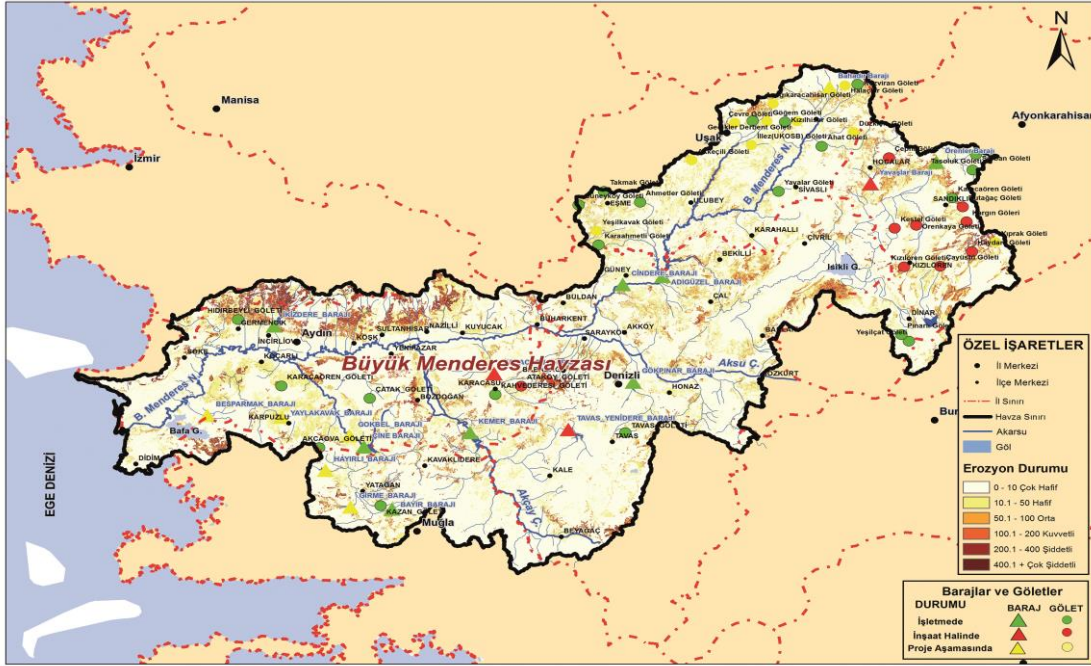


BÜYÜK MENDERES HAVZASI



BÜYÜK MENDERES HAVZASI

Büyük Menderes Havzası Türkiye'nin güney-batısında yer almaktadır. Havzanın kuzeyinde İzmir, Manisa, Uşak; güneyinde Muğla; doğusunda Afyon ve Burdur illeri; batısında Ege Denizi bulunmaktadır. Afyon, Uşak, Denizli, Muğla ve Aydın İl merkezlerinin yer aldığı havza, ülke yüzey alanının % 3.2'sini oluşturmaktadır olup, toplam yağış alanı 25.987 km² dir.



