



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
MUĞLA VALİLİĞİ  
ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ**

**MUĞLA İLİ 2021 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU**

**HAZIRLAYAN:  
MUĞLA ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İL MÜDÜRLÜĞÜ  
ÇEVRE YÖNETİMİ ve DENETİMİ ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ  
ÇED ve ÇEVRE İZİNLERİ ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ**

**MUĞLA - 2022**

## ÖNSÖZ



Mevcut olan tüm değerleriyle korunması gereken bir bütün olan “çevre”, günümüz dünya toplumlarının en önemli gündem maddelerinden birisidir. Bir ilişkiler bütünü olan çevrenin bozulması ve çevre sorunlarının ortaya çıkması, genellikle insan kaynaklı etkilerin, doğanın ilişkiler sistemini ve doğal dengeleri bozmasıyla başlamıştır.

Gelişen teknolojinin yaşamımıza getirdiği rahatlık yanında, bu gelişmelerin tabiata ve çevreye verdiği kirliliğin boyutu her geçen gün hızla artmaktadır. Sanayileşme ve çevrenin bilinçsiz kullanılması sonucu bugün, hemen herkes, doğal kaynakların bozulduğu, su, hava ve toprak kirliliğine yol açtığı ve bitki - hayvan varlığına zarar verdiği konusunda inkar edilemez bir fikir birliği içindedir.

Çevre sorunlarındaki artış aynı zamanda çevre ile ilgili tedbir alınması gerekliliğini de ortaya çıkarmış, çevresel değerlerin hukuki güvence altına alınması amacıyla çevreye ilişkin hükümler Anayasa, Kanun ve Yönetmeliklerde yer almaya başlamıştır.

Bu amaçla İlimiz hakkında toplanan her türlü bilgi ve veri toplanıp bir araya getirilmiştir. Birçok kurum ve kuruluşlardan alınan bu veriler doğrultusunda “ İl Çevre Durum Raporu ”hazırlanmıştır.

**Ömür ÖZDİL**  
**İl Müdürü**

## İÇİNDEKİLER

### Sayfa

GİRİŞ .....	52
A. HAVA .....	56
A.1. HAVA KALİTESİ .....	56
<b>ÇİZELGE A.4 – SÜREKLİ EMİSYON ÖLÇÜM SİSTEMLERİ TESİS VE BACA SAYISI.....</b>	<b>59</b>
A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLİTİCİLER .....	60
A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR .....	62
A.3.1. <i>Temiz Hava Eylem Planları</i> .....	63
A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI .....	64
A.5. ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ .....	72
A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR .....	75
A.7. ULAŞIM VE HAREKETLİLİK .....	78
A.8 SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	78
B. SU VE SU KAYNAKLARI .....	80
B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ .....	80
B.1.1. <i>Yüzeysel Sular</i> .....	80
B.1.1.1. Akarsular .....	80
B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar .....	88
B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri .....	62
B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ .....	95
B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU .....	98
B.3.1. <i>Noktasal kaynaklar</i> .....	98
B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar .....	98
B.3.1.2. Eysel Kaynaklar .....	99
B.3.2. <i>Yayılı Kaynaklar</i> .....	99
B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar .....	99
B.3.2.2. Diğer .....	99
B.4. DENİZLER .....	100
B.4.1. <i>Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu</i> .....	100
B.4.2. <i>Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu</i> .....	101
B.4.3. <i>Acil Müdahale Planları</i> .....	102
B.4.4. <i>Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri</i> .....	102
B.4.5. <i>Denizdeki Balık Çiftlikleri</i> .....	104
B.4.6. <i>Deniz Çöpleri</i> .....	138
B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ .....	139
B.5.1. <i>İçme ve Kullanma Suyu</i> .....	139
B.5.1.1. Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti .....	139
B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti .....	139
B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb. ....	139
B.5.2. <i>Sulama</i> .....	140
B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı .....	140
B.5.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı .....	140
B.5.3. <i>Endüstriyel Su Temini</i> .....	140
B.5.4. <i>Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı</i> .....	140
B.5.5. <i>Rekreasyonel Su Kullanımı</i> .....	141
B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI .....	141

<i>B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri</i> .....	142
<i>B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri</i> .....	146
<i>B.6.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler</i> .....	146
<i>B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması</i> .....	147
<b>B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ</b> .....	147
<i>B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar</i> .....	147
<i>B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi</i> .....	148
<i>B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar</i> .....	149
<i>B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği</i> .....	150
<b>B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	151
<b>C. ATIK</b> .....	<b>152</b>
<b>C.1. BELEDİYE ATIKLARI</b> .....	152
<b>C.2. HAFRIYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI</b> .....	167
<b>C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ</b> .....	169
<i>C.3.1. Eğitimler</i> .....	169
C.3.2. Atık Getirme Merkezleri.....	170
<i>C.3.3. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı</i> .....	173
<b>C.4. AMBALAJ ATIKLARI</b> .....	174
<b>C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR</b> .....	177
<b>C.6. ATIK YAĞLAR</b> .....	180
<b>C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER</b> .....	181
<b>C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR</b> .....	181
<b>C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER</b> .....	182
<b>C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR</b> .....	183
<b>C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR</b> .....	184
<b>C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR</b> .....	185
<i>C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları</i> .....	187
<i>C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül</i> .....	187
<i>C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları</i> .....	190
<b>C.13. TIBBİ ATIKLAR</b> .....	190
<b>C.14. MADEN ATIKLARI</b> .....	192
<b>C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	193
<b>Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI</b> .....	<b>195</b>
<b>Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR</b> .....	195
<b>Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME</b> .....	196
<b>D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK</b> .....	<b>197</b>
<b>D.1. FLORA</b> .....	197
<b>D.1.1. Vejetasyon</b> .....	219
D.1.1.1. Orman Vejetasyonu.....	219
D.1.1.2. Maki vejetasyonu.....	221
D.1.1.3. Frigana vejetasyonu.....	221
D.1.1.4. Subalpin ve Alpin Vejetasyonu.....	221
D.1.1.5. Kayalık Vejetasyonu.....	222
D.1.1.6. Sucul Vejetasyon.....	224
D.1.1.7. Tuzcul (Halofit) Vejetasyon.....	225
D.1.1.8. Kumul Vejetasyon.....	225
D.1.1.9. Ruderal Vejetasyonu.....	226
<b>D.2. FAUNA</b> .....	227
<b>D.2.1. Memeliler</b> .....	227

D.2.2. Kuşlar .....	233
D.2.3. İç Su Balıkları .....	246
D.2.5. Çift Yaşamlılar (Amphibia) .....	249
D.2.6. Sürüngenler .....	253
<b>D.3. ORMANLAR, MİLLİ PARKLAR VE TABİAT PARKLARI .....</b>	<b>259</b>
<b>D.3.1. Ormanlar .....</b>	<b>259</b>
<b>D.3.2. Milli Parklar .....</b>	<b>263</b>
D.3.2.2.Marmaris Milli Parkı: .....	264
D.3.2.2.Saklıkent Milli Parkı: .....	267
<b>D.3.3. Tabiat Parkları.....</b>	<b>269</b>
D.3.3.1. Ölüdeniz-Kıdrak Tabiat Parkı .....	269
D.3.3.2. Ömer Eşen Tabiat Parkı.....	270
D.3.3.3. Katrancı Tabiat Parkı.....	271
D.3.3.4.Küçük Kargı Tabiat Parkı.....	272
D.3.3.5. Çubucak Tabiat Parkı .....	273
D.3.3.6. İnbükü Tabiat Parkı .....	274
D.3.3.7.Kovanlık Tabiat Parkı.....	275
D.3.3.8. Bafa Gölü Tabiat Parkı.....	276
D.3.3.9. Usuluk Tabiat Parkı.....	277
D.3.3.10. Güvercinlik Tabiat Parkı .....	278
D.3.3.11. Karanlıkdere Kanyonu Tabiat Parkı .....	279
<b>D.4. ÇAYIR VE MERA .....</b>	<b>279</b>
<b>D.5. SULAK ALANLAR .....</b>	<b>281</b>
D.5.1.Metruk Tuzlası .....	282
<b>D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI .....</b>	<b>284</b>
<b>D.6.1. Tabiat Anıtları .....</b>	<b>284</b>
D.6.1.1 Söğüt Köyü Çınarı Tabiat Anıtı: .....	284
D.6.1.2. Bayır Selvi Ağacı Tabiat Anıtı: .....	285
D.6.1.3. Bayır Çınarı Tabiat Anıtı:.....	286
D.6.1.4. Ulu Meşe Tabiat Anıtı:.....	287
D.6.1.5. Bitez Yalısı Zeytin Ağacı Tabiat Anıtı: .....	288
<b>D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları .....</b>	<b>289</b>
D.6.2.1-Sırtlandağ Halep Çamı Tabiatı Koruma Alanı: .....	289
D.6.2.2. Kartal Gölü Tabiatı Koruma Alanı: .....	290
<b>D.6.3. Anıt Ağaçlar.....</b>	<b>291</b>
D.6.4.1. Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi.....	299
D.6.4.2. Fethiye-Göcek Özel Çevre Koruma Bölgesi.....	302
D.6.4.3. Gökova Özel Çevre Koruma Bölgesi.....	305
D.6.4.4. Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesi.....	306
D.6.4.. Patara Özel Çevre Koruma Bölgesi .....	309
<b>D.6.5. Doğal Sit Alanları .....</b>	<b>310</b>
D.7. Sonuç ve Değerlendirme.....	311
<b>E. ARAZİ KULLANIMI .....</b>	<b>314</b>
<b>E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ .....</b>	<b>314</b>
<b>E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA .....</b>	<b>320</b>
<b>E.2.1. Çevre Düzeni Planı .....</b>	<b>320</b>
E.2.1. Çevre Düzeni Planı .....	320
<b>E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....</b>	<b>322</b>
<b>F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ.....</b>	<b>323</b>
<b>F.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ.....</b>	<b>323</b>
<b>F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ .....</b>	<b>325</b>
<b>F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....</b>	<b>325</b>

<b>G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI .....</b>	<b>327</b>
<b>G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ .....</b>	327
<b>G.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ .....</b>	328
<b>G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR .....</b>	328
<b>G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI.....</b>	330
<b>G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....</b>	330
<b>H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ.....</b>	<b>331</b>

## ÇİZELGELER DİZİNİ

### Sayfa

Çizelge A.1 – Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri.....	57
Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları.....	58
Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi.....	58
Çizelge A.4 – Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemleri Tesis ve Baca Sayısı .....	59
Çizelge A.5 – Muğla ilinde 2020 yılında evsel ısınmada kullanılan katı yakıtların cinsi, yakıtların özellikleri ve bu yakıtların temin edildiği yerler .....	62
Çizelge A.6 - 2020 yılında Muğla ilindeki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı .....	78
Çizelge A.7 – Muğla ilinde 2020 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler .....	65
Çizelge 8 - Muğla ilinde 2020 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; $\text{CO}$ : $\text{mg}/\text{m}^3$ ).....	71
Çizelge B.9 – Muğla ilinin akarsuları.....	83
Çizelge B.10 - Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar .....	90
Çizelge B.10 - Muğla ilinde mevcut göl, gölet ve rezervuarlar .....	93
Çizelge B.11 – Muğla ilinin yeraltı suyu potansiyeli .....	94
Çizelge B.12 - Muğla ilinde 2019 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları.....	95
Çizelge B.13 – (Muğla) ili kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi .....	100
Çizelge B.14 – (Muğla) ilinde 2020 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı .....	102
Çizelge B.15 – (Muğla) ilinde 2020 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu .....	144
Çizelge B.19 - (Muğla) ilinde 2020 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler .....	145
Çizelge B.20 – (Muğla) ilinde 2019 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları .....	150
Çizelge B.21 - (Muğla) ilinde 2019 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb).....	150
Çizelge B.22 - (Muğla) ilinde 2020 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları .....	151
Çizelge C.23 - (Muğla) ilinde 2020 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri .....	160
Çizelge C.24 – 2020 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi.....	167
Çizelge C.25 – 2020 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler .....	169
Çizelge C.26 – 2020 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri.....	170
Çizelge C.27 – 2020 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı .....	171
Çizelge C.28 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısı .....	172
Çizelge C.29 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar.....	173
Çizelge C.30 – 2020 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamında kompost üretimi bilgileri.....	174
Çizelge C.31 - Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi almış kurum türlerine ilişkin bilgiler.....	174
Çizelge C.31 - (Muğla) ilinde 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları* .....	174
Çizelge C.32 - 2020 yılında (Muğla) ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı.....	175

Çizelge C.33- 2020 yılında (Muğla) ilinde kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı .....	176
Çizelge C.34 - 2020 yılında (Muğla) ilinde ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı .....	176
Çizelge C.35 – 2020 yılında (Muğla) ilinde Belediyelerin Ambalaj Atık Yönetim Planı (AAYP) durumu .....	177
Çizelge C.36 - 2020 yılında (Muğla) ilinde Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum .....	178
Çizelge C.37 - (Muğla) ilinde 2018 yılında atık işleme ve miktarı* .....	179
Çizelge C.38 – (Muğla) ilinde 2020 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları*180	
Çizelge C.39 – (Muğla) ilinde 2020 yılında toplanan akümülatörlerle ilgili veriler* .....	181
Çizelge C.40 – (Muğla) ilinde yıllar itibariyle toplanan atık akü miktarı (kg)* .....	183
Çizelge C.41 - (Muğla) ilinde yıllar itibariyle toplanan atık pil miktarı (kg)* .....	184
Çizelge C.42 – (Muğla) ilinde 2020 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler .....	185
Çizelge C.43 – (Muğla) ilinde 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler*186	
Çizelge C.44 – Yıllar itibariyle (Muğla) ilinde geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl) .....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.6</b>
Çizelge C.46 - (Muğla) ilinde 2020 yılı hurdaya ayrılan araç sayısı.....	186
Çizelge C.47 – (Muğla) ilinde 2020 yılı için sanayi tesislerinde oluşan tehlikesiz atıkların toplanma ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri .....	185
Çizelge C.49 – (Muğla) ilinde 2020 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı .....	188
Çizelge C.50 – 2020 yılında (Muğla) ili sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı .....	189
Çizelge C.51 - (Muğla) ilinde yıllara göre tıbbi atık miktarı.....	192
Çizelge C.52 – (Muğla) ilinde 2019 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı .....	194
Çizelge C.53 – 2019 yılı itibariyle (Muğla) ilinde bulunan atık işleme tesisi sayısı.....	195
Çizelge E.56 – (Muğla) ilinde arazi kullanım sınıflandırması .....	319
Çizelge F.56 – Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2020 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı .....	324
Çizelge F.58 – 2014-2020 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı .....	326
Çizelge F.58 – 2020 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzni ve Lisansı Belgesi sayıları.....	326
Çizelge G.60 - Muğla ilinde 2019 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı .....	327
Çizelge G.61 – Muğla ilinde 2020 yılında ÇŞİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları .....	328
Çizelge G.62 – Muğla ilinde 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı .....	328



## GRAFİKLER DİZİNİ

### Sayfa

Grafik A.1 – Muğla ilinde 2020 yılında Muslihittin istasyonu PM <sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*	65
Grafik A.2 - Muğla ilinde 2020 yılında Muslihittin istasyonu SO <sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği*	66
Grafik A.3 – Muğla ilinde 2020 yılında gürültü konusunda yapılan şikâyetlerin dağılımı	74
Grafik B.4 – (Muğla) ilinde 2020 yılı itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı	102
Grafik B.5 - (Muğla) ilinde 2020 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı	139
Grafik B.6 - 2020 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı	140
Grafik B.7 – 2012 yılında (Muğla) ilinde kanalizasyon hizmeti verilen nüfusun belediye nüfusuna oranı (Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2020)	142
Grafik B.8 – 2020 yılında (Muğla) ilinde atıksu arıtma tesisi ile hizmet edilen nüfusun toplam belediye nüfusuna oranı (Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2020)	144
Grafik C.12 – 2020 sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı	146
Grafik C.13 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı	148
Grafik C.14 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen kurum/kuruluş binası sayısı	150
Grafik C.15 – Yıl bazında Muğla’ya bağlı Ekonomik İşletme Sayısı	175
Grafik C.16 – Yıl bazında (Muğla) ilinde bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı	176
Grafik C.17 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi*	178
Grafik C.18 – Yıllar itibariyle (Muğla) ilinde atık madeni yağ toplama miktarları &*	180
Grafik C.19 – (Muğla) ilinde yıllar itibariyle atık akü toplama ve geri kazanım miktarı (kg)*	182
Grafik C.20 – Yıllar itibariyle (Muğla) ilinde geri kazanım tesislerine ve Atık Yakma Tesislerine gönderilen toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)	184
Grafik C.21 - (Muğla) ilinde yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton)	184
Grafik C.23 – (Muğla) ilinde 2019 yılı kül atıklarının yönetimi	188
Grafik C.24 – (Muğla) ilinde 2020 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı	193
Grafik E.25 – (Muğla) ilinde 2020 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması	318
Grafik F.25 – 2020 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı	320
Grafik F.26 – 2020 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı	322
Grafik F.27 – 2020 yılında Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2014-2020 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı	324
Grafik F.27 – 2020 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı	325
Grafik G.29 – Muğla ilinde ÇŞİM tarafından 2020 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı	327
Grafik G.30 – Muğla ilinde 2020 yılında ÇŞİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı	328
Grafik G.31 – Muğla ilinde 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı	329
Grafik G.32 - Muğla ilinde 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı	330

## HARİTALAR DİZİNİ

	<b><u>Sayfa</u></b>
Harita C.1 – Muğla ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri.....	64
Harita C.2 – Muğla ilinde Bulunan Termik Santrallerin Yeri.....	189
Harita C.3 – Muğla ilinin Çevre Düzeni Planı .....	321

## GİRİŞ

Muğla İli, Batı Anadolu'nun güney ucunda 36° 17' ve 37° 33' kuzey enlemleri ile 27° 13' ve 29° 46' doğu boylamları arasında, Ege Bölgesi'nin Güneybatı ucunda, Ege ve Akdeniz Bölgelerinin iç içe geçtiği dağlık bir bölgede yer almaktadır. Yüzölçümü ise 12890 km<sup>2</sup> olan Muğla İli kuzeyden Aydın, kuzeydoğudan Denizli, Burdur, doğuda Antalya, güney ve batıda Akdeniz ve Ege Denizi ile çevrilidir.

İlin en doğusunda Seydikemer Doğanlar Mahallesi Karatepe Mevkii yer alırken, en batısında Bodrum Gümüşlük, İnceburun Mevkii bulunmaktadır. İlin en güneyindeki en uç noktası, Seydikemer Kumluova'dır (Eşen Çayı). Kuzeyindeki en uç noktada ise Oltalı Gedik bulunmaktadır.

Kendi adıyla anılan ovanın kuzey yönünde, Asar (Hisar) Dağı eteklerinde kurulup, sonradan ovaya doğru dağılmakta olan, kendimi has mimarisi, beyaz badanalı duvarları, kırmızı kiremitli damları, özgün bacaları ve daracık sokakları ile temiz şirin bir turizm cennetidir.

İlimiz, Ülkemizin güney-batı köşesinde, Toros kıvrım sistemiyle Batı Anadolu kıvrım sisteminin iç içe girdiği dağlık ve engebeliğin Menteşe yöresinde yer almaktadır. Bu dağları örten kıyıya inen ormanları ve geçmiş uygarlıkların yapıtlarıyla bezenmiş doyumsuz güzellikleri vardır. Kıyılarının uzunluğu 1480km'dir. Şehir Merkezi Karadağ, Kızıldağ, Masa Dağı, Hamursuz Dağı ile çevrelenmiş olup, Hisar Dağından ovaya doğru yayılır.

İlimiz uluslararası iki havaalanına sahip olup, İl Merkezinden Dalaman Havalimanına uzaklık 90 km, Milas-Bodrum Havalimanına uzaklık 75 km'dir. Bölgenin antik çağdaki adı KARYA'dır. Bu adın MÖ 3400 yıllarında yöreye gelen kavmin başında bulunan ve Argos Hükümdarı Kral Föreneus'un oğlu KAR'dan ortaya çıktığı sanılmaktadır. Bölgenin bilinen en eski sakinleri, varlıkları MÖ3000 yıllarına ait kalıntılardan anlaşılan Lelegler ve Karlardır.

Karya Bölgesini, güneyde "İndus"(Dalaman) çayı ayırır. Kuzeyde "Lidya" bölgesi ile sınırını ise Büyük Menderes nehri oluşturur. Muğla Karya'daki en eski şehirlerden biridir. Kıyıda yer almadığı için, deniz ticaretinin getirdiği canlılığı yaşayamamış, bu nedenle de yöredeki pek çok antik şehirdeki gibi fiziksel özellik göstermemiştir. Bulunan bazı tarihi kalıntılarda adı MOGOLA olarak belirtilmekte, bazı kişi ve kaynaklara göre de Mobella olduğu ileri sürülmektedir.

MÖ 13. yüzyılda Anadolu'nun II. Ramses tarafından istilasından sonra Karya Bölgesi, bir süre Mısır egemenliğinde kaldı. Anadolu kavimlerinin Truva Savaşında yenilmesinden sonra MÖ 1000'de Dor'lar yörenin güney kıyılarına yerleştiler. MÖ 546'da Pers'lerin Lidya Kralı Kresüs'ü esir almaları ile yöre Pers topraklarına katılmış ve Karya kendi soyundan gelen krallar tarafından yönetilen bir satraplık (Şehir Devleti) olarak varlığını sürdürmüştür.

MÖ 334'de Anadolu'ya gelen Büyük İskender, kıyıyı izleyerek önce Halikarnassos'u daha sonra da Muğla'yı aldı. İskender'in yöreden çekilmesi ile bir süre karışık ve karanlık bir dönem yaşayan Muğla; MÖ 188'de Roma'nın yardımı ile Bergama Krallığının egemenliğine girmişse de Bergama Kralı III. Attalos MÖ 133'de ölürken bütün Bergama topraklarını, bu arada, Muğla Yöresini de Roma'ya bıraktı. Muğla Yöresi bu tarihten sonra bir Roma Eyaleti haline geldi. Bu

dönemde birçok general ve Tiran arasında el değiştiren bu topraklar MS 395 yılında Roma'nın ikiye ayrılmasıyla Doğu Roma'ya (Bizans) geçmiştir.

MS 800 yılına kadar süren Bizans Hegemonyası Abbasi Halifesi Harun Reşit'in bölgeye gelmesiyle noktalanmış ve yöredeki ilk İslam etkileri görülmeye başlamıştır. MS1261'den sonra Menteşe Bey önderliğinde Türkler Muğla ve yöresine yerleştiler.1390 yılından sonra Yıldırım BEYAZIT Muğla ve yöresini Osmanlı topraklarına kattı.

1402 yılında Ankara Savaşı'nı kazanan Timur, Anadolu Beyliklerine eski topraklarını geri verince Muğla kısa bir süre Menteşe Beyliği'nin egemenliği altına girdi. Fakat 1451 yılında Fatih Sultan Mehmet tarafından kesin olarak Osmanlı topraklarına kattı.

Önceleri Kütahya Merkezli Anadolu Eyaletine bağlanan Muğla 1836 yılında Aydın Eyaletine bağlandı. O zamanlar, Muğla adı sadece kent ve kaza için kullanılıyor, yöreye de Menteşe Sancağı deniliyordu. Cumhuriyetin ilanından sonra İl olan Menteşe Sancağı "Muğla" adını aldı.

İlde nüfus yoğunluğu yaklaşık (1.100.000) Türkiye ortalamasına oranla düşüktür. Son yıllarda turizmin gelişmesiyle yaz aylarında nüfusta büyük oranlarda artış görülmektedir. Tarım önemli gelir kaynakları arasındadır. Halkın başlıca geçim kaynağı turizm, tarımsal üretim, orman ürünleri, yeraltı kaynakları işletmeciliği, geleneksel el sanatları ve balık üretimidir.



Paftanın kuzeyindeki İzmir Paftası ile olan sınır çizgisi, batıda Kuşadası Körfezi'nde Küçük Menderes mansabından, doğuda Acı Göl'ün yaklaşık olarak kuzeydoğu ucuna kadar gider. Buradan itibaren doğudaki Konya Paftası ile olan sınır çizgisi de, Tefenni Ovası'nın doğu kısmından ve Beydağlarının batı yamaçlarından geçerek Fenike Körfezi'nde Akdeniz'e erişir.

Paftada, kristalin Menderes masifinin güney kısmı ile Toros sisteminin batı ucu olan Teke Dağları yer almaktadır. Bu dağlarda Ed.Suess (1901) tarafından, bazı karakteristik formasyonların bulunması dolayısıyla (büyük ofiyolit kitleleri, radyolaritler, flişlerle sonuçlanan kalın kalker serileri), silsilelerin devamlılığını göstermek istediği, Dinarik–Toros kavsinin (Arc dinaro–taurique) doğu kolu ile batı kolu birbirlerine bağlanmaktadır.

Bu bölge çok ilginç ve karışın tanjansiyel tektoniğe bir misal teşkil etmektedir. Düzensiz bir surette birbiri üzerine gelmiş ekaylar ve naplar sonradan faylar ve fleksürlerle kesilmiş ve böylece çözülmesi müşkül bir yapı meydana gelmiştir. Türkiye'nin ekonomisinde çok önemli bir rol oynayan krom cevherleri, paftada çok geniş sahaları kaplayan peridotitler içinde bulunmaktadır.

Muğla'da yabani hayvan varlığı oldukça çeşitli ve zengindir. Marmaris Adaköy'de alageyik ile Marmaris Karadağ yarımadası, Yılanlı Çakmak Kocatepe ve Köyceğiz'de yaban keçisi üretme ve koruma sahaları bulunmaktadır. Dünyada az rastlanan “Caretta Caretta” cinsi iri deniz kaplumbağası Dalyan–İztuzu üreme sahasında kontrol ve koruma altındadır. Muğla ili, bildircin, keklik, leylek, kırlangıç, şahin, serçe, yaban kazı gibi kanatlı ve yaban keçisi, alageyik, kurt, çakal, tilki, tavşan gibi kanatsız zengin bir yabani hayvan varlığına sahiptir.

Muğla ilinin önemli üç akarsuyu Çine Çayı, Eşen Çayı ve Ortaca–Dalaman arasında yer alan ve bu iki ilçe arasında sınır olarak kabul edilen Dalaman Çayı'dır. Çine Çayı Yatağan'dan geçerken Yatağan Çayı adını, Eşen Çayı ise Seki beldesinden geçerken Seki Çayı adını alır. Muğla ilinde iki büyük göl bulunmaktadır. Bunlar Milas ile Aydın ilinin Söke ilçesi sınırlarına yayılan Bafa Gölü ile Köyceğiz ilçesindeki Köyceğiz Gölü'dür.

## Müdürlüğümüz Çevre Personel Durumu

İl Müdürlüğümüzde çevre kısmı “ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü”, “Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğü” Bodrum Çevre Şube Müdürlüğü, Fethiye Çevre Şube Müdürlüğü, Marmaris Çevre Şube Müdürlüğü olmak üzere beş şubeden oluşmaktadır. Mevcut personel durumu ise şu şekildedir:

Unvan	Personel Sayısı
<b>Çevre Yönetimi Ve Denetimi Şube Müdürlüğü</b>	1
Çevre Mühendisi	6
Kimya Mühendisi	1
Biyolog	2
<b>ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü</b>	1
Çevre Mühendisi	8
<b>Fethiye Çevre Şube Müdürlüğü</b>	1
Çevre Mühendisi	2
Harita Mühendisi	1
Mimar	1
V.H.K.İ.	1
Bekçi	1
Düz İşçi	3
<b>Marmaris Çevre Şube Müdürlüğü</b>	1
Elektrik Elektronik Müh.	1
Jeoloji Mühendisi	1
Jeofizik Mühendisi	1
Çevre Mühendisi	1
Şehir Plancısı	2
Harita Mühendisi	1
V.H.K.İ.	1
Bilgisayar İşletmeni	1
İdari Büro Görevlisi	1
<b>Bodrum Çevre Şube Müdürlüğü</b>	1
V.H.K.İ.	1
İdari Büro Görevlisi	1
<b>GENEL TOPLAM</b>	43

## A. HAVA

### A.1. Hava Kalitesi

Modern yaşamın getirdiği şehirleşmenin bir sonucu olan hava kirliliği, yerel ve bölgesel olduğu kadar küresel ölçekte de etki alanına sahiptir. Hava kirliliğinin insan sağlığına önemli etkileri olması sebebiyle, hava kalitesi konusuna tüm dünyada büyük önem verilmektedir. Hava kirliliği problemlerini çözmek ve strateji belirlemek için, bilimsel topluluk ve ilgili otoritenin her ikisi de atmosferik kirlenici konsantrasyonlarını izlemek ve analiz etmek konusuna odaklanmışlardır (Kyrkilis vd, 2007). Otoritelerin hava kalitesinin korunması ve iyileştirilmesi konusunda sorumluluklarının yanı sıra, halk sağlığını doğrudan etki eden bir konu olması sebebiyle, kamuoyuna iletişim araçları vasıtasıyla hava kirliliği güncel bilgilerini sunması da sorumlulukları arasındadır.

Ülkemizde dış ortam hava kalitesine ilişkin parametrelerin yönetimi Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği gereğince gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda, 2019 yılı itibarıyla geçerli olan hava kalitesi limit değerlerine ilişkin bilgi Çizelge A.1’te verilmektedir.

Ancak farklı kirlenicilere ait ölçümleri anlamak bu konuda çalışan bir bilim insanı için mümkün olsa bile genel halk ve yerel otoriteler için oldukça zor olmaktadır. Bu sebeple, hava kirliliğinin/hava kalitesinin durumunu kamuoyuna açıklarken halkın kolayca anlayabileceği bir sınıflama sistemi kullanılmaktadır. Tüm dünyada yaygın olarak kullanılan, Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) denilen bu sınıflama sistemi ile havadaki kirlenicilerin konsantrasyonlarına göre hava kalitesi için iyi, orta, kötü, tehlikeli vb şeklinde derecelendirme yapılmaktadır. Dünyanın pek çok ülkesinde indeks hesaplanmasında kullanılan yöntem ve kriterler, kendi ülkelerinde uygulanan hava kalitesi standartlarına uygun şekilde oluşturulmuştur.

Bir ulusun hava kalitesinin iyileştirilmesi konusundaki başarısı, yerel ve ulusal hava kirliliği sorunları ve kirlilik azaltmadaki gelişmeler konusunda doğru ve iyi bilgilendirilmiş vatandaşların desteğine bağlıdır (Sharma vd, 2003a). Bir bölgedeki kirlenici seviyelerini anlamak için uygun bir aracın geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu araç, vatandaşın hava kirliliği seviyesi hakkında doğru ve anlaşılabilir şekilde bilgi sağlarken, aynı zamanda ilgili otoritelerin toplum sağlığını korumak için önlem almaları konusunda kullanılabilir olmalıdır (Kyrkilis vd, 2007).

Bu amaçla, geliştirilen standart değerler, gerek uyarıcı ve anlaşılabilir olması gerekse de kullanımı açısından yaygın olarak bir indekse çevrilerek sunulabilmektedir. Belli bir bölgedeki hava kalitesinin karakterize edilmesi için ülkelerin kendi sınır değerlerine göre dönüştürdükleri ve kirlilik sınıflandırılmasının yapıldığı bu indekse Hava Kalitesi İndeksi (HKİ) (Air Quality Index/AQI) adı verilmektedir. İndeks belirli kategorilerde farklı tanım ve renkler kullanılarak ifade edilmekte ve ölçümü yapılan her kirlenici için ayrı ayrı düzenlenmektedir (Yavuz, 2010).

Ulusal Hava Kalitesi İndeksi, ulusal mevzuatımız ve sınır değerlerimize uygun olarak oluşturulmuştur. 5 temel kirlenici için hava kalitesi indeksi hesaplanmaktadır. Bunlar; partikül maddeler (PM<sub>10</sub>), karbon monoksit (CO), kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>), azot dioksit (NO<sub>2</sub>) ve ozon (O<sub>3</sub>) dur.

**Çizelge A.1 – Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri**

KİRLLETİCİ	ORTALAMA SÜRE	LİMİT DEĞER		UYARI EŞİĞİ
		2020 (µg/m <sup>3</sup> )	2021 (µg/m <sup>3</sup> )	
SO <sub>2</sub>	<b>saatlik</b> -insan sağlığının korunması için-	350	350	500 µg/m <sup>3</sup> (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km <sup>2</sup> ’de – hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	<b>24 saatlik</b> -insan sağlığının korunması için-	125	125	
	<b>yıllık ve kış dönemi (1 Ekim’den 31 Mart’a kadar)</b> -insan sağlığının korunması için-	20	20	
NO <sub>2</sub>	<b>saatlik</b> -insan sağlığının korunması için-	240	230	400 µg/m <sup>3</sup> (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km <sup>2</sup> ’de – hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür)
	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	40	40	
NO <sub>x</sub>	<b>yıllık</b> -vejetasyonun korunması için-	30	30	----
PM <sub>10</sub>	<b>24 saatlik</b> -insan sağlığının korunması için-	50	50	----
	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	40	40	
Pb	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	0,5	0,5	----
BENZEN	<b>yıllık</b> -insan sağlığının korunması için-	6	5	----
CO	<b>maksimum günlük 8 saatlik ortalama</b> -insan sağlığının korunması için-	10.000	10.000	----

(Kaynak: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği)



Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları

İndeks	HKİ	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	CO [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	PM10 [µg/m <sup>3</sup> ]
		1 Sa. Ort.	1 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	8 Sa. Ort.	24 Sa. Ort.
İyi	0 – 50	0-100	0-100	0-5.500	0-120 <sup>L</sup>	0-50
Orta	51 – 100	101-250	101-200	5.501-10.000	121-160	51-100
Hassas	101 – 150	251-500	201-500	10.001-16.000 <sup>L</sup>	161-180 <sup>B</sup>	101-260
Sağlıksız	151 – 200	501-850	501-1.000	16.001-24.000	181-240 <sup>U</sup>	261-400
Kötü	201 – 300	851-1.100	1.001-2.000	24.001-32.000	241-700	401-520
Tehlikeli	301 – 500	>1.101	>2.001	>32.001	>701	>521

L: Limit Değer,  
B: Bilgi Eşiği,  
U: Uyarı Eşiği

Çizelge A.3 - Ulusal hava kalitesi indeksi

Hava Kalitesi İndeksi (AQI) Değerler	Sağlık Endişe Seviyeleri	Renkler	Anlamı
Hava Kalitesi İndeksi bu aralıkta olduğunda..	..hava kalitesi koşulları..	..bu renkler ile sembolize edilir..	..ve renkler bu anlama gelir.
0 - 50	İyi	Yeşil	Hava kalitesi memnun edici ve hava kirliliği az riskli veya hiç risk teşkil etmiyor.
51 - 100	Orta	Sarı	Hava kalitesi uygun fakat alışılmadık şekilde hava kirliliğine hassas olan çok az sayıdaki insanlar için bazı kirleticiler açısından orta düzeyde sağlık endişesi oluşabilir.

101 - 150	Hassas	Turuncu	<i>Hassas gruplar için sağlık etkileri oluşabilir. Genel olarak kamunun etkilenmesi olası değildir.</i>
151 - 200	Sağlıksız	Kırmızı	<i>Herkes sağlık etkileri yaşamaya başlayabilir, hassas gruplar için ciddi sağlık etkileri söz konusu olabilir.</i>
201 - 300	Kötü	Mor	<i>Sağlık açısından acil durum oluşturabilir. Nüfusun tamamının etkilenme olasılığı yüksektir.</i>
301 - 500	Tehlikeli	Kahverengi	<i>Sağlık alarmı: Herkes daha ciddi sağlık etkileri ile karşılaşabilir.</i>

**Çizelge A.4 – Sürekli Emisyon Ölçüm Sistemleri Tesis ve Baca Sayısı**

SEKTÖR	TESİS SAYISI	BACA SAYISI
Ağaç İşleme Tesisleri	-	-
Asit Üretim Tesisleri	-	-
Atık Geri Kazanım ve Bertaraf Tesisleri	18	-
Cam Üretim Fabrikaları	-	-
Çimento	-	-
Demir - Çelik ve Metalurji Fabrikaları	-	-
Doğalgaz Çevrim Ve Termik Santraller	3	8
Gıda Fabrikaları	-	-
Gübre Fabrikaları	-	-
Kağıt Fabrikaları	1	2
Kimya Fabrikaları	-	-
Kireç Fabrikaları	1	2
Lastik Üretim Tesisleri	-	-
Otomotiv	-	-
Petrol ve Petrokimya Tesisleri	-	-
Şeker Fabrikaları	-	-
Tekstil Fabrikaları	-	-
<b>TOPLAM</b>	<b>23</b>	<b>12</b>

## A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Kirleticiler

Hava kirliliği, doğrudan veya dolaylı olarak insan sağlığını etkileyerek yaşam kalitesini düşürmektedir. Günümüzde hava kirliliği nedeniyle yerel, bölgesel ve küresel sorunlar yaygın olarak yaşanmaktadır.

Yoğun şehirleşme, şehirlerin yanlış yerleşmesi, motorlu taşıt sayısının artması, düzensiz sanayileşme, kalitesiz yakıt kullanımı, topoğrafik ve meteoroloji şartları gibi nedenlerden dolayı büyük şehirlerimizde özellikle kış mevsiminde hava kirliliği yaşanabilmektedir.

Bir bölgede hava kalitesini ölçmek, o bölgede yaşayan insanların nasıl bir hava teneffüsü ettiğinin bilinmesi açısından çok büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, önemli bir nokta da, bir bölgede meydana gelen hava kirliliğinin sadece o bölgede görülmeyp meteorolojik olaylara bağlı olarak yayılım göstermesi ve küresel problemlere de (küresel ısınma, asit yağmurları, vb) sebep olmasıdır.

Renksiz bir gaz olan kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden taşınabilecek damlacıklar veya katı partiküller oluşturur. SO<sub>2</sub> ve oksidasyon ürünleri kuru ve nemli depozisyonlar (asitli yağmur) sayesinde atmosferden uzaklaştırılır.

Azot Oksitler (NO<sub>x</sub>), Azot monoksit (NO) ve azot dioksit (NO<sub>2</sub>), toplamı azot oksitleri (NO<sub>x</sub>) oluşturur. Azot oksitleri genellikle (%90 durumda) NO olarak dışarı verilir. NO ve NO<sub>2</sub>'nin ozon veya radikallerle (OH veya HO<sub>2</sub> gibi) reaksiyonu sonucunda oluşur. İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibarıyla NO<sub>2</sub> kentsel bölgelerdeki en önemli hava kirleticilerinden biridir. Azot oksit (NO<sub>x</sub>) emisyonları insanların yarattığı kaynaklardan oluşmaktadır. Ana kaynakların başında kara, hava ve deniz trafiğindeki araçlar ve endüstriyel tesislerdeki yakma kazanları gelmektedir.

İnsan sağlığına etkileri açısından, sağlıklı insanların çok yüksek NO<sub>2</sub> derişimlerine kısa süre dahi maruz kalmaları, şiddetli akciğer tahribatlarına yolaçabilir. Kronik akciğer rahatsızlığı olan kişilerin ise bu derişimlere maruz kalmaları, akciğerde kısa vadede fonksiyon bozukluklarına yol açabilir. NO<sub>2</sub> derişimlerine uzun süre maruz kalınması durumunda ise buna bağlı olarak solunum yolu rahatsızlıklarının ciddi oranda arttığı gözlenmektedir.

Toz Partikül Madde (PM<sub>10</sub>), partikül madde terimi, havada bulunan katı partikülleri ifade eder. Bu partiküllerin tek tip bir kimyasal bileşimi yoktur. Katı partiküller insan faaliyetleri sonucu ve doğal kaynaklardan, doğrudan atmosfere karışırlar. Atmosferde diğer kirleticiler ile reaksiyona girerek PM'yi oluştururlar ve atmosfere verilirler. (PM<sub>10</sub> 10 µm'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5 µm'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir. PM<sub>10</sub> için

gösterilebilecek en büyük doğal kaynak yollardan kalkan tozlardır. Diğer önemli kaynaklar ise trafik, kömür ve maden ocakları, inşaat alanları ve taşocaklarıdır. Sağlık etkileri açısından, PM10 solunum sisteminde birikebilir ve çeşitli sağlık etkilerine sebep olabilir. Astım gibi solunum rahatsızlıklarını kötüleştirebilir, erken ölümü de içeren çeşitli ciddi sağlık etkilerine sebep olur. Astım, kronik tıkalı akciğer ve kalp hastalığı gibi kalp veya akciğer hastalığı olan kişiler PM10'a maruz kaldığında sağlık durumları kötüleşebilir. Yaşlılar ve çocuklar, PM10 maruziyetine karşı hassastır. PM10 yardımıyla toz içerisindeki mevcut diğer kirleticiler akciğerlerin derinlerine kadar inebilir. İnce partiküllerin büyük bir kısmı akciğerlerdeki alveollere kadar ulaşabilir. Buradan da kurşun gibi zehirli maddeler % 100 olarak kana geçebilir.

Karbonmonoksit (CO), kokusuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. CO derişimleri, tipik olarak soğuk mevsimlerde en yüksek değere ulaşır. Soğuk mevsimlerde çok yüksek değerler ulaşılmasının bir sebebi de inversiyon durumudur. CO'in global arka plan konsantrasyonu 0.06 ve 0.17 mg/m<sup>3</sup> arasında bulunur. 2000/69/EC sayılı AB direktifinde CO ile ilgili sınır değerler tespit edilmiştir.

İnversiyon, sıcak havanın soğuk havanın üzerinde bulunarak, havanın dikey olarak birbiriyle karışmasının engellenmesi durumudur. Kirlilik böylece yer seviyesine yakın soğuk hava tabakasının içerisinde toplanır.

CO'in ana kaynağı trafik ve trafikteki sıkışıklıktır. Sağlık etkileri, akciğer yolu ile kan dolaşımına girerek, kimyasal olarak hemoglobinle bağlanır. Kandaki bu madde, oksijeni hücrelere taşır. Bu yolla, CO organ ve dokulara ulaşan oksijen miktarını azaltır. Sağlıklı kişilerde, daha yüksek seviyelerdeki CO'e maruz kalmak, algılama ve gözün görme gücünü etkileyebilir. Hafif ve daha ağır kalp ve solunum sistemi hastalığı olan kişiler ve henüz doğmamış ve yeni doğmuş bebekler, CO kirliliğine karşı en riskli gruba oluşturur.

Kurşun (Pb), doğada metal olarak bulunmaz. Kurşun gürültü, ışın ve vibrasyonlara karşı iyi bir koruyucudur ve hava yoluyla taşınır. Kurşun, maden ocakları ve bakır ve tunç (Cu+Sn)alaşımı işlenmesi, kurşun içeren ürünlerin geriye dönüştürülmesi ve kurşunlu petrolün yakılmasıyla çevreye yayılır. Kurşun içeren benzin ilavesi ürünlerinde kullanılması, atmosferdeki kurşun oranını yükseltir.

Ozon (O<sub>3</sub>), kokusuz renksiz ve üç oksijen atomundan oluşan bir gazdır. Ozon kirliliği, özellikle yaz mevsiminde güneşli havalarda ve yüksek sıcaklıkta oluşur. (NO<sub>2</sub>+güneş ışınları=NO+O=>O+O<sub>2</sub>=O<sub>3</sub>) Ozon üretimi uçucu organik bileşikler (VOC) ve karbonmonoksit sayesinde hızlandırılır veya güçlendirilir. Ozonun oluşması için en önemli öncü bileşimler NO<sub>x</sub>(Azot oksitler) ve VOC'dır. Yüksek güneş ışınlarının etkisiyle ozon derişimi Akdeniz ülkelerinde Kuzey-Avrupa ülkelerinden daha yüksektir. Sebebi ise güneş ışınlarının ozon'un fotokimyasal oluşumundaki fonksiyonundan kaynaklanmasıdır.

Diğer kirleticilere kıyasla ozon doğrudan ortam havasına karışmaz. Yeryüzüne yakın seviyede ozon karmaşık kimyasal reaksiyonlar yoluyla oluşur. Bu reaksiyonlara NO<sub>x</sub>, metan, CO ve VOC'ler (etan (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>), etilen (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>), propan (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), toluen(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>), xilen (C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>) gibi kimyasal maddelerde eklenir. Ozon çok güçlü bir oksidasyon maddesidir. Birçok biyolojik madde ile etkileşimde bulunur. Tüm solunum sistemine zarar verebilir. Ozonun zararlı etkisi derişim oranına ve ozona maruziyet süresine bağlıdır. Çocuklar büyük bir risk grubunu oluşturur. Diğer gruplar arasında öğlen saatlerinde dışarıda fiziksel aktivitede bulunanlar, astım hastaları, akciğer hastaları ve yaşlılar bulunur.

**Çizelge A.5 – Muğla ilinde 2021 yılında evsel ısınmada kullanılan katı yakıtların cinsi, yakıtların özellikleri ve bu yakıtların temin edildiği yerler**

	Katı Yakıt			Doğalgaz		Fuel Oil	
	Kullanım Yeri	Cinsi	Tüketim Miktarı (ton)	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (sm <sup>3</sup> )	Kullanım Yeri	Tüketim Miktarı (kg)
Sanayi	Yatağan Termik Santrali	Linyit	3.880.208		7.836.444,63		2.446.330
	Yeniköy Termik Santrali	Linyit	4.341.888	0	0		1.222.470
	Kemerköy Termik Santrali	Linyit	4.791.828	0	0		6.457,53
	<b>Tüketim Miktarı (ton)</b>			<b>Tüketim Miktarı (sm<sup>3</sup>)</b>		<b>Tüketim Miktarı (m3)</b>	
<b>Konut</b>	44.300			31.936.329		-	

### A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar

Bir tanesi trafik istasyonu olmak üzere 7 adet daha hava kalitesi izleme istasyonu fiziksel olarak kurulmuş, cihazlar yerleştirilmiş olup, yazılım çalışmaları devam etmektedir. Muğla Muslihittin hava kalitesi izleme istasyonu hariç diğer 6 istasyonda 2020 yılından ölçüm bulunmamaktadır.

İlimiz Menteşe, Ula ve Yatağan İlçelerine doğalgaz geçişi yapılmış olup süreç devam etmektedir. Bodrum, Datça (Merkez), Fethiye (Karaçulha, Ölüdeniz, Göcek), Köyceğiz (Merkez), Marmariz (Merkez, Armutalan, İçmeler, Beldibi), Ortaca (Dalıyan) ve Ula(Akyaka) ilçelerinde katı

yakıt, kömür yakma MÇK kararı ile yasaklanmıştır. İlimiz sınırları içerisinde 3 adet Termik Santral bulunmakta olup, tesislerde Sürekli Emisyon İzleme Sistemi bulunmaktadır.

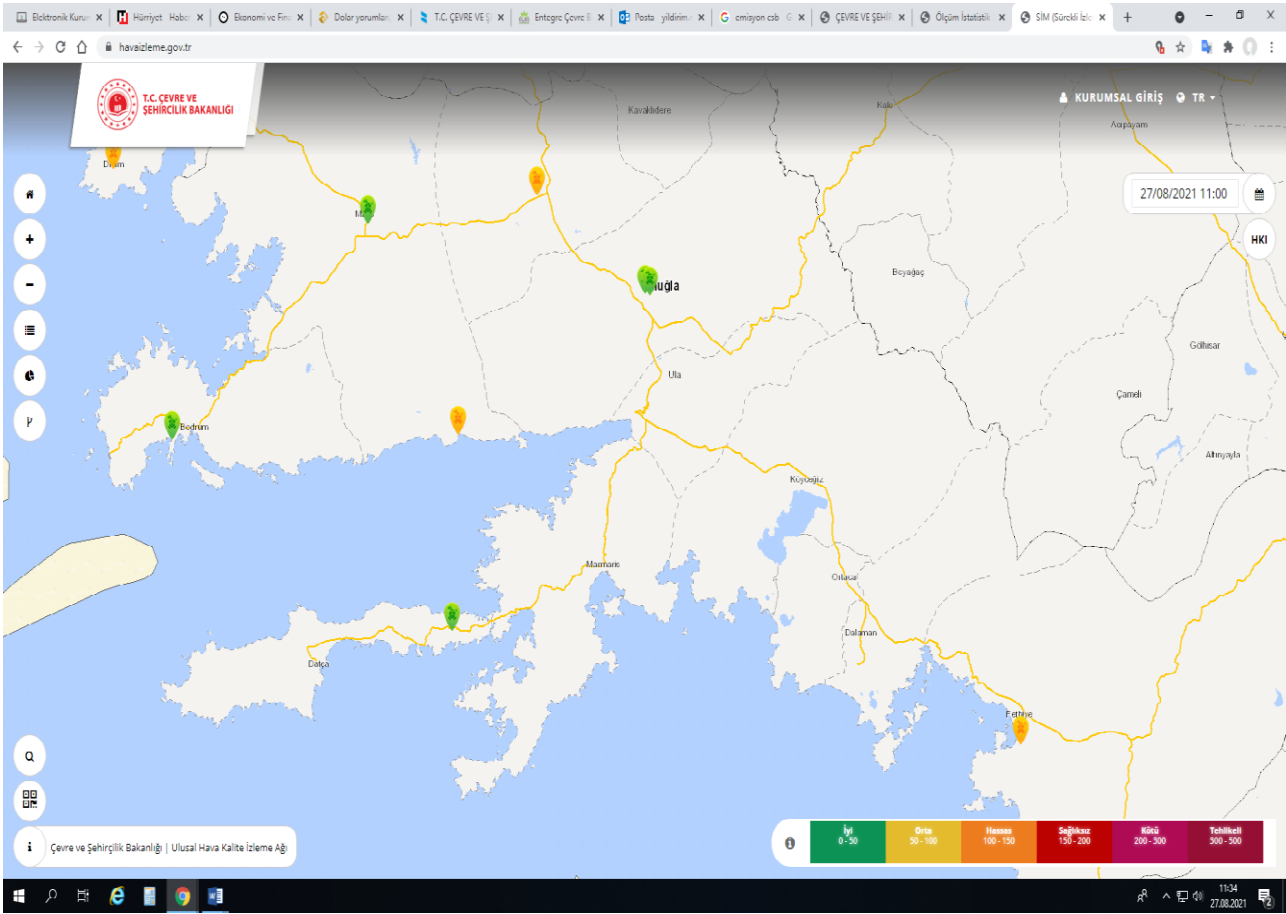
### A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

Hava canlılar için vazgeçilmezdir. Havanın kirlenmesi canlıların sağlığını olumsuz etkilemektedir. Günümüzde de hava kirliliği nedeniyle yerel, bölgesel ve küresel sorunlar görülmektedir. Türkiye’de yoğun şehirleşme, şehirlerin yanlış yerleşmesi, motorlu taşıt sayısının artması, düzensiz sanayileşme, kalitesiz yakıt kullanımı, topoğrafik ve meteorolojik şartlar vb. nedenlerden dolayı ilimizde özellikle kış mevsiminde hava kirliliği yaşanabilmektedir. Hava kirliliği ile mücadele kapsamında hava kirliliğine neden olan kaynaklarda (ısınma, sanayi, trafik) gerekli önlemlerin alınarak hava kalitesinin korunması kapsamında Bakanlığımızca yönetmelikler yayımlanmakta ve uygulanmakta, mevzuat oluşturulması ve uygulanmasına yardımcı olmak amacıyla projeler yürütülmektedir.

Bu çerçevede, hava kalitesi konusundaki Avrupa Birliği Direktifleri mevzuatımıza aktarılmış ve 2014 yılına kadar tam uygulamanın gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir. İlimizi kapsayan eylem planında yer alan bilgiler kurum ve kuruluşlardan alınmıştır. Bu çerçevede mevcut bilgiler değerlendirilerek şekil veya tablo halinde verilmeye çalışılmıştır. Eylem planı ile mevcut duruma ve eldeki envanter bilgilerine ilişkin bir resim/genel görünüm de ortaya konulmuştur. Bu planla, eldeki veri ve bilgiler ışığında mevcut durum tespiti yapılarak ve mevcut durum da dikkate alınarak geleceğe yönelik yapılması gereken hususlar son bölümde belirlenmiştir. Bu eylem planının hazırlanmasındaki temel gaye hava kalitesi hedeflerinin sağlanarak hava kirliliğinin çevre ve insan sağlığı üzerinde olabilecek zararlı etkilerini önlemek veya azaltmaktır. Temiz Hava Eylem Planında, kamu kurum kuruluşları ve toplumun bütün kesimlerinin koordineli çalışmaları önem arz etmekte olup, bu eylem planı 2013-2019 yıllarını kapsamaktadır. AB hava kalitesi mevzuatının ulusal mevzuata uyumlaştırılması kapsamında, 96/62/EC Hava Kalitesi Çerçeve Direktifi ve dört kardeş direktifi (1999/30/EC, 2000/69/EC, 2002/3/EC ve 2004/107/EC) paralelinde “Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği (HKDYY)” hazırlanmıştır. Bu Yönetmelik 6 Haziran 2008 tarihli ve 26898 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği’nin uygulanması sorumluluğu, şehirlerde hava kirliliğinin azaltılması ve sonucunda halk sağlığı kalitesinin artırılması çabaları çerçevesinde, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığına aittir. Bu uygulama, Bakanlık, İl Müdürlükleri ve Belediyeler dâhil değişik devlet kurumlarının içerisinde önemli roller oynadığı karmaşık bir süreçtir. HKDYY koşulları, limit değerlerin aşılması durumunda sorumlu mercilerin eylem planları geliştirmesini gerektirmektedir. HKDYY’ne uyum açısından hava kalitesinin kontrol edilmesi için devlet kurumlarının hava kalitesini değerlendirmesi ve uyumsuzluk durumunda uygun azaltım önlemlerini tanımlayarak hava kirliliğini azaltmayı hedefleyen politikalar geliştirmesi gerekmektedir. Bu rapor, hava kalitesi değerlendirme sonuçlarını, HKDYY yükümlülüklerine uyum oranını, ana kaynakların emisyonunun düşürülmesi için önerilen eylem planlarını ve sonraki on yıl için tahminleri ortaya koymaktadır. Hava kalitesinin değerlendirilmesi izleme, veri değerlendirme, emisyon envanterinin derlenmesi ve dağılım modellemesi gibi pek çok faaliyet içermektedir. Tüm bu faaliyetler ışığında bu rapor hazırlanmıştır. 12 Raporda yer alan emisyon

envanterleri ve hava kirletici ölçüm sonuçları verilerinin ileride geliştirilmesi önem arz etmektedir. PM10 ve SO2 parametresi, yıllık ortalama değer ve günlük ortalama değer aşımalarının sıklığı mevzuattaki düzenleme ile sınırlandırılmıştır. Limit değerlerin her ikisi de Grafik A.6'da gösterildiği gibi zaman içerisinde kademeli olarak azaltılacaktır. Ölçülen PM10 ve SO2 seviyeleri bu limit değerlerle karşılaştırılacaktır.

