



# Vollzug der Energievorschriften

*Vollzug der Energievorschriften  
durch die Gemeinden im  
Kanton Luzern*



# **Vollzug der Energievorschriften durch die Gemeinden im Kanton Luzern**

Untersuchung der Hochschule Luzern / Wirtschaft  
im Auftrag der Dienststelle Umwelt und Energie des Kantons Luzern

**5. Mai 2016**

**Autoren:**

**Justus Gallati**

041 228 41 08 / justus.gallati@hslu.ch

**Alex Lötscher**

041 228 99 59 / alex.loetscher@hslu.ch

Institut für Betriebs- und Regionalökonomie (IBR)  
Hochschule Luzern – Wirtschaft  
Zentralstrasse 9  
6002 Luzern

## Inhalt

1. Ausgangslage und Auftrag.....	6
2. Vorgehen.....	7
2.1. Projektorganisation.....	7
2.2. Interviews.....	8
3. MuKE2008 „Ist“: Erhebung des aktuellen Vollzugs der geltenden Vorschriften .....	10
3.1. Prozessablauf.....	10
3.2. Umbauten.....	11
3.3. Ausführungskontrolle.....	12
3.4. Minergiebauten.....	13
3.5. Aus- und Weiterbildung im Bereich Energievorschriften.....	14
3.6. Qualifikation der Kontrollbeauftragten.....	15
3.7. Leistungsvereinbarung und Qualitätssicherung.....	16
3.8. Aufwand und Kostenverrechnung.....	17
4. Vollzug der Energievorschriften ausserhalb des Kantons Luzern.....	17
4.1. Vollzug Energievorschriften Kanton Aargau.....	17
4.2. Private Kontrolle (Modell Ostschweiz).....	18
4.3. Evaluation Umsetzung Energievorschriften in der Schweiz (2014) im Vergleich zu den Ergebnissen im Kanton Luzern .....	20
5. MuKE2008 „Soll“: Aufzeigen der Lücken, Bedürfnisse im aktuellen Vollzug der geltenden Vorschriften.....	21
6. MuKE2014.....	26
7. Vollzugsmodell für die Umsetzung der energetischen Vorschriften im Kanton Luzern	28
7.1. Grundsätzliche Überlegungen.....	28
7.2. Überlegungen zu einem Vollzugsmodell mit Elementen der Privaten Kontrolle .....	28
7.3. Diskussionsvorschlag für ein Vollzugsmodell mit Elementen der Privaten Kontrolle	30
Anhang.....	33

Für den Inhalt und die Schlussfolgerungen sind ausschliesslich die Autoren dieses Berichts verantwortlich.

## Zusammenfassung

Das IBR hat Anfang 2016 im Auftrag der Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) den Vollzug der energetischen Vorschriften in den Gemeinden untersucht. Das Ziel des Auftrags bestand darin, den aktuellen Vollzug zu analysieren und darauf aufbauend Empfehlungen für die Einführung und Umsetzung der MuKE2014 im Rahmen der laufenden Revision des Energiegesetzes zu formulieren.

Der Vollzug der energetischen Vorschriften im Kanton Luzern ist in den Gemeinden grundsätzlich gut verankert und institutionalisiert. Der Prozessablauf sieht formell in allen Gemeinden im Wesentlichen gleich aus. Die mit der Baubewilligung beauftragte Stelle führt den Prozess, kontrolliert die Vollständigkeit der Unterlagen und entscheidet im Fall von Umbauten, ob ein Energienachweis (EN) erstellt werden muss. Einzelne Gemeinden nehmen die Kontrolle der EN selber vor, während die Mehrzahl der Gemeinden dafür die Dienstleistung eines externen Büros in Anspruch nimmt.

Unklarheiten bestehen teilweise bei Umbauten und der Anwendung der im Gesetz festgelegten Grenze von 200'000 CHF. Der Umgang mit Umbauten stellt eine bedeutende Lücke im bestehenden Vollzug dar. Die Gemeinden benötigen Unterstützung in der Umsetzung der energetischen Vorschriften bei Umbauten und es braucht zukünftig klare Informationen darüber, welches der Ermessensspielraum der Gemeinden ist.

Grosse Unterschiede bestehen bei der Ausführungskontrolle. Dabei ist die ganze Bandbreite zwischen „weitgehend und gut institutionalisiert“ bis „praktisch nicht“ anzutreffen. Insgesamt wird die Ausführungskontrolle ungenügend wahrgenommen und muss, auch mit Blick auf MuKE2014, besser institutionalisiert werden.

Wenn ein Gebäude nach Minergiestandard gebaut wird, wird auf einen EN verzichtet, weil das Minergie-Zertifikat diesen ersetzt. Dies entspricht der üblichen Praxis in der Schweiz. Allerdings sollte der Informationsaustausch zwischen Minergie und dem „ordentlichen Vollzug“ verbessert werden, insbesondere dann, wenn für ein Minergiegebäude ein Ausnützungsbonus gewährt wurde.

Das Bewusstsein für die Bedeutung der energetischen Vorschriften ist im Allgemeinen (bei den Gemeinden, Architekten, Bauherren) hoch. Das mag auch darauf zurückzuführen sein, dass die Veranstaltungen, welche durch den Kanton angeboten werden, nach Möglichkeit besucht werden. Das Angebot für die externen Auftragnehmer (Ingenieurbüros) wird als gut betrachtet. Es sollte jedoch mehr Kurse für Praktiker (Bauverwalter) geben, in welchen die wichtigen Grundlagen – und die entsprechenden Checklisten und Ausführungshilfen – besprochen werden. Als Lücke in der Weiterbildung wurde u.a. die Ausführungskontrolle genannt.

Viele Gemeinden setzen für die Kontrolle der EN Kontrollbeauftragte ein. Dabei besteht die Aufgabenteilung zwischen Gemeinde und externem Büro im Prinzip darin, dass die Gemeinde für die Vollständigkeit der Unterlagen und die Richtigkeit des Verfahrens verantwortlich ist, und das externe Büro für die sachlich-formelle Korrektheit des EN. Die Gemeinden gehen davon aus, dass die externen Büros ihre Arbeit „schon richtig machen“. Es werden (weder durch Gemeinden noch durch externe Büros) Stichproben zu den EN-Kontrollen durchgeführt. In diesem Sinn fehlt eine explizite, klar umschriebene Qualitätssicherung. Ebenfalls ist unklar, wie die Qualifikation der Kontrollbeauftragten definiert wird, und wie diese kontrolliert wird. Bei der Qualifikation und Fortbildung der externen Fachleute ist demnach eine Regelung notwendig.

Der Aufwand für die Kontrolle der EN wird in den von uns befragten Gemeinden in der Regel weiter verrechnet.

Für die Gemeinden bleiben die Abläufe und Prozesse mit MuKE2014 im Wesentlichen gleich. Für die externen Fachleute dagegen werden die Anforderungen steigen aufgrund der Tatsache, dass in der MuKE2014 die Systemsicht wichtiger wird und die Gebäudetechnik eine höhere Rolle spielt. Aus diesem Grund erhält die Qualifikation der externen Fachleute (Verfassen und Kontrolle der EN, Ausführungskontrolle) eine noch grössere Bedeutung.

Zur Einführung der neuen Grundlagen wünschen die Gemeinden eine gute Schulung. Ein Grundlagen-Seminar von 1-2 Tagen und eine jährliche Weiterbildung von rund einem halben Tag werden als angemessen betrachtet.

Die Aus- und Weiterbildung der Fachleute und die Sicherstellung der periodischen Fortbildung sind daher zentral. Die speziellen Fachseminare sind aus diesem Grund in jedem Fall weiterzuführen und auf den veränderten Bedarf anzupassen. Es wird gewünscht, dass möglichst an konkreten Fallbeispielen gearbeitet wird. Auch die Bildung von ERFA-Gruppen wäre zu überlegen.

Eine Überprüfung und Anpassung der Vorlagen zu den Standardabläufen sowie der Checklisten ist sicher notwendig. Dabei könnte es sinnvoll sein, einige ausgewählte Gemeinden in diese Überarbeitung einzubeziehen und die wichtigsten Erkenntnisse in einem Leitfaden zusammenzufassen.

Die Ausführungskontrolle muss generell verbessert werden. Dabei geht es einerseits um das konkrete Vorgehen bei der Ausführungskontrolle, und andererseits darum, die Ausführungskontrolle konsequent im Ablauf der Baubewilligung zu institutionalisieren.

Im Zuge der Anpassung der gesetzlichen Vorschriften im Energiebereich ist es angezeigt, das Vollzugsmodell für die Umsetzung der energetischen Vorschriften im Grundsatz zu überdenken. Für den Kanton Luzern kommen im Wesentlichen zwei Modelle in Frage: Kommunalen Vollzug ohne Private Kontrolle (aber mit teilweise Auslagerung von Kontrolltätigkeiten an externe Ingenieurbüros) sowie Kommunalen Vollzug mit Privater Kontrolle (d.h. mit Übertragung von Vollzugsaufgaben an Private).

Unabhängig vom gewählten Vollzugsmodell muss die Qualitätssicherung im Vollzug der energetischen Vorschriften transparent und ausdrücklich geregelt werden. Diese betrifft die Überprüfung, ob ein EN korrekt erstellt und kontrolliert wurde, und ob das Bauprojekt entsprechend den Plänen erstellt wurde (Ausführungskontrolle). Diese Qualitätssicherung muss im gewählten Vollzugsmodell explizit einen Niederschlag finden. Weiter bedarf es einer Regelung, wie der Kanton seine Aufsichtspflicht gegenüber den Gemeinden wahrnimmt.

## 1. Ausgangslage und Auftrag

Für die Energie im Gebäudebereich und den Erlass von Vorschriften im Gebäudebereich sind in der Schweiz gemäss Artikel 89 Absatz 4 der Bundesverfassung die Kantone zuständig. Sie sind damit primär auch für die materielle Gesetzgebung im Bereich des Energieverbrauchs im Gebäudebereich zuständig, während dem Bund lediglich eine subsidiäre Kompetenz zukommt.

Im Zusammenhang mit der Energiestrategie 2050 des Bundesrates wurde die MuKEN2014 erarbeitet. Bei der MuKEN2014 handelt es sich bereits um die vierte Auflage der kantonalen Mustervorschriften. Die Mustervorschriften betreffen beispielsweise Anforderungen an den Wärmeschutz von Gebäuden, an gebäudetechnische Anlagen, an die Deckung des Wärmebedarfs, an die Eigenstromerzeugung sowie Pflichten zu Sanierungen usw. Die Kantone sollen die MuKEN2014 bis spätestens 2018 in den kantonalen Gesetzgebungen umsetzen, so dass die Inkraftsetzung per 2020 erfolgen kann.

Während der Kanton sicherstellen muss, dass die Vorschriften umgesetzt werden, sind für den Detailvollzug der Vorschriften die einzelnen Gemeinden verantwortlich und autonom (Gemeindeautonomie). Die Gemeinden erteilen die Baubewilligungen für die Gebäude. So heterogen wie das Feld der Gemeinden im Kanton Luzern ist, so heterogen sind auch die Abläufe in Bezug auf die Sicherstellung der Einhaltung der Energievorschriften.

Im Rahmen der Umsetzung der MuKEN2014 hat die Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) des Kantons Luzern in einem Grundsatzentscheid beschlossen, sich

- ein Bild über den Vollzug der Gemeinden bezüglich der geltenden Energievorschriften (MuKEN2008) zu machen und
- ein Grundkonzept zur Umsetzung der MuKEN2014 zu erstellen, das die Eigenheiten und Bedürfnisse der Gemeinden so weit wie möglich berücksichtigt,

um darauf aufbauend, die Gemeinden bei der Umsetzung der MuKEN2014 gezielt unterstützen zu können.

Das aktuelle Bild über den Vollzug der geltenden Energievorschriften in den Gemeinden ist für die Dienststelle wichtig. Daraus lassen sich notwendige Massnahmen und Mittel für das Grundkonzept zur Umsetzung der MuKEN2014 ableiten. Es ermöglicht den zukünftigen Prozess positiv zu unterstützen und einen Mindeststandard zu gewährleisten (Qualitätssicherung). Das Grundkonzept zur Umsetzung der MuKEN2014 soll den Gemeinden helfen, die zukünftigen Energievorschriften möglichst effizient und korrekt umzusetzen.

Damit ergeben sich drei Betrachtungen:

- MuKEN2008 „Ist“: Erhebung des aktuellen Vollzugs der geltenden Vorschriften
- MuKEN2008 „Soll“: Aufzeigen der Lücken, Bedürfnisse im aktuellen Vollzug der geltenden Vorschriften
- MuKEN2014: Aufzeigen der Veränderungen, die sich aufgrund der MuKEN2014 gegenüber heute ergeben werden, und wie diesen Anforderungen begegnet werden soll.

