

UŞAK İLİ SU KAYNAKLARI-POTANSİYELİ VE KALİTESİ

DR. EŞREF ATABEY

Jeoloji Yüksek Mühendisi

Tıbbi Jeoloji Uzmanı

Uşak ili Türkiye su havzaları haritasındaki bölümlenmeye göre, Büyük Menderes Havzası (7 nolu havza) ve Gediz havzası (5 nolu havza) içinde kalır.



Türkiye akarsu havzalarını gösteren harita

YER ÜSTÜ SU KAYNAKLARI

Akarsular

Uşak ilinin en önemli iki akarsuyu, Banaz Çayı ile Gediz Irmağıdır.

Banaz Çayı: Murad Dağı'ndan çıkar ve kuzey-güney yönünde akar. İl topraklarını aşır, Büyük Menderes Nehri'ne katılır. Toplam uzunluğu 155 km, il sınırları içindeki uzunluğu 133 km, debisi 146,48 m³/s'dir.

Gediz Nehri: Murad ve Eğrigöz Dağları'ndan çıkarak ilin kuzeybatısından geçerek, Manisa il topraklarına girer. Ayrıca, Karabol Çayı ve Yaver Deresi gibi küçük akarsular da vardır. Toplam uzunluğu 386 km, il sınırları içindeki uzunluğu 58,5 km, debisi 318,73 m³/s'dir.

Hamam Çayı: Uzunluğu 38 km, debisi 21,44 m³/s'dir.

Dokuzsele Deresi: Uzunluğu 31 km, debisi 17,34 m³/s'dir.

Barajlar

Küçükler Barajı: Banaz ilçesi Gavural Deresi üzerindedir. Sulama ve içme suyu amaçlı 2007 yılında kurulmuştur. Gövde hacmi 0,51 hm³, normal su kotunda göl hacmi 12,790 hm³, normal su kotunda göl alanı 1,2128 km², sulama alanı 1 475 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Göller

Uşak ilinde doğal göl bulunmamaktadır.

Göletler

Dereköy Göleti: Eşme ilçesi Sarıgöl Dere üzerindedir. Sulama amaçlı 2013 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 0,778 hm³, sulama alanı 129 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Takmak Göleti: Eşme ilçesi Mandıra-Değirmendere üzerindedir. Sulama amaçlı 1984 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 2,96 hm³, sulama alanı 237 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Üçpınar Göleti: Eşme ilçesi Çiftlik Deresi üzerindedir. Sulama amaçlı 1992 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 5,31 hm³, sulama alanı 205 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Karaağaç Göleti: Eşme ilçesi Karahmetli köyü Köy Deresi üzerindedir. Sulama amaçlı 1993 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 1,71 hm³, sulama alanı 139 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Karahmetli Göleti: Eşme ilçesi Sorkun Deresi üzerindedir. Sulama amaçlı 1993 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 0,16 hm³, sulama alanı 15 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Güneyköy Göleti: Eşme ilçesi Güneyköy Dibeklidere üzerindedir. Sulama amaçlı 1997 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 0,36 hm³, sulama alanı 42 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Mesudiye Göleti: Mesudiye ilçesi Kaya Deresi üzerindedir. Sulama amaçlı 1997 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 3,16 hm³, sulama alanı 315 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Ahmetler Göleti: Eşme ilçesi Ahmetler Beldesi Eğridere üzerindedir. Sulama amaçlı 1999 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 0,51 hm³, sulama alanı 63 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Kozviran Göleti: Banaz Büyükkoturaklar Dardere üzerindedir. Sulama amaçlı 2004 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 2,25 hm³, sulama alanı 677 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