#### A.4. Ölçüm İstasyonları



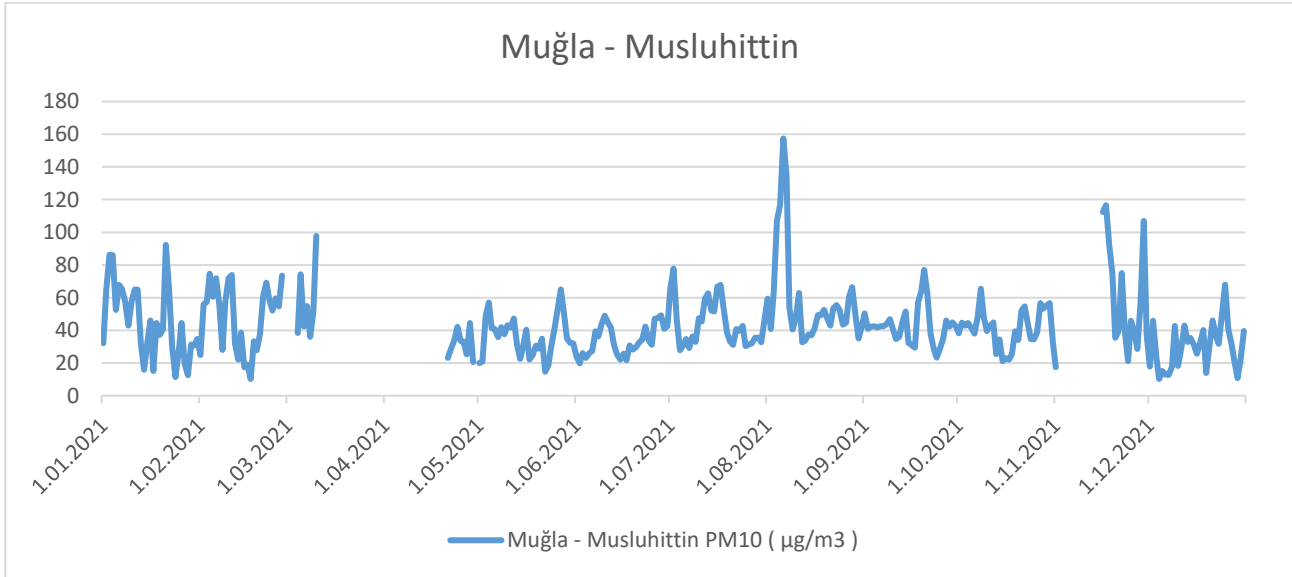
**Harita A.1 – Muğla ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri**

Çizelge A.6 – Muğla ilinde 2021 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler

İSTASYON YERLERİ	İSTASYON TÜRÜ (Isınma/Trafik/Sanayi)	HAVA KİRLİTİCİLERİ					
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	O <sub>3</sub>	HC	PM
Muslihittin	Isınma	x					x
Milas-Ören	Sanayi	x					x
Menteşe	Trafik	x		x			
Yatağan	Sanayi	x					x
Milas-Merkez	Isınma	x					x
Fethiye	Isınma	x					x
Datça	Isınma						

(havaizleme.gov.tr, 2021)

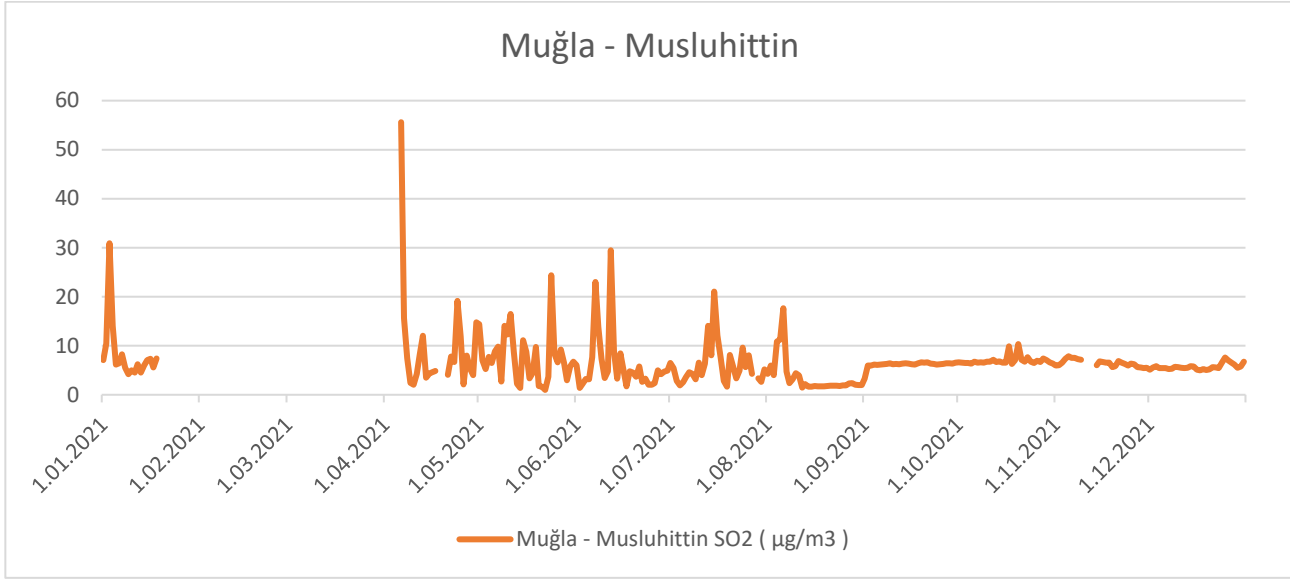
2021 yılında sadece Muğla Datça istasyonundan ölçüm verisi alınamamıştır.



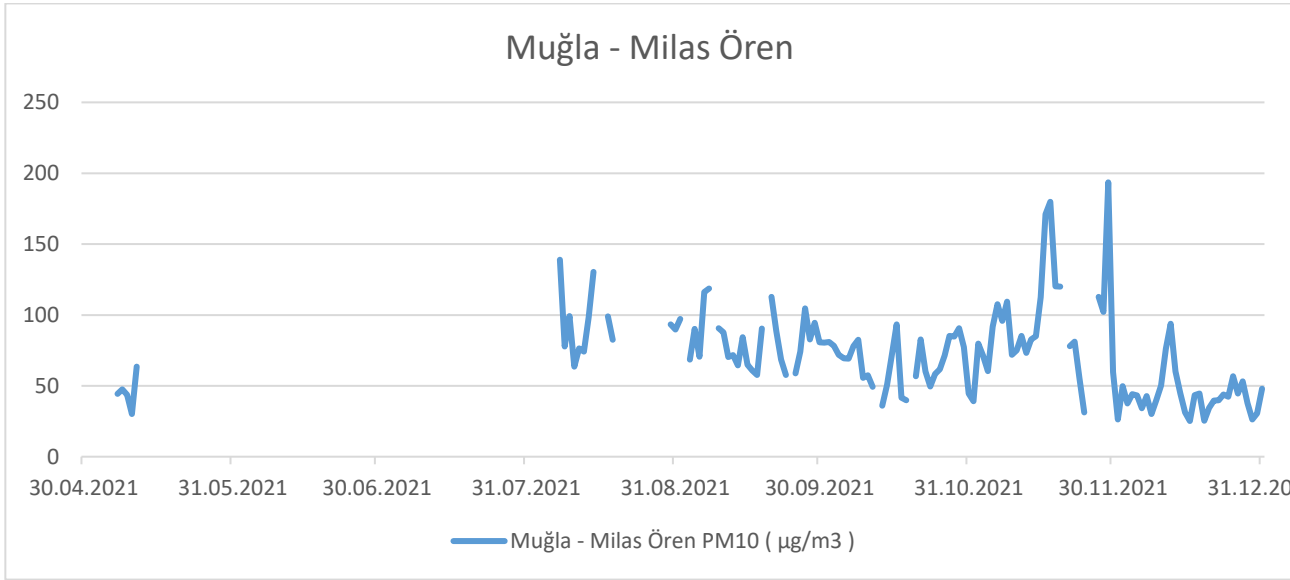
Grafik A.1 – Muğla ilinde 2021 yılında Muslihittin istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\*

(havaizleme.gov.tr, 2022)

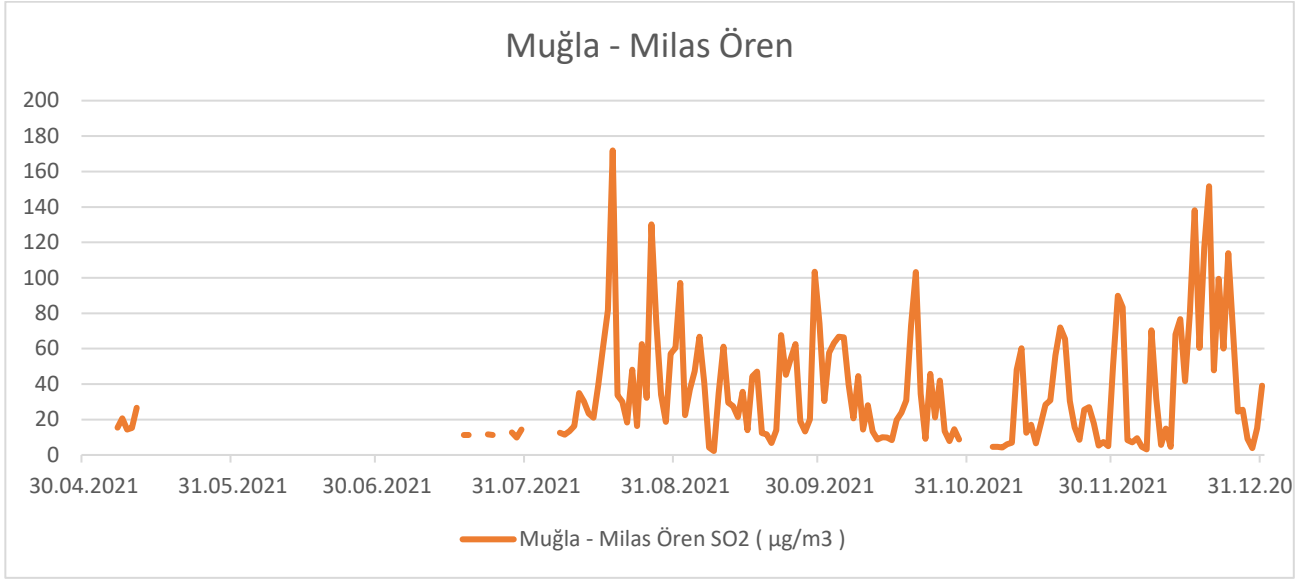




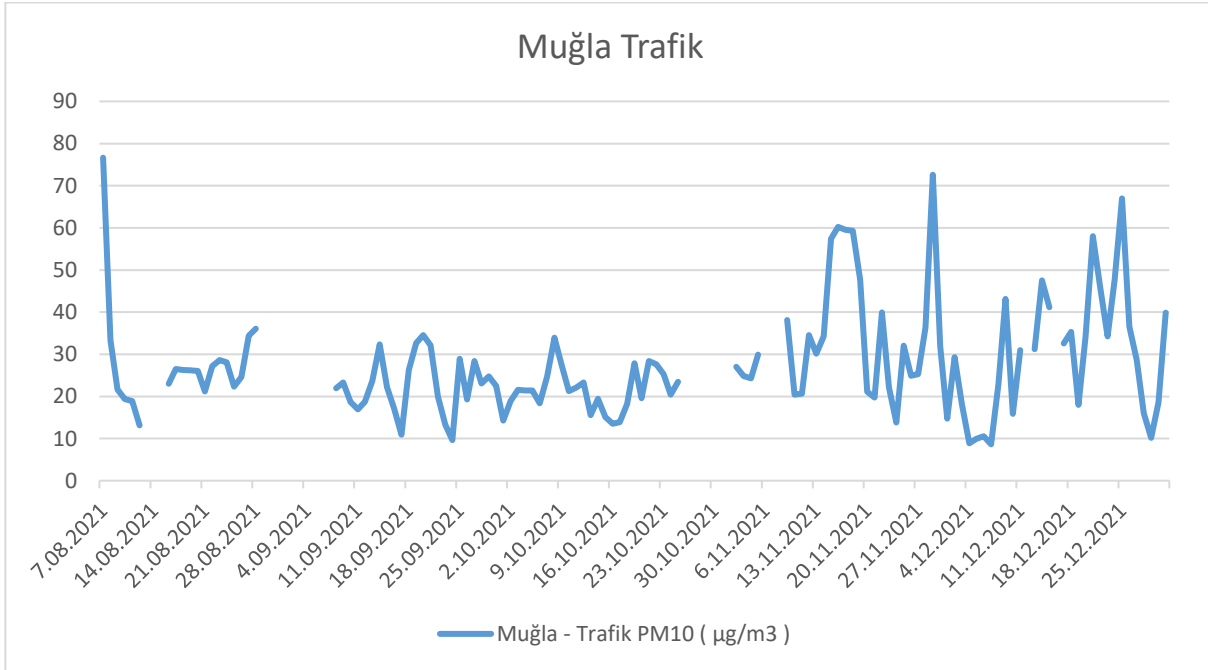
**Grafik A.2 - Muğla ilinde 2021 yılında Musluhittin istasyonu SO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2022)



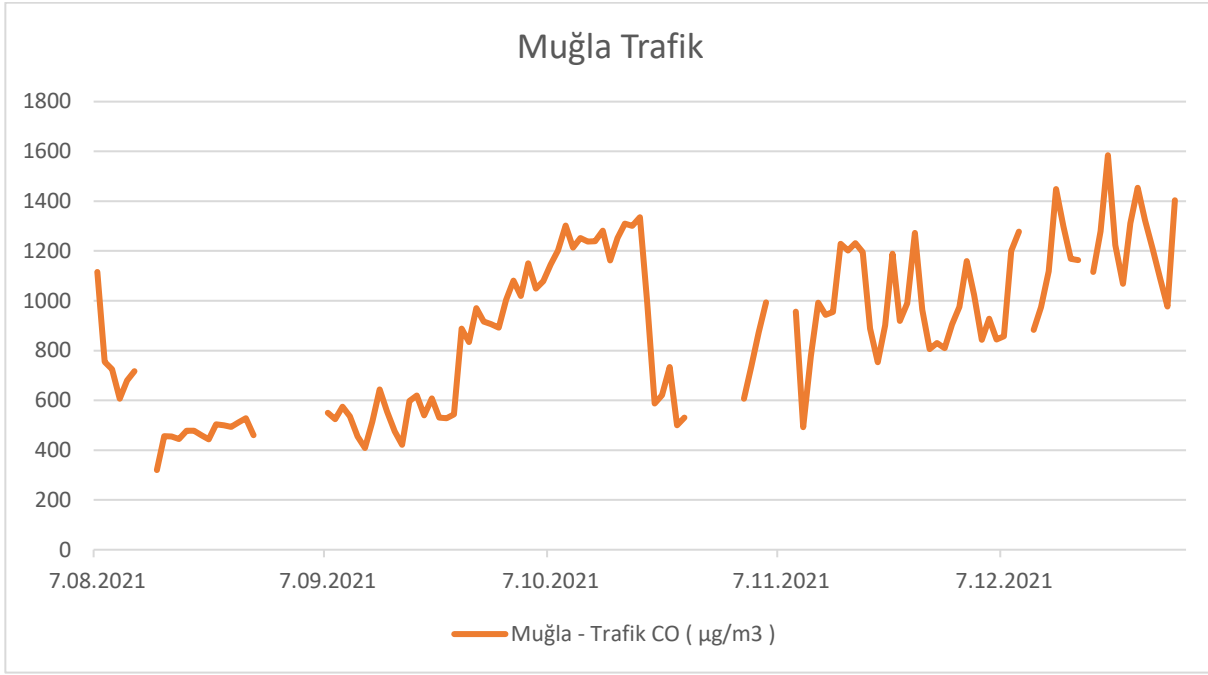
**Grafik A.3 - Muğla ilinde 2021 yılında Milas Ören istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2022)



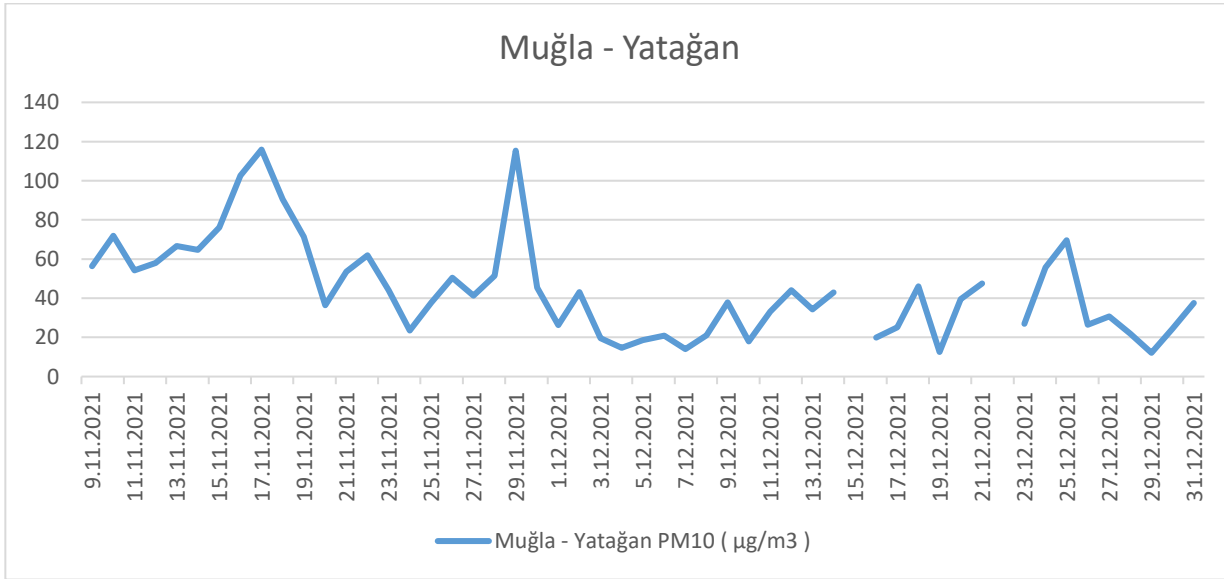
**Grafik A.4 - Muğla ilinde 2021 yılında Milas Ören istasyonu SO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2022)



**Grafik A.5 – Muğla ilinde 2021 yılında Mentеше Trafik istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2022)

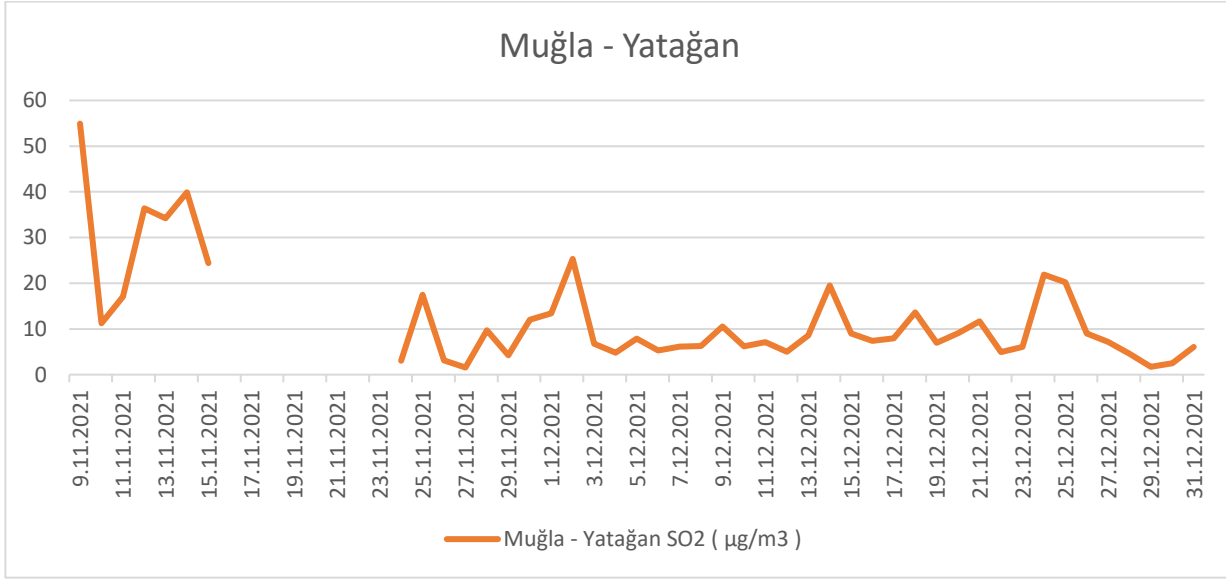


**Grafik A.6 - Muğla ilinde 2021 yılında Mentеше Trafik istasyonu SO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değeri grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2022)



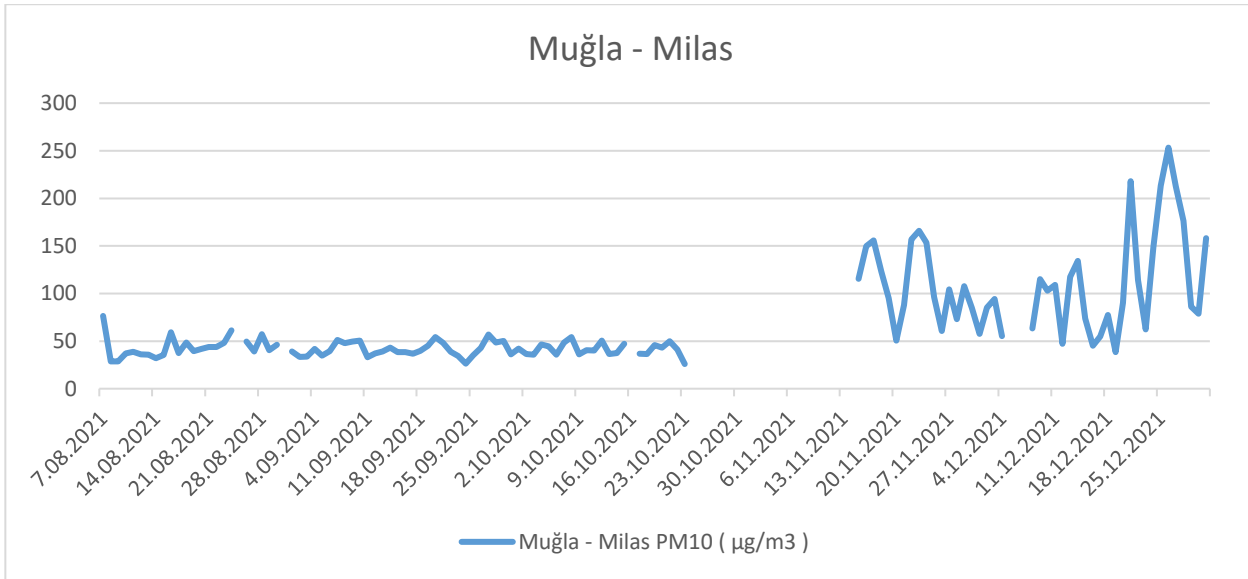
**Grafik A.7 - Muğla ilinde 2021 yılında Yatağan istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değeri grafiği\***

(havaizleme.gov.tr, 2022)



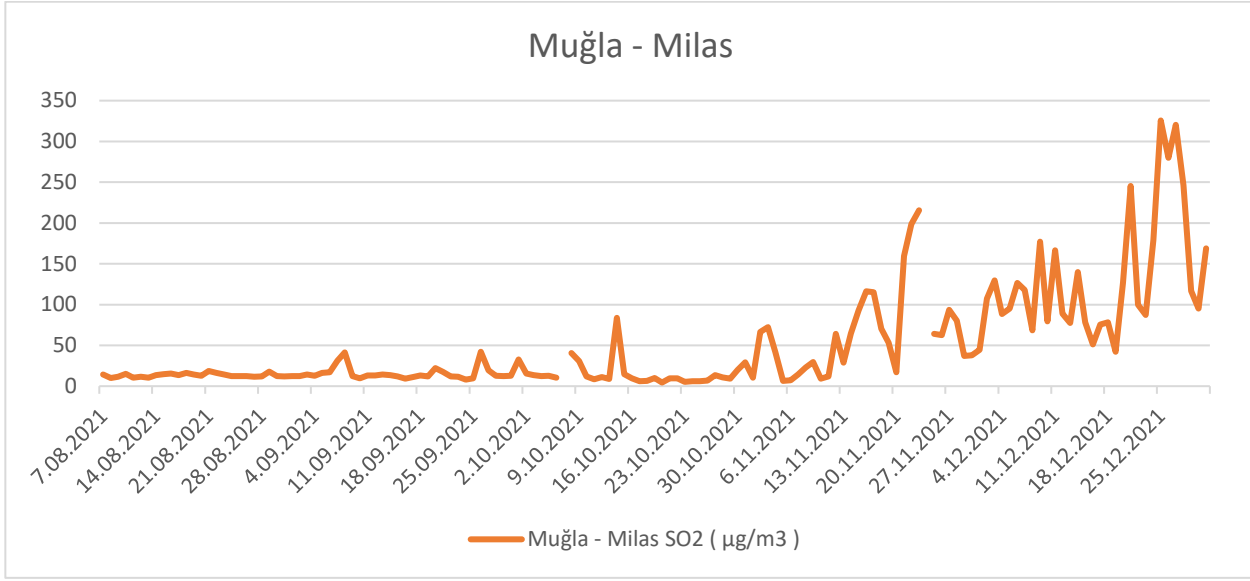
**Grafik A.8 - Muğla ilinde 2021 yılında Yatağan istasyonu SO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***

(havaizleme.gov.tr, 2022)

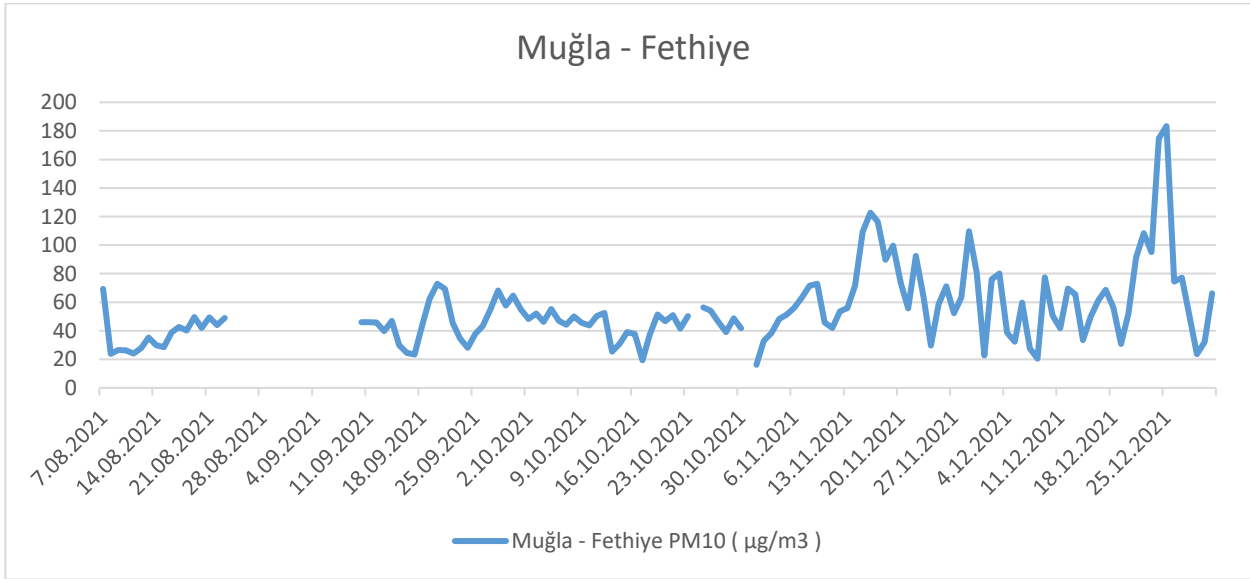


**Grafik A.9 – Muğla ilinde 2021 yılında Milas istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***

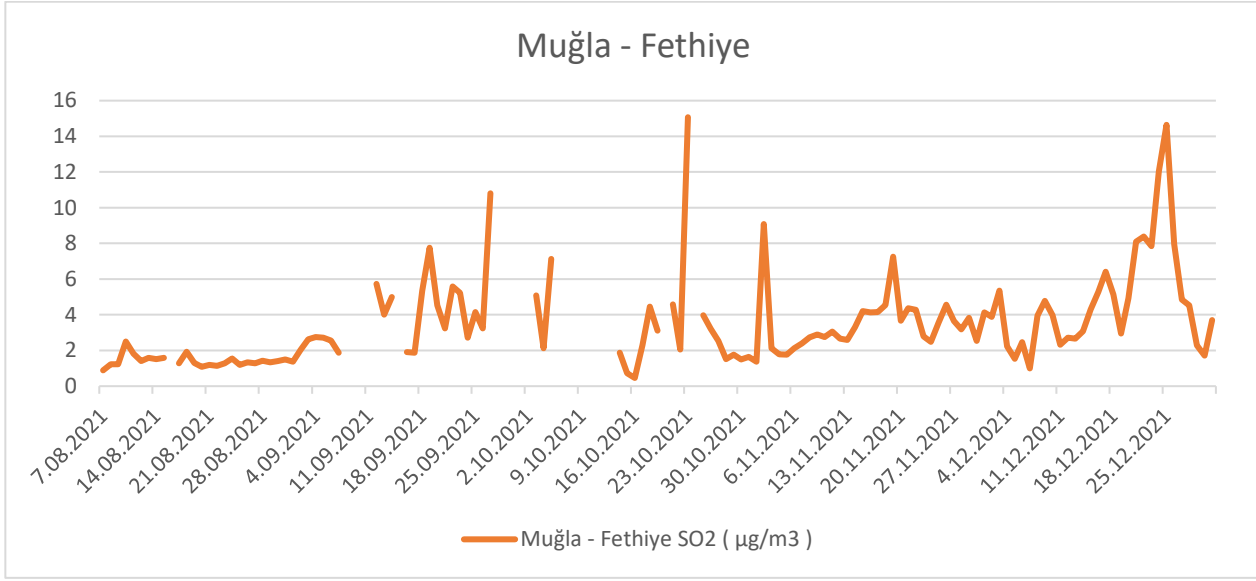
(havaizleme.gov.tr, 2022)



**Grafik A.10 - Muğla ilinde 2021 yılında Milas istasyonu SO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2022)



**Grafik A.11 – Muğla ilinde 2021 yılında Fethiye istasyonu PM<sub>10</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2022)



**Grafik A.12 - Muğla ilinde 2021 yılında Fethiye istasyonu SO<sub>2</sub> parametresi günlük ortalama değer grafiği\***  
(havaizleme.gov.tr, 2022)

**Çizelge A.7 - Muğla ilinde 2021 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları (µg/m<sup>3</sup>; CO: mg/m<sup>3</sup>)**  
(havaizleme.gov.tr, 2022)

	Fethiye				Milas				Milas Ören			
	PM10 Ort.	PM10 AGS	SO <sub>2</sub> Ort.	SO <sub>2</sub> AGS	PM10 Ort.	PM10 AGS	SO <sub>2</sub> Ort.	SO <sub>2</sub> AGS	PM10 Ort.	PM10 AGS	SO <sub>2</sub> Ort.	SO <sub>2</sub> AGS
Ocak	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Şubat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mart	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nisan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mayıs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haziran	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Temmuz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ağustos	38,08	1	1,4	-	43,67	4	13,4	-	98,7	16	45,4	1
Eylül	47,14	8	4,3	-	41,47	5	15,7	-	81,8	26	37,9	-
Ekim	45,07	11	3,5	-	41,39	2	15,6	-	66,5	23	32,1	-
Kasım	66,94	23	3,4	-	111,3	16	64,3	3	94,25	25	24,4	-

Aralık	64,28	20	4,8	-	109,2	26	133	13	43,2	6	50,7	-
--------	-------	----	-----	---	-------	----	-----	----	------	---	------	---

	Muslihittin				Yatağan				Trafik			
	PM10 Ort.	PM10 AGS	SO2 Ort.	SO2 AGS	PM10 Ort.	PM10 AGS	SO2 Ort.	SO2 AGS	PM10 Ort.	PM10 AGS	CO Ort.	CO AGS
Ocak	45,3	12	8,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Şubat	48,1	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mart	56,5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nisan	34,1	-	9,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mayıs	35,9	3	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Haziran	33,9	-	6,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Temmuz	43,8	9	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ağustos	58,4	14	3,5	-	-	-	-	-	28,1	1	556,2	-
Eylül	42,8	6	6,3	-	-	-	-	-	22,6	-	626,3	-
Ekim	41,3	7	6,9	-	-	-	-	-	21,5	-	1063	-
Kasım	61,4	7	6,5	-	63,2	16	19,8	-	34,9	5	938,9	-
Aralık	29,9	1	5,7	-	30,5	2	9,2	-	29,5	2	1150	-

\*AGS: Sınır değerin aşıldığı gün sayısı

## A.5. Çevresel Gürültü

İlimizde, sanayii tesislerinin genellikle yerleşim yerlerinin dışında yer alması sebebiyle yoğun bir gürültü kirliliği söz konusu değildir. Bunun dışında yeni kurulacak işletmeler için; 2872 sayılı Çevre Kanunu'na istinaden çıkarılan Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) Yönetmeliği gereği hazırlanan ÇED Raporlarında gürültü kirliliğinin önlenmesine yönelik gerekli tedbirlerin alınması sağlanmaktadır.

Bunun yansısı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü'ne intikal eden gürültü şikâyetleri değerlendirilmekte ve ilgili yönetmelikler gereği işlem yapılmaktadır. Yerleşim bölgelerinde, bina ve yol çalışmaları esnasında kullanılan araç ve ekipmanların yüksek düzeyde gürültü yayması ve bu makinelerin uzun süreli çalışması durumunda çalışan işçilerin ve çevrede yaşayan insanların ruh sağlığını ve toplumun huzurunu bozabilmektedir. Kısa ve uzun süreli olabilen bu işlemler, ani ve sürekli, ancak yüksek düzeyli gürültüler ile yakın çevrede özellikle yaz aylarında rahatsızlık oluşturmaktadır.

Uluslararası standartlarda ve gelişmiş ülkelerin standartlarında park, bahçe, ormanlık alanlar ve hatta mezarlıklar kentlerin en sessiz alanları olarak ayrılmıştır. Bu alanların sakinliği, toplumun huzuru, ulaşım ve endüstri gürültülerinden uzak bulunmalarına veya bu tür gürültülere karşı teknik önlemler alınmasına bağlıdır. İnsanların dinlenme ihtiyacı duyduğu bu tür sakin bölgelerde, yerel

yönetimler tarafından yapılan imar planlarında gürültünün azaltılmasını sağlayacak tedbirlerin ve teknik önlemlerin yeterince alınmaması, ayrıca çevreye duyarsız ve diğer insanlara saygı duymayan kimi eğlence meraklıları tarafından gürültü kirliliğine sebebiyet verilmektedir.

Bunun yanında son yıllarda artan açık hava eğlence yerleri, bütün gece boyunca sabahın erken saatlerine kadar Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğindeki standartlara aykırı olarak çalışabilmekte ve elektronik olarak yükseltilmiş müzik sesleri ile yakın çevredeki konutlar ve dinlenme tesisleri için büyük bir rahatsızlık oluşturabilmektedir. Elektronik olarak yükseltilmiş sesler, ulaşım gürültülerinin ve diğer arka plan gürültülerinin en aza indiği gece saatlerinde çok daha uzun mesafelere yayılabilmektedir.

04 06 2010 tarih ve 27601 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde 27.04.2012 tarih ve 27917 Sayılı Resmi Gazetede Yayımlanan değişiklikler yapılmıştır. Yönetmelik değişikliği ile “Çok hassas kullanımlar”, “Yataklı hizmet veren sağlık kurumları, eğitim dönemlerinde yatılı eğitim kurumları, çocuk ve yaşlı bakım evleri gibi kullanımlar”, “Hassas kullanımlar”, “Konut, yataklı hizmet veren konaklama tesisleri, eğitim kurumları, açık arazideki ve yerleşim alanı içindeki sessiz alanlar gibi kullanımlar”, “Az hassas kullanımlar” “İdari ve ticaret binaları, çocuk bahçeleri, oyun alanları ve spor tesisleri gibi kullanımlar” ve “Çok hassas kullanım alanları” “Çok hassas kullanımların sınırlarından itibaren 250 metreyi içine alacak şekilde belirlenen alan” olarak tanımlanmıştır.

Yönetmelik değişikliği ile çok hassas kullanım alanlarındaki açık ve yarı açık eğlence yerlerinde canlı müzik yayını yapılması yasaklanmıştır. Bu alanlarda, açık ve yarı açık eğlence yerlerinin kurulmasına izin verilmeyecektir. Eğlence yerlerinden kaynaklanan çevresel gürültüden etkilenen yapı ile bitişik nizamda olan eğlence yerinden/yerlerinden kaynaklanan çevresel gürültü, Leq gürültü göstergesi cinsinden etkilenen yapı içindeki arka plan gürültü seviyesi değerini aşmamalıdır. Eğlence yerlerinden kaynaklanan çevresel gürültüden etkilenen yapı ile bitişik nizamda olmayan eğlence yerinden kaynaklanan çevresel gürültü, Leq gürültü göstergesi cinsinden arka plan gürültü seviyesini 5 dBA'dan ve 7 dBC'den daha fazla aşmamalıdır. Birden fazla eğlence yerinden çevreye yayılan toplam gürültü seviyesi, Leq gürültü göstergesi cinsinden arka plan gürültü seviyesini 7–10 dBA aralığından fazla aşmamalıdır. Hassas kullanımların bulunduğu alanlarda faaliyet gösteren açık ve yarı açık eğlence yerlerinde, 24.00-07.00 saatleri arasında canlı müzik yayını yapılması yasaktır.

Canlı müzik yapabilecek eğlence yeri veya yerlerinin 14/7/2005 tarihli ve 2005/9207 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelik hükümlerine göre canlı müzik izni alması şarttır. Bu izin verilirken yetkili idarenin bu maddede belirtilen esaslara ilişkin uygun görüşü alınır, gerekli görüldüğü takdirde yetkili idare Çevresel Gürültü Seviyesi Değerlendirme Raporu hazırlatır ve rapora ilişkin yetkili idarenin uygun görüşü esas alınır. Kapalı eğlence yerlerinin dış giriş kapılarının üzerine "DİKKAT: İÇERİDEKİ SES SEVİYESİ İNSAN SAĞLIĞINA ZARARLIDIR" şeklinde ışıklı ikaz levhalarının asılması zorunludur.



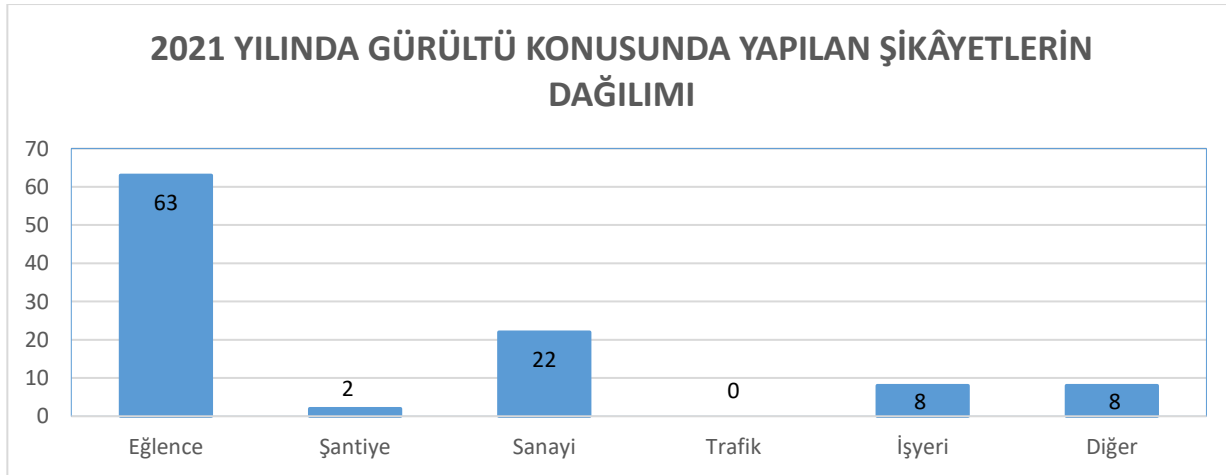
Ayrıca bu yönetmelik ile çok hassas kullanımları etkileyebilecek şekilde yakınında, bitişiğinde, altında veya üstündeki alanlarda konser, gösteri, miting, tören, festival, düğün ve benzeri açık hava faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi yasaklanmıştır. Hassas ve az hassas kullanımların bulunduğu alanlarda bu tür faaliyetlerden çevreye yayılan gürültü seviyesi Leq gürültü göstergesi cinsinden mevcut arka plan gürültü seviyesini 5 dBA'dan fazla aşmayacak şekilde yapılabilecektir.

İlimiz sınırları içerisinde Bodrum, Fethiye, Marmaris, Milas ve Ortaca ilçe Belediye Başkanlıklarının gürültü konulu şikâyetlere istinaden ölçme ve değerlendirme işlemleri Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği kapsamında yetki devri bulunmaktadır.

Bunun yanı sıra, Muğla Büyükşehir Belediye Başkanlığının Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 08/06/2016 tarih ve E.9559 sayılı yazısı ile almış olduğu gürültü yetki devri kapsamında Dalaman, Datça, Kavaklıdere, Köyceğiz, Menteşe, Seydikemer, Ula ve Yatağan ilçelerimizde Belediye yetkili teknik personeli tarafından gürültü konulu şikâyetlere istinaden ölçme ve değerlendirme işlemleri yapılmaktadır.

2021 yılı içerisinde 103 adet gürültü şikâyeti başvurusu olmuş, şikâyetlere istinaden 110 adet denetim gerçekleştirilmiştir. 24 adet Çevresel Gürültü Seviye Değerlendirme Raporu'na istinaden 13 işletmeye Canlı Müzik İzin Belgesi verilmesine yönelik uygun görüş verilmiştir.

**Grafik A.13 – Muğla ilinde 2021 yılında gürültü konusunda yapılan şikâyetlerin dağılımı**  
(Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2022)



## A.6. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar

Ülkemizde, emisyonların tesis seviyesinde takibine yönelik mevzuat çalışmaları 2010 yılında başlamış, Bakanlığımız ve ilgili kurumlar ile kuruluşlar arasında oluşturulan teknik bir çalışma grubu Sera gazı emisyonlarının takibine ilişkin yasal çerçevenin temelleri “Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelik” in 25 Nisan 2012 Tarihli ve 28274 Sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe girmesiyle atılmıştır. Yönetmelik, Doğrulayıcı Kuruluşlar için TÜRKAK tarafından yapılması gereken akreditasyon yükümlülüğünü 2017 yılına ertelemek üzere revize edilerek 17 Mayıs 2014 tarih ve 29003 Sayılı Resmi Gazete’ de tekrar yayımlanmıştır. Yönetmeliğimiz ihtiyaçlar doğrultusunda bir kez daha revize edilmiş, 31 Mayıs 2017 tarihli ve 30082 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanmıştır.

Söz konusu yönetmelik, 2003/87/EC sayılı AB Emisyon Ticareti Direktifinin, sera gazı emisyonlarının izlenmesi, raporlanması ve doğrulanması konularını uyumlaştıracak şekilde hazırlanmış olup, AB Çevre Müktesebatına uyum çerçevesinde önemli bir adım atılmıştır.

Ulusal mevzuat kapsamında, elektrik, çimento, demir-çelik, rafineri, seramik, kireç, kâğıt ve cam üretimi gibi sektörlerden kaynaklanan ve ulusal sera gazı emisyonlarının yaklaşık yarısını teşkil eden sera gazı emisyonları tesis seviyesinde izlenmektedir.

Yönetmelik kapsamında yürütülecek izleme ve raporlama iş ve işlemlerinin detaylandırılmasına yönelik “Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi ve Raporlanması Hakkında Tebliğ” 22 Temmuz 2014 tarih ve 29068 sayılı Resmi Gazete’ de, tesis bazında hazırlanacak emisyon raporlarının Bakanlığa gönderilmeden önce yetkili bağımsız kuruluşlarca doğrulanması ile ilgili hususlar ve bahse konu doğrulayıcıların yetkilendirilmesine ilişkin şartlara yönelik “Sera Gazı Emisyon Raporlarının Doğrulanması ve Doğrulayıcı Kuruluşların Yetkilendirilmesi Tebliği” ise 02 Nisan 2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Yönetmelik kapsamındaki tesisler öncelikle sera gazı izleme planlarını hazırlayarak sera gazı emisyonlarının ilk izlenmeye başlanacağı tarihten en az 6 ay önce Bakanlığa onay için göndermekle yükümlüdür. İzleme planı onaylandıktan sonra tesis, sera gazı emisyonlarını bu plan çerçevesinde her takvim yılı (1 Ocak -31 Aralık) için izlemek ve her yılın 30 Nisan tarihine kadar bir önceki yılın sera gazı emisyon raporunu Bakanlıktan tarafından yetkilendirilmiş doğrulayıcı kuruluşlara doğrularak Bakanlığa raporlamakla yükümlüdür.

Türkiye Ozon Tabakasının Korunmasına Dair Viyana Sözleşmesi ve Ozon Tabakasını İnceltlen Maddelere Dair Montreal Protokolü 1991 yılında taraf olmuştur. Montreal Protokolünün Yirmi sekizinci Taraflar Konferansında kabul edilen Kigali Değişikliği, Bakanlığımız tarafından, ilgili iş ve işlemleri yürütmek üzere Dışişleri Bakanlığına iletilmiş olup 29 Mayıs 2019 tarihinde “Yirmi sekizinci Taraflar Toplantısında üzerinde Mutabakata Varılan Montreal Protokolüne Yönelik Değişiklik (Kigali Değişikliği-2016) Dair Kanun Teklifi” TBMM Dış İşleri komisyonunca kabul edilmiştir.

Kigali Değişikliğini kabul edebilmek, bu değişikliğin kendi iç mevzuatlarına uyumunu sağlayabilmek adına taraf ülkelerde Montreal Protokolü tarafından fonlanan etkinleştirme faaliyetleri (Enabling Activities) yürütülmektedir. Bu faaliyetler kapsamında ülkemizde önce kamu kurumları ve özel sektör için değişikliğin getirileri konusunda bilgilendirme toplantıları yapılmış ayrıca konuya ilişkin

ilgili sektörlerin katılımı ile çalıştaylar düzenlenmiştir. Bu şekilde ülkemizin Değişiklik getiri ve yükümlülüklerine hazır hale getirilmesi planlanmaktadır. Bu değişiklik ile 2050 itibariyle 80 milyar ton CO<sub>2</sub> eşdeğeri emisyonun engellenmesi beklenmektedir. Bu şekilde küresel sıcaklık artışını 2°C'nin altında tutulması yönündeki amaca çok belirgin bir katkı sağlanacaktır. Çeşitli tarihlerde kamu kurumları ve özel sektör ile istişare çalıştayları düzenlenmiş ve değişikliğin kabulü ile kurumlara düşen sorumluluklarda yapılması gerekenlere ilişkin yol haritası belirlenmiştir.

Öte yandan günün gelişen şartları ve ülkemizin durumu da göz önüne alınarak değişen şartları karşılamak üzere; Ozon Tabakasını İncelten Maddelere İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 06 Ekim 2020 tarihli ve 31266 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

"Florlu Sera Gazı İçeren Ürün veya Ekipmana Müdahale Eden Gerçek ve Tüzel Kişilerin Belgelendirilmesine İlişkin Tebliğ" 24/09/2020 tarihli ve 31254 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Böylelikle florlu sera gazları ile çalışan teknik personelin bilgi ve birikiminin artırılması desteklenerek Bakanlığımız mevzuatlarının hükümlerinin uygulanmasında verimin artması hedefine katkı sağlayacaktır.

Bunun yanında, Bakanlığımız tarafından yürütülmekte olan "Sera Gazı Ulusal Katkı Hedefinin Gerçekleştirilmesi için Kapasite Geliştirme ve İzleme Projesi" kapsamında ulusal katkı çerçevesinde yer almakta olan enerji, ulaştırma, sanayi, tarım, orman ve atık sektörleri ile ilişkili kamu kurumları, özel kuruluşlar ve sivil toplum kuruluşlarına yönelik sektörel temelde kapasite geliştirme ve farkındalık faaliyetleri gerçekleştirilmiş, Sera gazı projeksiyonlarına temel teşkil eden veri tabanlarının hazırlanarak alt projeksiyon çalışmaları, Paris Anlaşması'na taraf olan ülkelerin sunmuş oldukları ulusal katkılarda yer alan azaltım ve uyuma yönelik hedef ve politikaların sektör temelinde incelenerek ülkemiz politikalarına yol gösterici değerlendirmeler yapılmasına katkı sağlayacağı beklenilmektedir.

Ayrıca Karbon Piyasalarına Hazırlık Ortaklığı (Partnership of Market Readiness-PMR) Dünya Bankası Projesi ile Türkiye de yasal ve kurumsal altyapı analizleri ve diğer ülkelerdeki iyi uygulamalar çerçevesinde taslak bir İklim Değişikliği Kanunu hazırlanmış, taslak emisyon ticaret sistemi mevzuatı, emisyon ticaret sisteminin uygulanabilmesi için kurumsal çerçeve oluşturulmuş, Paris Anlaşması Madde 6 altında Türkiye'nin konumunun belirlenmesi, sera gazı emisyon sınırı ve tahsisat planlarının belirlenmesi çalışmaları yürütülmüştür.

İklim Değişikliği 7. Ulusal Bildirimi ve 3. İki Yıllık Raporun Hazırlanmasına Destek Projesi ile Sözleşmenin Ek I Taraf Ülkeleri olarak Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) kapsamında Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Yedinci Ulusal Bildirimi 26 Aralık 2018 tarihinde; Üçüncü İki Yıllık Raporu 1 Ocak 2018 tarihinde BMİDÇS Sekretaryasına sunulmuştur. Bunun yanında Dördüncü İki Yıllık Rapor hazırlanmış olup, 27 Aralık 2019 tarihinde Sekretaryaya sunulmuştur. Proje kapsamında 2023 – 2030 yılları iklim değişikliği eylem planı ve 2050 iklim değişikliği stratejisi hazırlık çalışmalarına devam edilmektedir.

"Düşük Karbon Salımı için Çözümsel Tabanlı Strateji ve Eylem Geliştirilmesi Teknik Yardım Projesi" ile iklim değişikliği ile çözümsel tabanlı mücadele yoluyla küresel çabalara katkı sağlayarak insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının azaltılması hedeflenmiş, bu çerçevede; atık, bina, ulaştırma ve tarım sektörlerinde düşük karbonlu büyüme fırsatlarının değerlendirilerek, çevreye duyarlı ekonomik

büyümeyi sağlayan yeni iş alanları, Ar-Ge ve yenilikçi yaklaşımların araştırılması, uzun vadede düşük karbonlu kalkınmayı desteklemek için analitik bir temel sağlayarak AB iklim politikası ve mevzuatı ile zaman içerisinde uyum sağlamak amacıyla haiz Proje, Ağustos 2020 itibariyle başarıyla tamamlanmıştır.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlükleri tarafından elde edilecek bilgilerin kapsamı; Bakanlığımızın Stratejik Planıyla ve Planda belirtilen iklim değişikliği ile ilişkili Üst politika belgeleriyle uyumlu olma bazında değerlendirilerek; Eksen 1: Çevre başlığı altındaki “Hedef 1.2. Hava Kalitesi ve Gürültü Kontrolü, İklim Değişikliği ve Ozon Tabakasının Korunması” na paralel unsurlar içermelidir.

Stratejik Planda yer alan söz konusu hedef kapsamında özellikle; “sera gazı emisyonlarının azaltılması ve iklim değişikliğine uyum ile ilgili ulusal ölçekte plan, proje ve mevzuat çalışmaları devam etmekte olduğu” ifade edilmiştir. Bu doğrultuda iklim değişikliğine uyum, sera gazı azaltımı ve ozon tabakasının korunması bağlamında yürütülen çalışmalar da mevcuttur.

Bakanlığımız 2019-2023 Stratejik Planı kapsamında, 30 Büyükşehir Belediyesinde Yerel İklim Değişikliği Eylem Planının (YİDEP) hazırlanabilmesi için mevzuat çalışmaları yapılacağı belirtilmiştir.

