

Verfasser: Nedim Tüzün, im Auftrag der Kammer der Elektroingenieure, Diyarbakir, 18.02.2006, vorgestragen auf dem "Symposium für den Erhalt von Hasankeyf"

DIE BEDEUTUNG UND STELLUNG DES ILISU STAUDAMMES IM RAHMEN DER ENERGIEPOLITIK DER TÜRKEI UND REGIONALSTAATEN

1- Technische Informationen zum ILISU Staudamm

Der Ilisu Staudamm hat eine Leistung von 1.200 MW und soll nach den Planungen im Jahr 3.833 GWh Strom liefern. Es ist geplant, dass bei einem landesweiten Gesamtenergiepotential von 37.480 MW (Jahr 2004) der Ilisu Staudamm 3,2 % der Gesamtenergie liefern wird.

2- Die Situation der elektrischen Energie in der Türkei, Anteil und Kapazität der Wasserkraft-Energie an der elektrischen Energie.

Die elektrische Energie ist wegen seiner Eigenschaften ein wichtiger Maßstab für die Entwicklungsstufe eines jeden Landes, denn sie ist beim Verbrauch von Energie im tagtäglichen Leben weitverbreitet, leicht zu verbrauchen und kann schnell andere Formen der Energie ersetzen. Im Jahr 2005 hat ein Mensch in der Türkei durchschnittlich 2100 kWh verbraucht. Dieser Wert liegt im Osten und Südosten der Türkei bei etwa 800 kWh. In entwickelten Staaten beträgt dieser Wert 8900 kWh, in den USA sogar bei 12322 kWh. Der Weltdurchschnitt hingegen liegt bei 2500 kWh.

Weil die elektrische Energie nicht gespeichert werden kann, muss das Gleichgewicht zwischen Produktion und Verbrauch gut berechnet werden und möglichst den Orten des Verbrauchs nahe liegen. Wie im Falle der Wasserkraftwerke von Atatürk, Keban und Karakaya wird die Energie über lange Strecken über das 'interkontinentale' Netz transportiert, wobei ein erheblicher Teil verloren geht. Hinzu kommt, dass diese Energie nicht beim Aufbau einer Industrie in dieser Region und ihrer Entwicklung benutzt wird. Dies trägt dazu bei, dass das Ungleichgewicht zwischen den Regionen nicht gemindert, sondern vertieft wird. In dieser Logik steht auch der Ilisu Staudamm.

Obwohl unsere Region ein grosses Energiepotential aufweist, ist es durch die verspätet gebauten Transportnetze und durch die ohne ausreichende Grundlage gelegten Verteilernetze die Region mit den größten Problemen für die Endbenutzer.

Im Jahr 2004 war der Maximumverbrauch an Energie in den Stosszeiten 23.485 MW, während die Gesamtkapazität bei bekanntlicherweise bei 37.480 MW liegt, was somit 62% der Gesamtkapazität beträgt. (Tabelle 1)

Installierte Energieform	Kapazität		Tatsächl. Verbrauch	Auswertung der Kapazität
	Installierte Kraft (MW)	Produktion (GWh)	Produktion (GWh)	Verhältnis
Thermisch	24792	174632	104464	60
Hydrologisch	12654	45435	46084	102
Wind + Geothermisch	34	156	151	97
Gesamt	37480	220223	150018	68

Tabelle 1: 2004 TEİAŞ APK Installierte elektrische Energieformen und ihr Beitrag zur Produktion

Nach Angaben der Staatlichen Wassergesellschaft DSI (*Devlet Su İşleri*) beträgt das Potential an ökonomisch verwendbarer hydrologischen Energie 130 Mrd. kWh/Jahr. Davon ist 35% (45300 GWh/Jahr) in Betrieb, 8,8% (10636 GWh/Jahr) in Bau und 57% (72339 GWh/Jahr) in Voruntersuchung, Planung oder liegt als Projekt bereit.

Dem durchschnittlich jährlichen Energieproduktionswert in Höhe von 125,8 Mrd. kWh kommen 551 Wasserkraftwerke gleich, von denen 129 in Betrieb, 33 im Bau und 389 projektiert werden. (Tabelle 2)

Die Verteilung des hydroelektrischen Energiepotentials nach ihrer Projektierung (September 2005)			
Beschreibung	Installierte Kraft (MW)	Durchschn. Jährliche Energie (GWh)	Anzahl der Projekte
1- in Betrieb	12619	45300	136
2- im Bau	3219	10636	41
3- Projekt liegt endgültig vor	3585	10880	15
4- Projekt wird endgültig durchgeführt	1263	4267	14
5- Die Planung liegt vor	5654	20860	129
6- Die Planung wird durchgeführt	1188	4419	37
7- Masterplan liegt vor	3973	13523	52
8- Voruntersuchung liegt vor	3990	15626	99
9- Erste Untersuchung liegen vor	740	1835	78
GESAMT	36232	127345	673

Tabelle 2: Das hydrologische Energiepotential im September 2005 (DSI Angaben)

Nach den obigen Werten wird der Ilisu Staudamm 3,3% der Wasserkraft liefern.

3- Potential und Quellen für erneuerbare Energien und die Untersuchung ihres Beitrages zur Energieproduktion

Erneuerbare Energien verschwinden nie, sind sauberer lokale Quellen und können überall aufgebaut werden. Zwar sind die Kosten für den Aufbau bzw. Installation teurer als für fossile Energieformen, doch ist der Betrieb günstiger.

Hauptsächliche erneuerbare Energiequellen sind Wasserkraftwerke (1-10 MW), Sonne, Wind, geothermische Quellen, Biomassen und Wasserstoff.

Nach einer Vereinbarung in der EU haben sich ihre Mitgliedsstaaten verpflichtet, bis zum Jahre 2010 12% der Gesamtenergie aus erneuerbare Energieformen zu gewinnen. Der Anteil der erneuerbaren Energie in der Türkei beträgt gerade mal 0,09%.

Die Kapazität der Windenergie liegt nach verschiedenen Angaben bei 188.000 MW. Diese Quellen sagen auch, dass davon in kürzester Zeit 10.000 MW bis 20.000 MW in Betrieb genommen werden können. Die Ausbeutung liegt jedoch nur bei 18,9 MW. 38 Unternehmen haben im Juni 2005 Anträge genehmigt bekommen, um insgesamt 1409 MW zu produzieren. Trotzdem bleibt angesichts des grossen Potenzials die Ausbeute sehr gering. Es ist dringend, dass die genehmigten Anträge Anwendung finden und dass vor allem weitere detaillierte Vorbereitungen und Voruntersuchungen für eine weitverbreitete Produktion von Windenergie durchgeführt werden.

Das Potential für die geothermische Energieproduktion liegt bei 4500 MW. Mit der jetzigen Technologie kann etwa 200 MW bis 500 MW ausgenutzt werden. Die tatsächliche geothermische Energieproduktion liegt nur bei 20,4 MW, das von einer Anlage geliefert wird. Auch in diesem Gebiet gibt es sehr viel für eine Steigerung der Energieproduktion zu tun.

Ein sehr wichtiges Gebiet der Stromproduktion ist die saubere Sonnenenergie, deren Potential in unserem Land riesig ist und die überall, wo Bedarf ist, ohne Transportnetze erzeugt werden kann. Hier muss viel in der Türkei noch viel getan und investiert werden. Der Südosten der Türkei ist die Region mit der höchsten Sonnenscheindauer, danach folgt die Mittelmeerregion. Das Potential und die Sonnenscheindauer ist in der Tabelle 3 wiedergegeben. Doch diese älteren Werte liegen unter dem tatsächlichen Potential, das wahrscheinlich 20-25% höher ist. Dies geht aus ersten Ergebnissen einer neueren Untersuchung des Instituts für Energiebewirtschaftung (EIE) und des Staatlichen Wetteramtes (DMI) hervor.

Region	Gesamte Sonnenenergie (kWh/m ² -Jahr)	Sonnenscheindauer (Stunde/Jahr)
Südostanatolien	1460	2993
Mittelmeer	1390	2956
Ostanatolien	1365	2664
Inneranatolien	1314	2628
Ägais	1304	2738
Marmara	1168	2409
Schwarzmeer	1120	1971

Tabelle 3: Das Sonnenscheinpotential nach Regionen

Die Sonnenenergie muss noch verbreiteter für die Erhitzung des Wassers in Gebäuden benutzt werden. Unsere Region ist dafür idealerweise geeignet. Hierfür muss sich neben dem Staat auch vor allem die Kommunen einsetzen und dementsprechend handeln.

4- Auch mit Sparmaßnahmen kann Energie in Höhe des von Ilisu zu produzierenden Energie eingespart werden.

Dadurch, dass die Werte für den Energieverlust beim Transport und Werte für illegale Nutzung von Energie ohne voneinander getrennt als ein Wert benannt werden, führt dazu, dass die Öffentlichkeit annimmt, dieser Wert aus der illegalen Nutzung entsteht. Die verantwortlichen Stellen haben die Verpflichtung, den Energieverlust beim Transport genau und treffend zu untersuchen und die daraus für die öffentliche Hand entstehenden wirtschaftliche Belastung zu benennen. Der Verlust resultiert aus unzureichenden Transportnetzen, die nicht mit guter Qualität hergestellt und gelegt und unregelmäßig gewartet werden. So geht ein erheblicher Teil der Energie verloren, bevor sie benutzt werden kann. Der Verlustwert beträgt deutlich mehr als in entwickelten Staaten.

Sowohl im ganzen Land als auch besonders in unserer Region wurden seit vielen Jahren keine ernsthaften neuen Energieanlagen und Erneuerungsarbeiten gebaut bzw. durchgeführt, die Verteilungsnetze wurden nicht verbessert, die Basis-Infrastruktur wurde sich selbst überlassen und der öffentliche Kontrollmechanismus ungenügend durchgesetzt. Es wird nach wie vor mit sehr alten, seit langem zu erneuernden Verteilungsnetzen Energie transportiert. Die vielleicht wichtigste Sparmaßnahme für unsere Wirtschaft wäre es, solche Verteilungsnetze notwendigerweise zu erneuern, um die Verluste auf ein Minimum zu bringen. Aus diesen Gründen kann trotz ausreichender Energieproduktion den Verbrauchern keine Energie in guter Qualität geliefert werden.

Wenn in unserem Land der Verlust beim Transport von Energie und die illegale Nutzung von gegenwärtig 21% auf 11% gesenkt wird, würde dies einem Wert von 3600 MW gleichkommen. Dies bedeutet drei Ilisu Staudämme.

Weiterhin wird von der gesamten verbrauchten elektrischen Energie 20% für die Beleuchtung verwendet. Allein in Wohnquartieren kann vom insgesamt Sparpotential 60% eingespart werden. Auch mit diesem Potential kann von einem Ilisu Staudamm abgesehen werden.

GAP und Ilisu

Das Südostanatolienprojekt (GAP) ist ein vielseitiges Projekt und stellt mit seinen verschiedenen Entwicklungszielen ein integriertes Projekt dar. Im Rahmen des Projekts soll eine Industrialisierung gefördert, die landwirtschaftlich genutzten Flächen vergrößert, das ökonomische und soziale Leben neu aufgebaut werden und viele neue Arbeitsplätze entstehen. Während jedoch die Realisierung (Verwirklichung) auf dem Gebiet der Energie bei etwa 80% liegt, beträgt die Realisierung auf dem Gebiet der Bewässerung nur bei 13-14%. Dies allein zeigt, dass das Ziel der Integrität nicht eingehalten wird. Angesichts dieser Entwicklung ist zu hinterfragen, inwiefern der Ilisu Staudamm der Region nützlich sein wird.

Besitzer von vielen Ackerflächen, die durch das GAP bewässert werden sollten, haben durch die erwartete, aber nicht verwirklichte Bewässerung mit eigenen Mitteln Grundwasser aus bis zu mehreren hundert Meter Tiefe gefördert, um ihre Felder zu bewässern. Dies führt zu einer unkontrollierten Verschwendung unserer natürlichen Ressourcen. Daher stellen wir die Forderung auf, dass ausreichende Finanzen für die Vollendung der Bewässerungskanäle zur Verfügung gestellt werden.

5- Der Stand beim Ilisu Staudammprojekt

In der Türkei wird es kurzfristig mit Sicherheit keinen Engpass in der Energieversorgung geben. Die vorhandenen Probleme kommen nicht von einer Energiekrise, sondern von der Krise des Bewirtschaftens der Energiequellen. D.h. die Energie wird nicht in der geforderten Form verwaltet und bewertet.

Bei den staatlichen Investitionen werden nach wie vor kulturelle und natürliche Güter übergangen, d.h. ihr Schutz spielt keine Rolle. Die gleiche Handlungsweise bedroht die antike Stadt Hasankeyf, die Zeugnisse vieler Kulturen trägt. Für einen Staudamm von 70-80 Jahren soll eine jahrtausendalte Stadt untergehen, was sehr bedauernswert ist. Die von Hasankeyf ausgehende Energie wird in diesem Rahmen ausser Acht gelassen. Es ist eine falsche Strategie, nur von den 1200 MW Energie zu sprechen und den Ilisu Staudamm alternativlos darzustellen. Die Energie hat immer Alternativen, doch gibt es keine Alternative für eine jahrtausendalte antike und kulturell wertvolle Stadt wie Hasankeyf.

Wie oben aufgeführt, kann mit den alternativen Investitionen mehrere Ilisu Staudämme eingespart bzw. ersetzt und dem Energiesektor ein grosser innovativer Beitrag geleistet werden.

Quellen:

- EİE - *Elektrik İşleri Etüt İdaresi* (Institut für Energiebewirtschaftung)
- Statistiken von TEAŞ-TEDAŞ (Türkische Elektrizitätswerke)
- EÜAŞ – Elektrik Üretim Anonim Şirketi (Energieproduktion AG)
- ETKB Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (Ministerium für Energie und natürliche Ressourcen)
- EMO – Elektrik Mühendisleri Odası (Kammer der Elektroingenieure)
- Abschlussdokumente des V. Energie Symposiums der Vereinigung der Ingenieur und Architektenkammern TMMOB
- DMI – Devlet Meteoroloji İşleri (Staatliches Wetteramt)