

Energiestrategie 2013 – 2020 des Kantons Schwyz

Schwyz, 3. Dezember 2013 (Regierungsratsbeschluss Nr. 1173/2013)

www.sz.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	4
2	Einleitung.....	5
2.1	Bedeutung der Energiestrategie.....	5
2.2	Bundespolitische Leitlinien.....	5
2.3	Rollenverständnis.....	5
2.4	Zeithorizont	5
3	Ist-Analyse.....	7
3.1	Rolle von Bund, Kantonen und Wirtschaft.....	7
3.1.1	Bund.....	7
3.1.2	Kantone	8
3.1.3	Kanton Schwyz	8
3.1.4	Wirtschaft.....	9
3.2	Energieproduktion	9
3.3	Energieverbrauch	10
3.4	Klimaziele	10
3.5	Potenzial erneuerbare Energien	11
3.5.1	Erzeugung von Wärme	11
3.5.2	Erzeugung elektrischer Energie	12
3.5.3	Energieeffizienzpotenzial	13
3.6	Mobilität.....	14
4	Grundsätze	15
4.1	Nachhaltigkeit	15
4.2	Langfristigkeit.....	15
4.3	Kohärenz	15
4.4	Landschafts- und Ortsbildschutz	15
5	Energiestrategische Ziele und Prioritäten	16
5.1	Versorgung.....	16
5.2	Produktion.....	16
5.3	Klima- und Ressourcenschutz.....	17
6	Handlungsfelder.....	18
6.1	Versorgung.....	18
6.2	Industrie und Dienstleistungen	18
6.3	Raumplanung	18
6.4	Steigerung Energieeffizienz.....	18
6.5	Gebäude und Mobilität	18
6.6	Einbezug Jugendlicher	18
6.7	Nachhaltige Energiezukunft	18
6.8	Kommunikation und Bewusstseinsbildung	19
6.9	Wirtschaft.....	19
6.10	Controlling.....	19

7	Massnahmen	20
7.1	Haushalte	20
7.2	Industrie und Dienstleistungen	20
7.3	Verkehr und Mobilität	20
7.3.1	Gesetz für die Motorfahrzeugabgaben	20
7.3.2	Übernahme von Gebrauchsvorschriften	20
7.4	Energieverteilung	20
7.5	Energieproduktion	21
7.5.1	Wasserkraft.....	21
7.5.2	Wärme-Kraft-Kopplungs-Anlagen (WKK)	21
7.5.3	Tiefengeothermie	21
7.5.4	Sonnenenergie.....	21
7.6	Raumplanung	22
7.6.1	Vereinfachung der Abläufe und Anreize für energieeffizientere Bauten.....	22
7.6.2	Energieplanung.....	22
7.7	Kommunikation und Bewusstseinsbildung	22
7.7.1	Effizienz	22
7.7.2	Energieberatung.....	22
7.7.3	Ausbildung in den Schulen	22
7.7.4	Kooperation und Erfahrungsaustausch.....	22
7.7.5	Vorbildfunktion Kanton.....	22
8	Anhang.....	24
8.1	Glossar	24
8.2	Literaturverzeichnis	25

1 Zusammenfassung

Die Schweiz steht in der Energiepolitik vor grossen Herausforderungen. In den nächsten Jahren werden Bund, Kantone und Gemeinden unter Einbezug von vielen heterogenen Anspruchsgruppen Entscheide mit weitreichenden Konsequenzen treffen müssen. Auch für den Kanton Schwyz gilt es, die Energiepolitik neu auszurichten.

Das Zusammenspiel zwischen Politik, Wirtschaft und Gesellschaft ist diffizil. Die Politik muss hierbei konsensfähige Entscheide fällen – auch innerhalb des politischen Systems. Der Kanton Schwyz bezieht wichtige Anspruchsgruppen, insbesondere die Wirtschaft und die Unternehmen der Energiewirtschaft, in die Energiepolitik mit ein. So entsteht eine tragfähige und langfristige Energiepolitik zum Wohle des ganzen Kantons.

Die vorliegende Energiestrategie bezieht sich auf einen Zeithorizont bis 2020 und ist als Zwischenziel zu verstehen. Der Zeithorizont bezieht sich somit auf zwei Legislaturperioden und lässt ein fokussiertes Vorgehen zu. Als Vision und damit über das Jahr 2020 hinaus orientiert sich der Kanton an der Energiestrategie und an den Klimazielen des Bundes.

Die Ist-Analyse zeigt, dass der Kanton Schwyz bis dato zu 92 Prozent von ausländischen und ausserkantonalen Primärenergieträgern abhängig ist. Lediglich 8 Prozent der Energieproduktion finden im Kanton statt (Wärme und elektrische Energie). Erfreulich: Diese 8 Prozent stammen aus erneuerbaren Energiequellen. Das Ziel des Kantons ist es, diesen Anteil weiter auszubauen, um die Abhängigkeit von Importen zu reduzieren und eine nachhaltige Energieversorgung zu fördern.

Das Potenzial für eine nachhaltige Energieversorgung im Kanton Schwyz ist gross. Die Studie von Econcept aus dem Jahr 2011 zeigt, dass fast der ganze Wärmeenergiebedarf nachhaltig erzeugt werden kann. Die Versorgung mit elektrischer Energie ist in der Jahresbilanz zu 90 Prozent möglich. Der Kanton Schwyz will diese Potenziale nutzen.

Als Grundsatz für die zukünftige Energieversorgung gilt jedoch, dass sie nicht nur nachhaltig und sicher, sondern auch im Rahmen der freien Marktwirtschaft umsetzbar ist.

Die Energiestrategie hat deshalb folgende Ziele:

- Die Energieversorgung ist sicher, nachhaltig und wirtschaftlich.
- Die Energieproduktion beruht verstärkt auf inländischen und regionalen Energiequellen.
- Die Energieeffizienz bei Gebäuden, Mobilität und Prozessen wird erhöht und der Primärenergieverbrauch reduziert.

Zur zielführenden Umsetzung der Energiestrategie werden folgende Handlungsfelder definiert: Energieproduktion, Versorgung, Industrie und Dienstleistungen, Raumplanung, Steigerung Energieeffizienz, Gebäude und Mobilität, Einbezug Jugendliche, Nachhaltige Energiezukunft, Kommunikation und Bewusstseinsbildung, Wirtschaft und Controlling.

Die vom Kanton definierten Handlungsfelder fokussieren auf Massnahmen von hoher Priorität und grosser Wirkung. Im Vordergrund stehen Energieeffizienzmassnahmen in den Bereichen Haushalte, Industrie und Dienstleistungen sowie Verkehr und Mobilität.

Effizienzgewinne und der Zubau von erneuerbaren Energien ermöglichen es, bis ins Jahr 2020 die Hälfte des zusätzlichen Bedarfs an elektrischer Energie zu decken. Der Anteil erneuerbarer Energien bei der Wärmeerzeugung soll deutlich gesteigert werden. Insgesamt beruht, so das Ziel,

die Energieproduktion im Jahr 2020 prioritär auf einheimischen Energieträgern und stärkt so die lokale Wertschöpfung.

Der Kanton ist bereit, sich den energetischen Herausforderungen zu stellen, und ist überzeugt, dass er mit der Energiestrategie ein Instrument vorlegt, mit dem die Herausforderungen konsensfähig und partnerschaftlich gemeistert werden können.

Die Energiestrategie setzt die Leitplanken, wie der Kanton seine Energiezukunft gestaltet. Sie zeigt in einem ersten Schritt die generelle Ausrichtung der Entwicklungen an. Detailkonzepte und Massnahmenpläne leiten sich in einem weiteren Schritt aus der Energiestrategie ab. Federführend ist dabei die Energiefachstelle. Mit der Revision des Energiegesetzes per 2015 wird der nötige politische Konsens erreicht.

2 Einleitung

2.1 Bedeutung der Energiestrategie

Unsere Gesellschaft ist in höchstem Masse von der Energie abhängig. Deshalb ist es unabdingbar, die künftige Energieversorgung und die Energienutzung strategisch festzulegen. Die Energiestrategie 2013 – 2020 des Kantons Schwyz ist somit ein wichtiges politisches Instrument. Sie zeigt auf, welche qualitativen und quantitativen Ziele der Kanton in der Energiepolitik mittelfristig erreichen will. Die Strategie legt konkrete Ziele und die dafür notwendigen Massnahmen fest. Sie ist zudem eine Absichtserklärung des Regierungsrates gegenüber der Bevölkerung, der Wirtschaft und der Politik.