İsalar Göleti: Eşme ilçesi İsalar köyü Çınarlıdere üzerindedir. Sulama amaçlı 2007 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 0,67 hm³, sulama alanı 117 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Ahat Göleti: Banaz ilçesi Ahat köyü Kuruçay Deresi üzerindedir. Sulama amaçlı 2008 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 2,96 hm³, sulama alanı 557 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Yayalar Göleti: Sivaslı ilçesi Yayalar Beldesi Karagür Deresi üzerindedir. Sulama amaçlı 2011 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 0,56 hm³, sulama alanı 175 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Kızılcasöğüt Göleti: Banaz ilçesi Derindere üzerindedir. Sulama amaçlı 2011 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 1,850 hm³, sulama alanı 229 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Karaköse Göleti: Banaz ilçesi Çayözü Deresi üzerindedir. Sulama amaçlı 2014 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 2,118 hm³, sulama alanı 511 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Yeşilkavak Göleti: Eşme ilçesi Çullu Deresi üzerindedir. Sulama amaçlı 2014 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 0,518 hm³, sulama alanı 86 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Bahadır Göleti: Banaz ilçesinde sulama amaçlı 2014 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 2,044 hm³, sulama alanı 643 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Derbent Göleti: Merkez ilçesi Cami Deresi üzerindedir. Sulama amaçlı 2014 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 3,040 hm³, sulama alanı 502 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Kayaağıl Göleti: Merkez ilçesi Karabol Deresi üzerindedir. Sulama amaçlı 2014 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 1,076 hm³, sulama alanı 190 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Güllübağ Göleti: Eşme ilçesi Kocadere üzerindedir. Sulama amaçlı 2014 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 1,087 hm³, sulama alanı 105 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Akkeçili Göleti: Merkez ilçesi Kuru Deresi üzerindedir. Sulama amaçlı 2014 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 0,44 hm³, sulama alanı 93 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Alanyurt Göleti: Merkez ilçesi Çingene Deresi üzerindedir. Sulama amaçlı 2014 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 2,05 hm³, sulama alanı 367 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Aşağıkaracahisar Göleti: Merkez ilçesi Kusura Deresi üzerindedir. Sulama amaçlı 2014 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 0,970 hm³, sulama alanı 264 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Karacaömerli Göleti: Merkez ilçesi Geçemek Deresi üzerindedir. Sulama amaçlı 2014 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 0,623 hm³, sulama alanı 99 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Çevre Göleti: Merkez ilçesi Sazlık Deresi üzerindedir. Sulama amaçlı 2014 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 0,583 hm³, sulama alanı 106 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

İlyaslı Göleti: Merkez ilçesi Tümenler Deresi üzerindedir. Sulama amaçlı 2014 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 0,605 hm³, sulama alanı 124 ha'dır (<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm>).

Karakuyu Göleti: Merkez ilçesi Karadere üzerindedir. Sulama amaçlı 2014 yılında kurulmuştur. Depolama hacmi 0,618 hm³, sulama alanı 116 ha'dır (http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm).

Düzkışla Göleti: Banaz ilçesi Ayvacık Deresi üzerindedir. Sulama amaçlı 2015 yılında hizmete girecektir. Depolama hacmi 0,74 hm³, sulama alanı 103 ha'dır (http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm).

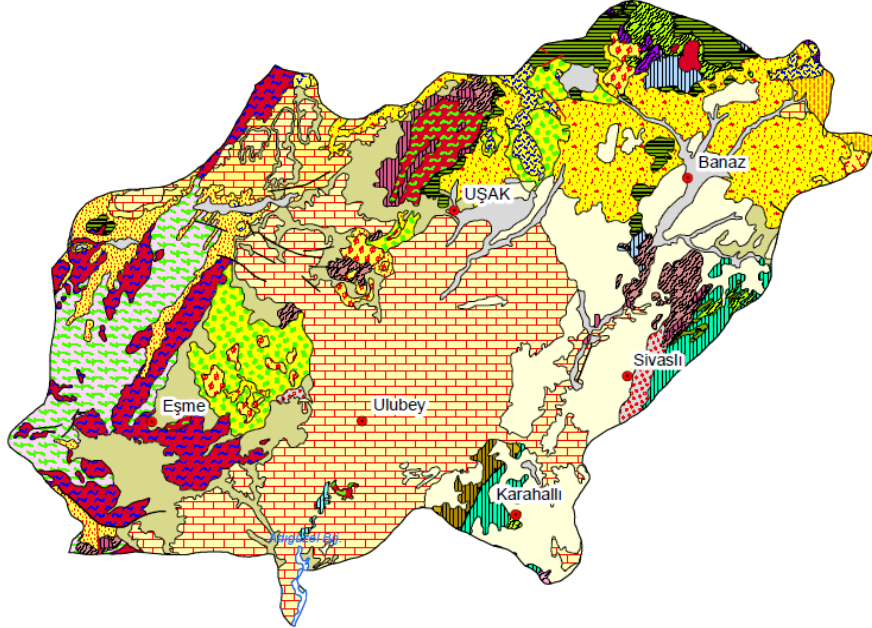
Gedikler Göleti: Banaz ilçesi Yalancidere üzerindedir. Sulama amaçlı 2015 yılında hizmete girecektir. Depolama hacmi 0,74 hm³, sulama alanı 175 ha'dır (http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm).

Halaçlar Göleti: Banaz ilçesi Kozçukur Deresi üzerindedir. Sulama amaçlı 2015 yılında hizmete girecektir. Depolama hacmi 1,056 hm³, sulama alanı 200 ha'dır (http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.htm).