Bu doğrultuda; yerel yönetimlerce Yerel İklim Değişikliği eylem planlarının hazırlanmasına dönük mevzuat ve Teknik Kılavuz hazırlama çalışmaları başlatılmıştır. Son yıllarda ülkemizde yaşanan iklim ile ilişkili afetlerin sayısı, sıklık ve şiddetindeki artışa koşut olarak bölgesel düzeyde de iklim değişikliğine karşı direncin artırılması amacıyla bölge ve şehir ölçeğinde ele alınması gereken eylem ihtiyaçlarının tespit edilerek çözüm önerilerinin belirlenmesi doğrultusunda Bölgesel İklim Değişikliği Eylem Planlarının hazırlanması çalışmaları da devam etmektedir.

İklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamak için izlenmesi gereken yol haritasının belirlenmesi amacıyla Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yürütülmeye başlanan İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planının Hazırlanması Projesi için ilimiz pilot il seçilmiştir.

Yararlanıcı kurumu Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, yürütücü kuruluşu Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı olan ve Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından ortaklaşa finanse edilen “Türkiye’de İklim Değişikliğine Uyum Eyleminin Güçlendirilmesi Projesi” kapsamında ilimiz 4 pilot ilden biri olarak seçilmiş olup söz konusu proje kapsamında çalışmalar devam etmektedir.

2021 yılı içerisinde paydaş iletişim ve ‘Muğla İli İklim Değişikliği Etki ve Etkilenebilirlik Analizi İstişare Toplantısı’ düzenlenmiştir. İklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamak için izlenmesi gereken yol haritasının belirlenmesi amacıyla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yürütülmeye başlanan İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planının Hazırlanması Projesi için 23-24 Ağustos 2021 ve 22-23 Haziran 2022 tarihlerinde hem fiziki hem de çevrimiçi toplantılar düzenlenmiştir.

2022 yılı sonunda tamamlanması öngörülen proje kapsamında;

- İklim değişikliğinin Muğla’daki sektörler ve toplumsal gruplar üzerine etkileri ve etkilenebilirliklerin belirlenmesine yönelik risk analizleri yapılacak,
- Yerel iklim değişikliğine uyum stratejileri ve eylem planı (YUSEP) hazırlanacak ve
- YUSEP’in uygulanmasına ilişkin finansman stratejilerinin geliştirilmesi planlanmaktadır.

## A.7. Ulaşım ve Hareketlilik

**Çizelge A.14 - 2021 yılında Muğla ilindeki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı**  
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Egzoz Gazı Emisyon Ölçümü Takip Sistemi– Muğla İl Emniyet Müdürlüğü, 2022)

Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı	İldeki Toplam Araç Sayısı	Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı
34	617.824	189.946

İlçe Belediyeleri ve Muğla Büyükşehir Belediye Başkanlığı bünyesinde yapılan bisiklet yolu projelerinin incelenmesi, sürecin takip edilmesi ve UKOME Genel Kuruluna sunularak kararının alınmasına yönelik işlemler devam etmektedir. Bisiklet park yerleri ve bisiklet yolları için 13 ilçemiz genelinde analiz çalışmaları yapılarak, yol yapım projeleri içerisine bisiklet yolları da entegre edilerek çalışmalara devam edilmektedir.

İlimiz genelinde Muğla Büyükşehir Belediye Başkanlığınca engelli geçiş yerleri, bisiklet yolları otobüs durakları gibi yerlerdeki işgalleri önlemek ve farkındalık oluşturmak için 2019 yılında başlanan “Her şey engelsiz bir Muğla için” konu başlıklı bilgilendirme çalışmaları yapılmıştır. Kırsal bisiklet yol ağı havzası ile ilgili çalışmalar 2022 yılı itibarıyla planlanmaktadır. 2020 - 2021 yılında dünyada ve ülkemizde oluşan pandemi sebebiyle; Belediyelerce yapılması planlanan atölye çalışmaları 2021 yılında da gerçekleştirilememiştir.

### Çizelge A.15 – Tamamlanan Bisiklet Yolları

(Kaynak, Yıl)

İli	Güzergâhı	Mesafe (km)

## A.8 Sonuç ve Değerlendirme

### A - 24.12.2013 tarih ve 203 sayılı MÇK Kararı

Söz konusu karar ile İlimiz İlçeleri ve köy/beldelerde ısınma amaçlı kullanılacak olan ithal ve yerli kömür özellikleri belirlenmiştir. Ayrıca İlimiz Bodrum, Datça (Merkez), Fethiye (Karaçulha, Ölüdeniz, Göcek Mahalleleri), Köyceğiz (Merkez), Marmaris (Merkez, Armutalan, İçmeler, Beldibi Mahalleleri), Ortaca (Dalyan Mahallesi) ve Ula (Akyaka Mahallesi) ilçelerinde katı yakıt, kömür yakma yasağı getirilmiştir.

### B- 30.12.2014 tarih ve 206 sayılı MÇK Kararı

İlimiz Mentеше ve Yatağan ilçelerindeki cadde ve sokaklarından doğal gaz hattı geçen Kamu Kurum/Kuruluşlar ile merkezi ısıtılmalđ sistemlerde doğal gaz kullanımının zorunlu tutulması kararı alınmıştır.

#### **C- 28.12.2015 tarih ve 208 sayılı MK Kararı**

İlgili karar ile 12.11.2012 tarih ve 6360 sayılı On Üç İlde Büyükşehir Belediyesi Ve Yirmi Altı İlçe Kurulması İle Bazı Kanun Ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile İlimiz Büyükşehir statüsüne geçtiğinden köy/belde kavramı kalmadığı için İlimiz genelinde ısınma amaçlı kullanılacak olan yerli kömür özellikleri belirlenmiştir.

#### **D- İlimizde bulunan Hava Kalitesi İzleme İstasyonları**

İlimiz;

- Milas İlçesinde; Milas Merkez ve Milas ren’de 2 adet HKİ İstasyonu
- Yatağan İlçesinde 1 adet yeni HKİ İstasyonu
- Mentеше İlçesinde 2 adet (ısınma + trafik) HKİ İstasyonu
- Fethiye İlçesinde 1 adet HKİ İstasyonu
- Datça İlçesinde 1 adet HKİ İstasyonu olmak üzere 7 adet HKİ İstasyonu bulunmaktadır.

Ayrıca ilgili MK Kararları doğrultusunda İlimizde hava kirliliğinin azaltılması amaçıyla doğal gaz kullanımını için 1000 den fazla konut/apartman/işyeri denetlenmiş olup doğal gaz kullanmayan konut/apartman/işyerine 2872 sayılı evre Kanunu hükümleri kapsamında idari yaptırım uygulanmıştır.

- Muğla evre, şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
- Muğla Büyükşehir Belediyesi
- İl Emniyet Müdürlüğü
- <http://www.havaizleme.gov.tr>
- <http://egzoz.csb.gov.tr/>

## **B. SU VE SU KAYNAKLARI**

### **B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli**

#### **B.1.1. Yüzeysel Sular**

##### **B.1.1.1. Akarsular**

Muğla İli toprakları, Büyük Menderes havzası ve Batı Akdeniz havzasına girer. Bu iki havza, ülkenin orta büyüklükteki havzasıdır.

#### **1.BATLI AKDENİZ HAVZASI:**

Muğla'nın Gökova Körfezi ile Akdağlar arasında kalan kesimi bu havzaya girer. Su toplama alanı 21.000 km<sup>2</sup> olan havzanın ortalama 7 milyar m<sup>3</sup>/yıl hacmine yakındır. Havzada 322.000 hektar ovalık alan vardır. Bunun 211.500 hektarı sulanabilir niteliktedir. Batı Akdeniz Havzasının suları Dalaman ve Eşen Çaylarıyla Akdeniz'e boşalmaktadır. Bu çaylar aynı zamanda ilin en önemli iki akarsuyudur.

**Dalaman Çayı** : Dalaman Çayı Boncuk Dağlarının kuzey yamaçlarından kaynaklanır. Kuzeydoğu yönünde akarak Burdur'un Gölhisar çukurluğuna ulaşır. Bu çöküntü alanında Akdağlar'ın Burdur il alanına dökülen uzantılarından doğan, çok sayıda küçük akarsu ile beslenir. Doğudan ve batıdan bu iki dağdan doğan, kısa ama bol sulu derelerle beslenen Dalaman Çayı, Oğlansini'nin kuzeyinden Muğla topraklarına girer. Doğudan Hüsniye ve Gürlek Çaylarını, batıdan Gök Çayı Ören Çayını ve Cehennem deresini alarak genişler. Dalaman Çayına karışan bu akarsulardan özellikle Hüsniye ve Gürlek Çayları Boncuk Dağları'nın Akdeniz'in nemli rüzgârlarına açık kesimlerde doğduklarından sürekli bol sulu çaylardır. Buna karşılık batıdan karışan Gök Çay, Ören Çayı ve Cehennem Deresinin suları kış aylarında çok bol, yaz aylarında çok azdır. Yazın dar ve derin vadileri kuru-oluklar durumundadır. Dalaman Çayı, Bezkese'de dar vadiden çıkarak taşıdığı alüvyonlarla Dalaman Ovasına girer. Akış ovada hızlıdır. Ancak denize yakın Kızılkurt yakınlarında akışı yavaşlamaya başlar. Dalaman Çayı, Sarısu yöresinde sığ bir bataklıkla denize ulaşır. Dalaman Çayı'nın su toplama alanı 3.500 km<sup>2</sup> dolayındadır. Su toplama alanı pek geniş olmamasına karşın, suyu genellikle çok boldur. Çünkü akarsuyun yukarı havzası bol yağış alan yüksek dağlarla çevrilidir. Dalaman Çayı'nın saniyede taşıdığı en az su miktarı Ağustos başında 10 m<sup>3</sup>'e ulaşır.

**Eşen Çayı**: Muğla İli'nin Batı Akdeniz havzasında kalan ikinci büyük akarsuyudur. Akış rejimi ve havza özellikleri açısından Dalaman'a benzeyen Eşen Çayı Akdağlar'ın kuzeybatı yamaçlarından doğar, Seki Yaylası'na dek güneybatı yönünde akar. Batı'dan Boncuk Dağları'ndan, doğudan Akdağlar'dan kaynaklanan çok sayıda küçük dereler ile birleşir. Daha sonra batıdan güneybatıya doğru geniş bir yay çizerek Ören'e ulaşır. Ören'den sonra çok geniş bir vadiye güneye doğru akmaya başlayan Eşen Çayı, Eşen Ovası'nda Muğla–Antalya sınırında Akdeniz'e dökülür. Eşen Çayı'nın hemen hemen tümü il alanı içinde kalır. Suyu yaz–kış bol, ama yazın Dalaman Çayı'na göre biraz daha azdır.

**Kargıcık Çayı:** Muğla İli'nin Batı Akdeniz havzasına giren bölümünde yer alan Köyceğiz Gölü'ne dökülen küçük bir akarsudur. Akarsu, Köyceğiz-Ağla Köyü'nün kuzeydoğusundan doğar güneybatı yönünde yaklaşık 17-18 km aktıktan sonra Yüksekbuk yöresinden Köyceğiz Gölü'ne dökülür.

**Namnam Çayı:** Köyceğiz Gölü'ne dökülen, önemli sayılabilecek ikinci akarsudur. Ula İlçesi'nin 5-6 km kadar doğusundan doğar. Önce kuzeydoğudan güneybatıya sonra güneybatıdan güneydoğuya doğru akarak Köyceğiz Gölü'nün kuzeybatısındaki Günlük-Düveç yöresinde göle dökülür. Uzunluğu 30 km kadar olan Namnam Çayı kışın ve ilkbaharda taşmaktadır. Yazın ise suyu iyice azalmaktadır.

## **2.BÜYÜK MENDERES HAVZASI:**

Bu havza, Güneybatı Anadolu'da Büyük Menderes Irmağı, doğrudan denize ulaşan kimi küçük akarsular ve birkaç gölün havzasından oluşur. Su toplama alanı yaklaşık 25.000 m<sup>2</sup>'dir. Havzanın, ortalama yıllık su hacmi 4,5 milyar m<sup>3</sup> dolayındadır. Büyük Menderes havzasında 812.000 hektar ovalık alan vardır. Bunun yaklaşık 590.000 hektarı sulanabilir niteliktedir.

**Dipsiz Çayı:** İlin Büyük Menderes havzasında kalan en önemli akarsuyudur. Kaynaklarını Doğu Menteşe Dağları'nın güneybatı yamaçları ile Batı Menteşe Dağları'nın kuzeydoğu yamaçlarından almaktadır. Bu kollar Yatağan yakınında birleşerek Dipsiz Çayını oluşturur. Kuzeybatı yönünde akarak Yatağan Ovası'nın ortasından geçen Dipsiz Çayı daha sonra kuzeye yönelerek Aydın topraklarına girer ve Büyük Menderes Irmağı ile birleşir. Akarsudan yararlanılarak Yatağan Ovası sulanmaktadır.

**Sarıçay:** Kısa bir akarsu olan Sarı Çay, yazın tümüyle kurumaktadır. Kışın ise yer yer bataklıklar oluşturarak Güllük Körfezi'ne dökülür. 1970'lerde kurutma çalışmalarıyla bu bataklıklar tarım alanlarına dönüştürülmüştür. İl sınırları içerisinde kalkerli, karstik arazi çok geçirimli olduğundan, yüzeyden akan akarsu gelişmemiş, Karamuğla ve Kandere gibi sel rejimli derelerin yataklarında ancak kış aylarında su bulunur. Muğla İlindeki akarsular 3 gruba ayrılır.

### **1-BÜTÜNÜYLE İL SINIRLARI İÇERİSİNDE OLANLAR:**

**1-Namnam Çayı:** Sandras (Çiçekbaba dağı) dağı'nın batısından doğar ve 33 km uzunluğu ile Ula ve Köyceğiz Ovaları'nı drene ederek Köyceğiz Gölü'ne ulaşır. Kış ve İlkbahar aylarında artan rejimi, yaz aylarında kuraklık ve şiddetli buharlaşma ile çok azalmaktadır.

**2-Kargıcık Deresi:** Köyceğiz Ağla Köyünün kuzeyindeki Sandras Dağı eteklerinden doğar. 17 km'lik kısa boyuna rağmen kış ayları ve ilkbaharda kar erimeleri ile beslenerek Köyceğiz Gölüne dökülür. Yazları tamamen kurumaktadır.



**3-Kargı Çayı:** Fethiye Yanıklar Köyünün kuzeyindeki Çal dağlarından doğar. Fethiye Körfezinden Akdeniz'e dökülür.

**4-Karaçulha Deresi:** Fethiye ovası köylerinin can damarı olan bu dere Fethiye'nin içinden körfeze ulaşır.

**5-Kocadere:** Bodrum Mumcular çevresindeki yaran dağlarının sularını Karaova üzerinden Güllük Körfezine boşaltır. Üzerinde Mumcular sulama barajı bulunmaktadır.

**6-Sarıçay:** Milas'ın kuzey doğusundaki Turgut ve Kurukümes dağlarındaki Labranda suyu ile ünlü kaynaklardan beslenen bu dere üzerinde Geyik ve Akgedik barajları bulunmaktadır.

## **2-BÜYÜK MENDERESE DÖKÜLEN AKARSULAR:**

**1-Çine Çay:** Karagedik dağlarından beslenen 359 km uzunluğundaki bu çayın yukarı kesimleri Muğla İlinde yer alır. Çine Çayı vadisi turistlerin ilgisini çekmektedir.

**2-Akçay:** Köyceğiz'in kuzeyinde Göleli dağlarından doğarak Muğla–Denizli il sınırını çizer ve Avcılar deresi ile birleşerek Kemer Barajına ulaşır. Karıncalı dağlarından geçer. Sultanhisarın güneyinde Büyük Menderes ırmağı ile birleşir.

## **3-MUĞLA İL DIŞINDAN BESLENENLER:**

**1-Dalaman Çayı:** Fethiye'nin kuzeyindeki Göktepe dağından doğarak Acıpayam ve Gölhisar polye ovalarını sulayan çayın boyu 190 km'dir. 65 km kısmı Muğla İli sınırlarında kalır. Çeşitli dere ve çaylarla birleşerek Akdeniz'e dökülür. İlimizin en fazla akımı olan ırmağıdır. Dalaman çayı üzerinde "rafting" adı verilen su sporu yapılmaktadır.

**2.Eşen Çayı (Kocaçay):** Antalya sınırlarındaki Akdağlar'ın kuzeyindeki Kızılcadağ'dan doğan eşen çayı vadisinde genç akarsu taraçaları görülür. Yağışlara bağlı olarak kış aylarında ve özellikle kar erimelerinden dolayı ilkbaharda rejimi artar. Yaz kuraklığına rağmen gür karstik kaynaklarla beslenen kolları (saklıkent kanyonu) ile eşen delta ovasını oluşturarak Akdeniz'e ulaşır. 128 km boyundaki çayın 80 km'si Muğla İli sınırlarında bulunmaktadır. Eşen Çayı Fethiye İlçesi'nin kuzey doğusunda 2000 kotlarından 0 kotuna ininceye kadar yaklaşık 160 km güzergâh boyunca akarak Akdeniz'e ulaşır. Doğudan yan kol olarak Akçay katılır.

**Çizelge B.10 – Muğla ilinin akarsuları**  
(DSİ,2022)

AKARSU İSMİ	Toplam Uzunluğu (km)	İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km)	Debisi (m <sup>3</sup> /sn)			Kolu Olduğu Akarsu	Kullanım Amacı
			Min. Akım	Max. Akım	Ort. Akım		
Dalaman Çayı	190	65	9,51	1050	43	Akdenize dökülür	Sulama + İçme Suyu+ Enerji
Kargıcak Çayı	17	17	0,35	22,8	1,33	Köyceğiz Gölüne dökülür	Done Temini (Köyceğiz AGİ)
Eşen Çayı	128	80	1,65	271	14,9	Akçay	Sulama + İçme Suyu+ Enerji+ Done Temini
Namnam Çayı	33	33	0,014	556	9,65	Köyceğiz Gölüne dökülür	Sulama + İçme Suyu + Done Temini (Döğüş belen AGİ)
Dipsiz Çayı			0,114	-	4,707	Çine	Sulama
Sarıçay			-	220	1,32	Ege Denizine dökülür	Done Temini (Kocakavak AGİ)
Karaçulha Deresi			0,001	2,2	0,071	Seki Çayı	Done Temini
Batış Deresi			-	35,4	0,189	Ege Denizine dökülür	Done Temini (Karaova AGİ)

**Yerüstü suyu**

(İl çıkışı toplam ortalama akım) :	<b>6 500</b>	<b>hm<sup>3</sup>/yıl</b>
<i>Dalaman çayı</i> :	<i>2 400</i>	<i>hm<sup>3</sup>/yıl</i>
<i>Eşen çayı</i> :	<i>1 800</i>	<i>hm<sup>3</sup>/yıl</i>
<i>Diğer akarsular</i> :	<i>2 300</i>	<i>hm<sup>3</sup>/yıl</i>

**Doğal göl yüzeyleri**

:	<b>8 539</b>	<b>ha</b>
<i>Bafa gölü</i> :	<i>2 519</i>	<i>ha</i>
<i>Köyceğiz gölü</i> :	<i>5 500</i>	<i>ha</i>

*Sülüngür gölü* : 260 ha  
*Kocagöl* : 260 Ha

**Akarsu yüzeyleri** : **1280,6 ha**  
*Dalaman nehri* : 550 ha  
*Eşen çayı* : 600 ha  
*Namnam çayı* : 130,6 ha

#### **Çizelge B.11 – İlimizde bulunan Balık Çiftlikleri**

Sıra No	Tahsis Sahibi	Havzası	İli	İlçesi	Köyü	Su Kaynağı Adı	Su Kaynağı Türü	Koordinat X-Y	Tahsis Edilen Su Miktarı (l/s)
1	Pak Ekin Su Ürünleri Turizm Nak. İnş. Ltd Şti	Batı Akdeniz	Muğla	Yatağan	Nebiköy	Dipsiz	Yüzeysel Su	28.091526 37.3748	150
2	Fatma Acar Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Seydikemer	Ören	Gölgözü Kaynağı	Yüzeysel Su	29.368183 36.736179	100
3	Hamdullah Gümüshan Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Seydikemer	Sahil Ceylan	Eşen Çayı	Yüzeysel Su	29.370395 36.733846	100
4	Tlos Seafood Su Ürünleri Tic.A.Ş	Batı Akdeniz	Muğla	Seydikemer	Yaka	Gökdere	Yüzeysel Su	29.42418 36.562589	400
5	Tamer Demirkan , Mustafa Öztürk, Yusuf E. Öztürk , Osman Kozacı Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Seydikemer	Karadere Mahallesi	Özlen Çayı	Yüzeysel Su	29.247201 36.342241	
6	Bayram Yurtseven Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Seydikemer	Ören	Gölgözü	Yüzeysel Su	29.371733 36.748212	75
7	Mustafa Uğur Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Seydikemer	Ören	Gölgözü Kaynağı	Yüzeysel Su	29.368092 36.753678	75
8	Hasan İnaç Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Dalaman	Gürleyik	Çalderesi	Yüzeysel Su	29.070306 36.909197	200
9	Can Şahin Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Dalaman	Koçapınar	Çalderesi	Yüzeysel Su	29.07469 36.903641	160
10	Rüstem Camuzcu Alı Kavaracı Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Seydikemer	Sahil Ceylan	Karasu	Yüzeysel Su	29.370701 36.721204	150
11	Ayhan Alp Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Yayla Esen	Pmargözü	Yüzeysel Su	29.615914 36.856691	37
12	Rüstem Camuzcu , Alı Kavaracı Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Seydikemer	Kocabük	Karasu	Yüzeysel Su	29.371156 36.722547	150
13	Hüseyin Tomas	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Söğütlü Mah.	Mesenis	Kaynak	29.241412 36.806639	
14	Mehmet Küçükekiz	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye		Sarımuhtar	Kaynak	29.621855 36.76775	
15	Mevlüt Yılmaz-Ender Şahin Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Dalaman	Narlı	Kılcardere	Yüzeysel Su	29.048743 36.974067	100
16	Mithat Gülden	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Söğütlü Mah.	Mesenis	Kaynak	29.241474 36.807281	
17	Pak Ekin Su Ürünleri	Büyük Menderes	Muğla	Yatağan	Nebiköy	Dipsiz	Kaynak	28.091127 37.375288	100
18	Serhat Toptaş Uğur Tahancı Mehmet Ertürk	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Patlangıç M	Sığ Kuyu Suyu	Yeraltı Suyu	29.147831 36.624451	
19	Cansu Ürünleri Gıda Turizm Enerji İth. İhr. San. Ve Tic. A.Ş.	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye		KARAÇAY	Yüzeysel Su	29.385962 36.472053	3500
20	Seda Su Ürünleri Gıda Turizm Enerji İth.İhr.Ve San Tic.Aş.	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye		KARAÇAY	Yüzeysel Su	29.38971 36.474027	3500
21	Ak Su Ürünleri Gıda Turizm Enerji İth. İhr. San. Ve Tic. A.Ş.	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	KAYADİBİ	KARAÇAY	Yüzeysel Su	29.395047 36.47589	3500
22	Gümüşdoğa Su Ürünleri Üretim İhracat Ve İthalat A.Ş	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Yanıklar	Yanıklar Çayı	Yüzeysel Su	29.067192 36.743266	1000
23	Eylüller Su Ürünleri Ve Madencilik Ltd.Şti.	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye		Eşen Çayı	Yüzeysel Su	29.322976 36.444598	35
24	Özkan Kılıç	Batı Akdeniz	Muğla	Köyceğiz	Beyobası	Yuvarlak Çay	Yüzeysel Su	28.795528 36.915985	20
25	Su Tek Su Ürün.Müh.Müş.İth.İhr.San.Ve Tic.Ltd.Şti	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Patlangıç mah.	Eşen Çayı	Yüzeysel Su	29.152538 36.627043	500
26	Önder Su Ürünleri San.Ve Tic.Ltd.Şti.(Çukurcagözü Tesisleri)	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Söğütlüdere	Çukurcagözü Deresi	Yüzeysel Su	29.277396 36.830826	400
27	Cemil Akkuş Alabalık İşletmesi	Büyük Menderes	Muğla	Merkez	Karacaören	Eğer Deresi	Yüzeysel Su	28.749012 37.221682	50
28	Ayhan Alp Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Sahil Ceylan	Çaygözü	Yüzeysel Su	29.40541 36.771897	150
29	Ramazan Kaşlı	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	BAĞLIAĞAÇ	KAVACIK	Kaynak	29.455823 36.525997	33
30	Adıl Aksoy Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Ören	Eşen Çayı	Yüzeysel Su	29.404761 36.769507	225
31	Hüseyin Yıldırım-Ayhan Alp-Tamer Demirkan (Hat) Su Ürünleri İşletmesii	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Sahil Ceylan	Çaygözü	Yüzeysel Su	29.405624 36.771568	250
32	Adem Çoban	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Söğütlüdere	Baydın Deresi	Yüzeysel Su	29.272777 36.831111	20
33	Şeref Çoban	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Ören	Gölgözü Deresi	Yüzeysel Su	29.370591 36.737988	250

34	Çoban Su (Alka) Alabalık Tesisi	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Nif (Arpacık)	Kızıldere Çayı	Yüzey Suyu	29.070137 36.796438	1500
35	Önder Su Ürünleri San.Ve Tic.Ltd.Şti (Sahilceylan Tesisleri)	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Sahilceylan	Eşen Çayı+Karasu Deresi+Sarısu Deresi	Yüzey Suyu	29.37135 36.737992	2000
36	Ali Kavaracı , İsa Gümüşhan Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Sahil Ceylan	Eşen Çayı ve Karasu	Yüzey Suyu	29.368352 36.714726	100
37	Abaloğlu Yem Soya Ve Tekstil San. A.Ş	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Ören	Eşen Çayı	Yüzey Suyu	29.396783 36.7634	1500
38	İbrahim Çelik	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Ören	Çaygözü Kaynağı	Kaynak	29.405809 36.773699	225
39	Nurı Ekinci, Hasan Ekinci, Şahin Ekinci Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Sahil Ceylan	Eşen Çayı	Yüzey Suyu	29.406176 36.771415	300
40	Tlos Seafood Su Ürünleri Tic.A.Ş	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Kızgözü	Kızgözü	Yüzey Suyu	29.436213 36.557292	270
41	Besir Pehlivan , Caner Aykırı Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Ören	Yavlak	Yüzey Suyu	29.385107 36.773503	180
42	Çoban Su Yanıklar (Bütaş)Tesisleri	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Yanıklar	Kargı Çayı	Yüzey Suyu	29.072719 36.752499	1000
43	Sezgi Özser Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Yaka	Kızgözü -Gökgöl Kaynağı	Yüzey Suyu	29.423181 36.560657	180
44	Önder Su Ürünleri San.Ve Tic.Ltd.Şti.(Çukurcagözü Tesisleri)	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	SÖĞÜTLÜDERE	BAYDIN	Kaynak	29.272822 36.834125	
45	Erdiç Yılmaz	Batı Akdeniz	Muğla	Dalaman	Narlı	Kılcan Ulaş Dere	Yüzey Suyu	29.028245 36.978996	
46	Ali Yıldırım-1	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Yaka	Gökpinar	Kaynak	29.439085 36.551338	45
47	Yaşar Uysal-2	Batı Akdeniz	Muğla	Dalaman	Nif	Kesik Deresi	Yüzey Suyu	29.187091 36.901005	10
48	Salih Saltan Alabalık	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Dere	Sarıpinar	Kaynak	29.507726 36.655292	
49	Yaşar Uysal-1	Batı Akdeniz	Muğla	Dalaman	Nif	Sakar	Kaynak	29.186118 36.899701	2
50	Önder Su Ürünleri San.Ve Tic.Ltd.Şti.(Çukurcagözü Tesisleri)	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	SÖĞÜTLÜDERE	GÖÇENGÖZÜ	Kaynak	29.279326 36.83216	
51	Berknur Alabalık San.Tic.Ltd.Şti.	Batı Akdeniz	Muğla	Dalaman	Karabayır	Karanfilli Dere	Yüzey Suyu	29.186944 36.89	150
52	Önder Su Ürünleri San.Ve Tic.Ltd.Şti.(Çukurcagözü Tesisleri)	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	SÖĞÜTLÜDERE	ÇUKURCAGÖZÜ	Kaynak	29.278742 36.833295	
53	Durgut İnce	Büyük Menderes	Muğla	Merkez	Yemişendere	Mortuma Çayı	Yüzey Suyu	28.573617 37.252312	8
54	Mustafa Akçay	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Söğütlüdere	Pınarözü Kaynağı	Kaynak	29.303374 36.797186	5
55	Servet Şen Alabalık İşletmesi	Büyük Menderes	Muğla	Kavaklıdere	Yeni Mahalle	Gökçay Deresi	Yüzey Suyu	28.334837 37.43907	50
56	Selma Su Ürünleri Tic. Ltd.Şti	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Sahil Ceylan	Eşen Çayı	Yüzey Suyu	29.403439 36.769548	1000
57	Önder Su Ürünleri San.Ve Tic.Ltd.Şti.(Çukurcagözü Tes.)	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	SÖĞÜTLÜDERE	BOZLUCA	Kaynak	29.270068 36.834541	
58	Yunus Karahan Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Dalaman	Elcik	Aydere	Yüzey Suyu	29.081097 36.893641	25
59	Musa Ken	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Elmalı	Kanlıçay	Yüzey Suyu	29.230555 36.845277	38
60	Menderes Balık San. T.C Ltd. Şti.	Büyük Menderes	Muğla	Merkez	YEMİŞENDERE	MORTUMA ÇAYI	Yüzey Suyu	28.540695 37.230187	
61	Adem Çoban	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Söğütlüdere	Karapınar Gayrancı Deresi	Yüzey Suyu	29.279042 36.828487	300
62	Menderes Alabalık San. Tic. Ltd. Şti	Büyük Menderes	Muğla	Merkez	YEMİŞENDERE	MORTUMA ÇAYI	Yüzey Suyu	28.546336 37.238389	
63	Başar Alabalık (Necip Başar)	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Sahilceylan	Eşen Çayı	Yüzey Suyu	29.401095 36.767656	300
64	Mustafa Dikişçi	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	YAKA	KIZGÖLÜ KAYNAKLARI	Kaynak	29.437236 36.55873	15
65	Şakir Ekinci	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Ören	Eşen Çayı	Yüzey Suyu	29.392126 36.754895	10

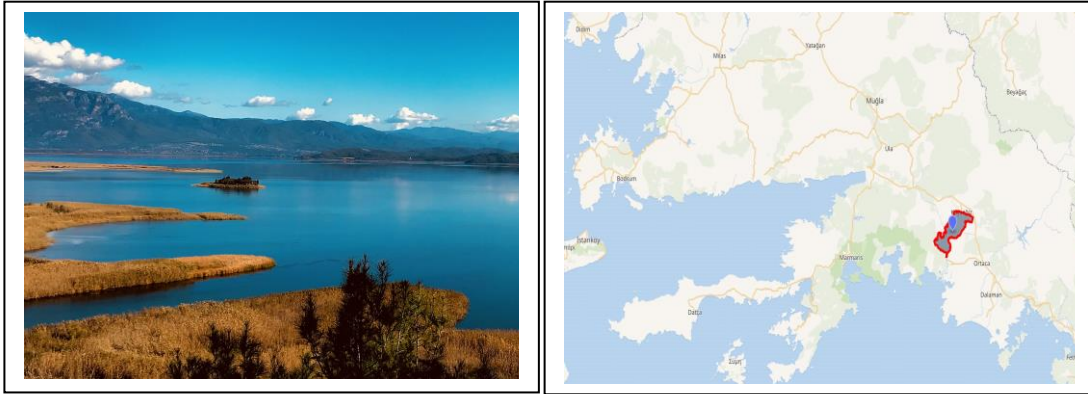
66	Önder Su Ürünleri San. Ve Tic. Ltd Şti( Yukarıdere)	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	SÖĞÜTLÜDERE	KARAPINAR	Kaynak	29.281026 36.830258	
67	Ali Yıldırım	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Yaka	Gökpınar Kaynağı Mansabı	Kaynak	29.43733 36.549629	50
68	Turan Altıay-2	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Yaka	Gökpınar-Kocayer Kaynağı	Kaynak	29.439494 36.549358	10
69	Ali Yıldırım-1	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Yaka	Gökpınar	Kaynak	29.439088 36.551357	5
70	A-Vet Su Ürünleri Vet.Hizm. Tic. Ltd. Şti.	Batı Akdeniz	Muğla	Milas	Savran	A	Kaynak	27.731165 37.267781	
71	Aayfish Su Ürünleri San. Tic. Ltd.Sti	Batı Akdeniz	Muğla	Dalaman	Elcik	Çalderesi AYPFISH	Yüzey Suyu	29.086312 36.893943	200
72	Hasan Olgun (Olgun Alabalık )	Batı Akdeniz	Muğla	Dalaman	Arpacık	Karanfilli Çayı	Yüzey Suyu	29.194974 36.891702	
73	Bağcı Balık Gıda Ve Enerji San. Ve Tic. A.Ş.	Batı Akdeniz	Muğla	Köyceğiz	Beyobası	Yuvarlakçay	Yüzey Suyu	28.796388 36.916944	1500
74	Ayşe Fiğen Işıoğlu	Büyük Menderes	Muğla	Merkez		MORTUMA ÇAYI	Yüzey Suyu	28.546188 37.236437	
75	Salih Saltan	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye		Sarıpınar	Kaynak	29.507726 36.655292	
76	Turan Altıay	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Yaka	Gökpınar-Dumana Deresi	Yüzey Suyu	29.425298 36.550306	60
77	Neşat Güzel	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Yaka	Gökpınar	Kaynak	29.440393 36.552965	30
78	Mustafa Çetin	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Yaka	Gökpınar	Kaynak	29.439013 36.551099	60
79	Ramazan Paksoy , Mutlu Kırgöz Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Ören	Gölgözü	Yüzey Suyu	29.372082 36.749076	80
80	Mehmet Vargel	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Ören	Gölgözü deresi	Yüzey Suyu	29.386018 36.756333	100
81	Mustafa Ünal-Ahmet Ünal Alabalık	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	ÖREN	YAVLAK DERE	Yüzey Suyu	29.386584 36.781427	40
82	Emin Köse Alabalık	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	ÖREN	YAVLAK DERESİ	Yüzey Suyu	29.38135 36.762563	60
83	Mustafa Arıcı-Adem Arıcı Alabalık	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	ÖREN	YAVLAK DERESİ	Yüzey Suyu	29.385872 36.782123	25
84	Reis Alabalık(Müzeyyen Ekinci)	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	ÖREN	YAVLAK DERESİ	Yüzey Suyu	29.385957 36.771994	180
85	Engin Özdemir	Batı Akdeniz	Muğla	Milas	Avşar	Kuyu Suyu	Yeraltı Suyu	27.661 37.2784	
86	Bülent Öztürk Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Ören	Gölgözü	Yüzey Suyu	29.371341 36.754457	50
87	Havana Uğur Alabalık	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	ÖREN	GÖLGÖZÜ	Yüzey Suyu	29.369171 36.755566	75
88	Enver Ekinci Alabalık(Hasan Ekinci)	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	ÖREN	GÖLGÖZÜ	Yüzey Suyu	29.372232 36.747781	100
89	Yüksel Pehlivan Alabalık	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	ÖREN	GÖLGÖZÜ	Yüzey Suyu	29.370824 36.740829	100
90	Adem Akçağlı	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Sahilceylan	Eşen Çayı	Yüzey Suyu	29.368502 36.716157	250
91	Akçay Su Ürünleri(Şeref Çoban)	Batı Akdeniz	Muğla	Dalaman		Çal DERESİ	Yüzey Suyu	29.070824 36.910855	200
92	Mehmet Biçer Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Ören	Yavlak	Yüzey Suyu	29.382779 36.757734	40
93	Hasan Olgun	Batı Akdeniz	Muğla	Dalaman	Arpacık	aa	Yüzey Suyu	29.194974 36.891702	
94	Önder Su Ürünleri San. Ve Tic. Ltd Şti( Yukarıdere)	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	SÖĞÜTLÜDERE	GAYRANCI	Kaynak	29.283978 36.832085	
95	Gümüşdoğa Su Ürünleri Üretim İhracat Ve İthalat A.Ş	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Sahil Ceylan	Eşen Çayı-Çaygözü	Yüzey Suyu	29.395993 36.757867	1500
96	Gümüşdoğa Su Ürünleri Üretim İhracat Ve İthalat A.Ş	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Ören	Çaygözü	Yüzey Suyu	29.401838 36.767692	225
97	Mustafa Kacaklı Alabalık İşletmesi	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Sahil Ceylan	Karasu	Yüzey Suyu	29.368888 36.729166	50

98	Önder Su Ürünler San.Ve Tic.Ltd.Şti.	Batı Akdeniz	Muğla	Fethiye	Söğütlüdere	Karapınar-Gayrancı Kaynakları	Kaynak	29.283352 36.829423	600
99	Sezayi Karaboa	Batı Akdeniz	Muğla	Köyceğiz	PINAR	YUVARLAKÇAY	Yüzey Suyu	28.807657 36.932922	
100	Menderes Alabalık San. Tic. Ltd. Şti	Büyük Menderes	Muğla	Merkez	YEMİŞENDERE	MORTUMA ÇAYI	Yüzey Suyu	28.539268 37.225122	
101	Metin Sönmez Özlü Alabalık	Büyük Menderes	Muğla	Merkez	ÖZLÜCE	MORTUMA ÇAYI	Yüzey Suyu	28.540403 37.223655	

### **B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar**

**Köyceğiz Gölü:** Kıyıya yakın olan bu göl tabii güzellikleriyle meşhurdur. Köyceğiz'in güneyinde yaklaşık 65 km<sup>2</sup> alanı kaplamaktadır. Derinliği 1,5-5 m arasında değişir. Dar bir boğazla Akdeniz'e bağlıdır. Denizde sular kabarcınca deniz suyu bu göle gelir. Fazla sular kanalla denize dökülür. Gölde başta kefal olmak üzere bol balık bulunur.

Köyceğiz Gölü, B Sınıfı sulak alandır. Göl; kanal, bataklık, sazlık, kumul ve subasar sığla ormanı gibi değişik ekosistemlerden oluşmuştur. Hafif tuzlu bir göldür. Başta Namnam Deresi olmak üzere çok sayıda dere, kaynak ve drenaj kanallarının taşıdığı sularla beslenir. Dalyanın en önemli özelliği nesli tehlike altındaki adı deniz kaplumbağalarının yumurtlama alanı olan kumsaldır. Alan, 1988'de ilan edilen ve 1990 yılında sınırları genişletilen Köyceğiz Gölü Özel Çevre Koruma Bölgesi içerisinde yer almaktadır.

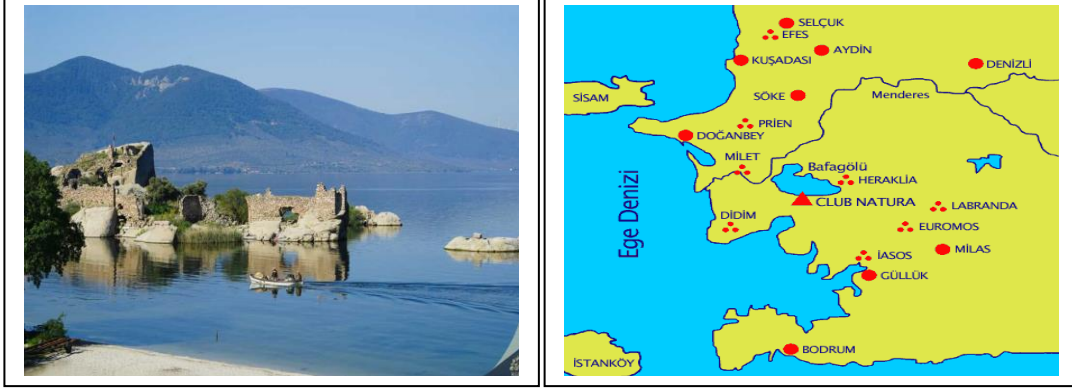


**Şekil 1: Köyceğiz Gölü**

**Bafa Gölü:** Milas ilçesinin kuzeybatı ucunda bulunan, 28 km<sup>2</sup>'si Muğla il sınırları içerisinde yer alan Bafa Gölü'nün yüzölçümü 65 km<sup>2</sup>'dir. Bafa Gölü A Sınıfı Sulak Alandır. Göl 08.07.1994 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilerek koruma altına alınmıştır. 37°29' Kuzey 27°28' doğu koordinatlarında yer almaktadır.

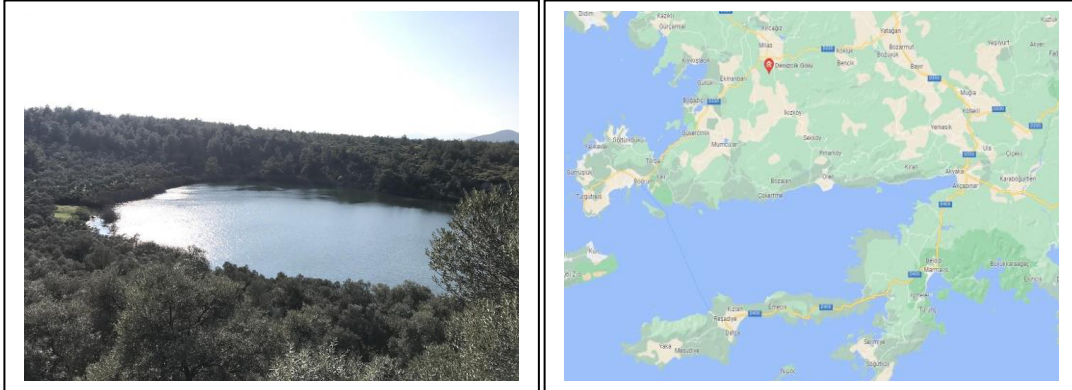
Eskiden Ege Denizi'nin bir körfezi olan Latmos Körfezi'nin, Menderes Nehri'nin taşıdığı alüvyonlarla kaplanması ve yaklaşık 300 km<sup>2</sup> lik körfezin dolması sonucunda bugünkü Bafa Gölü meydana gelmiştir. İdari olarak Muğla ve Aydın il sınırları içerisinde yer almaktadır. Göl alanı, ortalama su seviyesinde (2.kotunda) 6.708 hektar olup, göl su seviyesi ve alanı mevsimlere

ve yıllara göre değişiklik göstermektedir. 1962-1990 rasat periyodunda; en yüksek seviye 1984 yılında 5.39 metre olarak, en düşük seviye ise 1990 tarihinde 0.15 metre olarak tespit edilmiştir. Bu seviye kuzeydeki Serçin Gölü tamamen kurumuştur. Gölün beslenmesi, göl alanına düşen yağışlar, mevsimlik akarsular, kıyılardan çıkan pınarlar, dip kaynaklar ve Menderes Nehri ile olan bağlantı kanalıyla olmaktadır. Kuzeyde ortalama derinliği 2 metre civarında olan gölün, orta kesimleri 21 metreye ulaşmaktadır.



**Şekil 2: Bafa Gölü**

**Denizcik Gölü:** Milas İlçesinde Beçin Platosunda yer alan Krater gölüdür. Yüzölçümü 4 km<sup>2</sup> ve derinliği 18–24 m'dir.



**Şekil 3: Denizcik Gölü**

**Hacat Gölü:** Milas yakınında Sarıçay ağzında eski bir koyun bu çay tarafından ağzının kapatılması ile meydana gelmiştir. Denize dar bir boğazla bağlıdır. Kışın artan sular boğaz vâsıtasıyla denize dökülür. Derinliği en çok 1,5 m olan sığ bir göldür. Kışın kabaran gölün denize boşalması kolayca izlenebilmektedir.

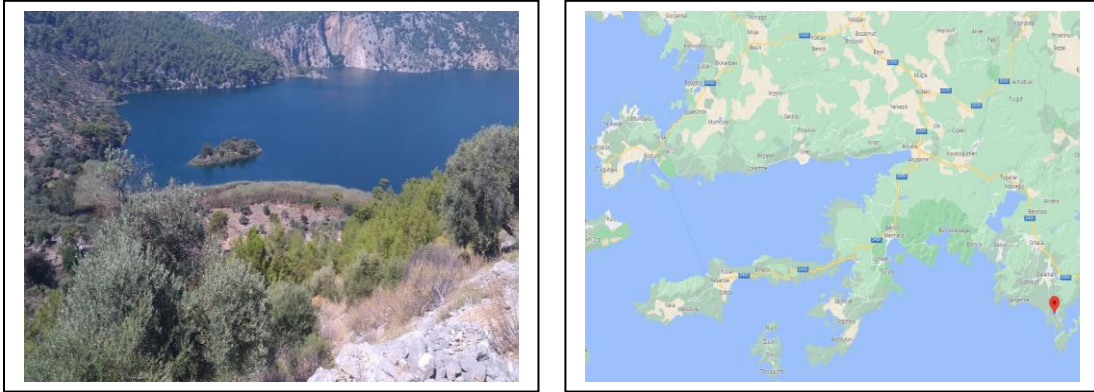
**Sülündür Gölü:** Ortaca İlçesi'nin 10 kilometre güneybatısında yer almakta olup, göl yüzeyi 260 hektardır.





**Şekil 4: Sülündür Gölü**

**Koca Göl:** Dalaman İlçesi'ne 10 kilometre mesafede olup, göl yüzeyi 260 hektardır.



**Şekil 5: Koca Göl**

**Çizelge B.12 - Mevcut göl, gölet ve rezervuarlar (DSİ, 2022)**

Gölün/Göletin/ Rezervuarın Adı	Tipi	Göl hacmi, (Aktif Hacim) hm <sup>3</sup>	Sulama Alanı (net), ha	Çekilen Su Miktarı, (m <sup>3</sup> )	Katılan Su Miktarı, (m <sup>3</sup> )	Kullanım Amacı
<b>Akgedik Barajı</b>	Kil çekirdekli kaya dolgu	26,3	1821	-	-	%51 Sulama %49 İçme Suyu
<b>Akköprü Barajı</b>	Kil çekirdekli kaya dolgu	223,41	11454,7	-	-	Enerji Sulama Taşkın
<b>Bayır Barajı</b>	Kil çekirdekli kaya dolgu	7,00	373			Sulama
<b>Derince Barajı</b>	Ön yüzü beton kaplamalı kum çakıl dolgu	19,6	747	-	-	Sulama

<b>Eşen 1 Barajı</b>	Ön yüzü beton kaplamalı kaya dolgu	20,3					Enerji Üretimi
<b>Geyik Barajı</b>	Kil çekirdekli kaya dolgu	37,8	-	-	-	-	% 70,6 Kullanma % 29,4 İçme Suyu
<b>Mumcular Barajı</b>	Kil çekirdekli toprak dolgu	17,6	1190,00	-	-	-	% 66 Sulama % 34 İçme ve Kullanma Suyu
<b>Ağaçlıhöyük Sel Kapanı Göleti</b>	Ön Yüzü membran kaplı kaya dolgu	-	-	-	-	-	Taşkın
<b>Akarcadere 2 Göleti</b>	Kil çekirdekli kaya dolgu	0,9	128,4	-	-	-	Sulama
<b>Arpacık Göleti</b>	Kil çekirdekli kaya dolgu	1,344	373,25	-	-	-	Sulama
<b>Çamlıbel Bövet Göleti</b>	Kil çekirdekli kaya dolgu	0,545	130	-	-	-	Sulama
<b>Gökpinar Göleti</b>	Kil çekirdekli kaya dolgu	0,342	78,4	-	-	-	Sulama
<b>Kadıköy Göleti</b>	Ön yüzü membran kaplı kaya dolgu	0,335	55,8	-	-	-	Sulama
<b>Kazan Göleti</b>	Kil çekirdekli toprak dolgu	2,85	518	-	-	-	Sulama
<b>Kozağaç Göleti</b>	Kil çekirdekli kaya dolgu	0,41	81,9	-	-	-	Sulama
<b>Kurucu ova Göleti</b>	Kil çekirdekli kaya dolgu	0,058	34				Sulama
<b>Menteşe Göleti</b>	Ön yüzü membran kaplı kaya dolgu	1,285	262,55	-	-	-	Sulama
<b>Şerefköy Göleti</b>	Kil çekirdekli kaya dolgu	0,579	140	-	-	-	



**Şekil 6: Göl, Gölet ve Barajların Konumları**

### B.1.2. Yeraltı Suları

Yüze ve yeraltı suları için değerlendirme 7 Nisan 2012 tarih ve 28257 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik” ve 10.08.2016 tarih ve 29797 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan “Yerüstü Su Kalitesi Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik” e göre yapılmaktadır.

Batı Akdeniz Havzası emniyetli işletme rezervi  $315 \text{ hm}^3$ ’tür. Batı Akdeniz Havzasından tahsis edilen su ise  $255 \text{ hm}^3$ ’tür. Yaşanan kuraklık ve bunun etkisi sonucu aşırı çekimden dolayı yeraltı suyu seviyesi düşme eğilimindedir.

**Çizelge B.13 – Yeraltı suyu potansiyeli**  
(DSİ,2022)

Kaynağın İsmi	$\text{hm}^3/\text{yıl}$
Batı Akdeniz	315

**Çizelge B.14-YAS Faaliyetleri (2021 Yılı Sonu İtibariyle Açılan Kuyular) (DSİ, 2022)**

<b>AMACI</b>	<b>Kuyu Adedi</b>	<b>Derinlik (m)</b>
Araştırma Kuyusu	145	19 434
İşletme Kuyusu	35	4 002
Bedelli Kuyu	98	8 447
<b>TOPLAM</b>	<b>278</b> adet	<b>31 883</b> m

**Çizelge B.15 – Muğla ilinin yeraltı suyu potansiyeli  
(DSİ, 2022)**

HAVZASI	OVASI Alt havzası	İŞL REZERV (hm <sup>3</sup> /yıl)	TAHSİS EDİLEN REZERV (TOPLAM-hm <sup>3</sup> /yıl)				TOPLAM TAHSİS (hm <sup>3</sup> /yıl)	KALAN REZERV (hm <sup>3</sup> /yıl)
			İçme suyu	Sulama (Toplam)		Sanayi		
				DSİ Sulama +Koop.	Belgeli Sulama			
B.Menderes 7	Yatağan 7/25	11	2,63	-	0,994	0,343	3,967	7,033
B.Menderes 7	K.dere	-	0,008	-	0,346	0,021	0,375	-
Batı Akdeniz 8	Muğla Merkez 8/7	30	9,82	-	1,942	0,049	12,252	17,7
"	Ula 8/8	-	1,08	-	0,128	-	1,20	-
"	Milas 8/2	18	7,6	-	6,62	0,062	14,28	3,71
"	Selimiye Ekinambarı 8/3	38,5	-	-	-	-	-	-
"	Karaova 8/5	-	-	-	-	-	-	-
"	Bodrum Yarımadası 8/4	10	5,26	1,8	2,08	0,054	9,194	0,8
"	Datça 8/10	13	3,2	-	1,14	-	4,34	8,66
"	Marmaris 8/9	-	4,6	-	0,58	-	5,18	-
"	Köyceğiz 8/11	-	11,735	-	3,42	-	15,155	-
"	Ortaca	80	-	-	0,075	-	0,075	79,925
"	Dalaman Çayı	-	8,54	-	9,22	0,041	17,801	-
"	Fethiye 8/16	20	6,78	-	0,85	0,01	7,64	12,36
"	Ören 8/6	-	-	-	-	17	17	-
Toplam		<b>220,5</b>	<b>61,253</b>	<b>1,8</b>	<b>26,256</b>	<b>17,58</b>	<b>108,459</b>	<b>130,188</b>

### **B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri**

Muğla ili ve çevresinde yeraltı suyu seviyeleri 0 ile 50 m civarında gözlenmektedir.

