

ELAZIĞ İLİ SU KAYNAKLARI-POTANSİYELİ VE KALİTESİ

DR. EŞREF ATABEY

Jeoloji Yüksek Mühendisi

Tıbbi Jeoloji Uzmanı

Elazığ ili Türkiye akarsu havzalarına göre Yukarı Fırat Havzası (21 nolu havza) içinde kalmaktadır.



Türkiye akarsu havzalarını gösteren harita

YER ÜSTÜ SU KAYNAKLARI

Akarsular

Fırat Nehri: Fırat nehrinin kolları olan Murat Irmağı ile Karasu, Keban ilçesinin kuzeyinde birleşir. Bu noktadan sonra oluşan Fırat Nehri, önce güneybatı yönünde akar. Keban ilçesinin Dummu yöresinden sonra Elazığ-Malatya il sınırlarını oluşturacak şekilde geniş bir yay çizer. Elazığ-Diyarbakır sınırına kadar gelir. Toplam uzunluğu 2800 km'dir (<http://www.elazigkultur.gov.tr/TR,58504/genel-bilgiler.html>).

Dicle Nehri: Hazar Gölü'nün güneydoğusundan süzülen sular, Dicle Havzası'nın 3 deresinden biri olan Behremaz Deresi ile birleşerek Dicle Nehri'nin ilk kaynağını teşkil eder. Maden Dağları'ndan ve Behramaz Ovası'nın ortasından kuzeydoğu yönünde akan nehir, önce doğuya, sonra güneydoğuya yönelerek Maden ilçesini geçer ve İl sınırları dışına çıkar (<http://www.elazigkultur.gov.tr/TR,58504/genel-bilgiler.html>).

Murat Nehri: Doğu Fırat denilen Murat Nehri, Ağrı Dağı eteklerinden çıkar. Muş Ovası'ndan sonra, Peri Suyu ile ve Keban kuzeyinde Batı Fırat (Karasu) ile birleşir. Murat Suyu, Peri Suyu ve Karasu, Keban Baraj Gölü'ne dökülür. Bu barajın güney batısından Fırat ismi ile çıkar. Debisi 239,9 m³/s'dir, (<http://www.cografya.gen.tr/tr/elazig/fiziki.html>).

Peri Çayı (suyu): Debisi 100 m³'tür. Murat Suyu'nun en büyük koludur. Bingöl'ün Şeytan Dağları'ndan çıkar. Tunceli'de Munzur Suyu ile birleşir sonra Keban Barajı Gölü'ne dökülür. Debisi 78,7 m³/s'dir (<http://www.cografya.gen.tr/tr/elazig/fiziki.html>).

www.esrefatabey.com.tr

Haringet Çayı: Hazar Gölü'nden çıkar. Dicle'nin başlangıcı sayılır. Elazığ'dan sonra Diyarbakır'a girince Dicle ismini alır. Debisi 1,32 m³/s'dir

Bu akarsulardan başka; debisi 1,6 m³/s olan Caro Deresi, debisi 0,87 m³/s olan Kalecik Dreresi, debisi 0,94 m³/s olan Bulanık Deresi ve debisi 0,38 m³/s olan Cip Deresi bulunmaktadır.

Barajlar

Keban Barajı: Keban ilçesi, Fırat Nehri üzerinde, enerji amaçlı 1974 yılında yapılmıştır. Normal su kotunda göl hacmi 31 000 hm³, normal su kotunda göl alanı 687 km², 1 330 MW gücündedir (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi9/elazig.htm>).

Cip Barajı: Merkez ilçesi, Cip Çayı üzerinde, sulama amaçlı 1968 yılında yapılmıştır. Normal su kotunda göl hacmi 7,0 hm³, normal su kotunda göl alanı 1,1 km², sulama alanı 1,373 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi9/elazig.htm>).

Kalecik Barajı: Karakoçan ilçesi, Kalecik Çayı üzerinde, sulama amaçlı 1975 yılında yapılmıştır. Normal su kotunda göl hacmi 12,5 hm³, normal su kotunda göl alanı 1,16 km², sulama alanı 1,260 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi9/elazig.htm>).

Hazar HES-I: Merkez ilçesi, Hazar Gölü'nde, enerji amaçlı 1957 yılında yapılmıştır. 20 MW gücündedir (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi9/elazig.htm>).

Hazar HES-II: Merkez ilçesi, Hazar Gölü'nde, enerji amaçlı 1967 yılında yapılmıştır. 10 MW gücündedir (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi9/elazig.htm>).

Seyrantepe HES: Karakoçan ilçesi, Peri Çayı üzerinde, sulama amaçlı 2008 yılında enerji amaçlı yapılmıştır. Normal su kotunda göl hacmi 23,35 hm³, 49,7 MW gücündedir (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi9/elazig.htm>).

Baskıl yer altı barajı

Yer altı barajı, Elazığ İl Özel İdaresi tarafından Hardi Çayı üzerine inşa 2011 yılında edilerek 200 l/s debili sulama suyu elde edilmiş ve Gemici ve Deliktaş köyü çiftçilerinin kullanımına sunulmuştur. Ana kaya volkanik kayalar kırıntılardan oluşmuş bol karbonat çimentolu konglomera, akifer ise az killi, kumlu, çakıllı alüvyondur. Kret kotu 806,00 m (talveg kotu), sulama alanı 180 ha, ortalama 200 l/s su elde edilmektedir (Apaydın, 2014).

Göller

Hazar Gölü: Hazar Gölü, Elazığ ilinin yaklaşık 25 km güneyinde denizden yüksekliği 1240 m ve yüz ölçümü 81 km²'dir. Göl hacmi 1240 m su kotunda 7 x 109 m³'tür. Dikdörtgen biçimindeki gölün uzunluğu 20 km genişliği ise 4,5 km dir. DSİ tarafından 1995 yılında yapılan bir çalışma ile gölün en derin yerinin doğu kısmında ve 219 m olduğu tespit edilmiştir. Gölün bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri şu şekildedir (Elazığ Çevre Durum Raporu, 2013).

Ortalama su sıcaklığı: 9,3 °C

Elektriksel iletkenlik: 1920-2970 µS/cm

Işık geçirgenliği: 140-700 cm

pH: 8,7-9,8

Çözünmüş oksijen: 5,5-13,4 mg/l

Sertlik: 45,5 F

Göl suyu hafif sodalı ve tuzludur.

Hazar Gölü batıda Kürk Çayı, güneydoğuda Behramaz Çayı, doğuda Zıkkım Deresi ve Kuzeyde Savsak Deresi ile beslenmektedir.

www.esrefatabey.com.tr

Göletler

Işıktepe Göleti: Maden ilçesi, Zugur ve Seyrek dereleri üzerinde, sulama amaçlı 2001 yılında yapılmıştır. Depolama hacmi 4,47 hm³, sulama alanı 313 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi9/elazig.htm>).

Kepekytaş Göleti: Merkez ilçesi, Görgüşan Deresi üzerinde, sulama amaçlı 2004 yılında yapılmıştır. Depolama hacmi 2,02, sulama alanı 238 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi9/elazig.htm>).

Tadım Göleti: Merkez ilçesi, Şoş Deresi üzerinde, sulama amaçlı 1994 yılında yapılmıştır. Depolama hacmi 1,112, sulama alanı 100 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi9/elazig.htm>).

Dedeyolu Göleti: Sivrice ilçesi, Kumardı Deresi üzerinde, sulama amaçlı 2008 yılında yapılmıştır. Depolama hacmi 4,8, sulama alanı 408 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi9/elazig.htm>).

Kapıaçmaz Göleti: Kovancılar ilçesi, Kapıaçmaz üzerinde, sulama amaçlı 2008 yılında yapılmıştır. Depolama hacmi 1,33, sulama alanı 110 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi9/elazig.htm>).

YER ALTI SUYU KAYNAKLARI-POTANSİYELİ

Elazığ ili Keban ilçesi çevresi metamorfik, Baskil ilçesi çevresi granitik, Sivrice, Maden, Arıcak arası ve Karakoçan çevresi volkanik kaya birimleri yüzeylenmekte olup, kaya akifer niteliğindedir. Şekil'de gösterilen sarı alanlar Miyosen-Pliyosen yaşında gölsel kaya birimleridir. Bu kaya birimleri az geçirimli, geçirimsiz, yer yer erimeli kaya ortam akiferlerdir. Baskil Ovası, Elazığ Ovası Kuvaterner yaşlı alüvyon olup, taneli ortam akifer özelliği gösterir. Yer altı suyu kuyularla temin edilir.