YER ALTI SUYU KAYNAKLARI

Uşak ili jeoloji haritasının batı ucundaki sarı renkli yeşil sürsajlı alanlar (Eşme batısı) Prekambriyen yaşlı gnays kayaları, kahverengi alanlar (Sivaslı kuzeyi) Paleozoyik yaşlı şist kayaları, kırmızı renkli alanlar Prekambriyen metagranit kayaları, doğu kenardaki (Karahallı batısı ve Sivaslı doğusunda) alanlar Jura-Kretase yaşlı mermerleri, en kuzey ucundaki yeşil alanlar ofiyolit kayaları, turuncu alanlar (Ulubey çevresi) Miyosen-Pliyosen yaşlı kireçtaşları, sarı alanlar (Banaz çevresi) Miyosen yaşlı karasal kırıntılıları, gri alanlar da (Uşak ve Banaz ovaları) alüvyonu işaret eder .

Bu kaya birimlerinden kırıntılı düzeyleri ile birlikte alüvyonlar, geçirimli, taneli ortam akiferlerdir. Sedimanter kayaların marn, kiltası düzeyleri geçirimsiz, erimesiz kaya akifer, kireçtaşları ile mermerler erimeli, karstik kaya ortam akifer özelliği gösterirler. Şist, gnays, granit ve ofiyolitik kayalar, erimesiz, kaya ortam akiferlerdir.



Uşak ili jeoloji haritası

SU KALİTESİ

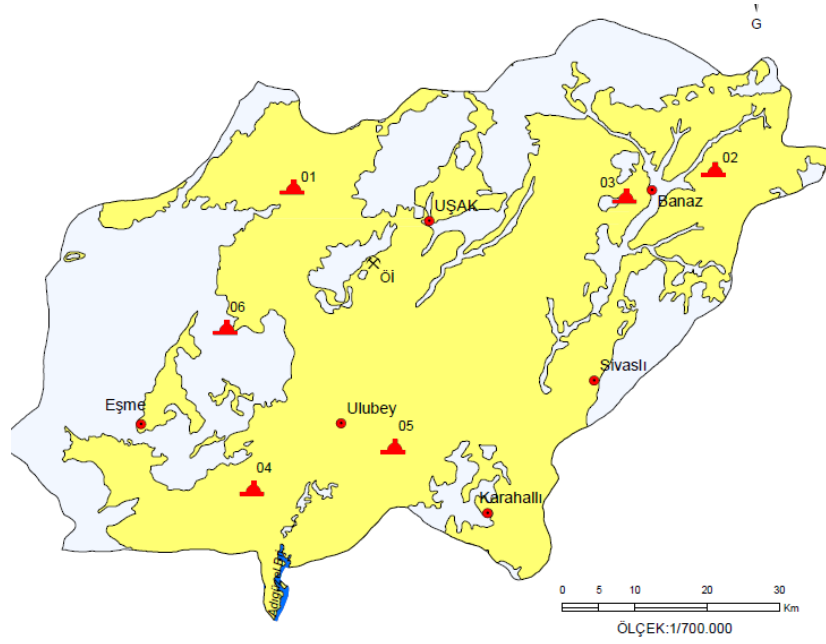
Uşak ilinde Güllü köyü içme suyu analiz değerleri verilmiştir.

Uşak ili ve ilçeleri içme suyu yerinde ölçüm değerleri (parametre değerleri mg/l'dir)

| Uşak | pH | El | Toplam sertlik | | Kalıcı sertlik | | K | Na | Ca | Mg | SiO ₂ |
|----------------------|------------------|------|-----------------|-----|----------------|-----|------|------|------|------|------------------|
| Güllü köyü (Eşme) | 7,6 | 628 | 18,0 | | 0,3 | | 1,80 | 8,50 | 82,7 | 27,9 | 29 |
| | HCO ₃ | Cl | SO ₄ | F | Sr | Fe | Cu | | | | |
| Güllü köyü (Eşme) | 386 | 14,6 | 7,7 | 0,2 | 1,2 | 0,1 | 0,03 | | | | |

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

Jeoloji haritasında sarı ve açık sarı ile gösterilen alanlar Miyosen-Pliyosen yaşındaki göl istifleridir. Bu kaya birimleri yer yer kömür oluşumlarını bünyelerinde barındırmaktadır. Uşak Merkez ilçesinin güneybatısında özel linyit kömürü sahası bulunmaktadır (MTA, 2010). Bazı linyit kömürleri bünyesinde arsenik içermektedir. Örneğin; Uşak merkez İlyaslı'daki linyit kömüründe 21,4 ppm arsenik saptanmıştır (Tuncalı ve diğerleri, 2002). Kömür içinde bulunan arsenik yer altı sularına karışmakta ve içme-kullanma suları arsenikçe zenginleşmektedir. Şekil'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.