Die vorliegende Strategie zeigt auf, wie der Kanton Schwyz in seiner Energiepolitik auf die aktuellen Herausforderungen reagiert und die Energieversorgung in den nächsten Jahren nachhaltig, sicher und wirtschaftlich gestalten kann. Die Ziele sind im Einklang mit der Energiestrategie 2050 des Bundes formuliert.

2.2 Bundespolitische Leitlinien

Die Energiestrategie orientiert sich an den Leitlinien der Energiepolitik des Bundes. Diese sieht vor, die pro Person durchschnittlich benötigte Leistung kontinuierlich und langfristig zu reduzieren. Weiter soll pro Person und Jahr der Ausstoss an CO₂ stark vermindert werden.

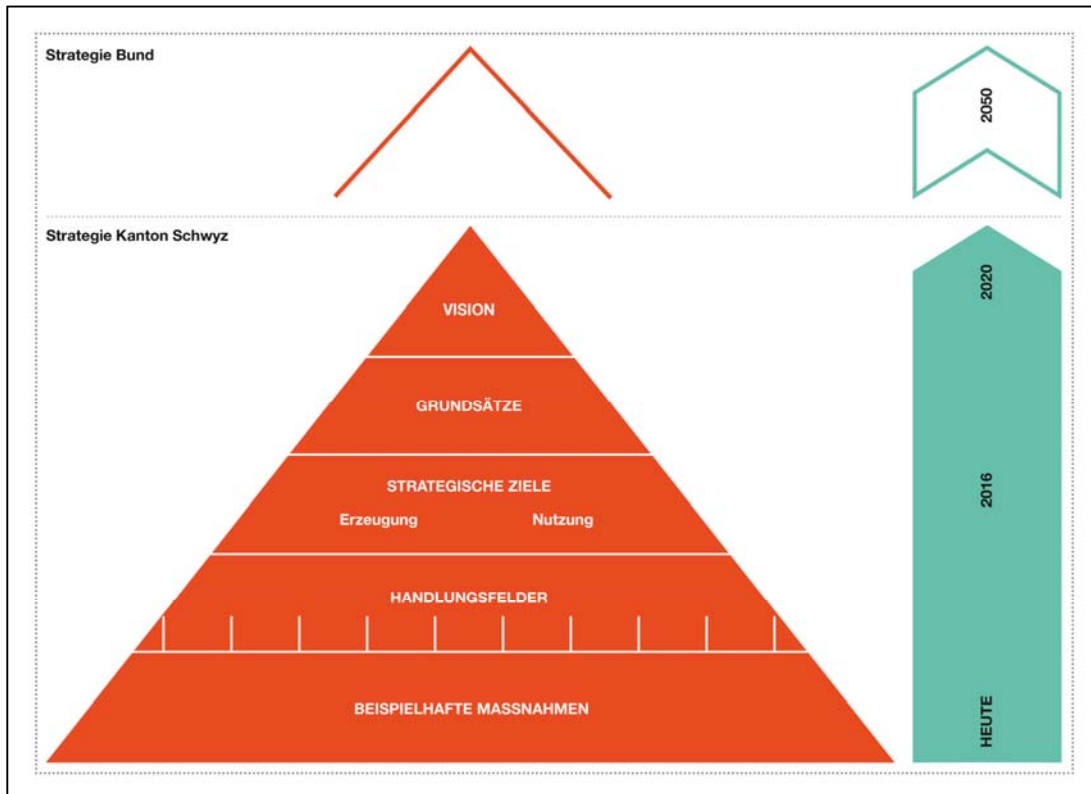
2.3 Rollenverständnis

Die Energiepolitik wird in einem wechselseitigen Verhältnis von verschiedenen Akteuren geprägt. Einerseits sind es Bund, Kantone und Gemeinden, die Gesetze erlassen und entsprechend durchsetzen. Andererseits gibt es heterogene Anspruchsgruppen, die zu Recht Ansprüche gegenüber dem Gesetzgeber geltend machen. So nehmen die Energieversorger und die Wirtschaft in der Energiepolitik eine wichtige Rolle ein. Die Wirtschaft ist auf eine sichere Stromversorgung zu wettbewerbsfähigen Preisen angewiesen und ist besonders stark von gesetzlichen Vorgaben betroffen.

2.4 Zeithorizont

Die vorliegende Energiestrategie gilt für die Zeit von 2013 bis 2020 – also für zwei Legislaturperioden. In diesem Punkt unterscheidet sie sich von der Langfristigkeit der Energiestrategie des

Bundes, die sich nach einem Zeithorizont bis 2050 richtet. Die kantonale Strategie ist als Zwischenziel auf dem Weg zur Energiestrategie 2050 zu betrachten.



Zeithorizonte: Energiestrategie des Bundes und des Kantons Schwyz.

3 Ist-Analyse¹

Die Aufgabenteilung in der Energiepolitik zwischen Bund und Kantonen beruht auf dem Energieartikel (Art. 89) der Bundesverfassung (BV, SR 101). Gemäss Art. 89 Abs. 1 BV setzen sich Bund und Kantone im Rahmen ihrer Zuständigkeiten für eine ausreichende, breit gefächerte, sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung sowie für einen sparsamen und rationellen Energieverbrauch ein.

3.1 Rolle von Bund, Kantonen und Wirtschaft

Der Bund regelt die Kernenergie, den Transport von Energie, den Umweltschutz sowie den Energieverbrauch von Anlagen, Fahrzeugen und Geräten. Im Natur- und Landschaftsschutz obliegen dem Bund der Schutz der Moore sowie die Erfassung schutzwürdiger Objekte von gesamtschweizerischer Bedeutung. Ebenso ist der Bund federführend in der Energieaussenpolitik.

Die Kantone bestimmen über die Wasservorkommen, regeln den Energieverbrauch von Gebäuden, schützen Natur und Landschaft und haben im Rahmen der Bundesgesetzgebung die Hoheit über die Raumentwicklung.

Bereits diese kurze Auslegeordnung zeigt auf, dass das Ausüben der unterschiedlichen Kompetenzen im Rahmen der Energiepolitik zu Zuständigkeitskonflikten führen kann und dass Bund und Kantone im Sinne von Art. 44 ff. BV zusammenwirken müssen.

3.1.1 Bund

Als Folge des Erdbebens vom 11. März 2011 in Japan und der atomaren Katastrophe in Fukushima hat der Bundesrat am 25. Mai 2011 eine Stromversorgungsstrategie mit einem schrittweisen Ausstieg aus der Kernenergie beschlossen. Die bestehenden fünf Kernkraftwerke sollen am Ende ihrer sicherheitstechnischen Betriebsdauer stillgelegt und nicht durch neue Kernkraftwerke ersetzt werden.

Dieser Umbau des schweizerischen Energiesystems soll mit der Energiestrategie 2050 erfolgen, welche eine langfristige und etappenweise Transformation der Energieversorgung vorsieht.

Der Bundesrat setzt in erster Linie auf eine konsequente Erschliessung der vorhandenen Energieeffizienzpotenziale und in zweiter Linie auf eine ausgewogene Ausschöpfung der vorhandenen Potenziale der Wasserkraft und der neuen erneuerbaren Energien.

In einer zweiten Etappe der Energiestrategie 2050 will der Bundesrat das bestehende Fördersystem durch ein Lenkungssystem ablösen.

Anfangs September 2013 verabschiedete der Bundesrat die Botschaft, mit dem ersten Massnahmenpaket zur Umsetzung der Energiestrategie 2050.

Die Energiestrategie 2050 hat folgende Stossrichtungen:

- Energie- und Stromverbrauch senken
- Anteil an erneuerbaren Energien erhöhen
- Um- und Ausbau der elektrischen Netze und Energiespeicherung
- Energieforschung verstärken
- Vorbildfunktion des Bundes, Kantone, Städte und Gemeinden
- Internationale Zusammenarbeit

¹ Das der Strategie zugrundeliegende Datenmaterial stammt grossmehrheitlich aus dem Jahr 2008. Neuere Studien sind zum aktuellen Zeitpunkt nicht verfügbar.

Damit will der Bundesrat den Energie- und Stromverbrauch pro Person senken, den Anteil an fossilen Energieträgern reduzieren und die nukleare Stromproduktion durch Effizienzgewinne und den Zubau erneuerbarer Energie ersetzen. Dazu beitragen sollen raschere und einfachere Verfahren zum Ausbau der Stromnetze sowie deren Modernisierung.