Elazığ ili jeoloji haritası (MTA, 2009).

Elazığ ili yer altı suyu potansiyeli; Elazığ ve Uluova 74 hm³/yıl, Kuzova 14,5 hm³/yıl'dır.

SU KALİTESİ

Elazığ ilinde; Elazığ şehir merkezi, Baskil, Karakoçan, Kovancılar ilçeleri içme suyu analiz değerleri ile Ağın, Keban ilçeleri içme suları yerinde ölçüm değerleri verilmiştir.

Elazığ ili ve ilçeleri içme suyu yerinde ölçüm değerleri (parametre değerleri mg/l'dir)
(ölçüm değerleri 3 Ekim 2009 tarihine aittir).

ELAZIĞ	pH	Eİ	°C	NaCl	Toplam sertlik	Kalıcı sertlik	K	Na	Ca	Mg	SiO ₂
Merkez	7,5	600	19	0,305	15,1	1,4	1,39	33,5	60,7	20,0	26,3
Baskil	7,5	351	19,6	0,177	9,8	0,0	1,07	9,81	52,9	10,5	22,6
Karakoçan	7,5	306	25	0,131	7,6	0,0	2,49	16,4	37,5	10,2	50,4
Kovancılar	7,4	729	25	0,338	18,5	3,8	1,21	24,0	101	19,2	20,4
Ağın	7,5	479	25	0,232							
Keban	7,7	406	19	0,198							
	HCO ₃	Cl	SO ₄	NO ₃	I	B	F	Sr	Ba	Br	
Merkez	255	52,8	14,0	8,1	1,15	0,5	0,1	0,32		0,3	
Baskil	225	3,34	14,1	10,4	0,76		0,1	0,18	0,05		
Karakoçan	207	2,52	4,30	6,5	1,24			0,21			
Kovancılar	320	57,3	14,4	53,9	1,43	0,3		1,06			
Ağın					0,98						
Keban					1,54						

pH: Asitlik, Eİ: Elektrik iletkenlik (µS/cm), NaCl: Tuzluluk, °C: Sıcaklık. Toplam ve kalıcı sertlik parametre değeri °A.

Analiz değerlerine göre, Elazığ şehir merkezi, Baskil, Karakoçan ve Kovancılar ilçeleri içme suları kalsiyum bikarbonatlı sulardır.

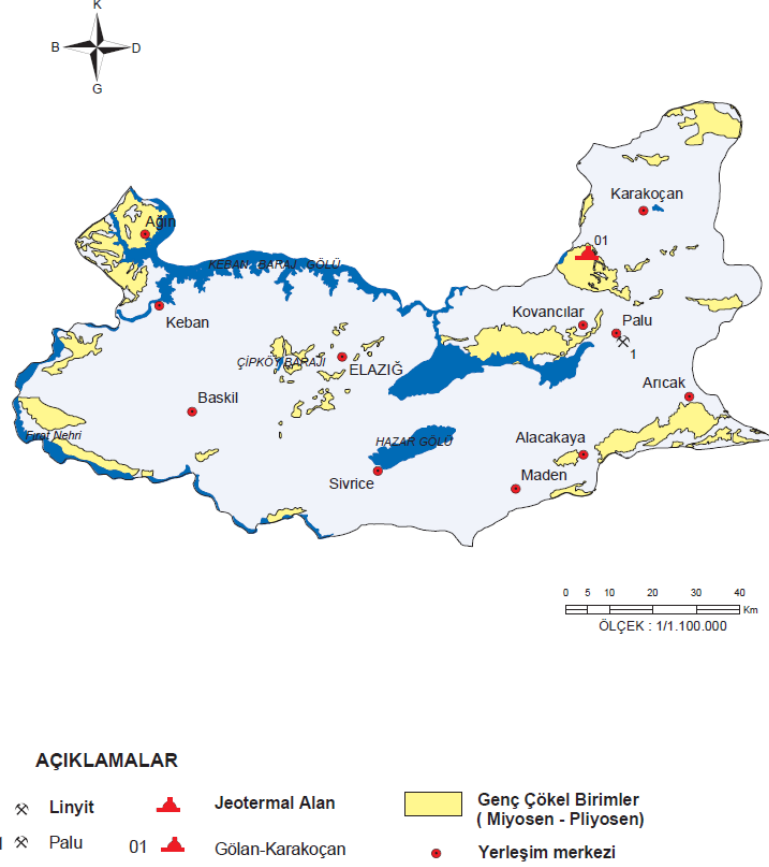
Miyosen-Pliyosen yaşlı gösel kaya birimleri yer yer kömür oluşumlarını bünyelerinde barındırmaktadır. Palu'da linyit kömürü sahası bulunmaktadır (MTA, 2010). Kömürlerde arseniğin kaynağını teşkil eden pirit mineralleri bulunmaktadır. Bu sahalar ve kaya birimi içinde içme suyu amaçlı açılacak kuyulardaki sular arsenikçe zenginleşebilecektir. Kömürlü zonlarda açılacak olan içme suyu amaçlı kuyu sularında arsenik konsantrasyonlarına dikkat edilmelidir. Şekil 80B'de haritada sarı renkte gösterilen gösel kaya birimlerindeki yer altı suları genelde sülfatlı, klorürlü, elektrik iletkenliği ve tuzluluğu yüksek olabilmektedir. Şekil'de haritada sarı renkli alanlarda çıkacak içme suyu amaçlı kuyu suları Balkan Endemik Nefropatisi yönüyle dikkat edilmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır.

Gölan-Karakoçan'da sıcak su (jeotermal) kaynağı bulunmaktadır (MTA, 2009). Sıcak suların bünyesinde sınırı aştığında, sağlık için istenmeyen arsenik, bor ve florürün yer altı suları ile içme sularını kirletmemeleri için, alıcı nehir, çay, derelere karışmaları önlenmelidir.

İl merkezindeki evsel nitelikli atıksular, Elazığ Belediyesi'ne ait Atıksu Arıtma Tesisinde arıtıldıktan sonra alıcı ortama verilmektedir.

Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti: Merkez ilçe, içme ve kullanma suyu ihtiyacı Mollakendi, Bahçekapı, Doğanuş, Güntaş, Kesikköprü, Sürsürü, Ataşehir Bölgeleri'nde bulunan derin kuyulardan sağlanmaktadır. Üretilen suyumuz sanayi amaçlı kullanılmamaktadır. İçme ve kullanma suyu şebekesi ile Elazığ Belediyesi dışında herhangi bir Belediye faydalanmamaktadır. İçme ve kullanma suyu şebekesi ile Elazığ merkez nüfusunun tamamı yararlanmaktadır (Elazığ Çevre Durum Raporu, 2013).

Yer altı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti: Yer altı su kaynaklarından temin edilen su miktarı 25.000.000 m³ civarındadır. İçme suyu arıtım tesisi yoktur (Elazığ Çevre Durum Raporu, 2013).



Elazığ ili Miyosen-Pliyosen yaşında gölsel kaya birimleri ile kömür sahaları ve sıcak su kaynakları haritası) (MTA, 2009).

Değinen Belgeler

Apaydın, A. 2014.Yer Seçiminden İşletmeye Yeraltı Barajları. DSİ Genel Müdürlüğü yayını, ISBN: 978-605-64763-0-3.Ankara.

Atabey, E. 2015.(bas.) "Türkiye'de illere göre su kaynakları-potansiyeli ve su kalitesi" Elazığ İl Çevre Durum Raporu. 2013. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Elazığ Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü. ÇED, İzin ve Denetim Şube Müdürlüğü.

<http://www.elazigkultur.gov.tr/TR,58504/genel-bilgiler.html>

<http://www.cografya.gen.tr/tr/elazig/fiziki.html>

<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi9/elazig.htm>

MTA. 2009. Türkiye Yer Altı kaynakları (illere göre). Yerbilimleri ve Kültür Serisi-5, ISBN: 975-605-4075-32-4. Ankara.

MTA. 2010. Türkiye Linyit Envanteri. Envanter Serisi-202, ISBN: 975-605-4075-76-8. Ankara.

Tuncalı, E., Çiftçi, B., Yavuz, N., Toprak, S., Köker, A., Gencer, Z., Ayçık, H. ve Şahin, N., 2002. Türkiye Tersiyer kömürlerinin kimyasal ve teknolojik özellikleri, MTA yayınları, 401s. Ankara.