

## Tiroler Energiestrategie 2020: Standortbestimmung, Perspektiven, Visionen

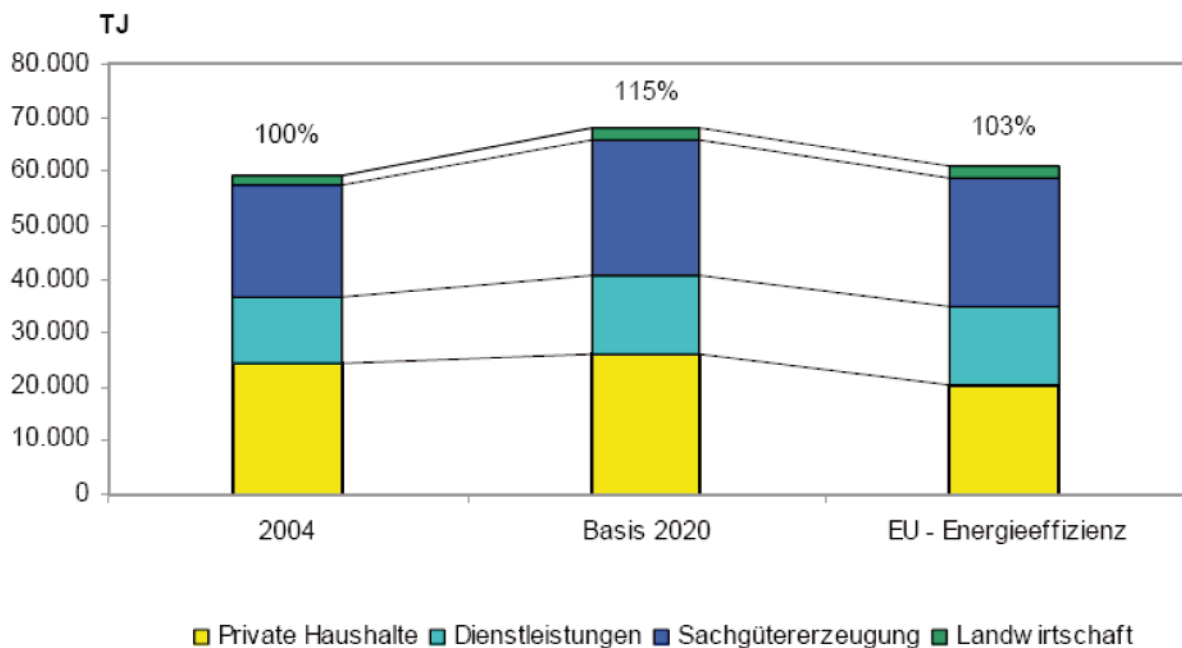
DI Stephan OBLASSER  
Energiebeauftragter des Landes Tirol

Die „Tiroler Energiestrategie 2020“ als Grundlage für die Tiroler Energiepolitik liegt nun seit August 2007 in der Endfassung vor und wurde nach einigen Adaptierungen im Maßnahmenbereich Verkehr in der Regierungssitzung vom 09. Oktober 2007 beschlossen. Damit bildet sie auch die Grundlage zur Ausrichtung der im Energiebereich tätigen Akteure des Landes.

Die Handlungsgrundsätze der Tiroler Energiestrategie 2020 orientieren sich am Prinzip des „Nachhaltigen Wirtschaftens“, welches gleichermaßen die ökonomische, ökologische und soziale Dimension umfasst. Als Handlungsstrategien sind als Eckpfeiler die Steigerung der Energieeffizienz in allen Verbrauchssektoren sowie ein verstärkter Ausbau heimischer Energieressourcen definiert. In der Umsetzung durch ein umfassendes Maßnahmenbündel werden neben ordnungsrecht-

lichen Maßnahmen vor allem Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung sowie die Förderung des Wissens- und Technologietransfers forciert.

Im Bereich der Energieeffizienz strebt die Tiroler Energiestrategie bis 2020 in Umsetzung der Richtlinie 2006/32/EG über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen zumindest eine jährliche Einsparung von 1 % des durchschnittlichen Endenergieverbrauchs der letzten fünf Jahre an; der Wert von 1 % ist dabei als Durchschnitt über alle Verbrauchssektoren (Haushalt, Dienstleistungen, Sachgütererzeugung und Verkehrsbereich) zu verstehen. Die zur Umsetzung vorgeschlagenen Maßnahmenbündel orientieren sich dabei insbesondere an den Empfehlungen des EU-Aktionsplanes für Energieeffizienz sowie der österreichischen Klimastrategie.



Bedarfsszenario Basis und EU-Energieeffizienz für Tirol

Die Tiroler Energiestrategie 2020 bekennt sich zu einer sicheren und möglichst eigenständigen Energieversorgung; dazu sind neben allen Bemühungen um die Steigerung der Energieeffizienz der Ausbau heimischer Energieträger wie Wasserkraft, Biomasse, Umwelt- und Solarenergie sowie die für die Erschließung und Sicherstellung notwendige Infrastruktur erforderlich. Bei den leistungsgebundenen Energieformen (Strom, Erdgas) bringt die Vernetzung im Europäischen Verbund eine Erhöhung der Versorgungssicherheit und schafft grundsätzlich erst die Möglichkeiten, die heimische Ressource Wasserkraft in optimaler Weise nutzbar zu machen sowie die Versorgung Tirols mit im Land fehlender Grundlastenergie kostengünstig zu sichern.

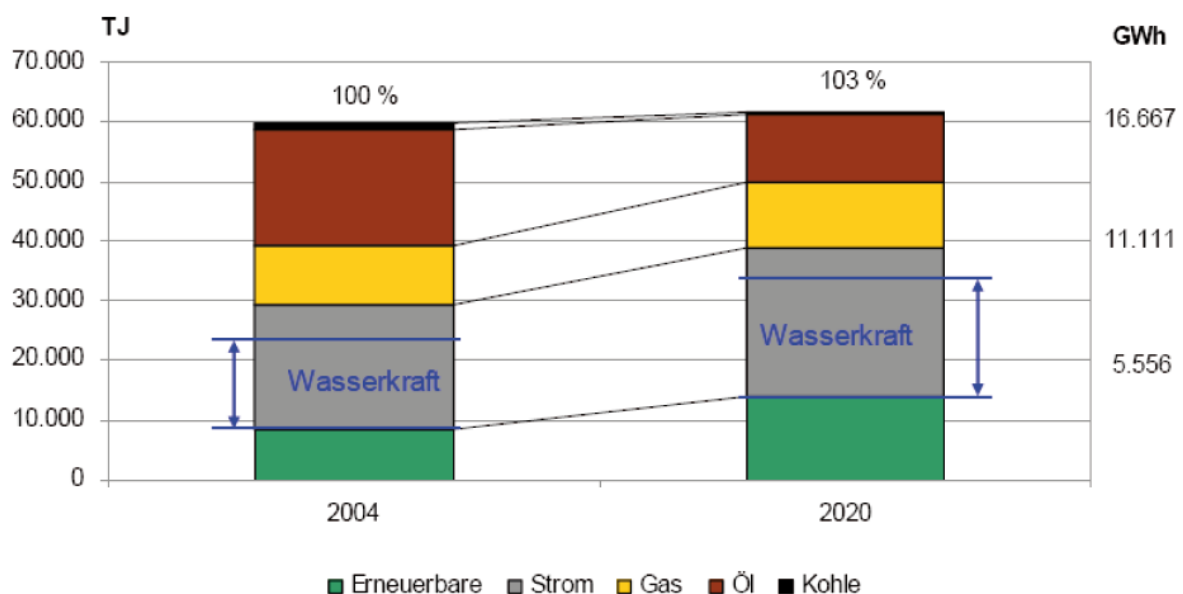
Im Bereich der Eigenversorgung geht die Tiroler Energiestrategie von einer Steigerung von 7.920 TJ oder 2.200 GWh/a aus, wobei der Großteil davon der Wasserkraft zukommt; damit wird die Energieaufbringung im Versorgungsszenario „Basis“ mittels heimischer Ressourcen von derzeit etwa 40 % auf über 50 % (exklusive Verkehr) angehoben. Ausgehend vom Versorgungsszenario „EU-Energieeffizienz“ wird der Anteil an

erneuerbaren Energieträgern sogar auf über 60 % gesteigert (exklusive Verkehr)!

Es wird darauf hingewiesen, dass in Tirol grundsätzlich Potenziale vorhanden sind, gewisse Nutzenergien wie beispielsweise die Raumwärme langfristig vollständig mit eigenen Ressourcen abzudecken.

Dem Versorgungsszenario „EU-Energieeffizienz“ liegen folgende Annahmen zu Grunde:

- forciertes Ausbau der heimischen erneuerbaren Ressourcen
- die mit Regierungsbeschluss vom 27.6.2006 auf Grundlage des Syntheseberichts ausgewählten Projekte mit einem RAV von 1.100 GWh/a sind ausgebaut und zusätzliche Projekte im Ausmaß bis zu 200 GWh/a realisiert
- Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energien auf 56 %, davon 33 % Wasserkraft und 23 % aus Biomasse, Solar- und Umweltwärme (Wärmepumpen),
- maximale Steigerung der Energieholznutzung.



Versorgungsszenario EU-Energieeffizienz für Tirol exklusive Treibstoffe

Unter der Prämisse einer Stabilisierung des Stromverbrauchs auf dem Niveau von 2004 könnte Tirol im Bereich der Elektrizität nahezu autark werden; alle längerfristig angelegten Energieszenarien gehen allerdings – trotz Stabilisierung des Energieverbrauchs – von einer weiteren Zunahme des Stromverbrauchs aus.

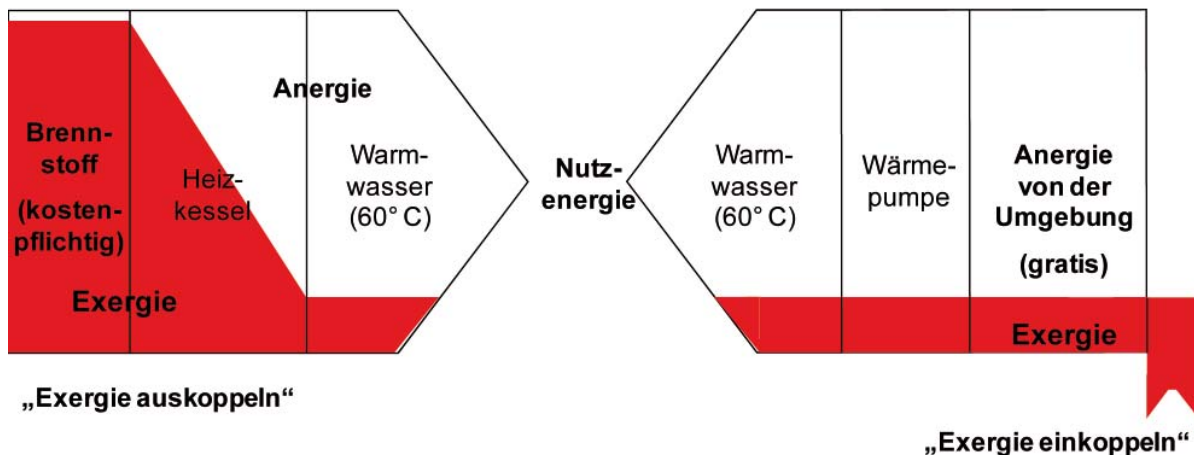
Bei der Betrachtung derzeitiger Energieversorgungsstrukturen fällt auf, dass ein nahezu 40%iger Anteil der Endenergie für die Niedertemperatur Wärme/Kälte benötigt wird und dabei österreichweit etwa 50 % fossile Brennstoffe (Heizöl, Erdgas) eingesetzt werden, in Tirol sind es sogar über 60 %!

Um diese Wandlungsstufen, welche sich im Laufe der vergangenen Jahrzehnte derart entwickelt haben, zu beurteilen und zu verbessern, genügt die eindimensionale Betrachtung der Energie nicht mehr. Die Energie (z. B. 1 kWh Heizenergie) lässt sich in einen wertvollen Anteil (Exergie) und einen niederwertigen Teil (Anergie) aufteilen. Der thermodynamische Prozess der Wärmepumpe ist dabei in der Lage, durch Einsatz eines gewissen Teiles Exergie (Strom) hohe, vielfach brachliegende Umweltwärme zu nutzen und auf das benötigte Niveau an Niedertemperatur/Kälte zu heben. Obwohl dieses Prinzip seit Langem

bekannt ist, findet es nur zaghafte Eingang in den Bereich der Gebäudetechnik. Doch lassen die aktuellen energie- und klimapolitischen Rahmenbedingungen eine beschleunigte Entwicklung des thermodynamischen Heizens/Kühlens erwarten („34%-Ziel“ erneuerbare Energien bis 2020, Richtlinie Endenergieeffizienz, neue 15a B-VG am Gebäudesektor, Sanierungsprogramme für Altbauten etc.).

Die Technologie der Wärmepumpe bildet einen idealen Baustein für eine zukunftsfähige Energiewirtschaft/Wärmewirtschaft und erfüllt im weitesten die Voraussetzungen einer anzustrebenden Kreislaufwirtschaft. Es lässt sich zeigen, dass die langfristig notwendige Entkarbonisierung im Energiesystem am leichtesten im Niedertemperaturbereich (Gebäudebereich) umsetzbar ist. Dazu muss allerdings akzeptiert werden, dass die Nutzung der Umweltwärme mittels Wärmepumpen auch einen gewissen Einsatz von Exergie (Strom) benötigt. Dieser Einsatz der höchstwertigen Energieform Strom erscheint allerdings mehr als gerechtfertigt, wenn durch die richtigen technischen Rahmenbedingungen ein hoher Primärenergieeinsparungs- und Klimagasreduktionseffekt nachgewiesen werden kann.

**Energie = Exergie + Anergie = konstant**



Quelle: TSB-Prof. Schaumann

Die Tiroler Energiepolitik hat dieses hohe Potenzial der Umweltwärmenutzung für die Zukunft erkannt und bekennt sich ganz klar zum verstärkten Einsatz der Wärmepumpe im Rahmen ihrer Energiestrategie.

In einem langfristig angelegten Entwicklungsszenario kann gezeigt werden, dass Tirol unter ehrgeizigen Effizienzsteigerungen und Energieeinsparungen in der Lage sein kann, sämtliche Energiedienstleistungen mittels heimischer erneuerbarer Ressourcen abzudecken. Den Hauptanteil nimmt dabei die Wasserkraft ein, gefolgt von der Biomasse und Umweltwärme. Langfristig sollte es möglich sein, aus dem Bereich der Niedertemperatur Wärme/Kälte die fossilen Energieträger vollständig zu verdrängen und heimische Ressourcen (Solar- und Umweltwärme, Biomasse) einzusetzen. Die Technologie der Wärmepumpe müsste dabei am Niedertemperaturmarkt einen Anteil von etwa 40 % einnehmen. Der dafür benötigte Einsatz an Elektrizität würde dann etwa 10 % des gesamten Elektrizitätsverbrauches ausmachen. Gemessen an der hohen fossilen Primärenergieeinsparung und Verhinderung von Treibhausgasen kann es nur richtig sein, sich bereits heute diesem Entwicklungsszenario zu nähern.