3.1.2 Kantone

Die Energiedirektorenkonferenz hat im September 2011 ein Positionspapier verabschiedet und beschlossen, die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) bis 2014 zu revidieren. Dabei wurden folgende Ziele² definiert:

- Neubauten versorgen sich ab 2020 ganzjährig möglichst selbst mit Wärmeenergie und tragen zur eigenen Stromversorgung bei.
- Die Sanierung bestehender Gebäude wird verstärkt. Die Verwendung von Strom für Widerstandsheizung und Warmwasseraufbereitung wird ab 2015 verboten, es gilt eine Sanierungspflicht von 10 Jahren. Die Warmwassererwärmung muss bei wesentlichen Sanierungen ab 2020 zum grössten Teil durch erneuerbare Energie erfolgen. Die Umstellung auf erneuerbare Energie wird verstärkt gefördert.
- Die Wärmeversorgung in kantonseigenen Bauten wird bis 2050 zu 100 Prozent ohne fossile Brennstoffe gewährleistet. Allfällige Kompensationsmassnahmen haben innerhalb des Kantonsgebiets zu erfolgen. Der Stromverbrauch wird bis 2030 mit Betriebsoptimierungen und Erneuerungsmassnahmen um 20 Prozent gesenkt oder mit erneuerbaren Energien abgedeckt.
- Die Produktion von Wärme und Strom aus erneuerbaren Energien soll stärker gefördert werden. Über die kantonale Richtplanung werden die Potenziale an erneuerbaren Energien bestimmt. Ferner sollen die Kantone die Bewilligungsprozesse vorantreiben.

3.1.3 Kanton Schwyz

Das kantonale Energiegesetz vom 16. September 2009 definiert die Rahmenbedingungen der kantonalen Energiepolitik, die in der Energieverordnung vom 16. Februar 2010 weiter konkretisiert ist. Diese Bestimmungen sind gemäss den MuKE mit anderen Kantonen harmonisiert. Die wichtigsten Bestimmungen betreffen:

- Energiesparmassnahmen bei Bauten und Anlagen (Gebäudehülle und Gebäudetechnik)
- Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung bei Neubauten
- Grossverbraucherartikel (schreibt Unternehmen vor, ihre Energieeffizienz systematisch zu verbessern)
- Wärmenutzung bei Elektrizitätserzeugungsanlagen (Blockheizkraftwerke, kurz BHKW)
- Möglichkeit für Finanzhilfen
- Information und Beratung
- Aus- und Weiterbildung

Des Weiteren wurden auf politischer Ebene drei parlamentarische Vorstösse eingereicht, die noch hängig sind:

- *Postulat P 5/09 «Energiepolitische Wegweiser für den Kanton Schwyz»*
Das Postulat regt an, dem Kantonsrat eine Energiestrategie vorzulegen, welche die zukünftige Entwicklung in der Energieproduktion und Energieversorgung im Kanton Schwyz aufzeigt. Das Postulat wurde am 20.5.2009 erheblich erklärt.

² Energiepolitik der EnDK, Eckwerte und Aktionsplan vom 2. September 2011.

– *Postulat P 14/09 «Einnahmen im Stromwesen verwirklichen»*

Es ist aufzuzeigen, wie die Netzgebiete bezeichnet werden und wie mit dem bisherigen Betreiber der Überlandnetze Lösungen gefunden werden können und wie allenfalls ein eigenes Werk gegründet oder alternativ Dritte mit dieser Aufgabe betreut werden sollen. Das Postulat wurde am 24.6.2009 erheblich erklärt.

– *Postulat P 9/11 «Geothermie – Potenzial und Realisierbarkeit für den Kanton Schwyz»*

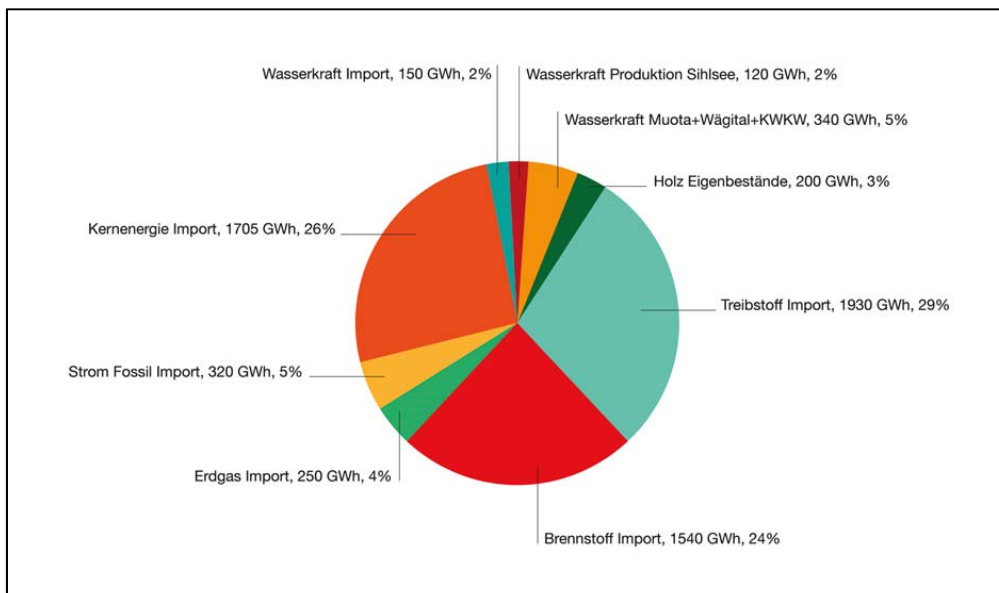
Dem Kanton bietet sich die Chance, mit umfassenden Abklärungen geeignete Rahmenbedingungen für die Zukunft der Geothermie zu schaffen. Das weitere Vorgehen soll mit der energiepolitischen Strategie aufgezeigt werden. Das Postulat wurde am 25.4.2012 erheblich erklärt.

3.1.4 Wirtschaft

Gewerbe wie Industrie und Dienstleister sind auf eine sichere und wettbewerbsfähige Versorgung mit Energie angewiesen. Die Rolle der Wirtschaft ist vornehmlich jene des Verbrauchers. Die Wirtschaft ist deshalb ein zentraler Partner, sollen die Energieziele erreicht werden. Gleichzeitig erfährt sie durch die lokale und die regionale Energieproduktion eine erhöhte Wertschöpfung.

3.2 Energieproduktion

Im Jahr 2008 hat der Kanton Schwyz 540 Gigawattstunden (GWh) Energie produziert: 340 GWh mittels einheimischer Wasserkraft, mit der elektrische Energie erzeugt wurde, und 200 GWh mittels Holzverbrennung, mit der Wärmeenergie erzeugt wurde. Damit hat der Kanton 8 Prozent des Bedarfs an Primärenergie von 6555 GWh selber gedeckt. 92 Prozent der Energie wurden importiert.



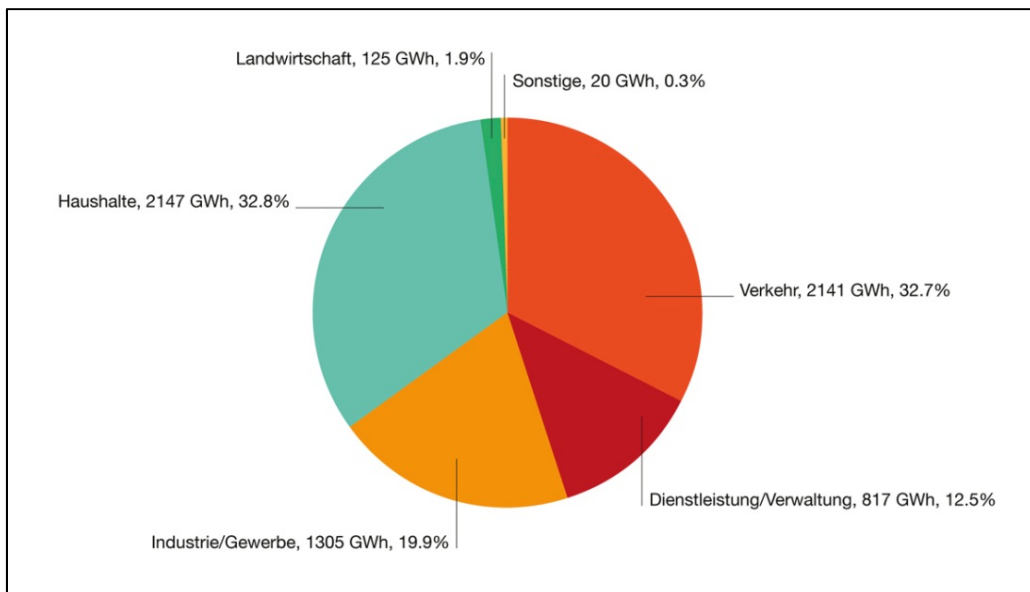
Energieproduktion im Kanton Schwyz und Import von Primärenergie im Jahr 2008 (Quelle: Econcept). Weitere Informationen sind ersichtlich in der Studie «Grundlagen zur energiepolitischen Strategie des Kantons Schwyz», www.energie.sz.ch.

Fazit: Der Kanton Schwyz deckt lediglich 8 Prozent seines Energiebedarfs durch eigene Energie. Deshalb erachtet es der Regierungsrat als sinnvoll, diesen Anteil zu erhöhen. So kann die Abhängigkeit vom Ausland reduziert und die Förderung erneuerbarer Energieträger forciert werden.

3.3 Energieverbrauch

Im Jahr 2008 hat der Kanton Schwyz 6555 GWh Primärenergie verbraucht:

- Je knapp ein Drittel der Energie wurde in den Haushalten konsumiert und für den Verkehr verwendet.
- Dienstleistungen und Verwaltung sowie Industrie und Gewerbe haben gemeinsam knapp ein Drittel verbraucht.
- Die Landwirtschaft spielt beim Energieverbrauch eine untergeordnete Rolle.



Primärenergieverbrauch im Kanton Schwyz 2008 nach Verbrauchergruppen
(Quelle: Econcept).

3.4 Klimaziele

Im Jahr 2008 hat der Kanton Schwyz 965 Tonnen CO₂ ausgestossen. Hauptverursacher war der Verkehr:

- Der Verkehr ist für die Hälfte der Emissionen verantwortlich.
- Die Haushalte verursachten 25 Prozent des Ausstosses, Industrie und Gewerbe knapp 15 Prozent und Dienstleistungen sowie Verwaltung knapp 9 Prozent.
- Die Landwirtschaft spielt auch bei den CO₂-Emissionen eine untergeordnete Rolle.

VerbraucherInnen	kg CO _{2-eq} /Jahr	kg CO _{2-eq} /Kopf	%
Haushalte	243 340	1695	25.2%
Dienstleistung/Verwaltung	86 790	600	8.9%
Industrie/Gewerbe	139 910	975	14.5%
Verkehr	479 810	3345	49.7%
Landwirtschaft	15 780	110	1.6%
TOTAL	965 630	6725	100%

CO₂-Ausstoss im Kanton Schwyz nach Verbrauchergruppen (Quelle: Econcept).

Weitere Informationen sind ersichtlich in der Studie «Grundlagen zur energiepolitischen Strategie des Kantons Schwyz», www.energie.sz.ch.

Fazit: Vor dem Hintergrund der bundesrätlichen Energiestrategie muss der Energieverbrauch sämtlicher Verbrauchergruppen im Kanton langfristig massiv reduziert werden. Beim CO₂-Ausstoss fällt der hohe Anteil des Verkehrs von 50 Prozent auf. Auf diesen Bereich ist deshalb ein besonderes Augenmerk zu legen.

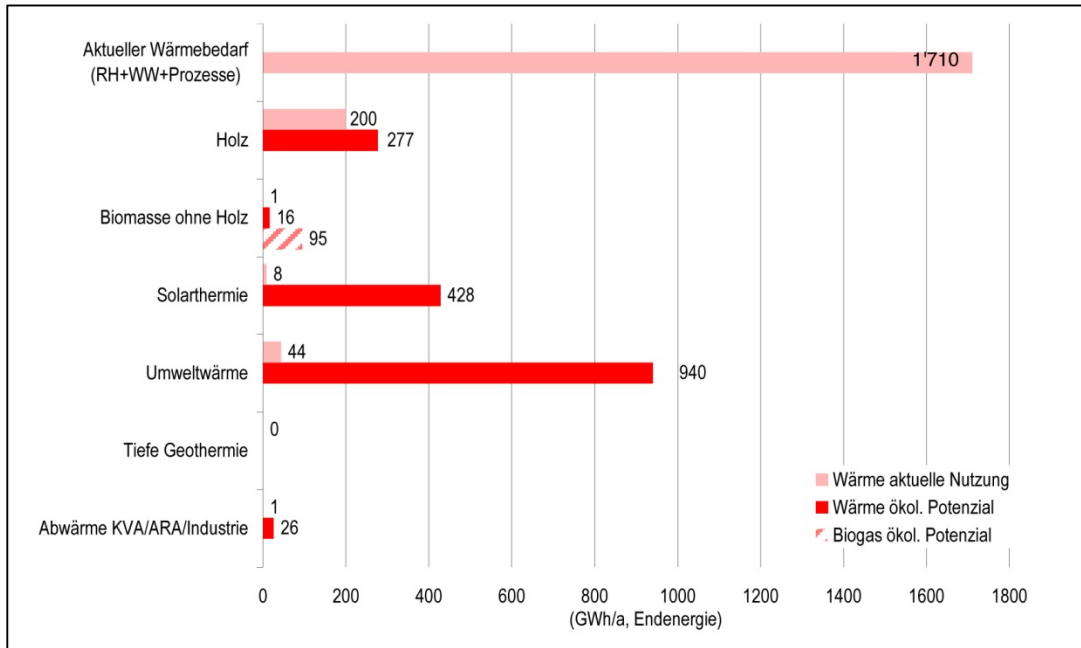
3.5 Potenzial erneuerbare Energien

3.5.1 Erzeugung von Wärme

Für die Wärmeerzeugung durch erneuerbare Energien besteht im Kanton ein Potenzial von 1685 GWh pro Jahr (Stand 2008). Das entspricht ungefähr dem jährlichen Wärmebedarf.

- Bei der Umweltwärme besteht das grösste Potenzial mit 940 GWh (Erdwärme sowie Grund- und Oberflächengewässer). Davon wurden im Jahr 2008 44 GWh genutzt.
- Bei der Solarthermie besteht ein Potenzial von 428 GWh pro Jahr (bereits genutzt: 8 GWh).
- Bei der Holzenergie besteht ein Potenzial von 277 GWh pro Jahr (bereits genutzt: 200 GWh).
- Die Nutzung von Abwärme aus Abwasserreinigungsanlagen und die Nutzung von Biomasse (ohne Holz) weisen ein zusätzliches Potenzial von 42 GWh pro Jahr aus (26 GWh pro Jahr aus ARA etc., 16 GWh pro Jahr aus Biomasse ohne Holz).

Bei den Potenzialen gilt es allerdings zu beachten, dass die Nutzung der Umweltwärme durch elektrische Wärmepumpen zu einem zusätzlichen Stromverbrauch im Winterhalbjahr führt und beispielsweise die Solarthermie unregelmässig anfällt.



Heutige Nutzung erneuerbarer Energien und ökologische Potenziale für den Wärmebereich (Quelle: Econcept).

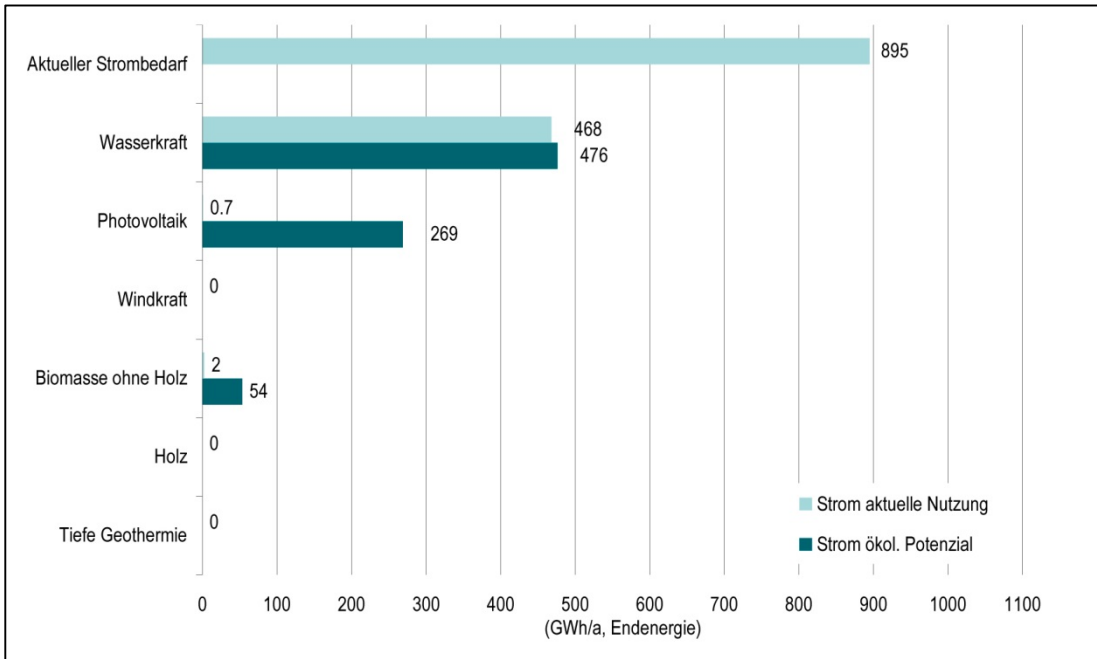
Fazit: Das vorhandene ökologische Potenzial zur Erzeugung von Wärme ist hoch. Es reicht, um fast den ganzen Wärmebedarf des Kantons zu decken (Stand 2008). Der Fokus liegt hierbei auf der Förderung der Umweltwärme.

3.5.2 Erzeugung elektrischer Energie

Für die Erzeugung von Elektrizität mit erneuerbaren Energien besteht ein Potenzial von total 800 GWh. Das entspricht rund 90 Prozent des Strombedarfs im Jahr 2008.

- Die Wasserkraft hat das grösste Potenzial mit 476 GWh pro Jahr. Allerdings wurden davon 2008 bereits 468 GWh genutzt.
- Die Fotovoltaik weist mit 269 GWh pro Jahr das zweitgrösste Potenzial auf. Sie weist auch mit Abstand das grösste noch ungenutzte Potenzial auf, da erst 0,7 GWh Strom mittels Fotovoltaik erzeugt werden.
- Ein weiteres Potenzial besteht bei der Nutzung von Biomasse (ohne Holz) mit rund 54 GWh pro Jahr. Davon bereits genutzt sind 2 GWh.
- Erste Abschätzungen zur Windkraft und zur Geothermie ergeben ein Nutzungspotenzial, das aber nicht quantifiziert wurde.

Bei der Fotovoltaik sind die jahreszeitlichen Schwankungen zu beachten. So fallen ungefähr zwei Drittel der Stromproduktion im Sommerhalbjahr an und nur ein Drittel im Winterhalbjahr. Im Weiteren ist die Produktion unregelmässig, wobei der Ersatzbedarf hauptsächlich im Winterhalbjahr liegt.

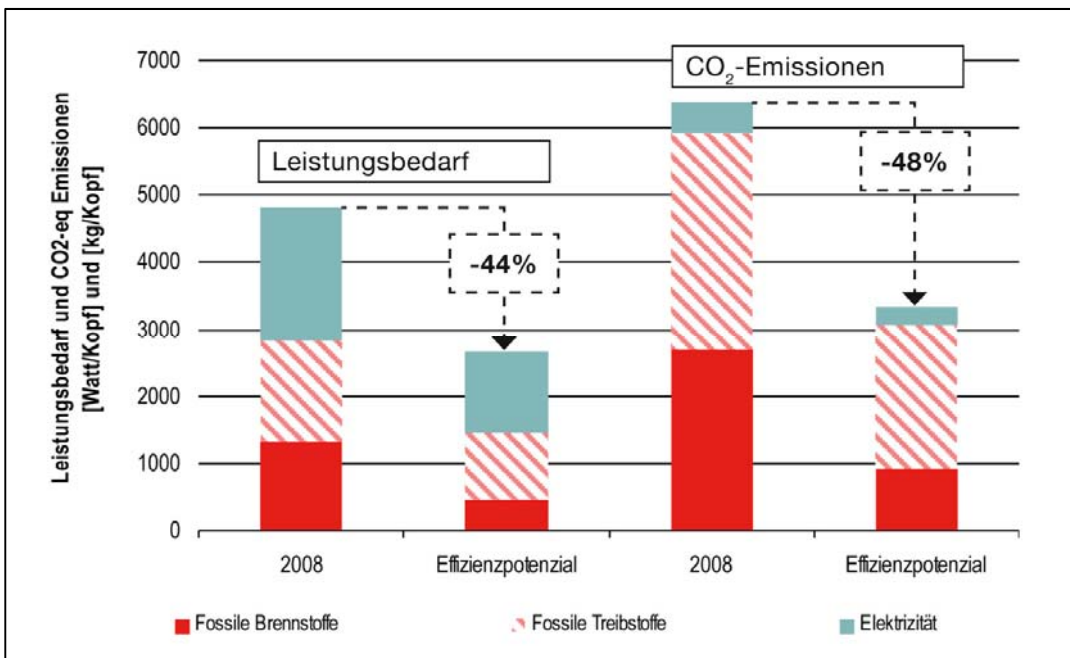


Heutige Nutzung und ökologische Potenziale für die Stromproduktion (Quelle: Econcept)

Fazit: Das ökologische Potenzial für die Erzeugung elektrischer Energie ist gross und könnte fast den ganzen Strombedarf des Kantons decken (Stand 2008). Voraussetzung ist jedoch ein massiver Ausbau der Fotovoltaik.

3.5.3 Energieeffizienzpotenzial

Ausgehend von den ökologischen Potenzialen in den Bereichen Wärmegewinnung und Stromproduktion ergibt sich ein grosses Einsparpotenzial an Primärenergie und an CO₂-Emissionen:



Energieeffizienzpotenzial des Kantons (Quelle: Econcept): Die linken Säulen zeigen die Primärenergie, die rechten die CO₂-Emissionen.

3.6 Mobilität

2011 betrug der Treibstoffverbrauch im Kanton Schwyz 1'364 GWh und im Jahr 2012 1'404 GWh: Das entspricht einer Steigerung um 2.9 Prozent und liegt deutlich über dem prozentualen Wachstum der Schwyzer Wohnbevölkerung (+ 1.2 Prozent). Im schweizerischen Vergleich fällt zudem auf, dass der Kanton Schwyz mit 0,6 Personenwagen pro Einwohner aufgrund seiner kleinräumigen Siedlungsstruktur über dem Durchschnitt liegt (BFS 2012: Strassenfahrzeuge – Bestand, Motorisierungsgrad).

Der kantonale Treibstoffverbrauch wurde auf Basis des schweizerischen Gesamtverbrauchs von Treibstoffen ermittelt und ist ein Durchschnittswert (BFS 2012). Keine Berücksichtigung fand der Umstand, dass die Personenwagen im Kanton gegebenenfalls über einen höheren spezifischen Verbrauch verfügen.

Bei Neuzulassungen von Personenwagen ist ein Trend zu Dieselfahrzeugen und alternativen Antrieben zu erkennen (Neuzulassungen 2011: 3164 Benzin, 1479 Diesel, 6 Elektro und 91 andere [Erdgas und Hybrid]).

	CH (2011)	SZ (2011)	SZ (2012)	Veränderung in %
Bevölkerung	7 952 600	147 455	149 236	1.2%
Motorfahrzeugbestand (ohne Anhänger)	5 480 302	116 093	119 334	2.8%
Personenwagen	4 163 003	88 593	91 168	2.9%
MFZ/Einw.	0.69	0.79	0.80	1.6%
PW/Einw.	0.52	0.60	0.61	1.7%
Verbrauch (PW-gewichtet, in GWh)	64 100	1 364	1 404	2.9%

Treibstoffverbrauch und Motorfahrzeugbestand

(Verwendete Quellen: Treibstoffverbrauch Schweiz, BFS, 2012: Überblick über den Energieverbrauch der Schweiz im Jahr 2011; Fahrzeugbestände, BFS 2012: Strassenfahrzeugbestand nach Fahrzeuggruppe und Kanton).

4 Grundsätze

Der Regierungsrat setzt sich im Rahmen der freien Marktwirtschaft für eine sichere, wirtschaftliche und nachhaltige Energieversorgung ein. Er strebt die sinnvolle Nutzung aller Energiearten an, insbesondere der Wasserkraft, der neuen erneuerbaren Energien sowie von Umwelt- und Abwärme.

Langfristig sollen Energieerzeugung und Energienutzung im Kanton Schwyz im Einklang mit den Erfordernissen einer nachhaltigen Entwicklung stehen.

4.1 Nachhaltigkeit

Eine zukunftsfähige Energiepolitik im Kanton Schwyz muss breit abgestützt sein und die drei Stützen der Nachhaltigkeit gleichermassen erfüllen: wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit, Umwelt- und Klimaschutz sowie gesellschaftliche Chancenvielfalt.

4.2 Langfristigkeit

Langfristige und berechenbare Rahmenbedingungen sind Voraussetzung für langfristige Investitionen und Verhaltensweisen: Der Kanton Schwyz setzt die nötigen Rahmenbedingungen mit der Energiestrategie.

4.3 Kohärenz

Die Energiestrategie und andere wichtige kantonale Strategien bilden ein kohärentes System³. Das gilt insbesondere für die kantonale Strategie «Wirtschaft und Wohnen» sowie die zukünftigen Überarbeitungen der kantonalen und kommunalen Richtpläne.

4.4 Landschafts- und Ortsbildschutz

Bei der Energieerzeugung werden die Ansprüche der Energieversorgung sorgfältig und ausgewogen gegen die Bedürfnisse des Landschafts- und Ortsbildschutzes abgewogen. Im Einklang mit der Energiestrategie 2050 des Bundes wird eine gleichwertige Gewichtung der verschiedenen Ansprüche angestrebt.

³ Der Grundsatz bezieht sich auf das Handeln in den einzelnen federführenden Verwaltungsbereichen, es soll keine zusätzliche Stelle geschaffen werden, welche die Kohärenz gewährleistet und koordiniert.

5 Energiestrategische Ziele und Prioritäten

Die Ausgangslage zeigt ein klares Bild: Der Kanton Schwyz ist bei der Energie stark von Importen abhängig. Mit der Strategie des Bundes eröffnet sich für den Kanton Schwyz die Möglichkeit, diese Abhängigkeit zu verringern und die lokale und regionale Wertschöpfung zu erhöhen.

Die Gesetzgebung des Bundes bezüglich Energie- und Klimaschutz wird von der Konferenz der kantonalen Energiedirektoren unterstützt. Daraus abgeleitet ergeben sich für den Kanton Schwyz die nachstehenden Ziele.

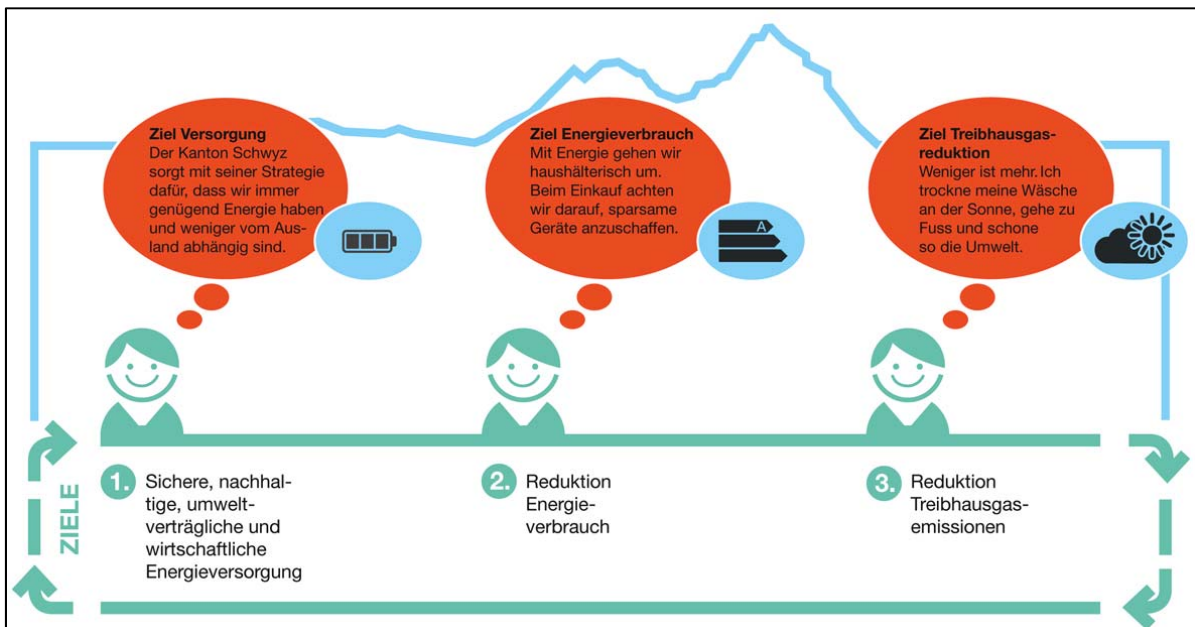
5.1 Versorgung

- Die Energiestrategie des Kantons Schwyz bezweckt eine sichere, nachhaltige, umweltverträgliche und wirtschaftliche Energieversorgung.
- Die Abhängigkeit von ausländischen Importen ist zu reduzieren.
- Langfristig wird in der Jahresbilanz die Eigenversorgung angestrebt.

5.2 Produktion

- Die Energieproduktion beruht prioritär auf einheimischen bzw. inländischen Energieträgern.
- Die Hälfte des zusätzlichen Bedarfs an elektrischer Energie von 18 Prozent⁴, der durch die Entwicklung des Kantons bis 2020 voraussichtlich bereitzustellen ist, soll durch Effizienzgewinne und durch den Zubau von erneuerbaren Energien abgedeckt werden.
- Bei der Wärmeerzeugung (Raumwärme, Warmwasser und Prozesse) wird bis 2020 ein Anteil an erneuerbarer Energie am Total der Brennstoffe von 16 % (Basisjahr 2008) auf 35 Prozent angestrebt.

Die folgende grafische Darstellung zeigt Ziele und Prioritäten des Umgangs mit Energie:



Prioritäten im Umgang mit der Ressource Energie (siehe dazu auch die nächste Seite).

⁴ Econcept, Referenzentwicklung im Elektrizitätsbereich bis 2020 (Endenergie), S. 63, Figur 26

5.3 Klima- und Ressourcenschutz

- Die Energieeffizienz bei Gebäuden, Mobilität und Prozessen soll mit geeigneten Massnahmen erhöht und der Verbrauch von Primärenergie reduziert werden.
- Energiestädte werden vom Kanton begrüsst. 80 Prozent der Schwyzer Bevölkerung sollen bis 2020 in «Energiestadt»-Gemeinden leben.

Fazit: Der einfachste Weg in eine nachhaltige und sichere Energiezukunft führt über Energie, die nicht verbraucht wird. Wird Energie eingesetzt, soll dies möglichst effizient geschehen. Bei der Wahl des Energieträgers sind erneuerbare, möglichst klimaneutrale Energieformen zu bevorzugen.

6 Handlungsfelder

Der Regierungsrat definiert die nachstehenden Handlungsfelder. Sie dienen der strukturierten und zielführenden Umsetzung der Energiestrategie.

6.1 Versorgung

Die Energieversorgung ist im Kanton Schwyz für die Bevölkerung und die Wirtschaft preiswert und sicher. Es werden prioritär inländische Energieträger genutzt.

6.2 Industrie und Dienstleistungen

Die verlässliche Energiepolitik des Kantons setzt Impulse für das Wirtschaftswachstum und stärkt seine Wirtschaftsstandorte. Marktwirtschaftliche Lösungen und Vorhaben dritter Parteien, die im Einklang mit den kantonalen Zielen der Energiepolitik stehen, haben erste Priorität.

6.3 Raumplanung

Die Erschliessung von Potenzialen erneuerbarer Energien und Abwärme sind über die Instrumente der Raumplanung (Richtplanung und Nutzungsplanung) sicherzustellen.

6.4 Steigerung Energieeffizienz

Alle wirtschaftlich sinnvollen Effizienzmassnahmen zur Verbrauchsreduktion sollen durchgeführt werden, ohne dabei Lebensqualität und Wettbewerbsfähigkeit einzuschränken. Diese Massnahmen weisen im Gebäudebereich, bei Geräten und Anlagen sowie bei der Nutzung und Bewirtschaftung von Gebäuden ein beachtenswertes Energie- und Kosteneinsparpotenzial auf. Die Energieeffizienz ist ein zentraler Erfolgsfaktor: Wirtschaft und Politik sollen partnerschaftlich kooperieren und wirtschaftliche Massnahmen umsetzen.

6.5 Gebäude und Mobilität

Strom, Wärme und Treibstoffe sollen in allen Bereichen effizient genutzt werden. Besonders grosse Fortschritte sind im Gebäude- und im Mobilitätsbereich möglich.

6.6 Einbezug Jugendlicher

Die jüngere Bevölkerung ist der Entscheidungsträger der Zukunft. Die Jugendlichen sollen angesichts der Langfristigkeit der Herausforderungen und Entscheidungshorizonte besonders gut informiert und in die Entscheidungsprozesse involviert werden.

6.7 Nachhaltige Energiezukunft

Die Bevölkerung soll befähigt werden, grundsätzlich qualifiziert über Energie- und Klimafragen entscheiden zu können. Die grosse Mehrheit der Bevölkerung soll den Zugang zu verständlicher Information haben, um bewusst Entscheide treffen und die Möglichkeiten des eigenen energiebewussten Handelns ausschöpfen zu können. Damit soll gleichzeitig das nötige Umdenken bei Investitionen oder im Mobilitätsverhalten gefördert werden.

6.8 Kommunikation und Bewusstseinsbildung

Information, Beratung und Bildung: Kompetente Fachleute, vernetzte Akteure der Energiepolitik und Vertreter der Energieversorger vermitteln Information, Beratung und Bildung und realisieren fortschrittliche Lösungen.

6.9 Wirtschaft

Die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft, Bund, Kanton und Gemeinden soll ausgebaut werden. Die Plattform für solche Public-Private-Kooperationen nimmt der Kanton wahr.

6.10 Controlling

Um die Wirksamkeit der Massnahmenpläne sicherzustellen und allenfalls nötige Korrekturen vorzunehmen, ist ein Controlling nötig. Die Berichterstattung erfolgt im Rahmen des Rechenschaftsberichtes. Bei Ablauf einer Legislaturperiode überprüft der Regierungsrat die Pläne und formuliert allfällige Änderungen gegenüber dem Parlament.

Die Handlungsfelder umreissen den Raum, in dem die konkreten Massnahmen spielen müssen. Diese Massnahmen lassen sich einzelnen Bereichen zuordnen und priorisieren.

7 Massnahmen

Aufgrund der grossen Wirkung und der hohen Priorität wird der Regierungsrat innerhalb der Handlungsfelder die nachstehenden Massnahmen umsetzen.

7.1 Haushalte

Unterbreitung einer Revision des kantonalen Energiegesetzes, in der die minimalen Effizienzvorgaben im Gebäudebereich gemäss MuKE 2014 nachzuführen sind. Die zur Diskussion stehenden Ziele sind:

- Neubauten versorgen sich ganzjährig möglichst selbst mit Wärmeenergie und zu einem angemessenen Teil mit Elektrizität (NZEB, d.h. Nahezu-Null-Energie-Haus).
- Bei Neubauten wird die Verwendung von Strom für Widerstandsheizungen und für die Warmwasseraufbereitung verboten.
- Gebäudetechnische Anlagen sollen energieeffizient betrieben, optimiert und der Anteil erneuerbarer Energien erhöht werden.
- Die Konsumenten sind zu sensibilisieren, um beim Kauf energieeffiziente und ressourcenschonende Produkte zu bevorzugen.

7.2 Industrie und Dienstleistungen

Grossverbraucher mit einem jährlichen Wärmeverbrauch von mehr als 5 GWh oder einem jährlichen Elektrizitätsverbrauch von mehr als 0.5 GWh werden aufgefordert ihren Verbrauch zu optimieren. Die gesetzlichen Grundlagen bestehen aufgrund von § 9 des Energiegesetzes. Die Förderung der Stromeffizienz soll sich vor allem auf Dienstleistungsbetriebe sowie auf Industrie- und Gewerbebetriebe konzentrieren, die noch nicht mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) oder anderen Organisationen zusammenarbeiten.

7.3 Verkehr und Mobilität

7.3.1 Gesetz für die Motorfahrzeugabgaben

Die Anreize für den Einsatz von energie- und umwelteffizienten Motorfahrzeugen sind bei einer Gesetzesrevision zu erhöhen. Fahrzeuge, die sich durch diese Eigenschaften auszeichnen, werden besonders stark gefördert.

7.3.2 Übernahme von Gebrauchsvorschriften

Der Kanton berücksichtigt die «Energistadt»-Empfehlungen für effiziente Strassenbeleuchtungen bei Kantonsstrassen. Bei Neu- und Ersatzinvestitionen steht die Energieeffizienz im Vordergrund.

7.4 Energieverteilung

Die Verteilung von Energie ist auf leistungsfähige und redundante Netze angewiesen. Die Instandhaltung der bestehenden Netze und die Errichtung neuer Netze erfordern die raumplanerische Sicherung der entsprechenden Räume und Korridore. Die Höchstspannungsleitungen der Elektrizitätswerke (220 kV / 380 kV) und der Bahnen (132 kV) behandelt der Sachplan «Übertragungsleitungen» (SÜL) des Bundes. Die Aus- und Neubauten in den tieferen Spannungsebenen (50 kV / 15 kV / 0.4 kV) sind mit der kantonalen Richtplanung und der kommunalen Nutzungsplanung abzustimmen.

7.5 Energieproduktion

7.5.1 Wasserkraft

Die Grosswasserkraft wird im Kanton bereits stark genutzt, Absichten und Projektideen für weitere Grosskraftwerke sind keine bekannt. Der Sihlsee weist jedoch ein Potenzial zur intensiveren Nutzung als Pumpspeicherkraftwerk auf. Eine Optimierung bietet sich mit der Neukonzession an, die im Jahr 2017 ansteht. Auch bei den Muotakraftwerken bestehen Projekte, die Produktion im Rahmen der Neukonzession im Jahr 2030 zu optimieren.

Das Elektrizitätswerk des Bezirks Schwyz errichtet an der Steineraa in den Gemeinden Sattel und Steinen ein Kleinwasserkraftwerk mit einer erwarteten jährlichen Stromproduktion von 5 GWh. Die Inbetriebnahme ist für den Sommer 2015 geplant. Das restliche Ausbaupotenzial⁵ der Kleinwasserkraft ist sehr klein und liegt unter heutigen Nutzungsbedingungen bei 8 GWh. Der Kanton begleitet und unterstützt diese Prozesse.

7.5.2 Wärme-Kraft-Kopplungs-Anlagen (WKK)

WKK-Anlagen sind in einen Wärmeverbund eingeschlossen, unabhängig davon, ob sie fossil oder mit erneuerbarer Energie (z.B. Holz, Biogas) betrieben werden. Solche Anlagen sind wegen der zentralen Erzeugung von Wärme und Strom effizient. Da sie damit einen Beitrag zur Stromproduktion im Winterhalbjahr leisten, wird ein weiterer Ausbau solcher Anlagen angestrebt.

7.5.3 Tiefengeothermie

Der Kanton ist bestrebt, die Rahmenbedingungen für interessierte Investoren zu verbessern, indem er diese bei geologischen Abklärungen zur Verminderung des Fündigkeitsrisikos sowie bei Machbarkeitsabklärungen unterstützt. Er fördert mit der Energieplanung die Ermittlung vorhandener und erschliessbarer Wärmepotenziale (Übersicht über bestehende Wärmeverbunde und -produktionen). Die rechtlichen Grundlagen zur Nutzung der Tiefengeothermie stehen mit der Verordnung über das Bergregal und die Nutzung des Untergrundes (SRSZ 215.110) zur Verfügung.

7.5.4 Sonnenenergie

Soll das grosse Potenzial solarer Wärme zugänglich gemacht werden, muss diese nicht nur zur Erzeugung von Warmwasser, sondern auch zur Raumheizung eingesetzt werden. Der Fokus ist hier vor allem auf bestehende Gebäude zu richten.

Die solare Stromproduktion wird immer attraktiver, nicht zuletzt wegen des Preiserfalls bei den Modulen für Fotovoltaik. Dieser Trend hin zur dezentralen Stromproduktion bietet Vorteile, allerdings nur bis zu einem gewissen Grad. Denn der Ausbau bedingt auch ein wesentlich komplexeres Lastmanagement und führt zu einem anspruchsvolleren Netzbetrieb.