**Çizelge B.15a – (Muğla) ilinin yeraltı suyu potansiyeli (Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2022)**

<b>BODRUM İLÇESİ</b>	
<b>Kaynağın İsmi</b>	<b>hm<sup>3</sup>/yıl</b>
MUMCULAR BARAJI	5 hm <sup>3</sup>
KARAOVA YAS 1	5hm <sup>3</sup> (1/3 oranında)
KARAOVA YAS 2	30
KARAOVA YAS 3	25
KARAOVA YAS 4	10
KARAOVA YAS 5	40
KARAOVA YAS 6	16
KARAOVA YAS 7	40
KARAOVA YAS 8	10
KARAOVA YAS 9	5
KARAOVA YAS 10	5
KARAOVA YAS 11	5
KARAOVA YAS 12	10
KARAOVA YAS 13	5
KARAOVA YAS 14	20
KARAOVA YAS 15	20
KARAOVA YAS 16	20
KARAOVA YAS 17	20
KARAOVA YAS 18	15
ÇAMKÖY YAS 1	15
ÇAMKÖY YAS 2	30
ÇAMKÖY YAS 3	30
ÇAMKÖY YAS 4	30
ÇAMKÖY YAS 5	30
ÇAMKÖY YAS 6	30
MARMARA DEPOSU KUYU	30
BİTEZ 2 NOLU KUYU	5
BİTEZ 13 NOLU KUYU	5
BİTEZ 15 NOLU KUYU	3
BİTEZ 12 NOLU KUYU	6
BİTEZ 1 NOLU KUYU	6
BİTEZ 8 NOLU KUYU	6
BİTEZ 11 NOLU KUYU	8
BİTEZ 10 NOLU KUYU	4
BİTEZ 14 NOLU KUYU	6
BİTEZ 3 NOLU KUYU	6
BİTEZ 4 NOLU KUYU	8
BİTEZ 5 NOLU KUYU	8
BİTEZ 6 NOLU KUYU	7
MEZARLIK YANI ESKİ KUYU	4

KONACIK SANAYİ ÜSTÜ TRAFİO YANI KUYU	7
ERGENEKON SOKAK MUHTAR 1-KUYU	5
ERGENEKON SOKAK MUHTAR 2-KUYU	8
DOKTORLAR SİTESİ KUYU TİMURHAN CADDESİ KUYU-1	4
TİMURHAN CADDESİ-2 NOLU KUYU(KONACIK DEPO YOLU)	4
TİMURHAN CADDESİ-3 NOLU KUYU(KONACIK DEPO YOLU)	8
TİMURHAN CADDESİ-4 NOLU KUYU(KONACIK DEPO YOLU)	4
TİMURHAN CADDESİ-5 NOLU KUYU(KONACIK DEPO BAHÇESİ)	6
ÇIRKAN MEVKİİ KUYU	3
ODUNCUOĞLU SU KUYUSU	5
DEDEOĞLU SU KUYUSU	3
TRAFİO KUYUSU	4
KONACIK ESKİ İTFAİYE KUYUSU	4
KONACIK KAZDERESİ-1 SU KUYUSU	4
KONACIK KAZDERESİ-2 SU KUYUSU	4
BALKANOĞLU SU KUYUSU	7
KONACIK AYGAZ YANI SU KUYUSU	4
KONACIK ÇAMAŞIRHANE KUYU	4
ÖNCE VATAN 1 NOLU KUYU	4
ÖNCE VATAN 2 NOLU KUYU	5
YAYLA YOLU 3 NOLU KUYU	7
YAYLA YOLU 4 NOLU KUYU	5
GÜNDOĞAN 5 NOLU KADEME KUYU	7
DYP-6 YANI MUSKİ AÇTIĞI KUYU	7
HACETTEPELİLER SİTESİ YANI KUYU	7
ESKİ GÖLKÖY 1 NOLU KUYU	4
ESKİ GÖLKÖY 2 NOLU KUYU	4
13 EVLER MEVKİİ KUYU	4
SPOR KLUBÜ YANI KUYU	4
MENEMENE CADDESİ SU KUYUSU	4
DYP-8 ALTI KUYU-1	4
DYP-8 ALTI KUYU-2(MUSKİ)	4
BALYEK SİTESİ ALTI KUYU	8
OSMANTEPESİ KUYU	8
HASAN ARKUN KUYU	8
GÖKÇEBEL VAKIF ARSA İÇİ KUYU	8
YEKAP KAVŞAK KUYU	15
YALIKAVAK İTFAİYE ARKASI KUYU	5
YALIKAVAK İTFAİYE ÖNÜ KUYU	8
BEKİR KALIN KUYU	8
SÜLÜKLÜ -HÜSEYİN ŞAHİN KUYU	7
DAĞBELEN KÖY İÇİ DERE KENARI KUYU	4

DAĞBELEN KÖY İÇİ KUYU	2
ERDEMİL KUYU	1
GERİŞ EKE İNŞAAT ÜSTÜ KUYU	3
HALİL HOCA KUYU	3
FUTBOL SAHASI YANI KUYU	3
BODRUM BELEDİYESİ KADEME İÇİ KUYU	3
GARAJ ARKASI KUYU	3
SAZKÖY TERFİ DEPOSU YANI KUYU-1	3
SAZKÖY TERFİ DEPOSU KUYU-2	7
TOP SAHA TERFİ KUYU	5
AŞAĞI MAZI MERKEZ KUYU	8
ARMUTÇUK KUYU	4
PINARLIBELEN KUYU 1	3
PINARLIBELEN KUYU 2	5
SAZKÖY KUYU 1	5
SAZKÖY KUYU 2	5
ÇAMARASI KUYU(OKUL İÇİ)	5
YENİKÖY 1 NOLU KUYU	5
YENİKÖY 2 NOLU KUYU(DERE YANI)	5
TEPECİK OVA MEVKİİ SU KUYUSU 1	5
TEPECİK OVA MEVKİİ SU KUYUSU 2	8
MUMCULAR OVA MEVKİİ SU KUYUSU 1	8
MUMCULAR OVA MEVKİİ SU KUYUSU 2	8
MUMCULAR OVA MEVKİİ SU KUYUSU 3	8
MUMCULAR OVA MEVKİİ YENİKÖY ESKİ KUYU	8
KEMER SU KUYUSU	8
MEŞELİK SU KUYUSU-1	8
MEŞELİK SU KUYUSU-2	8
GÜVERCİNLİK SU KUYUSU-1	8
GÜVERCİNLİK SU KUYUSU-2	8
ÇÖMLEKÇİ KÖY İÇİ YEDEK KUYU	8
ÇÖMLEKÇİ KARAPINAR YOLU ÜZERİ KUYU	8
BAHÇEYAKA SU KUYUSU- 1	8
BAHÇEYAKA CAMİ YANI KUYU-2	8
BAHÇEYAKA SARIDERE MEVKİİ SU KUYUSU	4
BAYIR KUYU	4
GÖKPINAR YEDEK SU KUYUSU	4
İSLAMHANELERİ KÖY İÇİ KUYU	4
YUKARI İSLAMHANELERİ ULUCAK MEVKİİ KUYU	2
YUKARI İSLAMHANELERİ SARNIÇ KUYU	4
BAĞLA KAZANKATLI KUYU-HİDROFOR	3
İSLAMHANELERİ PİREN KUYU	3
PİRENBURNU 1 NOLU KESON KUYU	4
PİRENBURNU 2 NOLU KESON KUYU	15
PİRENBURNU 3 NOLU KESON KUYU	15



PİRENBURNU SONDAJ 1	15
PİRENBURNU SONDAJ 2	15
PİRENBURNU SONDAJ 3	15
AKÇAALAN KUYU	15
TURGUTREİS KARAIN MEVKİİ 1 NOLU KUYU	12
TURGUTREİS KARAIN MEVKİİ 2 NOLU KUYU	6
ASPAT MEVKİİ 1 NOLU KUYU	5
ASPAT MEVKİİ 3 NOLU KUYU	12
ASPAT MEVKİİ 5 NOLU KUYU	12
AKYARLAR KEMER SARNIÇ CADDESİ 1 NOLU KUYU	10
AKYARLAR KEMER SARNIÇ CADDESİ 2 NOLU KUYU	8
AKYARLAR KEMER SARNIÇ CADDESİ 3 NOLU KUYU	8
DYP-2 ALTI KUYU	8
DYP-1 ÜSTÜ KUYU	5
BAĞLA MANDIRA KUYU	8
TAŞ OCAĞI KUYU	1
KARAKAYA KÖYÜ KUYU	5
DYP-4 ALTI KUYU	11
KARAPINAR MEVKİİ KUYU	2
KEMAL DURMAZ İ.Ö.O YANI KUYU	7
GÜMÜŞLÜK ARITMA KESON KUYU	5
İTFAYE KUYU	5
GÜMÜŞLÜK BURUNKÖY KUYU	5
SAMANLIK KUYU	3
BOZDAĞ MEVKİİ KUYU-1	6
BOZDAĞ MEVKİİ KUYU-2	7
PEKSİMET BEBEĞİM KARŞISI KUYU-1	8
PEKSİMET BEBEĞİM ALTI KUYU-2 (JENERATÖRLÜ)	2
DEREKÖY KUYU	9
BELEDİYE ARKASI SU KUYUSU	5
ORTAKENT VERİCİLER KUYU	5
GÜRECE 12. SOKAK OKUL YANI KUYU	5
GÜRECE ÖZVERENLER KUYU	5
ATGEÇ ÜSTÜ KUYU	5
ALPET YANI SU KUYUSU	5
YAKAKÖY KUYU-1	5
YAKAKÖY KUYU-2	5
ACIBADEM YANI KUYU	5
KADEME İÇİ KUYU(BODRUM BELEDİYESİ KADEMESİ)	5
ORTAKENT MÜSGEBİ DÜĞÜN SALONU BAHÇESİ KUYU	5

KİPA ALTI KUYU	5
ORTAKENT KUMKIRI MEVKİİ SU KUYU-1	5
ORTAKENT KUMKIRI MEVKİİ SU KUYU-2	5
<b>MENTEŞE İLÇESİ</b>	
DAĞPINAR KAYNAK	1
ZETİNKÖY KUYU	0,8
ZEYTİNKÖY KARTAL KAYNAK	1
SARNIÇ YANI KUYUSU	10
4 NOLU YENİ KUYU	25
3 NOLU YENİ KUYU	30
ZEYTİN İÇİ KUYUSU	35
KÖPRÜYANI YENİ KUYUSU	11
KÖPRÜYANI ESKİKUYUSU	35
ÇAMYANI KUYUSU	34
1 NOLU YENİ KUYU	60
2 NOLU YENİ KUYU	25
LOJMAN ARKASI B.KUYU	15
LOJMAN ARKASI K. KUYU	10
AKÇAOVA MENTEŞE KUYUSU	8
SANDRAS ÜNİVERSİTE İSALE HATTI KAYNAĞI	45
SOĞUKDERE KAYNAĞI	40
AKYOL KUYUSU	8
DEĞİRMENDERE KAYNAKLARI	15
SECE KUYUSU	6
DÜĞEREK KUYU1	8
DÜĞEREK KUYU2	9
DÜĞEREK KUYU3	5
SOSYOKÜLTÜRELYANI KUYUSU	8
SOĞUKSU KAYNAĞI-1	6
SOĞUKSU KAYNAĞI-2	6
ARMUTÇUK KUYUSU-1	8
ARMUTÇUK KUYUSU-2	8
KÖYİÇİ KUYUSU	1
AKKAYA KAYNAK	1
ULA KUYUSU	8
SANDRAS DORU 1 KAYNAKLARI	5
SANDRAS DORU 2 KAYNAKLARI	5
SANDRAS DORU 3 KAYNAKLARI	5
KELER KAYNAĞI	2
PINAR DERESİ KAYNAĞI	4
DELİKKAVAK KAYNAĞI	1
KÖYİÇİ KUYUSU	4
MUTLU MAHALLESİ KUYUSU	3
SAPIDERE KAYNAKLARI	1
GÖMEÇ MEV.KAYNAĞI	3

SU ÇIKTI KAYNAĞI	9
KÖKÜNDEN SU ÇIKTI KAYNAĞI	12
ÇAMLI KAYNAĞI	7
KAPUZAĞZI KUYUSU-1	45
KAPUZAĞZI KUYUSU-2	45
DOĞANKIR KUYUSU-1	8
DOĞANKIR KUYUSU-2	5
PAŞAPINARI KÖY KUYUSU	12
SANDRAS ÜNİVERSİTE İSALE HATTI KAYNAĞI	45
KÖYİÇİ KUYUSU	4
AKÇAY MEVKİİ KUYUSU	3
ÇAYBÜKÜ SAPİDERE KAYNAĞI	3
ÇAKIRSU KAYNAĞI	1
GÖKPINAR KUYUSU	15
MENTESE CIRPI KOSAN KAYNAGI	1
CIRPI MEKE USTU MEVKİİ KUYUSU	4
YENİKÖY ÇİFTLİK KAYNAĞI	1
KABAOĞLU KAYNAĞI	1
BAĞLICA DERESİ KAYNAĞI	4
SOĞUKSU KAYNAĞI	2
GÜNLÜKGÖZÜKAYNAĞI	1
DENZOVA MAH. KUYUSU	2
DERİNKUYU MAH. KUYUSU	1
BAHÇEARASI MEVKİİ KUYUSU	10
ÇATALOLUK KAYNAĞI	3
SUGÖZÜ KAYNAĞI	3
AKÇAY DERESİ KUYUSU	4
AKÇAPINAR KAYNAĞI	1
GAZYAK KAYNAĞI	1
İMAMPINARI KAYNAĞI	1
GÖKTEPE KUYUSU	5
GÜLAĞZI ULA KUYUSU	15
GÜLAĞZI ULA GÖLETİ KUYUSU	5
KÜÇÜKDERE KAYNAĞI	1
SİNNECİK KAYNAĞI	1
GÜNLÜCE YENİ KUYU	2
MEŞELİK KUYUSU-1	10
MEŞELİK KUYUSU-2	10
KISIK KUYUSU-1	20
KISIK KUYUSU-2	20
KIRAN GÜNLÜK MEV. KUYUSU	5
KIRAN GÖK KUYUSU(KÖYİÇİ)	1
TURNALI KUYUSU	2
SOĞUKDERE KAYNAĞI	40
KUYUCAK TAŞLI KUYUSU	4

OKUL ÜSTÜ MEVKİİ KUYUSU	4
ORTABURUN KUYUSU	4
YEMEKPİŞEN KUYUSU	2
KABALOĞLU KAYNAĞI	1
ORTAKÖY KUYUSU-1	4
ORTAKÖY KUYUSU-2	5
İRMEŞE KAYNAĞI	1
İKİZHASAN KAYNAĞI	1
ÜÇGÖZLER KAYNAĞI	7
SALİHPAŞALAR KUYUSU	8
SARNIÇ ASAR MEV.KUYUSU	3
SIVRİDİBİ KAYNAKLARI 1	1
ŞENGALE KAYNAĞI	1
ÇATALOLUK KAYNAĞI	3
İKİZHASAN KAYNAKLARI	1
KOCA BATAKLIK KAYNAKLARI	1
ORTAYARAŞ KUYUSU	4
KIRIKALANKUYUSU	2
ÜÇPINAR KAYNAĞI	4
GÜNLÜK MEV.ÜÇKUYULAR KUYUSU	4
YENİCE ÇAKIR KUYUSU	10
YENİCE TAŞLI KUYUSU	10
HACIAHMET KUYUSU	2
YENİKÖY AKÇAPINAR KAYNAĞI	4
YENİKÖY İNDERESİ KAYNAĞI	3
YERKESİK BAYIR KUYUSU 1	20
YERKESİK BAYIR KUYUSU 2	20
İLBANK KUYUSU	8
BELEDİYE KUYUSU	6
ÇEVRESUYU KAYNAĞI	2
KARAHALLI KAYNAĞI	2
DEĞİRMENDERE KAYNAĞI	1
<b>DALAMAN İLÇESİ</b>	
DALAMAN MERKEZ KUYU1	55
DALAMAN MERKEZ KUYU2	55
DALAMAN MERKEZ KUYU3	55
DALAMAN MERKEZ KUYU4	55
DALAMAN MERKEZ KUYU5	55
YILANÇIRPAN KAYNAK	10
GEYİK KAYNAĞI	2
DİKENLİ KAYNAĞI	2
KOCAMAR KAYNAĞI	2
ÇÖĞMEN ÇULLU1 KAYNAK	3
ÇÖĞMEN ÇULLU2 KAYNAK	3
ÇÖĞMEN DEDEGÖZÜ KAYNAK	2

DARIYERİ KAYNAK1	2
DARIYERİ KAYNAK2	3
GÜRKÖY KAYNAK	20
GÜRLEYK KAYNAK	5
KAPUKARGIN KUYU	20
DALAMAN TİGEM KUYU	30
KARACAAĞAÇ SOĞUKSU	2
KARACAAĞAÇ KİLTER	2
DARIALAN 1	2
DARIALAN 1	1
KARGINKÜRÜ KUYU	5
KAVACIK KAYNAK (ECİN DERESİ)	20
KAYADİBİ KUYU	5
KIZILKAYA	2
SEZER 1	0,5
SEZER 2	3,5
KAZANMUARI	
ŞEREFLER MERKEZ KUYU 1	15
ŞEREFLER MERKEZ KUYU 2	5
KIRCAGEDRE KUYU	2
DAMDIR KAYNAK1	1
DAMDIR KAYNAK2	2
DAMDIR KAYNAK3	2
DAMDIR KAYNAK4	3
<b>MARMARİS İLÇESİ</b>	
BAYIR KAYNAK 1	1
BOZBURUN KUYU1	3
BOZBURUN KUYU2	3
BOZBURUN KUYU3	1
BOZBURUN KAYNAK 1	1
BOZBURUN KAYNAK 2	0,5
BOZBURUN KAYNAK 3	0,3
BOZBURUN KAYNAK 4	0,4
BOZBURUN KAYNAK 5	0,3
ORHANIYE KAYNAK1	1
ORHANIYE KAYNAK2	1
KEÇİBÜKÜ YENİ KUYU	2,5
ORHANIYE KUYU 1 KESON	2
ORHANIYE KUYU 2 KESON	2
SÖĞÜT KIZILYER KUYU	7
SÖĞÜT CUMHURİYET KUYU	3
SÖĞÜT PALAMUT KUYU	1
PALAMUT ÇEŞMESİ KAYNAK	2
SÖĞÜT CUMHURİYET KAYNAK	0,5
ŞELELE KAYNAK	25

TURGUT KUYU 1	3
TURGUT KUYU 2	3
SELİMİYE KAYNAK1	0,5
SELİMİYE KAYNAK2	0,4
SELİMİYE KAYNAK3	0,1
SELİMİYE KUYU 1	1,5
SELİMİYE KUYU 2	1,5
SELİMİYE KUYU 3	1,5
TURUNÇ KUYU 1 DEREYÜZÜ	5
TURUNÇ KUYU 2 TEPE1	3
TURUNÇ KUYU 3 TEPE 2	3
TURUNÇ KUYU 4	3
TURUNÇ KUYU 5	3
TURUNÇ KUYU 6 KESON	3
TURUNÇ KUYU 7	3
TURUNÇ KUYU 8	3
HAYRAT KAYNAK	1
OSMANİYE KUYU 1	2
OSMANİYE KUYU 2	4
GÖLET KAYNAK	0,03 hm <sup>3</sup> /yıl
ATATÜRK BARAJI	30 hm <sup>3</sup> /yıl
MARMARİS AAT	56000 m <sup>3</sup> /gün
ÇAMLI KAYNAK1	1
ÇAMLI KAYNAK2	1
ÇAMLI KUYU	5
ÇETİBELİ KAYNAK1	1
ÇETİBELİ KAYNAK2	2
ÇETİBELİ KAYNAK3	1
DEĞİRMENYANI KUYU	15
BÖRDÜBET KAYNAK	2
HİSARÖNÜ KAYNAK	1
HAYRAT KUYU	15
KARACASÖĞÜT KUYU	2
KARACASÖĞÜT KUYU OVACIK	1
KARACASÖĞÜT KAYNAK 1	1
KARACASÖĞÜT KAYNAK2	1
YEŞİLBELDE KUYU KESON	0,5
<b>FETHİYE İLÇESİ</b>	
Yayla Ceylan Pompa	14
Yayla Ceylan Gacak	5
Yayla Atlidere Sondaj	4,5
İzzettin Akdere Kuyu	5
Gölbent Eskiköy Kuyu	17
Çukurincir Kuyu1	11
Çukurincir Kuyu2	8

Karaköy Kuyu	8
Kumluova Kuyu	14
Karadere Yoluç Kuyu 1	14
Karadere Yoluç Kuyu 2	9
Karadere Yoluç Kuyu 3	4
Faralya Kuyu1	1,5
Faralya Kuyu2	4
Göcek 1	15
Göcek 2	20
Göcek 3	15
Göcek 4	15
İnlice	10
Ölüdeniz Kuyu 1	37
Ölüdeniz Kuyu 2	30
Ölüdeniz Kuyu 3	45
Ölüdeniz Kuyu 4	34
Çaltılar Sondaj	9
Kayabaş Sondaj	5
Kayaköy Kuyu	5
Bekçiler Sondaj1	5
Bekçiler Sondaj2	8
İncirköy Artezyen	10
Yediburunlar Sondaj	0,8
Hıdırlık Kuyu	47
Karapınar Dalgıç Pompa 1	70
Karapınar Dalgıç Pompa 2	70
Karapınar Yedek Kuyu	70
Karapınar Dalgıç Pompa3	70
Yayla Zorlar Kuyu	1,5
Kabak kaynak	
Kirme kaynak	
Alınca kaynak 1	
Alınca kaynak 2	
Dodurga G Mevkii kaynak 1	
Dodurga G Mevkii kaynak 2	
Yakacık Kaklıkmuğarı kaynak	
Yakacık Ördeke Mevkii kaynak 1	
Yakacık Ördeke Mevkii kaynak 2	
Üzümlü Geyrat kaynak 1	
Üzümlü Geyrat kaynak 2	
Üzümlü Geyrat kaynak 3	
Üzümlü Kömürocağı Mevkii kaynak 1	
Üzümlü Kömürocağı Mevkii kaynak 2	
Üzümlü Belen kaynak 1	
Üzümlü Belen kaynak 2	

Üzümlü Belen kaynak 3	
Üzümlü Belen kaynak 4	
Üzümlü Çarşının kaynak 1	
Üzümlü Çarşının kaynak 2	
Üzümlü Çarşının kaynak 3	
Üzümlü Kaptanın Suyu kaynak	
Üzümlü Karaağaçlı Su kaynak	
Söğütlü Hasanbağı Kızılbel kaynak	
Söğütlü Kocapınar kaynak	
Söğütlü Göletyanı kaynak	
Yayla Kuru Nif Sarıyer Mevkii kaynak	
Nif Kırkpınar kaynak 1	
Nif Kırkpınar kaynak 2	
Nif Cevizli Mevkii kaynak	
Nif Akçaoluk kaynak 1	
Nif Akçaoluk kaynak 2	
Çiftlik Kızıldere Su kaynak	
Yanıklar kaynak	
Çenger Su kaynak	
Sahil Kuru Belenkavak kaynak	
Kargı kaynak	
Çayan Manastır kaynak	
Söğütlüdere Üzümlü Su kaynak 1	
Söğütlüdere Üzümlü Su kaynak 2	
Söğütlüdere Üzümlü Su kaynak 3	
Söğütlüdere kaynak	
Söğütlüdere Yukarıkidere Üzümlü kaynak	
Söğütlüdere Oynar Mevkii kaynak 1	
Söğütlüdere Oynar Mevkii kaynak 2	
Söğütlüdere Oynar Mevkii kaynak 3	
Paşalı kaynak	
Ören Çengelli kaynak 1	
Ören Çengelli kaynak 2	
Ören Çengelli kaynak 3	
Ören Yuvaderesi Oltaköy kaynak	
Ören Fethiye kaynak	
Ören Kemer kaynak 1	
Ören Kemer kaynak 2	
Sahil Ceylan kaynak	
Bayır kaynak	
Boyalı Güllümuğar Mevkii kaynak	
Çökek Merkez kaynak	
Çökek Sarıyer kaynak	
Dere Söğüt kaynak	
Dere Sarıcasu kaynak 1	



Dere Sarıcasu kaynak 2	
Kayacık Cemalanı kaynak 1	
Kayacık Cemalanı kaynak 2	
Çatak Karakazıklar kaynak 1	
Çatak Karakazıklar kaynak 2	
Çatak Karakazıklar kaynak 3	
Çatak Arpacık kaynak	
Çatak Kazanmuğarı kaynak	
Yaka Buldurat kaynak	
Yaka Kızgölü kaynak	
Bağlağaç Kavacık kaynak	
Arsa Küçüksu Mevkii kaynak	
Arsa Muğarbaşı kaynak	
Arsa Denizpınarı kaynak	
Arsa Yukarı Mevkii Muğar kaynak	
Arsa Delicen kaynak	
Çaltıözü Asarcık Depo	
Kabaağaç Dip Mevkii kaynak	
Pınara kaynak	
Dodurga kaynaklıkuyu kaynak 1	
Dodurga kaynaklıkuyu kaynak 2	
Yayla Karaçulha Yaren Beleni kaynak 1	
Yayla Karaçulha Yaren Beleni kaynak 2	
Yayla Karaçulha Yaren Beleni kaynak 3	
Yayla Karaçulha Karahasantaşı kaynak 1	
Yayla Karaçulha Karahasantaşı kaynak 2	
Yayla Karaçulha Derepınarı kaynak 1	
Yayla Karaçulha Derepınarı kaynak 2	
Yayla Karaçulha Derepınarı kaynak 3	
Yayla Karaçulha Derepınarı kaynak 4	
Yayla Karaçulha Derepınarı kaynak 5	
Yayla Karaçulha Ziya Tarlası kaynak 1	
Yayla Karaçulha Ziya Tarlası kaynak 2	
Yayla Çobanisa Suluöz Mevkii kaynak 1	
Yayla Çobanisa Suluöz Mevkii kaynak 2	
Yayla Çobanisa Hacı Mehmet Yakası kaynak 1	
Yayla Çobanisa Hacı Mehmet Yakası kaynak 2	
Yayla Çobanisa Hacı Mehmet Yakası kaynak 3	
Yayla Çobanisa Hacı Mehmet Yakası kaynak 4	
Yayla Çobanisa Hacı Mehmet Yakası kaynak 5	
Yayla Çobanisa Hacı Mehmet Yakası kaynak 6	
Yayla Çobanisa Hacı Mehmet Yakası kaynak 7	
Yayla Çobanisa Şarlak kaynak	
Yayla Çobanisa Akpınar kaynak	
Yayla Çaltılar Kulağzı kaynak	

Bekçiler Karamuğar kaynak 1	
Bekçiler Karamuğar kaynak 2	
Bekçiler Karamuğar kaynak 3	
Bekçiler Karamuğar kaynak 4	
Bekçiler Karamuğar kaynak 5	
Bekçiler Karamuğar kaynak 6	
Bekçiler Karamuğar kaynak 7	
Bekçiler Karamuğar kaynak 8	
Bekçiler Karamuğar kaynak 9	
Bekçiler Kazan Mevkii kaynak 1	
Bekçiler Kazan Mevkii kaynak 2	
Bekçiler Ağdamı kaynak 1	
Bekçiler Ağdamı kaynak 2	
Bekçiler Ağdamı kaynak 3	
Bekçiler Tavukçukuru kaynak	
Doğanlar kaynak	
Doğanlar Mecit Mevkii kaynak	
Kayabaş Yarıkpınar kaynak	
Yayla Gökben kaynak 1	
Yayla Gökben kaynak 2	
Yayla Gökben kaynak 3	
Yayla Gökben Apantaşı kaynak	
Yayla Gökben Yerot kaynak	
Yayla Gökben Kocaakmuğar kaynak	
Yayla Eldirek Emirler kaynak1	
Yayla Eldirek Emirler kaynak2	
Yayla Eldirek Emirler kaynak3	
Yayla Eldirek Emirler kaynak4	
Kınık kaynak	
Yayla Esenköy kaynak 1	
Yayla Esenköy kaynak 2	
Seki Başpınar kaynak	
Seki Manastır Mevkii kaynak	
Seki Çakırsu kaynak	
Yayla Kincılar kaynak	
Temel kaynak 1	
Temel kaynak 2	
Yayla Ceylan Yarıkkaya kaynak 1	
Yayla Ceylan Yarıkkaya kaynak 2	
Yayla Ceylan Bekir Evi kaynak	
Yayla Ceylan Çoban Köprüsü kaynak	
Yayla Ceylan İncealiler Kocaotmuğar kaynak 1	
Yayla Ceylan İncealiler Kocaotmuğar kaynak 2	
Yayla Ceylan İncealiler Kocaotmuğar kaynak 3	
Yayla Ceylan İncealiler Küçükpınar kaynak	

Yayla Ceylan Karabel kaynak 1	
Yayla Ceylan Karabel kaynak 2	
Yayla Ceylan Urluca kaynak 1	
Yayla Ceylan Urluca kaynak 2	
Yayla Patlangıç Çataloluk kaynak	
Bekçiler Kazan Mevkii kaynak 3	
Üzümlü Karacasarı kaynak	
Kayadibi Saklıkent kaynak 1	
Kayadibi Saklıkent kaynak 2	
Kaynarca kaynak	
Muğarbaşı kaynak 2	
Gökpınar kaynak 1	
Gökpınar kaynak 2	
Sıtmasuyu kaynak 1	
Sıtmasuyu kaynak 2	
Mezar Gediği Mevkii kaynak	
Kazanözü Mevkii kaynak	
Cumaalanı kaynak	
Zorlar kaynak	
Çamköy kaynak 1	
Çamköy kaynak 2	
Çobanlar kaynak 1	
Çobanlar kaynak 2	
Karşiyaka kaynak	
Eldirek Merkez kaynak	
Esenköy kaynak	
Akçadaş kaynak	
Cumaalanı kaynak	
Buldurat kaynak 2	
Söğütlüdere kaynak 2	
Paşalı kaynak 2	
Boğaziçi kaynak	
Soğucaksu kaynak	
Sarıcasu kaynak 3	
Çağlıdere kaynak	
Yayla Gerişburnu kaynak 1	
Yayla Gerişburnu kaynak 2	
Dikenbaşı kaynak 1	
Dikenbaşı kaynak 2	
Yayla Esenköy kaynak 3	
Mecit kaynak	
Çiftlik Maslak	
Kargı Göz Maslak	
Nif Yemişen Maslak	
Nif Akçaoluk Maslak	

Nif Gedire Maslak	
Nif Kırkpınar Gedire Ara Maslak	
Nif Kırkpınar Toplama Maslak	
Nif Cevizli Mevkii Maslak	
Nif Dikmendibi Maslak	
Nif Sarıyer Mevkii Maslak 1	
Nif Sarıyer Mevkii Maslak 2	
Yayla Kuru Buzağıotu Mevkii Maslak	
Yayla Kuru Kayraş Mevkii Maslak	
Söğütlü Kocapınar Maslak	
Söğütlü Harmanseki Maslak	
Söğütlü Kocapınar Ara Maslak	
Söğütlü Hasanbağı Kızılbel Maslak	
Üzümlü İrsaliye Ara Maslak	
İncirköy Ara Maslak 1	
İncirköy Ara Maslak 2	
İncirköy Sahil Kuru Ayrım Maslağı	
İncirköy Kullanılmayan Maslak	
Üzümlü Bucak Mevkii Maslak	
Üzümlü Karacasarı Maslak 1	
Üzümlü Karacasarı Maslak 2	
Üzümlü Burçaklık Maslak	
Üzümlü Geyrat Maslak 1	
Üzümlü Geyrat Maslak 2	
Üzümlü Kocahavuz Maslak	
Üzümlü Belen Toplama Maslak	
Üzümlü Çarşının Gözü Toplama Maslak	
Üzümlü Kaptanın Suyu Maslak	
Üzümlü Karaağaçlı Maslak	
Üzümlü Ecebeli Maslak	
Yakacık Ördeke Mevkii Maslak 1	
Yakacık Ördeke Mevkii Maslak 2	
Yakacık Ördeke Mevkii Maslak 3	
Yakacık Ördeke Mevkii Maslak 4	
Yakacık Köyiçi Maslak	
Yakacık Kaklık Muğarı Maslak	
Bozyer Maslak 1	
Bozyer Maslak 2	
Gökben Maslak	
Kayaköy Maslak	
Kayaköy Eski Maslak	
Kirme Maslak 1	
Kirme Maslak 2	
Kirme Maslak 3	
Kirme Maslak 4	

Alınca Maslak	
Boğaziçi Yediburunlar Maslak 1	
Boğaziçi Yediburunlar Maslak 2	
Boğaziçi Yediburunlar Maslak 3	
Dodurga Gözlükuyu Maslak 1	
Dodurga Gözlükuyu Maslak 2	
Dodurga Gözlükuyu Maslak 3	
Dodurga Gözlükuyu Eski Maslak	
Karadere Bağlıca Eski Maslak	
Gölbent Kanca Maslak	
Yakabağ Maslak	
Pınara Maslak	
Kabaaağaç Dip Mevkii Maslak	
Çaltıözü Asarcık Maslak	
Çaltıözü Maslak	
Demirler Balkıcılar Maslak	
Korubükü Maslak	
Arifler Maslak	
Eşen Çaykenarı Ana Maslak	
Korubükü Döllen- Mahmutlar Maslak	
Kayadibi Korubükü Ara Maslak	
Kayadibi Orta Mevkii Maslak	
Kayadibi Hacıosmanlar Zingene Maslak	
Hacıosmanlar Zingene Maslak	
Arsa Küçüksu Mevkii Maslak	
Arsa Muğarbaşı Maslak	
Arsa Taşbaşı Maslak 1	
Arsa Taşbaşı Maslak 2	
Arsa Taşbaşı Maslak 3	
Arsa Taşbaşı Maslak 4	
Arsa Delicen Maslak	
Arsa Aşağı Mevkii Maslak 1	
Arsa Aşağı Mevkii Maslak 2	
Arsa Aşağı Mevkii Maslak 3	
Arsa Aşağı Mevkii Maslak 4	
Döğer Çamurköy Ana Maslak	
Bağlıağaç Ali Öz Maslak 1	
Bağlıağaç Ali Öz Maslak 2	
Bağlıağaç Kavacık Maslak 1	
Bağlıağaç Kavacık Maslak 2	
Bağlıağaç Orta Mevkii Maslak 1	
Bağlıağaç Orta Mevkii Maslak 2	
Bağlıağaç Orta Mevkii Maslak 3	
Bağlıağaç Ara Maslak	
Bağlıağaç Ali Kahyalar Maslak	

Yaka Üçpınarlar Maslak 1	
Yaka Üçpınarlar Maslak 2	
Yaka Üçpınarlar Tarak Mevkii Maslak	
Yaka Akınlar Mevkii Maslak	
Yaka Hacılar Mevkii Maslak	
Yaka Bağlımeşe Mevkii Maslak 1	
Yaka Bağlımeşe Mevkii Maslak 2	
Yaka Buldurat Göz Maslak	
Yaka Buldurat Pınar Maslak	
Yaka Buldurat Maslak 1	
Yaka Buldurat Maslak 2	
Yaka Sazak Mevkii Maslak	
Yaka Kızgölü Maslak 1	
Yaka Kızgölü Maslak 2	
Yaka Kızgölü Maslak 3	
Yaka Gökmuğar Mevkii Maslak	
Yaka Kaleiçi Maslak 1	
Yaka Kaleiçi Maslak 2	
Yaka Kaleiçi Maslak 3	
Yaka Deveciler Maslak 1	
Yaka Deveciler Maslak 2	
Yaka Deveciler Maslak 3	
Güneşli İkisuarası Mevkii Maslak 1	
Güneşli İkisuarası Mevkii Maslak 2	
Güneşli İkisuarası Mevkii Maslak 3	
Güneşli Gültepe Maslak	
Kıncılar Sulubelen Eski Maslak	
Kıncılar Sulubelen Ana Maslak	
Kıncılar Sulubelen Dağıtım Maslağı	
Çatak Ördelen Mevkii Maslak	
Çatak Martılı Mevkii Maslak	
Çatak Güney Mevkii Maslak 1	
Çatak Maslak	
Çatak Kovacık Mevkii Maslak	
Çatak Güzce Mevkii Maslak	
Çatak Güney Mevkii Maslak 2	
Çatak Ulalan Mevkii Maslak 2	
Çatak Ulalan Mevkii Maslak 1	
Çatak Güney Mevkii Maslak 3	
Çatak Kayacık Ayrım Maslağı	
Dere Maslak 1	
Dere Dikmendibi Mevkii Maslak 1	
Dere Dikmendibi Mevkii Maslak 2	
Dere Güz Mevkii Maslak 1	
Dere Güz Mevkii Maslak 2	

Dere Güz Mevkii Maslak 3	
Dere Maslak 2	
Dere Sarıcasu Maslak	
Dere Söğüt Maslak 1	
Dere Söğüt Maslak 2	
Dere Söğüt Maslak 3	
Çatak Karakazıklar Maslak 1	
Çatak Karakazıklar Maslak 2	
Çatak Karakazıklar Maslak 3	
Çatak Karakazıklar Toplama Maslak	
Çatak Karakazıklar Dinlendirme Maslağı	
Kayacık Cemalanı Mevkii Maslak	
Kayacık Ballık Mevkii Maslak 1	
Kayacık Ballık Mevkii Maslak 2	
Kayacık Ballık Mevkii Maslak 3	
Kayacık Ballık Mevkii Maslak 4	
Kayacık Çobanlar Mevkii Maslak	
Kayacık Buzağıotu Mevkii Maslak	
Kayacık Maslak	
Kayacık Bozalan Mevkii Maslak	
Kayacık Merkez Maslak 1	
Kayacık Merkez Maslak 2	
Kayacık Kuşlar Mevkii Maslak	
Çökek Boyalı Mevkii Maslak 1	
Çökek Sarıyer Maslak 2	
Çökek Sarıyer Maslak 3	
Gerişburnu Maslak	
Sarıyer Maslak	
Bayır Maslak 1	
Bayır Maslak 2	
Bayır Maslak 3	
Sahil Ceylan Maslak	
Ortaköy Maslak	
Çayan Siyamlar Maslak	
Söğütlüdere Üzümlü Su Gözü Maslak 1	
Söğütlüdere Üzümlü Su Gözü Maslak 2	
Söğütlüdere Üzümlü Su Gözü Maslak 3	
Söğütlüdere Üzümlü Maslak	
Söğütlüdere Çayan Ara Maslak 1	
Söğütlüdere Çayan Ara Maslak 2	
Söğütlüdere Oynar Mevkii Maslak 1	
Söğütlüdere Oynar Mevkii Maslak 2	
Söğütlüdere Oynar Mevkii Maslak 3	
Paşalı Maslak 1	
Paşalı Maslak 2	

Ören Çengelli Maslak 1	
Ören Çengelli Maslak 2	
Ören Çengelli Maslak 3	
Ören Maslak 1	
Ören Maslak 2	
Ören Maslak 3	
İncealiler Maslak	
İncealiler Küçükpınar Eski Maslak	
İncealiler Küçükpınar Yeni Maslak	
İncealiler Kocaotmuğar Maslak	
Yayla Ceylan Çoban Köprüsü Maslak	
Yayla Ceylan Yarıkkaya Maslak 1	
Yayla Ceylan Yarıkkaya Maslak 2	
Temel Maslak 1	
Temel Maslak 2	
Temel Maslak 3	
Temel Maslak 4	
Yayla Zorlar Maslak	
Seki Manastır Mevkii Maslak	
Seki Yenice Mevkii Maslak	
Yayla Esenköy Maslak	
Yayla Eldirek Emirler Maslak	
Yayla Patlangıç Çataloluk Maslak	
Yayla Patlangıç Maslak 1	
Yayla Patlangıç Kurucaova Maslak	
Yayla Patlangıç Kabaardıç Maslak	
Yayla Patlangıç Çataloluk Ovalı Maslak	
Yayla Patlangıç Maslak 2	
Yayla Atlıdere Ara Maslak	
Boğalar Türkmenler Mevkii Maslak 1	
Boğalar Türkmenler Mevkii Maslak 2	
Boğalar Bozarmut Mevkii Maslak	
Doğanlar Maslak	
Doğanlar Ara Maslak 1	
Doğanlar Ara Maslak 2	
Doğanlar Ara Maslak 3	
Doğanlar Ara Maslak 4	
Doğanlar Mecit Mevkii Ara Maslak	
Bekçiler Karamuğar Maslak 1	
Bekçiler Karamuğar Maslak 2	
Bekçiler Kazan Mevkii Maslak 1	
Bekçiler Kazan Mevkii Maslak 2	
Bekçiler Kazan Mevkii Maslak 3	
Bekçiler Ağdamı Maslak	
Yayla Çobanisa Suluöz Mevkii Maslak	



Yayla Çobanisa Şarлак Maslak	
Yayla Çobanisa Akpınar Maslak	
Yayla Çobanisa Kosan Toplama Maslak	
Yayla Gökben Ara Maslak 1	
Yayla Gökben Ara Maslak 2	
Yayla Gökben Ara Maslak 3	
Yayla Gökben Maslak 1	
Yayla Gökben Maslak 2	
Yayla Karaçulha Ziya Tarlası Maslak 1	
Yayla Karaçulha Ziya Tarlası Maslak 2	
Yayla Karaçulha Ziya Tarlası Maslak 3	
Yayla Karaçulha Ziya Tarlası Maslak 4	
Yayla Karaçulha Ziya Tarlası Maslak 5	
Yanıklar Maslak 1	
Yanıklar Maslak 2	
Kaynarca Maslak	
Gökpınar Maslak	
Sıtmasıyu Maslak	
Cevizli Kırkpınar Toplama Maslak 1	
Cevizli Kırkpınar Toplama Maslak 2	
Dikmendibi Kırma Maslak 2	
Sarıyer Küçükgöz Maslak	
Mezargedığı Mevkii Maslak	
Girmeler Dağıtım Maslağı	
Kırma Maslak 1	
Kırma Maslak 2	
Zorlar Maslak	
Çamköy Göz Maslak	
Eldirek Dinlendirme Maslak	
Eldirek Çobanlar Göz Maslak	
Eldirek Karşiyaka Maslak	
Eldirek Karşiyaka Dinlendirme Maslak	
Eldirek Merkez Depo Maslak	
Esenköy Toplama Maslak	
Esenköy Dinlendirme Maslak	
Güneşli İki Su Arası Mevkii Maslak 4	
Akçadaş Maslak	
Haciosmanlar Ara Maslak	
Kadıköy Haciosmanlar Ara Maslak	
Gölcük Mevkii Maslak	
Gölcük Mevkii Maslak 2	
Yaka Maslak 1	
Yaka Maslak 2	
Yaka Maslak 3	
Yaka Maslak 4	

Yaka Maslak 5	
Yaka Maslak 6	
Yaka Maslak 7	
Sinekci Mevkii Maslak	
Söğütlüdere Maslak 1	
Söğütlüdere Maslak 2	
Söğütlüdere Maslak 3	
Boğaziçi Maslak	
Söğüt Maslak 4	
Dere Maslak 3	
Dikmendibi Mevkii Maslak 3	
Dikmendibi Mevkii Maslak 4	
Dikmendibi Mevkii Maslak 5	
Dikmendibi Mevkii Maslak 6	
Çağlıdere Göz Maslak	
Çökek Maslak 1	
Çökek Maslak 2	
Çökek Maslak 3	
Çökek Maslak 4	
Çökek Maslak 5	
Çökek Maslak 6	
Çökek Maslak 7	
Çökek Maslak 8	
Eski Pasif Maslak	
Eski Pasif Maslak	
Sarıyer Cami Maslak	
Yaka Maslak 6	
Yaka Maslak 7	
Sinekci Mevkii Maslak	
Söğütlüdere Maslak 1	
Söğütlüdere Maslak 2	
Söğütlüdere Maslak 3	
Boğaziçi Maslak	
Söğüt Maslak 4	
Dere Maslak 3	
Dikmendibi Mevkii Maslak 3	
Dikmendibi Mevkii Maslak 4	
Dikmendibi Mevkii Maslak 5	
Dikmendibi Mevkii Maslak 6	
Çağlıdere Göz Maslak	
Çökek Maslak 1	
Çökek Maslak 2	
Çökek Maslak 3	
Çökek Maslak 4	
Çökek Maslak 5	

Çökek Maslak 6	
Çökek Maslak 7	
Çökek Maslak 8	
Eski Pasif Maslak	
Sarıyer Cami Maslak	
<b>ORTACA İLÇESİ</b>	
ESKİ YOL ÜZERİ KUYU	25
DALYAN KUYU	25
DEREKÖY KAYNAK	
DEREKÖY KUYU	4
ESKİKÖY KUYU	9
GÜZELYURT KUYU	22
MERGENLİ YOL ÜZERİ KUYU	5
YENİ KUYU	5
GÖKBEL KIZILCAPINAR TERFİ	
KIZILCAPINAR GEDİĞİ MASLAK	
KIŞLA MASLAK1	
KIŞLA MASLAK2	
KIŞLA MASLAK3	
HAYITÖZÜ MASLAK	
BOĞAZ MAH. MASLAK	
İNCİRLİK KAYNAK	
KARADONLAR KUYU	5
KEMALİYE KUYU	16
1 NOLU KUYU	44
2 NOLU KUYU	40
3 NOLU KUYU	40
4 NOLU KUYU	56
TEPEARASI KUYU	9
OKÇULAR KUYU	12
YEŞİLYURT KUYU	10
TURAŞ KUYU 1	45
TURAŞ KUYU 2	70
AKINCI KUYU	10
<b>MİLAS İLÇESİ</b>	
AĞAÇLIHÖYÜK BOĞAZIÇI 1	
AĞAÇLIHÖYÜK BOĞAZIÇI 2	
AĞAÇLIHÖYÜK BOĞAZIÇI 3	
AĞAÇLIHÖYÜK BOĞAZIÇI 4	
AĞAÇLIHÖYÜK KUYUSU	
KUYU1	
KUYU2	
KUYU3	
KUYU4	
KUYU5	

KUYU6	
KUYU7	
KUYU8	
KUYU9	
AKÇALI KUYU	
AKKOVANLIK KUYU1	
AKKOVANLIK KUYU2	
AKKOVANLIK KUYU3	
AKYOL KUYUSU	
ALAÇAM KUYUSU	
ALATEPE KUYU	
ASLANYAKA KUYUSU	
AVŞAR-YAŞYER KUYU	
BAFA KUYU1	
BAFA KUYU2	
BAFA KUYU3	
BAHARLI KUYU 1	
BAHARLI KUYU 2	
BAHÇE KUYUSU	
BAHÇEBURUN KUYU	
BALCILAR KUYUSU	
BEÇİN İLBANK KUYU	
BEÇİN DSİ KUYU	
BEYCİLER KUYU 1	
BEYCİLER KUYU 2	
BOĞAZIÇI KUYUSU	
BOZBÜK KUYU	
BOZALAN KUYUSU	
DEREKÖY KUYU1	
DEREKÖY KUYU2	
DEREKÖY KUYU3	
ÇALLI KUYU	
ÇAMKÖY KUYU 1	
ÇAMKÖY KUYU 2	
ÇAMLİBELEN KUYUSU	
ÇAMLİBELEN KUYUSU 2	
ÇAMLIYURT KUYU1	
ÇAMLIYURT KUYU2	
ÇAMOVALI KUYU	
ÇANDIR KUYU	
ÇINARLI KUYU	
ÇÖKERTME KUYU	
ÇUKUR BÖĞÜRTLEN KUYU	
ÇUKUR KUYU	
DAMLİBOĞAZ KUYU	

DANIŐMENT KUYU	
DERİNCE KUYU	
DİBEKDERE KUYU	
DÖRTTEPE KUYU1	
DÖRTTEPE KUYU2	
EĞRİDERE KUYU	
EKİNANBARI KUYU	
EKİNDERE KUYU	
EPÇE KUYU	
ETRENLİ KUYU	
GÖKBEL KUYU1	
GÖKBEL KUYU2	
GÖKBEL KUYU3	
GÖKÇELER KUYU1	
GÖKÇELER KUYU2	
GÖLYAKA KUYU	
GÜRÇAMLAR KUYU	
GÖLDERE KUYU	
HACIAHMETLER KUYU	
NARHİSAR GRUBU KUYU	
HASANLAR KUYU	
HİSARCIK KUYU	
İÇME KUYU	
İÇME KUYU YENİ	
KAFACA KUYU	
KALINAĞIL KUYUSU	
KANDAK KUYU	
KAPIKIRI KUYU	
KARACAHİSAR YENİ KUYU	
SU ÇIKAN KUYU	
KARAHAYIT KUYU	
KARAKUYU KUYU	
KARAKUYU AHMETLİ KUYU	
KARAPINAR KUYU	
KARGICAK KUYU	
KARŐIYAKA KUYU	
KAYABÜKÜ KUYU	
KAYADERE KUYU1	
KAYADERE KUYU2	
KAYADERE KUYU3	
KAZIKLI KUYU	
KEMİKLER KUYU	
KETENDERE- SARIKAYA	
KIRCAĞIZ KUYU1	
KIRCAĞIZ KUYU2	

KISRLAR KUYU1	
KISRLAR KUYU2	
KIYIKIŞLACIK KUYU	
KIYIKIŞLACIK KUYU 2	
KIZILCAKUYU KUYU	
KIZILCAYIKIK KUYU1	
KIZILCAYIKIK KUYU2	
KIZILCAYIKIK KUYU3	
KORU KUYU1	
KORU KUYU2	
KÖŞK KUYU	
KURUDERE KUYU	
KUZYAKA KUYU	
K.DİBEKDERE KUYU	
MENTEŞ KUYU1	
MENTEŞ KUYU2	
MEŞELİK KUYU	
OLUKBAŞI KUYU	
ORTAKÖY KUYU	
ORTAKÖY YENİ KUYU	
OVAKIŞLACIK KUYU	
OVAKIŞLACIK AKTAŞ KUYU	
PINARCIK KUYU1	
PINARCIK KUYU2	
SAVRAN KUYU	
SELİMİYE KUYU	
SELİMİYE MEZBAHA YANI KUYU	
SÖĞÜTÇÜK KUYU	
ŞENKÖY KUYU	
ULAŞ KUYU1	
ULAŞ KUYU2	
YAKA KUYU	
DAĞPINAR KAYNAK	
ZEYTİNKÖY KARTAL KAYNAK	
AKÇALI KAYNAK	
ALAÇAM KAYNAĞI	
BOZALAN KAYNAK1	
BOZALAN KAYNAK2	
ÖREN KAYNAK	
PİNAR KADİYAYLASI KAYNAĞI	
TAŞLICA KAYNAK	
HASANAVLUSU KAYNAK	
KAYNAK1	
KAYNAK2	
KAYNAK3	

KAYNAK4	
KAYNAK5	
KAYNAK6	
KAYNAK7	
KAYNAK8	
KAYNAK9	
KAYNAK10	
KAYNAK11	
KAYNAK12	
KAYNAK13	
ÇUKUR KAYNAK1	
ÇUKUR KAYNAK2	
ÇUKUR KAYNAK3	
ÇUKUR KAYNAK4	
EKİZTAŞ KAYNAK1	
EKİZTAŞ KAYNAK2	
EKİZTAŞ KAYNAK3	
EKİZTAŞ KAYNAK4	
EKİZTAŞ KAYNAK5	
EKİZTAŞ KAYNAK6	
EKİZTAŞ KAYNAK7	
EKİZTAŞ KAYNAK8	
EKİZTAŞ KAYNAK9	
EKİZTAŞ KAYNAK10	
EKİZTAŞ KAYNAK11	
EKİZTAŞ KAYNAK12	
EKİZTAŞ KAYNAK13	
EKİZTAŞ KAYNAK14	
EKİZTAŞ KAYNAK15	
EKİZTAŞ KAYNAK16	
GÖKÇELER KAYNAK	
GÖLDERE KAYNAK	
GÜRCEĞİZ KAYNAK	
GÜRÇAMLAR KAYNAK	
KALEM KAYNAK1	
KALEM KAYNAK2	
KALEM KAYNAK3	
KALEM KAYNAK4	
KAYNAK1	
KAYNAK2	
KAYNAK3	
SU ÇIKAN KARACAHİSAR KAYNAK	
KARACAHİSAR KAYNAK	
KAYNAK1	
KAYNAK2	

KAYNAK3	
ULUPINAR KAYNAK	
KARGICAK KAYNAK1	
KARGICAK KAYNAK2	
KARGICAK KAYNAK3	
KARGICAK KAYNAK4	
KARGICAK KAYNAK5	
KARGICAK KAYNAK6	
KAYABAŞI KAYNAK	
NARHİSAR KAYNAK	
KETENDERE KAYNAK1	
KETENDERE KAYNAK2	
KETENDERE KAYNAK3	
KETENDERE KAYNAK4	
KETENDERE KAYNAK5	
KETENDERE KAYNAK6	
KETENDERE KAYNAK7	
KETENDERE KAYNAK8	
KETENDERE KAYNAK9	
KETENDERE KAYNAK10	
KETENDERE KAYNAK11	
KETENDERE KAYNAK12	
KETENDERE KAYNAK13	
KETENDERE KAYNAK14	
KETENDERE KAYNAK15	
KETENDERE KAYNAK16	
KETENDERE KAYNAK17	
KETENDERE KAYNAK18	
KILAVUZ KAYNAK1	
KILAVUZ KAYNAK2	
KIRCAĞIZ KAYNAK1	
KIRCAĞIZ KAYNAK2	
KIZILAĞAÇ KAYNAK1	
KIZILAĞAÇ KAYNAK2	
BEYPINARI KAYNAK	
KULTAK KAYNAK1	
KULTAK KAYNAK2	
KULTAK KAYNAK3	
KULTAK KAYNAK4	
ORTAKÖY KAYNAK1	
ORTAKÖY KAYNAK2	
ORTAKÖY KAYNAK3	
SAKARKAYA KAYNAK1	
SAKARKAYA KAYNAK2	
SAKARKAYA KAYNAK3	



SARIKAYA KAYNAK4	
SARIKAYA KAYNAK5	
SARIKAYA KAYNAK6	
SARIKAYA KAYNAK7	
YUSUFÇA KAYNAK	
<b>KAVAKLIDERE İLÇESİ</b>	
KARADAMLA KAYNAĞI	3
KACADERE KAYNAKLARI	>100
ÇAMLİBEL DÜMBÜLDEK MEV.KAYNAĞI-1	3
ÇAMLİBEL DÜMBÜLDEK MEV.KAYNAĞI-2	2
DALGANDERE KAYNAKLARI	1
TOPALAK MEV.KUYUSU	1
ERİKLİ MEV.KUYUSU	1
ÇAVDIR BAŞPINAR KAYNAĞI	25
MERSİNDERE MEV.KUYUSU	5
MERSİNDERE MEV.KAYNAĞI	1
CAMİALTI MEV.KUYUSU	2
DEREBAĞ BAŞPINAR KAYNAĞI	25
HAYRAN KUYUSU	2
KURUCAOVA KUYUSU	1
GÖKÇUKUR DELİEFENDİ KAYNAĞI-1	1
GÖKÇUKUR DELİEFENDİ KAYNAĞI-2	1
GÖKÇUKUR DELİEFENDİ KAYNAKLARI-3	1
EFELER MEV.KAYNAĞI	1
DOMUZÇUKURU MEV. KAYNAĞI	1
BOYALIK MEV.KAYNAKLARI	1
ABDİOĞLU KAYNAĞI	1
GALLE MEVKİ KAYNAĞI	1
GÖKDERE NEBİLER KAYNAĞI	3
KOCAPINAR KUYUSU	1
ORTAKÖY YENİ KUYU	7
KACAKÖPRÜ KUYUSU	5
HACIKIRIK MEVKİİ KUYUSU	2
MISIREKİLEN MEVKİ KAYNAĞI	1
<b>DATÇA İLÇESİ</b>	
KUYU1	2
KAYNAK1	0,5
KAYNAK2	0,5
KAYNAK3	0,5
KUYU2	1
KUYU1	10
KUYU2	11
KUYU3	8
KUYU4	8
KUYU5	15

KUYU6	5
KUYU7	8
KUYU8	6
KUYU9	13
KUYU10	13
KUYU11	18
KUYU12	8
KUYU13	20
KUYU14	20
EMECİK KUYU1	5
EMECİK KUYU2	4
EMECİK KUYU3	4
HIZIRŞAH KAYNAK	0,5
KUYU	7,5
KARAKÖY KAYNAK	1
KARAKÖY KUYU	20
BETÇE KUYU	30
BETÇE KUYU	30
BETÇE KUYU	30
KIZLAN KUYU1	7
KIZLAN KUYU2	20
MESUDİYE KUYU	8
SINDI KAYNAK 1	0,3
SINDI KAYNAK 4	0,2
SINDI KAYNAK 5	0,1
ZEYTİNCİK KAYNAK 1	0,1
SINDI KUYU 1	1
SINDI KUYU 2	1
YAKA KUYU1	4
YAKA KUYU2	4
YAKA KUYU3	4
YAKA KUYU4	4
YAKA KUYU5	4
YAZI KAYNAK	0,2
KUYU	2
<b>ULA İLÇESİ</b>	
BELEDİYE KUYUSU (FETHİYE BULVARI)	15
DSİ KUYUSU (ÇALPINAR KUYUSU)	15
AKYAKA BALAN KAYNAKLARI	25
AKYAKA AZMAK KUYUSU	20
1 NOLU ULA KUYUSU	14
2 NOLU ULA KUYUSU	11
3 NOLU ULA KUYUSU	15
ULA KARADERE KAYNAKLARI 1	3
ULA KARADERE KAYNAKLARI 2	5

ALANSAZAK KAYNAĞI	45
ATAKÖY KUYUSU	10
KÖY İÇİ KUYUSU	5
HAŞİMBAHÇESİ KUYUSU	15
KARGILIK KAYNAĞI1	3
YILANLIK KUYUSU	15
KAHVE YANI KUYUSU	10
ALANSAZAK KAYNAĞI	45
KELER KAYNAĞI	3
MERKEZ KUYUSU	5
KOCASU KAYNAĞI	2
ABALIGEDİK KAYNAĞI	2
ORACAKULAK KAYNAĞI	3
FATMAGEDİĞİ KAYNAĞI	3
KELER KAYNAĞI	3
YEŞİLÇAM MERKEZ KUYUSU	5
DESTİGÖMEN KAYNAĞI	1
DEĞİRMENDERESİ KAYNAĞI	2
KARADERE KAYNAKLARI	2
EKLEME KAYNAK	1
SİĞLA DERESİ MEVKİİ KAYNAĞI 1	2
SİĞLA DERESİ MEVKİİ KAYNAĞI 2	2
KÖYİÇİ MEVKİİ KUYUSU(ŞİRİNKÖY YOLU ÜZERİ)	5
SANDRAS ÜNİVERSİTE İSALE HATTI KAYNAĞI	45
GÖZDERESİ KAYNAĞI	2
KÖYİÇİ KUYUSU	3
KARAÇAY KAYNAKLARI	2
YAPALIK KAYNAKLARI	3
GÖLYERİ KAYNAĞI	5
MENET KAYNAĞI	2
NAMNAM KUYUSU	3
KIZILAĞAÇ KUYUSU	5
BALAN KAYNAĞI	2
ŞABAN KUYUSU	10
PINARBAŞI KAYNAĞI	5
SİNEKLİDERE KAYNAĞI	2
KARAÇAY KAYNAĞI	3
KÖYİÇİ KUYUSU	3
KÖYİÇİ KUYUSU	3
<b>YATAĞAN İLÇESİ</b>	
ASAR KUYUSU-1	65
ASAR KUYUSU-2	70
NEBİKÖY KUYUSU	70
DİPSİZ KAYNAĞI	1000
KAPUZKAVŞAĞI KUYUSU-1	15

KAPUZKAVŞAĞI KUYUSU-2	20
KOZLUEĞREK KAYNAĞI	10
ÇIKIRCAK KAYNAKLARI	2
BAHÇEYAKA 1 NOLU KUYUSU	45
BAHÇEYAKA 2 NOLU KUYUSU	45
EMİCEK KUYUSU	3
YENİ KUYU	4
OBURCEK KUYUSU	5
HATİPDERESİ KUYUSU	5
YENİ KUYU-2(analizler uygunsuz)	2
ÇAMLICA HATİPDERESİ KUYU	2
BENCİK TEPE KUYUSU	20
GÜCÜK MEV.YENİ KUYUSU	70
GÜCÜK MEV.ESKİ KUYUSU	70
BOZÜYÜK PINARBAŞI KUYUSU	50
CAZKIRLAR MAH.KUYUSU	4
ÇAKIRLAR CAMİYANI KUYUSU	4
ÇAKIRLAR DİBEKARKASI KUYUSU	3
KUZUMANASTIRI KAYNAĞI	2
SOMACIK KAYNAĞI	1,5
DEŞTİN ÇAMKÖKÜ MEV.KAYNAKLARI	5
DEŞTİN GÜLSUYU MEV.KAYNAĞI	4
DOĞANKÖY KUYUSU	5
ELMACIK MAH.KABAKLIK MEV. KUYUSU	2
KOCAAHMETLER KAYNAĞI	6
ŞEREF ÇAYBAŞI KAYNAK	176
KÖKLÜK-ESKİHİSAR DEĞİRMENDERESİ KUYUSU-1	50
KÖKLÜK-ESKİHİSAR DEĞİRMENDERESİ KUYUSU-3	50
KÖKLÜK-ESKİHİSAR DEĞİRMENDERESİ KUYUSU-1	50
HACIMUSTAFA KUYUSU	6
ORTA KUYUSU	45
HİSARARDISARILIK KAYNAKLARI	1
HİSARARDI YENİ KUYU	10
KADIKÖY TOKLAR KUYUSU	5
MEZARLIKALTI KUYUSU	4
ŞEYKAL KUYUSU	2
KAPUBAĞ MAH.DOMUZÇUKURU KUYUSU	2
ALAKAYA KAYNAĞI	1
KESTANELİK KAYNAKLARI	2
KATRANCI MAH. KÖYÜSTÜ KUYUSU	2
DAĞDERESİ MEV.KAYNAKLARI	2
OLUKDERESİ YENİ KUYUSU	5
OLUKDERESİ ESKİ KUYUSU	5

TİLKİLER MAH.KUYUSU	1
TİLKİLER YENİ KUYU	2
SABUCA KUYUSU-1	2
SABUCA KUYUSU-2	2
SABUCA KUYUSU-3	2
KOZAĞAÇ YENİ KUYU	15
MADENLER MAH.KUYUSU-1	2
MADENLER MAH.KUYUSU-2	5
MESKEN TEKİRKIYI KUYUSU	5
GÜPBİY KAYNAKLARI	5
CAMİYANI KUYUSU	40
KESERCİLER MEV. KUYUSU	1
TURGUTLAR YENİ KUYU	4
MEZARLIK YANI KUYUSU	2
ÇOBANLAR KUYUSU	2
KAYABURNU MEV.KUYUSU	5
YEŞİLBAĞCILAR DİPSİZ KUYUSU-2	4
AKTARLA (ALANGÖZ) KAYNAĞI	3
TÖLTEN KUYUSU	3
GÖKGEDİK ZEYTİNKÖY KALEDAĞ KAYNAĞI	2
<b>KÖYCEĞİZ İLÇESİ</b>	
ÇÖĞENLİ KAYNAK1	5
ÇÖĞENLİ KAYNAK2	5
ÇÖĞENLİ KAYNAK3	5
ÇÖĞENLİ KAYNAK4	5
BALCILAR KAYNAK	5
ÇAYHİSAR KAYNAK	10
DÖĞÜŞBELEN KAYNAK	6
ECENE DERESİ KAYNAK	1
HAMİTKÖY KAYNAK	1
KARACAĞAÇ KAYNAK	4
KARAÇAM KAYNAK	4
SEKİ GÖYNÜK KAYNAK	5
ÖREN KAYNAK1	4
ÖREN KAYNAK2	4
SULTANİYE KAYNAK	1
SULTANİYE KUYU	10
KOCAPINAR KAYNAK1	2
KOCAPINAR KAYNAK2	1
KOCAPINAR KAYNAK3	2
TOPARLAR KUYU	10
BEYOBASI KAYNAK	2
TOPGÖZÜ KAYNAK	>2 m3
PINAR DAMLA KAYNAK	5
YAYLAKÖY KAYNAK	5

ZAFERLER KUYU	10
EKİNCİK KÜPECEMERSİN KAYNAK1	1
EKİNCİK KÜPECEMERSİN KAYNAK2	2
EKİNCİK KÜPECEMERSİN KAYNAK3	1
EKİNCİK ANA KUYU	10
KÖKLÜCE KAYNAK 1	15
KÖKLÜCE KAYNAK 2	15
ACILLI KAYNAK	15
YAYLA YOLU KUYU	50
YENİ MAH. KUYU	50
OTOGAR KUYU	50
ALTGEÇİT KUYU	50

## B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi

Dalaman çayının bölümlü mevki eski köprü yanında bulunan içme suyu kuyularından Dalaman ilçesine içme suyu sağlanmaktadır. **Akköprü Barajı**, Dalaman Çayı üzerinde, sulama, enerji ve taşkın kontrolü amacıyla yapımına 1995 yılında başlanan ve Mart 2012 tarihinde su tutulmaya başlanan, Türkiye'nin 6. büyük barajıdır. Kaya gövde dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 13.250.000 m<sup>3</sup>, akarsu yatağından yüksekliği 112,50 m., normal su kotunda göl hacmi 384,50 hm<sup>3</sup>, normal su kotunda göl alanı 8,92 km<sup>2</sup>'dir. Barajın tamamlandığında 141.192 hektarlık bir alana sulama hizmeti vermesi ve 115 MW güç ile de yıllık 343 GWh'lık elektrik enerjisi üretmesi beklenmektedir. Bölgede, Paleozoyik yaşlı mermerler, Mesozoyik yaşlı kireçtaşları, Senozoyik yaşlı birimlerin kumlu-çakıllı seviyeleri ile Kuvaterner yaşlı alüvyonun kumlu çakıllı seviyeleri akifer niteliği taşımaktadır. Bu birimlerde açılan kuyular genelde içmede, sulamada, turizmde ve sanayide kullanılmaktadır. Kuyulardan çekim, genelde yaz aylarında artmaktadır.

**Çizelge B.16 - Muğla ilinde 2021 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları**  
(Muğla İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

Su Kaynağının Cinsi (Yüzey/ Yeraltı)	Adı	Kullanım amacı ve kullanılan miktar				Analiz Yapılan İstasyonun					
		İçme ve kullanma suyu	Enerji üretimi	Sulama suyu	Endüstriyel su temini	Akım gözlem istasyon kodu	Analiz sonucu arı YSKY (Tablo -5)	Yeri (İlçe, Köy, Mevkii)	Koordinatları		Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L)
Yer Üstü	Tersakan deresi					48-001	I	Dalaman-Kapıkargın	28,8082 83	36,7368 93	0,73
Yer Üstü	Dalaman Çayı(1)					48-002	I	Dalaman-Fevziye-Çörükardı Mevkii	28,7654 33	36,7614 29	0,48
Yer Üstü	Sülümgör Gölü					48-004	I	Ortaca	28,6594 12	36,7961 83	0,18
Yer Üstü	Kazangöl eti			X		48-005	I	Yatağan	28,2130 6	37,2958 7	0,35

Yer Altı	Bahçeyak a	X			48-006	II	Yatağan - Bahçeyak a	28,1879 6	37,2759 8	6,75
Yer Üstü	Dipsiz Çayı			X	48-007	I	Yatağan	28,1285 61	37,4196 97	2,93
Yer Üstü	Köyceğiz Gölü				48-009	I	Köyceğiz	28,6748 5	36,9589 4	0,18
Yer Altı	Mumcular Ova	X			48-010	I	Bodrum	27,6381 19	37,1230 29	4,80
Yer Üstü	Mumcular Baraj Gölü	X			48-011	I	Bodrum	27,6589 7	37,1148 6	0,51
Yer Üstü	Tuzlu Dalyanı				48-012	I	Bodrum	27,5966 29	37,1908 95	0,31
Yer Altı	Ekinanbar ı				48-013	I	Milas- Susamhar ımı	27,6843 81	37,2400 52	0,35
Yer Üstü	Sarıçay				48-014	I	Milas - Avşar köyü	27,6860 1	37,2835 6	2,47
Yer Altı	Sahil Eldirek			X	48-015	III	Fethiye	29,1796 47	36,6552 76	10,05
Yer Üstü	Eşen Çayı(1)				48-016	I	Seydikem er	29,3670 45	36,6354 47	1,38
Yer Üstü	Yanıklar Çayı				48-017	I	Fethiye	29,0483 97	36,7080 44	0,72
Yer Altı	Tigem(1)			X	48-018	I	Dalaman	28,7937 5	36,7671	1,05
Yer Altı	Eskiköy			X	48-019	I	Ortaca	28,6694 4	36,8594 82	0,15
Yer Altı	Tigem(2)			X	48-020	I	Dalaman- Tigem- Askeri Lojmanla r	28,7855 9	36,7324 6	0,60
Yer Altı	Tigem(3)			X	48-021	I	Dalaman- Aladağ	28,7664 74	36,7488 18	0,83
Yer Üstü	Dalaman Çayı(2)			X	48-022	I	Dalaman- Payın mevkii	28,7695 5	36,7284 2	0,49
Yer Altı	Hamitköy			X	48-023	I	Köyceğiz -Kırıklar Mevkii	28,6251 65	36,9435 78	0,20
Yer Üstü	Dalyan Kanal				48-024	I	Ortaca- Dalyan	28,6568 4	36,8639 2	0,61
Yer Altı	Köşk	X		X	48-025	III	Milas- Selimiye- Karakuyu Mevkii	27,6730 2	37,3539 1	13,90
Yer Altı	Kızılcaku yu	X		X	48-026	I	Milas - Selimiye- Ebekırı Mevkii	27,659	37,3596 6	4,05
Yer Üstü	Derince Çayı				48-027	II	Milas - Selimiye- Hisarcık Mevkii	27,6520 11	37,3735 61	6,03
Yer Altı	Selimiye	X		X	48-028	I	Milas - Selimiye- Çayır Mevkii	27,6493 76	37,3816 14	4,08
Yer Üstü	Eşen Çayı(2)				48-029	I	Seydikem er-Alaçat	29,351	36,5300 8	1,71
Yer Altı	Çamurkö y	X		X	48-030	II	Seydikem er- Hafızlar Mah.	29,3624 6	36,5370 7	6,20
Yer Altı	Gökçe			X	48-032	I	Marmaris - Gökçe - Yol Kenarı	28,3477 2	37,0187 9	0,73
Yer Altı	Yeşilçam			X	48-033	I	Ula- Yeşilçam	28,4372 31	36,9983 37	0,53

Yer Altı	Karabağlar	X		X		48-034	IV	Menteşe-Denizli Yolu Kenarı	28,40716	37,173441	21,85
Yer Altı	Ovakışlacık	X		X		48-035	II	Milas	27,657373	37,333975	9,35
Yer Altı	Yanıklar			X		48-037	I	Fethiye - Yanıklar - Kanal Başı Mevkii	29,04714	36,7087	0,70
Yer Altı	Mergenli (Ebcem Sok.)	X		X		48-038	I	Dalaman - Mergenli Mah.	28,708414	36,749808	0,30
Yer Altı	Çömlekçi	X		X		48-039	III	Bodrum - Akarca Mah.	27,657067	37,145478	13,43
Yer Üstü	Dipsiz Çayı-2					48-040	I	Yatağan	28,09215	37,37489	1,69
Yer Üstü	Tersakan Çayı-2					48-041	I	Dalaman	28,82904	36,792237	0,93
Yer Altı	Orhaniye Yayla-2			X		48-042	III	Menteşe	28,400146	37,19125	14,73
Yer Altı	Orhaniye Yayla-3	X		X		48-043	II	Menteşe	28,404757	37,181818	8,93
Yer Altı	Orhaniye Yayla-4			X		48-044	III	Menteşe	28,413528	37,182955	10,18
Yer Üstü	Yatağan Kamışdere					48-045	II	Yatağan-Bodrum Karayolu Üzeri	28,113614	37,332308	5,14
Yer Üstü	Çaltıözü			X		48-046	I	Seydikem er-Çaltıözü	29,313516	36,563413	1,31
Yer Üstü	Sarıçay2					48-047	I	Milas-Kafaca-Tarihi Köprü Yakını	27,728712	37,343943	1,58
Yer Üstü	Eşen 3					48-048	I	Seydikem er-Kumluova	29,305340	36,309455	1,46
Yer Altı	Kumluova			X		48-049	I	Seydikem er-Kumluova	29,312839	36,321382	1,65
Yer Altı	Karadere			X		48-050	II	Seydikem er-Kmaradere	29,287763	36,338656	5,88
Yer Üstü	Özlen Çayı					48-051	I	Seydikem er-Karadere	29,227628	36,329685	1,79
Yer Üstü	Yuvarlakçay-1					48-052	I	Köyceğiz	28,797383	36,913778	0,40
Yer Üstü	Yuvarlakçay-2					48-053	I	Köyceğiz	28,689569	36,911617	1,86
Yer Üstü	Kapnıç Deresi					48-054	I	Köyceğiz -Kapnıç Mah.	28,644905	36,948563	2,02
Yer Üstü	Köyceğiz Kanallar			X		48-055	I	Köyceğiz -Kapnıç Mah.	28,649467	36,956089	1,19
Yer Altı	Toparlar-1			X		48-056	II	Köyceğiz -Toparlar	28,671703	36,985186	5,25
Yer Altı	Toparlar-2			X		48-057	I	Köyceğiz - Toparlar-Üçalan Mevkii	28,658801	36,976521	0,63
Yer Altı	Karaçulhalı			X		48-058	III	Fethiye-Karaçulhalı	29,184868	36,636616	15,23



								a- Karadere Cd.			
Yer Altı	Çamköy			X		48-059	II	Fethiye- Çamköy- Bölükçe m Mevkii	29,1883 04	36,6523 86	6,63
Yer Üstü	Ula Göleti			X		48-060	I	Ula- Gölet- İskele Mevkii	28,3888 15	37,1317 33	0,14
Yer Altı	Gökpınar- 1	X				48-061	I	Yatağan	28,1582 39	37,2768 24	0,58
Yer Altı	Gökpınar 2			X		48-062	I	Yatağan	28,1638 97	37,2779 24	0,40
Yer Üstü	Kocaalan Çayı 1					48-063	I	Marmaris	28,3375 70	36,9423 40	0,15
Yer Üstü	Marmaris Barajı 1	X				48-064	I	Marmaris	28,3091 86	36,9406 62	0,18
Yer Üstü	Marmaris Barajı 2	X				48-065	I	Marmaris	28,2881 36	36,9486 36	0,18
Yer Üstü	Kocaalan Çayı 2					48-066	I	Marmaris	28,2844 51	36,9548 57	0,34
Yer Üstü	Kocaalan Çayı 3					48-067	I	Marmaris	28,2657 74	36,9840 99	0,38
Yer Üstü	Bafa Gölü - 3					48-068	I	Milas	27,4473 20	37,4755 30	0,26
Yer Üstü	Mumcular - 2	X				48-069	I	Bodrum	27,6670 79	37,1231 24	0,53
Yer Üstü	Mazı Çayı-1					48-070	I	Bodrum	27,6070 19	37,1771 78	2,20
Yer Üstü	Yanıklar Çayı-2			X		48-071	I	Fethiye	29,0469 36	36,6945 60	1,06
Yer Üstü	Murt Deresi -1					48-072	I	Fethiye	29,1245 48	36,6477 13	4,91
Yer Üstü	Murt Deresi -2					48-073	I	Fethiye	29,1645 67	36,6440 97	1,02
Yer Üstü	Dalyan Kanal-2					48-074	I	Ortaca- Dalyan	28,6399 00	36,8333 10	0,28
Yer Üstü	Dalyan Kanal-3					48-075	I	Ortaca- Dalyan	28,6326 70	36,8462 60	0,30

### B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu

#### B.3.1. Noktasal kaynaklar

##### B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar

İlimiz genelinde endüstriyel atık suların oluşabileceği madencilik ve zeytinyağı sektörü bulunmaktadır. Madencilik sektöründe özellikle mermer ocakları, mermer işleme tesisleri ve çeşitli madenlerin zenginleştirme tesisleri bulunmaktadır. Mermer ocağı ve mermer işleme tesisleri ağırlıklı olarak Yatağan, Kavaklıdere ve Menteşe ilçelerinde bulunmaktadır. Mermer ocaklarında blok mermer kesme işleminde genellikle kuyulardan elde edilen soğutma suyu kullanılmaktadır. Kullanılan soğutma sularının büyük bir bölümü tekrar kullanılmakta bir kısmı ise hava şartları gereği buharlaşmaktadır. Mermer işleme tesislerinde (plaka mermer üretimi) ise yine aynı şekilde mermer kesme işleminde soğutma suları kullanılmakta olup söz konusu soğutma suları havuzlarda dinlendirildikten sonra sistemde tekrar kullanılmaktadır. Zeytinyağı üretimi veya zeytin işleme tesisleri irili ufaklı olarak hemen hemen Muğla'nın tüm ilçelerinde bulunmaktadır. Zeytin karasuları veya zeytin yıkama suları lagünlerde biriktirilerek buharlaşması sağlanmaktadır. Söz konusu işletmelerde kullanılan su şebekeden olduğu gibi yeraltı suyu kuyularından da elde edilebilmektedir.

İlimizde tarla balıkçılığı da önemli bir sektördür. Genellikle Milas ve Fethiye İlçelerinde yoğunlaşmıştır. Toprak havuzlarda üretilen balıklar (çipura, levrek) için gerekli sular mevcut akarsular ve yeraltı suyundan temin edilmektedir. Üretim yapılan havuzların son aşamasında çöktürme havuzları bulunmaktadır. Çöktürme havuzlarında bulunan tamburlar vasıtasıyla fiziksel olarak arıtılan sular yine aynı bölgedeki akarsular deşarj edilmektedir. İlimizde ayrıca Dalaman ilçesinde bir adet kağıt fabrikası bulunmaktadır. İşletmede proses gereği su kullanılmakta olup, faaliyet gereği oluşan atıksular işletmede bulunan atıksu arıtma tesisinde arıtıldıktan sonra yaklaşık 2 kilometrelik bir hatla derin deniz deşarjı yapılmaktadır.

### ***B.3.1.2. Eysel Kaynaklar***

Su kaynakları üzerine evsel kirlilik baskısı konusunda yapılmış çalışma bulunmama ile birlikte İlimizde sanayileşmenin gelişmesi göç olayının daha da hızlanması, bunun sonucunda da hızlı ve düzensiz şehirleşmenin ortaya çıkması, İlçelerdeki nüfus artışı ve buna bağlı olarak kentleşmenin yarattığı atıkların artış göstermesi, tarımsal mücadele ilaçlarının ve kimyasal gübrelerin bilinçsizce ve kontrolsüz kullanımı da göz önüne alındığında “su kirliliğine” etki eden birçok unsurun olduğu açıkça bilinmektedir.

Su kirliliğinin önemli bir başka nedeni olan evsel atıklarda bulunan “sert (biyolojik parçalanmaya dayanıklı) deterjan” kalıntılarının doğal su kaynaklarının kirletilmesinde önemli payı olduğu bilinmektedir. Deniz ve göl kenarı gibi ortamlara yakın kurulan yerleşim yerlerinde evsel atıkların fazlalığı göz önüne alınırsa, kirlenmenin buralarda önemli boyutlarda yaşandığı açıkça görülebilir.

## **B.3.2. Yayılı Kaynaklar**

### ***B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar***

Su kirliliğini oluşturan diğer etmenlerin başında lağım suları, petrol atıkları, kimyasal kirleticiler ve tarımda verimi artırma amacıyla kullanılan doğal ve yapay maddeler, tarım ilaçları yer almaktadır. Bu atıklar arıtılmadan su ortamlarına boşaltıldıklarında ya da bu atıklarla kirlenen topraklardan sulara taşındıkları zaman su kirliliğine sebep olurlar. Özellikle tarımsal alanlarda üretimi artırmak amacıyla kullanılan kimyasal gübreler, böceklerle savaşmakta kullanılan bir takım kimyasal zehirler yağmur suları ile toprak altına geçerek yeraltı sularının kirlenmesine, yüzeysel su kaynaklarının kalitesinin bozulmasına sebep olabilmektedirler. İlimizde 2021 yılında toplam tarım alanı 2.070.715 dekadır (Muğla İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022).

### ***B.3.2.2. Diğer***

İlimiz Kavaklıdere ve Ula İlçelerinde bulunan vahşi depolama sahalarının kullanımı sona ermiş olup; Bodrum, Milas ve Menteşe İlçelerinde bulunan sahaların kullanımı da Bodrum ve Menteşe İlçelerinde yapım çalışmaları devam etmekte olan düzenli depolama sahaları ve planlanan transfer istasyonlarının faaliyete geçmesiyle sona erecektir.

## B.4. Denizler

### B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu

Ulusal deniz izleme programımız ile tüm denizlerimizde meydana gelen kirlilik ve etkileri ile kimyasal ve ekolojik kalite durumunun izlenerek ve insan faaliyetlerinden kaynaklı baskı ve etkiler değerlendirilerek ulusal deniz ve kıyı yönetimi politikalarının ve stratejilerinin belirlenmesi/gözden geçirilmesi ve alınan önlemlerin etkilerinin takibine altlık oluşturulması amaçlanmaktadır. Denizlerde kirlilik ve kalite değerlendirmeleri su yönetimi birimi bazlı yapılmaktadır. Ekolojik kalite durumu ise 3 Biyolojik Kalite Elemanı (fitoplankton, makro alg ve bentik omurgasızlar) ile diğer destekleyici parametrelerin (besin elementleri; toplam fosfor, nitrat+nitrit, seki disk derinliği) ortak değerlendirmesi yapılarak ortaya konulmaktadır. 2014-2016 izleme programı izleme durumu ekolojik kalite durumu aşağıdaki çizelgede yer almaktadır.

DEN-İZ, Su Yönetim Birimlerinin (SYB) Su Çerçeve Direktifi'ne göre biyolojik parametreler (fitoplankton, makroflora ve bentik omurgasızlar) ve destekleyici parametrelerin (besin elementleri, TP, NO<sub>x</sub> (NO<sub>3</sub>+NO<sub>2</sub>-N) ve SDD) birlikte değerlendirildiği ekolojik kalite durum değerlendirmeleri yapılmaktadır. 2019 yılına ait sınıflandırma haritası ise Su Çerçeve Direktifi renk kodlarına göre gösterilmiştir. Sürekli İzleme Merkezi Verileri portalında 2021 yılına ait veriler henüz güncellenmemiştir.

**Çizelge B. 17 – (Muğla) ili kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi**  
(Sürekli İzleme Merkezi Verileri, 2021)

Su Yönetim Birimi Kodu	Su Yönetim Birimi Kapsadığı Alan	Ekolojik Kalite Durumu		
		2018	2019	2020
AKD_18	bulunamadı	orta	iyi	iyi
AKD_17	bulunamadı	iyi	iyi	iyi
AKD_19	bulunamadı	iyi	iyi	iyi
AKD_21	bulunamadı	iyi	iyi	iyi
AKD_22	bulunamadı	iyi	iyi	iyi
EGE_1	bulunamadı	iyi	iyi	iyi
EGE_2	bulunamadı	iyi	iyi	iyi
EGE_3	bulunamadı	orta	orta	orta
EGE_4		orta	orta	orta

#### Ekolojik Kalite Renk Kodlaması

<b>Çok İyi</b>
<b>İyi</b>
<b>Orta</b>
<b>Zayıf</b>
<b>Kötü</b>

#### B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu

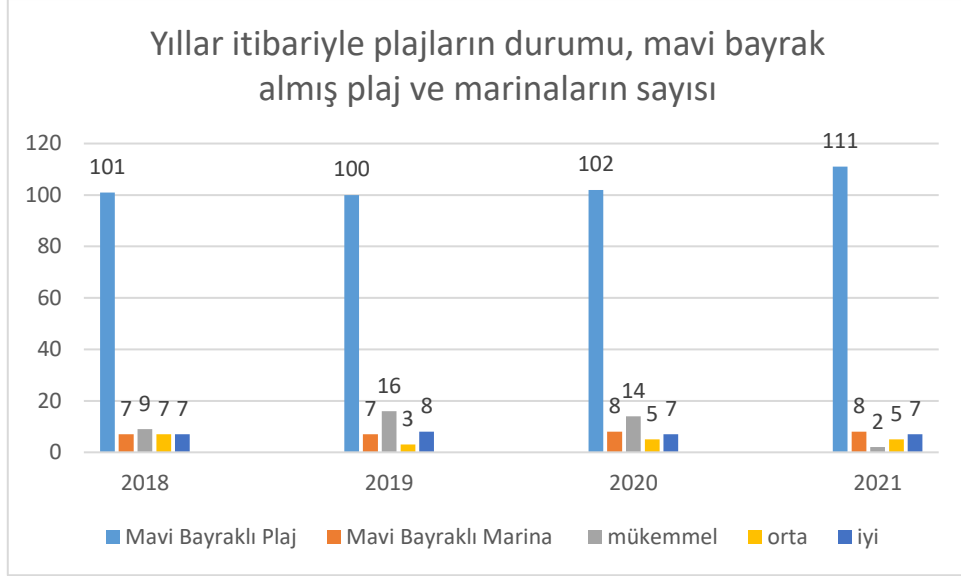
Muğla İli'nin güneyi Akdeniz, batısı Ege Denizi ile çevrilidir. Ege Denizi, Akdeniz'in Anadolu ve balkan yarımadası arasına sokulmuş koludur. Kuzeyde Çanakkale Boğazı, Güneyde Kythira, Girit, Kerpe ve Rodos'un oluşturduğu adalar yayı meydana getirir. Ege Denizi, bu adalar arasındaki gedikler vasıtasıyla Akdeniz'e bağlanır. Doğudan batıya genişliği 150–400 km arasında değişir. Ortalama derinliği 350 m kadar olan Ege Denizinin tabanı, çok daha derin olan Karadeniz (1300 m) ve Akdeniz (1500 m) çanaklarını birbirinden ayıran engebeli bir eşik ya da bir denizaltı platosu özelliğini gösterir.

Ege Denizini ikiye bölen S biçimindeki bu derin çukurlar dizisinin doğusundaki ve batısındaki geniş şelf alanları üzerinde yüzlerce ada ve adacıklar yükselmektedir. "Egeid" adı verilen eski bir karanın bulunduğu bu alanda yer kabuğu, pliosen ve kuarternerdeki levha hareketleri sonucunda gerilmelere uğrayarak incelmış, yer yer faylarla parçalanarak çökmüş ve bunun sonucunda Akdeniz sularının sokulmasıyla Ege denizi oluşmuş, bu arada eski karanın yüksek yerleri birer adaya dönüşmüştür. Dağ sıraları denize yer yer sokulmuştur. Ayrıca, yer yer kıyıya koşut, yer yer denize dik ya da açılı uzanan I. II. ve III. zaman oluşumlarının, akarsular ve denizlerce dayanıklılık derecelerine göre farklı şekillerde aşındırılmasıyla, çok girintili çıkıntılı bir kıyı şeridi oluşmuştur. İkincisi, yörede, III. zaman sonlarıyla, IV. zamanda yoğun tektonik hareketler oluşmuş, çökme ve yükselmeler ortaya yeni koy ve burunların çıkmasına yol açmıştır. Çökmeler sonucu, akarsuların açtığı vadiler deniz sularıyla dolmuş, ana ve yan vadiler karaya iyice sokulan koylar ve körfezlere dönüşmüştür. Bu oluşumun özgün örneklerine Fethiye-Katranlı, Göcek ve Datça çevrelerinde rastlanmaktadır.

Muğla'nın Ege ve Akdeniz'e olan kıyıları bir bütün olarak ele alındığında çok sayıda yalıyar, küçük liman, burun ve yarımadanın birbirlerini izlediği görülür. Bu yapıyı kıyıdaki doğal kumsallar ve denizin kıyıya yakın kesimlerinde yer alan adacıklar bütünler. İlin her iki denize olan kıyıları da girintili çıkıntılıdır. Bu yapı iki nedene bağlı olarak oluşmuştur.

Birincisi kıyı yakınında, Toros sisteminin Akdeniz Bölgesi'ne özgü denize koşut doğrultusu yerine, Batı Anadolu'ya özgü denize dik doğrultu egemen duruma gelmiştir. Ege Denizinin hidrolik ve biyolojik koşullarını belirleyen etkenler, Karadeniz ve Akdeniz'den havzaya sokulan su kütleleridir. Çanakkale boğazından gelen serin, az tuzlu (%0,25) ve besin maddeleri bakımından zengin sular güneye doğru, hızı ortalama saatte 2,5 km kadar olan bir genel yüzey akıntısı halinde güneye doğru yayılır ve Akdeniz'e ulaşır. Buna karşılık çok tuzlu (%0,39-40) Akdeniz suları daha çok Anadolu kıyılarını izleyerek alttan kuzeye doğru ilerleyen bir akıntı oluşturur. Bunun sonucunda Ege denizinde de tuzluluk kuzeyden güneye artar. Ege denizinin suları oksijen bakımından zengindir. İlin Yatağan ve Kavaklıdere dışında kalan tüm ilçeleri kıyı ilçesidir. Kıyı uzunluğu, Fethiye'de 167,84 km, Ula'da 879 km, Menteşe'de 17,9 km, Milas'ta 197,4 km, Bodrum'da 221,14 km, Marmaris 451,72 km, Köyceğiz 59,88 km, Datça 226,55 km toplam kıyı uzunluğu ise 1479,68 km'ye (yaklaşık 1480 km) ulaşmaktadır.

Muğla'nın turizm bakımından hayli gelişmiş ilçesi olan Bodrum'da ortalama deniz suyu sıcaklığı 19,6 °C'dir. Yörede en düşük deniz suyu sıcaklığı Ocak ayında (7 °C) görülür. Deniz suyu sıcaklığı Ağustos'ta 31,2 °C'ye kadar yükselir. İlimizde 102 adet mavi bayraklı plaj ve 7 adet marina bulunmaktadır.



**Grafik B.16 – Yıllar itibariyle plajların durumu, mavi bayrak almış plaj ve marinaların sayısı**  
(mavibayrak.org.tr, 2022)

#### B.4.3. Acil Müdahale Planları

İlde mevcut ise acil müdahale planı hazırlaması gereken kıyı tesisi sayısı ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı belirtilir.

**Çizelge B. 18 – 2021 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı (MÇŞİM, 2022)**

Şehir	Acil Müdahale Planı Hazırlaması Gereken Kıyı Tesis Adedi	Onaylı Plana Sahip Kıyı Tesis Adedi
Muğla		4

#### B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri

Muğla İlimiz 1484 km kıyı uzunluğuna sahip olup bunun 1099 km Özel Çevre Koruma Bölgesi ve Doğal Sit Koruma statüsündedir. İlimizde ülkemizin en önemli turizm merkezlerinden olan Ölüdeniz, Fethiye, Göcek, Sarıgerme, Dalyan, Akyaka, Marmaris, Bozburun, Datça, Palamutbükü, Torba, Göltürkbükü, Gündoğan, Yalıkavak, Turgutreis, Bodrum ve Yalıçiftlik ve Güvercinlik yer almaktadır.

Ayrıca yat turizm açısından Akdeniz çanağında önemli bir yere sahip olan Fethiye Körfezi, Göcek-Dalaman Koyları, Ekincik koyu, Hisarönü körfezi, Yeşilova körfezi, Gökova körfezi, Güllük ve Mandalya Körfezleri de ilimiz sınırları içerisinde kalmaktadır.

#### **ATIK ALMA GEMİLERİ**

<b>SIRA NO</b>	<b>GEMİ ADI</b>	<b>BAĞLI OLDUĞU LİMAN BAŞKANLIĞI</b>	<b>BAĞLI OLDUĞU LİMAN</b>
1	TURMEPA S	BODRUM LİMAN BAŞKANLIĞI	YALIKAVAK MARİNA
2	PALMARİNA BODRUM	BODRUM LİMAN BAŞKANLIĞI	YALIKAVAK MARİNA
3	RİVA HİZMET-1	BODRUM LİMAN BAŞKANLIĞI	BODRUM YOLCU İSKELESİ
4	TURMEPA – D MARİN	MARMARİS LİMAN BAŞKANLIĞI	MARTI MARINA
5	DENİZ TEMİZ 3	MARMARİS LİMAN BAŞKANLIĞI	NETSEL MARMARİS MARİNA
6	DENİZ TEMİZ 4	MARMARİS LİMAN BAŞKANLIĞI	NETSEL MARMARİS MARİNA
7	AKGLOBAL-5	GÜLLÜK LİMAN BAŞKANLIĞI	GÜLLÜK MANDALYA LİMANI
8	MERT KAPTAN	GÜLLÜK LİMAN BAŞKANLIĞI	GÜLLÜK MANDALYA LİMANI
9	AYDAN 1	BODRUM LİMAN BAŞKANLIĞI	MUTTAŞ BODRUM LİMANI
10	AYDAN 2	GÖCEK LİMAN BAŞKANLIĞI	MBB GÖCEK ATIK KABUL TESİSİ
11	DTO FETHİYE	GÖCEK LİMAN BAŞKANLIĞI	MBB GÖCEK ATIK KABUL TESİSİ
12	TURMEPA 1	GÖCEK LİMAN BAŞKANLIĞI	MBB GÖCEK ATIK KABUL TESİSİ
13	MUĞLA BB-5	GÖCEK LİMAN BAŞKANLIĞI	MBB GÖCEK ATIK KABUL TESİSİ
14	MUĞLA BB-2	GÖCEK LİMAN BAŞKANLIĞI	MBB GÖCEK ATIK KABUL TESİSİ
15	MUĞLA BB-4	GÖCEK LİMAN BAŞKANLIĞI	MBB GÖCEK ATIK KABUL TESİSİ
16	DTO MARMARİS	MARMARİS LİMAN BAŞKANLIĞI	MBB AKYAKA ATIK KABUL TESİSİ
17	MUĞLA BB-1	MARMARİS LİMAN BAŞKANLIĞI	MBB AKYAKA ATIK KABUL TESİSİ
18	MUĞLA BB-3 (İSMET BEY)	MARMARİS LİMAN BAŞKANLIĞI	MBB AKYAKA ATIK KABUL TESİSİ

19	MAVİ DENİZ D	BODRUM LİMAN BAŞKANLIĞI	S.S. GÜNDOĞAN SU ÜRÜNLERİ KOOPERATİFİ
----	--------------	-------------------------	---------------------------------------

- Bodrum Limanına 1 adet atık alım gemisi (MUTTAŞ Bodrum Limanı Atık Kabul Tesisine bağlanmak üzere)
- Gümbet Koyuna (Bodrum) 1 adet atık alım gemisi (MUTTAŞ'a ait iskele bulunmakta ancak kurulu bir atık alım noktası bulunmamaktadır)
- Torba, Gököy, Türkbükü (Bodrum) hattında 1 adet atık alım gemisi (Bu bölgede herhangi atık alım noktası bulunmamaktadır.)
- Gökova Körfezine (Ula) 1 adet atık alım gemisi (MUTTAŞ Akyaka Atık Kabul Tesisine bağlanmak üzere)
- Göcek Koyu Bingüş (Fethiye) Mevkiine 1 adet atık alım gemisi (MUTTAŞ Göcek Atık Kabul Tesisine bağlanmak üzere)
- Ölüdeniz Belcekız (Fethiye) Mevkiine 1 adet atık alım gemisi (Bu bölgede herhangi atık alım noktası bulunmamaktadır.)
- Selimiye Orhaniye (Marmaris) Mevkiinde 1 adet atık alım gemisi (Martı Marina Atık Kabul Tesisi en yakın noktada yer alan tesistir.)

Yukarıda belirtilen noktalara atık alım gemilerinin yerleştirilmesi planlanmaktadır.

#### B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri

##### Su Ürünleri Yetiştiriciliği Tesisleri

SIRA NO	FİRMA ADI	TE SİS KOD	İL ÇE	KÖY	MEVKİİ	AÇIKLAMA (DENİZ ÇÖPLERİNE NEDEN OLMAKTA MIDIR?)	ALINACAK TEDBİRLER	ZAMANI	SORUMLULAR
1	Defne-Tur Su Ürünleri Üret.İth. İhr. San. Ve Tic. Ltd.Şti	M47	Milas	Kıyıkışlacık	Tahtakoz	Evet	*Kalite Yönetim Sistemi çerçevesinde deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları	Denetim ve Eğitim yılda 2 kez, temizleme çalışmaları en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü *Çevre, Şehircilik ve İklim
		M46	Milas	Kıyıkışlacık	Tahtakoz				
		M48	Milas	Kıyıkışlacık	Tahtakoz				
		M12	Milas	Bozbük	Kapalıburun açığı				

			Mil as	Bozbük	Kapalıburun açıklığı				Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
		M44	Mil as	Kıyıkışlacık	İncegöl Burnu				
2	Okyanus Su Ürünleri Nak. Yem Turizm San. ve Tic. Ltd. Şti.	M50	Mil as	Boğaziçi	Yılan adası açıkları	Evet	Denetim ve Temizleme çalışmaları	Denetim yılda 2 kez, temizleme çalışmaları en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü * Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
			Mil as	Boğaziçi	Yılan adası açıkları				
			Mil as	Boğaziçi	Yılan adası açıkları				
3	Kılıç Deniz Ürünleri Üretimi İhracat Ticaret A.Ş.	M01	Mil as	Bozbük	Toprakada	Evet	*Kalite Yönetim Sistemi çerçevesinde deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları	Denetim ve Eğitim yılda 2 kez, temizleme çalışmaları en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü * Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
		M07	Mil as	Bozbük	Toprakada Açıkları				
		M11	Mil as	Kazıklı bucak	Toprakada Açıkları				
		M16	Mil as	Bozbük	Kazıklı Açıkları				
			Mil as	Bozbük	Kazıklı Açıkları				
			Mil as	Bozbük	Kazıklı Açıkları				
			Mil as	Bozbük	Kazıklı Açıkları				



		M29	Milas	Gürçamlar	Tekeburnu Açıkları				
		M38	Milas	Kıyıkışlacık	Çam Limanı				
4	Gündoğdu Su Ürün. Üret. ve Paz. San. ve A.Ş.	M40	Milas	Kıyıkışlacık	Çam Limanı	Evet	*Kalite Yönetim Sistemi çerçevesinde deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları	Denetim ve Eğitim yılda 2 kez, temizleme çalışmaları en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü *Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
		M11	Milas	Bozbük	Toprakada Açıkları				
			Milas	Bozbük	Toprakada Açıkları				
5	Gümüşdoğ a Su Ürünleri Üretim İhr.ve İth. A.Ş.	M04	Milas	Gürçamlar	Tekeburnu Açıkları	Evet	*Kalite Yönetim Sistemi çerçevesinde deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları	Denetim ve Eğitim yılda 2 kez, temizleme çalışmaları en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü *Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
			Milas	Gürçamlar	Tekeburnu Açıkları				
			Milas	Gürçamlar	Tekeburnu Açıkları				
		M08	Milas	Bozbük	Toprakada				
			Milas	Bozbük	Toprakada				
		M09	Milas	Bozbük	Toprakada Açıkları				
		M17	Milas	Gürçamlar	Tekeburnu Açıkları				
			Milas	Gürçamlar	Tekeburnu Açıkları				
		M26	Milas	Gürçamlar	Tekeburnu Açıkları				

		M3 2	Milas	Gürçamlar	Tekeburnu Açıkları				
		M3 4	Milas	Kıyıkışlacık	Karaburun Açıkları				
6	Abaloğlu Su Ürünleri A.Ş.	M1 3	Milas	Bozbük	Kapalıburun açığı	Evet	*Kalite Yönetim Sistemi çerçevesinde deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları	Denetim ve Eğitim yılda 2 kez, temizleme çalışmaları en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü *Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
		M2 2	Milas	Gürçamlar	Avlukaya				
7	Agromey Gıda ve Yem Sanayi Ticaret A.Ş.	M3 0	Milas	Kıyıkışlacık	Tekeburnu Açıkları	Evet	*Kalite Yönetim Sistemi çerçevesinde deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları	Denetim ve Eğitim yılda 2 kez, temizleme çalışmaları en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü *Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
		M2 5	Milas	Bozbük	Karasu Açıkları				
		M1 4	Milas	Bozbük	Toprakada Açıkları				
8	Gökçe Su Ürünleri Turizm Sanayi ve	M1 9	Milas	Gürçamlar	Tekeburnu Açıkları	Evet	*Kalite Yönetim Sistemi çerçevesinde	Denetim ve Eğitim yılda 2	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği

	Ticaret A.Ş.						e deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları	kez, temizleme çalışmaları en az yılda 2 kez	*Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü * Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
		M20	Milas	Gürçamlar	Karasu Açıkları				
9	Olivka Tarım Ürünleri San. ve Tic. A.Ş.	M21	Milas	Gürçamlar	Karasu	Evet	*Kalite Yönetim Sistemi çerçevesinde deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları	Denetim ve Eğitim yılda 2 kez, temizleme çalışmaları en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü * Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
10	NOORDZ EE Su Ürünleri İhr. San. Ve Tic. A.Ş.	M23	Milas	Gürçamlar	Avlukaya	Evet	*Kalite Yönetim Sistemi çerçevesinde deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları	Denetim ve Eğitim yılda 2 kez, temizleme çalışmaları en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü * Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
		M28	Milas	Gürçamlar	Tekeburnu Açıkları				
		M03	Milas	Kıyıkışlacık	Çam Limanı				
		M33	Milas	Gürçamlar	Tekeburnu				
		M41	Milas	Kıyıkışlacık	Çam Limanı Açıkları				

		M2 7	Mil as	Bozbük	Toprak ada Açıkları				Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
11	AKIN DURMAZ (MİDYE)	M3 7	Mil as	Kıyıkış lacık	Çam Limanı	Evet	Denetim ve Temizleme çalışmaları	Deneti m yılda 2 kez, temizle me çalışma ları en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü * Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
12	Kaya Deniz Ürünleri Mustafa - Mehmet KAYA	M3 7	Mil as	Kıyıkış lacık	Çam Limanı	Evet	Denetim ve Temizleme çalışmaları	Deneti m yılda 2 kez, temizle me çalışma ları en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü * Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
13	Tunca Balık ve Deniz Ürünleri	M3 9				Evet	Denetim ve Temizleme çalışmaları	Deneti m yılda 2 kez, temizle	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği

	Ziraat Hayvancılık Turizm İnşaat ve Tic. Ltd.Şti		Milas	Kıyıkışlacık	Çam Limanı			me çalışmalarını en az yılda 2 kez	*Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü * Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
14	S.S. Kıyıkışlacık Su Ürünleri Koop	M42	Milas	Kıyıkışlacık	Çam Limanı	Evet	Denetim ve Temizleme çalışmaları	Denetim yılda 2 kez, temizleme çalışmalarını en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü * Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
15	Durmazlar Deniz Ür: Gıda Teks. Tur. Petrol İşl. Ve Yat Tic. Paz. San. İth. İhr. Ltd. Şti.	M44	Milas	Kıyıkışlacık	İncegöl Burnu	Evet	Denetim ve Temizleme çalışmaları	Denetim yılda 2 kez, temizleme çalışmalarını en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü * Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil

									Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
16	HASAN DURMAZ - NECATİ YİĞİTKA YA	M4 5	Mil as	Kıyıkış lacık	İncegöl Burnu	Evet	Denetim ve Temizleme çalışmaları	Deneti m yılda 2 kez, temizle me çalışma ları en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü * Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
17	Göbeme Su Ür. Yt. ve Mal. Pz. Tş. İth. İhr. ve Tic. Ltd. Şti.	M4 7	Mil as	Kıyıkış lacık	Tahtakoz	Evet	Denetim ve Temizleme çalışmaları	Deneti m yılda 2 kez, temizle me çalışma ları en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü * Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
18	Anadolu Balıkçılık (İbrahim Balkaş)	M5 0	Mil as	Boğazi çi	Yılan adası açıkları	Evet	Denetim ve Temizleme çalışmaları	Deneti m yılda 2 kez, temizle me çalışma ları en	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas

								az yılda 2 kez	Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü * Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------	--

SI R A N O	FİRM A ADI	TE SİS KOD D	İLÇ E	KÖY	MEVKİİ	AÇIKL AMA (DENİZ ÇÖPLE RİNE NEDEN OLMA KTA MIDIR ?)	ALINACAK TEDBİRLER	ZAM ANI	SORUM LULAR
1	Lezita Balık A.Ş.	B01	Milas	Meşelik	İnceburun	Evet	*Kalite Yönetim Sistemi çerçevesinde deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları	Denet im ve Eğiti m yılda 2 kez, temizl eme çalışm aları en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Bodrum Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü * Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı
		B03	Milas	Meşelik	İnceburun				
			Milas	Meşelik	İnceburun				
Milas	Meşelik	İnceburun							

2	Sürsan Su Ürünleri San. Ve Tic. A.Ş.	B02	Bodrum	Sazköy	Salih Adası Kuzeyi	Evet	*Kalite Yönetim Sistemi gereğince deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları	Denetim ve Eğitim yılda 2 kez, temizleme çalışmaları en az yılda 2 kez	*Tesis sahibi *Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Bodrum Tarım Orman İlçe Müdürlüğü *Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
		B10	Bodrum	Torba	İkizadalar Açıkları				
		B27	Bodrum	Torba	İkizadalar				
			Bodrum	Torba	İkizadalar				
		B28	Bodrum	Torba	İkiz Adalar				
		B29	Bodrum	Torba	Salih Adası Batı Açıkları				
		B30	Milas	Meşelik	İnceburun açıkları				
		B23	Bodrum	Sazköy	Salih Ad. Kuzey-Batı				
3	Defnetur Su Ürünleri Üret.İt h. İhr. San. Ve Tic. Ltd.Şti	B04	Milas	Meşeli	İnceburun açıkları	Evet	*Kalite Yönetim Sistemi gereğince deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları	Denetim ve Eğitim yılda 2 kez, temizleme çalışmaları en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Bodrum Tarım Orman İlçe Müdürlüğü *Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
		B14	Bodrum	Sazköy	Salih Adası Açıkları				



4	Drama Su Ürün. San Tic. Ltd. Şti.	B05	Milas	Meşelik	İnceburun açıkları	Evet	Denetim ve Temizleme çalışmaları	Denetim yılda 2 kez, temizleme çalışmaları en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Bodrum Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü *Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
5	Okyanus Su Ürünleri Nak. Yem Turizm San. ve Tic. Ltd. Şti.	B05	Milas	Meşelik	İnceburun açıkları	Evet	Denetim ve Temizleme çalışmaları	Denetim yılda 2 kez, temizleme çalışmaları en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Bodrum Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü *Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
6	Kılıç Deniz	B06	Milas	Meşelik	İnceburun	Evet	*Kalite Yönetim Sistemi	Denetim ve	*Muğla Kültür

	Ürünle ri Üretim i İhracat İthalat Ticaret A.Ş.	B07	Bod rum	Sazkö y	Salih Adası Kuzey Batı Açıkları		gereğince deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları	Eğiti m yıl da 2 kez, temizl eme çalışm aları en az yıl da 2 kez	Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Bodrum Tarım Orman İlçe Müdürlüğü * Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
		B08	Bod rum	Sazkö y	Salih Adası Kuzey Batı Açıkları				
		B09	Bod rum	Sazkö y	Salih Adası Kuzey Batı Açıkları				
		B11	Bod rum	Sazkö y	Salih Adası Kuzeyi				
		B12	Bod rum	Sazkö y	Salih Adası Kuzeyi				
		B13	Bod rum	Sazkö y	Salih Adası Kuzey Açıkları				
		B15	Bod rum	Sazkö y	Salih Adası Açıkları				
		B21	Bod rum	Sazkö y	Salih Adası Kuzey Batı Açıkları				
		B22	Bod rum	Sazkö y	Salih Adası Batısı				
7	Hatko Teknik Donanı mlar Mümes sillik ve Tic. A.Ş.	B17	Bod rum	Günd oğan	Fener Adası Açıkları	Evet	*Kalite Yönetim Sistemi gereğince deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları	Denet im ve Eğiti m yıl da 2 kez, temizl eme çalışm aları en az yıl da 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Bodrum Tarım Orman İlçe Müdürlüğü * Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
		B18	Bod rum	Günd oğan	K.Tavşan Adası				
		B19	Bod rum	Günd oğan	K.Tavşan Adası				
		B20	Bod rum	Günd oğan	K.Tavşan Adası				

8	Güdü Su Ürün. Üret. ve Paz. San. ve A.Ş.	B08	Bodrum	Sazköy	Salih Ad. Kuzey-Batı	Evet	*Kalite Yönetim Sistemi gereğince deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları	Denetim ve Eğitim yılda 2 kez, temizleme çalışmaları en az yılda 2 kez	*Muğla Kültür Balıkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Bodrum Tarım Orman İlçe Müdürlüğü *Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi
---	--	-----	--------	--------	----------------------	------	---	--	---

#### B.4.6. Deniz Çöpleri

İlimizde 51 adet kıyı tesisi bulunmaktadır (Balıkçı Barınağı, Liman, Marina, Çekek, Bakım ve İmal yeri). İlimizde yer alan, deniz ve kıyı alanlarında kirliliğe sebep olabilecek kaynaklar; yerleşim birimleri, turizm faaliyetleri, kıyı şeridinde bulunan meydan ve alanlarda etkinlik ve konserlerin yapılması, kıyı işletmeleri, kıyı balıkçılığı, liman tesisleri, işletmeler, günü birlik tekneler ve deniz taşımacılığıdır.

İlimizde kıyı tesisi olarak faaliyet gösteren limanlar, çekek yerleri, marinalar, balıkçı barınaklarından ve sahile yakın turizm işletmelerinden kaynaklanan atıklar alıcı ortama ulaşarak doğrudan veya dolaylı olarak denizlerimize ulaşmaktadır.

Deniz kıyısı yerleşimleri kadar iç kesimlerde kalan denize kıyısı olmayan ancak derelerin bulunduğu bölgelerden de çöpler denizlerimize ulaşmaktadır. Özellikle yağmurlardan sonra dere, yağmur suyu kanalları vb yerlerden denize yoğun miktarda çöp gelmektedir.

İlimizde balıkçı barınakları ve barınma yerlerinin çok olması ve vatandaşlar tarafından yoğun bir şekilde yapılan amatör balıkçılık yapılması nedeniyle bu faaliyetlerden kaynaklanan kirlilikler olmaktadır.

Balık çiftliklerinde balık kafesi içerisindeki partikül maddeleri, deşarj prosesi ve yemleme sırasında görsel bulanıklığa sebep olmaktadır. Ayrıca artık yem, balık vücudu boşaltım maddeleri ve gübreler deniz dibini olumsuz etkilemektedir.

#### **DENİZ ÇÖPLERİ İL EYLEM PLANI**

10/06/2019 tarihinde yayımlanan 2019/9 sayılı Deniz Çöpleri İl Eylem Planlarının Hazırlanması ve Uygulanması Genelgesi kapsamında Muğla İli Deniz Çöpleri İl Eylem Planı hazırlanmıştır. Eylem planı ile öncelikle deniz çöpleri ile mücadele konusuna bütünlük bir yaklaşım getirilmesi ve uygulamalarda birlikteliğin sağlanması amaçlanmaktadır.

Genelge kapsamında çalışmaların yapılması ve Deniz Çöpleri İl Eylem Planının hazırlanması için, 03.10.2019 tarihli ve 219 nolu MÇK kararı ile Deniz Çöpleri Yönetim Komisyonu oluşturulmuştur. Muğla İli Deniz Çöpleri Yönetim Komisyonu Üyeleri;

- Muğla Valiliği
- Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- Muğla Büyükşehir Belediye Başkanlığı
- Muğla Tarım ve Orman İl Müdürlüğü
- Liman Başkanlıkları
- Sahil Güvenlik Komutanlığı
- İlçe Belediye Başkanları (Denize Kıyısı Olanlar)
- Deniz Ticaret Odaları

## B.5. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri

### B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu

#### *B.5.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti*

İlimizde su temini Mumcular İAT Mumcular Barajından, Güvercinlik İAT Geyik Barajından, Marmaris İAT Marmaris Atatürk Barajından, Mumcular İAT ye ait 12 adet derin sondaj kuyusundan, Güvercinlik İAT ye ait 6 adet Çam köy derin sondaj kuyularından ve Su ve kanalizasyon Daire Başkanlığına ait Muğla genelindeki diğer derin sondaj kuyularından sağlanmaktadır.

Muğla Belediyesi sınırları içerisinde içme ve kullanma suyu Mumcular İAT, Güvercinlik İAT, Marmaris İAT ve Çökertme İAT olmak üzere dört tesisten temin edilmektedir. Bu tesislerden Mumcular İAT ve Güvercinlik İAT Bodrum yarım adasına su sağlamaktadır.

**Çizelge B. 19 - (Muğla) ilinde 2021 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı (MUSKİ, 2022)**

Kaynaktan çekilen yeraltısuyu miktarı (m3)		Kaynaktan çekilen yerüstü suyu miktarı (m3)	
DERİN KUYU (paket arıtmalar dahil)	64282250,08	Marmaris İAT	12421700
KAYNAKLAR	30408060,83	Mumcular İAT	8541069
		Güvercinlik İAT	12875748
TOPLAM SİSTEME GİREN SU MİKTARI		128528827,9	

#### *B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti*

Yeraltı su kaynaklarından temin edilen suyu; içme suyu, sanayi ve tarımda kullanılmaktadır. İlimizde 3 adet içme suyu arıtım tesisi bulunmaktadır.

#### *B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.*

İlimizde; Mumcular, Güvercinlik, Marmaris İçme Suyu Arıtma tesisleri bulunmaktadır. Mumcular arıtma tesisi 1999 yılında faaliyete geçmiş 12 sondaj kuyusundan beslenmekte ve 325 l/sn su arıtma kapasitesine sahiptir. Güvercinlik arıtma tesisi 2021 yılında devrere alınmış Geyik Barajından beslenmekte ve 40000 m<sup>3</sup>/gün kapasiteye sahiptir. Marmaris arıtma tesisi Atatürk Barajından beslenmekte ve 59000 m<sup>3</sup>/gün kapasiteye sahiptir.

## B.5.2. Sulama

İldeki tarım yapılan alanlarda kullanılan sulama yöntemleri ile ilgili bilgi sağlanamamıştır

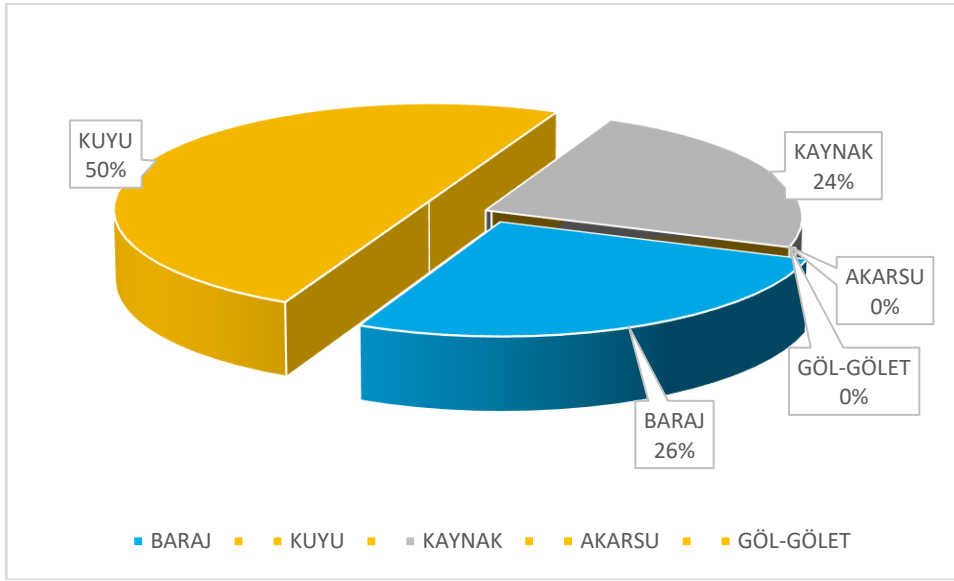
### B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı

Konuyla ilgili bilgi temin edilememiştir.

### B.5.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı

Konuyla ilgili bilgi temin edilememiştir.

## B.5.3. Endüstriyel Su Temini



**Grafik B.13 – 2021 yılında endüstrinin kullandığı suyun kaynaklara göre dağılımı**  
(MUSKİ, 2022)

## B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Muğla ili sınırları içerisinde su gücü ile elektrik enerjisi üretmek üzere gerçekleştirilecek tüm HES projeleriyle birlikte 2021 yıl sonu itibariyle; 452,78 MW Kurulu Güç ve ile yılda 1641,64 GWh enerji üretilebilecek potansiyel bulunmaktadır.

İşletmede olan HES projelerinden Akköprü Barajı ve HES, Aşağı Dalaman 1-2-3-4-5 HES, Bağcı HES, Çaldere HES, Eşen 1 Barajı ve HES, Eşen 2 HES, Fethiye HES, Gökyar HES, Kavakçalı HES, Kılcan HES, Namnam HES, Sekiyaka HES ve Çökek 1-2 HES projelerinden toplam 323,34 MW Kurulu Güç ile yılda 1182,64 GWh enerji üretilebilmektedir.

Çizelge B. - Enerji Hidroelektrik Potansiyel (2021 Yılı Sonu İtibariyle)  
(DSİ, 2022)

AŞAMASI		KURULU GÜÇ (MW)	YILLIK ENERJİ (GWh/yıl)
SIRA NO	HES ADI		
<b>PLANLAMA</b>		<b>129,44</b>	<b>459,00</b>
1	AKÇAY 1 BARAJI ve HES	15,00	57,62
2	AKÇAY 2 HES	6,84	26,19
3	BALCILAR HES	6,26	23,65
4	BULDURAT 1-2 HES	5,90	25,74
5	ERİKOĞLU-KESERALİ HES	1,51	5,38
6	NARLI BARAJI ve HES	86,92	290,21
7	TIRKEMİŞ HES	3,86	13,17
8	YUVARLAKÇAY HES	3,15	17,04
<b>İŞLETMEDE OLAN</b>		<b>323,34</b>	<b>1182,64</b>
1	AKKÖPRÜ BARAJI ve HES	115,00	343,00
2	AŞAĞI DALAMAN 1-2-3-4-5 HES	37,50	141,50
3	BAĞCI HES	0,34	2,93
4	ÇALDERE HES	8,74	37,05
5	EŞEN 1 BARAJI ve HES	60,00	216,30
6	EŞEN 2 HES	42,40	187,50
7	FETHİYE HES	16,50	89,66
8	GÖKYAR HES	10,95	46,00
9	KAVAKÇALI HES	11,14	46,82
10	KILCAN HES	2,39	7,40
11	NAMNAM HES	4,55	14,56
12	SEKİYAKA 2 HES	3,39	16,78
13	ÇÖKEK 1-2 HES	10,44	33,14

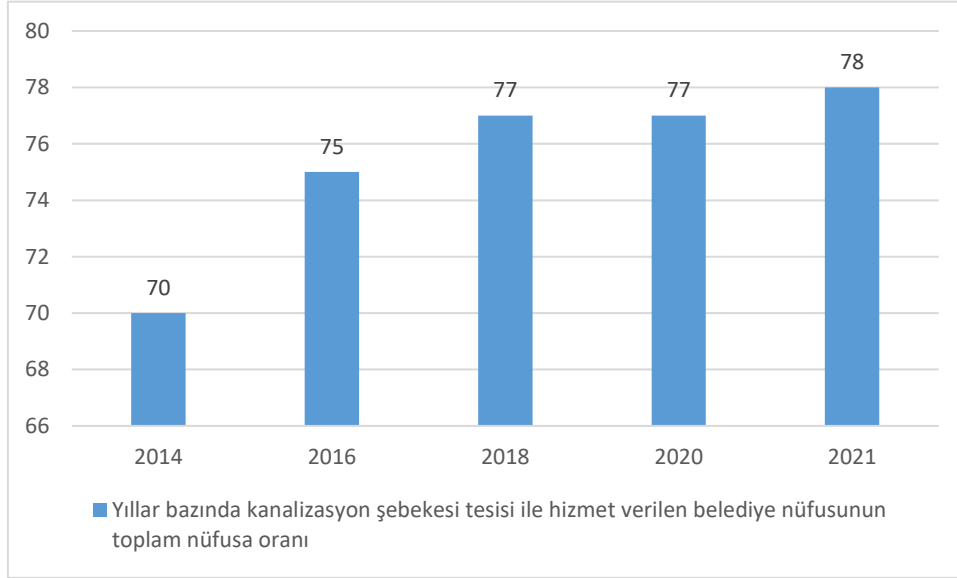
### B.5.5. Rekreatiyonel Su Kullanımı

Konuyla ilgili bilgi temin edilememiştir.

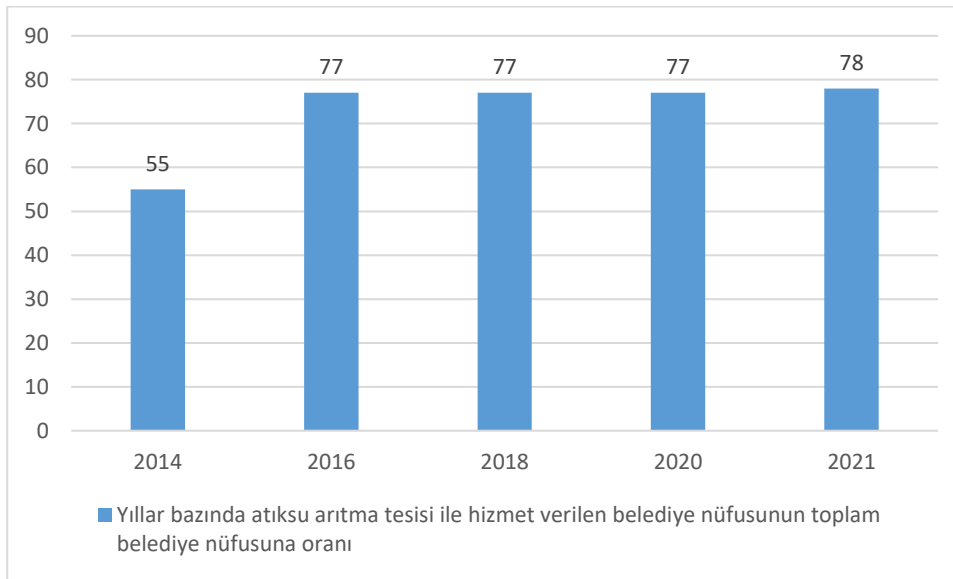
### B.6. Çevresel Altyapı

### B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri

İller Bankası'nca 2013 yılında ihale edilen Altyapı ihalesi kapsamında 205 km. kanalizasyon, 55 km. yağmursuyu altyapı yenileme işi devam etmektedir. Tablolarda İlimizdeki 1994 yılı ve sonrasında ait kanalizasyon şebekesi ve arıtma tesisi ile ilgili bilgiler verilmiş olup, tablolar Türkiye İstatistik Kurumuna ait Belediye Atık Su İstatistik Verileri kullanılarak hazırlanmıştır.



**Grafik B.14 – Yıllar bazında kanalizasyon şebekesi tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı**  
(MUSKİ, 2022)



**Grafik B.15 – Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı**  
(MUSKİ, 2022)



Belediye Atıksu Arıtma Tesislerinde oluşan arıtma çamurlarının tamamı düzenli depolama ile bertaraf edilmektedir (MUSKİ, 2022).

**Çizelge B.20 – 2021 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu (MUSKİ, 2022)**

İl	Merk ez	Yerleşim Yerinin Adı	Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Olup Olmadığı?			Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü			Mevcut Kapasitesi (ton/gün)	SAİS Kabini Durumu (var/yok)	Arıtılan /Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m <sup>3</sup> /sn)	Deşarj Noktası	Deniz Deşarjı (var/yok)	Hizmet Verdiği Nüfus	Oluşan AAT Çamur Miktarı (ton/yıl)
			Var	İnşa/plan aşamasında	Yok	Fiziksel	Biyolojik	İleri							
		Muğla	X			X	X	X	17.111	Var	0,106383	Terk Edilmiş Kum ve Çakıl Ocağı	Yok	76.340	4.088
İlçeler		Bodrum Gümbet AAT	X			X	X	X	9.600		0,089024	Ege	Var	18604	750
		Bodrum Bitez AAT	X			X	X		2.500		0,02506	Hazine Arazisi	Yok		425
		Bodrum Ortakent-Yahşi AAT	X			X	X		1.000		0,019046	Çakmaklı Deresi	Yok	4000	0
		Bodrum İçmeler AAT	X			X	X		10.000	Var	0,062117	Ege Denizi	Var	16616	2881
		Bodrum Konacık AAT	X			X	X	X	3.000		0,030819	Çukurdere	Yok	14736	310
		Bodrum Güvercinlik AAT	X			X	X		2.500		0,022775	Ormanlık Alan	Yok	1300	85
		Bodrum Mumcular AAT	X			X	X		500		0,005787	DSİ Drenaj Kanalı	Yok	2500	14
		Bodrum Göltürbükü AAT	X			X	X		3.000		0,018596	Ormanlık Alan	Yok	4254	395
		Bodrum Gündoğan AAT-1	X			X	X		400		0,006779	Mezarlık Deresi	Yok	1774	0
		Bodrum Gündoğan AAT-2	X			X	X		1.800		0,013849	Hazine Arazisi	Yok	4071	0
		Bodrum Yalıkavak AAT	X			X	X	X	6.000	Var	0,064036	Bayramini Deresi	Yok	13995	950
		Bodrum Gümüşlük AAT	X			X	X		2.500		0,024877	Karakova Deresi	Yok	2226	600
		Milas AAT	X			X	X		10.800	Var	0,119611	Sarıçay	Yok	62638	3668

Ören Paket AAT	X			X	X		200		0		Yok		0
Yatağan AAT	X			X	X		4.140		0,033319	Dipsiz Çayı	Yok	13587	1577
Kavaklıdere Doğal AAT	X			X	X		300		0,001751	Uludere	Yok	1500	0
Kavaklıdere Menteşe Doğal AAT	X			X	X		180		0,001138		Yok	800	0
Akyaka-Gökova AAT	X			X	X	X	4.000		0,028876	Çaydere	Yok	5114	720
Marmaris AAT	X			X	X		50.625	Var	0,429319	Yalancıboğaz	Var	74998	4512
Turunç AAT	X			X	X		3.000		0,014671	Akdeniz	Yok	1610	161
Datça AAT	X			X	X		17.500	Var	0,058957	Ege Denizi	Var	14065	761
Köyceğiz AAT	X			X	X	X	2.500		0,04798	Köyceğiz Gölü	Yok	15419	300
Ortaca AAT	X			X	X		8.640	Var	0,168788	Dipsiz Mevkii Drenaj Kanalı	Yok	29981	1334
Dalyan AAT	X			X	X	X	2.500		0,042234	Sazlık Alan	Yok	5325	822
Dalaman AAT	X			X	X		9.000	Var	0,159326	Tersakan Çayı	Yok	26974	1732
Göcek AAT	X			X	X		4.500		0,046155	Yol Deresi	Yok	4450	333
Fethiye AAT	X			X	X	X	22.364	Var	0,296165	Murt Deresi	Yok	110000	7414
Ölüdeniz AAT	X			X	X	X	12.000	Var	0,022953	Sarısu Mevkii	Var	1614	370
Eşen AAT	X			X	X		864		0,005493	Aynar Deresi	Yok	2500	120
Karadere Paket AAT	X			X	X		200		0,001389		Yok	350	0

\*22.03.2015 tarih ve 29303 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren “Sürekli Atıksu İzleme Sistemleri (SAİS) Tebliği” kapsamında ülke genelinde kurulu kapasitesi 10.000 m<sup>3</sup>/gün ve üzerinde olan atıksu arıtma tesisinin çıkış sularında debi, pH, İletkenlik, Çözünmüş Oksijen, Sıcaklık ve KOİ (Kimyasal Oksijen İhtiyacı) ile AKM (Askıda Katı Madde) parametreleri 7/24 online izlenmektedir. Bu sayede tesislerin atıksularını arıtmadan su kaynaklarımıza deşarj etmeleri engellenmektedir.

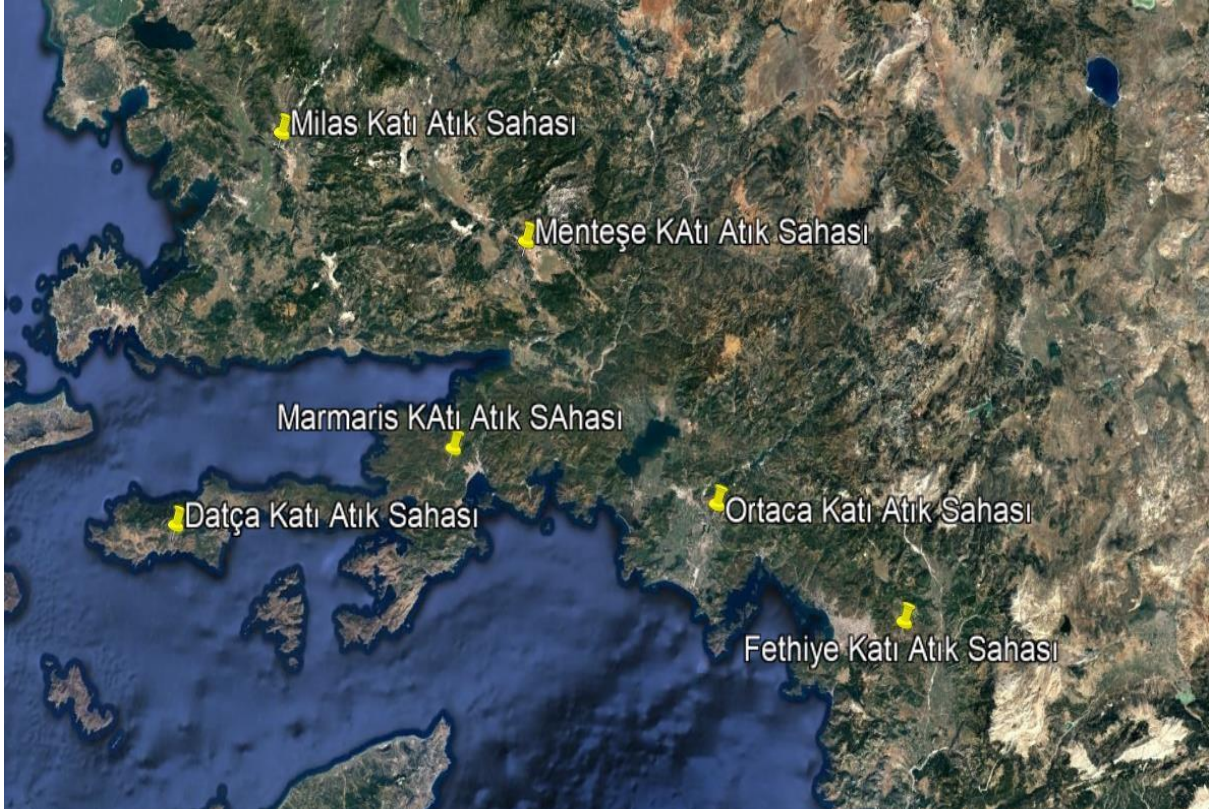
### B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri

İlimizde organize sanayi bölgesi bulunmamakta olup, endüstriyel nitelikli atık su arıtma tesisi bulunmamaktadır.

### B.6.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler

İlimiz genelinde Muğla Büyükşehir Belediye Başkanlığına bağlı Atık Yönetimi ve Sıfır Atık Şube Müdürlüğü bünyesinde faaliyet gösteren 6 adet Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi ve 1 adet Katı Atık Aktarma İstasyonu vasıtası ile evsel nitelikli katı atıklar çevre ve insan sağlığına zarar vermeden bertaraf edilmektedir.

Katı Atık Düzenli Depolama Tesislerinden kaynaklanan sızıntı suları, sızıntı suyu havuzlarında biriktirilmekte olup, geri devir pompaları vasıtası ile sızıntı suları saha üzerlerine fıskiye ile dağıtılarak buharlaştırılması sağlanmaktadır (Muğla Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 2022).



## B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması

**Çizelge B.21 – 2021 yılı itibariyle arıtıldıktan sonra bertaraf edilen atıksu durumu (MUSKİ, 2022)**

ARITILDIKTAN SONRA BERTARAF EDİLEN ATIKSU DURUMU							
Alıcı Ortama Deşarj Edilen (m <sup>3</sup> /yıl)	Kanalizasyona Deşarj Edilen (m <sup>3</sup> /yıl)	Kentsel Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Tarımsal Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Endüstriyel Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Çevresel/Ekolojik Yeniden Kullanım (m <sup>3</sup> /yıl)	Başka Bir Tesise Su Kaynağı (m <sup>3</sup> /yıl)	TOPLAM (m <sup>3</sup> /yıl)
61.745.016		759.255					62.504.271

## B.7. Toprak Kirliliği ve Kontrolü

### B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirilenmiş Sahalar

Toprak, ana materyal adını verdiğimiz kayaçların, organik atıkların uzun bir süreç içinde birçok fiziksel, kimyasal ve biyolojik olay ve etkenlerle parçalanıp ayrışması sonucu ortaya çıkan ve dinamikleri devam eden doğal bir varlıktır. Topraklar; insan bitki ve birçok hayvanın üzerinde durdukları, insanların yaşamlarını devam ettirebilecekleri tek yerdir. Buna karşılık yeryüzünün sadece 1/4'ü karalarla kaplı olup bu alanların dağlık, çöl, çoraklık vb. birçok doğal kısıtlılık nedeniyle çok az bir miktarı tarımsal üretime başka bir deyişle insanların kullanımına uygundur.

Bu gün toprak alanları, bir yandan kentleşme ve altyapı (endüstriyel yapılar, yollar, havaalanları vb) alanları olarak kullanılarak daralırken, diğer yandan kirlilik gibi çok ciddi bir çevre sorunu tehdidi altındadır. Her şeyden önce toprak kirliliğini incelerken toprakların alan olarak arttırılmadığı ve toprakların ikamesinin mümkün olmayan kaynaklar olduğu hiçbir zaman unutulmamalıdır. Yine kirlenmiş bir toprağın pratik olarak temizlenmesinin mümkün olmadığı bu alanların terk edilmekten öteye bir şey yapılamayacağı unutulmamalıdır. Çevrenin diğer unsurlarından su ve hava kirliliğinde ise kirliliğin ortadan kaldırılması çok daha kolay ve mümkündür. Tarımsal üretimin miktar ve kalitesini artırmak amacıyla ticari gübreler, pestisitler, toprak düzenleyiciler ve hormonların kullanılması, katı ve sıvı atıkların deşarjı, atık çamur uygulamaları, kirli suların tarımsal sulamada kullanılması, atmosferik çökelmeler ve radyoaktif serpintiler gibi girişimler sonucu topraklar kirlenmektedir. Bunun sonucu toprakların verimli ve sorunsuz kullanılabilme yeteneklerinin limitleri daralmakta her geçen gün sorun artarak devam etmektedir.

Toprak kirliliğinin çevre sağlığı açısından en önemli etkisi; topraktaki kirleticilerin bitki bünyesine geçerek bu bitkilerin ya doğrudan ya da bu bitkilerle beslenen hayvanların besin olarak tüketilmesi sonucu insan bünyesine geçmesidir. Bundan başka özellikle çiftçi (üretici) sağlığı açısından kirlenmiş toprakla derinin (el, ayak) temas etmesi, kirlenmiş toprak tozlarının yutulması, topraktan özellikle kuruma esnasında buharlaşan civa vb. kirleticilerin teneffüs edilmesi gibi tam olarak boyutları ve sonuçları yeterince araştırılmamış birçok muhtemel sağlık sorunu vardır. Toprak kirliliğinin diğer önemli bir yönü sekonder olup, özellikle su kirliliği açısından büyük önem taşımaktadır.

Topraktaki kirleticiler sızarak yer altı sularını Toprak bünyesi; dinamik olup son derece yüksek tamponlama gücüne sahip bir sistemdir. Yani toprağa giren bir zararlı yada kirletici kolloidal yüzeyler adını verdiğimiz kuvvetler tarafından çok sıkı bir şekilde tutulmaktadır. Böylece zararlının etki ve sistemin tepkisi çok uzun bir süreç içinde ortaya çıkmakta hatta bazen herhangi etki görülmemektedir. Ancak bu tutma sonsuz olmadığı gibi topraktan toprağa değişmekte olup özellikle kumlu toprakların kapasitesi yok denecek kadar azdır. Bu durum; toprak kirliliği, sağlık ve çevre etkileri gibi konuların, su ve hava kirliliği gibi diğer çevre sorunlarına göre daha az araştırılmış olmasına neden olduğu söylenebilir. Ancak toprakların bu gücünün biz insanlar için büyük bir şans olduğunu topraklar konusunda son derece hassas ve dikkatli davranmamız gerektiğini unutmamalıyız. Kirlenmiş bir toprak için, pratikte onu terk etmekten başka yapabilecek bir şey olmadığı ve bunun başlangıcı olduğu bilinmelidir.

Toprak kirliliğinin tespitinde ve değerlendirilmesinde oldukça çok parametre ve faktörün göz önünde tutulması gerekmektedir. Çünkü toprakta; fiziksel, kimyasal, fizikokimyasal, biyokimyasal ve biyolojik olayların karmaşıklığı içerisinde doğal bir denge vardır. Bütün bunlar sınırlı kaynaklar olması nedeniyle toprakların insanların geleceği açısından büyük önem taşıdığını, toprak kirliliğinin özellikle çiftçi (üretici) sağlığı olmak üzere insan ve çevre sağlığı açısından son derece önemli bir çevre sorunu olduğunu göstermektedir. Toprak kirliliği konusunda Muğla genelinde yapılmış araştırma ve çalışmalar ise yetersizdir.

#### **Çizelge B.22 - 2021 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler**

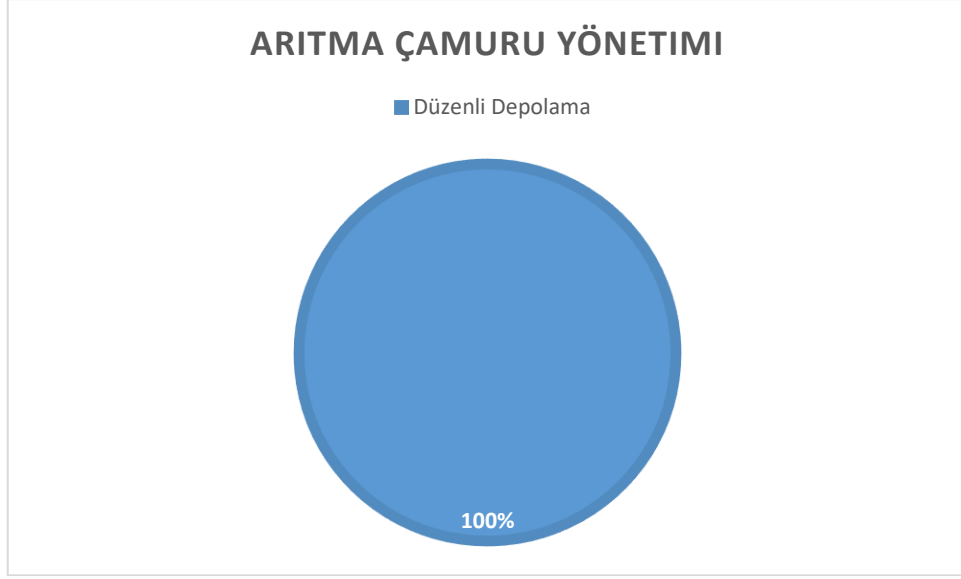
(Kirlenmiş Saha Değerlendirme ve İzleme Komisyonu, Yıl)

Tespit Edilmiş Kirlenmiş Sahanın Yeri(İlçe/Mevki)	Tespit Edilmiş Kirlenmenin Nedeni	Kirlenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışma var mı?		Kirlenmiş sahaların temizlenmesi ile ilgili çalışmalarda kullanılan temizleme faaliyetleri ve yöntemleri
		Var	Yok	

Veriye ulaşılamamıştır.

#### **B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi**

İlimizde arıtma çamurları toprakta kullanılmamaktadır. Arıtma çamurları lisanslı firmalara verilerek yakılmaktadır.



**Grafik B.20 - 2021 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi (MUSKİ, 2022)**

### **B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar**

Madencilik faaliyetlerinin izin alınması aşamasında; söz konusu alan Orman Alanı olarak tanımlanan alanlardan ise Orman İşletme Müdürlüğüne faaliyet sahibinden ağaçlandırma bedeli, toprak bedeli, arazi kullanım bedeli ve fon bedelleri alınarak gerek faaliyet aşamasında gerekse faaliyet sonunda söz konusu alanda ağaçlandırma ve rehabilitasyon çalışmaları takip edilerek sahanın ağaçlandırılarak terk edilmesi sağlanmaktadır.

Ayrıca, madencilik faaliyetleri ÇED Yönetmeliği kapsamında yer aldığından söz konusu alanlarla ilgili Yönetmelik uyarınca hazırlanan raporda gerek faaliyet esnasında gerekse faaliyet sonrasında alınması gereken önlemler ile rehabilitasyon ve ağaçlandırma çalışmaları ile ilgili gerekli taahhütler alınarak, izlenmesi yapılmaktadır.

Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin olarak oluşturulan komisyon tarafından yerinde inceleme yapılarak, arazi üzerinde yapılan çalışmaların yakın çevresine uyum içerisinde yeniden kazanımı yapılmadığı incelenip değerlendirilmektedir. Bu kapsamda 2013 yılında iki adet doğaya yeniden kazandırma projesi incelenip değerlendirilmiştir.

#### B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği

**Çizelge B.23 – (Muğla) ilinde 2021 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları**  
(Muğla İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

Bitki Besin Maddesi	Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)	İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
<b>Azot</b>	59.643	Toplam Alan=207.071 Gübrelenen Alan: 135.000
<b>Fosfor</b>	25.198	
<b>Potasyum</b>	5.752	

**Çizelge B.24 - 2021 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)**  
(Muğla İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2022)

Kimyasal Maddenin Adı	Kullanım Amacı	Miktarı (ton)	İlde Tarımsal İlaç Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha)
İnsektisitler	Böcek zararını önleme	208.127	86000
Herbisitler	Yabancı ot zararını önleme	198.157	33000
Fungisitler	Funguslar zararını önleme	263.303	96500
Rodentisitler	Kemirgenlerin zararını önleme	4.142	6000
Nematositler, kışlık ve Yazlık yağlar ile diğerleri	Nematod ,kabuklu bit zararını ve diğerleri zararını önleme	392.067	7200
Akarisitler	Akar zararını önleme	78.535	20240



**Çizelge B.25 - (Muğla) ilinde 2021 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analiz sonuçları**  
(Muğla İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2021)

<b>Analizi Yapan Kurum/Kuruluş</b>	<b>Analiz Yapılan Yer</b> (İlçe, Köy, Mevkii, Koordinatları)	<b>Analiz Tarihi</b>	<b>Analiz Edilen Madde</b>	<b>Tespit Edilen Birikim Miktarı</b> (µg/kg- fırın kuru toprak)
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

### **B.8. Sonuç ve Değerlendirme**

Toprak ve su kaynakları için sürdürülebilir değerler çerçevesinde kurum ve kuruluşların eşgüdümü içerisinde yönetim modellerinin oluşturulması oldukça önemlidir. Ekolojik kıstaslar çerçevesinde bu kaynakların izlenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda eldeki envanterlerden veri tabanlarının oluşturulması zaman içerisindeki toprak ve su kaynaklarındaki değişimlerin tespiti yapılması gerekmektedir.

#### **Kaynaklar**

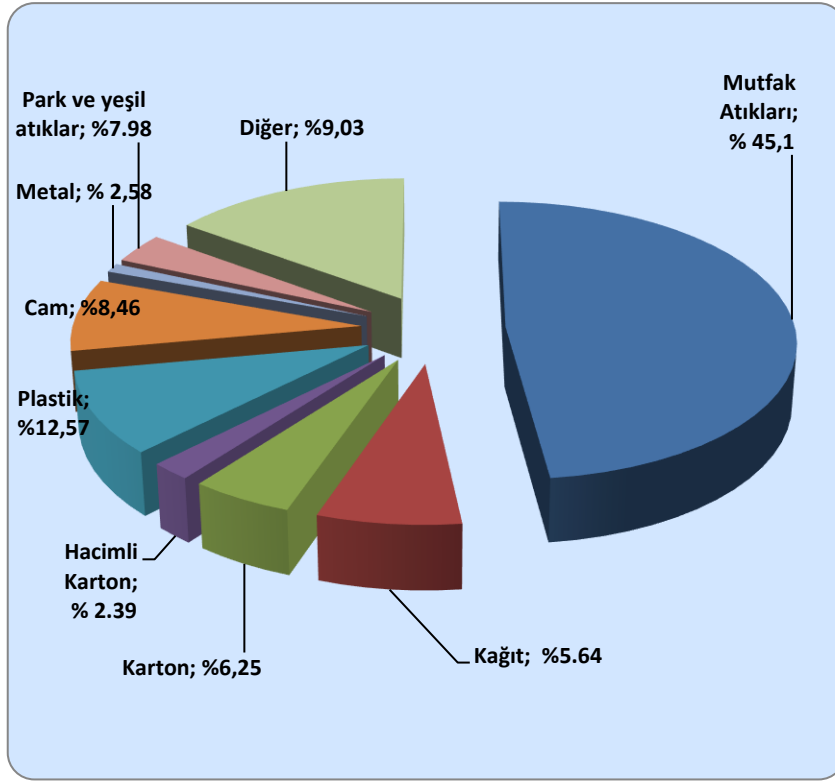
- DSİ
- Büyükşehir/Belediye Başkanlığı
- İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

## C. ATIK

### C.1. Belediye Atıkları

**Grafik C.6 - 2021 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu**  
(Muğla Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 2022)

ATIK BİLEŞENİ-2021	YAZ %	KIŞ %	ORTALAMA %
Mutfak Atıkları	43,68	46,54	45,11
Kağıt	5,08	6,21	5,64
Karton	7,05	5,45	6,25
Hacimli Karton	2,13	2,66	2,39
Plastik	14,63	10,50	12,57
Cam	8,36	8,56	8,46
Metal	2,79	2,37	2,58
Hacimli Metal	0,41	0,27	0,34
Atık Elektrik-Elektronik Ekipman	0,95	0,69	0,82
Tehlikeli Atık	0,00	0,00	0,00
Park ve Yeşil Atıklar	6,27	9,68	7,98
Diğer Yanmayan Atıklar	0,80	1,03	0,92
Diğer Yanabilen Atıklar	6,76	4,99	5,88
Diğer Yanabilir Hacimli Atıklar	0,62	0,53	0,57
Diğer Yanmayan Hacimli Atıklar	0,00	0,02	0,01
Diğer (Yukarıdaki Gruplar Hariç)	0,47	0,50	0,48
<b>TOPLAM</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>



**Grafik C.21 - 2022 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu**  
(Muğla Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 2022)

**Çizelge B.26 - 2021 yılı için il/ilçe belediyelerince toplanan ve yerel yönetimlerce (büyükşehir belediyesi/ belediye/ birliklerce) yönetilen belediye atığı miktarı ve toplanma, taşınma ve bertaraf yöntemleri**  
(Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2022)

Büyükşehir/İl/İlçe Belediye veya Birliğin Adı	Büyükşehir Belediyesi/ Birlik ise birliğe üye olan belediyeler	Nüfus	Toplanan Ortalama Katı Atık Miktarı (ton/gün)		Transfer İstasyonu Varsa Sayısı	Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yürütüyor?	Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi			
			Yaz	Kış			Düzenli Depolama	Ön İşlem (Mekanik Ayırma/ Biyokurutma/ Kompost/ Biyometanizasyon)	Yakma	Düzensiz Depolama
Bodrum	-	187.284	124.342,44	82.319,16	-	Büyükşehir ve İlçe Belediyeleri	-	-	-	Var
Fethiye, Seydikemer	-	231.806	63.311,30	59.273,20	-	Büyükşehir ve İlçe Belediyeleri	Var	Var	-	-
Milas	-	145.275	36.138,45	29.616,39	-	Büyükşehir ve İlçe Belediyeleri	Var	Var	-	-
Menteşe, Ula, Yatağan Kavaklıdere	-	200.668	37.704,38	37.050,17	1 adet (Yatağan)	Büyükşehir ve İlçe Belediyeleri	Var	Var	-	-
Köyceğiz, Ortaca, Dalaman	-	135.740	27.384,83	23.320,00	-	Büyükşehir ve İlçe Belediyeleri	Var	-	-	-
Datça	-	24.519	13.756,06	9.501,53	-	Büyükşehir ve İlçe Belediyeleri	Var	-	-	-
Marmaris	-	95.849	44.488,60	33.615,25	-	Büyükşehir ve İlçe Belediyeleri	Var	Var	-	-

## Katı Atık Bertaraf Tesisleri

İlimiz genelinde oluşan evsel nitelikli katı atıklar İlçe Belediyelerince toplanarak tesislerimize getirilmektedir. Büyükşehir Belediye Başkanlığımız bünyesinde Ortaca, Fethiye, Marmaris, Datça, Menteşe ve Milas İlçelerimizde bulunan 6 adet Düzenli Depolama Tesisi ve Yatağan İlçemizde bulunan 1 adet Transfer İstasyonu ile İlimiz genelinde oluşan katı atıkların bertarafı sağlanmaktadır.

2021 yılında;

- Ortaca Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinde, 50.704,83 ton/yıl
- Fethiye Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinde, 122.584,50 ton/yıl,
- Marmaris Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinde, 78.103,85 ton/yıl,
- Datça Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinde, 23.257,59 ton/yıl,
- Menteşe Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinde, 74.754,55 ton/yıl
- Milas Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinde, 65.754,84 ton/yıl atık bertaraf edilmiş olup,

Toplamda Muğla İli genelinde 415.160,16 ton/yıl evsel atık bertaraf edilmiştir. Ayrıca Ortaca, Fethiye, Marmaris, Menteşe ve Milas Katı Atık Düzenli Depolama Tesislerinde bertaraf işlemini sonucu oluşan metan gazı toplanarak Biokütle Enerji Santrallerinde elektrik enerjisine dönüştürülmektedir.

Düzenli Depolama Tesisi Adresleri ve Bilgileri

### Ortaca Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi

<b>Tesisin Adı:</b>	<b>Ortaca Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi</b>
<b>Tesisin Adresi:</b>	Tepearası Mahallesi Muğla / Fethiye Karayolu No=1 Ortaca / MUĞLA
<b>Tesisin Sınıfı:</b>	II. Sınıf
<b>Lotun Kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b>	Lot-1 = 250.000 m <sup>3</sup> Lot-2 = 250.000 m <sup>3</sup>
<b>Lotun kalan kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b>	Lot-1 = Kapatıldı Lot-2 = 78.000 m <sup>3</sup>
<b>Lotun Alanı (m<sup>2</sup>)</b>	Lot 1 = 18.430 m <sup>2</sup> Lot 2 = 17.450 m <sup>2</sup>
<b>Tesisin İşletmeye Alınma Tarihi:</b>	2004
<b>Tesise Kabul Edilen Atık Kodları:</b>	20 03 01- Karışık Belediye Atıkları

- Tesis Köyceğiz, Ortaca ve Dalaman İlçelerimize hizmet vermektedir.
- Ortaca Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinde bulunan Biyokütle Enerji Santralinin Kurulu gücü 1.2 MWe'dir.
- 2021 Yılında toplam 7.388.060 Kwh Elektrik Enerjisi üretilmiştir.
- Ortaca Katı Atık düzenli Depolama Tesisinde 2021 yılında toplam 50.704,83 ton evsel katı atık bertaraf edilmiştir.



#### Bertaraf Edilen Atık Miktarının Aylara Göre Dağılımı

Aylar/Yıllar	2021
Ocak	3.264
Şubat	3.234
Mart	4.213
Nisan	3.371,08
Mayıs	3.730
Haziran	4.628,02
Temmuz	5.790,6
Ağustos	4.874,74
Eylül	4.990,39
Ekim	4.505,54
Kasım	4.213,86
Aralık	3.889,6
<b>TOPLAM</b>	<b>50.704,83 ton/yıl</b>



### Fethiye Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi

<b>Tesisin Adı:</b>	<b>Fethiye Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi</b>
<b>Tesisin Adresi:</b>	Yakacık Mahallesi Düzçam Mevkii Fethiye / MUĞLA
<b>Tesisin Sınıfı:</b>	II. Sınıf
<b>Lotun Kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b>	Lot-1 = 525.272 m <sup>3</sup> Lot-2 = 660.000 m <sup>3</sup>
<b>Lotun kalan kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b>	Lot-1 = Kapatıldı Lot-2 = 450.000 m <sup>3</sup>
<b>Lotun Alanı (m<sup>2</sup>)</b>	Lot 1 = 46.000 m <sup>2</sup> Lot 2 = 54.000 m <sup>2</sup>
<b>Tesisin İşletmeye Alınma Tarihi:</b>	2007
<b>Tesise Kabul Edilen Atık Kodları:</b>	20 03 01- Karışık Belediye Atıkları

- Fethiye ve Seydikemer ilçelerine hizmet vermektedir.
- Fethiye Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi içerisinde bulunan Biyokütle Enerji Santralinin Kurulu gücü 2.8 MWe'dir.
- 2021 Yılında toplam 11.550.604 Kwh Elektrik Enerjisi üretilmiştir.
- Fethiye Ön İşlem Tesisinde 2021 yılında toplam 2.854,93 ton ambalaj atığı ayrıştırılmıştır.
- Fethiye Katı Atık düzenli Depolama Tesisinde 2021 yılında toplam 122.584,50 ton evsel katı atık bertaraf edilmiştir.



### Bertaraf Edilen Atık Miktarının Aylara Göre Dağılımı

Aylar/Yıllar	2021
Ocak	9.907
Şubat	9.284
Mart	9.838
Nisan	8.068,3
Mayıs	8.421
Haziran	9.982,38
Temmuz	13.005,62
Ağustos	12.298,92
Eylül	11.535,08
Ekim	10.413,74
Kasım	10.382,22
Aralık	9.448,24
<b>TOPLAM</b>	<b>122.584,50 ton/yıl</b>





### Marmaris Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi

<b>Tesisin Adı:</b>	<b>Marmaris Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi</b>
<b>Tesisin Adresi:</b>	Yeşil Belde Mevkii Marmaris Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi Marmaris / MUĞLA
<b>Tesisin Sınıfı:</b>	II. Sınıf
<b>Lotun Kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b>	Lot-1 = 450.000 m <sup>3</sup> Lot-2 = 365.000 m <sup>3</sup>
<b>Lotun kalan kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b>	Lot-1 = Kapatıldı Lot-2 = 90.000 m <sup>3</sup>
<b>Lotun Alanı (m<sup>2</sup>)</b>	Lot 1 = 42.510 m <sup>2</sup> Lot 2 = 29.157 m <sup>2</sup>
<b>Tesisin İşletmeye Alınma Tarihi:</b>	2005
<b>Tesise Kabul Edilen Atık Kodları:</b>	20 03 01- Karışık Belediye Atıkları

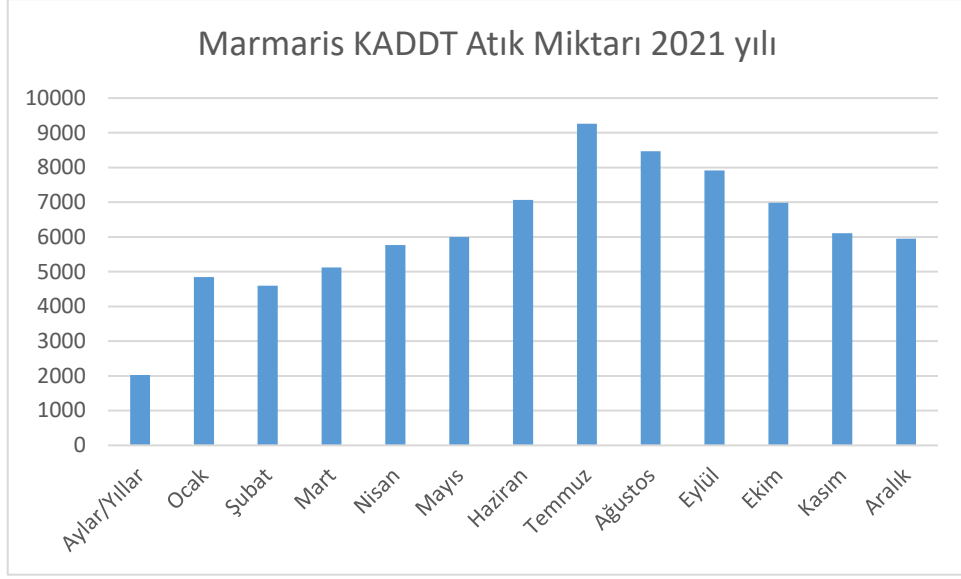
- Tesis Marmaris İlçemize hizmet vermektedir.
- Marmaris Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi içerisinde bulunan Biyokütle Enerji Santralinin Kurulu gücü 2.8 MWe'dir.
- 2021 Yılında toplam 7.989.822 Kwh Elektrik Enerjisi üretilmiştir.
- Marmaris ön işlem tesisinde 2021 yılında toplam 2.038,36 ton ambalaj atığı ayrıştırılmıştır.

- Marmaris Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinde 2021 yılında toplam 78.103,85 ton evsel katı atık bertaraf edilmiştir.



#### Bertaraf Edilen Atık Miktarının Aylara Göre Dağılımı

Aylar/Yıllar	2021
Ocak	4.844
Şubat	4.599
Mart	5.123
Nisan	5.769,52
Mayıs	6.000
Haziran	7.064,28
Temmuz	9.265,12
Ağustos	8.470,74
Eylül	7.918,94
Ekim	6.983,69
Kasım	6.110,44
Aralık	5.955,12
<b>TOPLAM</b>	<b>78.103,85 ton/yıl</b>



### **Datça Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi**

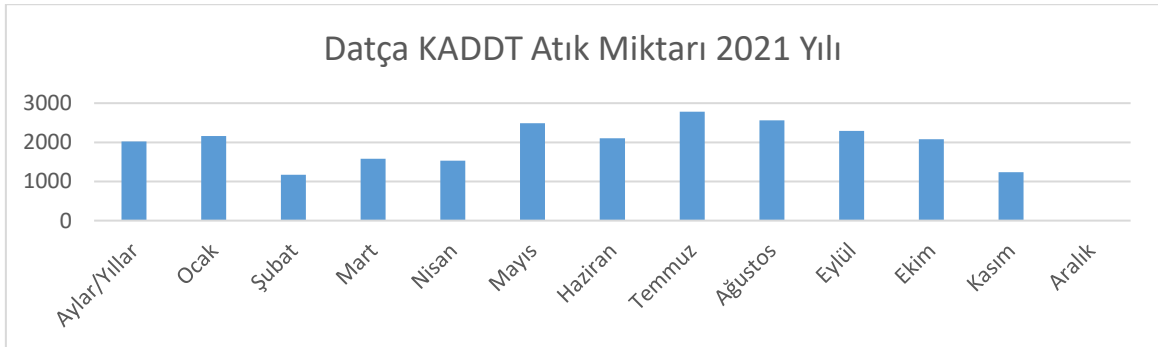
<b>Tesisin Adı:</b>	<b>Datça Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi</b>
<b>Tesisin Adresi:</b>	Kızılan Mevkii, Datça Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi Datça/MUĞLA
<b>Tesisin Sınıfı:</b>	II. Sınıf
<b>Lotun Kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b>	Lot = 328.403 m <sup>3</sup>
<b>Lotun kalan kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b>	Lot = 281.750 m <sup>3</sup>
<b>Lotun Alanı (m<sup>2</sup>)</b>	Lot = 20.550 m <sup>2</sup>
<b>Tesisin İşletmeye Alınma Tarihi:</b>	2005
<b>Tesise Kabul Edilen Atık Kodları:</b>	20 03 01- Karışık Belediye Atıkları

- Tesis Datça İlçemize hizmet vermektedir.
- Datça Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinde 2021 yılında toplam 23.257,59 ton evsel katı atık bertaraf edilmiştir.



### Bertaraf Edilen Atık Miktarının Aylara Göre Dağılımı

Aylar/Yıllar	2021
Ocak	2.160
Şubat	1.171
Mart	1.579
Nisan	1.527
Mayıs	2.491,06
Haziran	2.102,97
Temmuz	2.780,21
Ağustos	2.560,5
Eylül	2.294,32
Ekim	2.082,8
Kasım	1.235,15
Aralık	1.273,58)
<b>TOPLAM</b>	<b>23.257,59 ton/yıl</b>



## Menteşe Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi

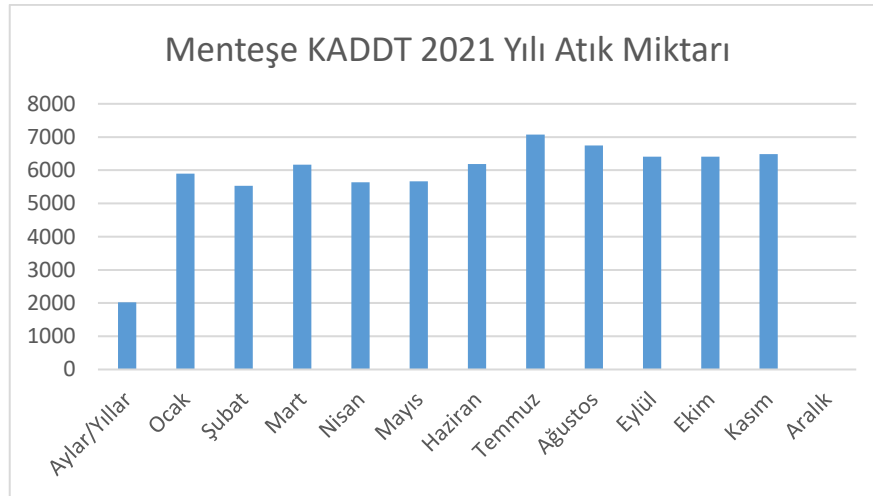
<b>Tesisin Adı:</b>	<b>Menteşe Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi</b>
<b>Tesisin Adresi:</b>	Menteşe İlçesi, Muslihittin Mahallesi, Karadağbaşı Küme Evleri, No: 1/1
<b>Tesisin Sınıfı:</b>	II. Sınıf
<b>Lotun Kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b>	Lot = 364.000 m <sup>3</sup>
<b>Lotun kalan kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b>	Lot = 126.395 m <sup>3</sup>
<b>Lotun Alanı (m<sup>2</sup>):</b>	Lot = 30.000 m <sup>2</sup>
<b>Tesisin İşletmeye Alınma Tarihi:</b>	2017
<b>Tesise Kabul Edilen Atık Kodları:</b>	20 03 01- Karışık Belediye Atıkları

- Tesis Mentеше, Ula, Yatağan ve Kavaklıdere ilçelerimize hizmet vermektedir.
- 2021 Yılında toplam 7.585.077 Kwh Elektrik Enerjisi üretilmiştir.
- Mentеше Ön İşlem Tesisinde 2021 yılında toplam 2.727,65 ton ambalaj atığı ayrıştırılmıştır.
- Mentеше Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinde 2021 yılında toplam **74.754,55** ton evsel katı atık bertaraf edilmiştir.



## Bertaraf Edilen Atık Miktarının Aylara Göre Dağılımı

Aylar/Yıllar	2021
Ocak	5.895
Şubat	5.531
Mart	6.165
Nisan	5.639,66
Mayıs	5.662
Haziran	6.182,94
Temmuz	7.073,22
Ağustos	6.741,7
Eylül	6.404,86
Ekim	6.407,67
Kasım	6.485,16
Aralık	6.566,34
<b>TOPLAM</b>	<b>74.754,55 ton/yıl</b>



## Milas Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi

<b>Tesisin Adı:</b>	<b>Milas Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi</b>
<b>Tesisin Adresi:</b>	Milas İlçesi, Gümüşlük Mahallesi, Çaltılık Yörük Mevkii Küme Evler No:30

<b>Tesisin Sınıfı:</b>	II. Sınıf
<b>Lotun Kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b>	Lot = 1.235.186 m <sup>3</sup>
<b>Lotun kalan kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b>	Lot = 1.064.449 m <sup>3</sup>
<b>Lotun Alanı (m<sup>2</sup>)</b>	Lot = 60.000 m <sup>2</sup>
<b>Tesisin İşletmeye Alınma Tarihi:</b>	2018
<b>Tesise Kabul Edilen Atık Kodları:</b>	20 03 01- Karışık Belediye Atıkları

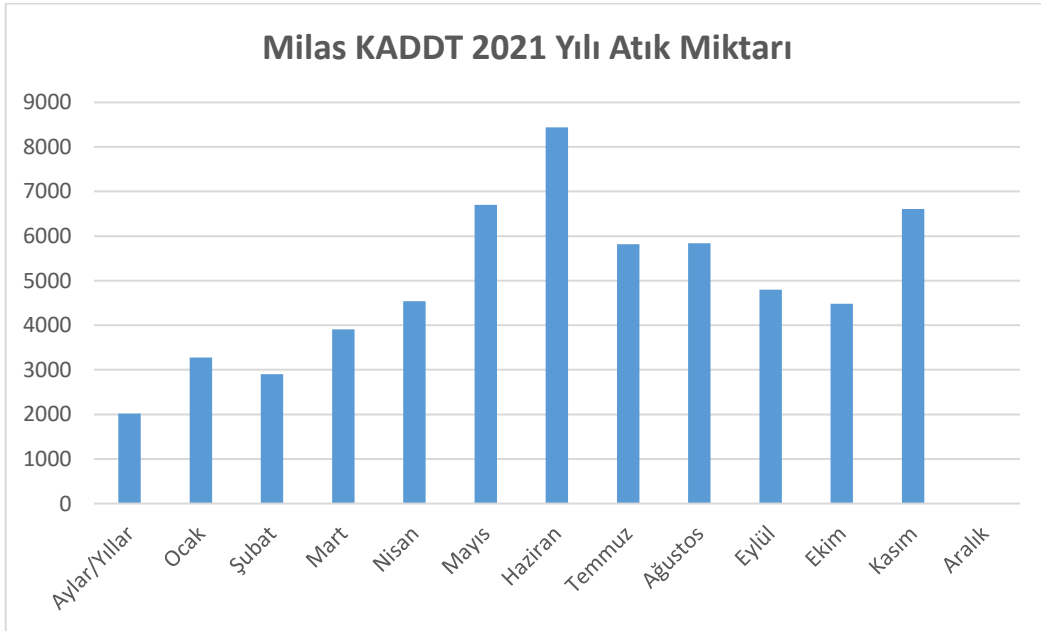
- Tesis Milas ilçemize hizmet vermektedir.
- Milas Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi içerisinde bulunan Biyokütle Enerji Santralinin kurulu gücü 2.8 MWe'dir.
- 2021 Yılında toplam 5.852.787 Kwh Elektrik Enerjisi üretilmiştir.
- Ayrıca Sahamıza ihale kapsamında Mekanik Ön İşlem Tesisi, Anaerobik Fermantasyon Tesisi ve Sera kurulumu ile ilgili inşaat çalışmaları 24.11.2021 tarihi itibari ile tamamlamıştır. Mekanik Ön İşlem Ayrıştırma Tesisinde 24.11.2021 tarihinden 31.12.2021 tarihine kadar toplam 326,66 ton ambalaj atığı ayrıştırılmıştır.
- Tesiste 2021 yılında toplam 65.754,84 ton evsel katı atık bertaraf edilmiştir.



### Bertaraf Edilen Atık Miktarının Aylara Göre Dağılımı

Aylar/Yıllar	2021
Ocak	3.278

Şubat	2.902
Mart	3.910,75
Nisan	4.543,44
Mayıs	6.700
Haziran	8.442,5
Temmuz	5.819,46
Ağustos	5.836,75
Eylül	4.796,3
Ekim	4.484,52
Kasım	6.611
Aralık	8.430,12
<b>TOPLAM</b>	<b>65.754,84 ton/yıl</b>



2021 Yılında Biyokütle Enerji Santrallerinin toplam enerji üretimi: **40.366.350 KW**'dir.

<b>2021 yılı BİYOKÜTLE TESİSİ ENERJİ ÜRETİMİ (KW)</b>					
<b>AYLAR</b>	<b>MENTEŞE KADDT ELEKTRİK ÜRETİMİ</b>	<b>MARMARİS KADDT ELEKTRİK ÜRETİMİ</b>	<b>FETHİYE KADDT ELEKTRİK ÜRETİMİ</b>	<b>ORTACA KADDT ELEKTRİK ÜRETİMİ</b>	<b>MİLAS KADDT ELEKTRİK ÜRETİMİ</b>
<b>MART</b>	7.585.077	7.989.822	11.550.604	7.388.060	5.852.787



## C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları

- İlimiz genelinde Hafriyat toprağı, inşaat/yıkıntı atıkları ile doğal afet atıklarının geçici biriktirilmesi, geri kazanılması ve bertarafı ile ilgili yönetim planı hazırlanmaktadır.
  - İlimiz genelinde Hafriyat toprağı ve inşaat/yıkıntı atıkları geri kazanım tesisleri sahaları ile depolama sahalarını belirlemek, kurmak ve işletmek/işlettirilmektedir.
  - Depolama sahası yerinin seçimi, inşaatı veya işletilmesi sırasında çevre ve insan sağlığını olumsuz etkilemeyecek şekilde gerekli tedbirler alınmakta veya alınması sağlanmaktadır.
  - İlimiz genelinde oluşan Hafriyat toprağı ve inşaat/yıkıntı atıklarının toplanması, taşınması ve bertaraf bedeli belirlenmektedir.
  - Hafriyat toprağı ve inşaat/yıkıntı atıklarının toplanması, geçici biriktirilmesi, taşınması ve bertaraf faaliyetlerini denetlenmektedir.
  - Belediye sınırları içindeki hafriyat toprağı ve inşaat/yıkıntı atıkları geri kazanım tesisleri, Hafriyat Toprağı İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları Taşıma İzin Belgesi ve depolama sahalarına izin verilmekte ve gerektiğinde bu izin iptal edilmektedir.
  - İlimiz genelinde toplanan inşaat/yıkıntı atıklarını öncelikle altyapı çalışmalarında kullanmak ve kullanılması sağlanmaktadır.
  - Belediye sınırları içinde oluşan, toplanan, geri kazanılan ve bertaraf edilen hafriyat toprağı ile inşaat/yıkıntı atıklarına ilişkin istatistik bilgileri valilikler aracılığı ile yıl sonunda Bakanlığa bildirilmektedir.
  - Doğal afet atıklarının yönetimi konusunda valilik koordinasyonunda oluşturulan Kriz Merkezi kararları uygulanmaktadır.
  - İlimiz genelinde 2021 yılı içerisinde belgelendirilen ve kontrol altına alınan hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları taşıma aracı sayısı 577 adettir.
  - 2021 yılında Ula-Kızılağaç, Bayır, Datça, Milas, Bodrum-(Dereköy-Torba), Fethiye, Marmaris olmak üzere toplamda 8 adet Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Depolama Sahası işletilmiş toplamda 2021 yılı içerisinde 2.124.880 ton hafriyat atığı bertaraf edilmiştir.
  - Bodrum İlçesi Torba, Dereköy, Vahşi Depolama Sahalarında rehabilitasyon işlemlerine devam edilmektedir.
- (Muğla Büyükşehir Belediyesi 2021 yılı Faaliyet Raporu, 2022)

**Çizelge C.27 – 2021 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi**  
(Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2022)

Belediye Adı	Üretilen İnşaat /Yıkıntı Atığı Miktarı (m <sup>3</sup> /yıl)	Ortaya Çıkan Hafriyat Toprağı Miktarı (m <sup>3</sup> /yıl)	İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Yönetimi		Hafriyat Toprağı Yönetimi
			Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Düzenli Depolama Tesisi Sayısı	Döküm Sahası Sayısı
İl Geneli (Toplam)	710.360	1.414.520	1	-	8

**Çizelge C.10a – Döküm Sahaları Yeri ve Kapasiteleri**  
(Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2022)

<b>DÖKÜM SAHALARI YERİ ve KAPASİTELERİ</b>		
<b>İlçe Adı</b>	<b>Saha Yeri</b>	<b>Kapasitesi (m<sup>3</sup>)</b>
Bodrum	Bodrum Torba Rehabilitasyon Amaçlı Dolgu Sahası	30.000
Bodrum	Bodrum Dereköy Rehabilitasyon Amaçlı Dolgu Sahası	70.000
Milas	Milas Yusufça Rehabilitasyon Amaçlı Dolgu Sahası	25.000
Menteşe	Bayır Taşocağı Mevkinde bulunan Rehabilitasyon Amaçlı Dolgu Sahası	40.000
Ula	Ula Kızıllağaç Rehabilitasyon Amaçlı Dolgu Sahası	30.000
Marmaris	Marmaris Yeşil Belde Rehabilitasyon Amaçlı Dolgu Sahası	15.000
Datça	Datça Rehabilitasyon Amaçlı Dolgu Sahası	48.000
Fethiye	Fethiye Rehabilitasyon Amaçlı Dolgu Sahasıdır.	120.000

**Çizelge C.27b – Geri Kazanım Tesisi Kapasitesi**  
(Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2022)

<b>GERİ KAZANIM TESİSİ KAPASİTESİ</b>		
<b>TESİS ADI</b>	<b>KAPASİTESİ</b>	<b>Adresi</b>
1 Adet Mobil Darbeli Kırıcı, 1 Adet 3 Katlı 4 Kollu Mobil Elektren Oluşan Geri Kazanım Tesisi	200 Ton/Saat	Dirgeme Mahallesi Mentеше
** Tesis İl Genelinde İhtiyaçlar Doğrultusunda farklı İlçelerimizde Konuşlandırılmaktadır.		

### C.3. Sıfır Atık Yönetimi

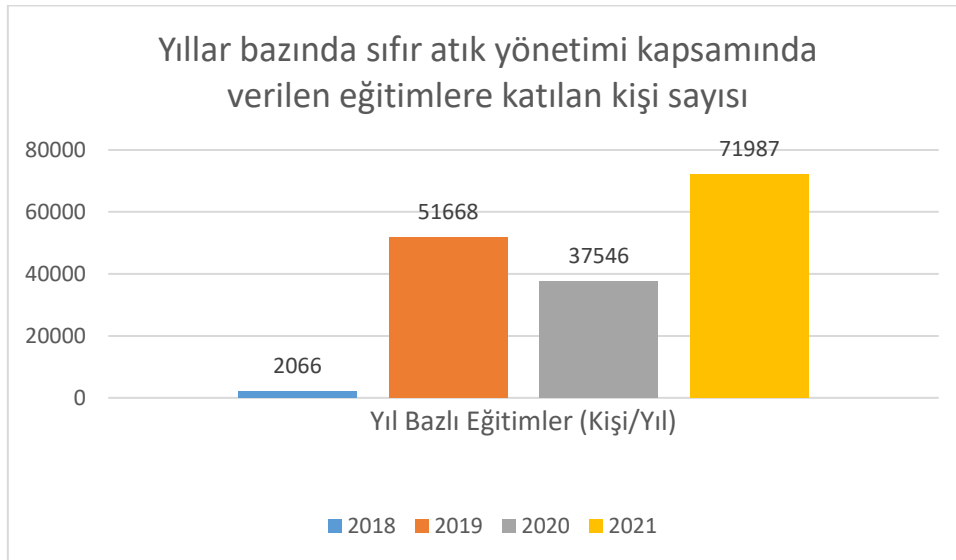
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca başlatılan; “israfın önlenmesi, kaynakların daha verimli kullanılması, atık oluşum sebeplerinin gözden geçirilerek atık oluşumunun engellenmesi veya minimize edilmesi, atığın oluşması durumunda ise kaynağında ayrı toplanması ve geri kazanımının sağlanmasını kapsayan atık yönetimi sürecinde bir hedef” olarak tanımlanan “Sıfır Atık Projesi” Kurumumuzda uygulanmaktadır. Projenin bilinçli şekilde uygulanmasını sağlamak amacıyla Daire Başkanlıklarından projede görevli olan temsilcilere, temizlik personeline, proje ekipleri, mevcut durum, planlama, uygulama, ihtiyaçlar, raporlama ve izleme gibi tüm detayları kapsayan bilgilendirme eğitimi Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığı yetkililerince düzenlenmiştir. Sıfır Atık kapsamında farkındalık oluşturmak amacıyla plastik poşet kullanımının azaltılmasında kolaylık sağlayacak bez torba vatandaşlara hediye edilmektedir.

#### C.3.1. Eğitimler

**Çizelge C.28 – 2021 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler**  
(EÇBS Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2022)

Hedef Kitle	Düzenlenen Eğitim Sayısı	Eğitim Verilen Kişi Sayısı
Personel	865	34144
Öğrenci	130	38246
Vatandaş	12	3288
Kurum Temsilcileri	51	3712

2021 yılında Sıfır Atık kapsamında il genelinde 71.987 kişiye eğitim verilmiştir.



**Grafik C.22 – Yıllar bazında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimlere katılan kişi sayısı**  
(EÇBS Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2022)

### C.3.2. Atık Getirme Merkezleri

**Çizelge C.29 – 2021 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri/ Mobil Atık Getirme Merkezleri**  
(EÇBS Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2022)

Atık Getirme Merkezi (AGM) /Mobil AGM	Belediye/AVM	Atık Getirme Merkezi Sayısı	AGM Alan Bilgisi(m <sup>2</sup> )	Toplanan Atık Grupları
Atık Getirme Merkezi	Bodrum Belediyesi	1	2441 m <sup>2</sup>	Ambalaj atıkları, Karışık Ambalaj, Tekstil, Elektronik, Bitkisel atık yağ, pil, ilaç, Metal
Atık Getirme Merkezi	Marmaris Belediyesi	1	1039,21 m <sup>2</sup>	Ambalaj atıkları, Karışık Ambalaj, Tekstil, Elektronik, Bitkisel atık yağ, pil, ilaç, Metal
Atık Getirme Merkezi	Menteşe Belediyesi	1	2000 m <sup>2</sup>	Ambalaj atıkları, Karışık Ambalaj, Tekstil, Elektronik, Bitkisel atık yağ, pil, ilaç, Metal
Mobil Atık Getirme Merkezi	Menteşe Belediyesi	3	-	Karışık Ambalaj, Tekstil, Elektronik, Bitkisel atık yağ, pil, Oyuncak-Kitap, İlaç

İlimizde bulunan 13 İlçe Belediyesinden Temel Seviye Sıfır Atık Belgesi alan Belediye Sayıları:

‘Bina’ bazlı Sıfır Atık Belgesi Alan Belediye Sayısı: **13 (Tüm İlçe Belediyeler)**

‘Hizmet alanı’ bazlı Sıfır Atık Belgesi Alan Belediye Sayısı: **3 (Bodrum Belediyesi, Marmaris Belediyesi ve Mentеше Belediyesi)**



**Şekil 7: Bodrum Belediyesi Atık Getirme Merkezi**



**Şekil 8: Marmaris Belediyesi Atık Getirme Merkezi**



**Şekil 9: Menteşe Belediyesi Atık Getirme Merkezi**

İlimizde bulunan 13 İlçe Belediyesinden Fethiye ve Menteşe Belediyelerinde Mobil Atık getirme Merkezi bulunmaktadır.



Şekil 10: Fethiye Belediyesi Mobil Atık Getirme Merkezi



Şekil 11: Menteşe Belediyesi Mobil Atık Getirme Merkezi

### C.3.3. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı

İlde sıfır atık sistemini uygulayan (faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan Mahalli İdareler ile kurum/kuruluşlara ilişkin Çizelge C.27 ve C.28 doldurulmalıdır. Yıllar bazında karşılaştırma grafiği (Grafik C.13) oluşturulmalıdır. Yıl bazlı ilerleme grafiği yapılmalıdır.

#### Çizelge C.30 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı

(EÇBS Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2022)

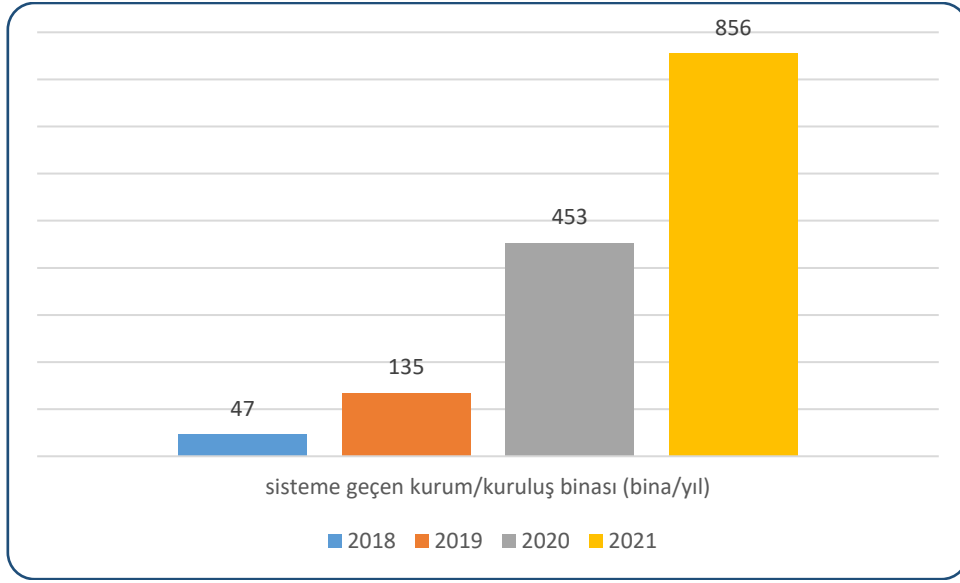
Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gereken Mahalli İdareler	İl Genelindeki Toplam Sayı	Sıfır Atık Belgesi Alan Belediye Sayısı
<b>Büyükşehir İlçe Belediyeleri</b> (250.000 Nüfus ve üzeri)	1	-
<b>Büyükşehir İlçe Belediyeleri</b> (250.000 Nüfus altı)	13	3
<b>Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri</b> İl Merkez İlçe Belediyeleri		
<b>Belediye Birlikleri</b>		
<b>Büyükşehir Dışındaki İl, İlçe, Belde Belediyeleri</b> İl Merkez İlçe Belediyeleri Dışındaki Diğer Belediyeler		
<b>İl Özel İdareleri</b> Mücavir Alan Dışı		

#### Çizelge C.31 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan(faaliyet bildiren) ve temel seviye sıfır atık belgesini alan il genelindeki bina yerleşkelerin sayısı

(EÇBS Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2022)

Kurum Türü	Toplam Kurum Sayı	Sıfır Atık Belgesi alan bina/yerleşke sayısı
<b>300 ve üzeri Konuta Sahip Siteler</b>	35	32
<b>Akaryakıt istasyonları ve Dinlenme Tesisleri</b>	305	199
<b>Alışveriş Merkezleri</b>	9	8
<b>Belediyeler</b>	13	13 (bina)/3(genel)
<b>ÇŞİD İl Müdürlüğü</b>	1	1
<b>Eğitim Kurumları ve Yurtlar</b>	883	296
<b>Havalimanları</b>	2	2
<b>İl Özel İdareleri</b>	-	-
<b>İş merkezi ve Ticari Plazalar</b>	8	1
<b>Kamu Kurum ve Kuruluşları</b>	923	373
<b>Konaklama İşletmeleri</b>	2194	231
<b>Limanlar</b>	57	42
<b>Organize Sanayi Bölgeleri</b>	-	-

Sağlık Kuruluşları	50	48
Tren ve Otobüs Terminalleri	14	12
Zincir Marketler	811	614
Serbest Bölgeleri, Sanayi Siteleri	3	-
Laboratuvarlar, Hukuk Büroları, Dernek, Kooperatif, Çevre Danışmanlık Firmaları ve Meslek Kuruluşları, Tüzel Kişiliğe Sahip Kuruluşlar	50	-
Kafeterya ve Restoranlar	15	1
Kargo Şirketleri	5	-
27/11/2014 tarihli ve 29188 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Mesafeli Sözleşmeler Yönetmeliği kapsamında ambalajlı ürün satışı yapan yerler	-	-



**Grafik C.23 – Yıllar itibariyle sıfır atık sistemine geçen il genelindeki bina ve yerleşkelerin sayısı (EÇBS Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2022)**

#### C.4. Ambalaj Atıkları

Ambalaj Bilgi Sisteminde 2021 yılı istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2020’yi içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistik veriye Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü internet sayfasında Ambalaj Bülteninden ulaşılabilir.

**Çizelge C.32 - (Muğla) ilinde 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları\* (MÇŞİM, 2020)**

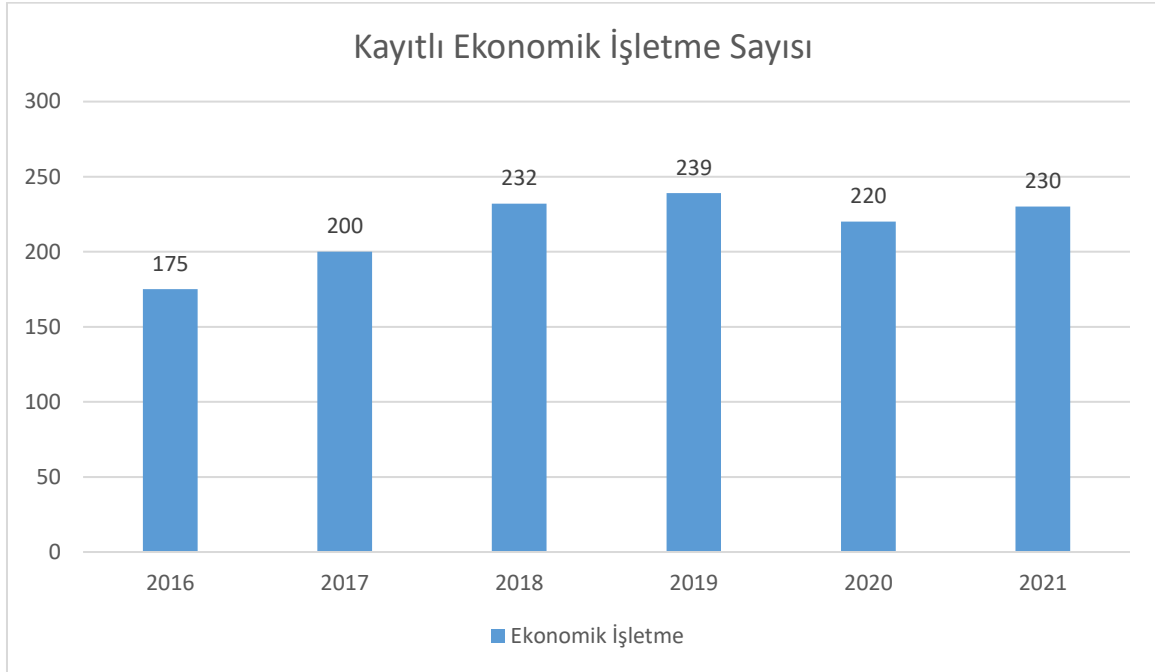
Ambalaj Cinsi	Toplanan Ambalaj Atığı Miktarı	Geri Kazanılan Ambalaj Atığı Miktarı
Plastik	1.393.966	1.698.629
Metal	0	0



Kompozit	36.742	0
Kağıt Karton	12.590	38.199.233
Cam	1.064.850	80.860
Ahşap	0	0
Karışık	34.111.671	0
<b>Toplam</b>	<b>36.619.819</b>	<b>39.978.722</b>

**Çizelge C.33 - 2020 yılında (Muğla) ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı**  
(Muğla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2020)

Piyasaya Süren İşletme Sayısı	193
Ambalaj Üreticisi Sayısı	22
Tedarikçi Sayısı	5



**Grafik C.7 – Yıl bazında Muğla’ya bağlı Ekonomik İşletme Sayısı**

**Çizelge C.34 - 2021 yılında kayıtlı ambalaj atığı toplama ayırma tesisi sayısı**  
(EÇBS E-İzin Uygulaması, 2022)

Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisleri (TAT) Sayısı Toplam	1. Tip TAT Sayısı	2. Tip TAT Sayısı	3. Tip TAT Sayısı
8	1	5	2

**Çizelge C.35 - 2021 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı**

(EÇBS, e-İzin Uygulaması, 2022)

Ambalaj Atığı Geri Kazanım Tesisi (GKT) Sayısı Toplam*	Plastik Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kağıt-Karton Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Cam Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Metal Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Ahşap Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Kompozit Ambalaj Atığı GKT Sayısı	Tekstil Ambalaj Atığı GKT Sayısı
11	8	1	-	-	-	2	-

\*Bir geri kazanım tesisi birden fazla ambalaj atığı işleyebileceğinden toplam Geri Kazanım Tesis Sayısı farklı olabilir.



**Grafik C.25 – Yıl bazında (Muğla) ilinde bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı**  
(E-İzin Uygulaması, 2022)

## C.5. Tehlikeli Atıklar

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik kapsamında tehlikeli atık tanımı; Atık Listesinde (\*) ile işaretlenmiş atıklar tehlikeli atıktır. Tehlikeli atıklar, Ek-III A'da listelenen özelliklerden bir veya daha fazlasına sahip atıklardır. (2) Atık Listesinde (A) işaretli atıklar, Ek-III B'de yer alan tehlikeli atık konsantrasyonuna bakılmaksızın tehlikeli atık sınıfına girer. (M) işaretli atıkların tehlikelilik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılacak çalışmalarda, Ek-III A'da listelenen özelliklerden H3-H8 ile H10 ve H11 ile ilgili değerlendirmeler, Ek-III B'de yer alan konsantrasyon değerleri esas alınarak yapılır. Bu hüküm tehlikeli maddeler ile kontamine olmamış saf metal alaşımlar için geçerli değildir.

Başlıca tehlikeli atıklara örnek olarak;

- Tehlikeli madde ile kontamine olmuş ambalajlar (boya kutuları, kimyasal kapları, yağ teneke ve varilleri vb. kısacası, üzerinde tehlikelilik işareti (yanıcı, parlayıcı, toksik çevreye zararlı gibi) bulunan ambalajlar)
- Atık Yağlar (Motor, makine ve türbin yağları, sentetik ve mineral yağlar, emülsiyon ve solüsyonlar)
- Metallerin mekanik olarak işlenmesi esnasında oluşan ve yağ bulaşmış atıklar (yağlı metal talaşları, metalik çamurlar vb.)
- Yağlı araç parçaları,
- Tehlikeli madde ile pislenmiş bez, eldiven, üstüğü gibi atıklar
- Boya ve vernik kalıntıları,
- Eski piller ve aküler,
- Organik solventler,
- Floresan lambalar, kartuş ve tonerler,
- Pestisitler,
- Asbest içeren maddeler,
- Filtre tozları
- Siyanür içeren sertleştirme tuzları
- Metal içeren boya ve fosfat çamuru
- Yağ içeren kablo atıkları
- Fotoğrafçılık endüstrisinden kaynaklanan film banyo suları gibi atıklar verilebilir.

Tehlikeli atık üreten gelişmiş ülkeler konu ile ilgili yasal tedbirlerini 1970'li yıllardan itibaren almışlardır. Bu tedbirlerin esasında;

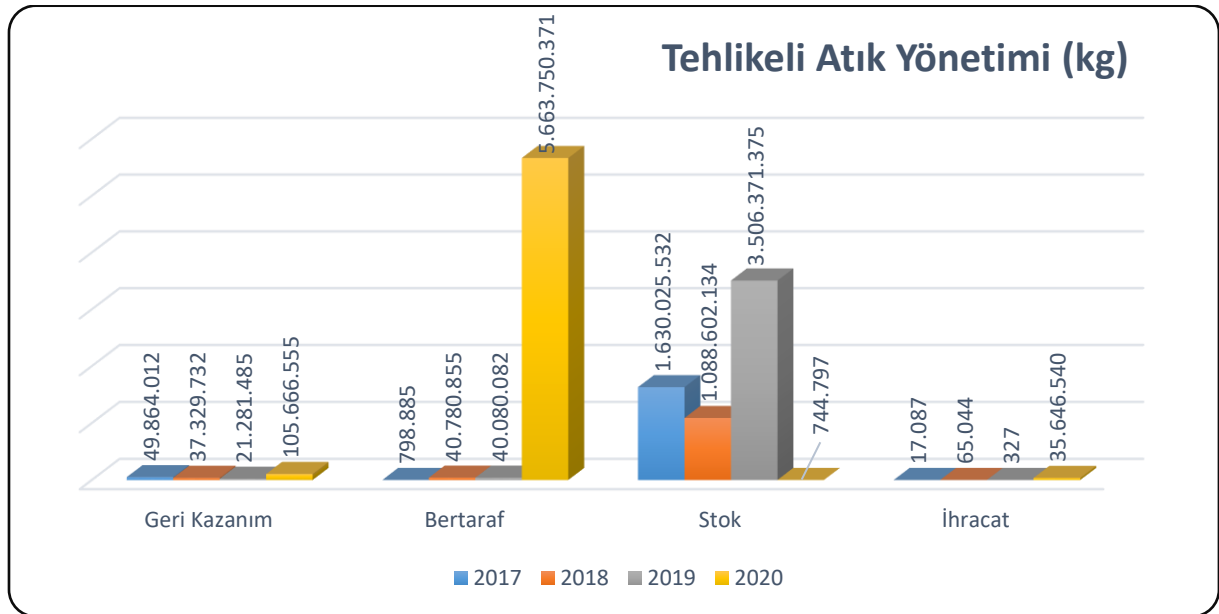
1-Atığı elinde bulunan kişinin atığı bertaraf etmesi veya diğer ülkeye göndermesi halinde bildirimde bulunması,

2-Tehlikeli atığı tanımlayan, atığın nereye götürüleceği ne şekilde bertaraf olacağını bildiren sevkiyat notunun bulundurulması,

3-Tehlikeli atıkların taşınması konusunda paketleme ve etiketleme işlemlerinin uygun olarak yapılması,

4-Bertaraf tesisinin ön görülen şartları sağlaması, olduğu bilinmektedir.

Tehlikeli atıklardan özellikle endüstriyel faaliyetler sonucunda atılan atıkların bertarafı çok pahalı ve insan-çevre sağlığına çok büyük olumsuz etkileri olduğu, toplumların refah seviyeleri arttıkça kimyasalların kullanımı ve üretilen atıkların miktarının arttığı çeşitli araştırmalarda belirtilmektedir. Bertarafı yakma veya özel kimyasal ve fiziksel arıtma gerektiren bu atıkların bertaraf tesisleri her ülkede bulunmaması nedeniyle, bu atıklar ülkeler arasında ihraç edilebilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde serbest ithalat rejiminin uygulanması, kontrol mekanizmasındaki eksiklikler izinsiz veya sahte izinle kanun dışı taşınım ile tehlikeli olan bu atıklar çevremizin kirlenmesine sebep olmaktadır. Tüm bu olumsuz gelişmeleri kontrol altında tutabilmek amacıyla Birleşmiş Milletler Çevre Programı çerçevesinde (UNEP) Avrupa İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) çalışmalarını benimseyerek başlattığı, tehlikeli atıkların sınırlar ötesi taşınım ve imhasının kontrolü konusundaki global sözleşme olan BASEL Sözleşmesi 1989 yılında imzalanmış olup, sözleşmenin; tehlikeli atık konusunda hukuk dışı, uygulamalara karşı vazgeçirici ve önleyici fonksiyonu olacağı düşüncesiyle ülkemiz tarafından imzalanmıştır. Sözü edilen sözleşme ve 2872 Sayılı Çevre Kanununa istinaden çıkarılan 02.04.2017 tarih ve 29314 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Atık Yönetimi Yönetmeliği hükümleri doğrultusunda çalışmalar sürdürülmektedir.



**Grafik C.8 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

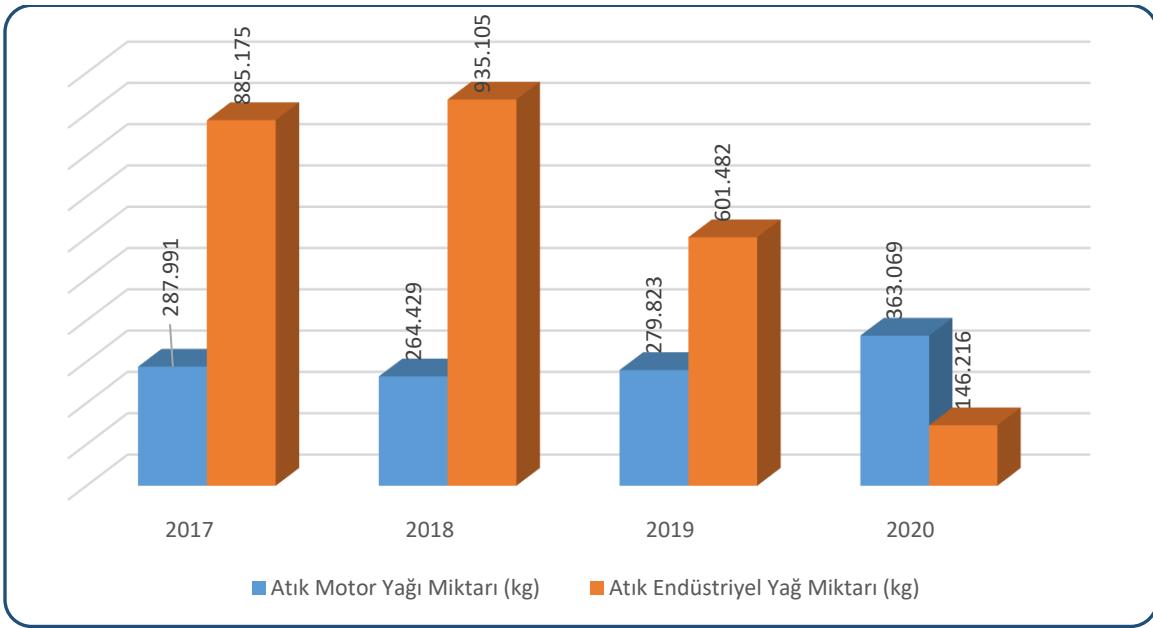
**Çizelge C.36 - 2020 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları \***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

<b>ATIK İŞLEME YÖNTEMİ</b>	<b>ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI</b>	<b>MİKTAR (kg)</b>
R1	Enerji üretimi amacıyla başlıca yakıt olarak veya başka şekillerde kullanma	7250020
R2	Solvent (çözücü) ıslahı/yeniden üretimi	1962
R3	Solvent olarak kullanılmayan organik maddelerin ıslahı/ geri dönüşümü (kompost ve diğer biyolojik dönüşüm süreçleri dahil)	4805245
R4	Metallerin ve metal bileşiklerinin ıslahı/geri dönüşümü	3075056
R5	Diğer anorganik maddelerin ıslahı/geri dönüşümü	63397
R9	Kullanılmış yağların yeniden rafine edilmesi veya diğer tekrar kullanımları	474473
R12	Atıkların R1 ile R11 arasındaki işlemlerden herhangi birine tabi tutulmak üzere değişimi	26805691
R13	R1 ile R12 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atıkların stoklanması (atığın üretildiği alan içinde geçici depolama, toplama hariç)	1544287
R13_AGM	Alternatif hammadde işleme	44
R_AHM	Alternatif hammadde işleme	61646380
D1	Toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (örn: düzenli depolama vs.)	5662595263
D5	Özel mühendislik gerektiren toprağın altında veya üstünde düzenli depolama (çevreden ve her biri ayrı olarak izole edilmiş ve örtülmüş hücresel depolama ve benzeri)	1401
D9	D1 ile D12 arasında verilen işlemlerden herhangi biri ile bertaraf edilen nihai bileşiklere veya karışımlara uygulanan ve bu ekin başka bir yerinde ifade edilmeyen fiziksel-kimyasal işlemler (örn: buharlaştırma, kurutma, kalsinasyon ve benzeri)	1126032
D10	Yakma (karada)	27459

D15	D1 ile D14 arasında belirtilen işlemlerden herhangi birine tabi tutuluncaya kadar atığın üretildiği alan içinde geçici depolama (ara depolama tesisleri ve toplama işlemi hariç)	216
-----	--	-----

\*Atık Beyan Sisteminde yer alan tehlikeli atık verisi, atık üreticilerinin gerçekleştirdikleri beyanlardan oluşmakta olup edilen yılda atık üreticisinin tesisinde oluşan ve geri kazanım/bertaraf amacıyla atık işleme tesisine gönderilen tehlikeli atık verisini içermektedir.

### C.6. Atık Yağlar



**Grafik C.27 – Yıllar itibariyle ilinde atık madeni yağ miktarları &**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

& Atık Yönetim Uygulamasında beyan edilen atık miktarı stok ve tesis içi hariç olarak değerlendirilmektedir.

Atık motor yağı kodları : 13 02 04\*, 13 02 05\*, 13 02 06\*, 13 02 07\*, 13 02 08\*  
Atık endüstriyel yağ kodları : 12 01 06\*, 12 01 07\*, 12 01 10\*, 12 01 12\*, 13 01 01\*,  
13 01 04\*, 13 01 05\*, 13 01 09\*, 13 01 10\*, 13 01 11\*,  
13 01 12\*, 13 01 13\*, 13 03 01\*, 13 03 06\*, 13 03 07\*,  
13 03 08\*, 13 03 09\*, 13 03 10\*, 13 05 06\*, 19 02 07\*

**Çizelge C.11 – 2020 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

Geri kazanım <sup>&amp;</sup> (kg)	Nihai bertaraf (kg)	İhracat (kg)	Stok (kg)
508.825	460	-	14.136

<sup>&</sup> Ek yakıt olarak kullanım dahildir.

### C.7. Atık Pil ve Akümülatörler

Atık üreticileri tarafından Atık Beyan Sistemine gerçekleştirilen beyanlardan elde edilen atık pil ve akümülatörlerin toplam miktarını gösterir.

**Çizelge C.12 – Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)\***  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
32.248	62.053	80.854	86.006	71.153	86.553	117.164

\*Atık kodları:

160601 Kurşunlu piller ve akümülatörler

160602 Nikel kadmiyum piller

160603 Cıva içeren piller

160604 Alkali piller (16 06 03 hariç)

160605 Diğer piller ve akümülatörler

160606 Piller ve akümülatörlerden ayrı toplanmış elektrolitler

200133 16 06 01, 16 06 02 veya 16 06 03'un altında geçen pil ve akümülatörler ve bu pilleri içeren sınıflandırılmamış karışık pil ve akümülatörler

200134 20 01 33 dışındaki pil ve akümülatörler

### C.8. Bitkisel Atık Yağlar

İl merkezimizde ve tüm ilçelerde tüm atık yağ çıkaran tesisler denetlenerek, firmaların ve işyerlerinin atık yağlarını Valiliğimiz Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğünden alacakları Ulusal Atık Taşıma Formları ile Bakanlığımızın taşıma ve bertaraf için lisans verdiği yetkili firmalara teslim etmeleri tutanakla istenmiştir. Teslim edilen yağlara ait Ulusal Atık Taşıma Formları düzenli olarak Müdürlüğümüze gönderilerek kayıtlara işlenmekte ve Bakanlığımıza bildirilmektedir.

02/4/2015 tarihli ve 29314 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Atık Yönetimi Yönetmeliğinin ek-4 Atık Listesinde yer alan; "20 01 25 - Yenilebilir sıvı ve katı yağlar" kodu kapsamında değerlendirilen bitkisel atık yağlar ve "20 01 26\* - 20 01 25 dışındaki sıvı ve katı yağlar (A)" kodu kapsamında değerlendirilen kullanılmış kızartmalık yağların atık üreticileri tarafından Atık Beyan Sistemine gerçekleştirilen beyanlardan elde edilen miktarı ifade etmektedir.

### Çizelge C.13 – 2020 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

Bitkisel Atık Yağ Ara Depolama Lisansı Verilen Tesis Sayısı <sup>1</sup>	Bitkisel Atık Yağ Miktarı (kg) <sup>2</sup>		Lisans Alan Geri Kazanım Tesis Sayısı
	Kullanılmış Kızartmalık Yağ (20 01 26*)	Kullanım Ömrü Dolmuş Yağlar (20 01 25)	
5	441.222	4.222	yok

<sup>1</sup> Bitkisel atık yağlar için 6.6.2015 tarihinden önce verilen Bitkisel Atık Yağ Geçici Depolama İzinleri dahil

<sup>2</sup> Atık Yönetim Uygulamasında beyan edilen atık miktarı stok hariç olarak değerlendirilmektedir.

### C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler

İlimizde mevcut ÖTL geri kazanım veya bertaraf tesisi bulunmamaktadır. Atık Yönetim Uygulamasında 2021 verilerine ulaşılamamıştır.

### Çizelge C.14 – 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER (ÖTL)					
ÖTL Geçici Depolama Alanı Sayısı	Geçici Depolama Alanlarındaki ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Geri Kazanım Tesisi Sayısı	Geri Kazanılan ÖTL Miktarı (ton)	ÖTL Bertaraf Tesisi Sayısı	Bertaraf Edilen ÖTL Miktarı (ton)
			19.290	-	

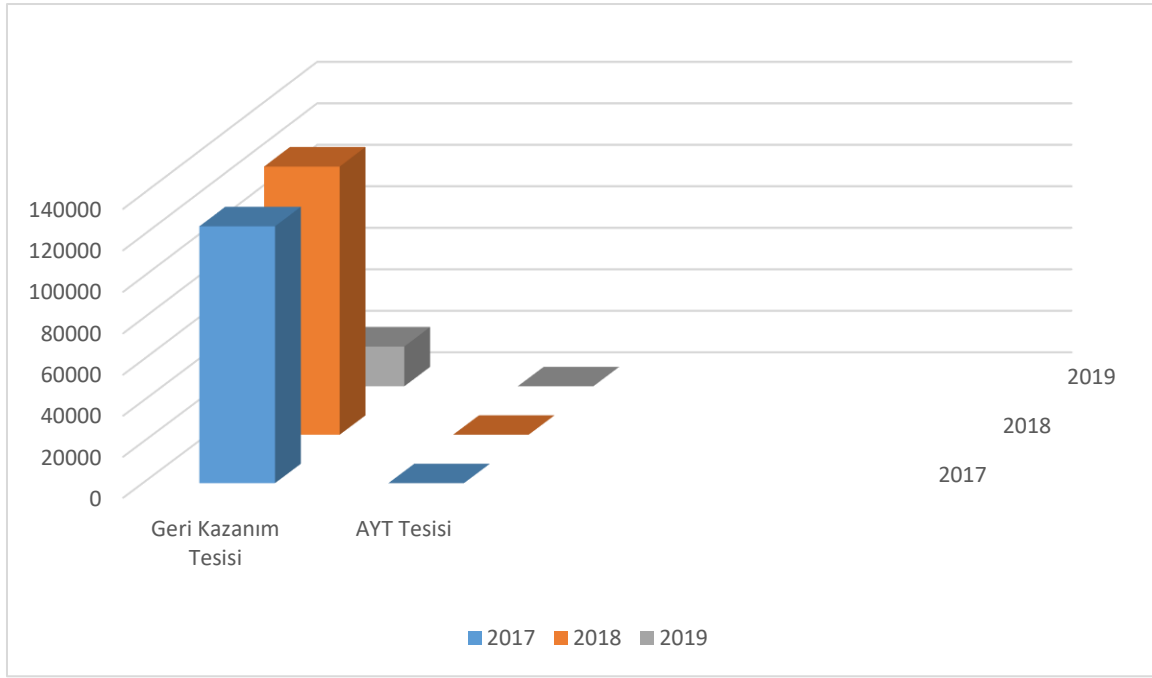
### Çizelge C.15 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

	2017	2018	2019
Geri Kazanım Tesisi	124441	129632	19290
AYT Tesisi			

Ömrünü tamamlamış lastik üreticileri (atık üreticisi) tarafından Atık Beyan Sistemine gerçekleştirilen beyanlardan elde edilen miktarı ifade eder.





**Grafik C.28 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)**  
(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

### C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

Avrupa Birliği'nin 2002/96/EC sayılı Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya Direktifi ile elektrikli ve elektronik eşyaların üretiminde kullanılan tehlikeli maddelerin kullanılmasını yasaklayan 2002/95/EC sayılı elektrikli ve elektronik eşyalarda bazı zararlı maddelerin kullanımının sınırlandırılmasına ilişkin direktiflerin ulusal mevzuatımıza uyumlaştırılması çalışmaları kapsamında "Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyaların Kontrolü (AEEE) Yönetmeliği" hazırlanarak 22.05.2012 tarih ve 28300 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Yönetmeliğin Ek-1/A'sında yer alan büyük ev eşyaları, küçük ev aletleri, bilişim ve telekomünikasyon ekipmanları, tüketici ekipmanları, aydınlatma ekipmanları, elektrikli ve elektronik aletler (büyük ve sabit sanayi aletleri hariç olmak üzere), oyuncaklar, eğlence ve spor aletleri, tıbbi cihazlar (implantasyon ürünleri ve hastalık bulaşıcı temaslarda bulunan ürünler hariç), izleme ve kontrol aletleri ve otomat kategorilerine dâhil olan elektrikli ve elektronik eşyaları kapsamaktadır.

İlimizde elektrik ve elektronik atıklar kaynağında ayrıştırılarak bertaraf edilmektedir. Ortaca İlçesinde Mevcut elektrik şebekesinden, eskidiği veya ihtiyaca hitap etmemesi nedeniyle sökülen bakır ve alüminyum iletkenler, porselen izolatörler, demir direk ve diğer demir aksamlar, yeraltı ve yerüstü kullanılan kablolar açık ambar yerinde biriktirilerek AYDEM Muğla İl Müdürlüğü ambarına gönderilmektedir. Muhtelif yerlerden sökülen beton, demir ve ağaç direklerin kullanılabilirlikte olanları tekrar montaj edilmekte, diğerleri AYDEM Muğla İl Müdürlüğü açık ambarına gönderilmektedir. Abonelerden sökülen ve damga ayardan RED gelen elektrik sayaçları da Muğla ambarında toplanıp MKE'ye gönderilmektedir.

Ayrıca elektrik ve elektronik atıklar, atık üreticisi konumundaki işyerlerinden, belirli periyotlarla toplanıp bertaraf veya geri dönüşüm tesislerine gönderilmektedir.



**Grafik C.9 - (Muğla) ilinde yıllar itibariyle atık elektrikli ve elektronik eşya toplama miktarları (ton)**

(Atık Yönetim Uygulaması, 2020)

İlimiz sınırları içerisinde AEEE işleyen, Belediye tarafından oluşturulan AEEE Getirme Merkezi bulunmamaktadır. Atık Yönetim Uygulamasında 2021 verilerine ulaşılamamıştır.

### C.11. Ömrünü Tamamlamış Araçlar

“Ömrünü Tamamlamış Araçların Kontrolü Hakkında Yönetmelik” kapsamında ilimizde hurda raporu tutulup, trafikten kayıtları silinmekte ve araçlarda MKE hurdasına satılmaktadır.

**Çizelge C.43 – 2020 yılı teslim alınan ÖTA sayısı**

(Kaynak, yıl)

ÖTA Teslim Yerleri Sayısı	ÖTA Geçici Depolama Alanı Sayısı	ÖTA İşleme Tesisi Sayısı	Teslim Alınan ÖTA Sayısı	İşlenen ÖTA Miktarı (ton)
3	-	-	-	-

## C.12. Tehlikesiz Atıklar

Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik” 05 Temmuz 2008 tarih ve 26927 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Yönetmelik ile atıkların oluşumlarından bertarafına kadar çevre ve insan sağlığına zarar vermeden yönetimlerinin sağlanmasına yönelik genel esaslar belirlenmiştir. Aynı zamanda Yönetmeliğin yürürlüğe girmesi ile Avrupa Birliği mevzuatının ulusal mevzuatımıza uyumlaştırılması sağlanmıştır.

Yönetmelikte “atık”, “üretici”, “sahip”, “yönetim”, “toplama”, “bertaraf” ve “geri kazanım” tanımları yapılmakta, atık yönetimi ilkeleri sıralanmakta, geri kazanım ve bertaraf faaliyetlerini yapan işletmeler için lisans ve kayıt tutma zorunluluğu getirilmekte, atık yönetim maliyetinin finansmanı ile ilgili hükümlere yer verilmektedir. Ayrıca atık kategorileri, atık bertaraf ve geri kazanım faaliyetleri ile 839 atık türü liste olarak verilmiştir.

Söz konusu 839 atık türünden 434 tanesi tehlikesiz atık özelliğindedir. Bu atıklardan tehlikeli atıklar, ambalaj ve evsel atıklar gibi atık türlerinin yönetimine ilişkin usul ve esaslar ilgili Yönetmeliklerle belirlenmiştir. Ancak, üretimden kaynaklanan bazı tehlikesiz atıkların yönetimi boşlukta kalmıştır. Bu aşamada bazı tehlikesiz atıkların çevre ve insan sağlığına zarar vermeden geri kazanım faaliyetlerinin yönetilebilmesi amacıyla Bakanlığımızca “Bazı Tehlikesiz Atıkların Geri Kazanımı Tebliği” hazırlanmış ve 17 Haziran 2012 tarih ve 27967 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Tehlikesiz atıkların düzenli depolama faaliyetleri, 26 Mart 2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik” kapsamında yürütülmektedir. Yönetmeliğin Ek-2 kapsamında yapılan analiz sonuçlarına göre atıklar, I. Sınıf, II. Sınıf ya da III. Sınıfı Düzenli Depolama Sahalarında bertarafı sağlanmaktadır.

Türkiye’de tehlikesiz atık statüsünde olan ve miktar olarak oldukça fazla olan demir çelik sektöründen kaynaklanan, cüruf atıkları; Termik santrallerden kaynaklanan, kül atıkları ve daha çok biyolojik arıtma tesislerinden kaynaklanan arıtma çamurları bu atık grubunda değerlendirilmektedir.

**Çizelge C.44– 2020 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri (Atık Yönetim Uygulaması, 2021)**

Atık Kodu	Atık İşleme Yöntemi Kodu	Toplam (kg)
020101	R12	49680
020102	R12	1080
020304	R3	2818014
070213	R12	76814
070217	R12	50460
070217	R13	136030
080318	R13	71
100101	-	280730100

100102	R_AHM	22853350
100102	-	600619320
100107	-	198952400
101314	R_AHM	353020
150101	R12	292703
150101	-	25090
150102	R12	858532
150102	-	20815
150103	R12	12000
150104	R12	82617
150104	-	17682
150106	R12	420579
150106	-	251030
150107	R12	141465
150107	-	37490
150203	R12	7470
160103	R1	170820
160103	R12	490275
160103	R3	37690
160106	R4	1800
160112	R12	67
160117	R12	293420
160117	R4	21307
160118	R12	260
160118	R4	100
160119	R12	273
160120	R12	1440
160214	R12	2920
160216	R12	104
160604	D5	117
160605	D15	84
160605	D5	59
160605	R13	25
160605	-	134
170201	R12	174120
170203	R12	20880
170401	R12	1094
170401	R4	9530
170402	R12	50574
170402	R4	15760
170405	R12	1222043
170405	R4	493040
170407	R12	422297
170407	R4	81340

170407	-	4500
170411	R12	5480
170411	R13	680
170411	R4	16340
180104	D9	109
180109	D10	175
180109	R13	1610
190805	D1	39847000
190805	R12	234830
190805	-	390
190903	-	7909730
191203	R4	47585
200101	R12	100556
200102	R12	27220
200108	R3	300
200125	R13	550
200125	R9	50
200134	R4	552
200134	-	58
200136	R12	18464
200138	R12	265680
200139	R12	1580
200139	R3	90040
200139	-	750
200140	R12	269012
200140	R4	1472920

Atık Yönetim Uygulamasında 2020 yılı atık istatistikleri henüz değerlendirme ve inceleme süreci devam eden ham veriyi içerdiğinden, çizelge ve grafikler son veri olarak 2019'ı içermektedir. Söz konusu süreç sona erdiğinde, doğrulanmış istatistiki veriye ÇED, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü internet sayfasında Resmi İstatistikler - Atık İstatistikleri bölümünden ulaşılabilir.

### C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları

İlimizde bu kapsamda bir faaliyet söz konusu olmadığından, veri bulunmamaktadır.

