



Energiekonzept

Umsetzung 2007 bis 2011



Umwelt und Energie

umwelt-luzern.ch

Herausgeber:

Kanton Luzern
Umwelt und Energie (uwe)

Projektgruppe:

Umwelt und Energie (uwe) Kanton Luzern
Rudolf Baumann-Hauser Fachleiter Energie, Projektleiter
Thomas Joller Leiter Dienststelle Umwelt und
Energie (uwe)
Beat Marty Abteilungsleiter Luft Lärm
Energie
Andrea Beck Fachbereich Energie,
erneuerbare Energien

Mit Regierungsratsbeschluss Nr. 346 vom 20.03.2008 sind die grau hinterlegten Teile der Umschreibungen der Massnahmen als für die kantonale Verwaltung verbindlich erklärt worden.

Bezug:

Umwelt und Energie (uwe) Kanton Luzern
Libellenrain 15, Postfach 3439, 6002 Luzern
uwe@lu.ch
www.energie-luzern.ch
Telefon 041 228 60 60
Telefax 041 228 64 22

© uwe / 2008

Inhalt

1	Ausgangslage und Stellenwert des vorliegenden Energiekonzepts	5
2	Die Massnahmen des Energiekonzepts	9
2.1	Übersicht der Massnahmen und Wirkungen	9
2.2	Gebäude.....	12
2.3	Erneuerbare Energien	19
2.4	Energieversorgung und Energieplanung.....	23
2.5	Mobilität	25
2.6	Querschnittaufgaben	26
3	Zeit- und Kostenplanung	30
3.1	Zeitplan.....	30
3.2	Kostenplan.....	31
4	Monitoring und Erfolgskontrolle	33
4.1	Instrumente.....	33
4.2	Indikatoren und Zielgrössen für das Monitoring	34
5	Anhang	37
	Abkürzungsverzeichnis.....	37
	Detailangaben zu Kosten und Wirkungen der Massnahmen	38

1 Ausgangslage und Stellenwert des vorliegenden Energiekonzepts

Mit dem Planungsbericht B151 des Regierungsrates an den Grossen Rat über die Energiepolitik des Kantons Luzern (Planungsbericht Energie 2006) setzt der Regierungsrat neben der langfristigen Vision mittelfristige Ziele für die Energiepolitik bis ins Jahr 2015. Er lanciert damit verbunden ein Programm für die nächsten fünf Jahre zur konkreten Umsetzung der mittelfristigen energiepolitischen Zielsetzungen.

Planungsbericht

Der **Planungsbericht** als Bericht des Regierungsrates erläutert die Strategie und die Massnahmenschwerpunkte der Energiepolitik des Kantons für die nächsten 10 Jahre sowie die dafür nötigen finanziellen Mittel. Der Planungsbericht ist ein strategisches Instrument der kantonalen Energiepolitik. Er wurde vom Grossen Rat im Dezember 2006 zustimmend zur Kenntnis genommen.

Übersicht der Dokumente

Das vorliegende **Energiekonzept** ist ein für die kantonale Verwaltung verbindliches Instrument für die Umsetzung des Planungsberichts. Es konkretisiert die Umsetzung in einer ersten Phase im Zeitraum 2007 bis 2011. Es wird vom Regierungsrat erlassen.

a) Planungsbericht

Im Planungsbericht setzt der Kanton Luzern für die nächsten zehn Jahre vier energiepolitische Schwerpunkte:

Vier energiepolitische Schwerpunkte des Planungsberichts

- die energetische Verbesserung der Gebäude,
- die vermehrte Nutzung von Holzenergie zur Wärme- und Stromerzeugung,
- die Förderung von Biogas zur Wärme-, Strom- und Treibstoffherzeugung, sowie
- Kommunikation, Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung.

Neben diesen vier Schwerpunkten werden weitere Massnahmen verfolgt, welche dazu beitragen, die anvisierten Ziele zu erreichen. Zu ihnen gehören Massnahmen bei der Energieversorgung und bei der Mobilität.

Die Eckwerte zum Energieverbrauch im Kanton Luzern lauten:

- Gesamtenergieverbrauch 39'000 Terajoule pro Jahr (2003),
- Nutzung erneuerbare Energien (Wärme und Strom) 4'850 Terajoule pro Jahr (2003),
- Prognostizierter Gesamtenergieverbrauch gemäss den Energieperspektiven des Bundesamtes für Energie (Szenarien II und III) 34'000 bis 38'000 Terajoules pro Jahr (2030).

b) Energiekonzept

Das Energiekonzept konkretisiert die Massnahmen und deren zeitliche Planung gemäss den vier Schwerpunkten des Planungsberichts. Es beschreibt das Monitoring sowie die Erfolgskontrolle und definiert Indikatoren auf der Leistungs- oder der Wirkungsebene, mit welchen die Zielerreichung der einzelnen Massnahmen überprüft werden kann.

Sechs Massnahmenbereiche des Energiekonzepts

Den vier Schwerpunkten des Planungsberichts ordnet das Energiekonzept Massnahmen in fünf Bereichen zu:

*Massnahmenbereich
Gebäude*

Im **Gebäudebereich** liegt der Schwerpunkt der Massnahmen bei einer Anpassung der Wärmedämmvorschriften an den Stand der Entwicklung sowie dem kantonalen Förderprogramm Energie, mit dem über die nächsten 10 Jahre Investitionsbeiträge an Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien und Massnahmen für eine verbesserte Energieeffizienz an Gebäuden gefördert werden. Die Anpassungen der gesetzlichen Anforderungen sollen in Koordination mit anderen Kantonen erfolgen. Ebenso soll der Kanton bei Planung, Bau und Bewirtschaftung der eigenen Bauten und Anlagen seiner Vorbildwirkung gerecht werden können. Bestehende Hemmnisse für energieeffiziente Bauten in der Planungs- und Baugesetzgebung sowie den raumplanerischen Instrumenten von Kanton und Gemeinden sollen beseitigt werden.

*Massnahmenbereich
Erneuerbare
Energien*

Der Einsatz **erneuerbarer Energien** wird mit den folgenden Massnahmen gefördert: Einer Anpassung der wärmetechnischen Anforderungen im Gebäudebereich unter Berücksichtigung des Einsatzes erneuerbarer Energien (neue Mustervorschriften der Kantone), mit dem kantonalen Förderprogramm Energie, mit Kommunikation, Information, Weiterbildung und dienststellenübergreifende Zusammenarbeit sowie mit der Unterstützung von innovativen Projekten. Diese Arbeiten werden durch ein neu geschaffenes Kompetenzzentrum erneuerbare Energien bei der Dienststelle Umwelt und Energie (uwe) unterstützt.

*Kompetenzzentrum
erneuerbare Ener-
gien*

Die gezielten Aktivitäten des Kompetenzzentrums erneuerbare Energien sollen es dem Kanton Luzern ermöglichen, eine Vorreiterstellung einzunehmen. Es wird einen Beitrag leisten, die nachhaltige Wertschöpfung in Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft zu steigern und den Kanton Luzern auch im Zusammenhang mit erneuerbaren Energien zu positionieren. Das Kompetenzzentrum erneuerbare Energien wird sich bedarfsgerecht „von klein nach gross“ entwickeln. Ein vordringlicher Schwerpunkt liegt im Bereich Biomasse ohne Holz.

Biomassestrategie

Bei der Nutzung von Biomasse steht, neben der Nutzung von Holz als Bau- und Werkstoff, die Landwirtschaft mit ihren biogenen Reststoffen im Vordergrund. Der sich auf Grund der neuen Einspeisevergütungen für dezentral erzeugte Elektrizität entwickelnde Markt wird - falls nötig - vom Kanton aktiv in Richtung einer optimalen Zielerreichung beeinflusst. Dazu gehören eine aktive Promotion, beispielsweise durch Initiierung oder Mitwirkung bei den Entwicklungsprozessen zur Realisierung von grossen Anlagen, sowie Förderbeiträge für innovative Projekte, beispielsweise von Biogaseinspeisungen ins Erdgasnetz. Die Umsetzung der Biomassestrategie erfordert eine proaktive neutrale Vorgehensberatungs-, Informations- und Promotionstätigkeit, welche durch eine kompetente zentrale Stelle wahrgenommen wird (Kompetenzzentrum erneuerbare Energien).

*Massnahmenbereich
Energieversorgung*

Bei der **Energieversorgung** stehen neben der Versorgungssicherheit die Nutzung der bestehenden Energieeffizienzpotentiale sowie ein vermehrter Einsatz erneuerbarer Energien bei der Elektrizitätsproduktion im Vordergrund. Dazu soll der Handlungsspielraum des Stromversorgungsgesetzes im Sinne der Zielsetzungen des Planungsberichts genutzt werden. Die Schaffung einer Einführungsgesetzgebung zum Stromversorgungsgesetz ist vorgesehen. Zudem sollen die Möglichkeiten einer verbesserten Koordination von Wärmeangebot und Nachfrage im Rahmen von Energieplanungen ausgeschöpft werden.

Im **Mobilitätsbereich** sollen die bestehenden Massnahmen für die steuerliche Begünstigung von energieeffizienten Fahrzeugen an den heutigen Stand angepasst und wirkungsvoller ausgestaltet werden.

*Massnahmenbereich
Mobilität*

Zusätzlich nimmt der Kanton wichtige **Querschnittsaufgaben** an die Hand: Er fördert die Energieeffizienz und den Einsatz erneuerbarer Energien mit einem kantonalen Förderprogramm Energie. Dazu kommen eine umfassende Kommunikation und Information sowie die Aus- und Weiterbildung von GebäudeeigentümerInnen als auch der ganzen Fachbranche. Die öffentliche Energieberatung in Luzern stellt in Zusammenarbeit mit einem Netzwerk von kompetenten Fachleuten eine unabhängige Fachberatung - auf Wunsch vor Ort - sicher. Die Kommunikationsmassnahmen werden unter einer gemeinsamen Dachkommunikation zusammengefasst.