Hauptpfeiler der Förderung der Produktion von Elektrizität aus erneuerbaren Energien ist die kostendeckende Einspeisevergütung (KEV), welche im Rahmen der Energiestrategie des Bundes angepasst wird.

⁵ Quelle: Wasserkraftpotenzial der Schweiz, BFE 2012.

7.6 Raumplanung

7.6.1 Vereinfachung der Abläufe und Anreize für energieeffizientere Bauten

Die Revision des Raumplanungsgesetzes wurde in der eidgenössischen Volksabstimmung vom 3. März 2013 angenommen. Darin vorgesehen sind Erleichterungen für Solaranlagen. Auf kantonaler Ebene wird überprüft, ob weitergehender Revisionsbedarf besteht.

7.6.2 Energieplanung

Der Kanton Schwyz versteht die Planung der Energieversorgung als Teil seiner kantonalen Richtplanung. Im Sinne einer übergeordneten Planung werden im kantonalen Richtplan die Potenzialgebiete für die verschiedenen Energiequellen und deren Erschliessung aufgezeigt.

7.7 Kommunikation und Bewusstseinsbildung

7.7.1 Effizienz

Energieeffiziente Gebäude stellen immer höhere Anforderungen an ihre Konzeption und an die Gebäudetechnik. Eine laufende Aus- und Weiterbildung von Planern und Fachleuten ist deshalb von entscheidender Bedeutung für die Qualität von Neubauten und sanierten Gebäuden sowie für die Breitenwirkung der technologischen Entwicklung, denn energetisch gute Gebäude sind von nur beschränktem Nutzen, wenn sich die Benutzer energetisch ineffizient verhalten.

7.7.2 Energieberatung

Der Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK) zeigt, wie viel Energie ein Gebäude für Heizung, Warmwasser, Beleuchtung und andere elektrische Anlagen benötigt. Er schafft einen Vergleich mit anderen Gebäuden und gibt Hinweise auf Verbesserungsmassnahmen.

7.7.3 Ausbildung in den Schulen

Der Kanton unterstützt Jugendliche bei der Auseinandersetzung mit Energiethemen und der Energieeffizienz. Mittelfristig sollen Schulen ausgezeichnet werden können, die spezielle Anstrengungen im Fachbereich «Energie» anbieten.

7.7.4 Kooperation und Erfahrungsaustausch

Die Zusammenarbeit und der Erfahrungsaustausch zwischen Kanton, Bezirken und Gemeinden in energiepolitischen Fragen sind zu fördern. Jährlich ist durch die Energiefachstelle mindestens eine halbtägige Veranstaltung für die Vollzugsbehörden in den Gemeinden mit Einbezug der Energieversorger zu organisieren.

7.7.5 Vorbildfunktion Kanton

Kantonale und vom Kanton subventionierte Neu- und Umbauten sind vorbildlich auszuführen. Der Kanton ist bestrebt, Bauten und Anlagen nach den Grundsätzen des nachhaltigen Bauens zu entwickeln, zu realisieren und zu betreiben. Deshalb ist der energetische Standard im Leitbild «nachhaltiges Bauen» laufend der Entwicklung des Gebäudestandards anzupassen (Neu- und Umbauten im Standard Minergie-P-Eco oder Minergie-A-Eco bzw. in einem vergleichbaren Standard).

Der Kanton forciert in seinen bestehenden Gebäuden die Betriebsoptimierung und die systematische Steigerung der Energieeffizienz. Er realisiert in Zukunft vermehrt Fotovoltaikanlagen auf eigenen Dächern. Bei der Wärmeversorgung wird die Substituierung von fossilen Brennstoffen fortgesetzt. Mit dem Wärme- und Strombezug unterstützt der Kanton noch stärker Investitionen in die regionale Produktion von erneuerbaren Energien.

8 Anhang

8.1 Glossar

BFE (www.bfe.ch oder www.energieschweiz.ch)
Bundesamt für Energie

BFS (www.bfs.admin.ch)
Bundesamt für Statistik

Endenergie

Als Endenergie bezeichnet man denjenigen Teil der Energie, der dem Verbraucher – nach Abzug von Transport- und Umwandlungsverlusten – zur Verfügung steht.

Energiestadt (www.energiestadt.ch)

Das Label «Energiestadt» ist ein Leistungsausweis für Gemeinden, die eine nachhaltige kommunale Energiepolitik vorleben und umsetzen. Energiestädte fördern erneuerbare Energien und umweltverträgliche Mobilität und setzen auf eine effiziente Nutzung der Ressourcen.

GWh/a

Gigawattstunden pro Jahr, entspricht 1 Mio. kWh. Zum Vergleich: Der durchschnittliche Verbrauch eines Haushaltes beträgt 5000 kWh.

KEV (www.swissgrid.ch)
Kostendeckende Einspeisevergütung

Minergie, Minergie-P, Minergie-A (www.minergie.ch)

Der Minergie-Standard ist ein freiwilliger Baustandard, der den rationellen Energieeinsatz und die breite Nutzung erneuerbarer Energien bei gleichzeitiger Verbesserung der Lebensqualität, Sicherung der Konkurrenzfähigkeit und Senkung der Umweltbelastung ermöglicht. Gegenüber den gesetzlichen Vorgaben (SIA, MuKE) liegt der Energieverbrauch beim Minergie-Standard 20 bis 50 Prozent tiefer.

MuKE (www.endk.ch)

Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich, sie dienen der Harmonisierung der energetischen Anforderungen an Bauten und Anlagen unter den Kantonen.

NZEB (Nearly Zero-Energy Building, nahezu Null Energie Haus)

Ein Gebäude, dessen Energiebedarf für Wärme und Strom in der Jahresbilanz nahezu Null ist. Die Mustervorschriften 2014 (MuKE) werden diesen Standard für Neubauten vorgeben.

Primärenergie

Die heute genutzten oder geförderten Primärenergieträger sind Erdöl (Rohöl), Erdgas, Kohle, Torf, Natururan (Kernenergie), Holz und andere Biomasse, Wind, Gezeiten, Wellen, Meeresströmungen, Wasserkraft, Sonnenstrahlung sowie Erd- und Umgebungswärme. Als Primärenergieträger gelten zudem – obwohl nicht mehr naturbelassen – Müll- und Industrieabfälle.

Sachplan Übertragungsleitungen, SÜL (www.bfe.admin.ch/themen/00544/00624/.ch)

Der Sachplan Übertragungsleitungen ist das übergeordnete Planungs- und Koordinationsinstrument des Bundes für den Aus- und Neubau der Hochspannungsleitungen der allgemeinen Stromversorgung.

SIA (www.sia.ch)

Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein

Solarthermie (www.swissolar.ch)

Umwandlung von Sonnenenergie in nutzbare thermische Energie, z.B. zum Beheizen eines Gebäudes oder zur Warmwasseraufbereitung.

Umweltwärme (www.fws.ch)

Wärmegewinnung mithilfe von Wärmepumpen, z.B. mit Luft, Grundwasser oder Erdsonden.

8.2 Literaturverzeichnis

- BFS, Treibstoffverbrauch Schweiz, 2012
- BFS, Überblick über den Energieverbrauch der Schweiz im Jahr 2011, 2012
- BFS, Strassenfahrzeugbestand nach Fahrzeuggruppe und Kanton, 2012
- BFS, Strassenfahrzeuge – Bestand, Motorisierungsgrad, 2012
- Econcept: Grundlagen zur energiepolitischen Strategie des Kantons Schwyz, Teil Energiepolitik. Zürich, 2011
- Ecoplan: Grundlagen zur energiepolitischen Strategie des Kantons Schwyz, Teil Strom: Produktion, Transport, Verteilung. Bern, 2011
- Energiestrategie 2050. Bundesamt für Energie, 2012
- Energieverordnung. Kanton Schwyz, 2010
- Gebäudeenergieausweis der Kantone (GEAK), 2009
- Kantonales Energiegesetz. Kanton Schwyz, 2009
- Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE), Bern, 2008
- Wasserkraftpotenzial der Schweiz. Bundesamt für Energie, 2012

Impressum

Baudepartement/Hochbauamt

Energiefachstelle

Domizil: Rickenbachstrasse 136, Rickenbach

Postadresse: Postfach 1252

6431 Schwyz

Telefon 041 819 15 40

Internet www.energie.sz.ch

Schwyz, 20. November 2013

Autoren:

Beat Voser, Leiter Energiefachstelle, Hochbauamt

Werner Kälin, Leiter Vertrieb und Service, EBS

Marcel Leibacher, Infel AG