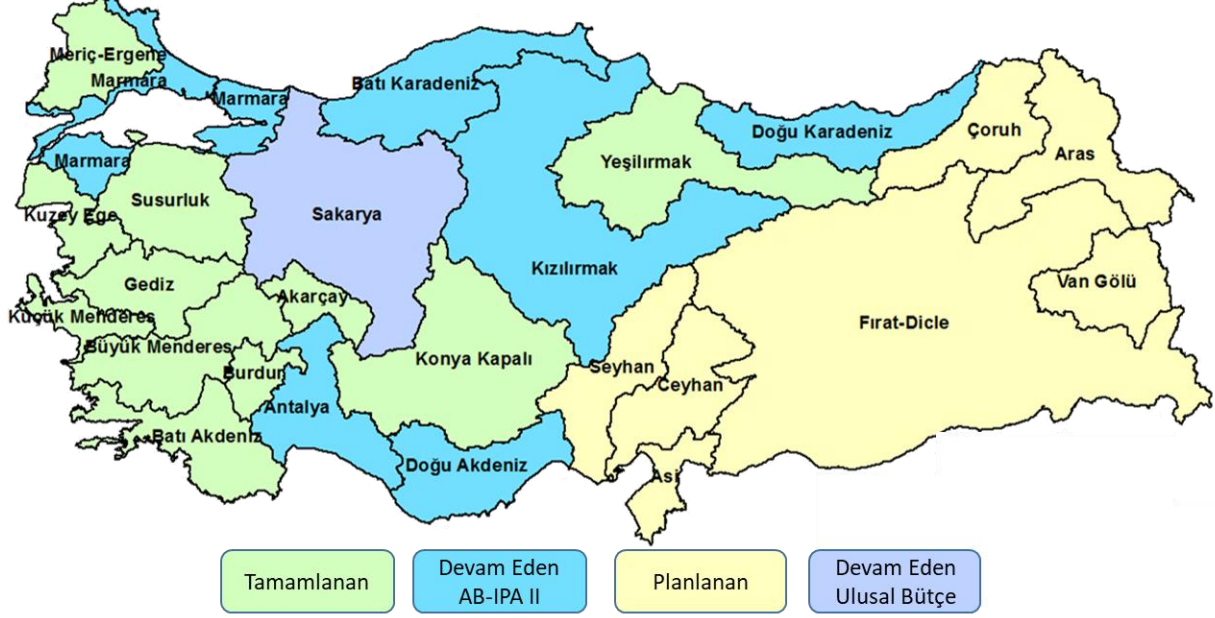
Büyük Menderes Havza Haritası

Havzada yer alan iller ve alanları

İller	Toplam Alan (ha)	İlin Havza İçindeki Alanı (ha)	İl Alanının Havzaya Giren Kısmı (%)	Havzanın İllere Göre Dağılımı (%)
Afyonkarahisar	1.423.000	327.908	23,04	12,61
Aydın	800.700	761.548	95,11	29,28
Burdur	688.300	4.296	0,62	0,17
Denizli	1.186.800	834.602	70,32	32,09
Isparta	893.300	14.993	1,68	0,58
İzmir	1.201.200	46.453	3,87	1,79
Kütahya	1.187.500	790	0,07	0,03
Manisa	1.381.000	380	0,03	0,01
Muğla	1.253.800	247.118	19,71	9,50
Uşak	534100	362.512	67,87	13,94

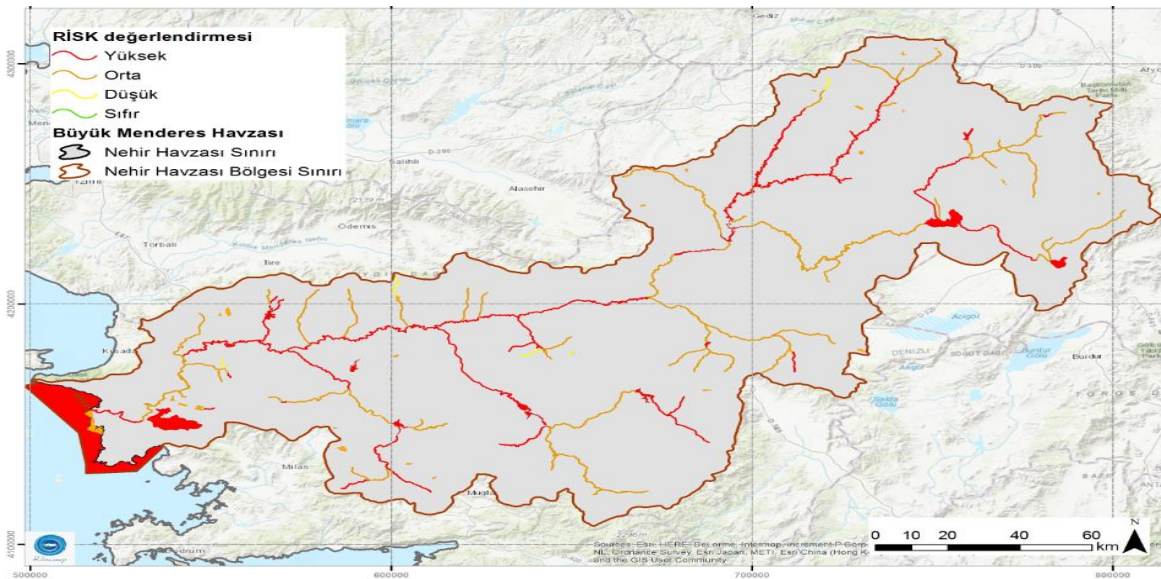
NEHİR HAVZASI YÖNETİM PLANI

Küçük Menderes Havzası Nehir Havza Yönetim Planı (NHYP) 2019 yılında hazırlanmış, 2020 yılı itibariyle uygulaması Ulusal Su Bilgi Sistemi (USBS) üzerinden takip edilmeye başlamıştır.

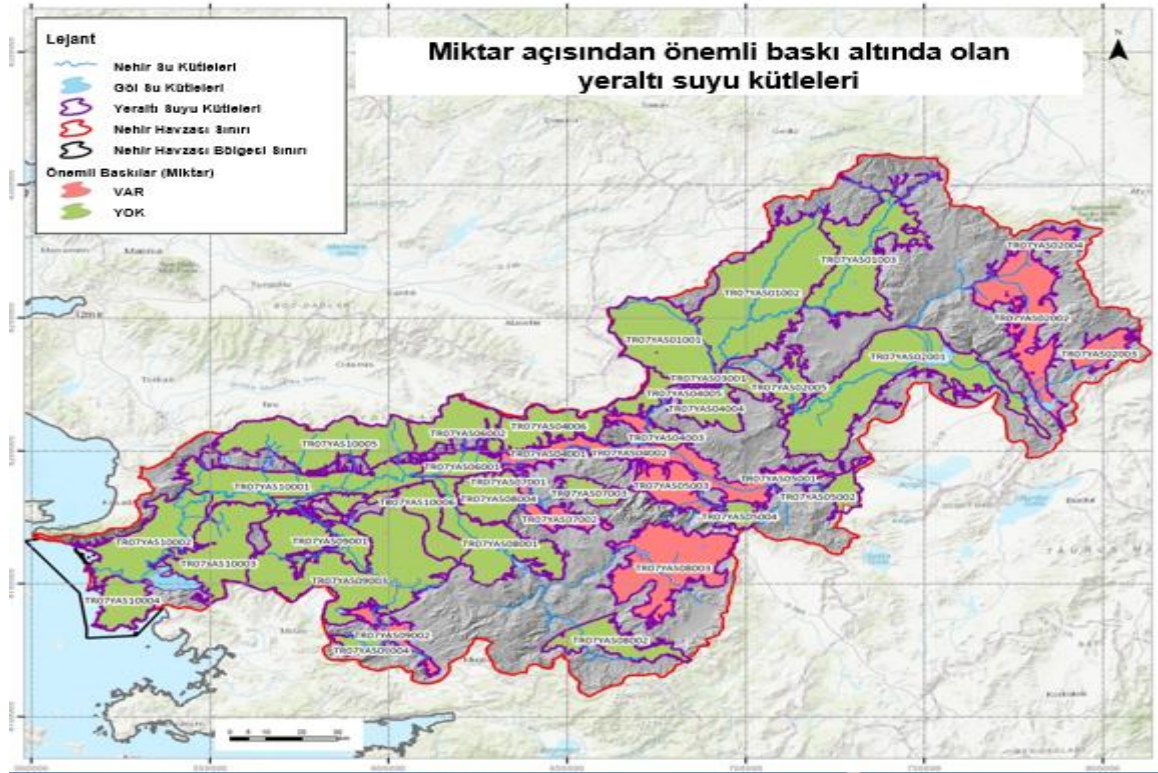


Büyük Menderes Havzasında; 81 adet Nehir Su Kütlesi, 48 adet Göl Su Kütlesi, 3 adet Geçiş Suyu Kütlesi, 2 adet Kıyı Su Kütlesi olmak üzere toplam 134 adet yerüstü suyu kütlesi bulunmaktadır. Bunlardan 41 adet su kütlesi yüksek risk altındadır.

Yüksek Risk Altında Olan Yerüstü Su Kütleleri



Büyük Menderes Havzasında 38 adet yeraltı suyu kütlesi bulunmaktadır. 11 adet YAS su kütlesi miktar açısından önemli baskı altındadır.



Büyük Menderes Havzası'ndaki tüm su kütlelerinin iyi duruma erişmesi ve iyi durumda olanların da durumlarının korunması amacıyla **1320 adet tedbir** belirlenmiştir. Başlıca tedbir grupları aşağıda belirtilmektedir.

- Kentsel Deşarjlar
- Endüstriyel Deşarjlar
- Arıtma Çamuru Kontrolü
- Balık Geçidi Kurulması
- Çevresel Akış Yönetimi
- Erozyon ve Çölleşme (Ağaçlandırma, Erozyon Kontrolü, Mera Islahı)
- Etkin Su Kullanımı
- Habitat ve Türlerin Korunması
- İçme Suyu (YAS Koruma Alanları Oluşturulması-Geliştirilmesi ve İzleme)
- İdari (Deşarj Limitlerinin Belirlenmesi, Sektörel Tahsis ile Kuraklık Yönetim Planları v
- İyi Tarım Uygulamaları (Teraslama, Yeşil Kuşak, Gübre Yönetimi ve Eğitim-Bilinçlendirme)
- Jeotermal (Reenjeksiyon ve Yeni AAT Kurulumu)
- Katı Atık Depolama (Düzensiz Sahanın Kaldırılması ve Transfer İstasyonu Kurulumu veya Yeni Tesis Kurulumu)
- Kıyı Şeridi Restorasyonu
- Madencilik (Rehabilitasyon, Yeni AAT ve Yasal Yaptırımlar)

SU KALİTESİ

Yerüstü Suları Su Durumu

Nehir, göl, kıyı ve geçiş suyu kütlelerinde izleme çalışmaları sonucunda ekolojik ve kimyasal durumları değerlendirilerek nihai durumları tespit edilmiştir.

Nihai Su Durumu	Su Kütlesi Sayısı	Su Kütlesi Yüzdesi
Çok İyi	8	%6
İyi	4	%3
Orta	35	%26,1
Zayıf	14	%10,5
Kötü	1	%0,7
İzleme yapılmamıştır	72	%53,7
Toplam	134	%100

YÜS Kütlelerinde Çevresel Hedefi Aşan Fizikokimyasal Parametreler

Biyokimyasal oksijen ihtiyacı, Kimyasal oksijen ihtiyacı, Amonyum azotu, Toplam fosfor, Çözülmüş Oksijen, Toplam Kjeldahl azotu, Elektriksel İletkenlik, Nitrat + Nitrit

YÜS Kütlelerinde Çevresel Hedefi Aşan Kimyasal Parametreler

4,4'-DDD, Alüminyum, Antimon, Arsenik, Berilyum, Bor, Krom, Kobalt, Bakır, Diflubenzuran, Fenprothrin, Demir, PCB 138, PCB 180, PCB 52, Piren, Silisyum, Gümüş, Terbutylazine, Titanyum, Vanadyum, Çinko Kadmiyum, Kloroalkanlar C10-13, Cybutryne, Endosulfan, Fluorantene, Kurşun, Civa, Nikel, İndeno (1,2,3-cd)pyrene, Benzo(b)floranthene

Biyolojik Kalite İndikatörleri



Cladocora



Galathae bolivori



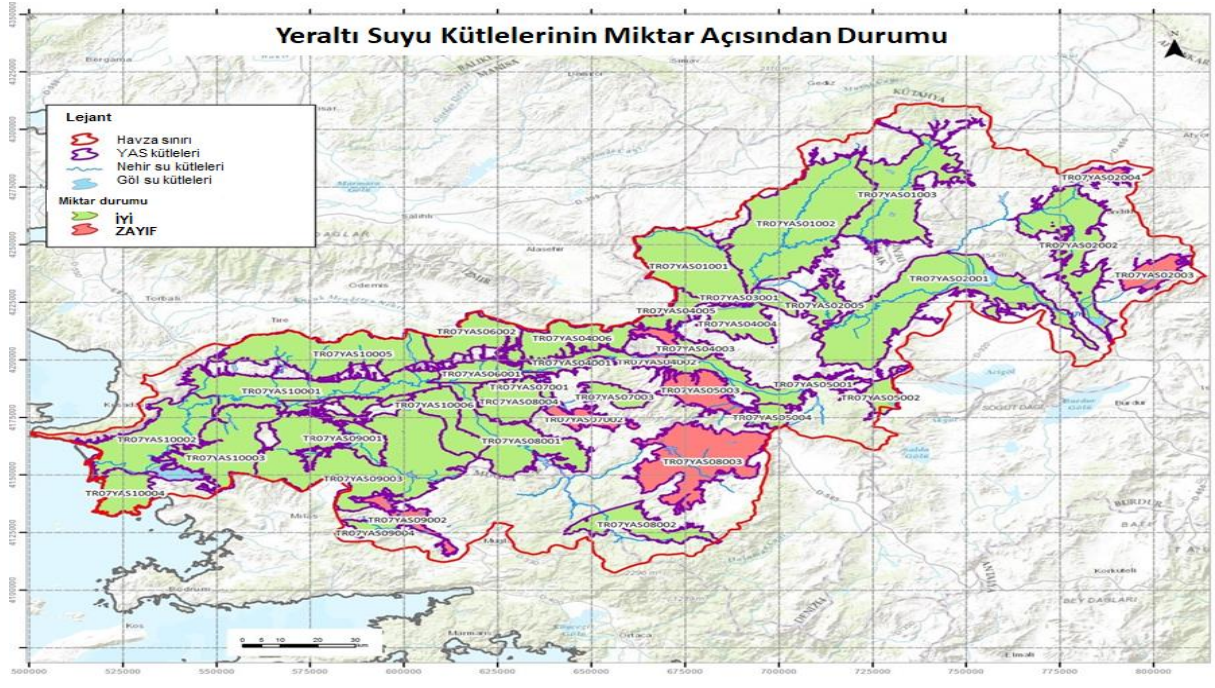
Oxynoemacheilus germencicus

YÜS Kütlelerinde Çevresel Hedefi Sağlamayan Biyolojik Parametreler

Nehir Su Kütleleri	Göl Su Kütleleri
Fitobentoz, Makroomurgasız,	Fitoplankton

Yeraltı Suları Su Durumu

Miktar açısından 31 YAS su kütlesi iyi ve 7 su kütlesi zayıf durumdadır.

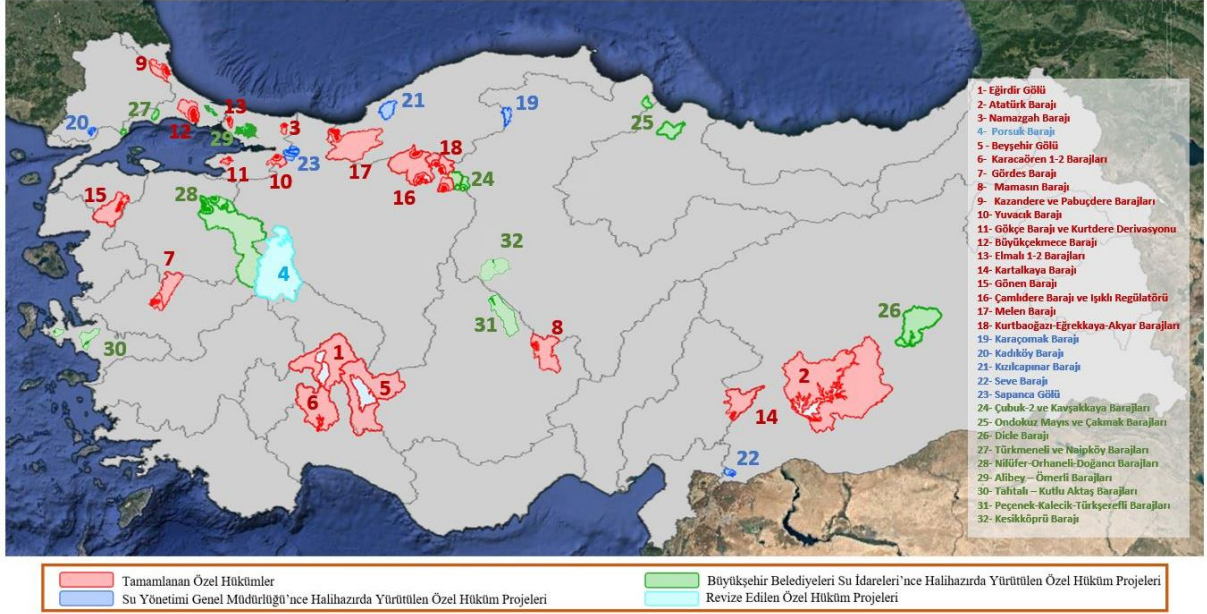


İÇME SUYU HAVZA KORUMA PLANLARI

İçme suyu koruma planlarının amacı, içme suyu kaynaklarının kalitesinin ve miktarının iyileştirilmesi ve sürdürülebilir kullanımının sağlanması amacıyla bilimsel verilere dayalı olarak havzaya özgü koruma alanlarının ve esaslarının tespit edilmesidir.

İçme-Kullanma Suyu Havzalarının Korunmasına Dair Yönetmelik uyarınca;

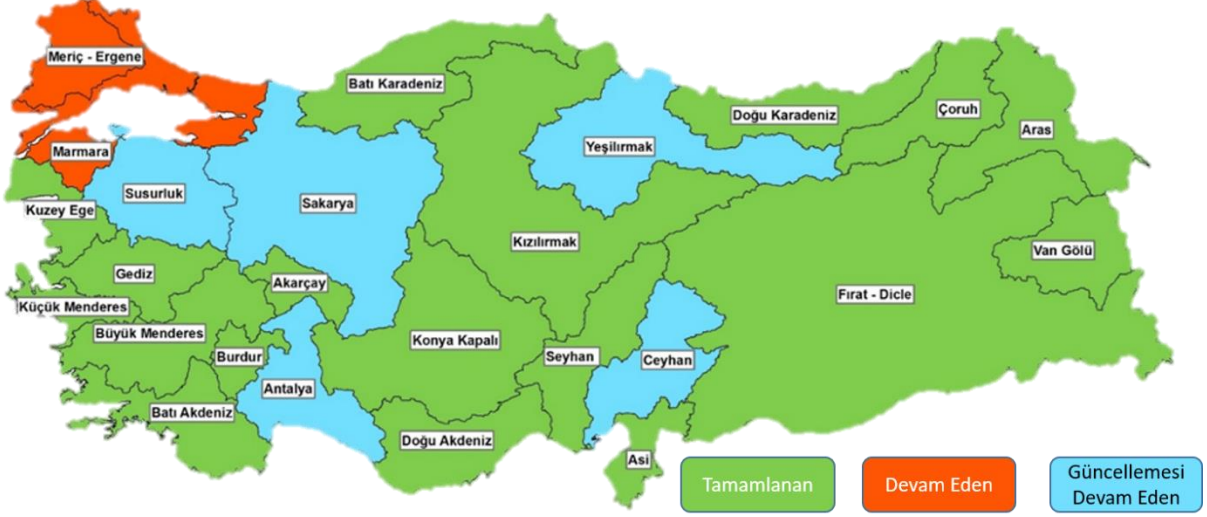
- Büyükşehir belediyelerine içme suyu temin edilen yerüstü suyu kaynakları için koruma planları, Bakanlığımız koordinasyonunda büyükşehir belediyeleri su ve kanalizasyon idareleri genel müdürlüklerince;
- Büyükşehir belediyeleri haricindeki yerleşimlere içme suyu temin edilen yerüstü suyu kaynakları için koruma planları ise Bakanlığımızca hazırlanmaktadır.



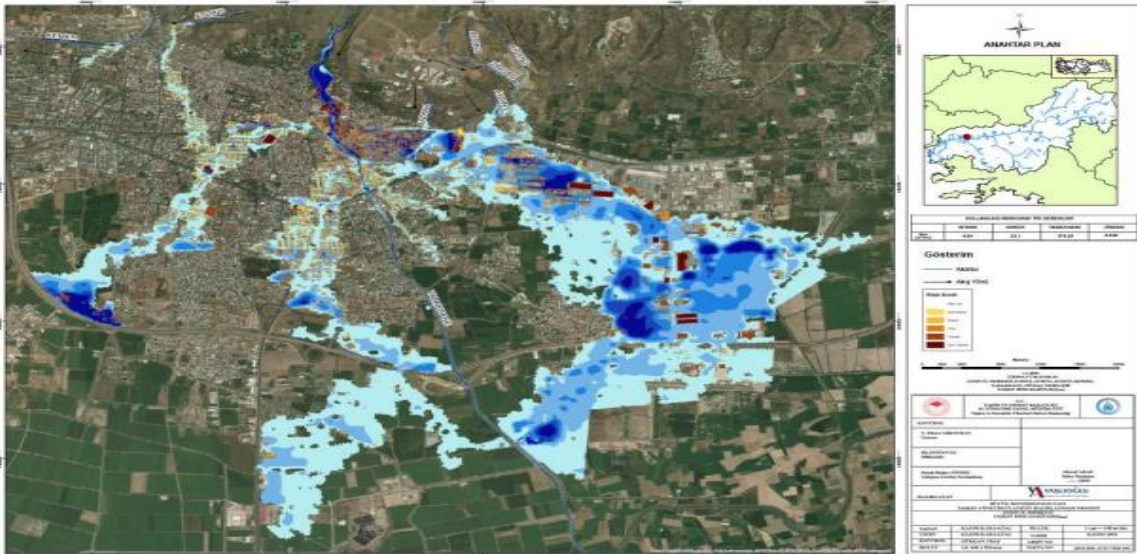
Büyük Menderes Havzasında yer alan içme suyu havzası için Bakanlığımız koordinasyonunda koruma planı çalışmaları yürütülmektedir. Koruma planı yürürlüğe girmemiş havzalarda ilgili içme suyu mevzuatı geçerlidir.

TAŞKIN YÖNETİM PLANI

Büyük Menderes Havzası Taşkın Yönetim Planının Hazırlanması çalışmaları 2016 yılında başlamıştır ve plan 2019 yılında tamamlanmıştır.



Büyük Menderes Havzası Taşkın Yönetim Planı ile taşkınlar havza bazında bir bütün olarak ele alınarak taşkın tehlike haritaları ve taşkın risk haritaları hazırlanmıştır. Söz konusu haritalardan faydalanılarak taşkın öncesinde, taşkın esnasında ve taşkın sonrasında risklerin önlenmesi için alınması gereken tedbirler, sorumlu kurumlar ve tedbirin uygulanma zamanı belirlenmiştir.



Büyük Menderes Havzasında olası taşkınlardan kaynaklı zararın önüne geçilebilmesi için Taşkın Yönetim Planı kapsamında aşağıda belirtilen tedbir grupları altında 267 tedbir belirlenmiştir.

- Geçiş Yapısı İyileştirmesi
- Yatak Düzenlemesi
- Eğitim / Bilgilendirme / Farkındalık Arttırımı
- Veri-Bilgi Toplama/Üretim

Plan kapsamında belirlenen tedbirler 2019 yılı itibariyle Taşkın ve Kuraklık Planları Takip Web Uygulaması, 2020 yılı itibariyle ise Ulusal Su Bilgi Sistemi (USBS) üzerinden takip edilmeye başlamıştır.

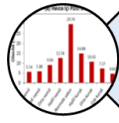
KURAKLIK YÖNETİM PLANI

Kuraklık Yönetim Planları ile kuraklık analizleri, iklimsel ve hidrolojik çalışmalar, sektörel etkilenebilirlik analizleri ile hazırlanacak kuraklık haritaları kullanılarak muhtemel kuraklık risklerinin olumsuz etkilerinin azaltılması ve kuraklık problemlerinin çözümüne yönelik olarak kuraklık öncesinde, esnasında ve sonrasında iyileştirme ve müdahale etme gibi çalışmaların planlanması ve yönlendirilebilmesi hedeflenmektedir.

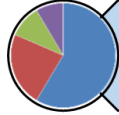


Büyük Menderes Havzası Kuraklık Yönetim Planı Hazırlanması çalışmalarına 2017 yılında başlanmış ve plan 2019 yılında tamamlanmıştır.

Kuraklık Yönetim Planlarının Hazırlanması Sırasında Yapılan Çalışmalar:



Kuraklık Analizleri Kuraklık İndis, İndikatör ve eşik Değerleri



Su Bütçesi Çalışmaları



Sektörel Etkilenebilirlik Analizleri



Kuraklık Yönetim Planı (Tedbirler)


Büyük Menderes Havzasında olası kuraklıklardan kaynaklı zararın önüne geçilebilmesi için Kuraklık Yönetim Planı kapsamında Su kullanımının/ kaybının azaltılması ile İzleme ve Ölçüm Ağının Geliştirilmesi tedbir grupları altında 27 tedbir belirlenmiştir.

Plan kapsamında belirlenen tedbirler 2019 yılı itibariyle Taşkın ve Kuraklık Planları Takip Web Uygulaması, 2020 yılı itibariyle ise Ulusal Su Bilgi Sistemi (USBS) üzerinden takip edilmeye başlamıştır.

İZLEME ENVANTER VE SU BİLGİ SİSTEMİ





Su kalitesi ve miktarı ile alakalı olarak;

- ❖ Farklı kurumlar tarafından farklı maksatlarla üretilen verilerin toplanması,
- ❖ Veri kalitesinin iyileştirilmesi,
- ❖ Mükerrer veri üretiminin önlenmesi,
- ❖ Verilere erişimin kolaylaştırılması,
- ❖ Veri eksikliklerinin belirlenmesi ve temini için çalışmaların yürütülmesi,
- ❖ Havza genelinde yaygın ve sürekli bir izleme sisteminin oluşturulması ve uygulanması

 **USBS**
ULUSAL SU BİLGİ SİSTEMİ

[ANASAYFA](#) [KURUMSAL](#) [HABERLER](#) [MEVZUAT](#) [S.S.S.](#) [İLETİŞİM](#) [TR](#)

MODÜL SEÇİMİ

 <p>İklim Modülü Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>	 <p>Kuraklık Modülü Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>	 <p>Taşkın Modülü Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>
 <p>Su Tahsis Modülü Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>	 <p>Çevresel Alt Yapılar Modülü Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>	 <p>Yerüstü Suları Modülü Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>
 <p>Yeraltı Suları Modülü Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>	 <p>Havza Yönetimi Modülü Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>	 <p>Su Kalitesi Modülü Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>
 <p>Ortak Modül Bilgi Al GİRİŞ YAP</p>		

KULLANILMIŞ SULARIN YENİDEN KULLANIMI



Gelecekte ülkemizde karşılaşılabilecek su kıtlığı ile mücadelede mevcut su kaynaklarının tasarruflu ve planlı kullanılması ile ilgili stratejilere bağlı uygulamalar geliştirilmesi gerekmektedir. Bu stratejilerden biri olan kullanılmış suların yeniden kullanılması seçeneği, suyun tasarruflu kullanılmasında en önemli yöntemlerden biridir. Kullanılmış suların geri kazanılması ve kullanılması ile mevcut su kaynaklarına olan ihtiyacın azalması ve önemli ölçüde su tasarrufu sağlanması planlanmaktadır. Ülkemizde 25 nehir havzası özelinde hazırlanan “Kullanılmış Suların Yeniden Kullanım Alternatiflerinin Değerlendirilmesi Projesi”nde hem atıksu arıtma tesislerinde arıtılan atıksuların hem de tarımdan dönen suların yeniden kullanılması değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirme ile kullanılmış su kaynakları ve yeniden kullanım alternatifleri belirlenmiştir. Kullanılmış su kaynakları; atıksu arıtma tesislerinde arıtılan atıksular, tarımdan dönen drenaj suları, soğutma suları ve yağmur suları olarak belirlenmiştir. Bütün bu bilgiler ışığında Küçük menderes havzası özelinde yapılan değerlendirmede atıksu arıtma tesislerinde arıtılan atıksular ve tarımdan dönen sular kullanılmış su kaynakları olarak belirlenmiştir.

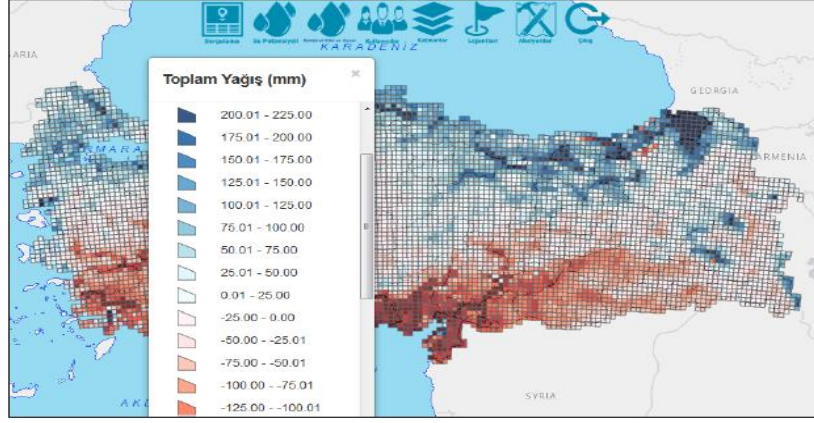
Yapılan hesaplamalar sonucunda küçük menderes havzasında kullanılmış suların yeniden kullanım potansiyeli, kullanım alanları ve kazanımları aşağıdaki şekilde verilmektedir.



11000 ha tarım alanı

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ETKİLERİ

İklim değişikliğinin su kaynaklarımızı her bir havzada nasıl etkileyeceğinin tespitine ilişkin yürütülen proje tamamlanmıştır.



Proje kapsamında tüm model ve senaryo sonuçları değerlendirildiğinde:

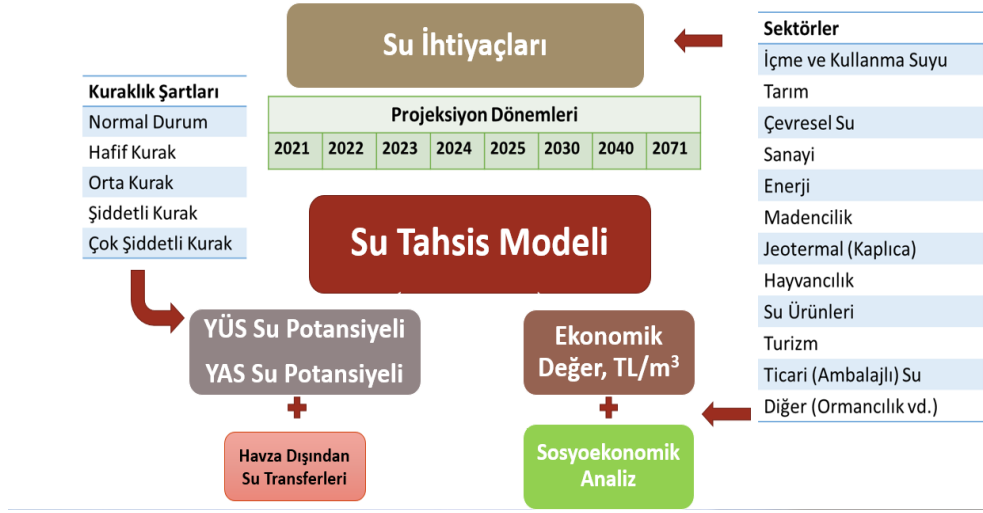
2015-2100 dönemi için yapılmış olan iklim değişikliği projeksiyonlarına göre ortalama sıcaklıklarda sürekli bir artış olması beklenmektedir. 1971-2000 yılları gözlem verilerine göre ortalaması 16,7°C olan havza geneli ortalama sıcaklığında, 2071-2100 döneminde en az 1,6°C, en fazla 4,7°C civarında artış yaşanması beklenmektedir. Bu dönem için sıcaklık artışlarının Ege kıyıları dışındaki bölgelerde daha baskın olması beklenmektedir.

1971-2000 yılları gözlem verilerine göre havzanın referans dönemi ortalama yıllık yağış miktarı 695,6 mm olarak belirlenmiştir. 30'ar yıllık projeksiyon sonuçlarına göre, toplam yağış parametresi için belirgin bir artış veya azalış eğilimi gözlenmemekte olup havzanın 2071-2100 döneminde referans döneme göre %20 oranında daha az yağış alacağı öngörülmektedir. Bu dönem için yağış azalmalarının havzanın doğu kesimlerinde daha baskın olması beklenmektedir.

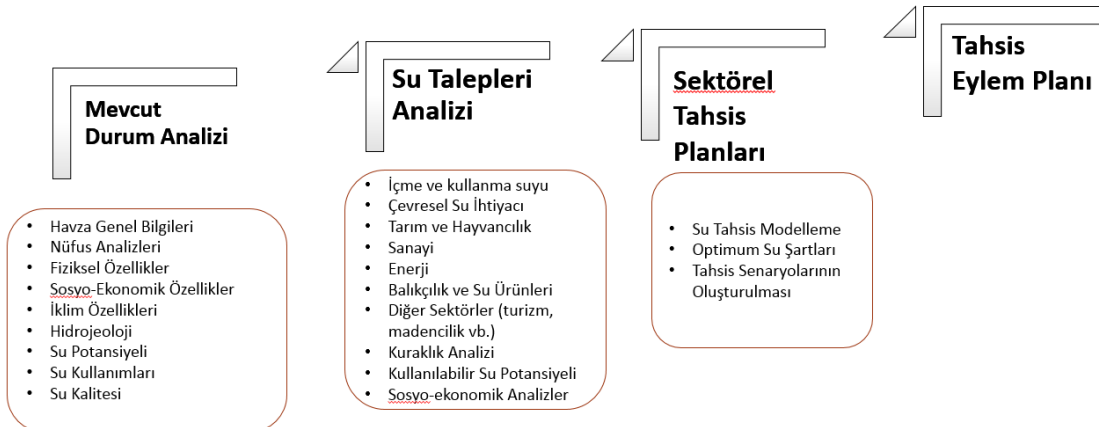
Hidrolojik model çalışmaları için DSİ verisi kullanılmış olup referans döneminde ait havzanın ortalama brüt su potansiyeli 1.369 milyon m³/yıl olarak belirlenmiştir. İklim değişikliğinin etkisi ile 2041-2100 döneminde havzanın brüt su potansiyelinde %70'lere varan azalma meydana gelebileceği öngörülmektedir. Bununla birlikte, aynı dönemde yıllık kullanılabilir su miktarının toplam su ihtiyacını karşılamayacağı, su açığının yaklaşık 315 milyon m³/yıl olması beklenmektedir.

SEKTÖREL TAHSİS PLANI

Su kaynaklarına olan ihtiyaç ve talebin giderek artması, zaman ve konuma göre bu kaynağın arzu edilen miktar ve kalitede bulunamaması, mevcut su kaynaklarının ekonomik, çevresel ve sosyal faydalar içinde en verimli şekilde kullanımını gerekli kılmaktadır. Su kaynaklarının havza ve alt havza ölçeğinde bütün kuraklık şartlarını (normal, hafif, orta, şiddetli ve çok şiddetli) dikkate alarak paylaşımının sağlanması, geleceğe yönelik planlanması ve her sektörün ihtiyacı olan suyun verimli ve sürdürülebilir bir şekilde karşılanması amacıyla Sektörel Su Tahsis Planları hazırlanmaktadır.



Sektörel Su Tahsis Planları kapsamında havza/alt havza ölçeğinde su kaynakları potansiyelinin mevcut durumu tespit edilmekte, bunu takiben kuraklık ve iklim değişikliğine uyum çalışmalarının neticeleri esas alınarak havzadaki normal, hafif kurak, orta kurak, şiddetli kurak ve çok şiddetli kurak durumlar ile su kaynakları potansiyelinin zamansal (proje bitimini takip eden ilk 6 yıl, 12. ve 18. yıllar) ve alt havzalardaki sektörel değişimi belirlenmektedir.



Her bir sektörün tüm projeksiyon yıllarındaki su ihtiyaçları belirlendikten sonra analiz çalışmalarından elde edilen tüm fiziki, hidrolojik, sosyo-ekonomik ve miktar verileri birbirleriyle ilişkilendirilerek uygun görülen model aracılığıyla sektörel su tahsis planı senaryoları hazırlanmaktadır. Bununla birlikte su tahsisi modelinde havzanın sosyo-ekonomik, hidrolojik yapısı, su potansiyeli gibi unsurlar dikkate alınarak sektörel önceliklendirilmeler yapılmaktadır.

Büyük Menderes Havzası Sektörel Su Tahsis Planı çalışmalarına 2021 yılında başlanmış olup 2023 yılında tamamlanması planlanmaktadır.