

Baudepartement Kanton Schwyz

Grundlagen zur energiepolitischen Strategie des Kantons Schwyz

Teil Energiepolitik

Schlussbericht
18. Mai 2011

Erarbeitet durch

econcept AG, Gerechtigkeitsgasse 20, CH-8002 Zürich
www.econcept.ch / + 41 44 286 75 75

AutorInnen

Georg Klingler, dipl. Umwelt-Natw. ETH
Walter Ott, lic. oec. publ. UNIZ, Raumplaner ETH/NDS, dipl. El. Ing. ETHZ
Alexander Umbricht, BSc Umweltnaturwissenschaften ETH

Zusammenfassung

Klima-, Umwelt- und Ressourcenprobleme erfordern eine aktive Energiepolitik

Als Basis für eine nachhaltige Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft wird im Kanton Schwyz eine sichere, sparsame, effiziente und umweltschonende Energieversorgung angestrebt. Die Folgen der Klimaerwärmung, die Verknappung und die Konzentration der einfach zugänglichen Energievorräte auf wenige Länder (geopolitische Risiken und Abhängigkeiten), negative gesundheitliche Nebenfolgen von Aufbereitung und Verbrauch fossiler und nuklearer Energieträger sowie die nicht eliminierbaren Restrisiken der nuklearen Stromproduktion verlangen nach einer aktiven Energiepolitik. Die Steigerung der Energieeffizienz und die Produktion von Elektrizität und Wärme mit erneuerbaren Energien führen zu einer Verringerung der Risiken und bieten gleichzeitig grosse Chancen für die Region:

- Mehr regionale Wertschöpfung (ein Grossteil der Mittel, welche für fossile Energieträger ausgegeben werden – immerhin ca. 131 Millionen CHF im Jahr 2008 – fliessen aus der Region in andere Länder),
- weniger Kosten für die negativen Nebenfolgen des Verbrauchs fossiler Energieträger (die externen Kosten des Heizöl- und Erdgasverbrauchs werden für den Kanton Schwyz auf ca. 62 Mio. CHF/a geschätzt) und
- mehr Unabhängigkeit von globalen Energiepreisschwankungen (eine Steigerung des Preises für fossile Energien um ca. 5.5%, was plus 5 CHF/100 Liter Heizöl entspricht, führt zu zusätzlichen Energieausgaben im Kanton Schwyz von ca. 7.3 Mio. CHF/a).

Die nachhaltige Energiepolitik des Kantons Schwyz orientiert sich an den Zielsetzungen der 2000-Watt-Gesellschaft

Der Kanton Schwyz strebt für eine nachhaltige Energieversorgung eine konsequente und kohärente Energiepolitik an, welche sich an den Zielsetzungen der 2000-Watt-Gesellschaft orientiert. Die Ziele der 2000-Watt-Gesellschaft beruhen auf den wissenschaftlichen Erkenntnissen des UN-Klimarats IPCC¹ und umfassen eine doppelte Zielsetzung: einerseits sollen die CO₂-Emissionen auf 1 Tonne CO₂ pro Kopf und Jahr reduziert werden (weitgehende Entkarbonisierung der Gesellschaft bzw. Substitution fossiler Energieträger durch erneuerbare Energieträger). Andererseits soll die eingesetzte Energie sehr viel effizienter genutzt werden, so dass in Zukunft für die Deckung des Primärenergiebedarfs im Durchschnitt nur noch 2000 Watt pro Kopf und Jahr benötigt werden.

Die Umsetzung der Vision der 2000-Watt-Gesellschaft stellt eine grosse Herausforderung dar. Sie wird zurzeit von verschiedenen Kantonen angestrebt, darunter die Kantone LU, TG, BE, BS, AR, UR und AG. Der Kanton Zürich strebt eine entsprechende Senkung der CO₂-Emissionen an und die Städte Zürich, Genf, Basel, Luzern, St. Gallen und Schaffhausen haben die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft in ihre energiepolitischen Programme

¹ IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change oder UN-Klimarat; eine zwischenstaatliche Sachverständigengruppe zum Klimawandel, welche von den Vereinten Nationen eingesetzt wurde.

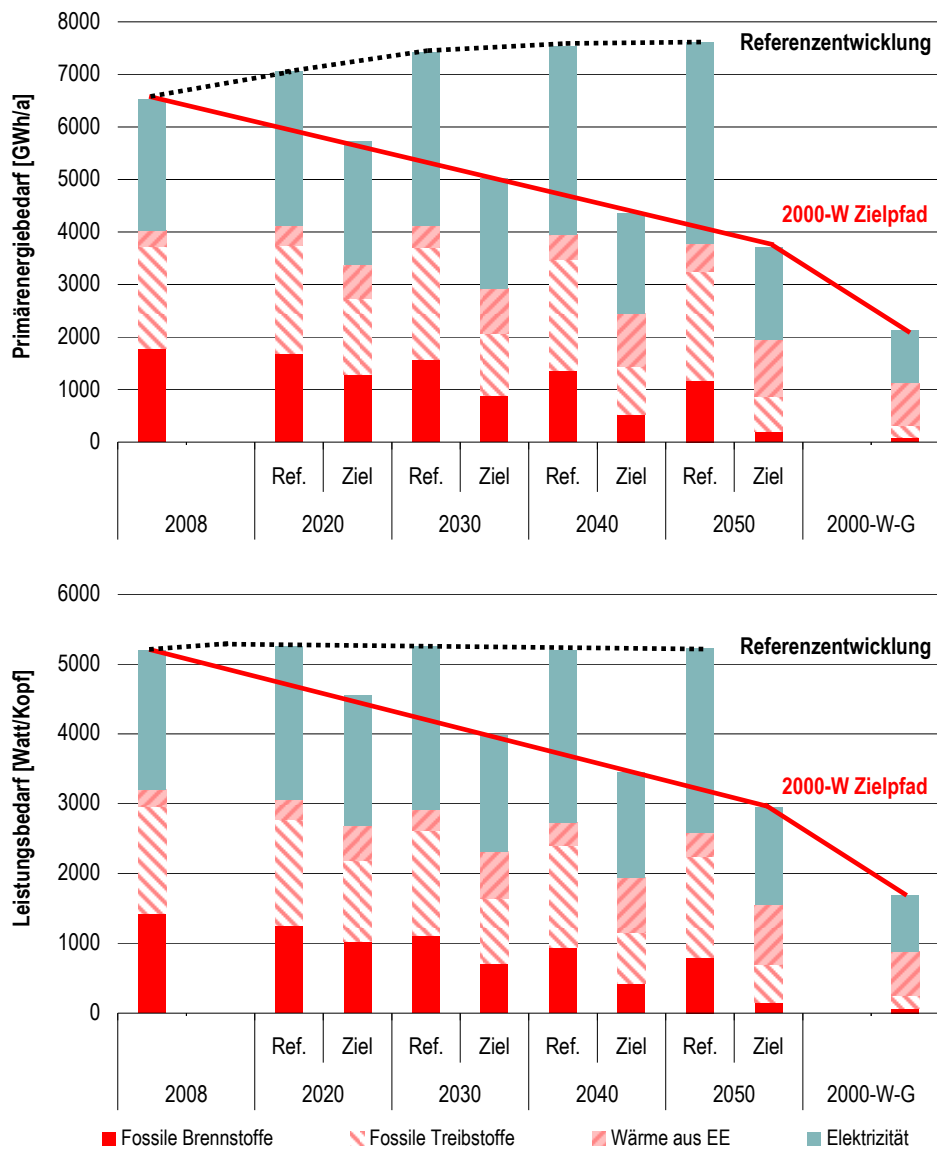
aufgenommen, in der Stadt Zürich wurde sie über einen Volksentscheid sogar in der Gemeindeordnung verankert.

Der vorliegende Bericht enthält Grundlagen und Massnahmen für die zukünftige Energiepolitik des Kantons. Auftragsgemäss wurde dabei die Mobilität nicht vertieft behandelt.

Ausgangslage, Referenzentwicklung und Zielpfad

Die nachfolgende Figur zeigt die Ausgangslage im Jahr 2008, die Referenzentwicklung (ohne zusätzliche energiepolitische Massnahmen) und den Zielpfad der 2000-Watt-Gesellschaft für den Primärenergieverbrauch (Energieaufwand, der für die Bereitstellung der im Kanton verbrauchten Endenergie benötigt wird) im Kanton Schwyz.

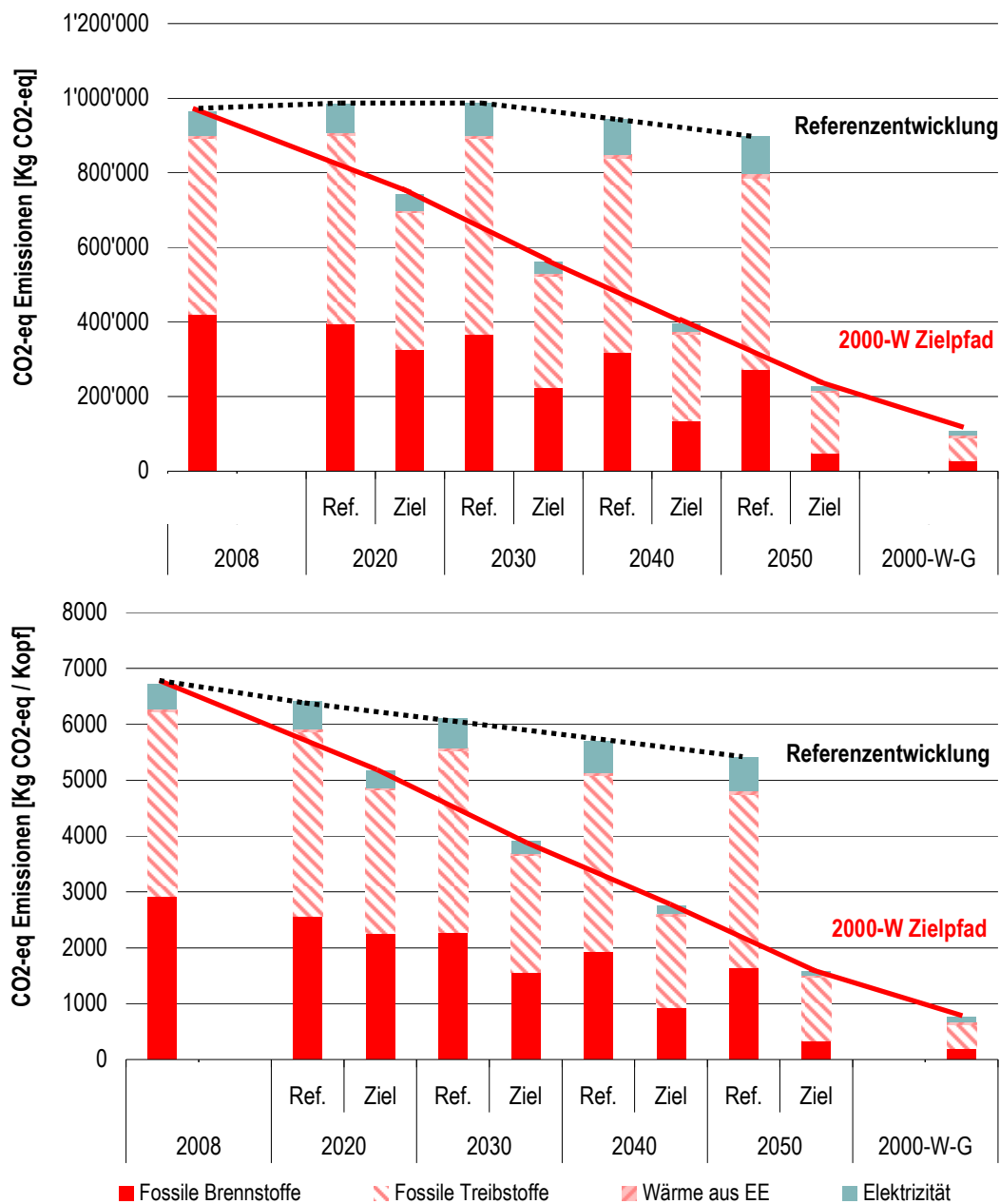
«Ausgangslage, Referenzentwicklung und Langfristzielsetzungen: Primärenergie»



