dass eine Erweiterung ästhetisch unbefriedigend ist, da es Jahre später kaum mehr die gleichen Module zu kaufen gibt.

**Diese Mini-PV-Pflicht erfüllt die Vorgaben der beiden Motionen mitnichten. Die Regierung ist verpflichtet, einen Vorschlag zu präsentieren, bei dem bei Wohnbauten die maximal mögliche Dachfläche ausgenützt werden muss und bei Nicht-Wohnbauten eine maximale Nutzung der bestehenden Flächen angestrebt wird. Die Beschränkung auf 10 Wp/m<sup>2</sup> und die Obergrenze von 30 kWp für eine PV-Pflicht sind zu streichen.**

Die Regierung will ausserdem gemäss ihren Erläuterungen auf S. 34 Vnb. zu diesem Art. 64 Abs. 4a BAUG auf dem Verordnungsweg festlegen, dass die Zusatzkosten beim Verteilnetzbau nur dann als verhältnismässig einzustufen sind, wenn sie 10% der geplanten PVA-Investitionen nicht überschreiten. Ansonsten sei die Rückspeise-Nennleistung der PVA abzuregeln und/oder in einem weiteren Schritt die PVA allenfalls mit einer kleineren kWp-Nennleistung zu errichten. Im Extremfall, insbesondere bei weit entfernten Gebäuden ausserhalb der erschlossenen Bauzone könne die PVA-Pflicht in begründeten Einzelfällen gänzlich entfallen.

Mit dieser Regelung vergibt sich die Regierung die Chance, dass auch abgelegene Gebäude für eine Fotovoltaikanlage genutzt werden müssen. Die Formulierungen sind hier teils auch unklar, so dass nicht immer ersichtlich ist, um welche Leitungen es geht: **Für die Verstärkung bzw. den Neubau von Leitungen ausserhalb der erschlossenen Bauzone gibt es ja bereits heute Förderungen von bis zu 400 CHF/kWp.** Innerhalb der Bauzone sind die LKW zuständig für die Leitungen ab der nächstgelegenen Trafo-Station. Bis zu dieser Station hingegen werden die Anlagenersteller\*innen für die allenfalls erforderliche Verstärkung der Leitung zur Kasse gebeten. **Dies schafft störende Ungleichheiten: Je nach bestehender Leitung ist es lukrativ oder nicht, eine PVA zu bauen, eine Leitungsverstärkung kann für die Anlagenersteller\*innen allerdings teuer werden.**

---

<sup>1</sup> «Für kleine PVA, d.h. unter 1 kWp Leistung, kann das Verhältnis von Aufwand und Nutzen schlecht sein. In diesem Fall kann eine kleine PVA errichtet werden, dies ist aber keine Pflicht». (Vnb. S. 34)

Statt im Fall von ungenügenden Leitungen auf PV-Anlagen zu verzichten, wäre es angezeigt, dass das Land die Leitungsinfrastruktur ausbaut und finanziert. **Das Land darf sich nicht um die Erstellung der nötigen Netzinfrastruktur drücken. Fehlende Leitungen sollen vom Land gebaut bzw. verstärkt werden, statt dass sie als Grund für die Umgehung der PV-Pflicht herangezogen werden.**

**Die Solargenossenschaft lehnt eine starre Regelung ab, die die Zusatzkosten beim Verteilnetzbau als unverhältnismässig betrachten, wenn sie 10% der geplanten PVA-Investitionen überschreiten. Das Land hat die fehlenden Leitungen zur Verfügung zu stellen. Etwaige Ausnahmen von der Pflicht für Gebäude, die sehr weit von der Bauzone entfernt liegen, sollten mit Einzelanträgen geregelt werden, um die Tauglichkeit und Verantwortlichkeit des Leitungsausbaus in diesen Fällen zu prüfen.**

## Weitere Bemerkungen zum BAUG

**Eine Vielzahl von Bestimmungen, die in den MuKEen verpflichtend, dringend empfohlen oder empfohlen sind, soll ohne weitere Begründung nicht eingeführt werden** und ist entsprechend in der Auflistung auf S. 19f Vnb. rot markiert. Gleichzeitig ist die Auflistung an einzelnen Stellen missverständlich, weil die Vorschriften zwar auf anderem Weg übernommen werden, hier aber trotzdem rot markiert werden. Wegen fehlender Begründungen bleibt deshalb vieles im Unklaren.

Die MuKEen-Bestimmungen sind allesamt sinnvoll und zielführend. Viele von ihnen führen für die Betroffenen nicht nur zu einer bedeutenden Senkung des Energieverbrauchs, sondern damit einhergehend kurz- bis mittelfristig auch zu einer grossen finanziellen Entlastung.

**Die Solargenossenschaft fordert, dass alle in MuKEen vorgesehenen verpflichtenden, dringend empfohlenen oder empfohlenen Massnahmen umgesetzt werden. Wo dies nicht vorgesehen ist (rote Markierungen), braucht es stichhaltige Begründungen. Ebenfalls soll erläutert und begründet werden, wo und weshalb ein Anliegen von MuKEen auf andere Weise umgesetzt wird (gelbe Markierung).**

## MuKEen Module 1, Teil H

So hält die Regierung auf S. 18 Vnb. fest: «Die wichtigsten Gebäudevorschriften sind in Modul 1, in den Teilen A bis K, enthalten. In Liechtenstein ist die Implementierung von Modul 1, Teile A bis G, J und K sowie von Modul 4 und 7 der MuKEen 2014 vorgesehen. Somit werden die relativ rigiden Bestimmungen von Teil H ‚Sanierungspflicht für zentrale Elektroheizungen innert 15 Jahren‘ und von Teil I ‚Sanierungspflicht für zentrale Elektro-Wassererwärmer innert 15 Jahren‘ nicht umgesetzt.

Die einzige Erklärung der Regierung, warum diese in den MuKEen mit dem Status «dringend empfohlen» vorgesehenen Vorschriften nicht übernommen werden sollen, lautet, dass diese «relativ rigide» seien bzw. es wird in der letzten Spalte einfach erwähnt, dass dies für die Umsetzung der Gebäude-RL II nicht vorgeschrieben sei. **Zentrale Elektroheizungen und zentrale Elektro-Wassererwärmer sind extrem ineffizient und stellen eine nicht mehr verantwortbare Verschwendung von Strom dar, im Falle der zentralen Elektroheizungen insbesondere im Winterhalbjahr, wo die Bereitstellung des nötigen Stroms eine grosse**

**Herausforderung darstellt.** Zudem ist die Frist für die Sanierung mit 15 Jahren sehr grosszügig bemessen und ausserdem kann die Verordnung auch Ausnahmen definieren.

**Die Bestimmungen von Modul 1, Teil H «Sanierungspflicht für zentrale Elektroheizungen innert 15 Jahren» (nur von zwei Kantonen noch nicht übernommen) und von Teil I «Sanierungspflicht für zentrale Elektro-Wassererwärmer innert 15 Jahren» sind ebenfalls umzusetzen, weil sie wirkungsvolle Massnahmen gegen die Winterstromlücke darstellen und die Frist von 15 Jahren sehr grosszügig angesetzt ist.**

### MuKen Module 1, Teil L

Gleiches gilt für Modul 1, Teil L: «Grossverbraucher (Effizienzziele statt Einzelvorschriften für Industrie)», diese Bestimmungen (MuKen Art. 1.44-1.46) sind zwingend zu übernehmen. In den Erläuterungen zu MuKen heisst es: *«Bei Grossverbrauchern erfolgt der Energieeinsatz in erster Linie für (Produktions-) Prozesse, Wärme- und Kälteschutz von Bauten und Gebäudetechnik im engeren Sinn sind von eher untergeordneter Bedeutung. Bei vielen dieser Prozesse besteht grosses Optimierungspotenzial, welches oft mangelhaft genutzt wird, weil die Kosten der nutzlos eingesetzten Energie nicht erfasst sind oder (scheinbar) nicht ins Gewicht fallen.*

*Grossverbraucher sollen in erster Linie dort investieren, wo die Massnahmen ein gutes Aufwand/Ertrags-Verhältnis ergeben. Wenn sie eine Zielvereinbarung abschliessen, können sie von Detailvorschriften befreit werden und erhalten damit mehr Spielraum für die Prioritätensetzung bei ihren Investitionen».* Hier besteht nicht nur ein grosses Energieeinsparpotenzial, sondern auch ein damit einhergehendes Potenzial für finanzielle Einsparungen, die gerade bei Grossbetrieben ein beachtliches Ausmass annehmen können.

**Art. 1.44-1.46 MuKen für Grossverbraucher soll übernommen werden.**

### MuKen Module 1, Teil M

Was Modul 1, Teil M betrifft (Vorbildfunktion öffentliche Hand, MuKen 1.47), sind die Pläne der Regierung zu allgemein, es werden keine Ziele formuliert. Hier sollte festgehalten werden, dass gemäss MuKen bis 2050 keine Energie aus fossilen Energieträgern mehr genutzt wird oder es soll ein eigenes Ziel formuliert werden, dass man zu 100% Energie aus erneuerbaren Quellen nutzen will.

**Die Ziele bezüglich der Vorbildrolle der öffentlichen Hand sollen klar und explizit festgelegt werden.**

### MuKen Module 1, Teil N & O & P

Die Auflistung von Teil 1, Modul N (**Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK)**, MuKen 1.48) auf S. 20 Vnb. ist verwirrend bzw. es ist nicht ersichtlich, warum dies in der Liste rot markiert wird, da der Gebäudeausweis ja weitgehend schon eingeführt ist und neu auch bereits bei der Einreichung des Baugesuchs verlangt wird.

Ebenso ist nicht klar, warum in der Tabelle Teil 1, Modul O, **Förderung** (MuKen 1.49) rot markiert ist.

Hingegen soll Teil 1 Modul P, GEAK Plus-Pflicht für Förderbeiträge (MuKen 1.50-1.51, dringend empfohlen) gemäss Vnb. nicht übernommen werden. Bei Sanierungen der Gebäudehülle muss der Gesamtzustand des Gebäudes betrachtet werden, andernfalls kann es sein, dass Förderungen für die Sanierung der Gebäudehülle wirkungslos verpuffen. Deshalb sind diese Vorschriften sinnvoll und sollen übernommen werden.

**Die «GEAK Plus-Pflicht» bei Förderung von Massnahmen an der Gebäudehülle soll übernommen werden.**

### MuKen Art 2.1

Es ist nicht haltbar, dass beispielsweise in einem Mehrfamilienhaus alle Mieter\*innen sich in gleichem Ausmass an den Energiekosten beteiligen, unabhängig davon, ob sie sparsam oder verschwenderisch mit der Energie umgehen. Dem hilft eine verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung VHKA in bestehenden Gebäuden ab. Art. 2.1 MuKEN sieht deshalb vor, dass zentral beheizte Gebäude und Gebäudegruppen mit fünf oder mehr Nutzeinheiten mit den nötigen Geräten zur Erfassung des Wärmeverbrauchs für die Heizung auszurüsten und mit Einrichtungen zu versehen sind, die es ermöglichen, die Raumlufttemperatur individuell einzustellen und selbständig zu regeln, soweit dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich zumutbar ist.

**Art. 2 MuKEN soll eingeführt werden, damit für grössere Liegenschaften der Energieverbrauch pro Einheit individuell eingestellt und erfasst werden kann.**

### MuKen Art. 5

Auch Art. 5 betreffend Gebäudeautomation möchte die Regierung ohne Begründung nicht übernehmen. Die Umsetzung dieser Regelung wäre im «Smart-Meter-Land Nr. 1» problemlos möglich. Hier können die Energiebezüger\*innen viel Geld sparen.

**Soll auf die Einführung von Art. 5 MuKEN bezüglich Gebäudeautomation verzichtet werden, so muss dies plausibel begründet werden. Andernfalls ist die Regelung zu übernehmen.**

### MuKen Art. 6

Für Art. 6, Sanierungspflicht dezentraler Elektroheizungen, gibt es eine grosse Liste von Ausnahmen und eine grosszügig bemessene 15jährige Umsetzungsfrist. Diese Sanierungspflicht ist also absolut zumutbar und verhältnismässig, sie führt zu grösseren Stromeinsparungen im Winter.

**Die Sanierungspflicht für dezentrale Elektroheizungen gemäss Art. 6 MuKEN soll übernommen werden.**

### MuKen Art. 8

Auch Art. 8 MuKEN, Betriebsoptimierung in Nichtwohnbauten, soll gemäss Regierung nicht übernommen werden. Die Entwicklung in der Gebäudetechnik läuft rasant, eine periodische Überprüfung führt dazu, dass Geld und Energie eingespart werden können. Sie ist somit zumutbar und verhältnismässig.

**Die periodische Betriebsoptimierung gemäss Art. 8 MuKEn soll übernommen werden.**

### MuKEn Art. 9 & 10 & 11

Weiter ist es nicht ersichtlich, dass Art. 9 MuKEn, **GEAK-Anordnung für bestimmte Bauten**, nicht grün markiert ist. Dies ist über die Gebäuderichtlinie bereits umgesetzt. **Andernfalls sollte dies hier erläutert und begründet werden.**

Gleichfalls ist nicht ersichtlich, warum **Art. 10.4 MuKEn über die Energieplanung der Gemeinden** nicht übernommen wird. Brauchen die Liechtensteiner Gemeinden keine Energieplanung? **Dies wäre zu begründen.**

Und schliesslich muss MuKEn Art. 11.1 Wärmedämmung / Ausnützung übernommen werden, damit eine starke Wärmedämmung nicht zu einer Reduktion der Baumassenziffer (BMZ) und der Geschossflächenziffer (GFZ) führt. Dies ist eine Bestrafung für vorbildliche Dämmung und soll behoben werden.

**Art. 11 MuKEn betr. Wärmedämmung / Ausnützung soll übernommen werden, damit eine vorbildliche Wärmedämmung nicht mit einer Reduktion der Baumassenziffer (BMZ) und der Geschossflächenziffer (GFZ) bestraft wird.**

## Änderung EEG

### Art. 4 Abs. 2a und 2b – Förderungsgrundsätze

Der Vorschlag für die Neuformulierung von Art. 4 Abs. 2a ist unklar ausgefallen. Es heisst, dass Förderbeiträge «für Photovoltaik-Anlagen bei Neubauten gemäss Modul 1, Teil E der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEn) ausgerichtet» würden. **Dieser Bezug auf die MuKEn ist hier nicht nachvollziehbar.** Zum einen muss die PV-Pflicht dermassen ausgestaltet werden, dass sie den Vorgaben der im April 2022 überwiesenen Motionen entspricht. Ausserdem müsste man diesen Gesetzesartikel ändern, wenn auf Verordnungsebene gegebenenfalls erst nachträglich entschieden würde, dass man sich nicht auf die Vorgaben von MuKEn berufen will.

Zum anderen wird die PV-Pflicht auch Altbauten betreffen, für Wohnbauten bei Dachsanierungen, für Nicht-Wohnbauten generell bis 2035. Die Einschränkung der Formulierung auf Neubauten ist deshalb falsch.

Es ist zu prüfen, ob Art. 4 Abs. 2a EEG nicht generell gestrichen werden kann. Andernfalls braucht es eine einfachere und verständlichere Lösung als von der Regierung vorgeschlagen.

**Der zweite Teil von Art. 4 Abs. 2a EEG soll einfacher und verständlicher formuliert werden, sich nicht auf die MuKEn beziehen und sich nicht auf Neubauten beschränken:**

**«... werden ... Förderbeiträge für Photovoltaik-Anlagen ~~bei Neubauten gemäss Modul 1, Teil E der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKEn)~~ unabhängig von einer gesetzlichen Pflicht zur Erstellung einer PV-Anlage ausgerichtet».**



## Energieausweisgesetz (EnAG)

Keine Bemerkungen, mit Ausnahme der untenstehenden Bemerkungen zur grauen Energie, die sowohl das BAUG wie auch das EnAG betreffen.

## Weitere Bemerkungen

### Prohibitive Regelungen der Gemeinden

Eine breite Palette von Gesetzes- und Verordnungsbestimmungen auf Landes- und Gemeindeebene verhindert die Verschandlung von denkmalgeschützten Bauten, Dorfbildern, Kulturgütern und Landschaften. Dies völlig unabhängig davon, welches die Quelle der Verschandelung ist. Nichtsdestotrotz haben mehrere Gemeinden auf dem Verordnungsweg Bestimmungen festgelegt, die den Bau von PV-Anlagen teils massiv einschränken, wobei diese Einschränkungen den heutigen gestalterischen Möglichkeiten von PV-Modulen in keiner Weise Rechnung tragen und deshalb allesamt veraltet sind.

Als Beispiel sei das vollständige Verbot von Fassadenanlagen in Planken erwähnt. Heute können PV-Module so gebaut werden, dass sie von einer Eternit-Fassade nicht zu unterscheiden sind. Ausserdem sind farblich alle Möglichkeiten offen und man hat die Wahl, ob man die Module völlig unauffällig in eine Fassade integriert oder sie als sichtbares gestalterisches Element verwendet. Für beides gibt es preisgekrönte Perlen zeitgenössischer Architektur. Dieses generelle Fassadenanlagen-Verbot ist insbesondere deshalb störend, weil Fassadenanlagen im Winter sehr wichtige Stromerträge liefern. Ein solches generelles Verbot ist von der Sache her nicht mehr zu rechtfertigen, klimapolitisch schädlich und zweifellos auch rechtswidrig.

Ähnliche heute nicht mehr zu rechtfertigende Bestimmungen gibt es auch in anderen Gemeinden, indem – neben vielen anderen sinnlosen Bestimmungen – beispielsweise eine Farbe vorgeschrieben wird (schwarz in der einen oder je nach Zone die Farbe von Biberschwanzziegeln in einer anderen Gemeinde), auch wenn in den konkreten baulichen und dorfbildlichen Kontext eine andere Farbe passen würde.

Auch das Verbot von PV-Zäunen ist eine beliebte Vorgabe, wobei es heute ästhetische PV-Zäune gibt, die es locker mit einer vergammelten Thuja-Hecke aufnehmen können. Letztere ist uneingeschränkt erlaubt, der PV-Zaun in manchen Gemeinden aber grundsätzlich und sogar in Industriezonen verboten.

Andere Gemeinden, wie etwa Schaan oder Schellenberg, kennen überhaupt keine zusätzlichen kommunalen, Solaranlagen-spezifischen Einschränkungen. Hier ist es ausreichend, dass Anlagen die generellen gesetzlichen Anforderungen an die Ästhetik erfüllen.

Das Land verfügt über eine umfassende Baugesetzgebung und einen sehr praxisnahen und hilfreichen Leitfaden<sup>2</sup>, der völlig ausreichend ist.

---

<sup>2</sup> Leitfaden Solaranlagen. Amt für Bau und Infrastruktur. 2017.

**Die einschränkenden, sinnlosen und rechtswidrigen spezifischen Vorschriften einzelner Gemeinden zur Verhinderung von PV-Anlagen sind aufzuheben. Es gibt genügend rechtliche Handhabe, um eine Verschandelung von Dorfbildern, Kulturgütern und Landschaften zu verhindern.**

## Graue Energie von Neubauten

Im Vnb. S. 11 weist die Regierung darauf hin, dass in Art. 64 Abs. 4 des Baugesetzes der Grundsatz verankert ist, dass Bauten und Anlagen eine sparsame und umweltgerechte Energieverwendung zu gewährleisten haben. Mit zunehmenden Einsparungen im Betrieb fällt die für die Erstellung benötigte Energie immer mehr ins Gewicht einer Gesamtenergiebilanz. Diese so genannte «Graue Energie» beinhaltet die Energie zum Gewinnen von Materialien, zum Herstellen und Verarbeiten von Bauteilen, zum Transport von Menschen, Maschinen, Bauteilen und Materialien zur Baustelle, zum Einbau von Bauteilen im Gebäude sowie zur Entsorgung.

In heutigen Neubauten macht die graue Energie bis zu einem Viertel der gesamten Primärenergie für Erstellung, Betrieb und Mobilität aus. Mit 40 bis 50 kWh/m<sup>2</sup>a ist dies, verglichen mit dem Bedarf an Energie für Raumwärme und Warmwasser, ein grosser Anteil in der Energiebilanz. Das Bundesamt für Energie der Schweiz zeigt auf, dass neben der vom Gebäude induzierten Mobilität und dem Energieverbrauch für den Betrieb die graue Energie – selbst nach erfolgten Optimierungsmassnahmen – einen gewichtigen Anteil aufweist. Für grauenergetisch nicht optimierte Gebäude ist dies noch deutlich stärker der Fall<sup>3</sup>.

Für die Zertifizierung nach Minergie-A muss bereits nachgewiesen werden, dass sich die graue Energie auf nicht mehr als 50 kWh/m<sup>2</sup>a beläuft. Zur Berechnung der grauen Energie dient das SIA Merkblatt 2032 «Graue Energie von Gebäuden». Für die im EnAG vorgesehene Energieausweisklasse A+ muss dieser Nachweis erbracht werden.

**Die graue Energie soll für alle Neubauten errechnet und im Energieausweis dargestellt werden. Die Festlegung einer maximal zulässigen Menge an grauer Energie pro m<sup>2</sup> soll gesetzlich vorgesehen und auf dem Verordnungsweg festgelegt werden.**

---

<sup>3</sup> «Graue Energie von Neubauten. Ratgeber für Baufachleute». Bundesamt für Energie, Schweiz. S. 5