

TUNCELİ İLİ SU KAYNAKLARI-POTANSİYELİ VE KALİTESİ

DR. EŞREF ATABEY

Jeoloji Yüksek Mühendisi

Tıbbi Jeoloji Uzmanı

Tunceli ili Türkiye su havzaları haritasındaki bölümlenmeye göre, Yukarı Fırat Havzası (21 nolu havza) içinde kalır.



Türkiye akarsu havzalarını gösteren harita

YER ÜSTÜ SU KAYNAKLARI

Akarsular

İlin en önemli akarsuyu Murat Nehri ile bu ırmağa katılan sulardır.

Murat Nehri: Ağrı ilinin Aladağlar'ından doğar, Tunceli'nin güneyinden geçerek Tunceli ile Elazığ sınırını çizer.

Munzur Suyu: Murat Irmağı'nın koludur. Munzur Dağlarından iki kol halinde çıkar. İl merkezinden geçer, güneyde Murat Irmağı'na karışır. Yüzey alanı 793 ha, debisi 1332 m³/s'dir.

Peri Suyu: Şeytan Dağları'nın batı eteklerinden çıkarak Akpazar yakınlarında Keban Baraj Gölü'ne dökülür. Yüzey alanı 198 ha, debisi 820 m³/s'dir.

Pülümür Çayı: Avcı Dağları'nın eteklerinden çıkar, Pülümür ilçe merkezinden geçerek Munzur Suyuna karışır. Yüzey alanı 569 ha, debisi 662 m³/s'dir.

Tahar Çayı: Yüzey alanı 159 ha, debisi 340 m³/s'dir.

Mercan Çayı: Yüzey alanı 86 ha, debisi 34 m³/s'dir.

Singeç Deresi: Yüzey alanı 51 ha, debisi 41 m³/s'dir.

Havaçor Çayı: Yüzey alanı 63 ha'dır.

Büyükdere: Yüzey alanı 47 ha'dır.

Karolar Çayı: Yüzey alanı 44 ha'dır.

Kalan, Laç Deresi, Hozat Deresi, Avuşkent Deresi, Geyiksuyu Deresi, Ormanyolu Çayı hepsi de Keban Barajına dökülür.

www.esrefatabey.com.tr

Barajlar

Mercan HES: Ovacık ilçesi Mercan Deresi üzerindedir. Enerji amaçlı 2003 yılında kurulmuştur. Gövde hacmi 1,211 hm³, 19,20 MW gücündedir (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi9/tunceli.htm>).

Uzunçayır Barajı ve HES: Merkez ilçesi Munzur Suyu üzerindedir. Enerji amaçlı 2009 yılında kurulmuştur. Gövde hacmi 2,8 hm³ hm³, 74 MW gücündedir (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi9/tunceli.htm>).