AÇIKLAMALAR

- | | | | |
|------|------------------|------|--|
| x | Linyit / Lignite | ▲ | Jeotermal Alan |
| Öi x | Özel İşletme | 01 ▲ | Emirfakı-Akbulak |
| | | 02 ▲ | Hamamboğazı |
| | | 03 ▲ | Kızılcaören-İllica |
| | | 04 ▲ | Aksaz |
| | | 05 ▲ | Hasköy |
| | | 06 ▲ | Örencik |
| | | | Genç Çökel Birimler (Miyosen-Pliyosen) |

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

www.esrefatabey.com.tr

Uşak Merkez ilçesi batısındaki Emirfakı-Akbulak'ta, Banaz ilçesinin Hamamboğazı ve Kızılcaören-İllica'da Ulubey ilçesi Aksaz ve Hasköy'de, Eşme ilçesi Örencik'te sıcak su (jeotermal) kaynağı bulunmaktadır (Şekil 150B) (MTA, 2009). Sıcak suların bünyesinde sınıırı aştığında, sağlık için istenmeyen arsenik, bor ve florür bulunmaktadır. Sıcak suların alıcı nehir, çay, derelere karışmaları suretiyle, içme suyu kaynakları kirlenebilmektedir.

Florür sorunu

Güllü köyü içme sularında flor düzeyi ve kökeni 1982 yılında Oruç ve Vıcıl (1984, 2001) tarafından arazi ve laboratuvar şartlarında incelenmiştir. Köyden alınan 11 adet çeşme ve kuyu suyu örneğinde flor düzeyinin 0,7-2,2 ppm (ortanca: 1,6) olduğu, köyde doğup bu suları sürekli olarak içen 10-30 yaş grubundaki insanların %80'inin dişlerinde flor nedeniyle oluşan sarı kahverengi lekeler (lekeli mine) ve iskelet florozisi görülmüştür. Jeolojik arazi çalışmasına ek olarak alınan kayaç örneklerinin mikroskopik incelenmesinde florürün olası kökeninin Pliyosen yaşlı görsel kireçtaşları içerisinde bulunan florit (CaF_2) ile ilgili olduğu ileri sürülmüştür (Şekil 150B). Sağlıksız su içen Güllü köyüne 1986 yılında Bağırsak deresinden alınan iyi su $Q=5$ l/s getirilmiştir (Oruç, 2008).

Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti: İlde içme ve kullanma suları genelde yer altı suyu kaynaklarından temin edilmekte olup, mevcut durumda İlin içme ve kullanma suyu temin edilen tek yüzeysel içme

ve kullanma suyu kaynağı Küçükler Barajı'dır. Uşak Merkez İlçe'nin su ihtiyacı 2011 yılına kadar yeraltı suyu kuyularından karşılanırken, 2011 yılından itibaren sadece Küçükler Barajı ve Çokrağan Kaynağı'ndan karşılanmaya başlanmıştır (Uşak Çevre Durum Raporu, 2013).

Yüzeysel sudan karşılanan içme ve kullanma suları için Küçükler Barajı İçme Suyu Atıksu Arıtma Tesisi inşaat ve test çalışmaları tamamlanarak, işletmeye alınmıştır. Küçükler Barajı'nın kapasitesi normal şartlarda 450 l/sn, Çokrağan Kaynağı'nın ise 1000 l/sn'dir. Uşak Merkez ilçenin su ihtiyacı ise 400 l/sn'dir. Yıl içerisinde mevsimsel şartlara göre Çokrağan Kaynağı'ndan ve Küçükler barajından karşılanan su miktarı oranı değişkenlik göstermektedir. Bazı dönemlerde, tüm su ihtiyacı sadece Çokrağan Kaynağı'ndan karşılanabilmektedir (Uşak Çevre Durum Raporu, 2013). Belediyelerden kaynaklanan evsel atıksu miktarı: Yaklaşık 51,500 m³/gün Belediyelerden kaynaklanan noktasal evsel atıksu deşarjı miktarı: Yaklaşık 47,100 m³/gündür.

www.esrefatabey.com.tr

Değınilen Belgeler

- Atabey, E. 2015.(bas.) "Türkiye'de illere göre su kaynakları-potansiyeli ve su kalitesi"
<http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi2/usak.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.
- Uşak İl Çevre Durum Raporu, 2013. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Uşak
Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü.