

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 133 (2007)
Heft: 23: Gestaut

Artikel: Wasserkraft mit Nebenwirkungen
Autor: Eberlein, Christine
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-108131>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 21.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

WASSERKRAFT MIT NEBENWIRKUNGEN

Der Bau grosser Staudämme hat zwangsläufig Auswirkungen auf Anwohner, Umwelt und Kulturgüter. Um diese zu minimieren, wurden internationale Standards geschaffen, welche die Türkei beim Ilisu-Projekt jedoch nur ungenügend respektiert. Auch von alternativen Vorschlägen zum Mega-Projekt, die unter anderem von der ETH Zürich kamen, hält sie wenig.

In der Türkei wurden bereits über zweihunderttausend Menschen durch Dämme vertrieben. Viele kämpfen bis heute um die finanzielle Entschädigung, die ihnen versprochen wurde. Unzählige Kulturgüter wurden unwiederbringlich zerstört. Um solche Schäden zu minimieren, müssen sich europäische Exportrisikoversicherungen bei der Versicherung von Lieferungen an Staudämme an die Standards der Weltbank und der OECD halten. Die Türkei respektiert diese jedoch nicht. Auf Druck der Türkei willigten nun die Exportversicherungen von Deutschland, Österreich und der Schweiz trotzdem in den Bau des Ilisu-Staudammes auf der Basis türkischer Gesetze ein, deren Umsetzung von einem internationalen Expertengremium überwacht werden soll. Das allein löst jedoch die mannigfaltigen Probleme nicht.

MANGELHAFTER UMSIEDLUNGSPLAN

Beim Bau des Ilisu-Staudammes sollen auf einem Gebiet von über 300 km² ca. 200 Siedlungen überflutet werden. 11 000 Menschen werden ihre Häuser und ihre bisherige Lebensgrundlage verlieren, weitere 45 000 ihr Land. Die meisten leben von der Subsistenzlandwirtschaft am fruchtbaren Ufer des Tigris. Wohin sie nach der Überflutung ihrer Heimat ziehen und wovon sie leben sollen, hätte gemäss internationalen Standards vor der Projektfinanzierung in einem detaillierten Managementplan geregelt werden müssen. Dieser muss ausreichende Kompensationen sicherstellen sowie die Wiederherstellung der Lebensgrundlage und die Beschaffung von neuem Land garantieren. Doch die Türkei weigerte sich, mehr zu tun als nach türkischem Gesetz notwendig. Demgemäss braucht sie nur Landbesitzern neues Land oder wahlweise Geld zur Verfügung zu stellen. Höchst problematisch ist, dass im Projektgebiet nur wenige Grossgrundbesitzer das meiste Land besitzen und viele Menschen Parzellen pachten. Pächter, Landarbeiter und Händler sowie alle anderen Vertriebenen bekommen keine Entschädigung, sondern können Kredite beantragen. Doch kaum eine Bank wird Kredite ohne Bürgschaften vergeben.

Auch die vorgeschlagenen Massnahmen, wie sich die Umsiedler ein neues Einkommen verschaffen können, sind nicht durchdacht. Das Baukonsortium (vgl. Kasten S. 28) schlägt unter anderem vor, Fischkooperativen aufzubauen und die Vertriebenen zum Anbau von Kapern zu bewegen. Doch der Aufbau einer Fischzucht dauert mehrere Jahre, und der Anbau von Kapern bedarf komplizierter Marketingmechanismen in Europa, was für die Menschen, von denen viele Analphabeten sind, eine grosse Hürde darstellt.

In der Region herrscht bereits eine hohe Arbeitslosigkeit, die durch die Umsiedler noch verstärkt werden wird. Die Bürgermeister der umliegenden Grossstädte Diyarbakir und

Batman warnen, dass sie nicht in der Lage sind, den Zuzug zehntausender Umsiedler zu verkraften. Durch die Bürgerkriegsflüchtlinge in den 1980er/90er-Jahren sind die Armenviertel der Städte bereits stark angewachsen. Die geringen Kompensationen werden den Dammvertriebenen nicht ausreichen, um in den teuren Grossstädten eine neue Existenz aufzubauen.

BEVÖLKERUNG SCHLECHT INFORMIERT

Zu den wichtigsten Weltbankauflagen gehört auch die Einbeziehung der betroffenen Bevölkerung in die Projektplanung und -umsetzung (Weltbank-Richtlinie OP 4.12). Die Betroffenen müssen über ihre Rechte und die verschiedenen Umsiedlungsalternativen informiert werden. Das ist im Falle des Ilisu-Staudammes nicht hinreichend geschehen. Die Mehrheit der Bevölkerung weiss bis heute nicht, welche Folgen ihre Vertreibung haben wird. Hintergrund der staatlichen Verschleierungstaktik ist das schlechte türkisch-kurdische Verhältnis. Während des Bürgerkriegs in den 1990er-Jahren wurden 300 000 Menschen vertrieben und viele Dörfer abgebrannt. Heute herrscht Waffenruhe, doch Folter und andere Menschenrechtsverletzungen sind nach wie vor häufig. In diesem Klima der Repression ist es den Betroffenen kaum möglich, ihre Meinung frei zu äussern. Trotzdem beteiligen sich mehr als 70 Organisationen an der Hasankeyf-Plattform. Mit verschiedenen Aktionen fordern sie den Stopp des geplanten Dammprojekts, um ihre Heimat vor dem Untergang zu bewahren.

BEDROHTE PFLANZEN UND TIERE

Vom Ilisu-Staudamm sind auch in ökologischer Hinsicht massive, nicht revidierbare Veränderungen zu erwarten.¹ Der Staudamm wird den Tigris in ein stehendes Gewässer verwandeln. Internationale Experten kritisierten bereits 2006, dass das Tigriswasser mangels Kläranlagen eine Kloake ist. Die türkische Regierung versprach daraufhin, Kläranlagen zu bauen. Doch bis jetzt wird immer noch ein grosser Teil des Abwassers ungeklärt in den Tigris geleitet. Im austauscharmen Stausee werden sich die Schadstoffe akkumulieren. Erwartet wird ausserdem eine Zunahme von Krankheiten wie Malaria und Bilharziose. Auch für die Flora und Fauna im Fluss und in den umgebenden Ökosystemen wird das Aufstauen des Tigris Folgen haben. Der schweizerische Vogelschutz warnt, dass das Überleben vieler Vögel am Tigris, die vor allem in den Sandsteinwänden bei Hasankeyf nisten, durch den Damm bedroht ist. Die Auen des Tigris sind ausserdem nach dem Bau zahlreicher Staudämme am Euphrat die einzigen noch intakten Ökosysteme für endemische (das heisst nur in dieser Region vorkommende) Pflanzen- und Tierarten. Auch für Zugvögel sind die Auen wichtig, um Nahrung aufnehmen zu können. Nach wie vor fehlt ein Umweltmanagementplan, der das Ausmass der ökologischen Folgen abschätzt sowie Abfederungsmassnahmen vorsieht. Ausserdem ist noch in der Schwebe, ob es Sanktionen geben wird für den Fall, dass sich die Türkei nicht an die Umwelt-Auflagen hält.

KONFLIKTE MIT DEN NACHBARSTAATEN

Da der Ilisu-Staudamm den Wasserabfluss des Tigris verändern wird, berührt er auch in erheblichem Ausmass die Interessen der flussabwärts gelegenen Nachbarstaaten Irak und Syrien. Das Baukonsortium kündigte an, der Wasserabfluss sei mit einer Mindestabflussmenge von 60 m³/s garantiert, und die Anrainerstaaten seien informiert. Gemäss Völkerrecht muss jedoch vor der Genehmigung des Bauprojektes ein verbindliches Abkommen vorliegen, welches das Einverständnis der Anrainerstaaten dokumentiert und eine gerechte Wassernutzung vertraglich regelt. Das ist nicht der Fall. Der irakische Wassermi-nister protestierte, dass er nicht genügend Informationen über die Auswirkungen des Staudammes für den Irak erhalten habe und die Restwassermenge einseitig von der Türkei festgelegt wurde.

01 Höhlenwohnungen in Hasankeyf, die teilweise bis heute bewohnt sind. In den Felsen brüten auch verschiedene Vogelarten, deren Überleben durch die Überflutung der Felsen bedroht ist
(Bild: Thomas Schmidinger)

02 Die Reste dieser Tigris-Brücke aus dem 12. Jahrhundert sollen in einem archäologischen Park wieder aufgebaut werden (Bild: Ulrich Eichelmann, Eca-Watch Austria)



01



02

BEDROHTE KULTURGÜTER

Das Gebiet, in dem der Ilisu-Staudamm errichtet werden soll, beherbergt unzählige historische Stätten. Assyrer, Perser, Griechen, Römer, Abbasiden, Byzantiner und Seldschuken siedelten hier und hinterliessen Paläste, Moscheen, Kirchen, Burgenanlagen und Gräber. Die antike Kleinstadt Hasankeyf zeugt vom alten Reichtum und der Verschmelzung von Religionen: Hier stehen die Reste einer Tigrisbrücke aus dem 12. Jahrhundert, wichtige Moscheen und Grabmäler einstiger Fürsten, und über der Stadt thronen die Reste einer grossen Burgenanlage. Aufgrund seiner Bedeutung wurde Hasankeyf vom türkischen Kulturministerium 1981 in den Rang der Kulturdenkmäler der ersten Kategorie erhoben. Doch im Zuge des Staudammbaus soll dieser Schutz aufgehoben werden. Archäologen aus Istanbul reichten dagegen eine Klage beim Europäischen Gerichtshof für Menschenrechte in Strassburg ein, die noch hängig ist.

Das Baukonsortium verspricht, die bedrohten Kulturgüter zu retten. Die zwölf bedeutendsten Denkmäler sollen in einem archäologischen Park wieder aufgebaut und restauriert werden. Dafür hat die türkische Regierung 30 Millionen Euro budgetiert, die allerdings bei weitem nicht reichen werden. Archäologen warnen, dass es in den sieben Jahren bis zur Überflutung unmöglich ist, auch nur die wichtigsten Artefakte zu sichern. Ausserdem eigne sich der Sandstein nicht zur Umsiedlung. Die Experten üben auch Kritik an der fehlenden Sorgfalt bei der Planung der Ausgrabungen. Einheimische zweifeln ausserdem am touristischen Wert einer wiederaufgebauten Brücke, die dann auf einem staubigen Berg Rücken stehen soll.

ALTERNATIVEN ZUM STAUDAMM

Ingenieure an der ETH Zürich hatten schon im Jahr 2001 berechnet, dass das historische Hasankeyf durch den Bau von zwei kleineren statt einem grossen Staudamm gerettet werden könnte.² Die Energiegewinnung wäre die gleiche, doch die Kosten würden durch den Bau von zwei Staumauern höher. Dafür würde man jedoch die Umsiedlung vieler Menschen und der Sehenswürdigkeiten vermeiden. Davon wollte die türkische Regierung allerdings nie etwas wissen. Genauso wenig wie von den Studien der Internationalen Energieagentur, die der Türkei vorwirft, dass sie ihr grosses Potenzial für andere erneuerbare Energien nicht ausnutzt und wenig dafür tut, Energie einzusparen.³ Türkische Fachleute kritisieren, dass in der Türkei über 20 % des Stroms durch marode Leitungen verloren gehen.⁴ In Europa sind es 6 %. Würde man diese Verluste durch Erneuerung der Verteilungsnetze um die Hälfte reduzieren, könnte man 3600 MW einsparen, die dreifache Kapazität des Ilisu-Staudammes.

Christine Eberlein, Erklärung von Bern, ceberlein@evb.ch

Anmerkungen:

1 Siehe Studie der Eawag Zürich, Professoren Wüst und Wehrli, März 2006, sowie Studien der Konsultenfirmen Hydrologien Philip Williams and Associates. (A review of the hydrology and geomorphic impacts of the proposed Ilisu Dam, California, March 2006, siehe www.evb.ch/p25010813.html).

2 ETH Zürich, Case Study: Southeastern Anatolia Project in Turkey, supervised By G. Friedl and A. Wuest, 02.2001.

3 International Energy Agency (IEA), country report Turkey 2005.

4 EMO – Elektrik Mühendisleri Odası (Kammer der Elektroingenieure), Abschlussdokumente des V. Energie-Symposiums der Vereinigung der Ingenieur- und Architektenkammern TMMOB.