Göller

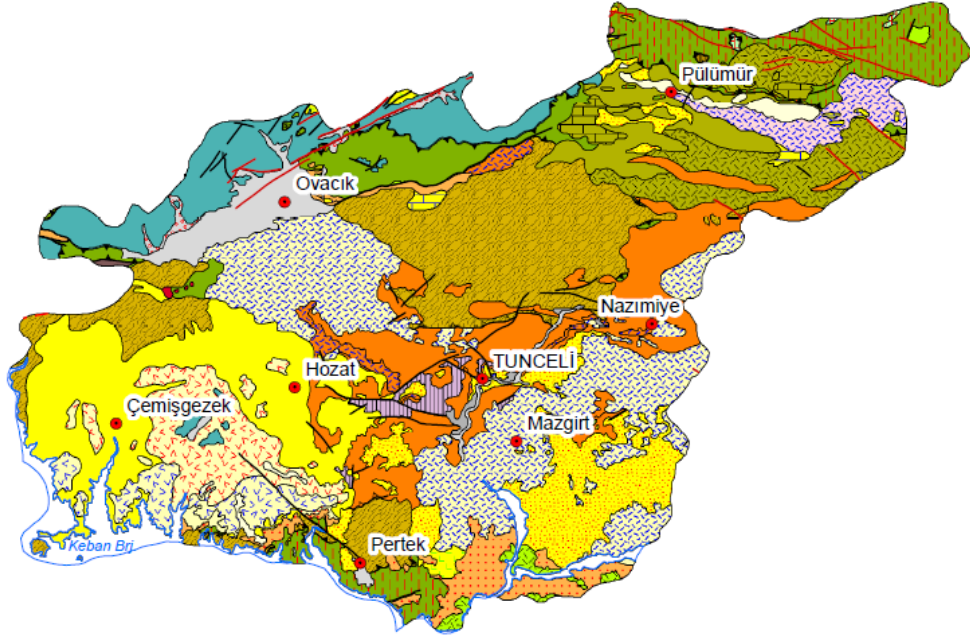
Tunceli'nin gölleri ve yüzey alanları şunlardır (DSİ, 2012). Hızır (0,6 ha), Sülük (0,7 ha), Nar (0,8 ha), Şer (3,8 ha), Buyurbaba (3,1 ha), Koç (6,9 ha), Şeker Pınar (1,5 ha), Düldül (0,3 ha), Kuzu (0,6 ha), Keşiş (0,4 ha), Dilincik (3,8 ha), Kara (0,3 ha), Kuru (0,4 ha), Mancık (0,7 ha), Kırmızı (0,5 ha), Barajlar (0,7 ha), Çimli (2,0 ha), Kızgın (0,3 ha), İsmailin (0,6 ha), Kare (10,6 ha), Çifte (2,0 ha), Kırmızı (1,0 ha), Hızır (1,1 ha), Gök (1,8 ha), Memoçayırı (2,0 ha), Mercan (2,5 ha) Gölleridir.

Göletler

Kacarlar Göleti: Merkez ilçesi Kacarlar Deresi üzerindedir. Enerji amaçlı 1999 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 3,63 hm³, sulama alanı 613 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi9/tunceli.htm>).

YER ALTI SUYU KAYNAKLARI

Tunceli ili jeoloji haritasında; ortadaki açık kahverengi alanlar Paleozoyik yaşlı şist, kuvarsit, fillit ve mermerden oluşan metamorfik kayaları, kuzeybatıdaki mavi alanlar Triyas-Kretase kireçtaşlarını, yeşil alanlar ofiyolit kayalarını, turuncu alanlar Eosen kırıntılı ve karbonat kayalarını, kahverengi, sarı renkli süsajlı alanlar (Çemişgezek doğusu, Ovacık güneyi, Mazgirt çevresi) Miyosen-Pliyosen yaşlı volkanik ve sedimanter kayaları, sarı alanlar Miyosen-Pliyosen yaşlı kırıntılı ve sedimanter kayaları, gri renkli alanlar (Ovacık) alüvyonu temsil eder. Bu kaya birimlerinden alüvyon ile birlikte birimlerin kırıntılı düzeyleri taneli, geçirgen ortam akifer, sedimanter kaya birimlerinin marn, kiltası bölümleri geçirimsiz, kaya akiferlerdir. Volkanik kayalar ile, şist, kuvarsit, fillit kayaları erimesiz, kaya ortam akifer, kireçtaşları ise erimeli, karstik kaya ortam akifer özelliği gösterirler.



Tunceli ili jeoloji haritası (MTA, 2009).

Tunceli ilinin yer altı suyu rezervi (ildeki emniyetli rezerv), 2,2 hm³/yıl olarak alınmıştır. Munzur suyunun eski yatağında yeri alan, kalınlığı 20 m'ye ulaşan gevşek çimentolu ve iri çakıllı taraça çakıltaşlarıakifer formasyondur. Akpazar ilçesinde Eosen kireçtaşları ve nehir çökelleri akifer formasyon olarak gösterilmiştir (Tunceli Çevre Durum Raporu, 2012).