Figur 1: Vergleich des Ist-Zustandes (2008), der Referenzentwicklung bis 2050 und des Zielpfads der 2000-Watt-Gesellschaft für den gesamten Primärenergieverbrauch in GWh/a (oben) und den Pro-Kopf-Primärenergie-Leistungsbedarf in Watt/Kopf (unten) im Kanton Schwyz

Die folgende Figur zeigt Ausgangslage, Referenz- und Zielpfad für den primärenergiebedingten CO₂-Ausstoss des Kantons Schwyz (in CO₂ Äquivalenten [CO₂-eq]).

«Ausgangslage, Referenzentwicklung und Langfristzielsetzungen: CO₂-Ausstoss»



econcept

Figur 2: Vergleich des Ist-Zustandes (2008), der Referenzentwicklung bis 2050 und des Zielpfades der 2000-Watt-Gesellschaft für die primärenergiebedingten CO₂-eq-Emissionen in kg CO₂-eq (oben) und die Pro-Kopf- CO₂-eq-Emissionen (unten) im Kanton Schwyz

Der Vergleich der Entwicklungen zeigt, dass bei der Primärenergie der Verringerung des Elektrizitäts- und des Brennstoffverbrauchs sowie der Steigerung der Nutzung erneuerbarer Energien hohe Bedeutung zukommt. Beim CO₂-Ausstoss fällt vor allem der Brennstoffverbrauch ins Gewicht, der trotz Reduktion in der Referenzentwicklung einer weite-

ren Verringerung bedarf. Der Mobilitätsbereich wurde auftragsgemäss nicht analysiert, sollte in Zukunft aber einbezogen werden, da ohne Massnahmen in diesem Bereich die umfassenden Zielsetzungen nicht erreicht werden können.

Die Ziele für den Primärenergieverbrauch und die CO₂ - Emissionen können mit folgenden Ansätzen erreicht werden:

- 1) Steigerung der Energieeffizienz,
- 2) Substitution fossiler und nuklearer Energieträger durch erneuerbare Energieträger und
- 3) Verringerung der Ansprüche an Energiedienstleistungen bzw. neue Lebensstile mit verringertem Ressourcenverbrauch («Suffizienz»).

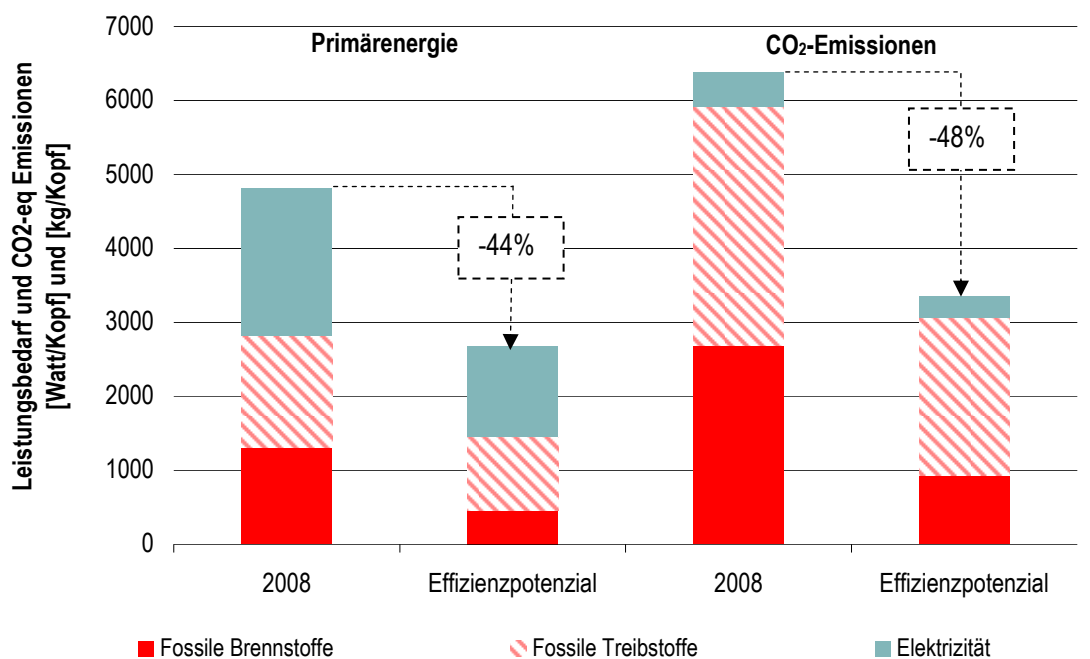
In der vorliegenden Studie werden schwerpunktmässig die ersten beiden Bereiche behandelt. Der Bereich der Suffizienz wird an Bedeutung gewinnen und sollte künftig für die Massnahmenausarbeitung einbezogen werden.

Für die Identifikation des Handlungsspielraums der kantonalen Energiepolitik wurden die Potenziale für die Steigerung der Energieeffizienz und für den Ausbau der erneuerbaren Energien im Elektrizitäts- und Wärmebereich eruiert.

Energieeffizienzpotenziale

Die folgende Figur zeigt zusammenfassend die Einsparpotenziale einer systematischen Verringerung des Brennstoff- (Gebäude und Prozesse) und des Elektrizitätsbedarfs. Die Schätzung der Effizienzpotenziale basiert auf der Annahme, dass heute verfügbare Technologien eingesetzt werden.

«Potenziale der Energieeffizienz im Kanton Schwyz»



econcept

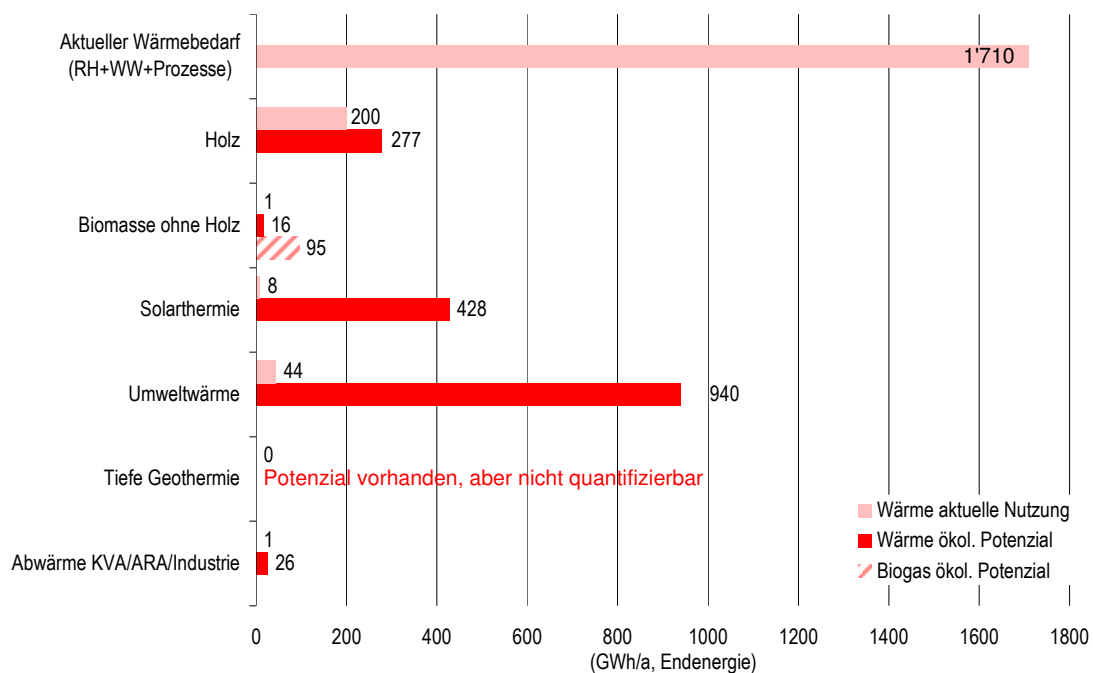
Figur 3: Leistungsbedarf und CO₂-eq Emissionen fossiler Energieträger und der Elektrizität (Stufe Primärenergie) im Kanton Schwyz: im Jahr 2008 und nach Nutzung der vorhandenen Energieeffizienzpotenziale (bei den Energieträgeranteilen vom Jahr 2008)

Fast die Hälfte der CO₂-Emissionen und ca. 44% des Primärenergiebedarfs können durch den Einsatz heute vorhandener Effizienztechnologien eingespart werden.

Potenziale erneuerbarer Energien

Grosse ökologische Potenziale für die *Wärmeerzeugung* bestehen bei der Umweltwärme (940 GWh/a Erdwärme und Grund- sowie Oberflächengewässer), der Solarthermie (428 GWh/a) und der Holzenergie (277 GWh/a). Die Nutzung von Abwärme aus Abwasserreinigungsanlagen und die Nutzung von Biomasse (ohne Holz) weisen ebenfalls bedeutende Potenziale auf. Bei Ausnutzung der gesamten Potenziale der erneuerbaren Energien im Wärmebereich könnten rund 1'685 GWh/a Wärme erzeugt werden, was in etwa dem aktuellen Wärmeverbrauch im Kanton entspricht. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass die Nutzung der Umweltwärme durch elektrische Wärmepumpen zu einem zusätzlichen Stromverbrauch führt, der aus erneuerbaren Energiequellen gedeckt werden muss, wenn diese als erneuerbar gezählt werden soll.

«Heutige Nutzung und ökologische Potenziale für den Wärmebereich»



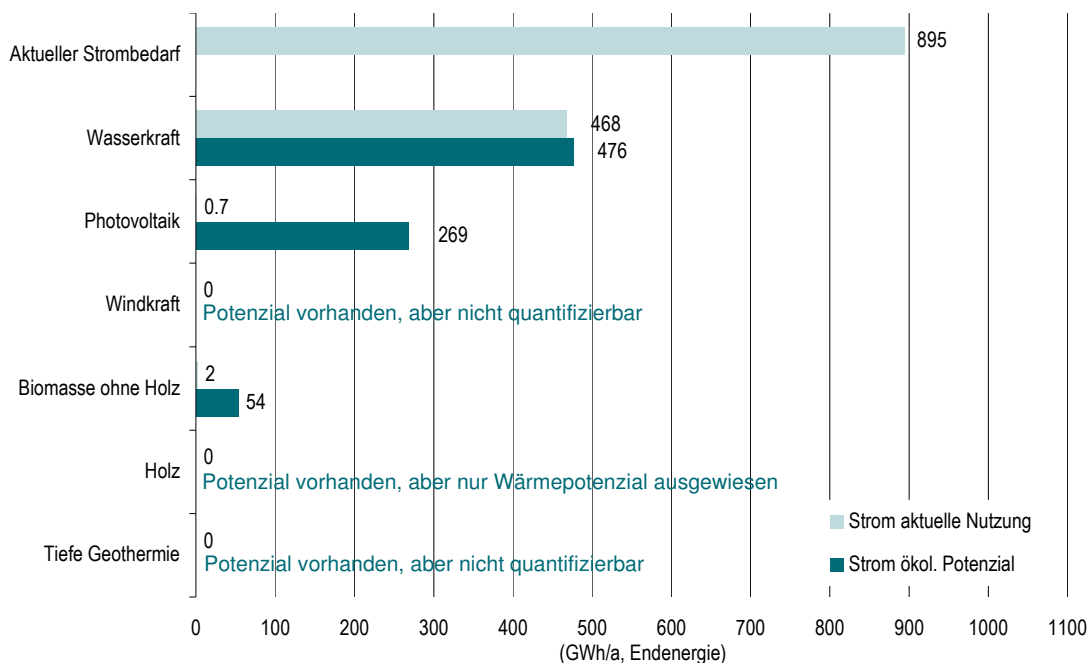
econcept

Figur 4: Vergleich der verschiedenen erneuerbaren Energieträger im Wärmebereich im Kanton Schwyz. Dargestellt ist die aktuelle Nutzung (hellrot) und das ökologische Potenzial (dunkelrot)

Das grösste ökologische Potenzial für die *Erzeugung von Elektrizität* mit erneuerbaren Energien hat die schon stark genutzte Wasserkraft mit schätzungsweise 476 GWh/a, gefolgt von der Photovoltaik mit 269 GWh/a, welche mit Abstand das grösste noch ungenutzte Potenzial aufweist. Weitere Potenziale bestehen bei der Nutzung von Biomasse ohne Holz (rund 54 GWh/a). Erste Abschätzungen zur Windkraft und zur Geothermie ergeben ein Nutzungspotenzial, das aber nicht quantifiziert werden kann. Bei der Nut-

zung der quantifizierten Potenziale könnten rund 800 GWh/a produziert werden, was rund 90 % des Strombedarfs im Jahr 2008 entspricht. Durch die Nutzung von Holz in Blockheizkraftwerken, könnte zusätzlicher erneuerbarer Strom produziert werden.

« Heutige Nutzung und ökologische Potenziale für den Strombereich »



econcept

Figur 5: Vergleich der verschiedenen erneuerbaren Energieträger im Strombereich im Kanton Schwyz. Dargestellt ist die heutige Nutzung (hellgrün) und das ökologische Potenzial (dunkelgrün)

Die nachfolgenden Massnahmen der Energiestrategie sollen den Primärenergieverbrauch und die CO₂-Emissionen bis 2020 dem Zielpfad der 2000-Watt-Gesellschaft annähern, in dem bei den ermittelten kantonalen Potenzialen angesetzt wird.

Massnahmen für die Energiestrategie

Die vorgeschlagenen Massnahmenansätze werden vier Schwerpunkten zugeordnet:

- 1 **Elektrizität:** Die Referenzentwicklung zeigt, dass ohne zusätzliche Massnahmen im Strombereich sowohl die kurz- als auch die langfristigen Ziele verfehlt werden. Da zusätzlich ein Trend zur vermehrten Elektrizitätsnutzung für die Substitution fossiler Energieträger feststellbar ist, wird dem Elektrizitätsbereich eine hohe Bedeutung zugeschrieben. In den folgenden Bereichen werden Massnahmen vorgeschlagen:

1.1 Steigerung der Stromeffizienz bei allen Verbrauchern und Verbraucherinnen.

1.2 Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger und der Wärmekraftkopplung (Photovoltaik, Holz und Biomasse sowie Wind und Geothermie, wenn geeignete Standorte gefunden werden).

- 2 **Wärme:** Die Referenzentwicklung zeigt, dass der Brennstoffverbrauch in Zukunft sinken wird. Ohne zusätzliche Massnahmen wird dennoch der Zielpfad verfehlt, weswegen Massnahmen in folgenden Bereichen vorgeschlagen werden:
- 2.1 Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudepark.
 - 2.2 Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energieträger im Wärmebereich: Holz, Solarthermie und Biomasse (ohne Holz) in wärmegeführten Wärmekraftkopplungsanlagen, wenn keine Gaseinspeisung möglich ist.
 - 2.3 Förderung der Nutzung von erneuerbaren Energien und Abwärme mit kantonalen Planungsinstrumenten (bspw. kantonaler Energierichtplan) und mit einer verstärkten Zusammenarbeit mit den Gemeinden.
- 3 **Aus- und Weiterbildung, Information, Kommunikation und Beratung:** Dies ist ein Querschnittsbereich, der die Umsetzung der Massnahmen der oben stehenden Schwerpunktbereichen unterstützt. Einerseits soll verwaltungsintern eine möglichst hohe Integration der Vision und Zielsetzungen erreicht werden, damit andere Verwaltungsaktivitäten die Zielerreichung nicht beeinträchtigen. Andererseits sollen im Umgang mit der Bevölkerung und den Wirtschaftsakteuren möglichst grosse Akzeptanz und Synergien für die Energiestrategie geschaffen werden. Eine ambitionierte Energiepolitik bietet eine grosse Chance für Innovationen und für die Erhöhung der regionalen Wertschöpfung.
- 4 **Vorbildwirkung des Kantons Schwyz:** Als weiterer Bereich werden Massnahmen vorgeschlagen, die zu einer Reduktion des Energiebedarfs und zu einer erhöhten Nutzung erneuerbarer Energien in der Verwaltung und in den Liegenschaften des Kantons führen. Der Kanton kann Demonstrationsobjekte schaffen, die zeigen, wie der Zielpfad erreicht werden kann und auch dazu beitragen, eine gewünschte Marktentwicklung anzustossen.

Die folgende Tabelle zeigt die Übersicht der vorgeschlagenen Massnahmen, die im Bericht detailliert beschrieben und hergeleitet werden.

Massnahmen	Ressourcen-	Wirkungen im	Wirkungen	Ressourcen-	
	schätzung	Jahr 2020	im Jahr	Wirkung	
	1000 CHF/a	(Endenergie)	2020 (CO ₂)	CHF/	CHF/
		GWh/a	t CO ₂ eq/a	MWh PE	t CO ₂
Elektrizität					
S-EF 1: Förderung der Stromeffizienz in Haushalten	1'000	29	2115	12.5	473
S-EF 2: Gesetzliche Vorschriften für eine effiziente Elektrizitätsnutzung	40	80	5925	0.2	7
S-EF 3: Steigerung der Stromeffizienz bei Dienstleistungen, Industrie und Gewerbe	Vgl. S-EF 1	Vgl. S-EF 1	Vgl. S-EF 1	Vgl. S-EF 1	Vgl. S-EF 1
S-EE 1: Fördermassnahmen zur Steigerung der erneuerbaren Stromproduktion	1'000	12	901	29.4	1'110
S-EE 2: Spezialmassnahmen für die Förderung der erneuerbaren Stromproduktion und die Absenkung des Primärenergieanteils	n. q.	n. q.	n. q.	n. q.	n. q.

Massnahmen	Ressourcen-	Wirkungen im	Wirkungen	Ressourcen-	
	schätzung	Jahr 2020	im Jahr	Wirkung	
		(Endenergie)	2020 (CO ₂)	(Primärenergie)	
	1000 CHF/a	GWh/a	t CO ₂ eq/a	CHF/ MWh PE	CHF/ t CO ₂
TOTAL Stromverbrauch	2'040	121	8'940	14	228
Wärme					
G-EF 1: Fördermassnahmen zur Steigerung der Wärmeeffizienz von Gebäuden	2'400	42	12'280	46.5	195
G-EE 1: Fördermassnahmen für erneuerbare Energien im Wärmebereich	1'850	110	32'410	13.6	57
P-EE 1: Planungsinstrumente und Zusammenarbeit mit Gemeinden	40	n. q.	n. q.	n. q.	n. q.
TOTAL Wärmeverbrauch	4'290	152	44'690	22.5	95
Aus- und Weiterbildung, Information, Kommunikation und Beratung					
A1: Verbesserte Aus- und Weiterbildung von lokalen Fachkräften	20	n. q.	n. q.	n. q.	n. q.
I1: Information, Kommunikation und Beratung für die Bevölkerung	20	n. q.	n. q.	n. q.	n. q.
TOTAL A+I	40	n. q.	n. q.	n. q.	n. q.
Vorbildwirkung des Kantons Schwyz					
K1: Steigerung der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energien im Elektrizitätsbereich	150	0.5 (EFF) 4 (EE)	n. q.	n. q.	n. q.
K2: Steigerung der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energien im Wärmebereich	40	1.7 (EFF) 4 (EE)	n. q.	n. q.	n. q.
K3: Beschaffung ressourceneffizient ausgestalten	5	n. q.	n. q.	n. q.	n. q.
K4: Begleitmassnahmen für Bildung, Information, Kommunikation und Beratung	5	n. q.	n. q.	n. q.	n. q.
TOTAL Kantonale Verwaltung	200	ca. 10	n. q.	n. q.	n. q.
Massnahmenprogramm insgesamt	6'570	282	55'645	n. q.	n. q.

Tabelle 1: Übersicht über die vorgeschlagenen Massnahmen der Energiestrategie des Kantons Schwyz 2012 bis 2020

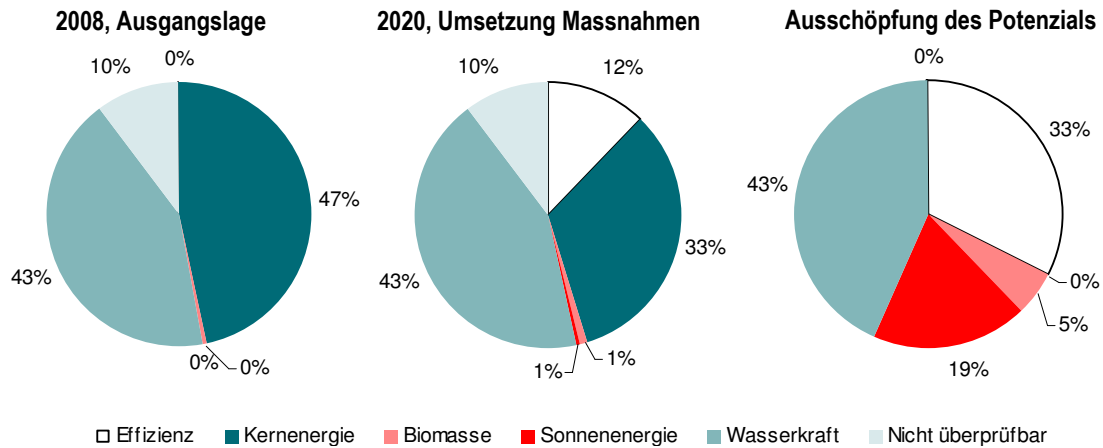
Die Umsetzung der vorgeschlagenen Energiestrategie erlaubt es sowohl im Rahmen des Globalbeitragsmodells als auch im Rahmen der wettbewerblichen Ausschreibungen Bundesmittel zu mobilisieren, so dass nicht sämtliche Fördermittel aus der Kantonskasse finanziert werden müssen. Ebenso könnten Mittel aus der Erhebung von Abgaben, z.B. auf den Strompreis, generiert werden (eine Abgabe auf dem Strompreis von 2.5 Rp./kWh würde die Finanzierung sämtlicher Massnahmen im Elektrizitätsbereich ermöglichen).

Im Elektrizitätsbereich können die Ziele für das Jahr 2020 übertroffen werden

Die vorgeschlagenen Massnahmen für Stromeffizienz und erneuerbare Stromproduktion führen insgesamt dazu, dass die Zielsetzung einer Einsparung von minus 70 GWh/a bis 2020 um ca. 50 GWh/a übertroffen wird (Wirkung insgesamt ca. 121 GWh/a). Damit verbleibt Raum für den Einsatz von Elektrizität zum Ersatz fossiler Energien. Würden die Gewinne bei der Stromeffizienz und die zusätzliche Produktion von erneuerbarem Strom für den Ersatz von Kernkraftstrom eingesetzt, liessen sich insgesamt rund 490 GWh/a

Primärenergie einsparen (Primärenergiefaktor: 4.08 kWh-eq/kWh). Bei der Endenergie lässt sich mit den vorgeschlagenen Massnahmen der Strommix wie folgt verändern:

«Änderung des Strommixes»



econcept

Figur 6: Veränderung des Strom-Mix durch die Umsetzung der vorgeschlagenen Massnahmen bis 2020 für den Ersatz der Kernenergie (mittlere Figur) und Vergleich mit der Nutzung des Gesamtpotenzials für Stromeffizienz und der erneuerbar produzierte Strom (ohne Wind und Geothermie) auf dem Kantonsgebiet (rechte Figur). Durch die Nutzung der Geothermie, der Windkraft und den Einkauf von erneuerbaren Energien von ausserhalb des Kantons liesse sich der Anteil des erneuerbar produzierten Stroms weiter erhöhen.

Im Wärmebereich können die Ziele für das Jahr 2020 mit den kantonalen Massnahmen nur gut zur Hälfte erreicht werden

Die Massnahmen für die Steigerung der Wärmeeffizienz und die Erhöhung der Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmebereich führen im Jahr 2020 zu Einsparungen von ca. 152 GWh/a. Damit wird etwa die Hälfte der Differenz von 330 GWh/a Endenergie zwischen Referenz- und Zielpfad im Jahr 2020 erreicht. Weitere Wirkungen werden mit dem Gebäudeprogramm der Kantone, durch den Einsatz von Planungsinstrumenten und durch den Ersatz fossiler Feuerungen mit Wärmepumpen erzielt. Mit den vorgeschlagenen Massnahmen und Fördermitteln für die Förderung der erneuerbaren Energien im Wärmebereich könnten bei der Abwärmenutzung bis zu 100% des eruierten Potenzials beim Energieholz ca. 40% und bei den Sonnenkollektoren ca. 7% des Potenzials erschlossen werden.

Wie eingangs erwähnt, führt eine Umsetzung der vorgeschlagenen Energiestrategie neben den energetischen und den klimatischen Wirkungen zu positiven volkswirtschaftlichen und gesundheitlichen Wirkungen für den Kanton. Gemäss Umrechnung der gesamtschweizerischen Ergebnisse der kantonalen Förderprogramme des Jahres 2009 auf den Kanton Schwyz (BFE 2010c), liessen sich mit dem vorgeschlagenen Förderprogramm von 6.53 Mio. CHF/a Investitionen von ca. 26 Mio. CHF/a und eine Beschäftigungswirkung von ca. 130 Personenjahren erzielen.

Zudem leistet der Kanton Schwyz damit einen Beitrag an die weltweiten Bemühungen zur Eindämmung der Klimaerwärmung. Dies ist auch deswegen wichtig, weil die Finanzierung der Anpassung an die Schäden einer ungebremsten Klimaerwärmung (z.B. zum Schutz vor Naturgefahren) nach heutigem Wissen weitaus teurer wird als die Umsetzung einer Energiepolitik, die wirksam CO₂-Emissionen reduziert und damit die Klimaerwärmung eindämmt.

Grundlagen zur energiepolitischen Strategie des Kantons Schwyz

Teil Strom: Produktion, Transport und Verteilung

Schlussbericht

18. Mai 2011

zuhanden des Baudepartements Kanton Schwyz, Energiefachstelle

Impressum

Empfohlene Zitierweise

Autor: Ecoplan & merker@energierecht.ch
Titel: Grundlagen zur energiepolitischen Strategie des Kantons Schwyz
Untertitel: Teil Strom: Netz, Produktion und Versorgung
Auftraggeber: Baudepartement des Kantons Schwyz, Energiefachstelle
Ort: Altdorf & Baden
Datum: 18. Mai 2011

Begleitgruppe

B. Voser, Leitung Energiefachstelle
N. Mettler, Departementssekretär Baudepartement
A. Nauer, Energiefachstelle
A. Rey, Amt für Wasserbau

Projektteam

Heini Sommer (Ecoplan), Teilprojektleitung
Michael Merker (merker@energierecht.ch)
Marcel Buffat (Ecoplan)

Der Bericht gibt die Auffassung des Projektteams wieder, die nicht notwendigerweise mit derjenigen des Auftraggebers bzw. der Auftraggeberin oder der Begleitorgane übereinstimmen muss.

Ecoplan merker@energierecht.ch

Forschung und Beratung
in Wirtschaft und Politik

www.ecoplan.ch

Thunstrasse 22
CH - 3005 Bern
Tel +41 31 356 61 61
Fax +41 31 356 61 60
bern@ecoplan.ch

Postfach
CH - 6460 Altdorf
Tel +41 41 870 90 60
Fax +41 41 872 10 63
altdorf@ecoplan.ch

www.energierecht.ch

Langhaus am Bahnhof
CH - 5401 Baden
Tel +41 56 204 02 07
Fax +41 56 204 02 01
merker@energierecht.ch

Kurzfassung

Fragestellung und Ausgangslage

Im Rahmen der Ausarbeitung der kantonalen Anschlussgesetzgebung an das Stromversorgungsgesetz wurde von verschiedener Seite die Frage aufgeworfen, ob sich die öffentliche Hand im Kanton Schwyz (Kanton, Bezirke, Gemeinden) in Zukunft vermehrt im Strombereich engagieren soll. Als Zielsetzung wurden dabei in erster Linie höhere „Einnahmen im Stromwesen“ für die öffentliche Hand genannt. Als weitere Ziele erwähnt wurden die möglichst günstige Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft mit Strom aus einheimischer Wasserkraft, die Sicherstellung der Stromversorgung, die Förderung der Energieproduktion aus erneuerbaren Ressourcen, die Sicherung von Arbeitsplätzen im Strombereich, die effizientere Nutzung beim Stromverbrauch und das Energiesparen. Auffallend dabei ist, dass zwischen den Zielen zum Teil klare Zielkonflikte vorliegen.

Der Wunsch nach einem vermehrten Engagement der öffentlichen Hand im Strombereich ist vor folgendem Hintergrund zu sehen:

- Ein grosser Teil des überregionalen Stromverteilnetzes (Netzebene 3) befindet sich im Kanton Schwyz in der Hand von ausserkantonalen Elektrizitätsversorgungsunternehmen (CKW, Axpo, EKZ). Einzelne Gruppierungen erachten dies als störend, weil dadurch nach ihrer Ansicht grosse Gewinne aus dem Stromtransport aus dem Kanton abfliessen.
- Die regionale und lokale Stromverteilung ist zum Teil durch eine sehr kleinräumige Versorgungsstruktur geprägt. Insgesamt wird die Versorgung der 30 Gemeinden durch 19 Verteilwerke gewährleistet. Hier werden von einzelnen Interessenvertretern durch den Zusammenschluss von Netzen zum Teil grosse Kosteneinsparpotenziale sowohl im Netzbetrieb wie auch im Stromeinkauf erwartet.
- Auf Schwyzer Boden werden – bei einem jährlichen Stromverbrauch von rund 895 GWh – rund 476 GWh aus Wasserkraft produziert. Von dieser Stromproduktion befinden sich allerdings nur rund 49% in Schwyzer Hand, der Rest gehört auswärtigen Unternehmen (z.B. Etzelwerk: SBB; Wägital: Axpo und EKZ). Hier besteht der Wunsch, dass der Strom aus Schwyzer Wasserkraft in Zukunft vermehrt als Einnahmenquelle der öffentlichen Hand dient oder in Form von günstiger Energie der einheimischen Bevölkerung und Wirtschaft zur Verfügung gestellt wird.

