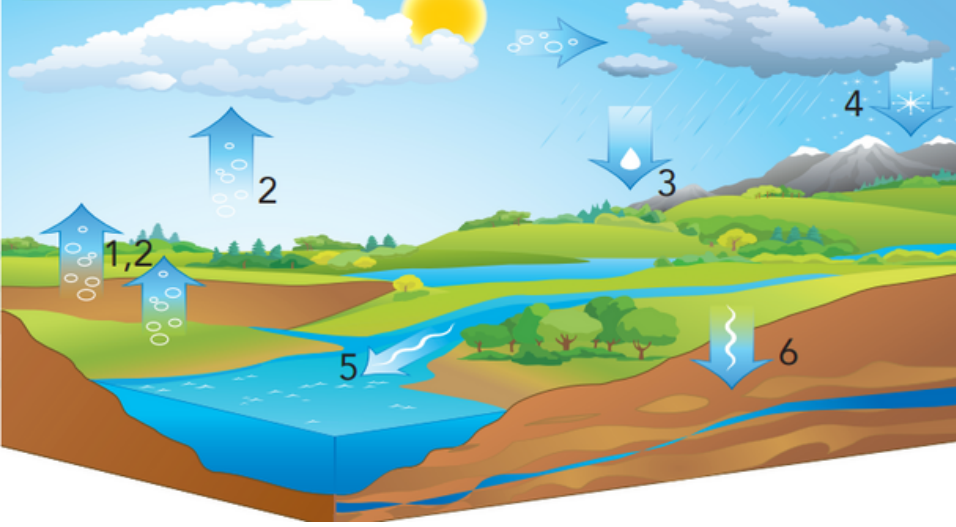


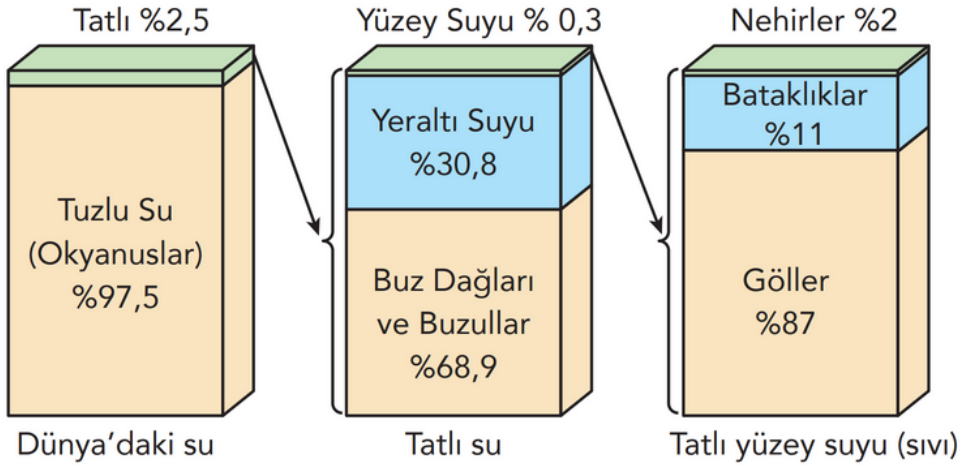
Dünya'da Su Kaynakları

SU DÖNGÜSÜ



Su Döngüsü Aşamaları

1. Buharlaştırma
2. Terleme
3. Yoğunlaşma
4. Yağış
5. Yüzeysel Akış
6. Sızma



Dünya'daki suyun sadece % 3'ü tatlı olup büyük kısmı buzullardadır.

Tatlı yüzey suyunun en büyük kısmı göllerdedir.

Tatlı yer altı suları tatlı yüzey sularından fazladır.

Deniz ve Okyanuslar

- Kıtaların içine sokulmuş boğaz, kanal ve körfezlerle bağlanan denizlere iç deniz, okyanuslarla direk bağlantısı olanlara kenar veya açık deniz denilir.
- Kuzey Yarım Küre'de karalar Güney Yarım Küre'den fazladır. Ancak her iki yarım kürede de okyanus ve denizlerin oranı daha fazladır.
- Ekvatordan kutuplara gidildikçe buharlaşma nedeniyle denizlerde tuzluluk oranı azalır.



KENAR (AÇIK) DENİZLER

- Kuzey Denizi
- Manş Denizi
- Ohotsk Denizi
- Macellan Denizi
- Çin Denizi
- Umman Denizi
- Karayip Denizi

İÇ DENİZLER

- Akdeniz
- Karadeniz
- Ege Denizi
- Adriyatik Denizi
- Baltık Denizi
- Kızıldeniz
- Marmara Denizi

TUZ ORANI YÜKSEK

- Kızıldeniz
- Akdeniz
- Umman Denizi
- Karayip Denizi
- Basra Körfezi
- Güney Çin Denizi

TUZLULUK ORANI AZ

- Kuzey Buz Denizi
- Kuzey Denizi
- Baltık Denizi
- Macellan Denizi
- Ohotsk Denizi
- Manş Denizi

Göller

Yerkabuęu üzerinde çeşitli nedenlerle oluşmuş çukur alanların sular tarafından doldurulması sonucu oluşan durgun su kütlelerine göl denir.

Oluşumlarına türüne göre göller ;

TEKTONİK GÖL

- Deprem sonucu çöken boşluğa suların dolması ile oluşur.
- Fay hatlarında görülür.
- Afrika'nın doğusu ve Asya'da yaygındır.
- Victoria, Hazar, Lut, Aral, Baykal, Tanganika, Issık, Rudolf, Çad

KARSTİK GÖL

Suda kolay eriyen kayalçalarda oluşan boşluklara suyun dolması ile oluşur.

Kireçli, karstik arazide oluşur.

Obruk gölleri bu türdendir.

Makedonya'da Ohri, İşkodra, Prespa en önemli örneklerdir.

BUZUL GÖLÜ (SİRK)

Buzulların oluşturduğu sirlere suyun dolması ile oluşur.

Yüksek enlemlerde görülür.

Kanada, Finlandiya, Norveç, İsveç'te yaygındır.

Sirk gölü de denilir.

Süperior, Erie, Ontario, Michigan, Winipeg

VOLKANİK GÖL

Sönmüş volkanların ağız kısımlarına suyun dolması ile oluşur.

Krater, kaldera, maar gölü olarak da bilinir.

Endonezya, İtalya, Japonya, Türkiye, ABD'de görülür.

ALÜVYON SET GÖLÜ

Vadilerinin alüvyonlarla kapanması sonucu oluşur.

Küçük ve sığ göllerdir.

HEYELAN SET GÖLÜ

Toprak kayması ile vadinin tıkanması sonucu oluşur.

Peyto Gölü (Kanada)

VOLKANİK SET GÖLÜ

Lavların vadiyi tıkanması ve katılaşması sonucu oluşur.

Pinatuba (Filipinler)

KIYI SET GÖLÜ (LAGÜN)

Alçak kıyılarda dalga ve akıntıların koyları kapaması ile oluşur.

Venedik Lagünü

BUZUL SET GÖLÜ (MOREN SET)

Buzul toprağı morenlerin vadiyi kapatmasıyla oluşur.

Kuzeybatı Avrupa'da yaygındır.

Quenenstown gölü (Yeni Zelanda)

Göl suları çeşitli özelliklere bağlı olarak tatlı , acı , tuzlu ve sodalı olabilir.

Göl sularının kimyasal yapısına ;
gideğen,
iklim,
derinlik,
yüz ölçüm,
jeolojik yapı,
beslenme şekli etki eder.

Akarsular

Belli bir yatakta, eğim doğrultusunda akışa sahip olan sulara akarsu adı verilir. Akarsular farklı özelliklerine göre çeşitli gruplara ayrılır.

Rejimlerine göre akarsular:

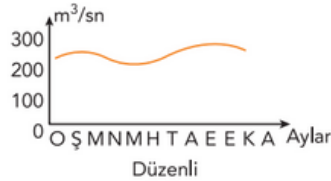
Akarsuyun su miktarında (akım) yıl içinde meydana gelen değişime akım düzeni veya rejim denir. Akarsular, rejimlerine göre düzenli ve düzensiz olmak üzere iki gruba ayrılır.

Düzenli Rejim

Debileri yıl içinde fazla değişmeyen akarsulardır.

Ekvatorial iklim, Okyanusal iklim akarsuları bu şekildedir.

Amazon, Kongo, Thames, Savern, Nijer



Düzensiz Rejim

Kurak döneme sahip akarsulardır.

Akdeniz iklimi, Muson iklimi, Çöl iklimi, Karasal iklim, sel rejimli akarsular.

Mississippi, Ganj, Po, İndus, Sarıırmak, Nil, Obi, Volga, Yenisey



Beslenme kaynaklarına göre akarsular

Akarsuların beslenme kaynakları; kar , yağmur , buzul , yer altı suları ve göl sularıdır.

Aynı akarsu bazen birden fazla beslenme kaynağı ile beslenebilir. Bu tür akarsulara karma rejimli akarsular adı verilir.

Akarsu havzası ne kadar geniş olursa farklı beslenme kaynaklarına sahip olma ihtimali de o kadar yüksek olur.

- Kar ve buz suları ile beslenen akarsuların debileri ilkbahar ve yaz başı çoğalır.
- Göl suyu ya da kaynak suları ile beslenen akarsuların debilerinde önemli değişimler olmaz.
- Yağmur suyu ile beslenen akarsuların yağış rejimi ile akarsu rejimi paraleldir.

Havzalarına Göre Akarsular

Açık Havza

Suyunu okyanus ya da denize boşaltan akarsulardır.

Kapalı Havza

Suyunu göle boşaltan yada denize ulaşamayan akarsulardır.

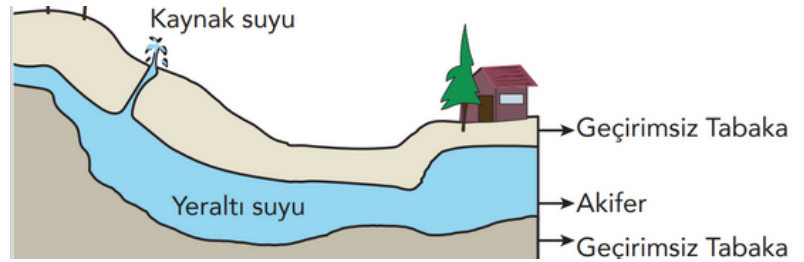


Yer Altı Suları ve Kaynaklar

Yüzeysel suların geçirimsiz tabakalardan yer altına sızarak bir geçirimsiz tabaka üzerinde birikmesiyle yer altı suları oluşur.

Yeraltı suları genellikle yağmur suları ve kar erimeleriyle beslenir. Yüzeysel suların yer altına sızma miktarı üzerinde etkili faktörler;

- arazinin geçirimsizliği
- kayaların gözeneklilik derecesi
- yüzey eğimi
- yağış miktarı
- buharlaşma şiddeti
- yüzeydeki bitki varlığı



İçinde yeraltı suyu bulunan tabakaya **akifer** denir.

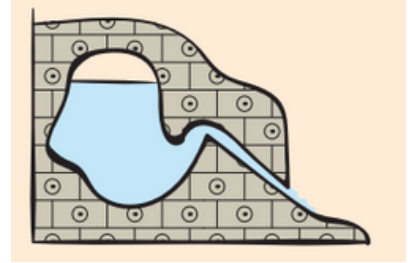
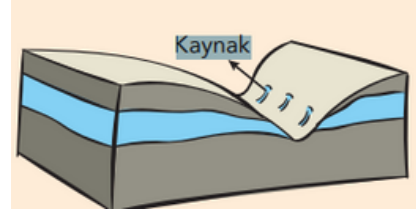
Kaynak Çeşitleri

Soğuk Su Kaynakları

Yamaç Vadi Kaynağı

Bir akarsu vadisinin her iki yamacındaki tabakalar akarsu aşındırması sonucu zamanla yatay yönde kesilir.

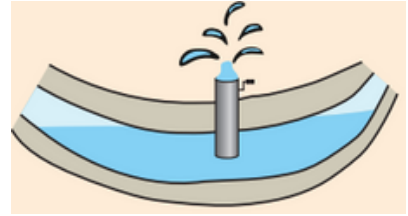
İçinde yeraltı suyu bulunan tabakanın kesildiği yerlerden yüzeye çıkan kaynaklara vadi (yamaç) kaynağı denir. Yer altı sularında beslenmenin fazla olduğu zamanlarda bu kaynakların su miktarı artar.



Karstik Kaynak

Karstik kayaların yaygın olduğu bölgelerde yüzey suları yeraltına sızarak yeraltındaki doğal boşluklarda (mağara) birikir.

Bu suların karstik erime boşluklarından yeryüzüne çıkmasıyla oluşan kaynaklara karstik kaynak denir. Karstik kaynak sularında bol miktarda kireç bulunur.



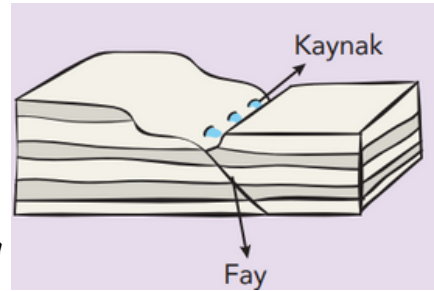
Artezyen Kaynak

İki geçirimsiz tabaka arasında biriken suyun sondaj yapılarak yeryüzüne çıkarılmasıyla oluşan kaynaklardır.

Sıcak Su Kaynakları

Fay Kaynağı

- Kırıklı yapıda fay hattı boyunca çıkar.
- Jeolojik olarak genç ülkelerde görülür.
- Türkiye, İtalya, Yunanistan vb.
- Her 33 m'de 1 °C su sıcaklığı artar.
- Jeotermal enerji, konutları ısıtma, sağlık turizmi, seraları ısıtmada kullanılır.



Gayzer Kaynak

- Aktif volkanik bölgelerde görülür.
- Suyu basınçlı ve çok sıcaktır.
- Buhar çıkışları fazladır.
- İzlanda, ABD, Japonya, Yeni Zelanda'da görülür.
- Türkiye'de yoktur