*Massnahmenbereich
Querschnittsaufgaben*

2 Die Massnahmen des Energiekonzepts

2.1 Übersicht der Massnahmen und Wirkungen

Die Verbindlichkeit für die kantonale Verwaltung betrifft die Massnahme, den Realisierungszeitpunkt, die federführende Dienststelle sowie die nötige Koordination. Diese Festlegungen sind bei der Beschreibung der Massnahmen grau hinterlegt. Das Energiekonzept sieht nachfolgende Massnahmen zur Umsetzung der Schwerpunkte des Planungsberichtes Energie 2006 vor:

	Massnahme	Schwerpunkte			
		Gebäude	Holz	Biogas	Kom&Inf
Gebäude					
G1	Fördermassnahmen Gebäude Der Kanton fördert ausgewählte Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zum Einsatz erneuerbarer Energien bei Gebäuden während der nächsten 10 Jahre aus dem kantonalen Förderprogramm Energie.				
G2	Wärmedämmvorschriften Die Wärmedämmvorschriften werden schrittweise gemäss der technischen Entwicklung und in Koordination mit anderen Kantonen (MuKE) angepasst.				
G3	Information und Beratung Gebäudestandards Zu energetischen Möglichkeiten bei Gebäuden und den wichtigsten anzustrebenden Energiestandards erfolgt eine regelmässige Kommunikation, Information sowie Aus- und Weiterbildungsangebote für ausgewählte Zielgruppen.				
G4	Kantonale Bauten und Anlagen Kantonseigene Gebäude sollen energetisch massgeblich verbessert werden. Dabei wird der Einsatz erneuerbarer Energien priorisiert. Die Finanzierung der Massnahmen wird bei Neubau-, Umbau- und Sanierungsvorhaben mit entsprechenden Positionen innerhalb des Projektgesamtkredits sichergestellt. In einem Projekthandbuch werden die Richtlinien für den umwelt- und energiegerechten Bau und Betrieb der kantonalen Bauten dokumentiert und dessen Umsetzung im Rahmen der Qualitätssicherung und mit der Energiebuchhaltung sichergestellt.				
G5	Baurechtliche Anreize Mittels raumplanerischer Instrumente werden Anreize für energieeffizientere Bauten geschaffen.				
G6	Vollzug optimieren Der energietechnische Vollzug und die Ausführungskontrollen werden überprüft und optimiert.				
Erneuerbare Energien					
EE1	Fördermassnahmen erneuerbare Energien Der Kanton fördert den Einsatz erneuerbarer Energien aus dem kantonalen Förderprogramm Energie während der nächsten 10 Jahre.				

	Massnahme	Schwerpunkte			
		Gebäude	Holz	Biogas	Kom&Inf
EE2	Kompetenzzentrum erneuerbare Energien Mit einer zielgruppenspezifischen Kommunikation und Information, mit Weiterbildungsangeboten und einer dienststellenübergreifenden Zusammenarbeit innerhalb des Kantons wird die Nutzung erneuerbarer Energien - koordiniert durch ein Kompetenzzentrum erneuerbare Energien - gefördert.		■	■	■
EE3	Energieholz Die Nutzung von Holz als Energieträger wird verstärkt unter gleichzeitiger Sicherstellung dessen Einsatzes als Bau- und Werkstoff.		■		■
EE4	Biomasse ohne Holz Die Nutzung der nicht-forstlichen Biomasse, insbesondere aus der Landwirtschaft, wird aktiv gefördert.			■	■
Energieversorgung					
EV1	Umsetzung Stromversorgungsgesetz Die den Kantonen übertragenen Aufgaben bei der Umsetzung des Stromversorgungsgesetzes werden in Übereinstimmung mit den Zielen des Energiekonzepts erfüllt.		■	■	■
EV2	Energieaspekte in der Raumplanung Der Kanton Luzern setzt die im kantonalen Richtplan festgelegten Prioritäten der Energieversorgung um. Die Gemeinden und Regionen werden bei der Erstellung und Umsetzung von Energieplanungen fachlich unterstützt.	■	■	■	■
Mobilität					
M1	Motorfahrzeuge Mit der Anpassung der Motorfahrzeugsteuer und des Verkehrsabgabegesetzes werden Anreize für energieeffiziente und emissionsarme Fahrzeuge geschaffen.				■
Querschnittsaufgaben					
Q1	Öffentliche Energieberatung Der Kanton Luzern verfügt über eine öffentliche Energieberatung.				■
Q2	Monitoring und Erfolgskontrolle Der Kanton baut ein Monitoringsystem als Erfolgskontrolle der kantonalen Energiepolitik auf.				
Q3	Kooperationen Durch Kooperationen und Unterstützung verstärkt der Kanton Luzern die Wirkungen von EnergieSchweiz-Produkten, Aktivitäten von Gemeinden und anderen Kantonen, von Wirtschaftsverbänden und von weiteren Organisationen.	■	■	■	■
Q4	Kantonales Förderprogramm Energie Der Kanton Luzern fördert die Energieeffizienz und den Einsatz erneuerbarer Energien mit einem kantonalen Förderprogramm Energie.	■	■	■	■

Mit den Massnahmen sind folgende Wirkungen und Kosten verbunden. Bei den Kosten handelt es sich um geschätzte Kostenanteile aus den Globalbudgets der Departemente und Dienststel-

len und aus dem kantonalen Förderprogramm Energie. Die Details dazu finden sich im Kapitel 3 sowie im Anhang.

Massnahme	Wirkung Wärme TJ/a	Wirkung Wärme 2015 TJ/a ¹⁾	Wirkung 2015 Tonnen CO ₂ ²⁾	Kosten Kanton ab 2010 ³⁾ kFr./a
G Gebäude	108	767	54'000	1'830
EE Erneuerbare Energien	11	365	25'700	920
EV Energieversorgung	-	-	-	100
M Mobilität	28	288	20'200	-
Q Querschnittsaufgaben	-	2	160	250 ⁴⁾
Summe	147	1'422	100'060	3'100

1) Im Jahr 2015 erreichte kumulierte Wirkung pro Jahr

2) Unter Annahme eines mittleren Emissionsfaktors für fossile Brennstoffe

3) Jahr 2008: 2'430 kFr.; Jahr 2009: 2'760 kFr.

4) Die Kosten des kantonalen Förderprogramms Energie wurden grob auf die Bereiche G Gebäude und EE Erneuerbare Energien aufgeteilt.

Tabelle 1: Kosten und Wirkungen der Massnahmen in den einzelnen Massnahmenbereichen.

2.2 Gebäude

Massnahme G1 Fördermassnahmen Gebäude		Bereich Gebäude				
Der Kanton fördert ausgewählte Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zum Einsatz erneuerbarer Energien bei Gebäuden während der nächsten 10 Jahre aus dem kantonalen Förderprogramm Energie.						
<p>Aufgrund der positiven Erfahrungen mit Förderprogrammen in der Schweiz will der Kanton Luzern gezielt Massnahmen an Gebäuden mit finanziellen Beiträgen fördern. Damit profitiert der Kanton von den Globalbeiträgen des Bundes.</p> <p>Der Kanton bietet Investitionsanreize, damit vermehrt lokale Energien und die energieeffiziente Bauweise genutzt und so die lokale Wirtschaft gestärkt wird. Die Fördermassnahmen am Gebäude konzentrieren sich in einer ersten Phase auf die Gebäudeerneuerung und den Bau von thermischen Solaranlagen.</p> <p>Das kantonale Förderprogramm ist mit kommunalen Förderprogrammen zu koordinieren und stützt sich bei der Ausgestaltung auf das harmonisierte Förderprogramm der Kantone ab, welches die Beitragsprinzipien und -sätze für die einzelnen Fördergegenstände enthält.</p> <p>Der Bund vergleicht die Wirksamkeit der für Globalbeiträge berechtigten kantonalen Förderprogramme.</p> <p>Die Fördermassnahmen an Gebäuden sind bei Bedarf mit den Angeboten der Energieberatung zu koordinieren und es ist, falls nötig, eine unabhängige fachliche Begleitung sicherzustellen.</p>						
Realisierungszeitraum ¹	V	U	U	U	U	U
	2007	2008	2009	2010	2011	
Federführung	uwe					
Koordination	Massnahmen: EE1, EE2, EE3, G2, G3, Q1, Q4 Organisationen: Stiftung Klimarappen, öffentliche Energieberatungen, Kantone (harmonisiertes Fördermodell)					
Kosten Kanton	1'000 kFr./a aus kantonalem Förderprogramm Energie (Massnahme Q4)					
Monitoring	Ebene: Wirkung Indikator: Wirkungsfaktor gemäss jährlicher Auswertung BFE Zielgrösse: Wirkungsfaktor des BFE > 1.7 kWh/Rp. über alle eingesetzten Fördermittel Quelle: Jährliche Erhebung des Bundesamtes für Energie zur Wirkungsanalyse kantonalen Förderprogramme					

1 V Vorbereitung U Umsetzung

Massnahme G2 Wärmedämmvorschriften		Bereich Gebäude				
Die Wärmedämmvorschriften werden schrittweise gemäss der technischen Entwicklung und in Koordination mit anderen Kantonen angepasst (MuKE).						
<p>Die Wärmedämmvorschriften werden periodisch überprüft und an die technisch-wirtschaftliche Entwicklung derart angepasst, dass bereits bewährte Innovationen zur breiten Anwendung gelangen.</p> <p>Die Kantone koordinieren und harmonisieren die gesetzlichen Anforderungen im Rahmen der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE). Die MuKE besteht aus einem Basismodul, welches alle Kantone übernehmen sollten, sowie Modulen mit zusätzlichen Anforderungen. Das Modul 2 der aktuell gültigen MuKE (erlassen im Jahr 2000) beinhaltet erhöhte Anforderungen an Neubauten derart, dass nur 80% des theoretischen Energiebedarfs eines Gebäudes mit fossilen Energien gedeckt werden dürfen. Modul 2 wird heute von 13 Kantonen umgesetzt, jedoch nicht vom Kanton Luzern.</p> <p>Die nächste Revision der Mustervorschriften der Kantone liegt gemäss Auftrag der Energiedirektorenkonferenz im Frühjahr 2008 vor. Die Anpassung der Luzerner Vorschriften ist per 1.1.2009 anzustreben. Die Vorbereitungsarbeiten sind entsprechend frühzeitig anzugehen.</p> <p>Die Anforderungen an Neubauten sollen auf ein Niveau gesenkt werden, welches in etwa dem heutigen MINERGIE-Standard (2007) entspricht. Bei den bestehenden Bauten sind Anforderungen festzulegen, die ebenfalls eine verbesserte Energieeffizienz oder einen vermehrten Einsatz von erneuerbaren Energien sicherstellen. Die Anforderungen könnten entsprechend dem heutigen Modul 2 der MuKE (nur 80% des theoretischen Energiebedarfs eines Gebäudes dürfen mit fossilen Energien gedeckt werden) auch bei den bestehenden Bauten ergänzt werden.</p> <p>Die genaue Ausgestaltung der MuKE 2008 ist noch nicht bekannt. Der Kanton strebt bei der Umsetzung ein Niveau an, das über das Basismodul hinausgeht und erhöhte Anforderungen an den Wärmeschutz und den Einsatz erneuerbarer Energien, analog dem heutigen Modul 2, festlegt.</p> <p>Die Anpassung der Wärmeschutzanforderungen bedingt einen erhöhten Kommunikations-, Informations- und Weiterbildungsaufwand für die Bau- und Planungsfachleute sowie die Vollzugsbehörden.</p>						
Realisierungszeitraum		V V V	U U U U	U U U U	U U U U	
	2007	2008	2009	2010	2011	
Federführung	BUWD/Rechtsdienst, uwe					
Koordination	Massnahmen:	G3, EE2, Q1, Q3				
	Organisationen:	Kantone der Zentralschweiz, Energiefachstellenkonferenz				
Kosten Kanton	- (Bestandteil Leistungsauftrag BUWD und uwe)					
Monitoring	Ebene:	Leistung				
	Indikator:	Anpassung rechtlicher Grundlagen				
	Zielgrösse:	Erste Anpassung per Anfang 2009, Weitere Anpassungen ab ca. 2012				
	Quelle:	Kantonale Rechtssammlung				

Massnahme G3 Information und Beratung Gebäudestandards		Bereich Gebäude																			
Zu energetischen Möglichkeiten bei Gebäuden und den wichtigsten anzustrebenden Energiestandards erfolgt eine regelmässige Kommunikation, Information sowie Aus- und Weiterbildungsangebote für ausgewählte Zielgruppen.																					
<p>Die Kommunikations- und Informationstätigkeiten des Kantons sollen auf einem Mehrjahresplan beruhen und jährliche Schwerpunkte setzen. Ziel ist eine verstärkte Verbreitung der verschiedenen MINERGIE-Standards.</p> <p>Es ist zu beachten, dass bei einer Anpassung der gesetzlichen Anforderungen an den Wärmeschutz die Ausbildung zu intensivieren ist.</p> <p>Die Information sowie die Aus- und Weiterbildung bezüglich einschlägigen Standards ermöglichen anschliessend eine stark vereinfachte Kommunikation.</p> <p>Die Tätigkeiten sind mit dem Kompetenzzentrum erneuerbare Energien und der öffentlichen Energieberatung zu koordinieren.</p> <p>Es sollen u.a. folgende Zielgruppen berücksichtigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Hauseigentümer/-innen und deren Organisationen ➤ Fachleute aus Architektur, Planung und Ausführung ➤ Gemeinden ➤ Hauswart/-innen ➤ Kontrollbeauftragte ➤ Kommunale Bauverwaltung, Regionale Bauämter, GemeindeingenieurInnen ➤ Gemeindeverbände 																					
Realisierungszeitraum		U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
		2007				2008				2009				2010				2011			
Federführung		uwe																			
Koordination	Massnahmen:	G1, G2, Q1, Q3																			
	Organisationen:	Fachverbände, Gemeinden, Fachhochschulen																			
Kosten Kanton		- (Bestandteil Leistungsauftrag/Globalbudget uwe)																			
Monitoring	Ebene:	Leistung																			
	Indikator:	Aufwand																			
	Zielgrösse:	Anzahl Kurse oder Veranstaltungen gemäss Jahresplanung																			
	Quelle:	Budget und Rechnung uwe																			

Massnahme G4 Kantonale Bauten und Anlagen Bereich Gebäude

Kantoneigene Gebäude und Anlagen sollen energetisch massgeblich verbessert werden. Dabei wird der Einsatz erneuerbarer Energien priorisiert. Die Finanzierung der Massnahmen wird bei Neubau-, Umbau- und Sanierungsvorhaben mit entsprechenden Positionen innerhalb des Projektgesamtkredites sichergestellt. In einem Projekthandbuch werden die Richtlinien für den umwelt- und energiegerechten Bau und Betrieb der kantonalen Bauten dokumentiert und dessen Umsetzung im Rahmen der Qualitätssicherung und mit der Energiebuchhaltung sichergestellt.

Ziel der Massnahme ist eine Verbesserung der Energieeffizienz der kantonalen Bauten. Neu- und Umbauten sollen grundsätzlich einen hohen energietechnischen Standard erreichen und sich am aktuellen Stand der Technik, wie beispielsweise dem Minergiestandard, orientieren. Bei der Umsetzung werden die Massnahmen mit dem besten energetischen und finanziellen Verhältnis zwischen Aufwand und Nutzen nach der allgemein anerkannten 80/20-Regel angewendet. Für diese Massnahmen sind zusätzliche Investitionsmittel nötig. Die projektbezogenen Investitionsmittel sollen für die tatsächlichen Mehrinvestitionen gegenüber einer Sanierung gemäss den gesetzlichen Anforderungen eingesetzt werden. Nicht dazu gehören die Betriebskosten, z.B. für umweltfreundliche Elektrizität. Die getätigten Mehrinvestitionen sollen in der Dienststelle ausgewiesen und ihre Verwendung dokumentiert werden.

Im Projekthandbuch sollen die Energiestandards und das Facility Management der kantonalen Bauten auf strategischer Ebene definiert werden. Diese internen Richtlinien IMMO betreffen die Beschaffung sowie das Betriebsmanagement und sind entsprechend anzupassen oder auszugestalten.

Die Einhaltung wird im Rahmen der Qualitätssicherung und mit der Energiebuchhaltung sichergestellt. Mit den Richtlinien wird die Umsetzung folgender Massnahmen sichergestellt:

- Die Einführung einer Energiebuchhaltung der kantonalen Bauten als Grundlage des Monitorings und der Erfolgskontrolle.
- Bei Neubauten wird grundsätzlich der MINERGIE-P (Passivhaus) Standard angestrebt, sofern verhältnismässig.
- Sanierungen und Umbauten erfüllen, sofern möglich und unter Berücksichtigung des besten energetischen und finanziellen Verhältnisses zwischen Aufwand und Nutzen, den MINERGIE-Sanierungsstandard.
- Auf Klimatisierungen ist nach Möglichkeit zu verzichten. Der Komfort im Sommer soll mit möglichst energieeffizienten Massnahmen sichergestellt werden (z.B. Kühldecken, Nachtlüftung o.ä.).
- Beim Elektrizitätsbedarf von Neu- und Umbauten werden die Zielwerte von SIA 380/4 unterboten.
- Geräte und individuelle Beleuchtungen werden gemäss der grundsätzlich besten Energieeffizienzklasse beschafft.
- Der Stromverbrauch soll reduziert werden. Der Einsatz von qualitativ hochwertigen Stromprodukten aus erneuerbaren Energien wird laufend geprüft und erfolgt unter Berücksichtigung der finanziellen Möglichkeiten

Eine Arbeitsgruppe des Bundes und der grösseren Städte legen gemeinsame Grundsätze für die Bewirtschaftung der eigenen Bauten fest. Zudem haben die Zentralschweizer Umweltdirektoren (ZUDK) im Mai 2007 entsprechende Grundsatzentscheide gefällt. Die Ergebnisse dieser Arbeitsgruppen sollen bei der Festlegung der Richtlinien der kantonalen Bauten soweit wie möglich berücksichtigt werden.

Realisierungszeitraum		V	V	V	V	V	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	2007	2008				2009			2010			2011					
Federführung	IMMO																
Koordination	Massnahmen: G3 Organisationen: uwe																

Kosten Kanton	830 kFr. aus projektbezogenen Investitionsmitteln im Globalbudget IMMO
Monitoring	<p>Ebene: Wirkung</p> <p>Indikator: Spezifischer nicht erneuerbarer Energieverbrauch der kantonalen Bauten</p> <p>Zielgrösse: Definition der Richtlinien im Projekthandbuch bis Ende 2008</p> <p>Einführung: Energiebuchhaltung per Ende 2008</p> <p>Als Zielwert soll der spezifische nicht erneuerbare Energieverbrauch jährlich um 1,5% sinken.</p> <p>Quelle: Eigene Energiebuchhaltung</p>

Massnahme G5 Baurechtliche Anreize		Bereich Gebäude				
Mittels raumplanerischer Instrumente werden Anreize für energieeffizientere Bauten geschaffen.						
<p>Anreize und Verbesserungen im Bereich Raumplanung können mit Ausnützungsboni für besonders energieeffiziente Bauten, Anforderungen in Gestaltungsplänen, die Möglichkeit, Grenzabstände bei Sanierungen aufgrund der grösseren Isolationsstärke zu unterschreiten u.a.m. erreicht werden. Die verschiedenen Massnahmemöglichkeiten sind vertieft zu evaluieren und es sind Vorschläge auszuarbeiten.</p> <p>Folgende Massnahmen sind zu prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Für MINERGIE-zertifizierte Bauten werden die zonengemäss zulässige Ausnützungsziffer und die zulässige Überbauungs- und Baumassenziffer erhöht. Für Bauten im MINERGIE-P-Standard sind diese Boni zusätzlich zu erhöhen. ➤ Die maximal zulässigen Ausnützungsboni in Gestaltungsplänen werden nur noch bei MINERGIE-Bauten gewährt oder wenn ein hoher Anteil des Wärmebedarfs eingespart oder mit erneuerbaren Energien gedeckt wird. ➤ Energierrelevante Festlegungen bei Neueinzonungen und in Bebauungsplänen (Festlegung Wärmeversorgung des Siedlungsgebietes). ➤ Anpassung Abstandsvorschriften oder Baulinien bei energetisch vorbildlichen Ersatzbauten. ➤ Umsetzung der Vorgaben des kantonalen Richtplans durch behördenverbindliche kommunale Energieplanungen. ➤ Präzisierungen zur Anschlussverpflichtung gemäss § 165 PBG. ➤ Erarbeitung Abwärme-Kataster und Empfehlungen für Standortwahl von Energieanlagen. <p>Die detaillierte Ausgestaltung der anzupassenden Gesetze, Verordnungen und Richtlinien ist zusammen mit der Dienststelle rawi auszuarbeiten. Laufende Revisionsverfahren sind zu nutzen, um Anpassungen vorzunehmen.</p>						
Realisierungszeitraum		V	V	V	V	V
	2007	2008	2009	2010	2011	
Federführung	BUWD/Rechtsdienst					
Koordination	Massnahmen:	G1, G2, G3, G4, EE1, Q1				
	Organisationen:	uwe, rawi, Gemeinden				
Kosten Kanton	-					
Monitoring	Ebene:	Leistung				
	Indikator:	Stand der Inkraftsetzung und Umsetzung von raumplanerischen Instrumenten bei Kanton und Gemeinden				
	Zielgrösse:	Neue oder ergänzte Bestimmungen sind vom Kanton und den Gemeinden bis Ende 2011 umgesetzt.				
	Quelle:	Verzeichnis der Bau- und Zonenreglemente der Gemeinden sowie Revision des kantonalen Richtplans 2008/2009; Evaluation				