Folgende Zielsetzungen stehen für die Dienststelle im Projekt konkret im Vordergrund:

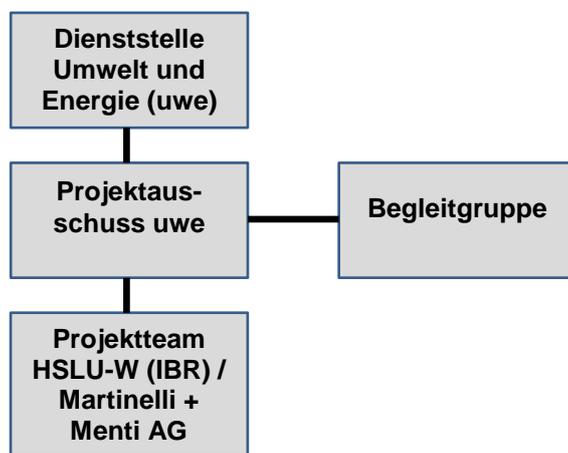
- Erfassung der Abläufe (Workflow) beim Nachweis der energetischen Bauvorschriften im aktuellen Vollzug der MuKEN2008, unter Berücksichtigung verschiedener institutioneller Settings (Vollzug durch gemeindeeigene Mitarbeiter, Auslagerung an Ingenieurbüro)
- Identifikation von Lücken und allfälliger Probleme beim aktuellen Vollzug und entsprechender Bedürfnisse seitens der Gemeinden

- Aufzeigen der Veränderungen durch MuKE2014 und der Konsequenzen für den Vollzug vor dem Hintergrund der Analyse des Ist-Zustands
- Verfahren für Ausführungskontrolle
- Empfehlungen für eine Unterstützung beim Vollzug der MuKE2014 (z.B. Musterpflichtenheft für Vergabe der externen Überprüfung, Standard-Workflow, Aus- und Weiterbildung, Beratung von Bauherren, etc.).

## 2. Vorgehen

### 2.1 Projektorganisation

Für das Projekt unter der Leitung der Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) des Kantons Luzern wurde folgende Projektorganisation gewählt:



#### *Auftraggeber*

Dienststelle Umwelt und Energie (uwe), vertreten durch einen *Projektausschuss*:

- Beat Marty, Dienststelle Umwelt und Energie (uwe), Abteilungsleiter
- Jules Gut, Dienststelle Umwelt und Energie (uwe), Bereich Energie.

#### *Begleitgruppe*

- Karin Colombo, Regionales Bauamt Oberes Seetal
- Mario Conca, Raum und Wirtschaft des Kantons Luzern (rawi), Abteilungsleiter
- Beat Lichtsteiner, Regionaler Entwicklungsträger Sursee-Mittelland RET
- Pius Theiler, Bauamt Meggen.

#### *Projektteam*

- Dr. Justus Gallati, HSLU-W, Institut für Betriebs- und Regionalökonomie IBR, Projektleitung
- Alex Lötcher, HSLU-W, Institut für Betriebs- und Regionalökonomie IBR
- Rieska Dommann, Martinelli + Menti AG.

## 2.2 Interviews

Die Untersuchung wurde im Rahmen von acht Interviews mit Gemeinden bzw. Städten durchgeführt. Zusätzlich haben wir Interviews mit einem Ingenieur-Büro (Kost + Partner, Sursee) geführt, sowie mit Vertretern der Kantone Aargau und Zürich.

Die Interviews wurden zwischen Januar und Ende Februar 2016 durchgeführt und zwar mit folgenden Interviewpartnern (Tabelle 1):

**Tabelle 1: Interviews**

Kategorie	Gemeinde	Organisation Baubewilligung	Interviewpartner	Kontrolle EN
Grosse Gemeinden	Kriens	Bauamt	Stefan Lauber	E4Plus
Regionalzentren	Sursee	Bauamt	Daniel Ellenberger	Bucher + Partner
	Schüpfheim	RBO Schüpfheim: Entlebuch, Escholzmatt, Flüfli, Hasle, Marbach, Schüpfheim	Toni Portmann	Troxler + Partner Stadelmann AG
Mittlere Gemeinden	Eschenbach	Regionales Bauamt Oberseetal: Eschenbach, Inwil, Ballwil	Karin Colombo	Schmucki gmbh
	Nottwil	Bauamt	Othmar Frei, Walter Trachsel	Kost + Partner
	Beromünster	Bauamt	Adrian Bläuenstein	Bauamt Gemeinde
Kleine Gemeinden	Gettnau	Bauamt	Heinrich Arnet Anton Grob	Tagmar + Partner AG (inkl. Rohbauabnahme und Endkontrolle)
	Vitznau	Bauamt	Alex Waldis	HSK Ingenieur AG
Weitere Akteure	Kost + Partner		Lukas Huber	
	Kanton Aargau	Amt für Energie	Werner Leuthard, Stephan Kämpfen	
	Kanton Zürich	AWEL	Christoph Gmür	

Der Interviewfragebogen umfasste insgesamt 6 Bereiche:

0. Allgemeine Informationen zum Bauamt und zur Organisation
1. Prozessablauf „Überprüfung der Einhaltung der Energievorschriften im Baubewilligungsverfahren“
2. Aus- und Weiterbildung im Bereich Energievorschriften (MuKE2008)
3. Leistungsvereinbarung/Qualitätssicherung
4. Aufwand und Kostenverrechnung
5. Ausblick MuKE2014 (inkl. Anregungen zuhanden uwe, Verwaltung Kanton Luzern)

Für die Interviews wurde ein standardisierter Fragebogen verwendet. Dieser Fragebogen ist in Anhang 1 enthalten.

Die Ergebnisse zu den einzelnen Bereichen der Interviews werden im folgenden Kapitel zusammengefasst.

### 3. MuKE n2008 „Ist“: Erhebung des aktuellen Vollzugs der geltenden Vorschriften

#### 3.1 Prozessablauf

Der Prozessablauf beim Vollzug der energetischen Vorschriften sieht formell in allen Gemeinden im Wesentlichen gleich aus (Abbildung 1). Unterschiede können je nach Grösse der Gemeinde in der Anzahl der beteiligten Abteilungen bzw. Personen oder in der Organisation der Baubewilligung bestehen. Konkret kann die Gemeinde ein eigenes Bauamt haben, oder die Baubewilligungen werden durch ein regionales Bauamt abgewickelt. Der Umfang der Arbeiten, welche das regionale Bauamt für die beteiligten Gemeinden übernimmt, kann dabei variieren. In verschiedenen Gemeinden wird die Baubewilligung ganz oder teilweise extern vergeben. In diesen Fällen beantwortet das externe Büro teilweise auch Voranfragen der Bauherrschaft.

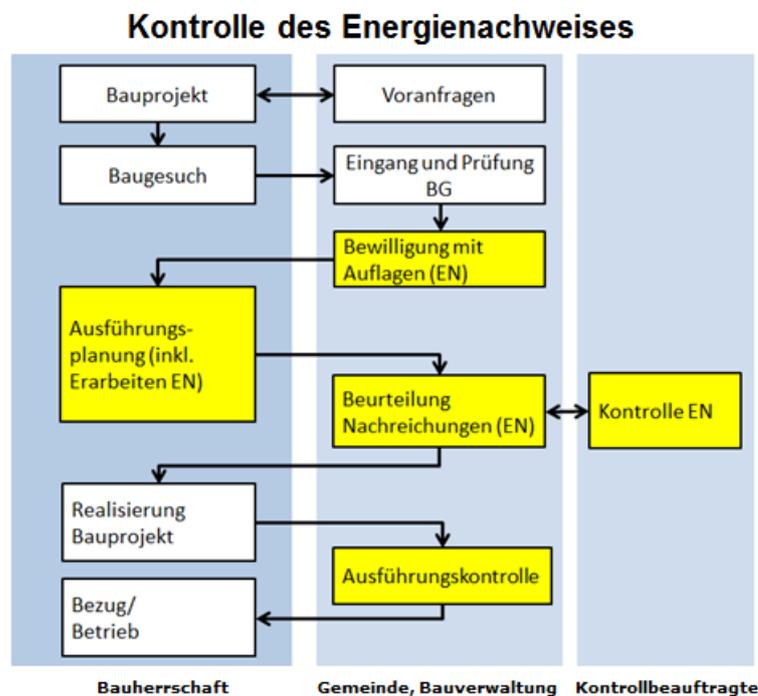


Abbildung 1: Baubewilligung und Kontrolle des Energienachweises; Prozessschritte im Zusammenhang mit dem Vollzug der Energievorschriften sind gelb eingefärbt.

Für den Ablauf der Baubewilligung stehen Checklisten zur Verfügung und diese werden nach Aussage der Gemeinden auch verwendet. Die mit der Baubewilligung beauftragte Stelle kontrolliert die Vollständigkeit der Unterlagen bei Eingang des Baugesuchs. Im Fall von Umbauten entscheidet sie darüber, ob ein EN erstellt werden muss (siehe weiter unten). Die Kontrolle der Energienachweise (EN) ist unterschiedlich organisiert. Einzelne Gemeinden nehmen die formelle Kontrolle der EN selber vor. Die Mehrzahl der Gemeinden nimmt dazu jedoch die Dienstleistung eines externen Büros in Anspruch. Mängel beim EN werden in der Regel direkt zwischen der mit der Kontrolle beauftragten Stelle und den Verfassern des EN erledigt, ohne dass die Gemeinde direkt involviert wird. Teilweise wird die Gemeinde darüber informiert. Falls ein Problem nicht behoben werden kann, wird die Gemeinde eingeschaltet.

Der EN wird in der Regel als Auflage in der Baubewilligung eingefordert und muss vor Baubeginn vorliegen. Diese Nachreichungen (Auflagen) werden durch die Verwaltung auf der Basis der Kontrolle durch das externe Büro beurteilt. Dies geschieht im Normalfall durch die Bauverwaltung. In einzelnen Fällen wird der EN auch durch die Baukommission beurteilt, um dadurch eine breitere Abstützung zu erhalten.

Unterschiede im formellen Ablauf können bestehen, wenn ein Ausnützungsbonus geltend gemacht wird. Hier wurde in einem Fall der Energienachweis zusammen mit der Baubewilligung verlangt, und nicht erst als Auflage zur Baubewilligung formuliert.<sup>1</sup>

Ein kritischer Punkt sind nachträgliche Projektänderungen. Hier kommt es nicht selten vor, dass die Gemeinde keine Kenntnis davon erhält und/oder nicht adäquat reagieren kann. Die Gemeinde muss entscheiden, ob diese Projektänderungen auch relevant sind für die energetischen Belange. Wenn dies der Fall ist, muss bzw. müsste sie entsprechende Modifikationen beim EN einfordern. Nach unserer Einschätzung geschieht dies nur teilweise bzw. selten.

Im Falle von Sanktionen oder Ersatzvornahmen besteht bei einzelnen Gemeinden der Bedarf nach Unterstützung durch den Kanton. Konkret wurde vorgeschlagen, dass der Kanton den Gemeinden einen Musterprozess mit den einzelnen Schritten zur Verfügung stellen sollte. Dieser sollte auch Mustertexte enthalten, welche juristisch bereits mit dem Departement abgeklärt sind. Durch dieses Vorgehen würden Ersatzvornahmen häufiger angewendet.

Zusammenfassend können wir festhalten, dass die formelle Kontrolle der EN in allen interviewten Gemeinden gut verankert ist und der EN konsequent eingefordert wird. Es wurde in den Interviews auch mehrheitlich betont, dass das Verständnis bei Bauherrschaft und Architekten für die energetischen Belange weitgehend vorhanden ist. Andernfalls handelt es sich um (wenige, bekannte) Ausnahmen.

### **3.2 Umbauten**

Unklarheiten bestehen teilweise bei Umbauten. Die Gemeinde (Bauverwaltung) entscheidet über die Notwendigkeit eines EN bei Eingang eines Baugesuchs (oder allenfalls bei Vorabklärungen). Alle Interviewpartner beziehen sich auf die in der Energieverordnung festgelegte Grenze bei der Umbausumme von 200'000 CHF. Allerdings ist bei der Interpretation dieses Wertes unklar, was dazu gehört und was nicht. In einem Fall wurde dieser Wert so definiert, dass es sich dabei um diejenigen Kosten handelt, die „baubewilligungsrelevant“ sind. Das heisst, dass Massnahmen an der Hülle dazu gerechnet würden, Massnahmen im Innern dagegen nicht. Das scheint auf den ersten Blick plausibel, es müsste aber überprüft werden, ob dieses Verständnis der erwünschten Praxis des UWE entspricht. Unter diesem Gesichtspunkt würde etwa auch ein Heizungsersatz nicht zu diesen (energielevanten) Umbaukosten zählen. Andere Gemeinden beziehen sich auf die „energetisch relevanten Aspekte“ (z.B. Fassade). Unklarheit besteht auch in Bezug auf die „Neubau-ähnlichen Umbauten“. Präziser ausgedrückt: diese Kategorie ist den meisten Gemeinden nicht bekannt. Der Umgang mit Umbauten stellt demnach eine bedeutende Lücke im bestehenden Vollzug dar. Die Gemeinden wünschen hier eine Unterstützung in Form einer Ausführungshilfe (Auslegung, Konkretisierung, Beispiele).