Untersuchte Hauptstossrichtungen mit ihren Handlungsansätzen

Die vielfältigen und unterschiedlichen Zielvorstellungen einerseits und die vergleichsweise komplexe Ausgangslage andererseits bringen es mit sich, dass die „richtige“ Lösung nicht einfach auf der Hand liegt. Daher wurde im Rahmen dieser Untersuchung bewusst ein breites Spektrum möglicher Ansätze zu einem vermehrten Engagement der öffentlichen Hand im Strombereich untersucht. Die Abbildung K-1 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die vier untersuchten Hauptstossrichtungen. Innerhalb der einzelnen Hauptstossrichtungen

wurden jeweils verschiedene Handlungsansätze entwickelt, wie höhere Einnahmen für die öffentliche Hand und/oder Kosteneinsparungen für die Stromkonsumenten erreicht werden könnten. Für diese Handlungsansätze wurden eine rechtliche Beurteilung sowie eine erste grobe Würdigung des jeweiligen Einnahmepotenzials bzw. der erzielbaren Kosteneinsparung vorgenommen. Basierend darauf wurden jene Handlungsansätze für eine vertiefte Analyse ausgewählt, die sich sowohl als rechtlich machbar wie auch finanziell interessant erwiesen.

Die vier zentralen Hauptstossrichtungen lassen sich stichwortartig wie folgt zusammenfassen (vgl. Abbildung K-1):

- **Kantonale Netzgesellschaft:** Grundidee dieser Stossrichtung ist, die Netze auf der regionalen und lokalen Ebene in eine kantonale Netzgesellschaft zu überführen. Weil der Netzbetrieb auch mit der Strommarktliberalisierung im Monopol verbleibt, erhofft man sich aus dem Betrieb hohe Gewinne, welche der öffentlichen Hand entsprechende Einnahmen generieren.
Im Rahmen dieser Stossrichtung wurde je ein Handlungsansatz mit und ohne Übergang des Netzeigentums an die öffentliche Hand untersucht:
 - Heimfallregelung bei Konzessionen für Inanspruchnahme öffentlicher Grund: Für die Errichtung des lokalen und regionalen Verteilnetzes sind die EVU meist auf die Inanspruchnahme von öffentlichem Grund (vor allem Strassen) angewiesen. Es ist denkbar, in den entsprechenden Konzessionsverträgen nach Ablauf der Konzession den Heimfall der Netzanlagen gegen Entschädigung der Buchwerte vorzusehen. In diesem Fall würden die lokalen und regionalen Netze langfristig an die öffentliche Hand übergehen.
 - Verpflichtung zum gemeinsamen Netzbetrieb: Dieser Handlungsansatz führt zu keiner Übertragung von Eigentum an die öffentliche Hand. Der Kanton könnte aber lokale und regionale Netzbetreiber zur Zusammenarbeit verpflichten, wenn sich damit Einsparungen im Netzbetrieb (z.B. durch gemeinsame Netzplanung, gemeinsamen Pikettdienst, Reduktion der Einspeisepunkte) erzielen lassen, die sonst nicht erreichbar wären. Zielsetzung in diesem Ansatz sind also nicht zusätzliche Einnahmen für die öffentliche Hand, sondern Kosteneinsparungen, von denen die Netzbenutzer in Form günstiger Tarife profitieren können.
 - Die anderen Ansatzpunkte (Enteignung der Netze, käuflicher Erwerb der Netze, Auflagen zur Gewinnbeteiligung an bestehende Netzbetreiber, Bau von Parallelleitungen usw.) fallen aufgrund rechtlicher Vorbehalte oder wirtschaftlicher Unergiebigkeit ausser Betracht.
- **Erhöhung und Vermarktung von Energiebezugsrechten:** Diese Stossrichtung geht davon aus, dass das Einnahmepotenzial für die öffentliche Hand nicht in erster Linie im Netzbetrieb liegt, sondern in Zukunft – mit den entsprechenden Risiken – vor allem im Energieteil bzw. im Verkauf von Strom aus Wasserkraft Gewinne zu erzielen sind. Die öffentliche Hand soll sich daher bei den Wasserkraftanlagen auf Schwyzer Kantonsgebiet entsprechende Energiebezugsrechte zu Gestehungskosten sichern, soweit diese Werke nicht bereits in ihrem Eigentum sind. Die daraus bezogene Energie soll danach – dank

des freien Netzzugangs – gewinnbringend auf dem Strommarkt verkauft werden.

Für die Umsetzung dieser Stossrichtung öffnet sich vor allem bei Neukonzessionen oder bei Verlängerung bestehender Konzession ein entsprechendes Handlungsfenster. Denkbar sind dabei folgende Varianten:

- Sicherung eines Energiebezugsrechts (z.B. 25% der Jahresproduktion) gegen Entschädigung der anteilmässigen Gestehungskosten ohne Beteiligung am Eigenkapital der Kraftwerksanlage.
- Beteiligung am Eigenkapital eines sogenannten Partnerwerkes (z.B. im Ausmass von 20%) mit entsprechend höherem Energiebezugsrecht (z.B. 35%) zu Gestehungskosten.
- Eigennutzung: Die Kraftwerksanlage wird durch die öffentliche Hand oder ein ihr gehörendes Unternehmen selbst betrieben, wie dies z.B. bei den Kraftwerksanlagen des Elektrizitätswerkes des Bezirk Schwyz (EBS) der Fall ist.

Andere Handlungsansätze wie z.B. der Kauf entsprechender Beteiligungen während einer laufenden Konzession werden nicht vertieft untersucht. Das Einnahmen- bzw. Gewinnpotenzial eines solchen Ansatzes wird für den Erwerber (die öffentliche Hand) als sehr gering eingeschätzt, da in den Verkaufspreis die zukünftigen Gewinnerwartungen des Verkäufers einfließen.

- **Kantonswerk mit Produktion und Verteilung:** Diese Idee knüpft an Überlegungen an, welche bereits Mitte / Ende der 1970er-Jahre zur Diskussion standen, damals aber an entsprechenden Volksentscheiden scheiterten. Als langfristige Zielsetzung soll in dieser Stossrichtung aus dem Zusammenschluss bestehender Bezirks- und Gemeindewerke ein Kantonswerk gegründet werden. Damit sollen in erster Linie Kosteneinsparungen im Netzbetrieb und beim Energieeinkauf erreicht werden, die in Form günstiger Stromtarife an die Schwyzer Stromkunden weitergegeben werden.

Als Handlungsansatz für diese Stossrichtung kommt nur ein freiwilliger Zusammenschluss von heutigen, im Kanton Schwyz tätigen Energieproduzenten und Netzbetreibern in Frage. Eine zwangsweise Verpflichtung der EVU, ihre Produktions- und Verteilanlagen in ein Kantonswerk einbringen zu müssen, ist rechtlich nicht umsetzbar, da eine solche Verpflichtung in Widerspruch zur verfassungsrechtlich geschützten Eigentumsgarantie steht.

- **Erhöhung der Einnahmen aus Abgaben:** Bei dieser Stossrichtung verzichtet die öffentliche Hand auf eine Verstärkung ihres direkten Engagements im Strombereich. Anstelle dessen sollen neue oder erhöhte Abgaben auf der Stromproduktion, dem Transport und der Verteilung oder beim Stromkonsum geprüft werden, welche der öffentlichen Hand zusätzliche Einnahmen generieren.

Zur Umsetzung dieser Stossrichtung kommen eine jährliche Konzessionsgebühr für die Stromverteilung sowie eine eigentliche Verbrauchsabgabe auf dem konsumierten Strom in Frage. Im Bereich der Stromproduktion (Wasserzins, einmalige Konzessionsgebühr für Wasserkraftnutzung) wird das durch Bundesrecht vorgegebene Wasserzinsmaximum im Kanton Schwyz bereits ausgeschöpft. Damit steht eine weitergehende Erhöhung oder die Erhebung anderer laufender Abgaben auf der Wasserkraftnutzung ausser Betracht.

Abbildung K-1: Überblick zu den Hauptstossrichtungen und untersuchten Handlungsansätzen

Hauptstossrichtung / Handlungsansatz	Weiterverfolgt?		Grund bei Nichtweiterverfolgung
	Ja	Nein	
Kantonale Netzgesellschaft			
- Heimfallregelung für Netzanlagen bei Konzessionen für Inanspruchnahme öffentlicher Grund	X		
- Verpflichtung zum gemeinsamen Netzbetrieb	X		
- Enteignung der Netze		X	- rechtlich nicht umsetzbar
- Käuflicher Erwerb der Netze		X	- wirtschaftlich nicht ergiebig
- Auflagen zur Beteiligung an bestehenden Netzbetreibern		X	- rechtlich nicht umsetzbar
- Bau von Parallelleitungen		X	- wirtschaftlich nicht ergiebig
Erhöhung und Vermarktung von Energiebezugsrechten			
- Erhöhung Energiebezugsrecht ohne Beteiligung an Partnerwerk	X		
- Erhöhung Energiebezugsrecht mit Beteiligung an Partnerwerk	X		
- Eigennutzung (keine Neukonzessionierung)	X		
- Kauf von zusätzlichen Energiebezugsrechten		X	- wirtschaftlich nicht ergiebig
- Erwerb von zusätzlichen Beteiligungen		X	- wirtschaftlich nicht ergiebig
Kantonswerk mit Produktion und Verteilung			
- Zwangsweiser Zusammenschluss der Energieversorgungsunternehmen		X	- rechtlich nicht umsetzbar
- Freiwilliger Zusammenschluss der Energieversorgungsunternehmen	X		
Erhöhung der Erträge aus Abgaben			
Stromproduktion:			
- Erhöhung der einmaligen Konzessionsgebühr für die Wasserkraftnutzung		X	- rechtlich nur teilweise umsetzbar, wirtschaftlich nicht ergiebig
- Erhöhung der Wasserzinse		X	- rechtlich nicht umsetzbar
Stromverteilung:			
- Erhöhung der Konzessionsgebühr für die Stromverteilung	X		
Stromverbrauch:			
- Einführung einer Stromverbrauchsabgabe	X		

Ergebnisse

Die in Abbildung K-1 zur vertieften Analyse markierten Handlungsansätze wurden erstens einer detaillierten rechtlichen Beurteilung unterzogen. Zweitens wurde für diese Ansätze je nach Zielsetzung eine grobe Abschätzung zum Einnahmepotenzial bei der öffentlichen Hand oder zum Kosteneinsparpotenzial bei den Stromkonsumenten vorgenommen. In einem dritten Analyseschritt wurden die Handlungsansätze anhand eines für diese Untersuchung entwickelten Zielsystems einer eingehenden qualitativen Beurteilung unterzogen. Im abschliessenden vierten Teilschritt wurden im Sinne einer Zusammenfassung jeweils auch die Umsetzungschancen beleuchtet.

a) Einnahmepotenziale für die öffentliche Hand bzw. Kosteneinsparpotenziale für die Stromkonsumenten