Massnahme G6 Vollzug optimieren		Bereich Gebäude															
Der energietechnische Vollzug und die Ausführungskontrollen werden überprüft und optimiert.																	
<p>In Zusammenarbeit mit den Gemeinden wird ein neues Vollzugskonzept erarbeitet, das eine materielle Überprüfung der energetischen Nachweise sicherstellt, eine Systematisierung der auf Stichproben beruhenden Ausführungskontrollen auf dem Bau ermöglicht und Informations- und Beratungsangebote bei Bauwilligen umfasst.</p> <p>Es ist dabei zu prüfen, wie die Kontrollaufgaben vermehrt regionalisiert werden können.</p>																	
Realisierungszeitraum			V	V	V	V	V	V	V	V	U	U	U	U	U	U	U
		2007	2008				2009				2010		2011				
Federführung		uwe															
Koordination		Massnahmen: G2, G3, G5, Q1 Organisationen: rawi, Rechtsdienst BUWD, Reg. Bauämter, Gemeinden															
Kosten Kanton		-															
Monitoring		Ebene: Leistung Indikator: Stand Umsetzung der energetischen Vorschriften und Normen Zielgrösse: Die Einführungsphase für die Bestimmungen der MuKE 2008 (vgl. Massnahme G2) ist vom Kanton und den Gemeinden bis Ende 2009 abgeschlossen. Quelle: Kantonale Rechtssammlung, Evaluation der Vollzugspraxis															

2.3 Erneuerbare Energien

Massnahme EE1 Fördermassnahmen erneuerbare Energien		Erneuerbare Energien												
Der Kanton fördert den Einsatz erneuerbarer Energien aus dem kantonalen Förderprogramm Energie während den nächsten 10 Jahren.														
<p>Seit April 2007 fördert der Kanton Massnahmen bei der energetischen Sanierung von Wohnbauten und bei der Installation von Sonnenkollektoren an bestehenden Wohnbauten mit einem kantonalen Förderprogramm Energie. Die Massnahme ist eine inhaltliche Ausweitung des kantonalen Förderprogramms Energie.</p> <p>Neben den Massnahmen an Gebäuden sollen auch gebäudeunabhängige Anlagen gefördert werden können. Da die Höhe der im Prinzip kostendeckenden Einspeisevergütung für Strom aus erneuerbaren Quellen gemäss Revision des eidgenössischen Energiegesetzes noch nicht bestimmt ist, kann der Umfang der nötigen Förderung im Elektrizitätsbereich noch nicht festgelegt werden. Gefördert werden soll in erster Linie die Energienutzung aus Biomasse im Wärmebereich gemäss den Schwerpunkten des Planungsberichts Energie.</p> <p>Als Fördergegenstände kommen neben Pilot- und Demonstrationsanlagen vor allem etablierte und standardisierte Produkte und Technologien in Frage, wobei eine Koordination mit der neuen kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) gemäss eidgenössischem Energiegesetz sicherzustellen ist.</p> <p>Als Pilot- und Demonstrationsobjekte kommen u.a. in Frage: Anlagen zur Nutzung von biogenen Abfällen, Brennstoffzellen, neue Anlagen zur Nutzung von Abwärme in Wohnbauten (z.B. aus Abwasser), Niedrigstenergiehäuser, Geothermieanlagen, Nahwärmeverbände, Windkraftwerke, Trinkwasserkraftwerke, externe Abwärmenutzung bei Industriebetrieben, Kommunikations- und Sensibilisierungsaktivitäten. Im Landwirtschaftsbereich sollen energiebezogene Projekte des Ressourcenprogramms nach Art. 77a des neuen Landwirtschaftsgesetzes unterstützt werden können.</p>														
Realisierungszeitraum		V	V	V	V	U	U	U	U	U	U	U	U	U
		2007	2008	2009	2010	2011								
Federführung	uwe													
Koordination	Massnahmen:	G1, G2, G5, EE2, EE3, EE4, Q1, Q4												
	Organisationen:	Stiftung Klimarappen, lawa, rawi, Bundesamt für Energie												
Kosten Kanton	670 kFr./a aus kantonalem Förderprogramm Energie (Massnahme Q4)													
Monitoring	Ebene:	Wirkung												
	Indikator:	- Wirkungsfaktor gemäss jährlicher Auswertung BFE - Anzahl realisierte Anlagen und Vorbereitungsprojekte innovativer Anlagen												
	Zielgrösse:	- Wirkungsfaktor des BFE > 1.7 kWh/Rp. über alle eingesetzten Fördermittel - Jährlich mindestens eine neue Anlage realisiert und zwei Projekte in Vorbereitung.												
	Quelle:	Jährliche Erhebung des BFE sowie eigene Erhebung												

Massnahme EE2 Kompetenzzentrum erneuerbare Energien (KeE) Erneuerbare Energien																															
Mit einer zielgruppenspezifischen Kommunikation und Information, mit Weiterbildungsangeboten und einer dienststellenübergreifenden Zusammenarbeit innerhalb des Kantons wird die Nutzung erneuerbarer Energien - koordiniert durch ein vom Kanton betriebenes Kompetenzzentrum erneuerbare Energien - gefördert.																															
<p>Das Kompetenzzentrum erneuerbare Energien innerhalb von <i>uwe</i> verfolgt das Ziel einer verbesserten und vermehrten Nutzung von erneuerbaren Energien. Es hat folgende Aufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kommunikation, Information, Beratung und berufliche Weiterbildung betreffend den Einsatz aller erneuerbaren Energien. Zielgruppen sind Gemeinden, Investor/-innen, Bauherrschaften sowie Fachleute aus Architektur und Haustechnik. ➤ Bessere Vernetzung der relevanten Akteure, insbesondere der kantonalen Dienststellen, der Wald- und Landwirtschaft sowie der Industrie. ➤ Koordination der unterstützenden Tätigkeiten zu den Fördermassnahmen erneuerbare Energien sowie bei Pilot- und Demonstrationsanlagen (Massnahme EE1). ➤ Beurteilung von Gesuchen für die Gewährung von Finanzbeiträgen für erneuerbare Energien sowie an Pilot- und Demonstrationsanlagen im Bereich erneuerbare Energien (Massnahme EE1). ➤ Support bei Projektentwicklung und Umsetzungscoaching (Schwerpunkt Massnahme EE4 Biomasse ohne Holz in Koordination mit den landwirtschaftlichen Bildungs- und Beratungszentralen LBBZ). ➤ Spezifische, proaktive Beratung von potenziellen Anlagenbetreiber/-innen. ➤ Identifikation von Hemmnissen bei der Nutzung erneuerbarer Energien und Lancierung von Projekten zu deren Beseitigung. ➤ Support von Projekten, welche die Logistik zur Versorgung mit Biomasse verbessern. ➤ Standortabklärungen. ➤ Weiterbildung für Fachkräfte und Entscheidungsträger. <p>Die Informations- und Beratungstätigkeiten sind mit denjenigen bei den Gebäuden (G3) zu koordinieren. Das Kompetenzzentrum wird von <i>uwe</i> geführt. Für die einzelnen Fachberatungen wird ein Netzwerk aus privaten Unternehmen, Verbänden und regionalen Hochschulen aufgebaut und beansprucht, wobei auch internationale Kooperationen zur besseren Vernetzung und Nutzung von Erfahrungen gebildet werden können. Im Bereich Landwirtschaft arbeitet das KeE eng mit den landwirtschaftlichen Bildungs- und Beratungszentren LBBZ zusammen, deren Leistungsauftrag dementsprechend angepasst werden muss. Zudem koordiniert das KeE die im Kompetenzbereich von <i>lawa</i> liegenden kantonalen Finanzbeiträge an energiebezogene Massnahmen gemäss Art. 77 a, b und 93 Abs. 1c LwG.</p>																															
Realisierungszeitraum	<table border="1"> <tr> <td>V</td><td>V</td><td>V</td><td>U</td><td>U</td><td>U</td><td>U</td><td>U</td><td>U</td><td>U</td><td>U</td><td>U</td><td>U</td><td>U</td><td>U</td> </tr> <tr> <td colspan="3">2007</td> <td colspan="3">2008</td> <td colspan="3">2009</td> <td colspan="3">2010</td> <td colspan="3">2011</td> </tr> </table>	V	V	V	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	2007			2008			2009			2010			2011		
V	V	V	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U																	
2007			2008			2009			2010			2011																			
Federführung	<i>uwe</i>																														
Koordination	<p>Massnahmen: G1, G3, EE1, EE3, EE4, EV2, Q1</p> <p>Organisationen: LBBZ, <i>lawa</i>, <i>rawi</i>, Regionale Bauämter, Gemeinden, Fachverbände und Vertriebsorganisationen, weitere Umsetzungspartner</p>																														
Kosten Kanton	250 kFr. aus Globalbudget <i>uwe</i>																														
Monitoring	<p>Ebene: Leistung</p> <p>Indikator: Aufwand sowie Leistungen gemäss Leistungsauftrag des Kompetenzzentrums</p> <p>Zielgrösse: Der Aufwand übersteigt 400 kFr. pro Jahr nicht. Leistungen gemäss Leistungsauftrag.</p> <p>Quelle: Rechnung und Monitoring <i>uwe</i></p>																														

Massnahme EE3 Energieholz Bereich Erneuerbare Energien

Die Nutzung von Holz als Energieträger wird verstärkt unter gleichzeitiger Sicherstellung dessen Einsatzes als Bau- und Werkstoff.

Die Nutzung von Holzenergie als einheimischer und CO₂-neutraler Energieträger wird verstärkt. Die Holzvorkommen sollen jedoch nicht nur als Energieträger Verwendung finden. Die einzelnen Holzsortimente sollen entsprechend ihrer Wertigkeit eingesetzt werden. Die stoffliche Nutzung der hochwertigen Holzsortimente soll der energetischen Nutzung vorgehen.

Dadurch wird sichergestellt, dass Holz zuerst als Bau- und Werkstoff genutzt wird und erst sekundär als Brennstoff. Davon ausgenommen sind Sortimente, für welche sich eine energetische Nutzung aufdrängt.

Aus logistischen und versorgungstechnischen Gründen steht die dezentrale Nutzung von Energieholz im Vordergrund.

Um eine vorausschauende Nutzungsstrategie zu gewährleisten werden folgende Massnahmen umgesetzt:

- Verbesserung der Koordination von Forstwirtschaft, holzverarbeitender Industrie und Gewerbe sowie Energieholznutzern. Zusammenarbeit mit Regionalen Organisationen (RO) zur eigentumsübergreifenden Waldbewirtschaftung im Kanton Luzern.
- Verbesserung der Versorgungssicherheit durch kontinuierliche Optimierung in der Versorgungskette Energieholz.
- Konzentration der kantonalen Massnahmen auf die Verbreitung von grösseren Holzfeuerungen mit Feinstaubabscheidung.
- Erhöhen der Anschlussdichte bestehender und raumplanerisch zweckmässiger Wärmeversorgungen, welche mit Energieholz betrieben werden.
- Bestrebungen zur Umstellung von grösseren fossil befeuerten Anlagen, insbesondere von solchen mit Wärmenetzen, auf Holzenergie.

Die Arbeiten werden vom Kompetenzzentrum erneuerbare Energien koordiniert.

Realisierungszeitraum		V	V	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
		2007	2008	2009	2010	2011							
Federführung		uwe											
Koordination	Massnahmen:	G1, G3, EE1, EE2, Q4											
	Organisationen:	lawa, rawi, Fachverbände und Vertriebsorganisationen, weitere Umsetzungspartner											
Kosten Kanton		Im kantonalen Förderprogramm Energie (Massnahme Q4) enthalten											
Monitoring	Ebene:	Wirkung											
	Indikator:	Energieholzabsatz											
	Zielgrösse:	Bis Ende 2011 ist der Energieholzabsatz um 20'000 m ³ gesteigert.											
	Quelle:	Eigene Erhebung											

Massnahme EE4 Biomasse ohne Holz		Bereich Erneuerbare Energien				
Die Nutzung der nicht-forstlichen Biomasse, insbesondere aus der Landwirtschaft, wird aktiv gefördert.						
<p>Die Strategie zur vermehrten Nutzung der nicht-forstlichen Biomasse wird schrittweise umgesetzt. Im Vordergrund stehen als Rohstoffe die biogenen Abfälle sowie Reststoffe und als Technologie die Vergärung in mittleren und grösseren Anlagen.</p> <p>Bei der Umsetzung der Strategie ist zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Eine proaktive Information, Beratung und Promotion ist eine Grundvoraussetzung für den Erfolg (Massnahme EE2). ➤ Ein gezielter finanzieller Fördermitteleinsatz primär für etablierte und standardisierte Produkte und Technologien sowie sekundär für Pilot- und Demonstrationsanlagen (Massnahme EE1). ➤ Der mögliche Bedarf an finanziellen Start- und Investitionshilfen für die Anlagenersteller. ➤ Die Nährstoffproblematik auf den involvierten Landwirtschaftsbetrieben und der Einbezug von Technologien zur Nährstoffseparierung und -aufbereitung. ➤ Das Sicherstellen der grösstmöglichen Nutzung der Abwärme, die bei Biogasanlagen anfällt. ➤ Die Klärung der raumplanerischen Anforderungen insbesondere in Bezug auf die Beurteilung von Anlagen in der Landwirtschaftszone und auf die Realisierung von grösseren Anlagen zur Strom- oder Gasproduktion (gemäss Revision Raumplanungsgesetz im Jahr 2007). ➤ Weitere Massnahmen zur Stimulierung der Nachfrage nach den Produkten der Biomasseverwertung, beispielsweise von Gasfahrzeugen. <p>Die Arbeiten werden vom Kompetenzzentrum erneuerbare Energien koordiniert.</p>						
Realisierungszeitraum		V	V	U	U	U
	2007	2008	2009	2010	2011	
Federführung	uwe					
Koordination	Massnahmen:	G1, G3, EE1, EE2, Q4				
	Organisationen:	lawa, rawi, Regionale Entwicklungsträger, LBBZ, Fachverbände und Vertriebsorganisationen, weitere Umsetzungspartner				
Kosten Kanton	In Massnahme EE1 enthalten					
Monitoring	Ebene:	Wirkung				
	Indikator:	Aus Biomasse (ohne Holz) produzierte Energie				
	Zielgrösse:	Bis Ende 2011 beträgt die zusätzlich produzierte Energie aus Biomasse (ohne Holz) rund 30 TJ/a (Steigerung um 300% gegenüber heute).				
	Quelle:	Eigene Erhebung				

2.4 Energieversorgung und Energieplanung

Massnahme EV1 Umsetzung Stromversorgungsgesetz		Bereich Energieversorgung														
Die den Kantonen übertragenen Aufgaben bei der Umsetzung des Stromversorgungsgesetzes werden in Übereinstimmung mit den Zielen des Energiekonzepts erfüllt.																
<p>Den Kantonen obliegt im Rahmen der Strommarktöffnung die Zuordnung der Netzgebiete auf die einzelnen Energieversorgungsunternehmen.</p> <p>In Zusammenarbeit mit den Gemeinden, der Wirtschaft und den Energieversorgungsunternehmen, u.a. CKW und ewl, erfolgt die Vorbereitung einer Einführungsgesetzgebung zum Stromversorgungsgesetz.</p> <p>Bei der Umsetzung des Stromversorgungsgesetzes und deren Verordnung geht es aus verteilungspolitischer Sicht um die Service-public-Anliegen. Dazu gehören unter anderen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Einheitliche Bezugsbedingungen für gleichartige Bezüger im Netzgebiet. ➤ Strukturerhaltende Auflagen für periphere Gebiete (bei Bedarf). ➤ Massnahmen zur Förderung der Energieeffizienz in Haushalten und Unternehmen. ➤ Zielvorgaben für den zukünftigen Strommix. ➤ Zielvorgaben für die Steigerung der Energieeffizienz im Versorgungsgebiet. ➤ Anbieten einer Energieberatung für Endkunden. <p>Die räumliche Strategie des kantonalen Richtplans ist zu berücksichtigen.</p>																
Realisierungszeitraum		V	V	V	V	V	V	U	U	U	U	U	U	U	U	U
		2007		2008		2009		2010			2011					
Federführung		BUWD Rechtsdienst														
Koordination	Massnahmen:	EV2														
	Organisationen:	uwe,rawi, Gemeinden, CKW, ewl, BFE, andere Kantone														
Kosten Kanton		-														
Monitoring	Ebene:	Leistung														
	Indikator:	Umsetzung der Massnahme														
	Zielgrösse:	Bis Mitte 2009 sind die gesetzlichen Aufgaben des Kantons erfüllt und ein Leistungsauftrag liegt vor.														
	Quelle:	Eigene Erhebung														

Massnahme EV2 Energieaspekte in der Raumplanung		Bereich Energieversorgung																		
Der Kanton Luzern setzt die im kantonalen Richtplan festgelegten Prioritäten der Energieversorgung um. Die Gemeinden und Regionen werden bei der Erstellung und Umsetzung von Energieplanungen fachlich unterstützt.																				
<p>Die Festsetzungen des revidierten kantonalen Richtplans 2007 werden im Rahmen des Energiekonzeptes umgesetzt. Dies betrifft vor allem die räumlich relevanten Aktivitäten im Energiebereich, insbesondere die Nutzung von standortgebundenen erneuerbaren Energien und Abwärme sowie die räumliche Koordination von leitungsgebundenen Systemen (Fernwärme, Gas, Strom). Dazu wird in erster Linie das Instrumentarium der Raumplanung, ergänzt mit Vorschriften und Fördermassnahmen, eingesetzt.</p> <p>Mit einer Energieplanung werden die im Richtplan festgelegten Prioritäten der Energieversorgung für das betreffende Gebiet räumlich umgesetzt. Es werden Prioritätsgebiete für die Nutzung der einzelnen Energien und Abwärmern festgelegt.</p> <p>Eine Schlüsselrolle für die räumliche Koordination spielen die Gemeinden und Regionen. Der Kanton motiviert deshalb die 15 bis 25 grösseren bzw. aus energieplanerischer Sicht relevanten Gemeinden, basierend auf dem kantonalen oder regionalen Richtplan, eigene Energieplanungen anzupacken.</p> <p>Energieplanerisch relevant sind Gemeinden, die über mindestens eine der folgenden Optionen bzw. Nutzungspotenziale verfügen: KVA, Industrieabwärme, Abwärme aus Abwasserkanälen oder ARA, Gasversorgung oder grössere Wärmeverbände.</p>																				
Realisierungszeitraum			V	V	V	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
		2007	2008			2009			2010			2011								
Federführung		uwe																		
Koordination	Massnahmen:	G5, EE1, EE2																		
	Organisationen:	rawi, Gemeinden, Regionalplanungs- und Regionalentwicklungsverbände																		
Kosten Kanton		100 kFr./a (aus Globalbudget uwe)																		
Monitoring	Ebene:	Leistung																		
	Indikator:	Anzahl Gemeinden mit Energieplanung																		
	Zielgrösse:	Bis Ende 2011 haben 75% der Gemeinden mit erhöhtem Koordinationsbedarf eine Energieplanung erstellt.																		
	Quelle:	Eigene Erhebung																		

2.5 Mobilität

Massnahme M1 Motorfahrzeuge		Bereich Mobilität				
Mit der Anpassung der Motorfahrzeugsteuer und des Verkehrsabgabengesetzes werden Anreize für energieeffiziente und emissionsarme Fahrzeuge geschaffen.						
<p>Der Kanton Luzern hat 1996 bei einem zeitlich befristeten Projekt positive Erfahrungen mit einer Steuervergünstigung für Fahrzeuge mit geringem Treibstoffverbrauch gemacht. Dieses lief am 31.12.2002 aus.</p> <p>Am 1. Januar 2003 wurde ein Rabattmodell zur Förderung von Personenwagen mit Alternativantrieben (Elektro, Gas, Wasserstoff, Brennstoffzellen oder Hybrid) eingeführt. Die Jahressteuer für solche Motorwagen beträgt unabhängig vom Hubraum generell Fr. 41.20.</p> <p>Die Vereinigung der Strassenverkehrsämter (asa) hat am 2. Juli 2007 eine Empfehlung für ein Rabattmodell zur Förderung umwelteffizienter Personenwagen herausgegeben. Dieses ist auf die Energie-Etikette ausgerichtet. Der Bund seinerseits plant auf 2010 die Ablösung der bisherigen Energie-Etikette durch eine Umwelt-Etikette. Die Umwelt-Etikette ermöglicht es, bei der Ausgestaltung der kantonalen Motorfahrzeugsteuer die Energie- und Umweltaspekte umfassender zu berücksichtigen. Bei der Überarbeitung des heutigen Verkehrsabgabengesetzes ist zu prüfen, wie die Umwelt-Etikette oder andere geeignete Parameter als Kriterium für ein neues Bonus-Malus-System einbezogen werden kann. Dabei wird eine Einnahmensneutralität angestrebt.</p> <p>Die im kantonalen Verkehrsabgabengesetz aufgeführten Bemessungsgrundlagen stehen in keinem sehr engen Verhältnis zur Motorenleistung, dem Energieverbrauch und der Umweltbelastung. Bei der Ausgestaltung eines zeitgemässen Steuersystems sind nebst der Motorengrösse auch andere Kriterien wie Gesamtgewicht, Motorenleistung und dergleichen allein oder als Mischform zu prüfen.</p> <p>Vier Jahre nach Einführung der neuen Bestimmungen ist ihre Wirkung fundiert zu überprüfen und anschliessend bei Bedarf anzupassen.</p>						
Realisierungszeitraum			V V V	V V V V	U U U U	
	2007	2008	2009	2010	2011	
Federführung	JSD/Strassenverkehrsamt					
Koordination	Massnahmen:	Q1				
	Organisationen:	uwe, vif, TCS, ACS, VCS, AGVS, ASTAG				
Kosten Kanton	ca. 150 kFr. aus Globalbudget JSD					
Monitoring	Ebene:	Wirkung				
	Indikator:	Anzahl Fahrzeuge mit Steuerrabatt				
	Zielgrösse:	<ul style="list-style-type: none"> - Bis Ende 2010 sind die Bestimmungen umgesetzt. - Der Steuerrabatt führt zu einer im Vergleich zu anderen Kantonen ohne Steuerrabatt 50% höheren Verbreitung energieeffizienter Fahrzeuge. 				
	Quelle:	Statistik Strassenverkehrsamt				

2.6 Querschnittsaufgaben

Massnahme Q1 Öffentliche Energieberatung		Bereich Querschnittsaufgaben				
Der Kanton Luzern verfügt über eine öffentliche Energieberatung.						
<p>Der Kanton finanziert eine unabhängige, zentral gelegene und einfach erreichbare öffentliche Energieberatung. Diese bietet standardisierte Beratungsdienstleistungen an, von der einfachen telefonischen Beratung bis zur Kurzanalyse vor Ort beim Gebäudeeigentümer.</p> <p>Die öffentliche Energieberatung wird in Zusammenarbeit mit der Stadt Luzern und Unternehmen der Privatwirtschaft sichergestellt.</p> <p>Die Arbeiten sind mit den relevanten Partnern zu koordinieren. Zu ihnen gehören Fachverbände, der Gewerbeverband und insbesondere die Gemeinden, welche aufgrund ihrer Aufgaben im Bewilligungsverfahren direkten Kontakt zu den Bauwilligen haben.</p> <p>Die Energieberatung ist mit dem kantonalen Förderprogramm Energie sowie dem Kompetenzzentrum erneuerbare Energien zu koordinieren. Bei bestimmten Fördergegenständen ist der Einbezug einer unabhängigen Energieberatung frühzeitig zu sichern und allenfalls als Förder Voraussetzung vorzuschreiben.</p>						
Realisierungszeitraum	U	U	U	U	U	U
	2007	2008	2009	2010	2011	
Federführung	uwe					
Koordination	Massnahmen: G1, G3, EE1, EE2, EE3, EE4 Organisationen: Gemeinden, Fachverbände,					
Kosten Kanton	50 kFr. (+ Beiträge aus Förderprogramm Energie)					
Monitoring	Ebene: Leistung Indikator: Anzahl neutrale Beratungen gemäss definierten Produkten, Details sind im Leistungsauftrag mit der Trägerschaft der öffentlichen Energieberatung zu regeln. Zielgrösse: Gemäss detailliertem Leistungsauftrag Quelle: Eigene Erhebungen					

Massnahme Q2 Monitoring und Erfolgskontrolle		Bereich Querschnittsaufgaben																
Der Kanton baut ein Monitoringsystem als Erfolgskontrolle der kantonalen Energiepolitik auf.																		
<p>Die Umsetzung des Energiekonzepts soll mit einem einfachen Monitoringsystem überwacht werden, um eine Erfolgskontrolle zu ermöglichen.</p> <p>Das Monitoringsystem ist Teil einer umfassenden Erfolgskontrolle und enthält folgenden Elemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Im Monitoringsystem werden die Eckdaten und Kenngrössen erfasst. Dabei ist darauf zu achten, dass möglichst kein zusätzlicher Aufwand für neue Indikatoren anfällt und bestehende Informationen optimal genutzt werden. Je nach Massnahme erfolgt das Erfassen der Indikatoren monatlich, halbjährlich oder jährlich. ➤ Mit der Erfolgskontrolle werden die Daten im Monitoringsystem einmal jährlich ausgewertet und analysiert. Damit verfügt der Kanton über vertiefte Kenntnisse des Umsetzungsstandes des Energiekonzepts. ➤ Wirkungszusammenhänge bei ausgewählten Massnahmen werden durch punktuelle Evaluation vertieft abgeklärt. <p>Ziel des aufzubauenden Monitoringsystems, der Erfolgskontrolle und der Evaluationen ist es, die Wirkung der eingesetzten Finanzmittel laufend zu verbessern.</p>																		
Realisierungszeitraum			V	V	V	V	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	
		2007	2008				2009				2010				2011			
Federführung		uwe																
Koordination	Massnahmen:	Alle																
	Organisationen:	IMMO, lawa, rawi, BFE																
Kosten Kanton		-																
Monitoring	Ebene:	Leistung																
	Indikator:	Realisierung Monitoringsystem																
	Zielgrösse:	Das Monitoringsystem ist bis Ende 2008 operativ.																
	Quelle:	uwe																

Massnahme Q3 Kooperationen		Bereich Querschnittsaufgaben													
Durch Kooperationen und Unterstützung verstärkt der Kanton die Wirkungen von EnergieSchweiz-Produkten, Aktivitäten von Gemeinden und anderen Kantonen, von Wirtschaftsverbänden und von weiteren Organisationen.															
<p>Neben der Zusammenarbeit mit den übrigen Zentralschweizer Kantonen soll gezielt eine stärkere Kooperation mit andern Kantonen (Zürich, Bern, Basel, Aargau) gesucht werden. Es sollen gemeinsame Produkte im Bereich Förderung, Kommunikation, Information und Aus- und Weiterbildung angeboten werden.</p> <p>Der Kanton unterstützt die einzelnen Programme von EnergieSchweiz aktiv bei der Marktbearbeitung. Damit wird die Wirkung der vom Bund eingesetzten Mittel deutlich erhöht. Im Vordergrund der EnergieSchweiz-Programme stehen das Label Energiestadt, Energie in Infrastrukturen sowie energho.</p> <p>Ganz allgemein soll die Zusammenarbeit und Kommunikation mit allen Betroffenen intensiviert und vermehrt gemeinsame Veranstaltungen durchgeführt und Informationen angeboten werden.</p> <p>In die Umsetzung des Planungsberichts und des Energiekonzepts sind zahlreiche Behörden und Organisationen involviert. Damit in der Zusammenarbeit mit den Akteuren die wesentlichen Zielsetzungen und Strategien erkennbar bleiben, braucht es eine übergeordnete Dachkommunikation. Damit kann erreicht werden, dass sich alle involvierten Kreise mit den gemeinsamen Zielsetzungen identifizieren.</p>															
Realisierungszeitraum	V	V	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	2007		2008				2009			2010			2011		
Federführung	uwe														
Koordination	Massnahmen:	G3, EE2													
	Organisationen:	Kantone, Partner EnergieSchweiz													
Kosten Kanton	200 kFr. aus Globalbudget uwe														
Monitoring	Ebene:	Leistung													
	Indikator:	Anzahl gemeinsame Aktivitäten													
	Zielgrösse:	Jedes Jahr ein neues Projekt bzw. eine neue Kooperation gestartet.													
	Quelle:	Eigene Erhebung													

Massnahme Q4 Kantonales Förderprogramm Energie		Bereich Querschnittsaufgaben										
Der Kanton Luzern fördert die Energieeffizienz und den Einsatz erneuerbarer Energien mit einem kantonalen Förderprogramm Energie.												
Das kantonale Förderprogramm Energie bietet Investitionsanreize zur Förderung der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energien. Es orientiert sich am harmonisierten Förderprogramm der Kantone, welches die Beitragsprinzipien und -sätze für die einzelnen Fördergegenstände enthält, und an den Förderbedingungen des Bundes für seine Globalbeiträge. Die Wirksamkeit des Programms wird nach den Vorgaben des Bundes überprüft.												
Realisierungszeitraum	V	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
	2007		2008			2009			2010		2011	
Federführung	uwe											
Koordination	Massnahmen: G1, G2, G3, EE1, EE2, EE3,, Q1 Organisationen: Stiftung Klimarappen, öffentliche Energieberatungen, Kantone (harmonisiertes Fördermodell), BFE											
Kosten Kanton	1'670 kFr./a (aufgeteilt auf die Massnahmen G1 und EE1)											
Monitoring	Ebene: Wirkung Indikator: Wirkungsfaktor gemäss jährlicher Auswertung BFE Zielgrösse: Wirkungsfaktor des BFE > 1.7 kWh/Rp. über alle eingesetzten Fördermittel Quelle: Jährliche Erhebung des Bundesamtes für Energie zur Wirkungsanalyse kantonalen Förderprogramme											

3 Zeit- und Kostenplanung

3.1 Zeitplan

Realisierungszeitraum	Legende:				
	V	U	U	U	U
Gebäude					
	2007	2008	2009	2010	2011
G1 Fördermassnahmen Gebäude	V U U U U	U U U U U	U U U U U	U U U U U	U U U U U
G2 Wärmedämmvorschriften		V V V	U U U U U	U U U U U	U U U U U
G3 Information und Beratung Gebäudestandards	U U U U U	U U U U U	U U U U U	U U U U U	U U U U U
G4 Kantonale Bauten und Anlagen		V V V V	V U U U	U U U U	U U U U
G5 Baurechtliche Anreize		V V V V	V V V V	V V V V	V V V V
G6 Vollzug optimieren		V V V V	V V V V	U U U U	U U U U
Erneuerbare Energien					
	2007	2008	2009	2010	2011
EE1 Fördermassnahmen erneuerbare Energien		V V V V	U U U U	U U U U	U U U U
EE2 Kompetenzzentrum erneuerbare Energien	V V V U	U U U U	U U U U	U U U U	U U U U
EE3 Energieholz		V V U U	U U U U	U U U U	U U U U
EE4 Biomasse ohne Holz		V V U U	U U U U	U U U U	U U U U
Energieversorgung, Infrastrukturen, Energieplanung					
	2007	2008	2009	2010	2011
EV1 Umsetzung Stromversorgungsgesetz		V V V V	V V U U	U U U U	U U U U
EV2 Energieaspekte in der Raumplanung		V V V U	U U U U	U U U U	U U U U
Mobilität					
	2007	2008	2009	2010	2011
M1 Motorfahrzeuge			V V V	V V V V	U U U U
Querschnittsaufgaben					
	2007	2008	2009	2010	2011
Q1 Öffentliche Energieberatung	U U U U	U U U U	U U U U	U U U U	U U U U
Q2 Monitoring und Erfolgskontrolle		V V V V	U U U U	U U U U	U U U U
Q3 Kooperationen	V V U U	U U U U	U U U U	U U U U	U U U U
Q4 Kantonales Förderprogramm Energie	V U U U	U U U U	U U U U	U U U U	U U U U

3.2 Kostenplan

Der Kostenplan stellt eine Übersicht dar über die in der kantonalen Verwaltung anfallenden Sachkosten zur Umsetzung des Energiekonzepts. Die Finanzierung erfolgt aus den Globalbudgets der Departemente und Dienststellen. Einzig die Massnahme Q4 (als Summe der Massnahmen G1 und EE1) ist eine Spezialfinanzierung (Staatsbeitrag).

Kosten Kanton (ohne Bundesbeiträge)		Beträge in 1'000 Fr. * Kosten in Förderprogrammen enthalten				
Gebäude						
		2007	2008	2009	2010	2011
G1	Fördermassnahmen Gebäude ¹⁾	1'000	1'000	1'000	1'000	1'000
G2	Wärmedämmvorschriften	-	-	-	-	-
G3	Information und Beratung Gebäudestandards	*	*	*	*	*
G4	Kantonale Bauten und Anlagen ²⁾	830	830	830	830	830
G5	Baurechtliche Anreize	-	-	-	-	-
G6	Vollzug optimieren	-	-	-	-	-
Erneuerbare Energien						
		2007	2008	2009	2010	2011
EE1	Fördermassnahmen erneuerbare Energien ¹⁾	-	-	330	670	670
EE2	Kompetenzzentrum erneuerbare Energien	250	250	250	250	250
EE3	Energieholz	-	-	*	*	*
EE4	Biomasse ohne Holz	-	-	*	*	*
Energieversorgung, Infrastrukturen, Energieplanung						
		2007	2008	2009	2010	2011
EV1	Umsetzung Stromversorgungsgesetz	-	-	-	-	-
EV2	Energieaspekte in der Raumplanung	-	100	100	100	100
Mobilität						
		2007	2008	2009	2010	2011
M1	Motorfahrzeuge	-	-	-	-	-
Querschnittsaufgaben						
		2007	2008	2009	2010	2011
Q1	Öffentliche Energieberatung ³⁾	50	50	50	50	50
Q2	Monitoring und Erfolgskontrolle	-	-	-	-	-
Q3	Kooperationen	-	200	200	200	200
Q4	Kantonales Förderprogramm Energie ¹⁾	1000	1000	1330	1670	1670
Summe		2'130	2'430	2'760	3'100	3'100

1) Massnahme Q4 ist Summe der Massnahmen G1 und EE1. Anstieg 2009 bis 2012: gemäss IFAP BUWD

2) Budget FD / projektbezogene Investitionsmittel als Bestandteil Globalbudget IMMO

3) zusätzlich Beiträge aus G1

4 Monitoring und Erfolgskontrolle

4.1 Instrumente

Der Erfolg bei der Umsetzung der Massnahmen hängt wesentlich vom Monitoring und der Erfolgskontrolle ab. Es kommen drei Instrumente zum Einsatz:

a) Monitoring

Mit dem Monitoring werden die wichtigsten Eckdaten jeder Massnahme laufend erfasst und ausgewertet. Je nach Massnahme kann die Erfassung monatlich oder jährlich erfolgen. Das Monitoring dient der Beobachtung der Umsetzung. Die dafür nötigen Indikatoren sollen sich nach Möglichkeit an der Wirkung orientieren (substituierte Energie, Anzahl Sonnenkollektoren etc). Wo dies nicht möglich ist, können auch Leistungsindikatoren (eingesetzte finanzielle Mittel, Anzahl durchgeführte Veranstaltungen, Anzahl Kurse) verwendet werden. Das Monitoring bedingt, dass einzelne Indikatoren von den Leistungsträgern laufend erhoben werden. Beispielsweise muss die öffentliche Energieberatung die Anzahl Beratungen, den Beratungstyp (telefonisch, vor Ort) und den Fachbereich (Gebäude, erneuerbare Energien) laufend festhalten.

b) Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle wird jährlich, bei Bedarf auch halbjährlich, durchgeführt. Mit der Erfolgskontrolle werden die im Monitoring erhobenen Angaben ausgewertet und analysiert. Sie bildet die Basis für allfällige Korrekturen bei den einzelnen Massnahmen sowie bei der Ausgestaltung der jeweiligen Jahrespläne der Umsetzung und den Prioritäten bei der Umsetzung.

c) Evaluation

Die Evaluation einzelner Massnahmen wird punktuell durchgeführt um die Wirkungszusammenhänge zwischen einer Leistung und der erreichten Wirkung am Markt wissenschaftlich zu analysieren. Sie konzentriert sich aufgrund des zu leistenden Aufwandes in der Regel auf die für den Erfolg des Energiekonzepts wichtigsten Massnahmen. Die Evaluation einer Massnahme bedingt in der Regel zusätzliche Erhebungen und Analysen und wird mit Vorteil von einer unabhängigen Institution durchgeführt. Sie bildet die Basis für allfällige Anpassungen bei der Ausgestaltung einer Massnahme - oder bei fehlendem Erfolg auch für deren Streichung.

4.2 Indikatoren und Zielgrössen für das Monitoring

Weitere Angaben finden sich bei den einzelnen Massnahmen in Kapitel 2.

Indikatoren		
	Ebene	Indikator (Kurzfassung)
Gebäude		
G1 Fördermassnahmen Gebäude	Wirkung	Wirkungsfaktor kantonale Förderprogramme gemäss Erhebung BFE
G2 Wärmedämmvorschriften	Leistung	Stand Anpassung rechtlicher Grundlagen
G3 Information und Beratung Gebäudestandards	Leistung	Aufwand
G4 Kantonale Bauten und Anlagen	Wirkung	Spezifischer nicht erneuerbarer Energieverbrauch der kantonalen Bauten
G5 Baurechtliche Anreize	Leistung	Stand Umsetzung baurechtlicher Anreize
G6 Vollzug optimieren	Leistung	Stand Umsetzung der energetischen Vorschriften und Normen
Erneuerbare Energien		
EE1 Fördermassnahmen erneuerbare Energien	Wirkung	Wirkungsfaktor gemäss jährlicher Auswertung BFE; Anzahl realisierter Anlagen und Projekte in Vorbereitungsphase
EE2 Kompetenzzentrum erneuerbare Energien	Leistung	Aufwand sowie Leistungen gemäss Leistungsauftrag des Kompetenzzentrums
EE3 Energieholz	Wirkung	Energieholzabsatz
EE4 Biomasse ohne Holz	Wirkung	Aus Biomasse (ohne Holz) produzierte Energie
Energieversorgung, Infrastrukturen, Energieplanung		
EV1 Umsetzung Stromversorgungsgesetz	Leistung	Umsetzung der Massnahme
EV2 Energieaspekte in der Raumplanung	Leistung	Anzahl Energieplanung bei Gemeinden mit erhöhtem Koordinationsbedarf
Mobilität		
M1 Motorfahrzeuge	Wirkung	Anzahl Fahrzeuge mit Steuerrabatt
Querschnittsaufgaben		
Q1 Öffentliche Energieberatung	Leistung	Anzahl neutrale Beratungen gemäss definierten Produkten. Details in Leistungsauftrag zu regeln.
Q2 Monitoring und Erfolgskontrolle	Leistung	Realisierung Monitoringsystem
Q3 Kooperationen	Leistung	Anzahl gemeinsame Aktivitäten
Q4 Kantonales Förderprogramm Energie	Wirkung	Wirkungsfaktor gemäss jährlicher Auswertung BFE

Weitere Angaben finden sich bei den einzelnen Massnahmen in Kapitel 2.

Zielgrössen			
		Zeitraumen	Zielgrösse (Kurzfassung)
Gebäude			
G1	Fördermassnahmen Gebäude	Jährlich	Wirkungsfaktor des BFE > 1.7 kWh/Rp. über alle eingesetzten Fördermittel
G2	Wärmedämmvorschriften	2009	Anpassung rechtlicher Grundlagen ist erfolgt
G3	Information und Beratung Gebäudestandards	Jährlich	Anzahl Kurse oder Veranstaltungen gemäss Jahresplanung
G4	Kantonale Bauten und Anlagen	Mitte/Ende2008	Definition der Richtlinien bis Ende 2008; Nichterneu. Energieverbrauch jährlich -1.5%
G5	Baurechtliche Anreize	Ende 2011	Neue oder ergänzte Bestimmungen sind umgesetzt
G6	Vollzug optimieren	Ende 2009	Einführungsphase für MuKE(2008) abgeschlossen
Erneuerbare Energien			
EE1	Fördermassnahmen erneuerbare Energien	Jährlich	Wirkungsfaktor des BFE > 1.7 kWh/Rp.; Jährlich mind. eine neue Anlage realisiert und zwei Projekte in Vorbereitungsphase.
EE2	Kompetenzzentrum erneuerbare Energien	Jährlich	Wirkungsfaktor des BFE > 1.7 kWh/Rp. über alle eingesetzten Fördermittel.
EE3	Energieholz	Ende 2011	Energieholzabsatz +20'000 m ³
EE4	Biomasse ohne Holz	Ende 2011	Zusätzliche Energieproduktion +30 TJ/a
Energieversorgung, Infrastrukturen, Energieplanung			
EV1	Umsetzung Stromversorgungsgesetz	Mitte 2009	Aufgaben Kanton erfüllt, Leistungsauftrag
EV2	Energieaspekte in der Raumplanung	Ende 2011	75% der Gemeinden mit erhöhtem Koordinationsbedarf haben Energieplanung erstellt.
Mobilität			
M1	Motorfahrzeuge	Jährlich	Bestimmungen umgesetzt. 50% höhere Verbreitung der energieeffizienten Mfz.
Querschnittsaufgaben			
Q1	Öffentliche Energieberatung	Jährlich	Zielwerte gemäss detailliertem Leistungsauftrag
Q2	Monitoring und Erfolgskontrolle	Ende 2008	Monitoringsystem Ende 2008 operativ
Q3	Kooperationen	Jährlich	Jedes Jahr ein neues Projekt gestartet
Q4	Kantonales Förderprogramm Energie	Jährlich	Wirkungsfaktor des BFE > 1.7 kWh/Rp. über alle eingesetzten Fördermittel

5 Anhang

Abkürzungsverzeichnis

BAFU	Bundesamt für Umwelt
BFE	Bundesamt für Energie
BUWD	Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement des Kantons Luzern
CKW	Centralschweizerische Kraftwerke AG
CO ₂	Kohlendioxid
EE	Massnahmenswerpunkt Erneuerbare Energien
EV	Massnahmenswerpunkt Energieversorgung und Energieplanung
ewl	Energie und Wasser Luzern AG
FD	Finanzdepartement des Kantons Luzern
G	Massnahmenswerpunkt Gebäude
IFAP	Integrierter Finanz- und Aufgabenplan des Kantons Luzern
IMMO	Dienststelle Immobilien des Kantons Luzern
IG	Massnahmenswerpunkt Industrie, Dienstleistungen und Gewerbe
JSD	Justiz- und Sicherheitsdepartement des Kantons Luzern
KeE	Kompetenzzentrum für erneuerbare Energien des Kantons Luzern
KEV	Kostendeckende Einspeisevergütung für dezentral erzeugte Elektrizität gemäss eidgenössischem Energiegesetz
kFr	Kilofranken (1'000 Franken)
kWh	Kilowattstunde
lawa	Dienststelle Landwirtschaft und Wald des Kantons Luzern
LBBZ	Landwirtschaftliche Bildungs- und Beratungszentren des Kantons Luzern
M	Massnahmenswerpunkt Mobilität
MuKE	Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich
PBG	Planungs- und Baugesetz des Kantons Luzern vom 7. März 1989
Q	Massnahmenswerpunkt Querschnittsaufgaben
rawi	Dienststelle Raumentwicklung, Wirtschaftsförderung und Geoinformation des Kantons Luzern
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
StromVG	Stromversorgungsgesetz vom 3. April 2007
TJ/a	Terajoule pro Jahr (1 Terajoule = 10 ¹² Joule)
uwe	Dienststelle Umwelt und Energie des Kantons Luzern

Detailangaben zu Kosten und Wirkungen der Massnahmen n.e.: nicht ermittelbar

Kosten und Wirkungen der Massnahmen		1) im Jahr 2015 erreichte kumulierte Wirkung/a			2) Unter Annahme eines mittl. Emissionsfaktors für foss. Brennstoffe			
Massnahme	Status	Voraussetzungen	Priorität 2007 - 2011	Wirkung	Wirkung Wärme TJ/a	Wirkung Wärme 2015 in TJ/a ¹⁾	Wirkung 2015 in Tonnen CO ₂ ²⁾	Kosten Kanton kFr./a
G1 Fördermassnahmen Gebäude Der Kanton fördert ausgewählte Massnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zum Einsatz erneuerbarer Energien bei Gebäuden während der nächsten 10 Jahre aus dem kantonalen Förderprogramm Energie	weiterführen	-	hoch	mittel	11	95	6'700	1'000 aus kantonalem Förderprogramm Energie
G2 Wärmedämmvorschriften Die Wärmedämmvorschriften werden schrittweise gemäss der technischen Entwicklung und in Koordination mit anderen Kantonen angepasst. (MuKE n)	weiterführen, optimieren	Anpassung PBG-Verordnung	hoch	gross	81	565	39'500	Bestandteil Leistungsauftrag BUWD/ uwe
G3 Information und Beratung Gebäudestandards Zu energetischen Möglichkeiten bei Gebäuden und den wichtigsten anzustrebenden Energiestandards erfolgt eine regelmässige Kommunikation, Information sowie Aus- und Weiterbildungsangebote für ausgewählte Zielgruppen.	weiterführen	Personelle, finanzielle Ressourcen	hoch	gering	1	8	560	Bestandteil Leistungsauftrag uwe

Kosten und Wirkungen der Massnahmen		1) im Jahr 2015 erreichte kumulierte Wirkung/a			2) Unter Annahme eines mittl. Emissionsfaktors für foss. Brennstoffe			
Massnahme	Status	Voraussetzungen	Priorität 2007 - 2011	Wirkung	Wirkung Wärme TJ/a	Wirkung Wärme 2015 in TJ/a ¹⁾	Wirkung 2015 in Tonnen CO₂ ²⁾	Kosten Kanton kFr./a
G4 Kantonale Bauten und Anlagen Kantoneigene Gebäude und Anlagen sollen energetisch massgeblich verbessert werden, so dass sie als Vorbild gelten können. Dabei wird der Einsatz erneuerbarer Energien priorisiert. Die Finanzierung der Massnahmen wird bei Neubau-, Umbau- und Sanierungsvorhaben mit entsprechenden Positionen innerhalb des Projektgesamtkredites sichergestellt. In einem Projekthandbuch werden die Richtlinien für den umwelt- und energiege rechten Bau und Betrieb der kantonalen Bauten dokumentiert und dessen Umsetzung im Rahmen der Qualitätssicherung und mit der Energiebuchhaltung sichergestellt.	weiterführen, optimieren	Personelle Ressourcen IMMO	hoch	mittel	9	66	4'600	830 aus projektbezogenen Investitionsmitteln im Globalbudget IMMO
G5 Baurechtliche Anreize Mittels raumplanerischer Instrumente werden Anreize für energieeffizientere Bauten geschaffen.	weiterführen, optimieren	Personal	hoch	gering	1	4	280	-
G6 Vollzug optimieren Der energietechnische Vollzug und die Ausführungskontrollen werden überprüft und optimiert.	weiterführen, optimieren	Einbezug Gemeinde-reform 2000+ personelle, finanzielle Ressourcen	hoch	mittel	5	29	2'000	-
Subtotal Massnahmenbereich Gebäude					108	767	54'000	1'830

Kosten und Wirkungen der Massnahmen		1) im Jahr 2015 erreichte kumulierte Wirkung/a			2) Unter Annahme eines mittl. Emissionsfaktors für foss. Brennstoffe				
Massnahme	Status	Voraussetzungen	Priorität 2007 - 2011	Wirkung	Wirkung Wärme TJ/a	Wirkung Wärme 2015 in TJ/a ¹⁾	Wirkung 2015 in Tonnen CO₂ ²⁾	Kosten Kanton kFr./a	
EE1 Fördermassnahmen erneuerbare Energien 3) Der Kanton fördert den Einsatz erneuerbarer Energien aus dem kantonalen Förderprogramm Energie während der nächsten 10 Jahre	neu	-	hoch	mittel	11	74	5'200	670 aus kant. Förderprogramm Energie	
EE2 Kompetenzzentrum erneuerbare Energie Mit einer zielgruppenspezifischen Kommunikation und Information, mit Weiterbildungsangeboten und einer dienststellenübergreifenden Zusammenarbeit innerhalb des Kantons wird die Nutzung erneuerbarer Energien - koordiniert durch ein vom Kanton betriebenes Kompetenzzentrum erneuerbare Energien - gefördert.	weiterführen	-	hoch	mittel	n.e.	n.e.	n.e.	250 aus Globalbudget uwe	
EE3 Energieholz Die Nutzung von Holz als Energieträger wird verstärkt unter gleichzeitiger Sicherstellung dessen Einsatzes als Bau- und Werkstoff.	weiterführen	-	hoch	gross	-	78	5'500	in Förderprogramm Energie enthalten	
EE4 Biomasse ohne Holz Die Nutzung der nicht-forstlichen Biomasse, insbesondere aus der Landwirtschaft, wird aktiv gefördert.	weiterführen	-	hoch	gross	-	213	15'000	in Förderprogramm Energie enthalten	
Subtotal Massnahmenbereich erneuerbare Energien ³⁾					11	365	25'700	920	

3) Die Werte "Wirkung Wärme" und "Wirkung CO₂" wurden auf der Basis 1'000 kFr. pro Jahr ermittelt (2009 - 2011). Gemäss IFAP 2008 - 2012 des Grossen Rates vom November 2007 wurden ab 2010 pro Jahr 670 kFr. festgelegt.

Kosten und Wirkungen der Massnahmen		1) im Jahr 2015 erreichte kumulierte Wirkung/a			2) Unter Annahme eines mittl. Emissionsfaktors für foss. Brennstoffe				
		Status	Voraussetzungen	Priorität 2007 - 2011	Wirkung	Wirkung Wärme TJ/a	Wirkung Wärme 2015 in TJ/a ¹⁾	Wirkung 2015 in Tonnen CO ₂ ²⁾	Kosten Kanton kFr./a
EV1	Umsetzung Stromversorgungsgesetz Die den Kantonen übertragenen Aufgaben bei der Umsetzung des Stromversorgungsgesetzes werden in Übereinstimmung mit den Zielen des Energiekonzepts erfüllt.	neu	Strom VG	hoch	gering	-	-	-	-
EV2	Energieaspekte in der Raumplanung Der Kanton Luzern setzt die im kantonalen Richtplan festgelegten Prioritäten der Energieversorgung um. Die Gemeinden und Regionen werden bei der Erstellung und Umsetzung von Energieplanungen fachlich unterstützt.	neu	-	hoch	mittel	n.e.	n.e.	n.e.	100 aus Globalbudget uwe
Subtotal Massnahmenbereich Energieversorgung						-	-	-	100
M1	Motorfahrzeuge Mit der Anpassung der Motorfahrzeugsteuer und des Verkehrsabgabegesetzes werden Anreize für energieeffiziente und emissionsarme Fahrzeuge geschaffen.	weiterführen, optimieren	Neue Verordnung, evtl. Revision Verkehrsabgabegesetz	hoch	mittel	28	288	20'200	Bestandteil Leistungsauftrag JSD
Subtotal Massnahmenbereich Mobilität						28	288	20'200	-

Kosten und Wirkungen der Massnahmen		1) im Jahr 2015 erreichte kumulierte Wirkung/a			2) Unter Annahme eines mittl. Emissionsfaktors für foss. Brennstoffe				
Massnahme	Status	Voraussetzungen	Priorität 2007 - 2011	Wirkung	Wirkung Wärme TJ/a	Wirkung Wärme 2015 in TJ/a ¹⁾	Wirkung 2015 in Tonnen CO₂ ²⁾	Kosten Kanton kFr./a	
Q1 Öffentliche Energieberatung Der Kanton Luzern verfügt über eine öffentliche Energieberatung.	weiter-führen	-	hoch	gering	-	2	160	50 aus Global-budget uwe	
Q2 Monitoring und Erfolgskontrolle Der Kanton baut ein Monitoringsystem als Erfolgskontrolle der kantonalen Energiepolitik auf.	neu	Personal	hoch	n.e.	-	-	-	-	
Q3 Kooperationen Durch Kooperationen und Unterstützung verstärkt der Kanton die Wirkungen von EnergieSchweiz-Produkten, Aktivitäten von Gemeinden und anderen Kantonen, von Wirtschaftsverbänden und von weiteren Organisationen.	weiter-führen	Personal	hoch	gross	n.e.	n.e.	n.e.	200 aus Global-budget uwe	
Q4 Kantonales Förderprogramm Energie ⁵⁾ Der Kanton Luzern fördert die Energieeffizienz und den Einsatz erneuerbarer Energien mit einem kantonalen Förderprogramm Energie.			hoch	mittel				Summe aus Massnahme G1 und EE1	
Subtotal Massnahmenbereich Querschnittsaufgaben					-	2	160	250	
Übersicht Kosten und Wirkungen der Massnahmenbereiche:									
G Subtotal Massnahmenbereich Gebäude					108	767	54'000	1'830	
EE Subtotal Massnahmenbereich erneuerbare Energien ⁴⁾					11	365	25'700	920	
EV Subtotal Massnahmenbereich Energieversorgung					-	-	-	100	
M Subtotal Massnahmenbereich Mobilität					28	288	20'200	-	
Q Subtotal Massnahmenbereich Querschnittsaufgaben ⁵⁾					-	2	160	250	
Grandtotal aller Massnahmen ⁴⁾					147	1'422	100'060	3'100	

4) Der Beitrag von Massnahme EE1 zur "Wirkung Wärme" und "Wirkung CO₂" im Subtotal EE und im Grandtotal wurde auf der Basis 1'000 kFr. pro Jahr ermittelt (2009 - 2011). Gemäss IFAP 2008 - 2012 des Grossen Rates vom November 2007 wurden für Massnahme EE1 ab 2010 pro Jahr 670 kFr. festgelegt.

5) Die Kosten und Wirkungen des kantonalen Förderprogramms Energie wurden den Massnahmenbereichen G (G1) und EE (EE1) zugeordnet