Die Gemeinden wünschen und schätzen einen gewissen Ermessensspielraum, v.a. bei (kleineren) Umbauten. Da ist es ihnen ein Anliegen, dass der Aufwand für den Nachweis der energetischen Massnahmen und der Umfang der Massnahmen in einem „vernünftigen“ Rahmen bleiben, und dass auch die wirtschaftlichen Möglichkeiten der Bauherrschaft berücksichtigt werden können. So wird etwa argumentiert, dass es sinnvoller sei, eine energetische Teilsanierung eines Gebäudes zuzulassen, anstatt auf eine vollständige Sanierung zu drängen. Diese Praxis ist im Kanton Luzern durchaus akzeptiert. So ist es durchaus sinnvoll, Fenster zu ersetzen oder ein Flachdach zu dämmen. Problematisch ist

---

<sup>1</sup> Gemäss Auskunft von Rieska Dommann bestehen einzelne Gemeinden darauf, dass der EN bereits bei Eingabe des Baugesuchs vorliegt, obwohl dies nicht den Empfehlungen des Kantons entspricht und auch nicht sinnvoll ist. Gemäss der Auswertung des BFE von 2014 (Evaluation Art. 9 EnG (Gebäudebereich) und der kantonalen Mustervorschriften im Energiebereich (MuKEN 2008)) besteht hier in den einzelnen Kantonen eine unterschiedliche Praxis.

dagegen, wenn eine ungenügende Dämmung angebracht wird. In diesem Fall ist aber von einer qualitativ schlechten, bzw. mangelhaften Sanierung zu sprechen, nicht von einer Teilsanierung. Dieses Thema sollte in der Aus- und Weiterbildung für Bauverwalter aufgenommen werden.

Es wird auch bemerkt, dass ein Einzelbauteilnachweis nach wie vor möglich sein soll. Dies ist im Grundsatz der Fall, allerdings in Zukunft im Wesentlichen nur bei Umbauten sinnvoll. Der Einzelbauteilnachweis wird in Zukunft anspruchsvoller, weil er auch Wärmebrücken beinhaltet. Dieses Thema sollte ebenfalls in der Aus- und Weiterbildung aufgenommen werden, um aufzuzeigen, in welchen Fällen der Einzelbauteilnachweis sinnvoll ist. Es sollte insbesondere auch klar gemacht werden, welche Vereinfachungen der Einzelbauteilnachweis macht, und welche Konsequenzen diese Vereinfachungen nach sich ziehen. Eine gewisse Unklarheit scheint bei Terrassenhäusern zu bestehen. Gerade hier sollte aufgezeigt werden, wie ein korrekter Nachweis der Wärmedämmung aussieht, und welche Vorteile ein Systemnachweis in diesen Fällen darstellt.

Aus diesen Äusserungen ziehen wir zwei Folgerungen: Erstens braucht es eine klare Information darüber, welches der Ermessensspielraum der Gemeinden unter den heutigen (und den zukünftigen) Rahmenbedingungen ist, und was nicht. Zweitens soll klar kommuniziert werden, in welchen Fällen ein Systemnachweis bzw. ein Einzelbauteilnachweis sinnvollerweise angewendet wird. Das Thema sollte in der Aus- und Weiterbildung entsprechend aufgenommen werden.

### **3.3 Ausführungskontrolle**

Grosse Unterschiede bestehen bei der Ausführungskontrolle vor Ort. Hier ist die ganze Bandbreite zwischen „weitgehend und gut institutionalisiert“ bis „praktisch nicht“ anzutreffen. Umbauten werden in der Regel eher schlecht kontrolliert. Die Kontrolle vor Ort wird generell als anspruchsvoll beurteilt, weil es fachliche Kenntnisse braucht und weil jeweils der richtige Zeitpunkt gewählt werden muss, um die Umsetzung der energetischen Massnahmen beurteilen zu können. In keiner Gemeinde haben wir eine Kontrolle im Sinne eines Stichprobenkonzepts angetroffen. Entweder wird die Kontrolle weitgehend vollständig gemacht, oder „so là là“. Tendenziell wird die Schlusskontrolle eher durchgeführt als die Rohbaukontrolle. Dabei können wir allerdings keine Aussage darüber machen, in welchem Umfang die energetischen Aspekte dort kontrolliert werden.

Wo die Kontrolle durchgeführt wird, wird teilweise mit Checklisten gearbeitet. Diese orientieren sich teilweise an den vom Kanton Luzern zur Verfügung gestellten Checklisten. Allerdings können wir hier keine Aussagen darüber machen, wie weit verbreitet diese Checklisten sind. In einzelnen Fällen wird konsequent mit Meldekarten gearbeitet. In denjenigen Fällen, in denen die Kontrolle der energetischen Aspekte konsequent durchgeführt wird, werden u.a. auch die verwendeten Dämmstoffe kontrolliert (z.B. Fotografieren der Produktbezeichnung) und die Dämmstärken gemessen. In einzelnen Fällen unternimmt das Ingenieurbüro, welches den EN kontrolliert, punktuelle Kontrollen, wenn eine Angabe im EN nicht plausibel erscheint. In einem Fall wurde der Wunsch geäussert, dass der Kanton eine Vorlage für die Abnahme-, bzw. Schlusskontrolle erstellen soll, welche auch die energetischen Aspekte entsprechend berücksichtigt. Inwiefern diese Vorlage über die durch den Kanton zur Verfügung gestellten Formulare hinausgehen soll, können wir hier nicht beurteilen. Wir vermuten, dass sie den Gemeinden nur teilweise bekannt sind.<sup>2</sup>

Als spezielles Problem wurden Fertighäuser erwähnt, bei welchen die Kontrolle schwierig erscheint. Es wurde andererseits auch von Fällen berichtet, in welchen auch bei Fertighäusern

---

<sup>2</sup> Die Ausführungskontrolle wurde mehrfach als ein Thema für die Weiterbildung genannt, das vertieft werden sollte. Wir gehen darauf im nächsten Abschnitt ein.

eine Kontrolle verlangt wurde. In diesem Fall wurde ein Baustopp verhängt, bis die verlangten Unterlagen eingetroffen waren.

Nach unserer Einschätzung ist die Ausführungskontrolle der energetischen Vorschriften dann wirkungsvoll etabliert, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

a) Es besteht eine enge Zusammenarbeit zwischen der Person, welche den EN kontrolliert und der Person, welche die Ausführungskontrolle durchführt (am besten ein Baufachmann). Dies kann auch die gleiche Person sein. Diejenige Person, welche den EN kontrolliert, profitiert von der Fachkenntnis des Baufachmanns (z.B. bezüglich Produktspezifikationen), und der Baufachmann ist auch meist gut über die Abläufe und den geeigneten Zeitpunkt für eine Ausführungskontrolle informiert.

b) Die Ausführungskontrollen sind im Pflichtenheft der betreffenden Stelle enthalten. Dies trifft vor allem auf die externe Vergabe zu. Während bei der Baukontrolle durch gemeindeeigene Personen oft fehlende Ressourcen geltend gemacht werden, zählt dieses Argument im Fall einer externen Vergabe praktisch nicht.

c) Es handelt sich eher um eine Gemeinde mit überblickbarer Grösse.

Nicht flächendeckend sind die Ausführungskontrollen dagegen meist in grossen Gemeinden mit hoher Bautätigkeit, oder in Gemeinden mit einem grossen Einzugsgebiet und langen Anfahrtswegen und/oder Kontrolle durch gemeindeeigene Personen ohne genügend Ressourcen. Die Kontrollen beschränken sich zum Teil auf einen Augenschein bzw. im Hinblick auf die EN auf einzelne Punkte aufgrund einer Checkliste: Kontrolle der Fenster, Fassaden, oder der Heizung.

Bei einer Neukonzeption der Ausführungskontrolle muss jedoch darauf geachtet werden, dass sie nicht zu komplex ist. Ein Modell für eine solche Kontrolle bietet Minergie, welche die zertifizierten Bauten stichprobenweise kontrolliert. Diese Kontrolle wird bei der Schlusskontrolle durchgeführt. Dabei können sowohl einzelne Messungen vorgenommen werden (z.B. Dämmstärken) als auch aufgrund der Lieferscheine Informationen über die eingesetzten Materialien überprüft werden. Im Rahmen der Rohbaukontrolle können energetische Aspekte nicht überprüft werden.

Insgesamt muss betont werden, dass die Ausführungskontrolle eine bedeutende Lücke im bestehenden Vollzug darstellt. Dies entspricht im Übrigen auch der gesamtschweizerischen Erfahrung. Wie erwähnt, sind jedoch auch Beispiele einer funktionierenden Ausführungskontrolle vorhanden.

Im Sinne einer Empfehlung für die weitere Entwicklung möchten wir drei Punkte formulieren: Erstens muss die Ausführungskontrolle in den Gemeinden formell institutionalisiert sein, und die Gemeinden müssen über ein Konzept verfügen, wie sie die Ausführungskontrolle durchführen wollen. Hier besteht Unterstützungsbedarf durch den Kanton (z.B. Vorschlag für ein geeignetes Stichprobenkonzept). Zweitens empfehlen wir den Gemeinden, eine externe Vergabe der Ausführungskontrolle zu prüfen. Falls diese extern vergeben wird, sollte sie entsprechend im Pflichtenheft enthalten sein. Drittens schlagen wir vor, die Ausführungskontrolle in die Aus- und Weiterbildung zu integrieren. Darin soll aufgezeigt werden, wie die Ausführungskontrolle konkret durchgeführt werden kann (Messungen, Augenschein vor Ort, Kontrolle von Lieferscheinen, bzw. Rechnungen). Diese Kurse sollten sich an Bauverwalter und an Kontrollbeauftragte richten.

### **3.4 Minergiebauten**

Wenn ein Gebäude nach Minergiestandard gebaut wird, wird auf einen EN verzichtet, weil das Minergie-Zertifikat diesen ersetzt. Wenn nach Minergiestandard gebaut wird, muss das provisorische Zertifikat vor Baubeginn vorliegen. Ob dies zutrifft, wurde in den Interviews nicht direkt erfragt, weshalb wir für den aktuellen Zustand dazu keine Aussage machen können.

Allerdings wird Minergie durch einzelne Gemeinden etwas als „Black Box“ wahrgenommen. Es wurde der Wunsch geäussert, dass die Gemeinden einen besseren Zugang zu den Daten von Minergie haben sollten, um sicher zu stellen, dass der Bau den Anforderungen wirklich entspricht. Dies könnte etwa durch einen periodischen Datenabgleich geschehen (mit Minergie oder mit der kantonalen Fachstelle).<sup>3</sup>

Allerdings darf die Gemeinde bei Vorliegen des provisorischen Zertifikats auch davon ausgehen, dass der Bau den Anforderungen nach Minergie wirklich entspricht. Die Kontrolle der energetischen Anforderungen vor Ort entfällt bei Bauten nach Minergie.

Problematisch ist es, wenn ein Bau nachträglich doch nicht nach Minergie-Standard gebaut wird. Erstens erhält die Gemeinde meist keine Mitteilung, und zweitens ist es dann faktisch unbekannt, welche Anforderungen in Realität eingehalten wurden. Korrekterweise müsste dann ein EN nachgereicht und eine in der Gemeinde übliche Ausführungskontrolle durchgeführt werden. Das ist in Zukunft umso bedeutender, als ein Ausnützungsbonus nur noch erteilt wird, wenn der Minergie-P-Standard erreicht wird. Das provisorische Minergie-Zertifikat ist drei Jahre gültig. Nach unserer Einschätzung besteht hier bei den Gemeinden ein Bedarf nach Unterstützung bei einer nachträglichen Einforderung eines Energienachweises bzw. im Falle von Sanktionen.

Der Austausch zwischen Minergie und dem „ordentlichen Vollzug“ sollte daher verbessert werden. Insbesondere sollte ein automatischer Informationsaustausch sicherstellen, dass die Gemeinden über die durchgeführten, bzw. nicht durchgeführten Minergiebauten Kenntnis erhalten. Für den Fall, dass ein Ausnützungsbonus gewährt, der geforderte energetische Standard aber nicht erreicht wurde, sollte ein Vorgehen definiert, bzw. den Gemeinden kommuniziert werden, und die Gemeinden sollten bei der Umsetzung dieser Massnahmen unterstützt werden.

### **3.5 Aus- und Weiterbildung im Bereich Energievorschriften**

Das Bewusstsein für die Bedeutung der energetischen Vorschriften ist in den von uns befragten Gemeinden im Allgemeinen hoch. Die Veranstaltungen, welche durch den Kanton angeboten werden, werden nach Möglichkeit besucht. Dazu gehören insbesondere die Informationsveranstaltungen, welche das uwe regelmässig anbietet. Veranstaltungen im Zusammenhang mit Energiestadt werden ebenfalls besucht. Weiter werden im Umfang der zeitlichen Möglichkeiten Energie- Apéros besucht, allerdings dürfte dies eher für solche Personen zutreffen, die sich bereits stark mit dem Thema Energie auseinandersetzen.<sup>4</sup> Wir haben nirgends eine formelle Regelung betreffend Weiterbildung im Vollzug der Energievorschriften angetroffen.

Das Büro Martinelli + Menti AG ist in Zusammenarbeit mit dem uwe für die Weiterbildung der Kontrollbeauftragten verantwortlich. Es wird jährlich eine Veranstaltung von einem halben bis einen ganzen Tag durchgeführt, in welcher kritische Probleme diskutiert werden. Diese Fälle entstammen im Wesentlichen der Tätigkeit von Martinelli + Menti AG (Mandate für die Überprüfung von EN für Gemeinden, Zertifizierung von Minergiegebäuden, Erstellen eigener EN, Durchführung von Kursen für Architekten und Ingenieure, Auskunft an Kontrollbeauftragte).

Das Angebot für die externen Auftragnehmer (Ingenieurbüros) wird als gut betrachtet. Tendenziell wurde das Informations- und Schulungsangebot jedoch als sehr formell und (zu) Experten-orientiert bezeichnet. Für die Gemeinden im praktischen Vollzug gebe es kein

---

<sup>3</sup> Seit Anfang 2016 bietet Minergie den Gemeinden einen online-Zugang zu ihrer Datenbank an. Der Zugang ist kostenpflichtig (300 CHF für drei Jahre für Gemeinden < 10'000 EW, bzw. 600 CHF für Gemeinden > 10'000 EW). Die Gemeinden müssen jeweils aktiv überprüfen, welches der Stand der Bauten auf ihrem Gebiet ist. Sie erhalten nicht automatisch Bescheid, wenn ein Gebäude nicht nach Minergie zertifiziert wird (Stand: April 2016).

<sup>4</sup> In diesem Zusammenhang wurde auf ein Überangebot solcher Veranstaltungen in den verschiedenen Kantonen hingewiesen.

genügendes Angebot. Es sollte mehr Kurse für Praktiker geben, in welchen die wichtigen Grundlagen – und die entsprechenden Checklisten und Ausführungshilfen – besprochen würden. Unter „Praktiker“ sind vor allem die Bauverwalter gemeint, welche für den Ablauf der Baubewilligungen zuständig sind.

Diese Experten-Orientierung wurde denn auch in mindestens einem Fall als Grund dafür angegeben, dass seit längerer Zeit keine Schulung mehr besucht wurde. In einem Fall hat eine Gemeinde eine eigene Schulung für ihre Mitarbeiter organisiert, und diese auch für andere Gemeinden geöffnet.

Als Lücke in der Weiterbildung wurde die Ausführungskontrolle genannt. Anhand von konkreten Objekten könnte aufgezeigt werden, worauf bei einer Ausführungskontrolle geachtet werden muss, und wie der Informationsfluss zwischen allen Beteiligten aussehen sollte. Dazu wäre es sinnvoll, alle Beteiligten zusammen zu bringen (Gemeinde, Bauberatung, EN-Verfasser, EN-Kontrolleure). Dadurch könnte ein Standard geschaffen werden, wie die Ausführungskontrollen üblicherweise ablaufen sollten. Dem Erfahrungsaustausch unter diesen Personen sollte dabei genügend Zeit eingeräumt werden.

Bei der praktischen Durchführung einer solchen Veranstaltung müssen allerdings geeignete Objekte zur Verfügung stehen, an denen die Ausführungskontrolle dann auch durchgeführt werden kann (richtiger Zeitpunkt!).

Die Schulung für die Fachleute sollte praxisnah sein, und die Arbeit an konkreten Fallbeispielen inklusive der Nutzung der Berechnungssoftware einschliessen. In diesem Zusammenhang wurde bemerkt, dass die Vollzugshilfen zu Wärmeschutz, Heizung und Warmwasser gut seien, ab EN-4 aber eher knapp gehalten seien. Gerade mit Blick auf MuKE 2014, wo die Gebäudetechnik eine grössere Rolle spielen wird, sei dies von Bedeutung. Diese Schulung sollte sinnvollerweise für die Verfasser wie für die Kontrolleure der EN offen stehen. In der Praxis trifft dies ohnehin weitgehend zu, weil es sich oft um die gleichen Ingenieurbüros handelt.

Die auf der Webseite des Kantons Luzern zur Verfügung gestellten Unterlagen wurden in einzelnen Interviews als sehr gut bezeichnet, ebenso der Energieordner. Wie weit die Unterlagen in den Gemeinden und bei den Verfassern von EN bekannt sind, und in welchem Umfang auf sie zurückgegriffen wird, können wir aufgrund der Interviews allerdings nicht sagen.

### **3.6 Qualifikation der Kontrollbeauftragten**

Es ist unklar, wie die Qualifikation der Kontrollbeauftragten definiert wird, und wie diese kontrolliert wird. So ist für die Gemeinden unklar, wer auf die Liste der Ingenieurbüros kommt, welche EN kontrollieren, und wie deren Qualifikation längerfristig sichergestellt wird. Hier liegt offenbar ein Missverständnis seitens der Gemeinden vor. Die Liste der Ingenieurbüros stellt keine „Positivliste“ von qualifizierten Ingenieurbüros dar. Sie ist vielmehr eine Momentaufnahme derjenigen Büros, welche aktuell im Auftrag der Gemeinden die Kontrolle von EN vornehmen.

Das Angebot in der Aus- und Weiterbildung wird als ausreichend und umfassend bezeichnet. Es besteht zudem die Möglichkeit für telefonische Auskünfte in kritischen Fällen. Allerdings beruht es auf Freiwilligkeit, in welchem Mass diese Angebote genutzt werden.

Bei der Qualifikation und Fortbildung der externen Fachleute ist demnach eine Regelung notwendig. Je nach gewähltem Modell (mit/ohne Private Kontrolle) dürfte diese unterschiedlich ausfallen. Es bestehen verschiedene offene Fragen:

- Gibt es einen eigentlichen Qualifikationsschritt oder zumindest eine Umschreibung der geforderten Qualifikationen?
- Wird diese Qualifikation in irgendeiner Weise überprüft?

- Welche Anforderungen bezüglich Weiterbildung sind vorhanden?
- Wie wird sichergestellt, dass die Kontrolle der EN intern nicht an andere Mitarbeitende übertragen wird, welche nicht über die formelle Qualifikation verfügen?
- Wie wird das Wissen über die Zeitdauer gesichert?

### **3.7 Leistungsvereinbarung und Qualitätssicherung**

Die Situation in den von uns interviewten Gemeinden stellt sich unterschiedlich dar. In einigen Gemeinden besteht ein formeller Vertrag mit Pflichtenheft zwischen der Gemeinde und dem externen Büro, in anderen handelt es sich um einen einfachen, allgemein gehaltenen Auftrag, der in einigen Fällen auch nur mündlich ist.

Die Aufgabenteilung zwischen Gemeinde und externem Büro besteht im Prinzip darin, dass die Gemeinde für die Vollständigkeit der Unterlagen und die Richtigkeit des Verfahrens verantwortlich ist, und das externe Büro für die sachlich-formelle Korrektheit des EN. Die Gemeinden gehen davon aus, dass die externen Büros ihre Arbeit „schon richtig machen“. Sie gehen davon aus, dass die Ingenieurbüros auf der Liste über die nötigen Qualifikationen verfügen, und dass das uwe diese Qualifikation überprüfe (siehe Bemerkung oben unter 3.6).

Es werden (weder durch Gemeinden noch durch externe Büros) Stichproben zu den EN-Kontrollen durchgeführt. Man geht davon aus, dass die Person, die den EN kontrolliert, dies auch sachgerecht vornimmt. Mögliche Fehler werden daher kaum entdeckt. Es muss jedoch aufgrund von Erfahrungen in der Weiterbildung davon ausgegangen werden, dass die Kontrolle der EN in einigen Fällen nicht korrekt vorgenommen wird.

Da die EN und die Ergebnisse der formellen Kontrolle der EN, sowie die Ergebnisse einer Ausführungskontrolle dokumentiert und zugänglich sind, wäre eine stichprobenweise Überprüfung durch eine Zweitperson (Vieraugenprinzip) im Prinzip jedoch möglich. Dies könnte beispielsweise im Rahmen einer Weiterbildung oder ERFA-Gruppe (ev. anonymisiert) durchgeführt werden, oder auch durch eine Fachperson.

Mangelhafte oder unvollständig eingereichte EN werden, wie bereits erwähnt, in der Regel zwischen dem Verfasser des EN und dem kontrollierenden Ingenieurbüro bereinigt. Dieser Fall wird als „häufig“ bezeichnet, wir können allerdings keine genauere Angabe dazu machen, was dies quantitativ bedeutet. Manchmal müsse auch „mit Nachdruck“ bei den Planern nachgehakt werden.<sup>5</sup>

Problematisch ist es, wenn der Bau bereits weitgehend abgeschlossen ist, und der EN immer noch nicht korrekt vorliegt. Dies kommt nach Aussage von zumindest einer Gemeinde vor, wenn auch selten, und hat auch schon zu Baustopps geführt. Wir gehen davon aus, dass hier eine Lücke im Vollzug besteht, ohne diese quantitativ belegen zu können.

Im Rahmen der Interviews wurden uns einige exemplarische Punkte genannt, die manchmal zu Problemen führen können:

- Dämmung von Toren bei beheizbaren Garagen
- Klimaanlage in Gebäuden ohne ausreichenden sommerlichen Wärmeschutz
- Berechnung von schrägliegenden Dachfenstern.
- Kontrolle von „Wärmebrücken“.

Dabei handelt es sich vor allem um Einzelfragen, zu denen entsprechende Unterlagen entweder vorhanden sind, oder ergänzend aufbereitet werden könnten. Teilweise dürfte es auch an ungenügenden Kenntnissen seitens der Branche liegen (Bsp. Garagentore).

<sup>5</sup> Die Stichprobenkontrollen der Kantone mit Privater Kontrolle (AWEL. 2012) hat einen Anteil von rund 75% ergeben, welche „gut“ sind, weitere 23 % sind „i.O. mit untergeordneten Mängeln“, 2% sind „ungenügend“. Im Bericht des BFE (2014) wird ein Anteil von 22% für unvollständige EN genannt („man muss ihnen nachrennen“). Weitere 10% seien nicht korrekt ausgefüllt.

Zusammenfassend möchten wir festhalten, dass sich die Gemeinden nicht genügend bewusst sind, dass die Verantwortung für die Qualität im Vollzug der Energievorschriften bei ihnen liegt. Diese Verantwortung umfasst sowohl den formellen Ablauf als auch die Richtigkeit der Unterlagen bzw. die korrekte Ausführung der Bauten. Dies gilt auch dann, wenn eine Gemeinde einzelne Kontrolltätigkeiten extern vergibt. Aus diesem Grund liegt es an den Gemeinden, entsprechende Massnahmen zur Qualitätssicherung zu ergreifen. Bei den Gemeinden besteht in dieser Hinsicht jedoch ein klarer Bedarf nach Unterstützung durch den Kanton.

### **3.8 Aufwand und Kostenverrechnung**

Der Aufwand für die Kontrolle der EN wird in den von uns befragten Gemeinden meist weiter verrechnet. In einzelnen Fällen ist es eine Kombination eines Pauschalbetrags und den Kosten nach Aufwand. Falls die Aufwände überdurchschnittlich hoch sind, z.B. wegen fehlender oder mangelhafter Unterlagen, wird dies der Bauherrschaft mitgeteilt. Dies führt zum Teil zu einer Nachfakturierung.

Uns sind keine Fälle bekannt, in welchen die Verrechnung des Aufwands für die Kontrollen zu Problemen geführt hätte. Kritisch können kleinere Umbauten sein, in welchen der Aufwand für die energetischen Massnahmen und für deren Kontrolle unverhältnismässig erscheint. Hier sollte denn auch ein gewisser Ermessensspielraum der Gemeinden vorhanden sein (siehe 3.2).

Einige Erfahrungswerte zum Aufwand für die Kontrolle eines EN (wenn die Unterlagen vollständig sind):

- Kleiner Umbau, einfach: 1 Stunde
- EFH, REFH, kleines MFH: 3-6 Stunden, je nach Komplexität.

Die Kostenansätze für die Kontrollen liegen bei den üblichen Ingenieuransätzen. Diese liegen meist zwischen CHF 130 und CHF 150 pro Stunde. Für ein EFH liegt der Aufwand für die sachliche-formale Prüfung des EN bei rund CHF 250 bis 350.

## **4. Vollzug der Energievorschriften ausserhalb des Kantons Luzern**

### **4.1 Vollzug Energievorschriften Kanton Aargau**

Wir fassen im Folgenden die Ergebnisse des Interviews mit dem Leiter der Abteilung Energie, Dr. Werner Leuthard, und dem Leiter des Bereichs „Energieeffizienz“, Herrn Stephan Kämpfen, zusammen:

Die MukEn2008 wurde im Kanton Aargau in das Energiegesetz und die Energieverordnung übergeführt und damit rechtsverbindlich gemacht. Die Gemeinden verfügen über eine hohe Autonomie und es besteht daher beim Kanton kein vollständiger Überblick über den konkreten Vollzug in den Gemeinden. Von den 213 Gemeinden im Kanton haben rund 70 einen Bauverwalter, in den übrigen werden die Baubewilligungen (und energetischen Vorschriften) durch den Gemeindegemeinschafter bearbeitet. Eine Regionalisierung der Bauämter scheint kein Thema zu sein.

Es ist kein direkter Kontakt zwischen der Fachstelle Energie und den Gemeinden institutionalisiert. Dieser läuft über die sogenannten „Gemeindeberater“. Eine Zusammenarbeit der Gemeinden mit den Gemeindeberatern wird empfohlen, ist aber nicht verpflichtend. Diese Beratung wird sehr unterschiedlich genutzt. Aufgrund dieser Konstellation besteht beim Kanton kein Überblick darüber, in welchen Gemeinden die Kontrolle der energetischen Vorschriften (EN) durch die Gemeinde selber oder durch ein externes Büro gemacht wird.

Das Vorgehen bei der Sanierung von bestehenden Gebäuden ist relativ streng in dem Sinne, dass keine energetischen Teilsanierungen gemacht werden sollen unter dem Motto „lieber

richtig oder gar nicht“, was dann eine Pinselsanierung bedeutet. Dabei wird die Rolle der Energieberatung<sup>6</sup> betont, welche die Bauherrschaft bei der Planung der Etappierung unterstützt. Diese Energieberatung kann auch von den Gemeinden in Anspruch genommen werden.

Eine Kontrolle der energetischen Vorschriften vor Ort wird kaum gemacht, und ist auch nicht klar institutionalisiert. Die Kontrolle dieser Vorschriften bei Abschluss des Bauprozesses wird als wenig sinnvoll erachtet, weil wesentliche energetische Aspekte nicht mehr erkennbar (und modifizierbar) sind.

Eine Aus- und Weiterbildung der Bauverwalter wird als sinnvoll erachtet und ist entsprechend institutionalisiert. Aufgrund fehlender Ressourcen besteht für kleine Gemeinden hier allerdings nur begrenzter Spielraum. Der Kanton Aargau ist aktiv bei der Ausbildung neuer Bauverwalter, welche an der FHNW durchgeführt wird. Es werden regelmässig Informationsveranstaltungen zu neuen Vorschriften und Änderungen für Bauverwalter und Gemeinden durchgeführt. Weiter werden themenspezifische Seminare für Fachleute organisiert und ein Newsletter informiert über Anpassungen und Neuerungen (Zielpublikum: Handwerker, Baufachleute).

Aufgrund der MuKE2014 ist eine gesetzliche Anpassung vorgesehen, allerdings erst für 2018, wenn bekannt ist, wie der Bund seine Energiestrategie 2050 umsetzt. Die Ziele von MuKE2014 sind als Ziele in der Energieplanung 2015 festgeschrieben, aber nicht konkretisiert bzw. umgesetzt.

Für die Weiterentwicklung sind verschiedene Stossrichtungen angedacht:

- Qualifikation der Vollzugspersonen
- Privatisierung der Kontrollen (à la Modell Ostschweiz)
- verstärkte Aus- und Weiterbildung.

Es wird aber auch erkannt, dass die Freiwilligkeit nicht mehr ausreichen wird. Bei der Gebäudetechnik wird auf die Schulung der Fachleute gesetzt, bei der Gebäudeeffizienz auf eine verstärkte Rolle der Gemeinden. Allerdings bestehen noch offene Fragen, wie diese verstärkte Rolle erreicht werden kann.

#### **4.2 Private Kontrolle (Modell Ostschweiz)**

Die Kantone AR, GL, SG, SZ und ZH arbeiten im Vollzug der energetischen Vorschriften eng zusammen und haben das System der Privaten Kontrollen aufgebaut. Dieses System entspricht in wesentlichen Aspekten der Situation, in welcher ein externes Büro ganz oder teilweise die energierelevanten Bereiche in der Baubewilligung übernimmt. Allerdings ist es hier eine Übertragung einer hoheitlichen Aufgabe, in welcher durch den Kanton (AWEL) Befugnisse an die Privaten übertragen werden.

*„Im Gegensatz zur behördlichen Kontrolle erfolgt in diesen Bereichen der Vollzug der Vorschriften durch private Fachleute. Diese bestätigen zuhanden der Bewilligungsbehörde, dass ein Projekt den massgebenden Bestimmungen entspricht, nach den bewilligten Plänen ausgeführt worden ist oder nach Fertigstellung vorschriftsgemäss betrieben werden kann.“*

*Im Energiebereich unterstehen die folgenden Fachbereiche der Privaten Kontrolle:*

- Wärmedämmung
- Heizungsanlagen
- Klima- und Belüftungsanlagen
- Beleuchtungsanlagen.“

---

<sup>6</sup> Diese Energieberatung ist eine fachliche Beratung und nicht zu verwechseln mit der „Gemeindeberatung“.

Die Befugnis für die Private Kontrolle kann an natürliche Personen erteilt werden. Voraussetzung ist die (allgemeine) berufliche Qualifikation, welche durch eine Kommission beurteilt wird. Bedingung für die Ausübung der Privaten Kontrolle ist der Besuch eines Einführungskurses Private Kontrolle. Der Ablauf bei der Privaten Kontrolle ist in Abbildung 2 dargestellt.

Der Kanton überprüft anhand von periodischen Vollzugskontrollen die Wirksamkeit dieses Systems. Die letzten Vollzugskontrollen stammen aus den Jahren 2014<sup>7</sup> und 2012<sup>8</sup>. Auf eine Weiterbildungspflicht der Personen in der Privaten Kontrolle wurde bewusst verzichtet und stattdessen auf das System der Vollzugskontrolle gesetzt. Die Vollzugskontrolle wird in der Regel alle drei Jahre durchgeführt.

Wesentliche Erkenntnisse aus der Vollzugskontrolle:<sup>9</sup>

- Die EN sind in der Regel korrekt. Rund 95% der überprüften Nachweise werden als „gut“ oder „i.O. mit untergeordneten Mängeln“ bezeichnet. In den Bereichen „Heizung“ und „Lüftung“ werden 90% bzw. 95% als „gut“ bezeichnet, im Bereich „Wärmedämmung“ sind es 75%. Die festgestellten Mängel betreffen in der Regel untergeordnete Aspekte.
- Ein grösseres Problem stellen fehlende Unterlagen dar, insbesondere die Bestätigung der Ausführungskontrolle. Es scheint, dass nicht genügend klar ist, dass das Einreichen der Berichte über die Ausführungskontrolle ein verbindlicher Bestandteil der Privaten Kontrolle ist. Eine quantitative Angabe darüber, wie oft dies auftritt, konnten wir allerdings nicht erhalten.
- Die stichprobenweise Kontrolle der Ausführung vor Ort hat gezeigt, dass die Ausführung mehrheitlich den geplanten Massnahmen entspricht bzw. gesetzeskonform ist (90%). Die meisten der Mängel konnten nachträglich behoben werden. Dies wäre aber kaum geschehen ohne diese Kontrolle und die entsprechenden Vorstösse des AWEL. Die Untersuchung hat allerdings auch Mängel und grosse Qualitätsunterschiede bei den Nachweisen aufgezeigt. Die Erkenntnisse über die festgestellten Mängel fliessen in die Energiepraxisseminare ein. In vier Fällen wurde beim AWEL ein Verweis gegenüber den Privaten Kontrolleuren beantragt. Dies stellt denn auch das entscheidende Element dar, um die längerfristige Qualifikation der Privaten Kontrolleure sicherzustellen.
- Die Gemeinden müssen konsequenter alle Unterlagen (inkl. Bestätigung Ausführungskontrolle) einfordern. In diesem Sinn ist eine Aufgabenteilung vorgesehen: Die Gemeinden sind für den Ablauf und das Einfordern der Dokumente zuständig, die Private Kontrolle für die Richtigkeit der Angaben und die vollständige Durchführung der erforderlichen Schritte.
- Umbauten und Modernisierungen sind auch im Kanton Zürich ein Problem. Zwar wird die Grenze von 200'000 CHF (Bausumme) konsequent angewendet, aber ein Bauprojekt kann in verschiedene Projekte aufgeteilt werden, welche dann unterhalb dieser Grenze liegen. Die Qualität von energetischen Massnahmen bei Umbauten wird stärker beeinflusst durch Fördermassnahmen, bei welchen dann eine bestimmte Qualität eingefordert werden kann (und wird).

---

<sup>7</sup> AWEL. 2014. Energievollzug. Ausführungskontrolle 2014

<sup>8</sup> AWEL. 2012. Vollzug der energetischen Massnahmen 2012. Private Kontrolle in den Kantonen AR, GL, SG, SZ und ZH. Untersuchung der Projektnachweise von 183 Neubauten und Überprüfung der Umsetzung von projektierten energetischen Massnahmen am Bau.

<sup>9</sup> Basierend auf den genannten Berichten und einem Telefongespräch mit C. Gmür (AWEL, Leiter Bereich Energietechnik).

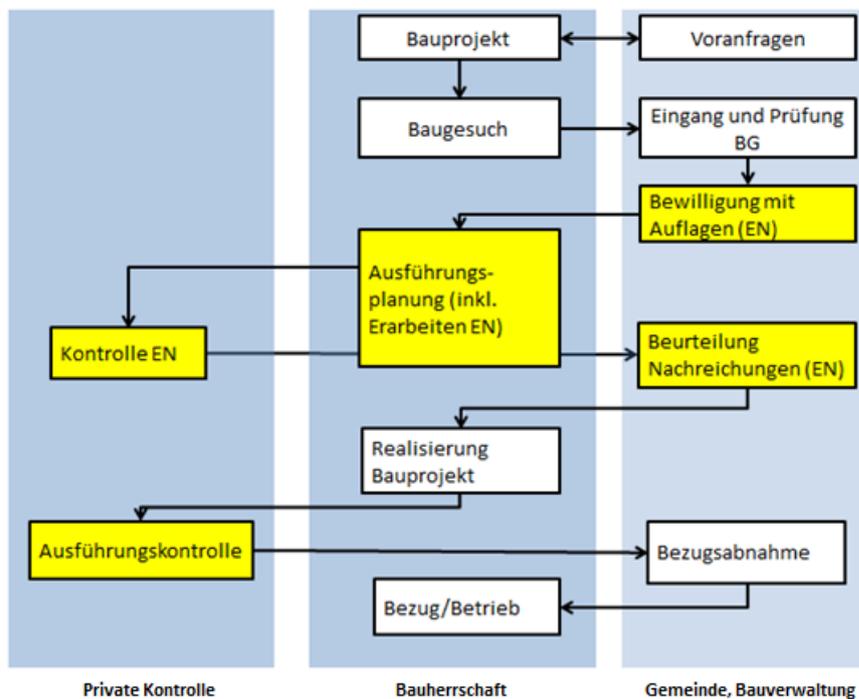


Abbildung 2: Baubewilligung und Kontrolle des Energienachweises mit Privater Kontrolle; Prozessschritte im Zusammenhang mit dem Vollzug der Energievorschriften sind gelb eingefärbt.

Das System der Privaten Kontrolle zeichnet sich zusammenfassend also durch folgende Elemente aus:

- Die Gemeinden sind für den Ablauf und das Einfordern der Dokumente zuständig, die Private Kontrolle für die Richtigkeit der Angaben und die vollständige Durchführung der erforderlichen Schritte. Aufgabe des Kantons ist die Erteilung der Befugnis für die Private Kontrolle und die Qualitätssicherung.
- Die Verantwortung für die Korrektheit der Angaben (inkl. Ausführungskontrolle) liegt bei der Privaten Kontrolle und kommt durch deren Unterschrift (gegenüber Bauherrschaft und Gemeinde) klar zum Ausdruck. In diesem Sinn liegt es dann auch in deren Interesse, sich entsprechend weiterzubilden, um der Bauherrschaft die geforderte Dienstleistung (=korrekter Bauablauf) bieten zu können.
- Die Qualitätssicherung wird über ein Stichprobenkonzept sichergestellt. Dieses umfasst die Vollzugskontrolle und die Ausführungskontrolle. Aufgrund der Tatsache, dass rund 90% der Bauten als korrekt eingestuft werden, wird auf eine flächendeckende Kontrolle verzichtet. Die Auswahl der Stichprobe bezieht sich auf die Gebäude, nicht auf die Personen der Privaten Kontrolle.

#### 4.3 Evaluation Umsetzung Energievorschriften in der Schweiz (2014) im Vergleich zu den Ergebnissen im Kanton Luzern

Im Bericht „Evaluation Art. 9 EnG (Gebäudebereich) und der kantonale Mustervorschriften im Energiebereich (MuKEN2008)“ des BFE vom April 2014 wird der Vollzug der energetischen Vorschriften im Gebäudebereich in der Schweiz dargestellt. Der Bericht basiert auf einer Dokumentenanalyse sowie auf qualitativen Interviews mit ausgewählten Gemeinden (Stichproben) und Fachleuten. Im Kanton Luzern wurden drei Gemeinden befragt (Kriens, Weggis, Willisau).

Zwei der untersuchten Vollzugsmodelle sind für unseren Kontext von Bedeutung: der kommunale Vollzug (ohne Private Kontrolle), und der kommunale Vollzug mit Privater Kontrolle. Obwohl letzterer im Kanton Luzern so nicht vorkommt, wird er hier berücksichtigt, weil das Modell einer (allenfalls modifizierten) Privaten Kontrolle im Kanton Luzern ebenfalls zur Diskussion steht.

Die Ergebnisse unserer Untersuchung stimmen im Wesentlichen mit denjenigen der Schweizer Untersuchung überein. Folgende Punkte möchten wir speziell hervorheben:

Ausgewählte Ergebnisse Bericht BFE (2014)	Situation im Kanton Luzern (Untersuchungsergebnisse und Folgerungen)
„Es fehlt an Klarheit bei Umbauten, in welchen Fällen energetische Massnahmen durchgeführt werden müssen und zu welchem Grad die Vorschriften umzusetzen sind.“ (S. 71)	Diese Lücke besteht gleichermassen im Vollzug mit bzw. ohne private Kontrolle und hat sich auch im Kanton Luzern als massgebliche Lücke erwiesen.
Zeitpunkt der Einreichung der EN ist unterschiedlich (Baubewilligung, Baubeginn). „Ein phasengerechtes Einreichen der EN hätte den Vorteil, dass weniger Änderungen nachgereicht werden müssen. Die Gemeinde würde damit jedoch das Druckmittel Baubewilligung verlieren. Zu einem späteren Zeitpunkt im Bauablauf sind Massnahmen schwieriger durchzusetzen, da ein Stopp im Bauprozess Kosten und Ärger verursacht (S. 74)“	Im Kanton Luzern wird der EN in der Regel als Auflage bei der Baubewilligung formuliert und die Einreichung bei Baubeginn verlangt. Wir plädieren dafür, diese Regelung beizubehalten, und die Gemeinden darin zu unterstützen, wie sie bei Sanktionen vorgehen sollen.
„Die Umsetzung der Energievorschriften auf der Baustelle wird nur rudimentär kontrolliert (S. 76)“.	Die Kontrolle der energierelevanten Aspekte auf der Baustelle fehlt weitgehend, und zwar bei allen Varianten (kommunaler Vollzug mit/ohne Private Kontrolle, Gemeinden Kanton Luzern im Rahmen dieser Untersuchung). Dies stellt ein bedeutendes Risiko für die Umsetzung der energierelevanten Vorschriften dar.  Je nach gewähltem Modell ist diese Kontrolle in das Pflichtenheft der mit dem Vollzug beauftragten Stelle aufzunehmen.
Es bestehen Unklarheiten bei der Einreichung von EN bei Minergie-Bauten (S. 77-78).	Die Praxis im Kanton Luzern, wonach das provisorische Minergie-Zertifikat als EN gilt, sollte beibehalten werden. Sie sollte gegenüber den Gemeinden allerdings klarer kommuniziert werden. Es zeigt sich auch aus der Schweizer Untersuchung, dass die Schnittstelle zu Minergie verbessert werden muss.

## 5. MuKEN2008 „Soll“: Aufzeigen der Lücken, Bedürfnisse im aktuellen Vollzug der geltenden Vorschriften

Wir fassen hier die Aussagen zu den Lücken im aktuellen Vollzug und entsprechende Verbesserungsvorschläge zusammen und gehen auf folgende Punkte ein:

- Ausführungskontrolle
- EN bei Umbauten
- Projektänderungen
- Aus- und Weiterbildung für Gemeinden
- Qualifikation der externen Auftragnehmer
- Pflichtenheft für externe Auftragnehmer
- Qualitätssicherung
- Kontrollen bei Minergie-Zertifikaten
- Sanktionen und Ersatzvornahmen

### Ausführungskontrolle

Grundsätzlich besteht die Pflicht für eine flächendeckende Ausführungskontrolle vor Ort. Sie stellt Teil des Vollzugs dar, wird aber wie oben dargestellt, nur mangelhaft ausgeführt. Wer diese Ausführungskontrolle vornimmt, hängt vom gewählten Modell ab (Gemeinde oder externes Büro). Allfällige Sanktionen werden in jedem Fall durch die Gemeinde vorgenommen. In der folgenden Tabelle werden die Tätigkeiten der verschiedenen involvierten Stellen charakterisiert:

<b>Beauftragte Stelle (Verantwortung)</b>	<b>Tätigkeit im Rahmen der Ausführungskontrolle (Soll-Zustand)</b>
Gemeinde	... führt Ausführungskontrolle selber durch im Rahmen ihrer Kontrolltätigkeiten bei Bauprojekten (falls diese nicht extern vergeben wird).
Externes Büro	... führt Ausführungskontrolle durch falls diese im Rahmen im Pflichtenheft so definiert sind ... macht Mitteilung über korrekte/mangelhafte Ausführung an Gemeinde.
Bauherrschaft	... teilt Abschluss der Bauarbeiten mit ... erhält von Gemeinde Mitteilung über Ergebnis der Ausführungskontrolle, bzw. Bestätigung, dass Gebäude bezugs-/betriebsbereit ist
Kanton	... hat generelle Aufsichtspflicht über den Vollzug der Energievorschriften in den Gemeinden.

Der Umfang und das Vorgehen bei der Ausführungskontrolle sollte in jedem Fall klar definiert werden (Checklisten, Umsetzungshilfen, Aus- und Weiterbildung). Mit Hilfe punktueller Messungen sowie der Prüfung von Unterlagen (Lieferscheine, Rechnungen, etc.) ist eine weitgehende Kontrolle der energetischen Vorschriften bei der Bauabnahme möglich. Mit einer qualitativ guten und breit etablierten Ausführungskontrolle erhält die Bauherrschaft eine erhöhte Garantie, dass sie in Bezug auf die energetischen Aspekte auch die erwarteten Leistungen erhält.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Die Ausführungsbestätigung ist in der MuKE 2014 in Modul 7 vorgesehen.

### *EN bei Umbauten*

Bei den Umbauten besteht ein ausgewiesener Bedarf nach ergänzenden Entscheidungsgrundlagen. Es geht dabei darum, a) die Praxis klarer zu definieren, wann bei einem Umbau ein EN verlangt werden muss, und b) den Ermessensspielraum der Gemeinde klarer zu umschreiben. Beides entspricht einem Bedürfnis der Gemeinden.

Bei der Umschreibung der Praxis geht es primär darum, zu definieren, was zur massgeblichen Umbausumme von 200'000 CHF gehört, und was nicht. Hier wäre es hilfreich, klare Kriterien zu definieren, und diese wenn möglich anhand von Beispielen zu illustrieren. Diese Praxis sollte im Rahmen der Weiterbildung aufgezeigt und erläutert werden.

Andererseits wünschen die Gemeinden auch einen gewissen Ermessensspielraum gerade wenn es um Umbauten geht, denn hier spielt „das Augenmass“ eine wichtige Rolle. Es ist zu prüfen, wieweit dies mit den fachlichen Anforderungen und rechtlichen Rahmenbedingungen und den örtlichen Gegebenheiten vereinbar ist. Hier sollte vor allem die Unterscheidung zwischen „energetischer Teilsanierung“ und „qualitativ ungenügender Sanierung“ deutlich gemacht werden.

### *Projektänderungen*

Ein kritischer Punkt sind nachträgliche Projektänderungen. Hier kommt es nicht selten vor, dass die Gemeinde keine Kenntnis davon erhält und/oder nicht adäquat reagieren kann. Die Gemeinde muss entscheiden, ob diese Projektänderungen auch relevant sind für die energetischen Belange. Wenn dies der Fall ist, muss bzw. müsste sie entsprechende Modifikationen beim EN einfordern. Um zu beurteilen, ob eine Projektänderung eine Nachreichung beim EN erfordert, wäre es vermutlich am Einfachsten, den Kontrollbeauftragten, der das Projekt ja bereits kennt und beurteilt hat, einzubeziehen.

### *Aus- und Weiterbildung für Gemeinden*

Die Aus- und Weiterbildung stellt ein klares Bedürfnis seitens der Gemeinden dar. Verschiedene Themen haben wir oben bereits genannt und sollen hier nochmals zusammengefasst werden:

- Einführung, Grundlagen, Abläufe und Checklisten

Eine Einführung und die Kenntnis der Grundlagen sind bei den meisten Gemeinden nach unserer Einschätzung vorhanden. Hier wäre ein Update mit einer Diskussion der vorhandenen Erfahrung und der Erläuterung von (weiteren) Unterlagen und Checklisten sinnvoll. Ein geeignetes Format könnte ein halbtägiges Seminar sein, an welchem dem Erfahrungsaustausch der Gemeinden genügend Zeit eingeräumt wird.

*Zielgruppe:* Bauverwalter, beauftragte Ingenieurbüros.

- Ausführungskontrolle

Die Weiterbildung zum Thema „Ausführungskontrolle“ umfasst relativ viele verschiedene Aspekte. Allerdings hängt es stark vom gewählten Modell der Ausführungskontrolle ab, wer welche Qualifikation erlangen soll. Grundsätzlich müsste diese Aus- und Weiterbildung sehr praxisorientiert erfolgen.

*Zielgruppe:* in Abhängigkeit vom Modell noch zu definieren. Allerdings braucht im Falle einer Privaten Kontrolle auch die Gemeinde ein Verständnis dafür, wie diese Ausführungskontrollen vor sich gehen.

- Umbauten und Ermessensspielräume

Eine gezielte Weiterbildung für Bauamtsmitarbeitende der Gemeinden zu diesem Thema könnte nach unserer Einschätzung die Sicherheit der Gemeinden im Umgang mit Umbauten und damit den Vollzug der Energievorschriften bei Umbauten deutlich erhöhen. Die Gemeinde als Kontrollinstanz und gleichzeitig Förderer von Sanierungen bringt die Bauamtsmitarbeitenden zum Teil in ein Dilemma. Dieses Dilemma sollte an den

Weiterbildungen thematisiert werden. Angesichts der Tatsache, dass das Sanierungspotenzial bei Umbauten beträchtlich ist, erhält dieses Thema eine relativ grosse Bedeutung. Nach unserer Einschätzung sollte auch bei diesem Thema dem Erfahrungsaustausch unter den Gemeinden genügend Raum gegeben werden, und es sollte nach Möglichkeit mit konkreten Fallbeispielen gearbeitet werden.

*Zielgruppe:* Bauverwalter, beauftragte Ingenieurbüros.

#### *Qualifikation der externen Auftragnehmer*

Für die Qualifikation der externen Auftragnehmer liegen nach unserer Vermutung genügend Weiterbildungsangebote vor. Wir sind auf zwei Bereiche gestossen, in welchen durch die Weiterbildung Verbesserungen in der Qualität der EN erzielt werden könnten: a) Diskussion von ausgewählten Fallbeispielen und EN (ev. anonymisiert), um Schwachstellen und Fehler bei der Kontrolle von EN zu beheben, und b) die Klärung von Spezialfragen (Beispiele siehe oben). Nach unserer Einschätzung sind die Gefässe im Kanton Luzern grundsätzlich vorhanden, um diese Aspekte aufzunehmen.

Zu klären ist dagegen die Qualifikation der externen Auftragnehmer im Allgemeinen. Zu regeln sind insbesondere folgende Fragen:

- Gibt es eine „Positiv-Liste“ von qualifizierten Ingenieurbüros?
- Wenn ja, wer erstellt diese Liste (Kanton, Kanton in Zusammenarbeit mit Branche, etc.), und an welche Anforderungen ist die Aufnahme einer Person auf diese Liste geknüpft?
- Gibt es eine Fortbildungspflicht? Wenn ja, ist diese eine Voraussetzung dafür, um auf der „Positiv-Liste“ zu verbleiben? Gibt es allenfalls andere Voraussetzungen, um auf dieser Liste zu verbleiben?
- Wie wird festgestellt, ob ein Kontrollbeauftragter die Prüfung von EN (und die Ausführungskontrolle, falls er damit beauftragt wird) korrekt vornimmt? Diese Frage stellt sich unabhängig von der Frage, ob eine „Positiv-Liste“ vorliegt. Je nach gewähltem Modell sind aber unterschiedliche Konsequenzen vorhanden, wenn fehlerhafte Tätigkeiten entdeckt werden.
- Wie wird sichergestellt, dass die Kontrolltätigkeit effektiv durch die mandatierte (und qualifizierte) Person ausgeübt wird, und nicht durch einen Mitarbeitenden?

#### *Pflichtenheft externe Auftragnehmer*

Nach unserer Einschätzung besteht aktuell kein grosses Bedürfnis nach einem Musterpflichtenheft seitens der Gemeinden. Es ist zwar ein solches vorhanden, es ist aber bei den Gemeinden kaum bekannt und wird praktisch nicht verwendet. Für die Gemeinden sind die inhaltlichen Fragen wichtiger (Prozessablauf, Umbauten, Kontrollen, etc.). Dies dürfte sich aber mit der MuKE 2014 ändern, weil die Kontrolltätigkeit insgesamt anspruchsvoller wird. Die Gemeinde muss also Gewähr haben, dass diese Aspekte auch kompetent überprüft werden. Tendenziell wird daher mehr ausgelagert werden, was den Bedarf nach einem Musterpflichtenheft (bzw. einzelnen Modulen daraus) erhöhen wird. Die Erarbeitung eines Musterpflichtenhefts ist aber erst dann sinnvoll, wenn das Vollzugsmodell im Kanton Luzern im Grundsatz geklärt ist (vgl. Kapitel 8).<sup>11</sup>

#### *Qualitätssicherung*

Die Gemeinden sind sich nicht genügend bewusst, dass die Verantwortung für die Qualität im Vollzug der Energievorschriften bei ihnen liegt. Diese Verantwortung umfasst sowohl den formellen Ablauf als auch die Richtigkeit der Unterlagen bzw. die korrekte Ausführung der Bauten. Die Gemeinden sind sich zwar ihrer Verantwortung bewusst in Bezug auf den

---

<sup>11</sup> Kost+Partner könnte ein Musterpflichtenheft zur Verfügung stellen (müsste aber noch überarbeitet werden).

formellen Ablauf, die Einforderung der Unterlagen, die korrekte Ausführung vor Ort und allfällige Sanktionen, nicht aber in Bezug auf die Richtigkeit der eingereichten Unterlagen.

Diese Verantwortung liegt auch dann bei der Gemeinde, wenn sie einzelne Kontrolltätigkeiten extern vergibt. Aus diesem Grund liegt es an ihnen, entsprechende Massnahmen zur Qualitätssicherung zu ergreifen. Allerdings sind sie sich dessen wie erwähnt kaum bewusst, und sie ergreifen dementsprechend auch keine Massnahmen zur Qualitätssicherung.

Aktuell wird die Qualitätssicherung faktisch in den Bereich Weiterbildung verlagert und sie wird durch das Angebot in der Weiterbildung auch zu einem gewissen, nicht geringen Teil wahrgenommen. Das geschieht dadurch, dass in der Weiterbildung immer wieder typische, kritische Fälle diskutiert werden. Dadurch wird das Bewusstsein der Ingenieurbüros für diese Probleme geschärft, und es werden konkrete Lösungsansätze präsentiert. Allerdings beruht der Besuch der Weiterbildungsveranstaltungen auf Freiwilligkeit, und es besteht daher keine Gewähr, dass dieses Wissen in allen Ingenieurbüros präsent ist.

Um die Lücke in der Qualitätssicherung zu schliessen ist nach unserer Einschätzung eine Unterstützung durch den Kanton notwendig. Diese sollte darin bestehen, a) ein Konzept für die Qualitätssicherung zu erstellen und b) eine aktive Rolle in der Durchführung der Qualitätssicherung zu spielen.

#### *Kontrolle bei Minergie-Zertifikaten*

Beim Austausch zwischen dem „üblichen“ Vollzug und der Minergie-Zertifizierung besteht eine gewisse Lücke. Der Ablauf ist bei einem Minergie-Gebäude im Prinzip gleich, einzig der EN wird durch das provisorische Minergie-Zertifikat ersetzt. Die Kontrolle der energetischen Vorschriften vor Ort für die Gemeinde fällt weg. Hier sollte für die Gemeinden besser ersichtlich sein, was durch Minergie genau kontrolliert wird.

Grundsätzlich hat die Bauherrschaft drei Jahre Zeit für die Minergie-Zertifizierung (Gültigkeit des provisorischen Minergie-Zertifikats). Die Gemeinde sollte abschliessend Kenntnis davon erhalten, ob das Gebäude definitiv zertifiziert ist oder nicht. Dazu sollte ein automatischer Informationsaustausch etabliert werden (Online).<sup>12</sup> Für den Fall, dass auf eine Zertifizierung verzichtet wurde, benötigen die Gemeinden eine Unterstützung im Vorgehen (Vollzugshilfe).

#### *Sanktionen und Ersatzvornahmen*

Im Falle von Sanktionen oder Ersatzvornahmen besteht bei einzelnen Gemeinden der Bedarf nach Unterstützung durch den Kanton. Konkret wurde vorgeschlagen, dass der Kanton den Gemeinden einen Musterprozess mit den einzelnen Schritten zur Verfügung stellen sollte. Dieser sollte auch Mustertexte enthalten, welche juristisch bereits mit dem Departement abgeklärt sind. Durch dieses Vorgehen würden Ersatzvornahmen häufiger angewendet.

---

<sup>12</sup> Wie bereits in 3.4 erwähnt besteht seit Januar 2016 ein online-Zugang für die Gemeinden zur Datenbank von Minergie.

## 6. MuKEN2014

Wir fassen hier die Aussagen zu den Anforderungen bezüglich MuKEN2014 zusammen und gehen auf folgende Punkte ein:

- Auf Bewährtem aufbauen
- Seminare zur Einführung der MuKEN2014
- Checklisten und Vollzugshilfen
- Ausführungskontrollen
- Qualitätssicherung
- Vorschriften für bestehende Anlagen

### *Auf Bewährtem aufbauen*

Der Vollzug der energetischen Vorschriften ist wie wir aufgezeigt haben, in den Gemeinden grundsätzlich gut verankert und institutionalisiert. Für die Gemeinden bleiben die Abläufe und Prozesse mit MuKEN2014 im Wesentlichen gleich. Weil in der MuKEN2014 die Systemsicht wichtiger wird und die Gebäudetechnik eine höhere Rolle spielt, erhält die Qualifikation der externen Fachleute (Verfassen und Kontrolle der EN, Ausführungskontrolle) eine noch grössere Bedeutung.

### *Seminare zur Einführung der MuKEN2014*

Zur Einführung der neuen Grundlagen wünschen die Gemeinden eine gute Schulung. Ein Grundlagen-Seminar von 1-2 Tagen wird als ideal erachtet. Anschliessend sollte eine jährliche Weiterbildung von rund einem halben Tag ausreichen. Hauptzielgruppe sind Bauverwalter.<sup>13</sup>

Wie bereits erwähnt, werden die Anforderungen an die externen Fachleute steigen. Die Aus- und Weiterbildung dieser Fachleute und die Sicherstellung der periodischen Fortbildung sind daher zentral. Die speziellen Seminare, die bisher für Fachleute angeboten werden, sind aus diesem Grund in jedem Fall weiterzuführen. Aufgrund unserer Gespräche besteht Bedarf in dreierlei Hinsicht: a) Einführung, Neuerungen MuKEN2014, b) Arbeit mit konkreter Software und c) damit verbunden, Arbeit an konkreten Fallbeispielen. Hauptzielgruppe sind Ingenieurbüros.

Gerade weil die Anforderungen steigen, könnte es sinnvoll sein, den Austausch unter den Fachleuten in Form von ERFA-Gruppen zu fördern. Auch die Arbeit an konkreten Fallbeispielen, wie wir das oben erwähnt haben, könnte für die Einführung der MuKEN2014 hilfreich sein (wenn diese Fallbeispiele denn zur Verfügung stehen).

### *Checklisten und Vollzugshilfen*

Eine Überprüfung und ggf. Anpassung der entsprechenden Unterlagen und Vorlagen zu den Standardabläufen sowie der Checklisten ist sicher notwendig. Dabei könnte es sinnvoll sein, einige ausgewählte Gemeinden in diese Überarbeitung einzubeziehen. Die wichtigsten Informationen können in einem (Praxis-)Leitfaden zusammengefasst werden.

### *Ausführungskontrolle*

Die Ausführungskontrolle muss wie wir aufgezeigt haben, verbessert werden. Dabei geht es einerseits um das konkrete Vorgehen bei der Ausführungskontrolle, und andererseits darum, die Ausführungskontrolle konsequent im Ablauf der Baubewilligung zu institutionalisieren. Dies tangiert die grundsätzliche Frage des Vollzugsmodells.

### *Qualitätssicherung*

Die Aussagen bezüglich Qualitätssicherung unter den geltenden Vorschriften bleiben unter der MuKEN2014 im Wesentlichen gleich. Aufgrund der steigenden Anforderungen an die Erstellung der EN nimmt ihre Bedeutung allerdings noch zu. Wie erwähnt, sehen wir den Bedarf nach einer Unterstützung durch den Kanton durch die Erstellung eines Konzepts für die Qualitätssicherung und durch eine aktive Rolle in der Durchführung der Qualitätssicherung.

---

<sup>13</sup> MuKEN2014 sollte auch thematisiert werden bei der Ausbildung zum Bauverwalter (Fachmodul Bau, HSLU-Wirtschaft).

### *Vorschriften bestehende Anlagen (Ersatz, Sanierungspflicht)*

Im Gegensatz zu MuKE 2008 sind in der MuKE 2014 neu auch Vorschriften zum Ersatz von Anlagen (Heizungsersatz), sowie Sanierungspflichten für bestehende Anlagen vorgesehen (z.B. Elektroheizungen, Elektroboilern). Diese Massnahmen können in der Regel unabhängig von einem Baubewilligungsverfahren realisiert werden und sind somit gegenwärtig für die Gemeinden nicht überschaubar.

Hier stellt sich die Frage, wie die Gemeinden in Zukunft zu den notwendigen Informationen gelangen, um die neu notwendigen Kontrollen durchzuführen. Da die rechtlichen Grundlagen noch nicht im Detail geklärt sind, können wir zu diesem Punkt keine abschliessenden Vorschläge erarbeiten. Einige Punkte können wir hier aber doch ergänzend erwähnen:

- Einbezug der Branche und Verpflichtung, beim Ersatz einer fossilen Anlage eine Alternativofferte zu unterbreiten, mit welcher der geforderte Anteil an erneuerbarer Energie erreicht werden kann. Erfahrungsgemäss wird dann oft die Alternativofferte berücksichtigt, wenn die Kostenunterschiede nicht zu gross sind. Unseres Wissens besteht diese Regelung in Österreich, was allerdings im Detail noch überprüft werden muss.
- Informationsveranstaltungen für die (Heizungs)Branche
- Beratung durch die Gemeinde (könnte auch Teil der Aufgaben im Rahmen von Energiestadt sein)
- Nutzung von GIS-Katastern für Gebäude mit Angabe der Feuerung (Typ, Alter). Unseres Wissens besteht diese Möglichkeit z.B. in der Stadt Luzern. Das GWR enthält die Heizungsart und den Energieträger, nicht aber das Alter der Anlage. Diese Informationen wären allerdings über die kantonalen Fachstellen und die Feuerungskontrolle zugänglich.

Das Vorgehen wird sich unterscheiden je nach rechtlicher Verbindlichkeit der vorgesehenen Massnahmen.

## **7. Vollzugsmodell für die Umsetzung der energetischen Vorschriften im Kanton Luzern**

### **7.1 Grundsätzliche Überlegungen**

Im Zuge der Anpassung der gesetzlichen Vorschriften im Energiebereich ist es angezeigt, das Vollzugsmodell für die Umsetzung der energetischen Vorschriften im Grundsatz zu überdenken. Für den Kanton Luzern kommen im Wesentlichen zwei Modelle in Frage:

- a) Kommunalen Vollzug ohne Private Kontrolle (aber mit teilweise Auslagerung von Kontrolltätigkeiten an externe Ingenieurbüros)
- b) Kommunalen Vollzug mit Privater Kontrolle (d.h. mit Übertragung von Vollzugsaufgaben auf Private).

Ein zentralisierter, kantonaler Vollzug kommt aufgrund der Ressourcensituation im Kanton Luzern nicht in Frage.<sup>14</sup>

Aktuell beruht das Vollzugsmodell im Kanton Luzern auf einem kommunalen Vollzug mit Auslagerung gewisser Kontrolltätigkeiten zu externen Ingenieurbüros (Modell a). Die Verantwortung für den Vollzug der energetischen Vorschriften liegt dabei vollumfänglich bei den Gemeinden, und zwar sowohl in Bezug auf den Ablauf wie auch in Bezug auf die Qualität der Unterlagen. Wie erwähnt, sind sich die Gemeinden nach unserer Einschätzung über den letzten Punkt nicht ausreichend bewusst und sie ergreifen dementsprechend keine Massnahmen zur Qualitätssicherung.

Dem Kanton kommt eine generelle Aufsichtspflicht über den Vollzug der energetischen Vorschriften in den Gemeinden zu. Im Rahmen dieser Aufsichtspflicht gilt es Auskunft zu geben zu folgenden Fragen:

1. Wird ein Energienachweis eingefordert (Neubauten, Umbauten)?
2. Werden die notwendigen Unterlagen bei den Gemeinden eingereicht?
3. Sind die Unterlagen (EN) korrekt?
4. Werden die Bauten entsprechend den Planunterlagen korrekt ausgeführt?

Der Kanton kann diese Pflicht grundsätzlich mittels Umfragen und/oder mittels (eigenen) Stichproben wahrnehmen. Dies ist jedoch nicht zu verwechseln mit der Qualitätssicherung, welche im Grundsatz in der Verantwortung der Gemeinde liegt. Allerdings hängen diese zwei Punkte auch miteinander zusammen. Dies bedeutet, dass die Qualitätssicherung so konzipiert werden sollte, dass dadurch gleichzeitig die Aufsichtspflicht des Kantons erfüllt werden kann.

Für die weitere Entwicklung ist ein Vollzugsmodell angedacht, welches Elemente einer Privaten Kontrolle enthält. Die Erarbeitung eines konkreten Vollzugsmodells ist nicht Teil dieses Auftrags. Die folgenden Ausführungen sind daher im Sinne eines Diskussionsvorschlags zu verstehen.

### **7.2 Überlegungen zu einem Vollzugsmodell mit Elementen der Privaten Kontrolle**

Wir legen in diesem Abschnitt zunächst dar, welche Fragen nach unserem Dafürhalten bei der Neugestaltung eines Vollzugsmodells zu überlegen sind. Im Anschluss daran präsentieren wir einen Diskussionsvorschlag:

1. Welche Anforderungen bestehen, damit die Befugnis für eine Private Kontrolle an eine Person erteilt wird? Im Grundsatz handelt es sich dabei weitgehend um die gleichen Voraussetzungen, bzw. Qualifikationen, die notwendig sind, um einen EN korrekt zu erstellen.

Diese Voraussetzungen könnten beispielsweise gebunden sein an...

- ... die allgemeine berufliche Qualifikation
- ... den Besuch einer spezifischen Ausbildung für die Kontrolltätigkeit (physischer Kursbesuch und/oder Bearbeitung von online-Unterlagen mit Fallstudien)
- ... das Bestehen einer Prüfung (physische Anwesenheit oder Eingabe von Berechnungen online)
- ... das Einreichung von EN.

---

<sup>14</sup> Für einen Vergleich zwischen kommunalem Vollzug ohne, bzw. mit Privater Kontrolle, kantonalem Vollzug und gemischtem Vollzug (Kombination von kantonalen und kommunalen Aufgaben) siehe BFE 2014 S. 83

2. Welche Anforderungen in Bezug auf die Fortbildung werden gestellt?

Auch hier bestehen verschiedene Möglichkeiten, wie etwa ...

- ... eine regelmässige Teilnahme an ERFA-Veranstaltungen. Diese Teilnahme könnte verbunden sein mit der Verpflichtung, eine gewisse Anzahl eigener EN einzureichen.
- ... der Besuch von Fortbildungskursen (mit der Erteilung von Credits). Falls keine Credits vergeben werden, entspricht dies einem Modell der Freiwilligkeit.
- ... das periodische Einreichung von EN.
- ... der Besuch von Veranstaltungen, wenn eine wichtige Neuerung eingeführt wird
- ... keine Verpflichtung (Freiwilligkeit); Überprüfung der Qualifikation im Rahmen der QS (Stichproben)
- ... das Bestehen von Prüfungen im Rahmen von Wiederholungskursen (Updates).