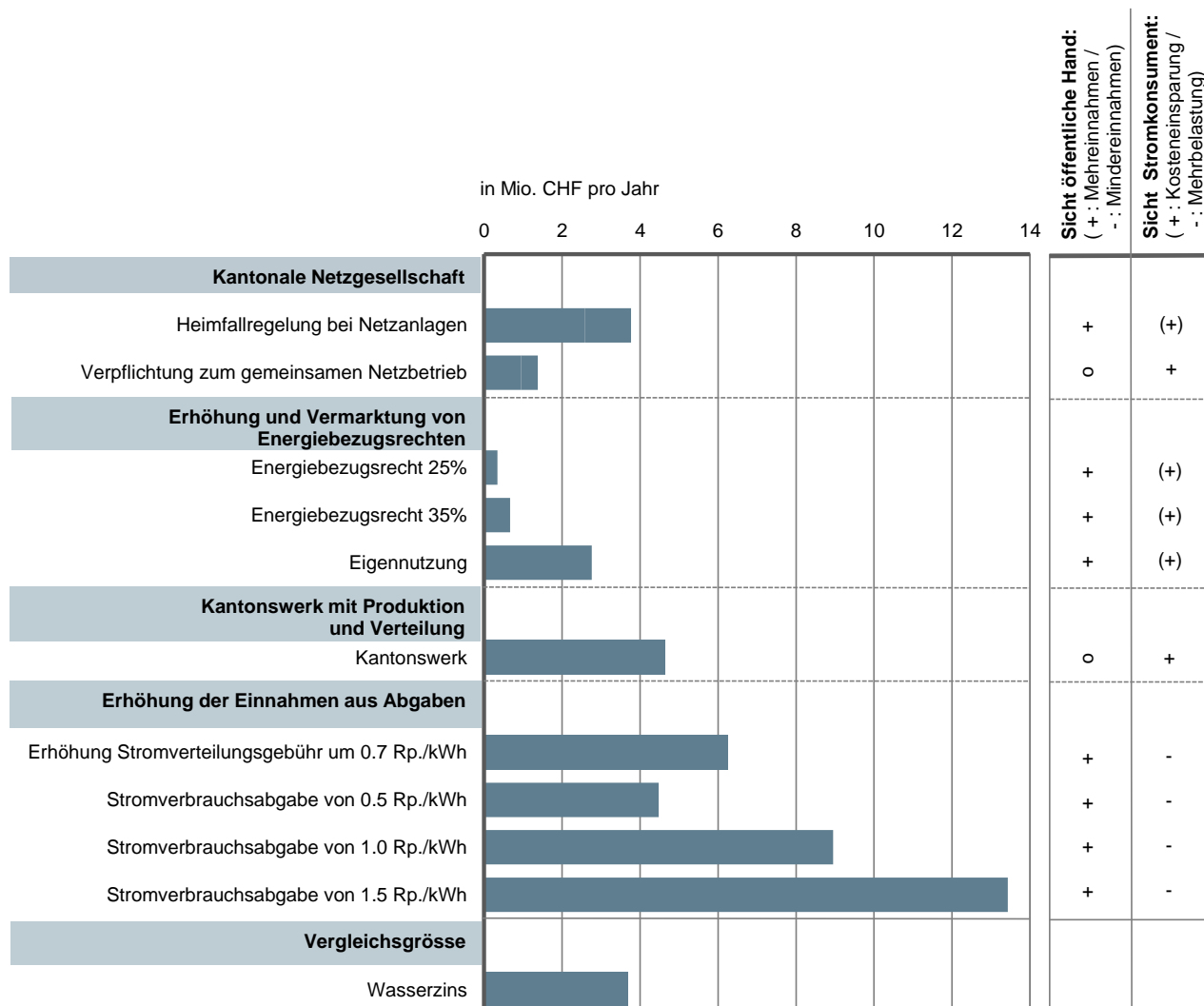
Die Abbildung K-2 gibt einen Überblick über das zu erwartende zusätzliche Potenzial an Mehrerträgen für die öffentliche Hand oder Kosteneinsparungen für die Stromkonsumenten pro vertieften Handlungsansatz in den vier Hauptstossrichtungen. Für die Ermittlung dieser Zahlen mussten zum Teil **grobe und vereinfachende Annahmen** getroffen werden. Die ausgewiesenen Ergebnisse sind daher ausschliesslich als **Hinweise zur Grössenordnung** des Einnahmen- bzw. Kosteneinsparpotenzials zu verstehen, sie dürfen **keinesfalls** als das **Ergebnis einer detaillierten Wirtschaftlichkeitsanalyse** betrachtet werden.

Zur Berechnung der Potenziale wurde unterstellt, dass der untersuchte Handlungsansatz im heutigen Zeitpunkt umgesetzt ist und bereits seine volle Wirkung entfaltet. Dies stellt eine weitere Vereinfachung dar, da einige Handlungsansätze erst nach Ablauf bestehender Konzessionen umsetzbar werden. Ebenfalls nicht berücksichtigt wurden evtl. Anpassungs- und Transformationskosten sowie Verzögerungen in der Wirkungsentfaltung.

Zu Vergleichszwecken enthält die Abbildung K-2 auch den Durchschnitt der jährlichen Wasserzinseinnahmen (unterster blauer Balken) in der Periode 2005 bis 2009, die der öffentlichen Hand im Kanton Schwyz zuflossen. Die jährlichen Einnahmen von rund 3.7 Mio. CHF entsprechen etwa 0.4% der durchschnittlichen Steuereinnahmen der öffentlichen Hand (Kanton, Bezirke, Gemeinden).

Ergänzend zur quantitativen Angabe enthält die Abbildung in den beiden rechten Spalten auch den Hinweis, ob der Handlungsansatz in erster Linie zu Mehreinnahmen bei der öffentlichen Hand führt – allenfalls sogar bei zusätzlicher Belastungen der Schwyzer Stromkonsumenten – oder ob es sich um einen Ansatz handelt, der vor allem Kosteneinsparungen für die Stromkonsumenten mit sich bringt. Bei der Spalte „öffentliche Hand“ wird auf eine Differenzierung der Ergebnisse nach den einzelnen Körperschaften (Kanton, Bezirke, Gemeinden) verzichtet, es werden also nur die Ergebnisse für die öffentliche Hand insgesamt ausgewiesen.

Abbildung K-2: Einnahmen- bzw. Kosteneinsparpotenzial der Handlungsansätze in Mio. CHF pro Jahr (grobe Abschätzungen, keine exakten Werte!)



Lesebeispiele:

- Der Handlungsansatz „Heimfallregelung bei Netzanlagen“ führt bei der öffentlichen Hand zu Mehreinnahmen von rund 3.8 Mio. CHF, was aus ihrer Sicht positiv [+] zu beurteilen ist. Es ist denkbar, dass der Staat einen Teil der Mehreinnahmen in Form von günstigeren Netzbenutzungstarifen an die Stromkonsumenten weitergibt. Aus Sicht der Konsumenten ist der Handlungsansatz aufgrund der bestehenden Unsicherheit über die Verwendung der staatlichen Mehreinnahmen als „eingeschränkt positiv“ [(+)] zu bewerten.
- Der Handlungsansatz „Kantonswerk“ hat bei der öffentlichen Hand weder Mehr- noch Mindereinnahmen zur Folge und erhält daher aus ihrer Sicht eine neutrale Bewertung [0]. Durch den gemeinsamen Netzbetrieb und Energieeinkauf können aber Kosten von gegen 4.6 Mio. CHF eingespart werden, welche vollumfänglich den Stromkonsumenten zugutekommen. Daher wird der Ansatz aus ihrer Sicht entsprechend positiv [+] beurteilt.

Aus dieser Gesamtopitik lassen sich in Bezug auf die finanzielle Bedeutung folgende Erkenntnisse gewinnen:

- Die Handlungsansätze in der Hauptstossrichtung „Erträge aus Abgaben“ weisen das mit Abstand grösste Einnahmenpotenzial für die öffentliche Hand auf. Beispielsweise würde eine flächendeckende Konzessionsgebühr für die Stromverteilung auf dem Niveau der zurzeit höchsten Ansätze im Kanton Schwyz (1.4 Rp./kWh) zusätzliche Einnahmen von rund 6.3 Mio. CHF pro Jahr generieren. Eine Verbrauchsabgabe auf dem Stromkonsum würde je nach Höhe (0.5 – 1.5 Rp./kWh) bei der öffentlichen Hand Einnahmen von 4.5 bis 13.4 Mio. CHF ermöglichen. Gleichzeitig ist allerdings festzuhalten, dass die Gebühr bzw. die Abgabe auf der Stromrechnung separat auszuweisen und vollumfänglich durch die Schwyzer Bevölkerung bzw. Wirtschaft zu tragen wäre. Dementsprechend würden im Ausmass der Mehreinnahmen bei der öffentlichen Hand die verfügbaren Einkommen von Haushalten und Unternehmen geschmälert.
- Für die Hauptstossrichtung „Kantonswerk mit Produktion und Verteilung“ lässt sich – unter vergleichsweise optimistischen Annahmen – ein jährliches Kosteneinsparpotenzial von bis zu 4.7 Mio. CHF erzielen. Für die öffentliche Hand führt der Ansatz weder zu Mehr- noch Mindereinnahmen, da die gesamten Kosteneinsparungen in Form eines tieferen Strompreises (Netznutzung und Stromtarif) der Bevölkerung und Wirtschaft des Kantons Schwyz zugutekämen. Dabei gilt es zu beachten, dass die grob abgeschätzte Kosteneinsparung nur erreicht werden können, wenn sich alle in Schwyz tätigen Stromverteilunternehmen freiwillig zusammenschliessen würden, und durch den Zusammenschluss sowohl im Netzbetrieb als auch bei der Strombeschaffung Einsparungen von je 5% der heutigen Kosten erzielt werden könnten.
- In der Hauptstossrichtung „Erhöhung und Vermarktung der Energiebezugsrechte“ würde sich für die öffentliche Hand das zusätzliche Einnahmenpotenzial bei einer zukünftigen Eigennutzung der Kraftwerke Etzel und Wägital – bewertet bei heutigen Gestehungskosten und erwarteten Strommarktpreisen in der Periode 2012-2017 – auf rund 2.8 Mio. CHF pro Jahr belaufen. Mit den steigenden Strommarktpreisen wird sich dieses Einnahmenpotenzial in Zukunft noch erhöhen. Umsetzbar ist dieser Handlungsansatz jedoch erst mit Auslaufen der bestehenden Konzessionen.
Bei einer anteilmässigen Sicherung von Energiebezugsrechten liegt das zusätzliche Einnahmenpotenzial im Vergleich zum Status je nach Umfang der Energiebezugsrechte bei 0.34 Mio. CHF (25% Bezugsrecht) bis 0.67 Mio. CHF (35% Bezugsrecht).
- Bei der Hauptstossrichtung „Kantonale Netzgesellschaft“ könnte im Handlungsansatz „Heimfall der Netzanlagen nach Ablauf der Konzessionsdauer“ bei der heutigen Kostenregulierung der Netzbenutzungsgebühr ein Einnahmenpotenzial für die öffentliche Hand – verglichen mit einer Eigenkapitalrendite auf einer praktisch risikolosen Anlage – von rund 3.8 Mio. CHF pro Jahr erzielt werden. Es gilt zu beachten, dass unter der zukünftig angestrebten Anreizregulierung dieses zusätzliche Einnahmenpotenzial nicht mehr einfach gesichert wäre, je nach Effizienz des Netzbetriebs könnte es höher oder tiefer ausfallen. Umsetzbar ist dieser Handlungsansatz erst nach Ablauf der nächsten Generation von Konzessionen. Zudem müsste bei den Konzedenten (Gemeinden, Bezirke) die Bereitschaft bestehen, die heimgefallenen Netzanlagen in einen kantonalen Verbund einzubrin-

gen.

Im Handlungsansatz „Verpflichtung zum gemeinsamen Netzbetrieb“ könnte für die Stromkonsumenten ein Kosteneinsparpotenzial von ca. 1.3 Mio. CHF pro Jahr erreicht werden, falls es gelingt durch den gemeinsamen Betrieb auf der lokalen und regionalen Verteilung bis zu 5% der heutigen Betriebskosten einzusparen. Für die öffentliche Hand führt der Ansatz weder zu Minder- noch Mehreinnahmen.

b) Bewertung

Für die Beurteilung der Handlungsansätze gilt es nebst der finanziellen Ergiebigkeit eine Reihe weiterer Aspekte und Zielsetzungen zu berücksichtigen. Zur Gewährleistung der Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Beurteilung wurde das in Abbildung K-3 dargestellte Raster entwickelt. Es enthält Zielsetzungen aus den Bereichen Wettbewerbs- und Ordnungspolitik, Finanzen der öffentlichen Hand, Energie und Umwelt sowie Volkswirtschaft. Auf eine abschliessende Gewichtung der einzelnen Ziele und Indikatoren wurde bewusst verzichtet, dieser Prozess soll den politischen Entscheidungsinstanzen überlassen werden.

Dementsprechend beschränken wir uns nachstehend auf eine Zusammenfassung der wichtigsten Erkenntnisse unter den einzelnen Zielsetzungen. Die Beurteilung erfolgt dabei immer im Vergleich zum Status quo im Jahr 2011 und wird von stark positiv (+++) über neutral (0) bis stark negativ (---) bewertet:

- Bei der **Wettbewerbs- und Ordnungspolitik** geht es vor allem um Fragen des Markteingriffs und Handlungsspielraums für zukünftige Generationen (vgl. Abbildung K-3). Das unternehmerische Engagement der öffentlichen Hand verändert sich kaum. Bei einer Überführung von Netzanlagen und Werken in die öffentliche Hand des Kantons Schwyz würde sich z.B. der ordnungspolitische Eingriff nicht erhöhen, weil die Anlagen bisher auch durch (auswärtige) Unternehmen betrieben werden, welche sich in öffentlicher Hand befinden. Es fällt auf, dass die Heimfallregelung bei den Netzen, das höhere Bezugsrecht mit Beteiligung, die Eigennutzung von Wasserkraftanlagen sowie das Kantonswerk mit Produktion und Verteilung insgesamt positiv abschneiden, vor allem aufgrund der dadurch ermöglichten zukünftigen Handlungsspielräume. Demgegenüber werden die Ansätze, welche zu einer Erhöhung der Abgaben führen insgesamt eher negativ beurteilt.
- Bei den **Finanzen** wurde vorangehend auf das Einnahmenpotenzial für die öffentliche Hand oder das Kosteneinsparpotenzial für die Stromkonsumenten bereits eingegangen. Interessant ist hier die Feststellung, dass die Handlungsansätze mit Einsparpotenzial für Bevölkerung und Wirtschaft aus Sicht der öffentlichen Finanzen neutral beurteilt werden, weil sie keine Mehreinnahmen generieren. Ein besonderes Augenmerk ist auf das Risiko zu legen, welches mit einem vermehrten Engagement der öffentlichen Hand einhergeht. Entsprechend negativ schneiden die Handlungsansätze „Heimfall von Netzanlagen“ und „Eigennutzung von Wasserkraft“ ab, weil sich dort die Risikoexposition der öffentlichen Hand erhöht. Da der Handlungsansatz „Kantonswerk“ von einem freiwilligen Zusammenschluss der Unternehmen ohne vermehrtes Engagement der öffentlichen Hand ausgeht, verändert sich die Risikoexposition gegenüber dem Status quo nicht.

- Im Bereich von **Energie und Umwelt** führen jene Ansätze, die zu einer Verbilligung des Stroms führen, aus Überlegungen der effizienten Energieverwendung zu einer negativen Bewertung. Positiv werden jene Ansätze beurteilt, welche den Stromkonsum verteuern und damit bei den Endverbrauchern finanzielle Anreize zur Verbesserung der Energieeffizienz schaffen.
- Im Bereich **Volkswirtschaft** schneiden jene Ansätze positiv ab, welche ein Potenzial zur Kosteneinsparung (Verpflichtung zum gemeinsamen Netzbetrieb, Kantonswerk) bieten und damit – über günstigere Stromtarife – die Standortattraktivität für Bevölkerung und Wirtschaft erhöhen können. Zu diesen Ansätzen gehören auch die Energiebezugsrechte oder die Eigennutzung, weil damit die öffentliche Hand zu Gestehungskosten Strom in den Schwyzer Verbrauch einspeisen kann. Das gleiche gilt für die Handlungsansätze „Verpflichtung zum gemeinsamen Netzbetrieb“ und „Kantonswerk“, die zusätzlich vor allem bei der Zielsetzung „gleiche Preise im Kanton“ positiv abschneiden.

Abbildung K-3: Qualitative Grobbeurteilung der verschiedenen Handlungsansätze im Vergleich zum Status quo

	Kantonale Netzgesellschaft			Erhöhung und Vermarktung von Energiebezugsrechten			Kantonswerk		Erhöhung der Erträge aus Abgaben	
	Heimfall- regelung bei Netzanlagen	Verpflichtung zum gemeinsamen Netzbetrieb	Erhöhung Be- zugsrechte auf 25% ohne Beteiligung	Erhöhung Be- zugsrechte auf 35% mit Betei- ligung von 20%	Eigennutzung (100% Be- zugsrecht)	Kantonswerk mit Strompro- duktion und -verteilung	Erhöhung der Konzessions- gebühren für die Strom- verteilung	Abgabe auf Strom- verbrauch		
Wettbewerbs- und Ordnungspolitik										
Sicherung Grundversorgung (Netz)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Handlungsspielraum	++	0	0	+	+	+	+	0	0	0
Marktengriffe minimieren	0	0	0	0	0	0	0	(-)/(0)	(-)/(0)	(-)/(0)
- Preisgestaltung	0	0	0	0	0	0	0	--	--	--
- Abgaben	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Unternehmerisches Engagement der öffentlichen Hand	0	(-)	0	0	0	0	0	0	0	0
Finanzen										
Erträge maximieren	++	0	+	+	++	0	0	+++	+++	+++
Kontinuität der Einnahmen sichern	(+)	0	-	-	--	0	0	+	+	+
Risiken minimieren	--	0	0/(-)	-	--	0	0	0	0	0
Energie und Umwelt										
Energieeffizienz fördern	(-)	(-)	0	0	0	0	0	+	+	+(++)
Nachhaltige Energieproduktion fördern	0	0	0	(-)/+	(-)/+	0	0	0	0	(++)
Hochwasserschutz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Volkswirtschaft										
Arbeitsplätze in der Energieproduktion	+	(-)	0	0/+	0/+	+	+	0	0	0
Günstiger Strom als Standortfaktor	0	+	(0)/(+)	(0)/(+)	(0)/(+)	++	++	---	---	---
Sichere Versorgung (Energie)	0	0	+	+	+	0	0	0	0	0
Gleiche Preise im Kanton (Netz)	0	+	0	0	0	++	++	0	0	0

Insgesamt zeigt sich, dass es keinen Handlungsansatz gibt, der in allen Zielbereichen dominierend ist. Aufgrund der vorhandenen Zielkonflikte (z.B. möglichst hohe Einnahmen für die öffentliche Hand gegenüber möglichst günstigen Stromtarifen für Bevölkerung und Wirtschaft) ist dies auch nicht weiter erstaunlich. Je nach Gewichtung der Zielsetzungen stehen unterschiedliche Handlungsansätze im Vordergrund:

- Geht es vor allem um zusätzliche Einnahmen für die öffentliche Hand und um eine möglichst effiziente Energienutzung, dann stehen die Ansätze mit höheren Gebühren und Abgaben im Vordergrund.
- Haben Kosteneinsparungen für die Stromkonsumenten bzw. günstige Stromtarife oberste Priorität, so sind die Heimfallregelung bei Netzanlagen und das Kantonswerk zu favorisieren.
- Die Hauptstossrichtung „Vermarktung von Energiebezugsrechten“ stellt eine Art Zwischenlösung dar, weil mit diesem Ansatz – je nachdem, ob die Energie im Heimmarkt günstig abgegeben wird oder auf dem Stromhandel zu Marktpreisen (teuer) verkauft wird – sowohl die Zielsetzung „günstiger Strom“ als auch „Mehreinnahmen für die öffentliche Hand“ verfolgt werden kann.

c) Umsetzungschancen

Bezüglich der Umsetzungschancen lassen sich die wichtigsten Erkenntnisse wie folgt zusammenfassen:

- Die **Heimfallregelung von Netzanlagen** auf der lokalen Verteilung bei der Inanspruchnahme von öffentlichem Grund ist bei neuen oder bei der Erneuerung bzw. Verlängerung bestehender Konzessionen grundsätzlich denkbar. Sie stellt aber einen sehr langfristigen Ansatz dar, weil sie erst nach Ablauf der heutigen Konzessionsverträge eingeführt werden kann und daher ihre Wirksamkeit erst nach Ablauf der nächsten Generation von Konzessionsverträgen entfalten könnte. Bei den regionalen Netzanlagen, die wenig öffentlichen Grund in Anspruch nehmen, dürfte eine Übernahme der vom Heimfall betroffenen Anlagenteile zwar machbar aber wenig sinnvoll sein.
- Durch die Verpflichtung zum **gemeinsamen Netzbetrieb** wäre es denkbar, ein gewisses Synergie- bzw. Kosteneinsparpotenzial zu erreichen, dass an die Endverbraucher in Form von tieferen Netznutzungsentgelten weitergegeben werden kann (und gestützt auf das StromVG auch muss). Die Verpflichtung zum gemeinsamen Netzbetrieb stellt jedoch einen Eingriff in die Eigentumsfreiheit dar. Aufgrund der Tatsache, dass die Reduktion der Netznutzungsgebühren auch durch die geplante Veränderung des Regulierungssystems erreicht werden kann, ist die zusätzliche Verpflichtung zum gemeinsamen Netzbetrieb grundsätzlich infrage gestellt.
- Die Handlungsansätze **Erhöhung der Bezugsrechte** oder **Eigennutzung der Wasserkraft** stellen im Kanton Schwyz kein Novum dar. Die Energiebezugsrechte sind in verschiedenen Formen etwa beim Etzelwerk oder als Gratisenergie beim Kraftwerk Wägital bekannt und die Eigenproduktion wird in den Bezirken Schwyz und Höfe betrieben. Die