www.esrefatabey.com.tr

SU KALİTESİ

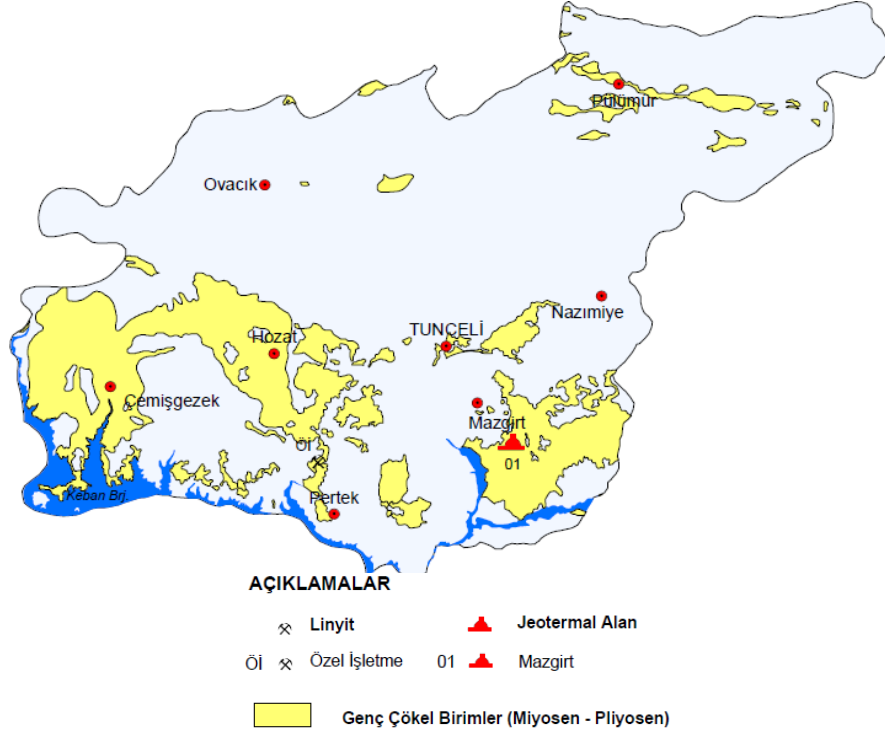
Tunceli ilinde; Tunceli şehir merkezi içme suyu analiz değerleri ile Pertek içme suyu yerinde ölçüm değerleri verilmiştir.

Tunceli ili ve ilçeleri içme suyu yerinde ölçüm değerleri (parametre değerleri mg/l'dir)
(değerler 4 Ekim 2009 tarihine aittir).

Tunceli	pH	El	°C	NaCl	Toplam sertlik	Kalıcı sertlik	K	Na	Ca	Mg	SiO ₂
Merkez	7,4	398	16	0,251	12,1	0,4	1,24	3,95	66,9	12,0	11,0
Pertek	7,8	305	18	0,147							
		HCO ₃	Cl	SO ₄	NO ₃	I	F	Sr			
Merkez		255	2,51	20,4	3,6	1,48	0,1	0,57			
Pertek						1,36					

pH: Asitlik, El: Elektrik iletkenlik (µS/cm), NaCl: Tuzluluk, °C: Sıcaklık. Toplam ve kalıcı sertlik parametre değeri °A.
Tunceli şehir merkezi içme suyu kalsiyum bikarbonatlı su özelliğindedir.

Jeoloji haritasında sarı ve açık sarı ile gösterilen alanlar Miyosen-Pliyosen yaşındaki göl istifleridir. Bu kaya birimleri yer yer kömür oluşumlarını bünyelerinde barındırmaktadır. Pertek ilçesinde bazı özel alanlarda linyit kömürü sahaları bulunmaktadır (MTA, 2010).



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

www.esrefatabey.com.tr

Bazı linyit kömürleri bünyesinde arsenik içermektedir. Kömür içinde bulunan arsenik yer altı sularına karışmakta ve içme-kullanma suları arsenikçe zenginleşmektedir. Şekil 143'de haritada sarı renkli alanlarda açılacak içme suyu amaçlı kuyu suları Balkan Endemik Nefropatisi yönüyle dikkat edilmeli ve gerekli önlemler alınmalıdır. Volkanik türü kayalardan beslenen kaynak ve kuyu suları arsenik bakımından zengin olmaktadır. Ayrıca evaporitik sedimanter havzalardaki yer altı suları; sülfat, klorür, tuzluluk, elektrik iletkenliği yüksek olabilmektedir.

Mazgirt ilçesi güney doğusunda sıcak su (jeotermal) kaynağı bulunmaktadır (MTA, 2009). Sıcak suların bünyesinde sınırı aştığında, sağlık için istenmeyen arsenik, bor ve florürün yer altı suları ve içme sularını kirletmemesi için, alıcı nehir, çay, derelere karışmaları önlenmelidir.

İlde yüzeysel sulardan içme suyu temin edilmemektedir ve içme suyu arıtım tesisi bulunmamaktadır. 2010 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının % 92,4'ü kaynaklardan, yaklaşık % 7,6'sı kuyulardan sağlanmaktadır (Tunceli Çevre Durum Raporu, 2013).

Yer altı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti

DSİ sondaj kuyuları: İlin kent merkezinin su ihtiyacının bir kısmını karşılayan ve Munzur Çayı kenarında bulunan iki adet keson kuyu Uzunçayır Barajı Gölü sahasında kaldığından, bu kuyuların yerine DSİ tarafından Cumhuriyet Mahallesi'nde iki adet sondaj kuyusu açılmıştır. Proje uygulama çalışması 2007-2008 yılı inşaat döneminde yapılmıştır. Bu kuyuların verimi 90 l/s'dir. Kuyular sürekli çalıştırılmamaktadır. Kuyulardan sadece biri doğrudan bu kuyulardan beslenen Çiğ Mahallesi için günde ortalama 20-30 dakika

çalıştırılmaktadır. Kuyulardan diğer yerleşim yerlerine ise ihtiyaç halinde su verilmektedir. Yaz dönemlerinde diğer kaynaklarının veriminin azalması ve yağışlı zamanlarda Zagge ve Büyükyurt Kaynakları'nın bulanık akması dönemlerinde bu kuyular devreye alınmaktadır. Bu dönemlerde şehrin su ihtiyacı büyük oranda bu kuyulardan karşılanmaktadır (Tunceli Çevre Durum Raporu, 2012).

www.esrefatabey.com.tr

İçme suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli: Şehrin su ihtiyacı Hagü Kaynağı, Büyükyurt (Hakis) Kaynağı, Zagge Kaynağı ve sondaj kuyuları olmak üzere 4 adet su kaynağından karşılanmaktadır (Tunceli Çevre Durum Raporu, 2012).

Hagü Kaynağı: Şehrin 12.600 m doğusunda bulunan Hagü Kaynağı 1984-1988 yıllarında kapte edilmiş 60 l/s su alınmıştır. Ancak yaz aylarında kaynağın verimi azaldığından min. debisi 15 l/s'ye kadar düşmüştür. Kotu 1147 m'dir. Hat, çelik ve PE borulardan oluşmaktadır (Tunceli Çevre Durum Raporu, 2012).

Büyükyurt (Hakis) Kaynağı: 1997-2002 yılları arasında kapte edilerek şehre getirilen Büyükyurt (Hakis) Kaynağı ise şehrin kuzeydoğusunda ve 34 km uzaklıktadır. Verimi 50-80 l/s arasında değişmektedir. Kotu 1163 m'dir. Hat, çelik borulardan oluşmaktadır. Yağışlardan sonra aşırı derecede kirli aktığı için sonbahar mevsiminde tamamen devre dışı bırakılmaktadır (Tunceli Çevre Durum Raporu, 2012).

Zagge Kaynağı: Büyükyurt Kaynağı'nın veriminde azalma olması nedeniyle Zagge 1 Kaynağı 1988-2002 inşaat döneminde kapte edilerek sisteme dahil edilmiştir. Zagge 1 Kaynağı Tunceli-Pülümür kara yolu üzerinde olup uzaklığı 45 km civarındadır. Hat, çelik borulardan oluşmaktadır. Verimi ise 20-150 l/s arasında değişmektedir. Kotu 1169 m dir. Yağışlardan sonra bulanık aktığından devre dışı bırakılmaktadır (Tunceli Çevre Durum Raporu, 2012).

Değinilen Belgeler

Atabey, E. 2015.(bas.) "Türkiye'de illere göre su kaynakları-potansiyeli ve su kalitesi"

<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi9/tunceli.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.

Tunceli İl Çevre Durum Raporu, 2013. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Tunceli Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü.