

Zusammenfassung

Im Auftrag des Forschungsprogramms Energiewirtschaftliche Grundlagen haben Interface Institut für Politikstudien und das Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung Genese, Vollzug und Schärfe der Energiestandards der Schweiz mit vier europäischen Staaten verglichen. Als Energiestandards werden gesetzlich verankerte Vorschriften zum Energieverbrauch (Raumheizung, Warmwasser und Elektrizität) definiert, welche beim Bau von Gebäuden zwingend beachtet werden müssen. Für den Vergleich herangezogen wurden die Länder Österreich, Deutschland, die Niederlande und Dänemark. Ziel der Untersuchung war es, die Energiestandards der Schweiz im internationalen Kontext zu situieren und dabei Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu identifizieren. Ausgehend von der Analyse wurden Schlussfolgerungen und Empfehlungen abgeleitet.

Die Untersuchung basiert auf der Auswertung von Interviews, Dokumenten und vorhandener Literatur. Insgesamt wurden zwanzig Gespräche mit Expertinnen und Experten im Ausland durchgeführt. Mit Hilfe der Experten wurden Computerprogramme zur Berechnung der nationalen Standards beschafft. Damit wurde der Energieverbrauch verschiedener Typengebäude berechnet, um den Einfluss unterschiedlicher Berechnungsmethoden zu ermitteln und die Schärfe der nationalen Energiestandards miteinander zu vergleichen.

In den folgenden Abschnitten werden die Ergebnisse der Untersuchung zusammengefasst. Als Raster dienen die Untersuchungsgegenstände Genese, heutiger Stand, Schärfe und Vollzug der Energiestandards/Vorschriften. In einem eigenen Abschnitt wird der Frage nach den Exportmöglichkeiten für Minergie nachgegangen.¹ Innerhalb der fünf Punkte werden die zentrale Fragestellung aufgegriffen und die Schlussfolgerungen dargestellt. Die Zusammenfassung schliesst mit fünf Empfehlungen hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung der Energiestandards in der Schweiz.

Schlussfolgerungen zur Genese der Energiestandards

Die erste Forschungsfrage lautete: *Wie sind die Energiestandards/Vorschriften in den einzelnen Ländern entstanden und weiterentwickelt worden und welches waren dabei die entscheidenden Bestimmungsfaktoren?* Aus der Perspektive der Schweiz lässt sich dazu Folgendes festhalten.

- In der Schweiz gestaltete sich die Schaffung von einheitlichen Energiestandards/Vorschriften für Gebäude vergleichsweise am schwierigsten. Es steht bis heute weder ein umfassendes finanzielles Anreizinstrument noch eine zentrale Rechtsetzungskompetenz zur Verfügung (Ausnahme bilden die technischen Vorschriften für Heizanlagen, Warmwasseranlagen, Geräte). Vor diesem Hintergrund ist es bemerkenswert, dass die Entwicklung heute bei einer relativ kleinen Zahl von Energiestandards angekommen ist. Grosszügig formuliert kann in der Schweiz von zwei Standards gesprochen werden (MuKE Modul I und II). Dies stellt angesichts der stark gesplitterten Rechtsetzungskompetenz eine beachtliche Koordinationsleistung dar. Allerdings hat sie mehr als 20 Jahre Zeit in Anspruch genommen. Zwar reicht die Homogenität der Energiestandards nicht an jene Dänemarks oder Deutschlands heran, hingegen ist sie mit jener der Niederlande vergleichbar (das Land hat neben dem verbindlichen gesetzlichen Standard zwei weitere staatlich geförderte „freiwillige Standards“) und weiter fortgeschritten als in Österreich.
- Die Genese von Energiestandards gestaltet sich in jenen Ländern am homogensten, in denen ein Top-down Ansatz wie in Dänemark umgesetzt werden kann, der nicht durch dezentrale Kompetenzen (Schweiz, Österreich) oder parallele nationale Bestrebungen eingeschränkt wird.

¹ Bei Minergie handelt es sich um ein privates Energielabel in der Schweiz, welches für Gebäude unter Einhaltung bestimmter Vorgaben vergeben wird.

- Die in der Schweiz beobachtete zeitliche Entwicklung der Standards ist vergleichbar mit jener in den anderen vier Ländern. Es lässt sich somit nicht a priori sagen, dass Systeme mit zentralstaatlichen Kompetenzen „eifriger“ ihre Energiestandards anpassen würden, als Systeme mit dezentralen Kompetenzen.
- Die Bedeutung privater Normenorganisationen für die Entwicklung der Energiestandards im Gebäudebereich ist in der Schweiz vergleichsweise sehr hoch. Es ist anzunehmen, dass der SIA (Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein) diese bedeutende Stellung vor allem darum einnehmen konnte, weil die heterogene Situation auf Stufe der Kantone und die fehlende nationale Kompetenz eine Lücke schafften. Es ist nicht selbstverständlich, dass eine private Normenorganisation diese Rolle übernehmen konnte, denn Gleiches ist in Österreich unter vergleichbaren Bedingungen nicht zu beobachten.

Schlussfolgerungen zum aktuellen Stand und der zukünftigen Entwicklung der Energiestandards

Die zweite Forschungsfrage lautete: *Welche Energiestandards gelten gegenwärtig in den untersuchten Ländern? Welche Bestrebungen laufen gegenwärtig auf der Stufe der Europäischen Union? Welche Entwicklungstendenzen zeichnen sich in den untersuchten Ländern und in der EU in Zukunft ab?*

Wir können auf diese Forschungsfragen wie folgt antworten:

- Gegenwärtig basieren die Energiestandards in den europäischen Ländern auf unterschiedlichen Grundlagen und Berechnungsverfahren (Primärenergieverbrauch, Nutzenergieverbrauch, Komponentenstandards; stark unterschiedliche Nachweisverfahren). Auf lange Frist wird in allen Ländern die Einführung eines Energiestandards auf Basis des gesamten Primärenergieverbrauchs zur Diskussion stehen. Dies wird insbesondere dann der Fall sein, wenn Standards weiter verschärft werden sollen und dadurch die Gebäudehülle als Bestimmungsfaktor für den Energieverbrauch relativ zum Stromverbrauch von Gebäudeausrüstung und Geräten an Bedeutung verlieren wird.
- Auf Grund des Vergleichs kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Länder der Europäischen Union wegen der EU-Gebäuderahmenrichtlinie (EPBD) über schärfere Standards verfügen als die Schweiz. Vielmehr sind es nationale Gründe (Dänemark und Niederlande), welche eine Verschärfung der Standards auslösten. Es kann angenommen werden, dass die EPBD erst etwa ab 2006 zu einem verstärkten Schub bei den nationalen Standards führen wird. Hingegen ist es zutreffend, dass die EPBD bereits heute in den EU-Ländern eine erhebliche Dynamik bei der Einführung von Energieausweisen für Gebäude ausgelöst hat. Alle vier untersuchten EU-Länder bereiten entweder die Einführung solcher Instrumente vor oder passen bestehende Verfahren an. In der Schweiz ist keine vergleichbare Dynamik zu beobachten. Die Kantone setzen auf ein privates Label (Minergie), welches höhere Anforderungen stellt, als es die gesetzlichen Energiestandards tun.

Schlussfolgerungen zur Schärfe der Energiestandards der Schweiz im internationalen Kontext

Die dritte Forschungsfrage lautete: *Wie kann die Schweiz bezüglich der Schärfe der vorgegebenen Standards/Vorschriften quantitativ im internationalen Kontext positioniert werden?* Auf Grund der Analyse der Berechnungsverfahren und einem Vergleich der Verbräuche von Typengebäuden können wir Folgendes festhalten.

- Die untersuchten Berechnungsmethoden für die Energiestandards in den fünf Ländern weisen starke Unterschiede auf.
- Dennoch lässt sich festhalten, dass die Bestimmungen in der Schweiz gemäss Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) Modul 2 einem Vergleich mit dem Ausland durchaus standhalten können. Sie liegen je nach Vergleichsmassstab im vorderen Mittelfeld der untersuchten fünf Länder. Dagegen sind die weniger weitgehenden Bestimmungen der MuKE Modul 1 im Vergleich der fünf Länder als rückständig zu bewerten.

- Wenn die Schärfe der Standards mit den Ergebnissen zur Genese und der gegenwärtigen Ausgestaltung der Energiestandards in Beziehung gesetzt wird, zeigt sich, dass eine rasche Anpassung der Energiestandards keineswegs mit schärferen Standards gleichzusetzen ist. Die Niederlande mit dem höchsten Anpassungsrythmus weisen nicht die schärfsten Standards auf, diese sind vielmehr in Dänemark zu finden, das bezüglich des Anpassungsrythmus an letzter Stelle steht.

Schlussfolgerung zum Vollzug der Energiestandards

Die vierte Forschungsfrage lautete: *Wie werden die Energiestandards/Vorschriften in den verschiedenen Ländern vollzogen und wie wird deren Einhaltung kontrolliert? Gibt es Hinweise auf Vollzugsfolge und Vollzugsdefizite insbesondere im Hinblick auf föderale Strukturen?*

Aus der Perspektive der Schweiz lassen sich folgende Punkte festhalten:

- Die vorliegenden Daten weisen keine drastischen Unterschiede zwischen Vollzugsmodellen, Intensität des Vollzugs und Qualität von Planung und Realisierung nach. Es lässt sich somit nicht sagen, dass ein bestimmtes Vollzugsmodell zwangsläufig zu einer besseren oder schlechteren Planung und Bautätigkeit führen würde.
- Die Probleme beim Vollzug sind in allen untersuchten Ländern etwa gleich. Der Motivation der Vollzugsinstanzen (Ministerien, Bundesländer/Kantone und Gemeinden) kommt dabei eine entscheidende Bedeutung zu, weil sie für den Einsatz der knappen Ressourcen im Vollzug massgebend ist. Je höher das Problembewusstsein der Vollzugsbehörden desto besser dürfte die Qualität des Vollzugs ausfallen.
- Trotz schwierigen Ausgangsbedingungen beim Vollzug fällt die Schweiz – was die Qualität von Planung und Umsetzung angeht – gegenüber den anderen untersuchten Ländern nicht ab. Auf Grund der empirischen Vergleichsbasis darf sogar vermutet werden, dass die Energiestandards in der Schweiz mindestens so gut, in Teilbereichen (Kantone mit einem straffen Vollzug und hohen Vollzugsaktivitäten) sogar besser vollzogen werden, als in den anderen untersuchten Staaten.

Schlussfolgerungen zum Export von Minergie

Minergie ist ein von allen Kantonen unterstütztes privates Energielabel für Gebäude. Auf Grund seiner Bedeutung in der Schweiz wurde folgende Frage untersucht: *Besteht die Chance eines Exports des Minergielabels in die untersuchten Länder?*

Die Antwort auf die Frage fällt negativ aus:

- Grundsätzlich kann dem Export von Minergie in die vier untersuchten Länder wenig Chancen eingeräumt werden. Der Grund liegt primär darin, dass die Vorbereitungen für die Schaffung eines verbindlichen Energieausweises im Rahmen der Umsetzung der EPBD laufen und sich die Anstrengungen der öffentlichen Hand momentan darauf konzentrieren. Ein Energieausweis ist primär auf den Vergleich der Verbräuche von Gebäuden ausgerichtet. Der Versuch, parallel dazu ein privates zusätzliches Qualitätslabel zu installieren, läuft quer zu diesem Trend.
- Wenn trotz der kritischen Ausgangslage ein Export von Minergie ins Auge gefasst werden soll, so gilt es zwischen drei grundsätzlichen Strategien auszuwählen:
 - Strategie eins könnte darin bestehen, im Rahmen der Energieausweise der EPBD eine Differenzierung des Ratings am oberen Ende der Skala zu erreichen. In diesem Fall würde die Herausforderung darin bestehen, erstens die ausländischen Behörden von der Sinnhaftigkeit eines solchen Vorgehens zu überzeugen, um eine entsprechende Unterstützung zu erhalten und zweitens die Berechnungsverfahren von Minergie an die jeweils geltenden Verfahren der Länder anzupassen.

- Eine zweite Strategie wäre die, das Label Minergie ausserhalb des offiziellen Energieausweises der EPBD zu verankern. Minergie würde sich so als Vorreiter definieren und als Instrument zur Erhöhung des Marktwertes von Gebäuden den Erfolg suchen. Minergie müsste sich bei einer solchen Strategie relativ zum Niedrigenergiehaus oder Passivenergiehaus positionieren und abgrenzen.
- Eine dritte Strategie kann darin bestehen, Minergie losgelöst von allen bestehenden Aktivitäten im Markt zu positionieren. Dies wäre sicher das schwierigste Vorhaben.

Empfehlungen für eine Weiterentwicklung der Energiestandards

Im Hinblick auf die zukünftige Entwicklung von Energiestandards/Vorschriften in der Schweiz lassen sich folgende Empfehlungen formulieren.

Empfehlung eins: „Das föderative Labor“ ist im Bereich der Energiestandards weiterhin zu fördern, um einer Nivellierung nach unten vorzubeugen. Das heisst, einzelne Kantone sollen auch bei vorhandenen Minimalstandards immer die Möglichkeit haben, neue Verfahren auszuprobieren, damit die anderen Kantone davon lernen können.

Minimalstandards entsprechen dem Wunsch einer harmonisierten Gesetzgebung. Allerdings sind Vorkehrungen zu treffen, dass keine „Harmonisierung nach unten“ (in Richtung einheitliche schwache Standards mit hohem Verbrauch) stattfindet und ambitionierte Kantone im Bereich der Energiestandards gebremst werden. Dies kann vermieden werden, indem Abweichungen von den harmonisierten Energiestandards im Sinne von schärferen Vorschriften nicht nur akzeptiert, sondern gezielt gefördert werden. Die gegenwärtig geltende Mustervorschrift der Kantone im Energiebereich MuKE n bietet den notwendigen flexiblen Rahmen dazu.

Empfehlung zwei: Technische Anpassung der Standards in Richtung Gesamtenergieeffizienz ist bei grossen komplexen Gebäuden ins Auge zu fassen. Als flankierende Massnahmen braucht es dazu Aus- und Weiterbildung der Fachleute sowie Massnahmen zur Optimierung des Nutzerverhaltens.

Derzeit besteht ein Trend in den EU-Ländern hin zu Energiestandards auf Primärenergiebasis. Dies ist eine unmittelbare Folge von Anstrengungen, in den Standards die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes abzubilden. Dieser Zugang bietet mehr Flexibilität für die Baufachleute und ermöglicht es, zusätzliche Aspekte wie Beleuchtung, Heizung, erneuerbare Energien in die Energievorschriften einzubinden. Energiestandards auf Basis des gesamten Primärenergieverbrauchs stellen aber auch höhere Anforderungen an Planer und Ausführende von Bauvorhaben. Die Gefahr einer Überforderung ist gross. Wenn nun in der Schweiz eine Umstellung des Energienachweises für Gebäude auf Basis des Primärenergieverbrauchs erfolgen soll, so soll sich ein solches Vorgehen primär auf grosse und komplexe Gebäude konzentrieren. Ein solches Vorgehen ist unbedingt mit flankierenden Massnahmen im Bereich der Aus- und Weiterbildung zu unterstützen. Als Vorbild können die Impulsprogramme der Schweiz im Bereich der Haustechnik und des Stromverbrauchs der Achtziger- und der Neunzigerjahre dienen. Gleichzeitig ist es notwendig, flankierende Massnahmen im Bereich des Nutzerverhaltens zu konzipieren.

Empfehlung drei: Ein hoher Anpassungsrythmus bei den Energiestandards von beispielsweise zwei bis vier Jahren kann aus umweltpolitischen Gründen erwünscht sein. In der Schweiz sind die Voraussetzungen dazu momentan nicht gegeben. Empfohlen wird daher ein Anpassungsrythmus von 10 Jahren verbunden mit entsprechend grösseren energetischen Fortschritten.

Ein hoher Anpassungsrythmus ist nur unter zwei Voraussetzungen möglich: Erstens muss eine zentrale Rechtsetzungskompetenz sowie zweitens eine für die Politik möglichst einfach anzupassende Form der Standards gegeben sein (z.B. ein dimensionsloser Wert, der sich ohne Veränderung der Berechnungsverfahren verschärfen lässt). Beide Voraussetzungen waren in den fünf untersuchten Ländern nur in den Niederlanden nach 1996 gegeben. In den anderen vier untersuchten Ländern dauerte eine Anpassung der Energiestandards immer etwa sechs bis zehn Jahre. Dabei zeigte sich im Fall von Dänemark, dass auch mit langen Anpassungsrythmen anspruchsvolle Standards entstehen können.

Dies muss auch die Strategie in der Schweiz sein, so lange die Voraussetzungen für einen schnelleren Anpassungsrythmus nicht gegeben sind.

Empfehlung vier: Der dezentrale Vollzug durch die Gemeinden wird auch in Zukunft von grosser Bedeutung sein. Bei einer öffentlich-rechtlichen Vollzugsphilosophie wie sie in der Schweiz vorhanden ist, müssen in diesem Fall die notwendigen Ressourcen in der Tendenz erhöht werden, um einen qualitativ guten Vollzug halten respektive erreichen zu können. Ein guter Ansatzpunkt liegt darin, das Engagement der Gemeinden durch geeignete Motivations- und Anreizmechanismen der Kantone zu erhöhen.

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass in allen Ländern, unabhängig von der Bedeutung der Teilstaaten, die Gemeinden eine zentrale Rolle im Vollzug spielen. Es gibt in keinem der Länder eine Tendenz in Richtung einer Zentralisierung des Vollzugs. Für die Schweiz mit ihrem auf einem öffentlich-rechtlichen Vollzug basierenden Verfahren bedeutet dies, dass auch in Zukunft erhebliche Ressourcen für den Vollzug auf Stufe Kantone und Gemeinden bereitgestellt werden müssen. Dies gilt vor allem für jene Kantone, in denen kantonale und kommunale Stellen bisher wenig oder keine Kontrollen durchgeführt haben. Hier werden in Zukunft mehr Mittel benötigt. Die Kantone spielen auch bei einem dezentralen Vollzug eine herausragende Rolle, indem sie die Gemeinden beim Vollzug unterstützen und motivieren.

Empfehlung fünf: Wenn ein Energieausweis im Sinne einer Energieverbrauchsdeklaration (Energieetikette) für Gebäude in der Schweiz auf mittlere Frist eingeführt werden soll, muss erstens die Schnittstelle zum Label Minergie geklärt werden und zweitens eine Auswertung der Erfahrungen in den Nachbarländern erfolgen.

Ein Energieausweis ist primär auf ein Rating und einen Vergleich von Verbräuchen zwischen den Gebäuden ausgerichtet. Diesbezüglich entwickelt sich der Trend in der Schweiz in eine andere Richtung als in der EU. Unter den aktuellen Bedingungen ist es nicht möglich, dass die Schweiz zum Beispiel bis 2006 einen ähnlichen Energieausweis in der Gesetzgebung verankert wie es in der EU vorgesehen ist. Hingegen können bereits heute Überlegungen angestellt werden, ob und wie mittelfristig ein Energieausweis etabliert werden kann. Dabei muss die Schnittstelle zu Minergie geklärt werden, das ein Label mit Qualität darstellt, wohingegen der Energieausweis den Charakter einer Energiedeklaration trägt.

Wenn der Weg zur Schaffung eines Energieausweises in der Schweiz beschritten werden sollte, dann ist es unbedingt notwendig, die Erfahrungen in den EU-Ländern – insbesondere in Dänemark und Deutschland – auszuwerten, um möglichst viel für die eigene Strategie lernen zu können.