3. Wer beurteilt, ob eine Person diesen Qualifikationen entspricht (Kanton, Branche, Ausschuss, gemischte Trägerschaft, etc.)?

Die formelle Erteilung der Befugnis für die Ausübung der Privaten Kontrolle muss durch den Kanton erfolgen, weil es sich um die Übertragung einer hoheitlichen Aufgabe handelt.

4. Was geschieht, wenn eine Person der geforderten Qualifikation nicht mehr entspricht?

Sanktionsmöglichkeiten können etwa bestehen in ...

- ... Verweis
- ... Busse
- ... Entzug der Befugnis für PK.

5. Ist eine gemischte Trägerschaft, bestehend aus Kanton, Gemeinden, Branche denkbar?

6. Welches sind die Ziele der Qualitätssicherung und davon abgeleitet, welcher Umfang muss die Qualitätssicherung (Stichprobe) annehmen?

Die Frage nach dem Ziel stellt sich unseres Erachtens insbesondere dann, wenn keine spezifische Fortbildungspflicht besteht. In diesem Fall muss ja durch die Qualitätssicherung erreicht werden, dass Personen, welche ihre Kontrolltätigkeit ungenügend oder fehlerhaft ausführen, identifiziert werden können.

Als Referenz für den Umfang der Stichprobe könnten zwei Ansätze verwendet werden: Die Qualitätssicherung von Minergie, und die Ausgestaltung der Vollzugskontrolle im Modell der Privaten Kontrolle des Kantons Zürich. Minergie kontrolliert jedes zehnte Projekt, während im Modell des Kantons Zürich wie erwähnt periodische Vollzugskontrollen durchgeführt werden (in der Regel alle drei Jahre). 2014 wurden diese Kontrollen durch eine Ausführungskontrolle ergänzt.

Die Stichprobe im Kanton Zürich umfasste 95 Gebäude (EFH, MFH), bei einer Bautätigkeit von etwas über 1'500 Gebäuden pro Jahr in diesen Gebäudekategorien (Statistisches Amt des Kantons Zürich; Quelle: Gebäude- und Wohnungsregister (GWR)). Mit der gewählten Grösse der Stichprobe wird damit der Vollzug bei rund 2% der Gebäude überprüft.

7. Wer nimmt die Qualitätssicherung vor?

Die Beantwortung dieser Frage ergibt sich aus der Festlegung der Trägerschaft des Vollzugsmodells.

8. Wird ein vollständiger Wechsel vom heutigen kommunalen Vollzug einer Privaten Kontrolle angestrebt, oder soll den Gemeinden die Wahl zwischen kommunalem Vollzug und Privater Kontrolle überlassen werden?

9. Wie wird im Falle einer vollständigen (oder weitgehenden) Privaten Kontrolle sichergestellt, dass die Gemeinden trotzdem über ein ausreichendes Wissen in Bezug auf den Vollzug der energetischen Vorschriften verfügen?

Dieses Wissen bezieht sich etwa auf die Frage, wann bei Umbauten ein EN notwendig ist. Weiter muss die Gemeinde auch über ein ausreichendes Wissen verfügen, wenn sie bei einem Bauprojekt Sanktionen anordnen muss.

10. Wie nimmt der Kanton seine Aufsichtspflicht wahr?

Der Kanton muss grundsätzlich über die Berechtigung verfügen, eine Aufsichtsfunktion gegenüber den Gemeinden, bzw. den für die Private Kontrolle befugten Personen wahrzunehmen. Ohne eine solche Aufsichtsfunktion kann eine Private Kontrolle nicht institutionalisiert werden. Im Fall einer vollständigen Privaten Kontrolle ist davon auszugehen, dass die im Rahmen dieser Kontrolle durchgeführte Qualitätssicherung auch die Aufsichtspflicht des Kantons abdeckt. Das bedingt allerdings, dass der Kanton bei der Ausarbeitung der Qualitätssicherung Mindeststandards definieren und diese auch einfordern kann.

### **7.3 Diskussionsvorschlag für ein Vollzugsmodell mit Elementen der Privaten Kontrolle**

Für die Neugestaltung des Modells für den Vollzug der energetischen Vorschriften im Kanton Luzern mit Elementen der Privaten Kontrolle (PK) schlagen wir Folgendes vor:

*Trägerschaft:*

- Die Trägerschaft für den Vollzug der energetischen Vorschriften wird gemeinsam aus Kanton, Gemeinden, und Experten gebildet.
- Die Trägerschaft führt die Liste der für die PK zugelassenen Personen.

*Flächendeckende Einführung der PK oder Wahlfreiheit für die Gemeinden:*

- Es besteht eine Wahlfreiheit für die Gemeinden, ob sie die PK einführen wollen oder nicht.
- Die Qualitätssicherung (siehe unten) wird durch den Kanton wahrgenommen und ist im Wesentlichen unabhängig vom gewählten Modell.
- Ohne Private Kontrollen muss die Gemeinde dafür sorgen, dass die Ausführungskontrolle institutionalisiert wird.

*Anforderungen für die Erteilung der Befugnis für eine PK:*

- Die Anforderungen für die Erteilung der Befugnis für eine PK bestehen aus einer Kombination von allgemeiner beruflicher Qualifikation und dem Einreichen von EN, welche über eine gewisse (vorgegebene) Komplexität verfügen.
- Von Seiten des Kantons (bzw. der Trägerschaft) sollten Kurse angeboten werden, in welchen die entsprechenden Grundlagen erworben werden können (Software, Überprüfung kritischer Aspekte, etc.). Der Besuch dieser Kurse ist freiwillig, weil die Kenntnisse über die eingereichten EN geprüft werden können. Die Kurse könnten überkantonale angeboten werden.
- Zusätzlich ist der Besuch eines Einführungskurses zwingend. In diesem werden a) Aufgaben, Kompetenzen und Abläufe erläutert, und b) kritische Punkte aufgezeigt. Der Kurs sollte damit über die rein administrativen Aspekte hinausgehen, und relevante inhaltliche Aspekte beinhalten. Er sollte insbesondere auch das Thema „Ausführungskontrolle“ beinhalten, um dadurch eine kantonsweite Einheitlichkeit bei diesen Kontrollen zu erreichen.

#### *Beurteilung der fachlichen Qualifikation und Erteilung der Befugnis für PK:*

- Die Beurteilung der fachlichen Qualifikation wird durch einen Ausschuss aus der Trägerschaft vorgenommen.
- Der Kanton erteilt die formale Befugnis für die PK.

#### *Anforderungen an Fortbildung:*

- Es werden spezifische Anforderungen an die Fortbildung gestellt. Dies bedeutet, dass keine reine Freiwilligkeit in Bezug auf die Fortbildung vorliegt.
- Die Anforderungen an die Fortbildung sind erfüllt durch eine periodische Teilnahme an ERFA-Veranstaltungen, verbunden mit der Einreichung eigener EN (aktive Teilnahme).
- Bei diesen Veranstaltungen sollte auch ein Teil reserviert sein für die Diskussion wichtiger Neuerungen. Ebenfalls können hier die Ergebnisse von QS-Studien (Vollzugsuntersuchungen, etc.) präsentiert und diskutiert werden.

#### *Qualitätssicherung:*

- Das Ziel der Qualitätssicherung besteht darin, die Qualität des Vollzugs insgesamt zu überprüfen. Die zu beantwortenden Fragen sind damit identisch mit denjenigen im Rahmen der Aufsichtspflicht des Kantons.
- Der Lead für die Qualitätssicherung sollte im Grundsatz bei der Trägerschaft liegen, wobei der Kanton Mindestanforderungen an die Qualitätssicherung definiert.
- Der Umfang der Stichprobe ist noch festzulegen und dürfte „irgendwo“ zwischen dem Modell Zürich und der Kontrolle im Rahmen von Minergie liegen.
- Die Finanzierung der Qualitätssicherung wird durch einen Beitrag pro Bauprojekt sichergestellt und durch die Gemeinden in Rechnung gestellt.

#### *Sanktionen gegenüber Personen in der PK mit ungenügender Qualifikation*

- Der Ausschuss bestimmt die Sanktionen gegenüber einer Person in der PK mit ungenügender Qualifikation.

#### *Aufsichtspflicht durch den Kanton:*

- Der Kanton nimmt seine Aufsichtspflicht im Rahmen der Qualitätssicherung (siehe oben) wahr.

#### *Sicherstellen der fachlichen Qualifikation der Gemeinden*

- Die fachliche Qualifikation der Gemeinden (Bauverwaltungen) wird sichergestellt durch ein Angebot an Aus- und Weiterbildungskursen, welche spezifisch auf die Bedürfnisse der Gemeinden ausgerichtet sind.

## Literaturverzeichnis

AWEL. 2012. Vollzug der energetischen Massnahmen 2012. Private Kontrolle in den Kantonen AR, GL, SG, SZ und ZH. Untersuchung der Projektnachweise von 183 Neubauten und Überprüfung der Umsetzung von projektierten energetischen Massnahmen am Bau.

AWEL. 2014. Energievollzug. Ausführungskontrolle 2014

BFE. 2014. Evaluation Art. 9 EnG (Gebäudebereich) und der kantonalen Mustervorschriften im Energiebereich (MuKE n 2008).

## **Anhang**

### **Fragebogen Projekt „Vollzug der Energievorschriften durch die Gemeinden“**

#### **1. Prozessablauf „Überprüfung der Einhaltung der Energievorschriften im Baubewilligungsverfahren“**

- Wie sieht der Prozessablauf „Überprüfung Energievorschriften im Baubewilligungsverfahren“ aus:
  - Wie wird er ausgelöst?
  - Welche Teilprozesse gibt es?
  - Welche Checklisten, Vorlagen, Prozessbeschreibungen usw. werden benutzt?
  - Wer ist verantwortlich für den Prozess bzw. für Teilprozesse (Gemeinde/Experte)?
  - Welche Informationstechnologien unterstützen den Prozess (elektronisches Baubewilligungsverfahren)?
- Ausführungskontrolle vor Ort (siehe auch Fragen unter Punkt 3):
  - Wer macht die Kontrolle?
  - Wie viele Objekte werden vor Ort kontrolliert? Stichprobenkonzept?
  - Wie werden diese ausgewählt (Kriterien)?
  - Wie läuft die Kontrolle ab?
  - Teil des Pflichtenhefts externer Auftragnehmer?
- Wie könnte der bisherige Prozess verbessert werden?
- Ergänzende Fragen zum Prozessablauf:
  - Wie wird mit der Meldepflicht Solaranlagen umgegangen (Prozess, tatsächliche Durchführung, Erfahrungen)?

#### **2. Aus- und Weiterbildung im Bereich Energievorschriften (MUKEN 2008)**

- Welches ist die bestehende und die erforderliche Qualifikation von (externen) Leistungserbringern?
- Welche Regelungen gibt es bezüglich Aus- und Weiterbildung (auch bezüglich externer Leistungserbringer!)?
  - Wie wird geschult? Wie oft? Wie lange? Welche Inhalte?
  - Wie wird die Weiterbildung sichergestellt?
  - Sind die Aus- und Weiterbildungsangebote bekannt? Werden sie genutzt? Wie werden sie bewertet?
- Welche Anliegen bestehen in Sachen Weiterbildung (aktuell und in Bezug auf MUKEN 2014)?

### **3. Leistungsvereinbarung/Qualitätssicherung**

- Welche Verträge gibt es mit den Leistungserbringern? Leistungsvereinbarungen?
- Wie kontrolliert die Gemeinde die ausgegliederte Arbeit (inkl. Dokumentationen, Prozess-Nachweise)?
- Wie wird die Qualität des gesamten Prozesses sichergestellt?
- Welche Defizite aus Sicht der Gemeinden bestehen bei den Nachweisverfassern, d.h. in welchem Bereich tauchen immer wieder Probleme auf?
  
- Ergänzende Fragen:
  - Was passiert bei nicht Einhaltung der Vorschriften (gibt es Vollzugsdefizit)?
  - Welche Sanktionen wurden schon ausgesprochen?

### **4. Aufwand und Kostenverrechnung**

- Wie gross ist der Aufwand pro Überprüfung (Personen/Stunden/Stundensätze)?
- Wie läuft die Entschädigung an den externen Leistungserbringer (pauschal, nach Aufwand, nach Bausumme)?
- Wie hoch sind die Gebühren (Gebührenreglement) für den Bauherren? Wird der Aufwand für die Energie-Überprüfung spezifisch verrechnet oder innerhalb einer Pauschale? Was sind die Gemeindeinternen Kalkulationsgrundlagen für den Gebührenbezug?
- Wie laufen die Rechnungsstellung und das Inkasso?

### **5. Ausblick MUKEN 2014**

- Welche Unterstützungen/Hilfen von Seiten des Kantons Luzern (Dienststelle Umwelt Energie uwe) sollten hinsichtlich der MUKEN 2014
  - den Gemeinden angeboten werden?
  - den Experten angeboten werden?
- Wie viele Personen würden schätzungsweise an Schulungen teilnehmen?
- Welche Prozessanpassungen (auf Stufe Gemeinde; an der Schnittstelle zum Kanton) sind vermutlich notwendig mit der Einführung der MUKEN 2014?
- Haben Sie Anregungen für den Kanton Luzern (uwe)?

Januar 2016/Justus Gallati, Alex Lötscher