Praxistauglichkeit dieser Ansätze ist somit grundsätzlich erwiesen. Die konkreten Umsetzungschancen sind je nach Zeitpunkt unterschiedlich:

- Bei bestehenden Konzessionen müssen die bereits eingegangenen vertraglichen Verpflichtungen eingehalten werden. Trotzdem kann im Rahmen von Verhandlungen bei vorzeitigen Gesuchen um Konzessionsverlängerungen, in Form von Tauschgeschäften oder durch den Kauf von Beteiligungen und Energiebezugsrechten versucht werden, die Handlungsansätze bereits vor Ablauf der vereinbarten Konzessionsdauer umzusetzen.
- Bei neuen Konzessionen/Konzessionsverlängerungen ist der Handlungsspielraum hingegen gross und die Umsetzung des festgelegten Handlungsansatzes kann sofort angestrebt werden.
- Der Handlungsansatz „**Kantonswerk mit Stromproduktion und –verteilung**“ lässt sich nur über einen freiwilligen Zusammenschluss der bisher im Kanton Schwyz tätigen Endverteiler bewerkstelligen. Eine zwangsweise Verpflichtung wäre – soweit sie aus fiskalischen Überlegungen erfolgt – rechtlich nicht zulässig, da sie gegen die Eigentumsgarantie verstösst. Bei einem freiwilligen Zusammenschluss stellt sich die Frage, ob Bezirke mit einem hohen Anteil an Eigenproduktion bereit sind, ihren Vorteil aus den günstigen Gestehungskosten mit allen andern Gemeinden des Kantons zu teilen, was zu bezweifeln ist. Die Bereitschaft dazu könnte allenfalls erhöht werden, wenn die anderen Bezirke für das Einbringen der Produktionsanlagen eine Entschädigung entrichten würden. Aufgrund der schwierigen Bewertungs- und Verhandlungsprozesse werden dadurch aber die Chancen einer Kantonswerkgründung kaum wirklich verbessert.
- Bei der **Erhöhung der Konzessionsgebühren für die Stromverteilung** oder der **Einführung von Verbrauchsabgaben** auf dem Stromkonsum gilt es zu beachten, dass die Mehreinnahmen der öffentlichen Hand vollumfänglich durch die Endverbraucher im Kanton Schwyz finanziert werden müssen. Die Stromabgaben an das Gemeinwesen im Kanton Schwyz liegen heute im Vergleich mit den anderen Innerschweizer Kantonen im Mittelfeld. Daher erachten wir die politische Akzeptanz für eine weitergehende Belastung der Schwyzer Stromkonsumenten als gering. Eine entsprechende Belastung des Stromkonsums müsste daher als staatsquotenneutrale Lenkungsabgabe ausgestaltet werden, die für die öffentliche Hand keine Mehreinnahmen schafft, aber aus energiepolitischer Sicht durchaus sinnvoll sein kann.

Zusammenfassend lässt sich bezüglich der Umsetzungschancen feststellen, dass bei jenen Ansätzen mit einem grossen Einnahmenpotenzial für die öffentliche Hand (Konzessionsgebühr für die Stromverteilung, Verbrauchsabgabe auf Stromkonsum) die politische Akzeptanz fraglich ist. Der Ansatz des Kantonswerkes ist nur auf freiwilliger Basis möglich und dürfte aufgrund der unterschiedlichen Interessenlage bei den heutigen Eignern der Anlagen nur sehr schwer zu realisieren sein. Die Heimfallregelung bei Netzanlagen entfaltet ihre Wirkung erst sehr langfristig beim Auslaufen der nächsten Generation von Konzessionsverträgen. Die Verpflichtung zum gemeinsamen Netzbetrieb lässt sich mit Anpassung der Rechtslage vergleichsweise kurzfristig umsetzen (innerhalb der nächsten 2-3 Jahre), das jährliche Kosteneinsparpotenzial für die Stromkonsumenten ist aber mit ca. 1.3 Mio. CHF eher bescheiden

und dürfte auch mit der angestrebten Anreizregulierung bei den Netzgebühren erreicht werden.

Auf mittlere Frist bietet sich somit noch die „Erhöhung und Vermarktung von Energiebezugsrechten“ an. Hier könnte sich erstmals mit Auslaufen der Etzelkonzession im Jahr 2017 eine Chance bieten, durch die Eigennutzung oder die Erhöhung der Bezugsrechte einen Gewinn für die öffentliche Hand und für die Schwyzer Stromkonsumenten zu erzielen. Das jährliche Einnahmepotenzial für die öffentliche Hand ist zwar anfangs nicht besonders gross (ca. 1.8 Mio. CHF) kann sich aber in Zukunft durch die erwartete Strompreissteigerung wesentlich erhöhen.

Empfehlungen

Für die Entwicklung der gesamtenergiepolitischen Strategie im Teil Strom empfehlen wir folgende Handlungsansätze weiterzuverfolgen:

a) Handlungsansätze im Rahmen der laufenden Anschlussgesetzgebung zum Stromversorgungsgesetz

Im Zusammenhang mit der kantonalen Anschlussgesetzgebung empfehlen wir dem Kanton, dass er sich die **Kompetenz** einräumen lässt, **Netzbetreiber zum gemeinsamen Netzbetrieb verpflichtet zu können**. Es ist gut möglich, dass im Zusammenhang mit der geplanten Einführung der Anreizregulierung in Zukunft die vermehrte Zusammenarbeit auch auf freiwilliger Basis zustande kommt. Sollte dies aber nicht der Fall sein und insbesondere bei kleineren Netzen ein nicht ausgeschöpftes Synergiepotenzial vorliegen, könnte der Kanton mit dem Hinweis auf seine Kompetenz, die Netzbetreiber zur vermehrten Zusammenarbeit anhalten.

b) Handlungsansätze ausserhalb der laufenden Anschlussgesetzgebung

Ausserhalb der laufenden Anschlussgesetzgebung sind folgende Handlungsansätze weiterzuverfolgen:

- **Heimfallregelung von Netzanlagen bei Inanspruchnahme von öffentlichem Grund:** Die Bezirke und Gemeinden sind zu ermutigen, für die Inanspruchnahme von öffentlichem Grund zur (lokalen) Stromverteilung generell Konzessionsverträge abzuschliessen. In diesen Verträgen sind insbesondere die Dauer der Konzession wie auch der Heimfall gegen Entschädigung der kalkulatorischen Restbuchwerte zur regeln.
- **Erhöhung und Vermarktung von Energiebezugsrechten:** Bei allen Schwyzer Wasserkraftnutzungen, die sich noch nicht im Eigentum der öffentlichen Hand befinden, ist zu prüfen, wann und wie die Energiebezugsrechte erhöht werden könnten oder ob evtl. sogar eine Eigennutzung anzustreben ist. Dies erfordert einen engen Kontakt zu den Bezirken und Gemeinden, in denen sich heute entsprechende Wasserkraftanlagen in ausserkantonalen Händen befinden.

- **Freiwillige Zusammenarbeit im Netzbetrieb und bei der Energiebeschaffung:** Die Zusammenarbeit auf freiwilliger Basis zwischen den EVU soll sowohl in den Bereichen Netzbetrieb wie auch Energiebeschaffung gefördert werden. Um dies zu erreichen, soll der Kanton einen Dialog zwischen den interessierten EVU in Gang bringen – soweit dies nicht bereits der Fall ist – und mit den EVU klären, wo und bei wem konkrete Potenziale für eine vermehrte Zusammenarbeit bestehen.
- **Staatsquotenneutrale Lenkungsabgabe auf Stromkonsum:** Trotz dem grossen Einnahmepotenzial für die öffentliche Hand, sollen reine Fiskalabgaben auf der Stromverteilung und dem Stromverbrauch aufgrund der mangelnden politischen Akzeptanz nicht weiterverfolgt werden.
Zu prüfen ist jedoch, ob eine staatsquotenneutrale Lenkungsabgabe nicht so ausgestaltet werden könnte, dass sie sowohl Rücksicht nimmt auf Unternehmen mit einem hohen Stromkostenanteil, den energiepolitischen Zielsetzungen dient und aufgrund gezielter Förderbeiträge für Energiesparmassnahmen auch interessante wirtschaftliche Anreize für das lokale Gewerbe schaffen könnte.

c) Weitere Empfehlungen

Ergänzend zu den aufgezeigten Handlungsansätzen sind folgende Massnahmen zu prüfen:

- **Einbezug der EVU, Bezirke, Gemeinden und politischen Interessenvertreter bei der weiteren Erarbeitung der Gesamtenergiestrategie:** Die wichtigen „Player“ in der Energiepolitik des Kantons Schwyz sind vor der definitiven Verabschiedung der Gesamtenergiestrategie über die wesentlichen Inhalte der Strategie zu orientieren. Zudem ist ihnen die Möglichkeit einer Stellungnahme zu gewähren. Damit soll sichergestellt werden, dass der Regierungsrat in Kenntnis aller wichtigen Anliegen und Forderungen die Interessenabwägungen vornehmen kann und basierend darauf die erforderlichen Prioritäten in der Gesamtenergiestrategie festlegt.
- **Verabschiedung der Gesamtenergiestrategie durch den Regierungsrat:** Um die Bedeutung der Gesamtenergiestrategie zu unterstreichen, sollte die Strategie im Gesamtregerungsrat diskutiert und bereinigt sowie durch ihn verabschiedet werden.
- **Information der Öffentlichkeit über die Gesamtenergiestrategie:** Um das Verständnis für die energiepolitischen Zielsetzungen zu fördern und deren Akzeptanz zu sichern, ist die Bevölkerung mit geeigneten Kommunikationsmitteln über den Inhalt der Gesamtenergiestrategie zu informieren.
- **Vertiefung des energiepolitischen Dialogs im Kanton:** Die Zusammenarbeit und Absprache zwischen Kanton, Bezirken und Gemeinden in energiepolitischen Fragen ist zu fördern. Dazu könnte jährlich eine halbtägige Veranstaltung organisiert werden an der aktuelle energiepolitische Fragen diskutiert werden, zum Beispiel zum Stand der Umsetzung der Gesamtenergiestrategie, zu Vollzugsproblemen bei der Anwendung von Energievorschriften, zu anstehenden Änderungen im Energiemarkt usw.