

# **Verstärkte Förderung erneuerbarer Energien und der Energieeffizienz**

Zusammenfassung des Schlussberichts der  
Arbeitsgruppen an den Regierungsrat

Februar 2007

---

### **Lenkungsausschuss:**

---

Dr. Kaspar Schläpfer	Regierungsrat, Vorsteher Departement für Inneres und Volkswirtschaft
Hans Peter Ruprecht	Regierungsrat, Vorsteher Departement für Bau und Umwelt
Andrea Paoli	Leiter Abteilung Energie, DIV

### **Projektleitung:**

---

Andrea Paoli	Leiter Abteilung Energie, DIV (Leitung)
Dr. Marco Baumann	Vertreter verwaltungsinterne Arbeitsgruppe
Thomas Böhni	Vertreter verwaltungsexterne Arbeitsgruppe
Bernhard Dubochet	Abteilung Energie, DIV

### **Erarbeitet durch:**

---



Forschung, Beratung, Projektmanagement

Lavaterstrasse 66, 8002 Zürich  
Tel. + 41 44 286 75 75 Fax. +41 44 286 75 76  
email: [econcept@econcept.ch](mailto:econcept@econcept.ch)  
[www.econcept.ch](http://www.econcept.ch)

Reto Dettli  
Daniel Philippen

dipl. Ing. ETH, dipl. NDS ETH in Betriebswissenschaften  
dipl. Umwelt-Natw. ETH

Dateiname:  
Speicherdatum:

752\_be\_Schlussbericht\_def\_07\_02\_27.doc  
27. Februar 2007

## Mitglieder der Arbeitsgruppen

Das vorliegende Konzept wurde durch eine verwaltungsinterne und eine verwaltungs-externe Arbeitsgruppe unter der Leitung von Andrea Paoli, Abteilungsleiter Energie im DIV, fachlich begleitet. Den Mitgliedern der beiden Arbeitsgruppen sei an dieser Stelle herzlich für ihr Engagement gedankt!

### Verwaltungsinterne Arbeitsgruppe

Martin Bächer	Amt für Mittel- und Hochschulen
Dr. Marco Baumann	Amt für Umwelt, Abt. Wasserwirtschaft
Heinz Dennenmoser	Steuerverwaltung
Bernard Dubochet	Abteilung Energie
Andy Heller	Tiefbauamt
Christoph Högger	Landwirtschaftsamt
Andreas Kern	Hochbauamt
Adrian Leutenegger	Amt für Umwelt, Abt. Abfall u. Boden
Willi Metzler	Amt für Raumplanung
Mathias Rickenbach	Forstamt
Peter K. Rüegg	Liegenschaftsverwaltung
Paul Stähli	Amt für Berufsbildung und Berufsberatung
Peter Wehrli	Strassenverkehrsamt

### Verwaltungsexterne Arbeitsgruppe

Thomas Böhni	Böhni Energie und Umwelt GmbH
Kurt Egger	SIA Thurgau c/o Nova Energie GmbH
Martin Häni	Energiefachleute Thurgau EFT c/o EcoWatt AG
Dr. Hermine Hascher	Thurgauer Bauernverband
Peter Hof	EKT AG (teilw. vertreten durch Men Färber)
Gallus Müller	Hauseigentümerverband Thurgau
Paul Rickenmann	Pro Holz Thurgau
Rolf Scheurer	Verein Thurgauer Gemeinden VTG c/o Bauverwaltung Amriswil
David Stickelberger	Agentur für erneuerbare Energien und Energieeffizienz
Romano Zraggen	VTE c/o Zraggen Consulting (teilw. vertreten durch Stefan Rutz)

Der Bericht wurde anlässlich einer gemeinsamen Abschlussitzung vom 13. Dezember 2006 von den Mitgliedern beider Arbeitsgruppen im Grundsatz verabschiedet.

## Zusammenfassung

### *Auftrag des Grossen Rats*

Der Grosse Rat des Kantons Thurgau hat einen Vorstoss von Kantonsrat Josef Gemperle unterstützt, in welchem der Regierungsrat beauftragt wird, ein Konzept zur verstärkten Förderung erneuerbarer Energien und der effizienten Energienutzung vorzulegen. Das vorliegende Konzept zur Beantwortung der Motion wurde in Zusammenarbeit mit zwei Arbeitsgruppen, bestehend aus verwaltungsexternen und verwaltungsinternen Fachleuten, erarbeitet.

### *Zusammenhang mit Leitbild 2000+*

Die Basis des Energiekonzepts bildet das Leitbild 2000+ des Kantons Thurgau, das weiterhin gültig ist. Ein Rückblick auf den Umsetzungsstand zeigt, dass es der Abteilung Energie in ihrem eigenen Handlungsbereich gut gelungen ist, die wichtigsten Massnahmen umzusetzen. Es ist ihr jedoch noch zu wenig gelungen, wichtige Akteure, wie beispielsweise die Energiewirtschaft, Gemeinden und Grossverbraucher, verbindlich in die Zielsetzungen des Leitbildes einzubinden.

### *Vision 2000-Watt-Gesellschaft*

Das vorliegende Konzept schlägt vor, die zukünftige Energiepolitik an der Vision der 2000-Watt-Gesellschaft auszurichten und formuliert quantifizierbare Ziele für das Jahr 2015 als erste Umsetzungsetappe. Die Vision der 2000-Watt-Gesellschaft geht von einer nachhaltigen Entwicklung aus und formuliert das ambitionöse Ziel, den CO<sub>2</sub>-Ausstoss bis zum Zeitraum 2050 - 2080 auf eine Tonne pro Person und Jahr zu reduzieren. Diese Vision wird heute von verschiedenen Kantonen verfolgt und bedingt verstärkte Anstrengungen vor allem im Bereich der Siedlungsentwicklung, der Bauten und der Infrastrukturen, da diese auf Grund der langen Nutzungsdauer den Energiebedarf langfristig bestimmen.

### *Schwerpunkte*

Die Massnahmen des vorliegenden Konzepts konzentrieren sich auf fünf Schwerpunkte:

- **Gebäude: Energieeffizienz und erneuerbare Energien**  
Wärmeschutz, energieeffiziente Gestaltung und Einsatz erneuerbarer Energien (u.a. Sonne, Holz, Umgebungswärme) bei Gebäuden
- **Biomasse und übrige erneuerbare Energien**  
Nicht an Gebäude gebundene Produktion erneuerbarer Energien

- **Energieversorgung und Raumplanung**  
Effizienter Energieeinsatz in Infrastrukturen und Unternehmen der Energieversorgung, räumliche Koordination der Wärmeversorgung
- **Information, Aus- und Weiterbildung, Kommunikation und Kooperation**  
Kompetente Fachleute und vernetzte Akteure der Energiepolitik
- **Vorbildwirkung der öffentlichen Hand**  
Energieeffizienz und erneuerbare Energien bei den eigenen Bauten und Anlagen

Im Gebäudebereich steht die Anpassung der gesetzlichen Anforderungen an den Stand der Technik sowie eine verstärkte Förderung im Vordergrund. Die gesetzlichen Wärmedämmvorschriften sollten baldmöglichst auf das Niveau von Minergie-Bauten angepasst werden.

*Gebäude*

Im Bereich der Biomasse wird neben der Weiterführung der Förderung der Holzenergienutzung eine verbesserte Nutzung der übrigen Biomasse, insbesondere aus der Landwirtschaft, vorgeschlagen.

*Biomasse*

Für das Förderprogramm im Bereich Gebäude und erneuerbare Energien schlägt das Konzept zwei mögliche Varianten vor: Eine mässige Erhöhung der kantonalen Mittel für das Förderprogramm von heute ca. 1 Mio. Fr. (Kantonsbeitrag 0.6 Mio. Fr. und Anteil Sonderdividende EKT AG 0.4 Mio. Fr.) auf 3 Mio. Fr. (Variante a), sowie eine starke Erhöhung der Mittel auf ca. 20 Mio. Fr. jährlich (Variante b). Letztere Variante sollte mittels einer Abgabe auf Elektrizität finanziert werden. Mit einer Erhöhung der kantonalen Fördermittel geht eine Erhöhung der finanziellen Beiträge des Bundes (Globalbeiträge) im Umfang von 2 Mio. Fr. bzw. max. 5 Mio. Fr. einher.

*Förderprogramm  
Gebäude und erneuerbare Energien*

Bei der Energieversorgung soll der Kanton als Eigentümer der EKT AG das Unternehmen so positionieren, dass dessen Produkte und Dienstleistungen vermehrt zur Zielerreichung des Konzepts beitragen. Zudem soll die Umsetzung der kommunalen Energierichtpläne unterstützt werden um u.a. bessere Rahmenbedingungen für eine Erweiterung der Wertschöpfungskette der Energieversorgungsunternehmen (z.B. Contracting mit erneuerbaren Energien) zu bilden.

*Energieversorgung,  
Raumplanung*

Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung

Die Informations-, Beratungs-, Aus- und Weiterbildungsangebote werden weitergeführt und punktuell verstärkt. Neben der Weiterbildung von Fachleuten im Gebäudebereich soll das Energiethema auch vermehrt an den Schulen einbezogen werden.

Vorbildwirkung der Öffentlichen Hand

Im Bereich der öffentlichen Bauten und Anlagen soll der Kanton seiner Vorbildwirkung besser gerecht werden. Durch die Vorbildwirkung soll die Glaubwürdigkeit der kantonalen Politik gestärkt, das Know-how in der Branche gefördert und Private zu vorbildlichen Lösungen animiert werden.

Mit den einzelnen Massnahmen sind folgende Kosten und Wirkungen verbunden:

Massnahmenswerpunkt	Wirkung Strom 2015 in GWh/a	Wirkung Wärme 2015 in GWh/a	Wirkung 2015 in Tonnen CO <sub>2</sub> - eq.	Kosten Kanton jährlich in kFr.
Gebäude: Energieeffizienz und erneuerbare Energien (u.a. Sonnenenergie, Holzenergie, Umgebungswärme)				
Mit Förderprogramm <sup>1)</sup> Variante a)	20	350	125'000	2'730 <sup>2)</sup>
Mit Förderprogramm <sup>1)</sup> Variante b)	20	840	290'000	20'050 <sup>2)</sup>
Biomasse und übrige erneuerbare Energien	65	80	27'000	300 <sup>1)</sup>
Energieversorgung, Raumplanung	65	35	12'000	20
Information, Aus- und Weiterbildung, Kommunikation und Kooperation	n.q.	n.q.	n.q.	440
Vorbildwirkung der Öffentlichen Hand	6	10	3'000	50 <sup>3)</sup>
Übrige Massnahmen	n.q.	n.q.	n.q.	40
<b>Summe Massnahmen hohe Priorität (Var. a)</b>	<b>155</b>	<b>475</b>	<b>167'000</b>	<b>3'580</b>
<b>Summe alle Massnahmen (Variante b)</b>	<b>155</b>	<b>965</b>	<b>332'000</b>	<b>20'900</b>

1) Die Kosten des Kantons für das Förderprogramm betragen für Gebäude sowie Biomasse und übrige erneuerbare Energien zusammen total 3 Mio. Fr. bzw. ca. 20 Mio. Fr.

2) Zusätzliche Globalbeiträge des Bundes: Variante a) ca. 2 Mio. Fr., Variante b) ca. 5 Mio. Fr.

3) Unter der Annahme, dass der Finanzbedarf von 1- 1.5 Mio. Fr. pro Jahr durch Umlagerungen im Budget für Gebäudesanierungen gedeckt werden kann.

*Tabelle 1: Übersicht über die Wirkungen und Kosten der Massnahmenswerpunkte (gerundete Werte). Nicht enthalten sind die mit dem Förderprogramm verbundenen, zusätzlichen Globalbeiträge des Bundes.*

Wirkungen und Zielerreichung

Die Wirkungen der Massnahmen hoher Priorität (Förderprogramm Variante a)) umfassen Einsparungen von rund 475 GWh Wärme oder rund 13% des heutigen Energieverbrauchs fossiler Energien für

Wärmezwecke. Zudem werden Einsparungen von rund 155 GWh Elektrizität oder rund 10% des heutigen Elektrizitätsbedarfs erreicht. Der Ersatz fossiler Energieträger führt zu einer Reduktion der Treibhausgasemission um rund 12%. Die Ermittlung der Wirkung basiert auf der Annahme, dass die Massnahmen im ganzen Zeitraum 2007 bis 2015 ihre Wirkung entfalten. Bei den Massnahmen, die eine Anpassung der gesetzlichen Grundlagen bedingen, ist die Wirkung entsprechend dem Zeitraum bis zu deren Inkrafttreten reduziert.

Die Finanzierung der Massnahmen hoher Priorität mit rund 3.58 Mio. Fr. (inkl. Förderprogramm Variante a)) kann entweder über den allgemeinen Staatshaushalt oder durch die Einführung einer Finanzierungsabgabe auf Elektrizität erfolgen. Bei einer Finanzierung über den allgemeinen Staatshaushalt könnte der Kanton die nötigen zusätzlichen Mittel als Eigentümer der EKT AG über zusätzliche Gewinnausschüttungen des EKT beschaffen. Der zusätzliche Gewinn resultiert aus einer neuen Verwendung der Beteiligungserträge der EKT AG (Beteiligung der Axpo). Heute werden die Beteiligungserträge der EKT AG im Wesentlichen für eine Verbilligung des Elektrizitätspreises eingesetzt.

*Finanzbedarf und  
Finanzierung*

Aus den vorgeschlagenen Massnahmen resultieren positive volkswirtschaftliche Wirkungen. Statt fossile Energien im Ausland einzukaufen erfolgt die Wertschöpfung in der Region. Die stärkere Nutzung erneuerbarer Energien reduziert die Abhängigkeit von Drittländern, auch von potenziellen und aktuellen Konfliktregionen, und stellt einen Beitrag zur Sicherstellung der Energieversorgung und stabiler Energiepreise dar. Alleine mit Fördermassnahmen im Umfang von 3 Mio. Fr. resultieren zusätzliche Investitionen von rund 40 Mio. Fr. pro Jahr und eine Beschäftigungswirkung von 300 - 400 Personenjahren.

*Volkswirtschaftliche  
Wirkungen*

Mit den vorgeschlagenen Massnahmen können die Ziele einer 2000-Watt-Gesellschaft noch nicht erreicht werden. Die vorgeschlagenen Massnahmen bilden eine erste Etappe und leisten wichtige Zielbeiträge. In Zukunft sind die Anstrengungen weiter zu verstärken. Die Massnahmen sind periodisch auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen und an sich verändernde Rahmenbedingungen anzupassen.

*Weitere Anstrengungen  
nötig*