### C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül

### Çizelge C.45- 2021 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı

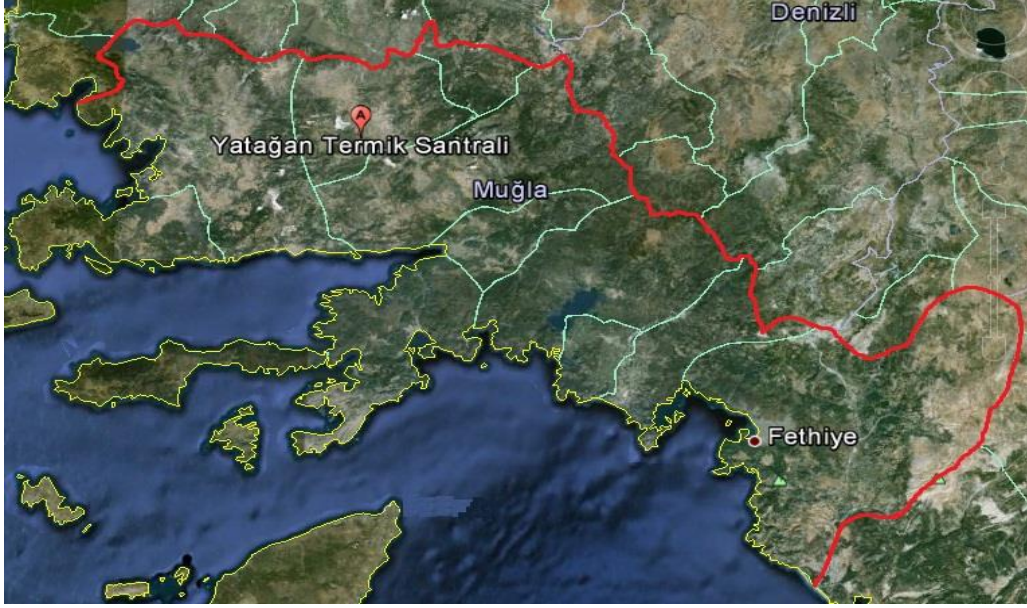
(Termik Santraller, 2022)

Toplam Tesis sayısı	Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl)	Oluşan Cüruf (ton/yıl)
Yatağan Termik Enerji Üretim A.Ş.	5.295.926	383.028,29	1.532.113,14
Yeniköy Termik Santrali	4.341.888	979.695,62	275.188,95
Kemerköy Termik Santrali	4.791.828,99	1.167.946,53	291.986,63

Termik santrallerde kül atıklarının bertarafı, 3 termik santralde de tesis alanlarında bulunan kül barajlarında düzenli depolama şeklinde yapılmaktadır.



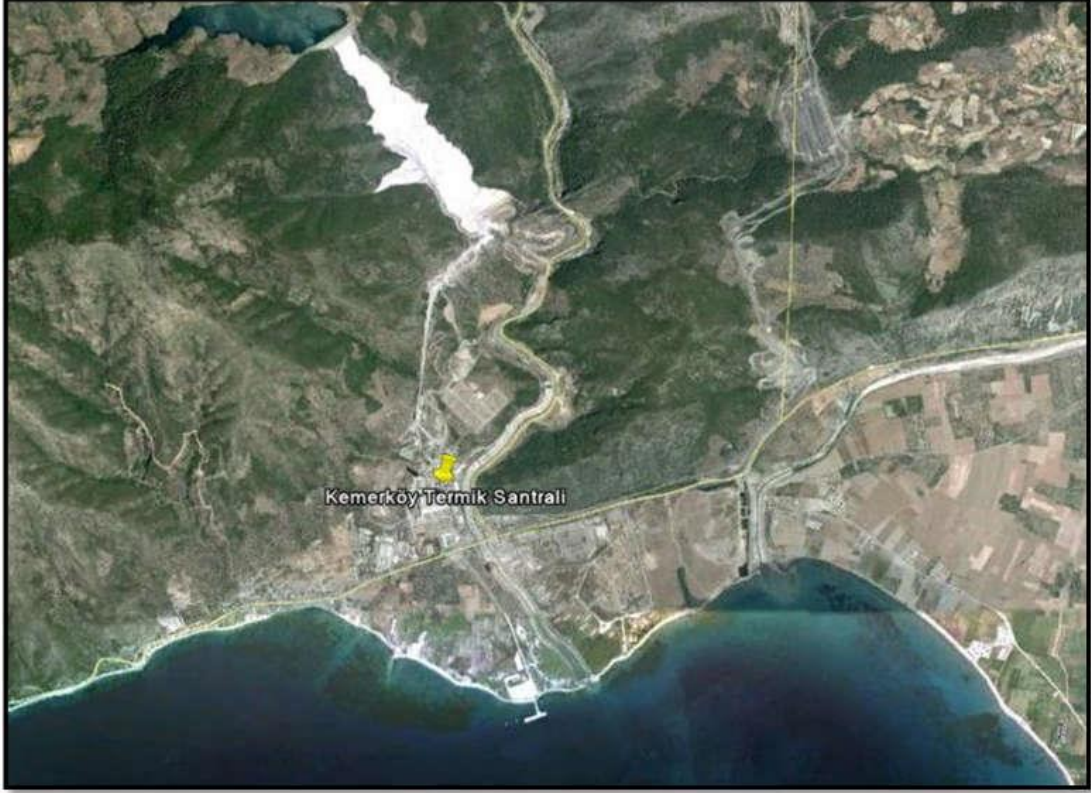
Grafik C.10 – 2021 yılı kül atıklarının yönetimi



**Harita C.1 – (Muğla) ilinde bulunan termik santrallerin yeri**  
(Yatağan Termik Santrali, 2021)



**Harita C.2 – (Muğla) ilinde bulunan termik santrallerin yeri**  
(Yeniköy Termik Santrali, 2021)



**Harita C.3 – (Muğla) ilinde bulunan termik santrallerin yeri**  
(Kemerköy Termik Santrali, 2021)

### **C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları**

Muğla Büyükşehir Belediye Başkanlığına bağlı Eysel Nitelikli Atık Su Arıtma Tesislerinde oluşan arıtma çamurlarının analizleri yapılmış olup, Arıtma çamurları Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik gereğince değerlendirilip, “Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik” hükümleri gereği sözleşme yapılan düzenli depolama sahalarına gönderilerek bertaraf edilmektedir.

### **C.13. Tıbbi Atıklar**

22.07.2005 tarih ve 25883 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Tıbbî Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümleri kapsamında, İl Müdürlüğümüzce Tıbbi atıkların oluşumundan bertarafına kadar yönetimlerini kapsayan bütün faaliyetlerin kontrolünü ve periyodik denetimi, ilgili mevzuata aykırılık halinde gerekli yaptırım uygulanması, İl sınırları içinde oluşan, toplanan ve bertaraf edilen tıbbi atıkların miktarı ile ilgili bilgileri sağlık kuruluşlarından ve belediyelerden temini sağlanıp yılsonunda rapor halinde Bakanlığa gönderilmektedir. Bununla birlikte, Tıbbi atık taşıma araçlarına taşıma lisansı verilmesi ve faaliyetlerinin denetlenmesi, tıbbi atıkların toplanması, taşınması ve bertarafında uygulanacak ücreti mahalli çevre kurulu aracılığıyla belirlenmesi, lisans verilen tıbbi atık bertaraf tesisleri ile sterilizasyon tesislerinin faaliyetlerini izlemek, denetlemek faaliyetleri yürütülmektedir.



İlimiz genelinde yaklaşık olarak 364 adet sağlık kuruluşu bulunmakta olup, 25.01.2017 tarih ve 29959 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine göre sağlık merkezlerinden kaynaklanan tıbbi atıklar 3 adet lisanslı araç ile toplanarak Menteşe Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi içerisinde yer alan Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisine getirilmektedir. Tesise getirilen tıbbi atıkların sterilizasyon işlemi yapıldıktan sonra Menteşe Katı Atık Düzenli Depolama Tesisinde bertaraf işlemi sağlanmaktadır.

Muğla merkez ve 12 İlçenin sağlık kuruluşlarından lisanslı araçlarla her ay 1000 noktadan toplanan yaklaşık 125 ton tıbbi atık, Muğla Büyükşehir Belediyesi Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisinde yüksek basınçlı buhara maruz bırakılarak steril edilmektedir. Muğla Büyükşehir Belediyesi Tıbbi Atık Sterilizasyon ve Bertaraf Tesisi 10 yıl süre ile Kiraya verilerek ihale edilmiş, 2017 yılında kurulmuştur. Tıbbi Atık Sterilizasyon ve Bertaraf Tesisi 500 kg/sa kapasiteye sahiptir. Muğla ve İlçelerinden kurulduğundan bu yana yaklaşık 5.000 ton tıbbi atığın sterilizasyon ve bertaraf işlemi gerçekleştirilmiştir.



**Çizelge C.46 – 2021 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı**  
(Muğla Büyükşehir Belediyesi,2022)

İl/ilçe Belediyesinin Adı	Tıbbi Atık Yönetim Planı		Tıbbi Atık Taşıma araç sayısı		Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl	Bertaraf Yöntemi		Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/ Yakma		
	Var	Yok	Özel	Kamu		Yakma	Sterilizasyon	Belediyenin	Yetkili Firmanın	Tesisin Bulunduğu İl
Muğla Büyükşehir Belediyesi	X	-	X	-	1.479.452,40	-	X	X	-	Muğla

**Çizelge C.47 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı**

(Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2022)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tıbbi Atık Miktarı (ton)	597.288,24	602.624,35	639.935,44	841,999	1.026.707	1.261.988	1.479.452,40

**C.14. Maden Atıkları**

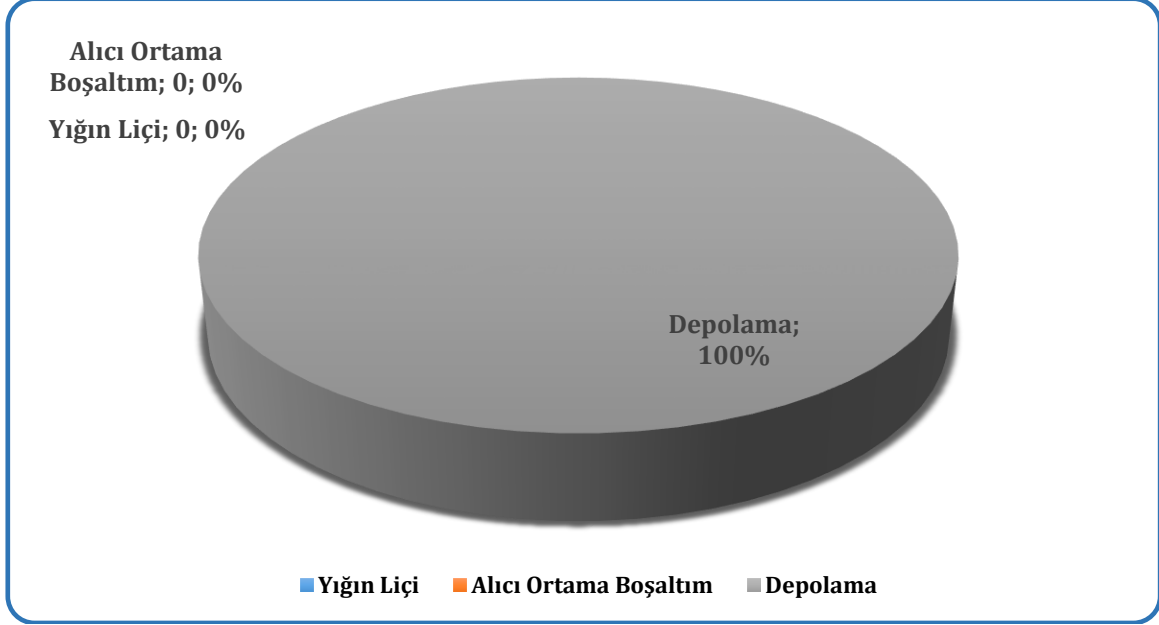
Taş ocağı faaliyetleri ile mineral kaynakların aranması, çıkarılması ve işlenmesi sonucu oluşan atıkların depolanması, 15.07.2015 tarih ve 29417 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Maden Atıkları Yönetmeliği ve 26.03.2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelik kapsamında yer almaktadır. Gerek cevher zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atıkların bertaraf edildiği tesisler ile diğer düzenli depolama tesislerinin uygulama projelerinin hazırlanması, inşaatın gerçekleştirilmesi kapsamında ilimizde Bakanlığımızın 11.10.2012 tarih ve 2878 sayılı Maden Atıklarının Düzenli Depolanması ve Diğer Düzenli Depolama Tesislerinin Teknik Düzenlemesine İlişkin Genelgede hususlar kapsamında iş ve işlemler yürütülmektedir. Bu kapsamda, bilgilendirme, izleme ve denetim çalışmaları ile maden atıklarının oluşturacağı olumsuz çevresel etkilerinin önüne geçilmeye çalışılmaktadır.

Maden Atıkları Yönetmeliği kapsamında 84 adet tesise Maden Atık Yönetim Planı onayı verilmiştir. Aynı zamanda 40 adet tesise İnert Maden Atık Yönetim Planı onayı verilmiştir.

**Çizelge C.48 – 2021 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı**  
(Maden Atıkları Yönetimi Uygulaması, 2022)

İşlenen Cevherin Adı	Toplam Tesis Sayısı	Zenginleştirme Atığı Miktarı (ton/yıl)	Kategori A Tesis Sayısı	Kategori B Tesis Sayısı
Krom	6	-	-	6
Feldispat	38	-	-	38
Kuvars	6	-	-	6
Kuvarsit	1	-	-	1
İnşaat ile yol yapımında kullanılan ve tabiatta doğal olarak bulunan kum ve çakıl	2	-	-	-
Kalker	9	-	-	-
Kalsit	1	-	-	-
Mermer	28	-	-	-

Linyit	5	-	-	-
--------	---	---	---	---



**Grafik C.31 – 2021 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı**  
(Maden Atıkları Yönetimi Uygulaması, 2022)

### C.15. Sonuç ve Değerlendirme

Mevcut durum itibariyle uygulanmakta olan atık toplama ve bertaraf işlemleri, bölgemizde de aynı durum içerisinde sürdürülmekte olduğunun ifadesi yerinde olacaktır. Türkiye genelinde sosyal, kültürel ve ekonomik kavramların, konuyla ilgili düşünce ve yaptırımlarının planlı olarak toplum lehine uygulamaya alınmasında büyük etken olacağı gerçektir. Toplum sağlığı ve doğa dengesinin korunması açısından yerel yönetimlerin, konuya daha duyarlı olmaları gereken ektedir.

Çevresel sorunların önüne geçilmesinde en temel sistematik yaklaşım atık yönetimidir. Atıkların yönetimi kapsamında Bakanlığımızın hayata geçirdiği Atık Beyan Sistemi ile atık üretilmesinden bertarafına kadar her bir aşamanın kayıt altına alınarak izlenen ve yönetilebilen bir nitelik kazanmıştır. Atık Beyan Sistemi ile atık üreticilerinin verilerinin elektronik oramda kayıt altına alınmasında her geçen gün yapılan iyileştirmelerin çevresel değerler üzerine olumlu yansımaları belirgin olarak tespit edilebilir bir niteliktedir

**Çizelge C.49 – 2021 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı**  
(Muğla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

Katı Atık Bertaraf Tesisi Sayısı (Belediye)	7
Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı	12
Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-

Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Atık Pil ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı	-
Ömrünü Tamamlamış Araç Geçici Depolama Alanı Sayısı	-
Ömrünü Tamamlamış Araç İşleme Tesisi Sayısı	-
Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı	1
Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı	17
Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı	-
Maden Atığı Bertaraf Tesisi Sayısı	-

### **Kaynaklar**

Atık Yönetim Uygulaması

Ambalaj Bilgi Sistemi

Muğla Büyükşehir Belediyesi/Belediyesi Başkanlığı

Maden Atıkları Yönetimi Uygulaması

## Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI

### Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar

Bilindiği üzere endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan büyük endüstriyel kazaların önlenmesi, kazalara karşı hazırlıklı olma ve kazanın gerçekleşmesi durumunda müdahale ile 96/82/EC sayılı Tehlikeli maddeleri içeren Büyük Kazar Risklerinin Kontrolüne İlişkin Avrupa Birliği Konsey Direktifi'nin (Seveso II Direktifi) ülkemiz mevzuatına uyumu için Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığımızca Türkiye'de Seveso II Direktifi'nin Uyumlaştırılması Projesi gerçekleştirilmiştir ve proje çıktısı olarak Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik çalışmaları tamamlanmış ve Yönetmelik 18 Ağustos 2010 tarih ve 27676 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.

Çevre Kanununun 12.Maddesi 4. Paragrafında yer alan (Değişik:26/04/20065491/9md.) “(...ilgiler çevre kirliliğine neden olabilecek faaliyetleri ile ilgili olarak, kullandıkları hammadde yakıt, Çıkarıdıkları ürün ve atıklar ile üretim şemalarını, acil durum planlarını izleme sistemleri ve kirlilik raporları ile diğer bilgi ve belgeleri talep edilmesi halinde Bakanlığa veya yetkili denetim birimine bilgi vermek zorundadırlar...)” hükmü gereğince ve yürütülmekte olan çalışmaların devamı olarak alt ve üst seviyeli tesisleri belirlemek büyük endüstriyel kazaların önlenmesi kazalara karşı hazırlıklı olma ve müdahale aşamalarında koordineli hareket etmek ülkemizde söz konusu yönetmelik kapsamında bulunan Seveso tesislerini belirlemek amacıyla tehlikeli kimyasal bulunduran tüm sanayicilerin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının hazırladığı [online.cevre.gov.tr](http://online.cevre.gov.tr) sayfasından bildirimde bulunmaktadırlar.

“Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi ve Etkilerinin Azaltılması Hakkında Yönetmelik” kapsamında tehlikeli maddeleri bulunduran ya da bulundurması muhtemel kuruluşlar Yönetmeliğin bildirim maddesi uyarınca Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Entegre Çevre Bilgi Sistemi altında çalışan BEKRA Bildirim Sistemine bildirimlerini yapmakla yükümlüdür.

**Çizelge Ç.50 – 2021 yılında BEKRA kuruluşlarının sayısı**  
(Bekra Bildirim Sistemi,2022)

KURULUŞ	SAYISI
Alt Seviye	4
Üst Seviye	2
<b>TOPLAM</b>	<b>6</b>

**Çizelge Ç.51 – 2021 yılında BEKRA bildirimleri sorgulanan kuruluş sayıları**  
(Bekra Bildirim Sistemi,2022)

KURULUŞ	DENETİM SAYISI
Alt Seviye	4
Üst Seviye	2
Kapsam Dışı	207
<b>TOPLAM</b>	<b>249</b>

## Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme

Endüstriyel tesislerin çıkardıkları ürün ve atıklar ile üretim şemalarını, acil durum planlarını izleme sistemleri ve kirlilik raporları ile diğer bilgi ve belgeleri Bakanlığa bildirim yükümlülüğü çerçevesinde tehlikeli kimyasallardan kaynaklı kazaların önüne geçilmesi bakımından oldukça önemlidir.

### **Kaynaklar**

BEKRA Bildirim Sistemi

## D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK

Türkiye, Avrupa-Sibirya, Akdeniz ve İran-Turan olarak isimlendirilen üç fitocoğrafik bölgeye bunların geçiş zonlarına sahip olması ve Avrupa ile Asya kıtaları arasında köprü konumunda bulunması, iklimsel ve coğrafik özelliklerin kısa mesafelerle değişmesi sonucu biyolojik çeşitlilik açısından küçük bir kıta özelliğindedir. Ülkemiz, orman, dağ, step, sulak alan, kıyı ve deniz ekosistemlerine ve bu ekosistemlerin farklı habitatlarına sahiptir. Bu ekosistem ve habitat çeşitliliği beraberinde biyolojik çeşitliliği getirmiştir.

Avrupa Çevre Ajansı'na Biyolojik Çeşitlilik; tüm dünyada veya belirli bir habitatta ekosistem (doğal sermaye), tür ve gen çeşitliliğine verilen ad olarak tanımlanmaktadır. Biyolojik çeşitlilik insanoğlunun ekonomik ve sosyal hayatının devamlılığı için gerekli olan hizmetleri sağlar. Biyolojik çeşitlilik aynı zamanda, tozlaşma, iklimsel düzenlenme, selden koruma, toprak verimliliği ve gıda, yakıt, lif ve ilaç üretimi gibi ekosistem hizmetleri - doğanın sağladığı hizmetler için de önemlidir.

Ülkemizin güneybatı uçuunda yer alan Muğla ilimiz 1.333.800 ha'lık bir yüzölçümü ve 1.484 km kıyı uzunluğu ile en fazla kıyı uzunluğuna sahip olan bir ilimizdir. Muğla ili denizleri, kıyıları, kıyı kumulları, sulakalanları, bataklıkları, tarım alanları, makilik alanları, ormanları ve kısa mesafede değişen yükseltileri ve iklimi nedeniyle ülkemizin biyolojik çeşitlilik yönünden en zengin alanlarından biri olup yeryüzü cenneti olarak bilinmektedir.

### D.1. Flora

Bir ülke ya da bölgedeki doğal olarak bulunan **bitki** türlerin listesine Flora denir. Flora terimi Eğreltiler ve Tohumlu Bitkiler gibi iletim demetli bitkiler için kullanılmaktadır. Mantar ve likenler bitkiler alemi içinde olmadıkları gibi flora içinde değerlendirilmeleri mümkün değildir.

Bir yerin florası o yerde uzun yıllar yapılan arazi çalışmaları sonucu toplanan bitki materyallerinin değerlendirilmesi ile ortaya çıkarılabilir. İletim Demetli Bitkiler (Vasküler Bitkiler), doğada çok değişik taksonomik özelliklere sahip olan birçok familya ve bu familyalara ait cins, türler, **alttürler ve varyeteler** bulunmaktadır.

Marmaris Milli Parkı Marmaris Milli Parkı büyüklüğü nedeniyle çok sayıda ekosistemi bünyesinde barındırmaktadır. Bu nedenle bölgede ekosistemler genel olarak Karasal ekosistemler ve sucul ekosistemler olarak ikiye ayrılmıştır. Bunlarda kendi aralarında çeşitli alt ekosistemlere ayrılmıştır. (Orman ekosistemi, çalı ekosistemi, deniz ekosistemi, akarsu, sulak alan ekosistemi ve kıyı kumul ekosistemleri gibi) Ekosistemlerin dağılımı kapladıkları alan ile yüzdeleri tablo halinde aşağıda verilmiştir. Buna göre çalı ekosistemi ile orman ekosistemi en büyük oranda alanda görülen ekosistemlerdir (Tarım ve Orman 4. Bölge Müdürlüğü, 2022).

EKOSİSTEMLER	Alan (hektar)	Yüzdesi ( % )
<b>Karasal Ekosistemler</b>		
ORMAN EKOSİSTEMİ	11271,79	38,59
ÇALI EKOSİSTEMİ	13101,31	44,86
KIYI KUMUL EKOSİSTEMİ	7,15	0,02
TARIM VE İSKÂN ALANLAR	403,96	1,38
<b>Sucul Ekosistemler</b>		
SULAK ALAN EKOSİSTEMİ	6,29	0,02
AKARSU EKOSİSTEMİ	36,30	0,12
DENİZ EKOSİSTEMİ	4379,21	14,99
<b>TOPLAM</b>	<b>29206,01</b>	<b>100,00</b>

Ekosistemlerin genel özellikleri aşağıda verilmiştir.

### 1. Karasal Ekosistemler:

Karasal ekosistemler adından da anlaşılacağı gibi karada yer alan toprak üzerinde bulunan ekosistemleri kapsamaktadır. Bu ekosistem milli park içerisinde orman ekosistemi (%38.59), çalı ekosistemi (%44.86) ve kıyı-kumul ekosistemi (% 0.02) olarak üç alt grupta incelenmektedir

#### A. Orman Ekosistemi:

Sınıf: Karasal

Fizyonomik Sınıf: Orman

Fizyonomik Alt Sınıf: Yaprak dökmeyen (İğne yapraklı)

Fizyonomik Grup: Okyanussal

Formasyon: Dağlık

Yaşam Birliği: *Phlomidio bourgaei-Pinetum brutiae* Birliği

#### Sınıf: Karasal

Fizyonomik Sınıf: Orman

Fizyonomik Alt Sınıf: Yaprak döken (Geniş yapraklı)

Fizyonomik Grup: Okyanussal

Formasyon: Tepelik

Yaşam Birliği: *Periploco-Liquidambaretum orientalis* Birliği

#### Sınıf: Karasal

Fizyonomik Sınıf: Orman

Fizyonomik Alt Sınıf: Yaprak dökmeyen (İğne yapraklı)

Fizyonomik Grup: Okyanussal

Formasyon: Tepelik

Yaşam Birliği: *Allio-Cupressetum sempervirenti* Birliği

Marmaris Milli Parkında görülen en büyük 2. ekosistem, orman ekosistemidir. Genellikle kızılçam (*Pinus brutia*) ağaçlarından oluşan bu ekosistem tipidir. Çalışma alanında



görülen kızılçam ormanlarının büyük bir kısmı doğal yaşlı ve bozulmamış topluluklar şeklindedir. Ancak alçak kesimlerde ve yerleşim yerleri yakınlarındaki kesimlerde bozuk baltalık haline gelmiş kızılçam ormanları ile ağaçlandırma sahaları da bulunmaktadır.

Marmaris Milli Parkı sınırları içinde orman ekosistemi, deniz kıyısından başlayarak milli parkı sınırı olan yaklaşık 600 metreye kadar yükselir. Alanda özellikle Kızılburun Tepe, Büyüksemizce Tepe, Bozörünbaşı Tepe, Küçükkuşgun ve Büyükkuşgun Tepe, Uludümen Dağı çevresi, Muslu Dağı çevresi, Nimara Adası'nın büyük bir kısmı, Günnücek kuzeyi, Balandağı kuzey ve batı sırtları, Bedir ve Keçi Adası'nın üst kesimleri, Köle Dağı, Aktaş Tepe, Kumlubük çevresi, Atalanı Mevkii, Armutalan çevresi, Karadağ Mevkii, Zeytin, Eren ve Palamut Dağı doğu sırtları, Mersinli Tepe çevresi ile İçmelerin güney, batı ve kuzey sırtlarında orman ekosistemi görülmektedir. Milli park alanının yaklaşık %38.59 orman ekosistemi ile kaplıdır. Ege ve Akdeniz bölgesinde yaygın olan bu ekosistemin orman altı florası zayıftır. Milli park sınırlarında görülen orman ekosisteminin baskın ağaç türleri *Pinus brutia*, *Liquidamber orientalis* ve *Cupressus sempervirens* 'tir. Alanın büyük bir çoğunluğu *Pinus brutia* ormanları ile kaplıdır.

#### Orman Varlığı;

Marmaris Milli Parkı alanı milli park ilanından önce yoğun ormancılık faaliyeti yapılan bir alan olması nedeniyle yer yer ağaçlandırmalarla doğallığı bozulmuştur. Ayrıca 1979 yangınında Balan dağı kısmında büyük alanda orman yangını sonrası bozulmalar oluşmuştur. Yangın sonrası gelişen süksesyon aşamalarında klimaksı olan Kızılçam alanına dönüşemeyen alanlar ortaya çıkmıştır. 1996 yangınında ise Armutalan üstlerine kadar gelen yangın sonrası yanan alanlardan ağaçlandırma tekniğine uygun olan alanlar ağaçlandırılmıştır. Bu ağaçlandırmalarda çoğunlukla kızılçam ve yol kenarlarında servi türleriyle ağaçlandırma yapılmıştır. Köyceğiz alanında bazı kısımlarda Fıstıkçamı türü ile ağaçlandırmalar yapılmıştır. Çalı ekosisteminin bulunduğu alanlarda ve bazı bozuk kızılçam alanlarında serpantin ve serpantinize peridotit ana kaya bulunan bölgelerde üst toprak kısmen ana kaya yıkanmış ve yüzeye çıkmış durumdadır.

Marmaris Milli Parkı orman alanlarında kızılçam (*Pinus brutia*), servi (*Cupressus sempervirens*), Sığla (*Liquidamber orientalis*) taksonları dışında zeytin (*Olea europaea*), defne (*Laurus nobilis*), söğüt (*Salix alba*), akkavak (*Populus alba*), çınar (*Platanus orientalis*), ardıç (*Juniperus oxycedrus*), kermes meşesi (*Quercus coccifera*), bozpırnal (*Quercus aucheri*), mazı meşesi (*Quercus infectoria*), Türk meşesi (*Quercus cerris*), kestane (*Castanea sativa*), keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*) ve erguvan (*Cercis siliquastrum*) gibi odunsu taksonlar tespit edilmiştir.

#### **Yabancı Tür**

Marmaris milli parkı orman ekosistemine dışarıdan sokulmuş herhangi bir egzotik (=yabancı) tür tespit edilmemiştir.

#### **Ekosistemde Parçalanma Ve Antropojenik Baskı Durumu**

Marmaris milli parkı orman ekosistemi üzerinde, milli park olmadan önce yakacak-yapacak faydalanmasına yönelik antropojen bir baskı olduğu, bu baskının ise genellikle kızılçam (*Pinus brutia*) türlerinin üzerinde olduğu görülmüştür. Bununla birlikte geçmişten günümüze sığla ağaçları (*Liquidamber orientalis*) da önemli derecede tahrip edilmiştir. Bu tahribatın genel nedeni sığla yağı üretimi olduğu düşünülmektedir. Ayrıca alanda oluşturulan çeşitli drenaj kanallarıyla da yüksek olan taban suyu düşürülmüş ve bu da sığla ağaçlarının kurumasına neden olmuştur.

### **Flora Elemanları;**

Marmaris milli parkı orman ekosisteminde çok sayıda otsu türde bulunmaktadır. Ancak bunların en önemlileri, *Aetheorhiza bulbosa* subsp. *microcephala*, *Arisarum vulgare*, *Lathyrus aphaca*, *Vicia pubescens*, *Stipa bromoides*, *Scaligera napiformis*, *Satureja thymbra*, *Geranium purpureum*, *Asphodelus aestivus*, *Eryngium thoriifolium*, *Ferulago humilis*, *Rubia tenuifolia*, *Torilis leptophylla*, *Ptilostemon chamapeuca*, *Osyris alba*, *Blackstonia perfoliata* ssp. *perfoliata*, *Allium subhirsutum*, *Teucrium lamiifolium*, *Anthoxanthum odoratum* ssp. *odoratum*, *Centaurea cariensis*, *Sarcopoterium spinosum*, *Piptatherum coerulescens*, *Euphorbia characias* subsp. *wulfenii*, *Urginea maritima*, *Micromeria myrtifolia*, *Teucrium divaricatum* subsp. *divaricatum*, *Melica minuta*, *Hyparhenai hirta*, *Origanum onites*, *Leontodon tuberosum*, *Selaginella denticulata*, *Dactylis glomerata*, *Carex flacca* subsp. *serrulata*, *Orchis anatolica*, *Trifolium campestre*, *Gladiolus anatolicus*, *Ranunculus chius*, *Ranunculus paludosus*, *Rhagadiolus stellatus* var. *stellatus*, *Myosotis stricta*, *Crepis reuterana* subsp. *reuterana*, *Limodorum abortivum*, *Silene italica*, *Cardamine hirsuta*, *Stellaria media*, *Cerastium glomeratum*, *Senecio vulgaris*, *Pilosella piloselloides*, *Euphorbia apios*, *Centaurea austro-anatolica*, *Cynosorus echinatus*, *Anthemis chia*, *Galium brevifolium* subsp. *brevifolium*, *Veronica cymbalaria*, *Bellis sylvestris*, *Piptatherum miliaceum* subsp. *thomasi*, *Polypodium australe*, *Dryopteris pallida*, *Iris unguicularis*, *Cyclamen trochopteranthum* ve *Campanula lyrata* 'dır. Bu türlerden *Campanula lyrata*, *Cyclamen trochopteranthum*, *Centaurea cariensis* ve *Centaurea austro-anatolica* endemiktir.

### **B. Çalı Ekosistemi:**

#### **Sınıf: Karasal**

Fizyonomik Sınıf: Çalı

Fizyonomik Alt Sınıf: -

Fizyonomik Grup: Akdeniz

Formasyon: Tepelik

Yaşam Birliği: *Lilio candidi-Arbutetum andrachnes* birliği

**Sınıf: Karasal**

Fizyonomik Sınıf: Çalı

Fizyonomik Alt Sınıf: -

Fizyonomik Grup: Akdeniz

Formasyon: Tepelik

Yaşam Birliği: *Sarcopoterio-Euphorbietum acanthothamnae* Birliği

*Cisto-Micromerietea julianae* Birliği

Marmaris Milli Parkında görülen en büyük ekosistem, çalı ekosistemidir. Çalı ekosistemi yaklaşık olarak 13101,31 Hektarlık alan ile milli park alanının % 44.86lık bölümünü kaplamaktadır. Marmaris Milli Parkı sınırları içerisinde görülen bu ekosistem genel olarak çalı vejetasyonu ve frigana vejetasyonlarından oluştur. Çalı vejetasyonunda genellikle kermes meşesi (*Quercus coccifera*), sandal ağacı (*Arbutus andrachne*), defne (*Laurus nobilis*), akçakesme (*Phyllryea latifolia*) ve sumak (*Rhus coriaria*) türler göze çarpar. Frigana vejetasyonunda ise görülen en karkteristik türler abdestbozan (*Sarcopoterium spinosum*), iriş (*Asphodelus aestivus*), sütleğen (*Euphorbia acanthothamnus*), katırtırnağı (*Genista acanthoclada*) ve karakekik (*Cordothymus capitatus*)'tur. Bu ekosistem alanda büyük ölçüde ormanların tahribatı ve diğer antropojen etkiler nedeniyle ortaya çıkmıştır.

Marmaris Milli Parkı sınırları içinde çalı ekosistemi, daha çok kıyı bölgelerde grlmektedir. Milli parkın kısmen yüksek kesimlerinde ise orman ekosistemi bulunmaktadır. Çalı ekosisteminin önemli bir paası olan makilikler; Nimara Adası etekleri, Bedir Adası, Keçi Adası ve Kırzeytin Dağı'nın kuzeydoğu yamaçlarındaki organik maddece zengin kalker anakayaya sahip alanlarda yayılış gösterir. Frigana vejetasyonu ise *Pinus brutia* ormanlarının yanması sonucu sekonder olarak gelişir. Bu vejetasyon tipi özellikle serpantin anakayaya sahip Devetaşı Burnu, Balandağı güneydoğusu, Kırzeytin Dağı evresi, Sünger Tepe, Yırtmasivrisi Tepe, Tl Tepe güney sırtları, İncebel ve Geyik Yurdu çevresinde frigana vejetasyonu geniş alanları işgal eder.

Kalker anakayaya sahip olan Keçi Adası'nın batı ucunda ise, doğal *Sarcopoterium spinosum* friganası oldukça güzel topluluk oluşturur. Genel rtş %90'a kadar çıkar.

**Yabancı Tür;**

Marmaris milli parkı çalı ekosistemine dışarıdan sokulmuş herhangi bir egzotik (=yabancı) tür tespit edilmemiştir.

### **Ekosistemde Parçalanma Ve Antropojenik Baskı Durumu;**

Marmaris milli parkı çalı ekosistemi üzerinde görülen en önemli baskılar yagın ve otlatma baskısıdır. Ancak alan milli park olarak ilan edildikten sonra büyük ölçüde otlatma baskısı sona ermiştir. Yangın baskısı ise alanda mevcuttur. İklimin çok sıcak olması, alanın su bakımından fakir olması ve ziyarete açık olması nedeni ile yangın tehlikesi her zaman bulunmaktadır.

### **Flora Elemanları;**

Marmaris milli parkı çalı ekosisteminde çok sayıda odunsu ve otsu tür bulunmaktadır. Makililklerde görülen en önemli türler; *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus*, *Arbutus andrachne*, *Myrtus communis*, *Daphne gnidoides*, *Anagyris foetida*, *Paliurus spina-christi*, *Phlomis lycia*, *Olea europae* var. *sylvestris*, *Phillyrea latifolia*, *Calicotome villosa*, *Laurus nobilis*, *Quercus coccifera*, *Quercus aucheri*, *Spartium junceum*, *Styrax officinaliis'* dir. Bu bitkiler karışık olarak bulunabildikleri gibi yer yer belirli türler baskın duruma geçebilmektedir. Bu kuşağın alt florası da bir hayli zengindir. Bu katta *Ferula tingitiana*, *Piptatherum coerulescens*, *Ruscus aculeatus*, *Asparagus aphyllus*, *Salvia fruticosa*, *Euphorbia acanthothamnus*, *Allium sandrasicum*, *Inula heterolepis*, *Melica minuta*, *Chryzopogon gryllus*, *Micromeria myrtifolia*, *Teucrium divaricatum*, *Logfia arvensis*, *Urginea maritima*, *Phagnalon graecum*, *Colchicum cilicicum*, *Origanum onites*, *Lagoecia cuminoides*, *Lavatera bryonifolia*, *Melissa officinalis*, *Smilax aspera*, *Asplenium onopteris*, *Lonicera etrusca* var. *etrusca*, *Geranium purpureum*, *Arisarum vulgare*, *Piptatherum miliaceum* subsp. *thomasi*, *Aira elangatissima* subsp. *ambigua*, *Selaginella denticulata*, *Ophrys argolica* subsp. *argolica*, *Ranunculus creticus*, *Parietaria lusitanica* gibi bitkiler yayılış gösterir.

Frigana topluluklarında görülen karakteristik türler ise şunlardır; *Sarcopoterium spinosum* baskın olarak bulunurken, *Acanthus spinosus*, *Euphorbia acanthothamnus*, *Delphinium staphisagria*, *Piptatherum miliaceum*, *Hordeum bulbosum*, *Allium bourgeau* subsp. *cycladicum*, *Dactylis glomerata*, *Carduus pycnocephalus*, *Carlina corymbosa*, *Allysum corsicum* ve *Lagoecia cuminoides* 'tir. Bu türlerden *Allium sandrasicum* ise lokal endemiktir.

### **C. Kıyı – Kumul Ekosistemi:**

Sınıf: Karasal

Fizyonomik Sınıf: Otsu

Fizyonomik Alt Sınıf: -

Fizyonomik Grup: Akdeniz

Formasyon: K1Y1

Yaşam Birliği: *Birlik tespit edilememiştir.*

Kıyı kumul ekosistemleri, denize yakın sahil bölgelerinde bulunan özel bir ekosistem türüdür. Tuzcul bitkilerin, soğanlı türler ile tuz stresine dayanıklı türlerin yetişmesine imkân veren bu ekosistemlerden milli park sahasının içerisinde çok az bir yer kaplamaktadır. Toplam 7,15 hektarlık alanda milli parkın %0,02'lik bölümünde görölmektedir. Bu ekosistem birimi Adaağzı mevki'sinde, Günnücek bölgesi, Yalancıboğaz mevkiinde, Köyceğiz bölümünde Kargılı ve Karamehmet yalısı mevkilerinde göze çarpmaktadır. Bu ekosistemde yer alan bitki türleri genellikle otsu türlerdir. Bazı odunsu ve yarı çalı türleri ise ortma şartlarının etkisi nedeniyle çoğunlukla yastıkçık formu kazanmıştır.

### ***Yabancı Tür***

Marmaris milli parkı kıyı-kumul ekosistemine dışarıdan sokulmuş herhangi bir egzotik (=yabancı) tür tespit edilmemiştir.

### ***Ekosistemde Parçalanma Ve Antropojenik Baskı Durumu***

Marmaris milli parkı içerisinde bulunan kıyı alanlarının büyük bir kısmı günübirlik kullanım alanı özelliğine sahiptir. Bu nedenle ekosistemin üzerinde büyük bir antropojen etki bulunmaktadır. Ancak konaklama yapılmadı ve yapılaşma olmadığı için durumu çok hassas değildir.

## ***2. Sucul Ekosistemler:***

Marmaris Milli Parkı genel olarak karasal ekosistemlerden oluşmaktadır. Ancak Marmaris bölgesinin bir kıyı bölgesi olması ve içerisinde az da olsa akarsuları barındırması nedeniyle deniz ekosisteminin yanı sıra küçük bir sucul ekosisteme de sahiptir. Bu tür alanlar genellikle akarsuların kenarlarında ve akarsuların topoğrafya nedeniyle yavaşlayarak durgun hale geldiği bölgelerde görölmektedir. Çalışma sahasının Akdeniz iklimi etkisi altında olması nedeniyle ortalama sıcaklığı oldukça yüksektir. Bu nedenle bölgede evaporasyonun yüksek olması, yaz kış akan kuvvetli debiye sahip akarsuların olmaması nedeniyle deniz ekosistemi dışında büyük bir sucul ekosistem görölmemektedir. Alandaki sucul ekosistemler; Deniz ekosistemi, sulak alan ekosistemi, akarsu ekosistemi olarak 3 alt başlıkta incelenmiştir.

### ***A. Sulak Alan Ekosistemi:***

Sınıf: Sucul

Fizyonomik Sınıf: Ağaç-Otsu

Fizyonomik Alt Sınıf: -

Fizyonomik Grup: Akdeniz

Formasyon: Kıyı

Yaşam Birliği: *Phragmitetum australis* Birliği

Marmaris Milli Parkı dağlık bir jeomorfolojiye sahiptir. Bu nedenle büyük bir sulak alana sahip değildir. Ancak sahanın çevresinde Köyceğiz gölü ve Dalaman Çayı gibi önemli sulak alanlar bulunmaktadır. Aksaz Deniz üssünün bulunduğu ve milli parkın sınırını oluşturan bölgede adını sahip olduğu ekosistemin karakteristik türü olan sazlardan (*Phragmites australis*) almıştır. Milli Parkı sınırları içerisinde yer alan ve küçük bir sulak alan olarak nitelendirilebilecek alanlar Günnücek ve Adaağzı mevkinde bulunmaktadır. Bu ekosistemin büyüklüğü genel milli park alanının yaklaşık % 02'i kadardır. Bu alanlarda da genel olarak kofalık (*Juncus hybridus*) ve saz (*Phragmites australis*) türleri görülmektedir. Sulak alan ekosistemleri milli park içinde Günnücek ve Adaağzı bölgesinde bulunmaktadır.

### ***Yabancı Tür***

Marmaris milli parkı kıyı-kumul ekosistemine dışarıdan sokulmuş herhangi bir egzotik (=yabancı) tür tespit edilmemiştir.



**Resim D.1 Adaağzı Mevkii Sulak Alanı**

### ***Ekosistemde Parçalanma ve Antropojenik Baskı Durumu***

Marmaris milli parkı içerisinde bulunan sulak alan antropojenik etkilerden önemli derecede etkilenmiştir. Bu sulak alanlardan Günnücek bölgesinin bir bölümü alanın milli park olarak tahsis edilmesinden önce doldurulmuştur. Günümüzde de ise özellikle Adaağzı kısmı

bazen balıkçılar tarafından kullanılmaktadır. Bu da doğal alanın bozulmasına neden olmaktadır. Bu nedenle çalışma alanında görülen sulak alan ekosistemi hassas bir yapıya sahiptir.

### ***Flora Elemanları***

Marmaris Milli Parkı sulak alan ekosisteminin en karakteristik türleri *Phragmites australis* ve *Juncus hybridus* türleridir. Alanda bu türlere eşlik eden diğer türler ise *Salix alba*, *Ranunculus paludosus*, Deniz börülcesi (*Salicornia europaea*), *Lythrum salicaria*, *Nasturtium officinalis*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Plantago lanceolata* 'dır.

### ***B. Akarsu Ekosistemi:***

Sınıf: Sucul

Fizyonomik Sınıf: Ağaç-Otsu

Fizyonomik Alt Sınıf: -

Fizyonomik Grup: Akdeniz

Formasyon: Tepelik-Düzlük

Yaşam Birliği: Birlik tespit edilememiştir.

Çalışma alanında, coğrafyanın kırıklı bir yapıya sahip olması nedeniyle çok sayıda vadi ve bu vadilerde akan derelere rastlanmaktadır. Ancak bu bölgede yer alan vadiler ve dere yatakları pek derin olmayıp genellikle birkaç metreden fazla değildir. Özellikle serpantin ana kayanın bulunduğu kesimlerde vadi ve dere yatakları daha yüzeyseldir. Bu ekosistemler derelerin derin olmaması ve suların yaz aylarında kuruması veya çok azalması nedeniyle pek fazla özel türe sahip değildir. Akarsu ekosisteminin büyüklüğü yaklaşık 36.30 ha olup milli park alanının yaklaşık %0,12 ini oluşturmaktadır. Bu akarsu ekosistemlerinde en fazla dikkat çeken tür sığla (*Liquidamber orientalis*) ağaçlarıdır. Su sever özelliği nedeniyle sığla ağaçları bölgede yer alan akarsu ekosistemlerinin karakteristik türü haline gelmiştir.

### ***Yabancı Tür***

Marmaris milli parkı kıyı-kumul ekosistemine dışarıdan sokulmuş herhangi bir egzotik (=yabancı) tür tespit edilmemiştir.

### ***Ekosistemde Parçalanma Ve Antropojenik Baskı Durumu***

Bu ekosistemlerde suyun devamlı bulunmaması nedeniyle suda yaşayan canlılar bakımından çok zengin değildir. Ancak genellikle yaz dönemlerinde suyun aşırı azalması nedeniyle bu ekosistem tipi kırılğan ve hassas bir yapıya sahiptir.

### ***Flora Elemanları***

Marmaris Milli Parkı akarsu ekosisteminin en karakteristik türleri *Liquidamber orientalis* ve *Phragmites australis* türleridir. bu türlere eşlik eden diğer türler ise *Salix alba*, *Vitex agnus-castus*, *Lythrum salicaria*, *Arundo donax*, *Alisma lanceolatum* 'dur.

### **C. Deniz Ekosistemi:**

Sınıf: Sucul

Fizyonomik Sınıf: otsu

Fizyonomik Alt Sınıf: -

Fizyonomik Grup: Akdeniz

Formasyon: Deniz

Yaşam Birliği: Birlik tespit edilememiştir.

Marmaris Milli Parkı bir kıyı alanıdır. Bu nedenle Milli parkın önemli bir kısmı deniz ekosistemine sahiptir. Milli parkın deniz kıyısı Kumlubük Karaörün burnundan Turunç, İçmeler, Marmaris Körfezi, Keçi, Bedir, Nimara adalarını dolaşarak yalancıboğaz mevkiinden Aksaz bölgesine ulaşmaktadır. Aksaz askeri bölgesini dışarıda bırakarak Köyceğiz Ekincik bölgesi deniz alanı ile deniz kıyı alanı sonlanmaktadır. Deniz ekosistemi Milli park alanının yaklaşık %14.99 luk kısmını kaplamaktadır. Deniz ekosistemi çok farklı sayıda türe ev sahipliği yapmaktadır. Bu nedenle tür çeşitliliği açısından alanda bulunan en zengin ekosistemlerden birisidir.

#### **Yabancı Tür**

Marmaris milli parkı deniz ekosistemine dışarıdan sokulmuş egzotik (=yabancı) türler vardır. Taraklı meduz bu türlerden birisidir. *Caulerpa taxifolia* türü de yabancı türlerden birisidir.

#### **Ekosistemde Parçalanma ve Antropojenik Baskı Durumu**

Deniz ekosistemi büyük ve bütün bir ekosistemdir. Parçalanma söz konusu değildir. Deniz ekosistemini tehdit eden en büyük faktörler, çevre kirliliği ve insan kullanımıdır. Elde edilen verilere göre denizlerde kirlenici maddelere rastlanılmamıştır. Kullanım alanı ise milli park sınırları içerisinde yoğun bir kullanım söz konusu değildir. Balıkçılık ve diğer konular da ise milli park kıyılarında, Marmaris körfezi içi balıkçılık ve dalışa kapalı olduğundan koruma altındadır. Ancak deniz trafiği açısından körfez ve dış deniz alanında insan kullanımı söz konusudur. Yalancıboğaz açıklarına derin deniz deşarjı yapılmaktadır.

#### **Flora Elemanları**

Marmaris deniz ekosistemi flora elemanları alglerden ve denizde yaşayan vasküler bitki türlerinden oluşmaktadır. Çalışma alanında en sık rastlanan alg türleri, *Amphiroa* sp., *Cystoseira compressa* ve *Anadyomene stellata* türleri olarak kaydedilmiştir. Bunlarla birlikte *Padina pavonica* ve *Codium bursa* türleri de kumlu zeminleri tercih ederken baskın türler olan *Amphiroa* sp., *Cystoseira compressa* ve *Anadyomene stellata* türleri genelde kayalık zeminleri tercih ederler. Deniz ekosisteminde en sık görülen vasküler bitkiler ise, *Posidonia oceanica* ve *Zostera marina*'dır.

Prof. Dr. Adil Güner Başeditörlüğünde gerçekleştirilen "Türkiye Bitkileri Listesi-Damarlı Bitkiler" adlı kitap da ülkemiz florasında 167 familyaya ait 1320 cins ve 11707 takson yer almaktadır. 11707 taksonun 11466 doğal takson olup bunun 3649 taksonu diğer bir ifadeyle %31,8'i endemiktir.



Muğla bitki coğrafyası açısından Akdeniz fitocoğrafik bölgesinde yer almaktadır. Ancak yer yer Avrupa-Sibirya ve İran-Turan fitocoğrafik bölgelerine ait türlere de rastlanılmaktadır.

Türkiye'nin güney-güneybatı kıyı kesimi boyunca uzanan Muğla ili, farklı ekolojik koşullara ve ekosistemlere sahip olması nedeniyle zengin biyoçeşitliliğe sahiptir. Deniz seviyesinden yaklaşık 3000 m yüksekliğe kadar çıkan topografik yapıya sahip olması bitki örtüsünün kademeli olarak değişmesine ve vejetasyon katları oluşmasına yol açmıştır. Farklı yaşam koşullarının oluşması ve bir arada bulunması da türleşmelere yol açmış ve Muğla'ya endemizm açısından zengin bir il haline getirmiştir.

Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından 2019 yılında gerçekleştirilen “Muğla İlinin Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi” ne göre damarlı bitki örneklerinin taksonomik yönden değerlendirilmesi sonucunda 380'2123 takson tespit edilmiştir.

Ege Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğünden Hafize Handan Öner, Nilay Özel, Nuran Altun ve Muğla Orman Bölge Müdürlüğünden Yüksel Yanmadık beraber yürüttükleri “Muğla Orman Bölge Müdürlüğü idari sınırlarında yayılış gösteren endemik bitki taksonlarının güncel durumu” adlı çalışma 2021 yılında Ormancılık Araştırma Dergisi'nde yayınlanmıştır. Bu çalışmada endemik olan taksonlar ile endemiklikten çıkartılan taksonlarda bulunmaktadır.

Ergin Hamzaoğlu, Murat Koç ve İlker Büyükkce yeni bir tür olarak 2017 yılında tespit edilen *Bolanthus sandrasicus* ve Ruziye Daşkın ve Gülşah Bağcıvanca yeni bir tür olarak 2017 yılında tespit edilen *Galium cariense* ile ilgili yayınlar bulunmaktadır.

Yine Mahmut Koyuncu ve Şevket Alp birlikte 2014 yılındaki “New Geophyte Taxa Described from Turkey” makalelerinde *Crocus nerimaniae*, *Crocus biflorus* subsp. *ionopharynx*, *Crocus biflorus* subsp. *caricus* ve *Ornihogalium mekselinae* taksonlarının Muğla ilinde tespit edildiği ifade edilmesi ile ilgili iştir. Bu taksonları Adil Güner Başeditörlüğünde hazırlanan “Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)” yayınına göre endemik oldukları tespit edilmişlerdir.

2020 yılında Doç.Dr. Hasan Yıldırım, Rıfat Özdemir ve Bülent Elmas tarafından hazırlanan ve Fethiye Ticaret Odası'nca “Fethiye Babadağ Bitkileri Kitabı” yayımlanmıştır. Bu çalışmada 72'si endemik olan 298 bitki taksonun tanıtımı yapılmıştır.

Yukarıdaki çalışmaların Adil Güner Başeditörlüğünde 2012 yılında hazırlanan “Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)” yayınına göre endemiklik durumu değerlendirildiğinde Muğla ilinde 2138 damarlı bitki taksonu bulunduğu, bunun 374'ünün endemik olduğu tespit edilmiştir.



**Resim D- 2.** *Tulipa cinnabarina subsp. toprakii candida*- Endemik  
(Foto: Bekir Erdoğan-Muğla)



**Resim D- 3.** *Çakal nergisi (Sternbergia toprakii candida)*- Endemik (*Karamanlâlesi*)-(Foto: Hasan Yıldırım)



**Resim D- 41.** *Scilla (Chionodoxa) forbesii*



**Resim D- 5.** *Alkanna mughlae* (Endemik)  
(Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü)



**Resim D- 6.** *Scorzonera argyria* (Boz tekesakalı), Muğla Yılanlı Dağı (Tarım ve Orman Muğla Şube Müdürlüğü, Foto: Ö.Güner)



**Resim D- 7.** *Alkana mughlae* (Yalı havacıvası, Muğla Havacıvası) (Fotoğraf: Dr. İ. Gökhan DENİZ) (Tarım ve Orman Muğla Şube Müdürlüğü)

**Çizelge D- 52.**Muğla İli Damarlı Endemik Bitkiler(Tarım ve Orman Bak. IV. Bölge Md)

Sıra No	Bilimsel İsmi	Türkçe İsmi	IUCN
1	<i>Astragalus angustiflorus</i> subsp. <i>anatolicus</i>	Ana geven	NE
2	<i>Astragalus cariensis</i>	Kale geveni	LC
3	<i>Astragalus flavescens</i>	Sarıgeven	NT
4	<i>Astragalus hartvigii</i>	Akdağ geveni	EN
5	<i>Astragalus hirsutus</i>	Tüylü geven	NE
6	<i>Asyneuma babadaghense</i>	Babadeğneği	CR
7	<i>Asyneuma limonifolium</i> subsp. <i>pestalozzae</i>	Tavşan katığı	LC
8	<i>Asyneuma linifolium</i> subsp. <i>linifolium</i>	Ketendeğneği	NE
9	<i>Asyneuma michauxioides</i>	Çamdeğneği	EN
10	<i>Ballota glandulosissima</i>	Leylimotu	NE
11	<i>Ballota pseudodictamnus</i> subsp. <i>lycia</i>	Yer nemnemi	NT
12	<i>Polygonum salebrosum</i>	Eşekmadımağı	NT
13	<i>Acantholimon koeycegizicum</i>	Köyceğiz kardikeni	CR
14	<i>Acantholimon reflexifolium</i>	Eğri çobanyastığı	NT
15	<i>Acantholimon ulicinum</i> var. <i>purpurascens</i>	Kardikeni	LC
16	<i>Achillea adenii</i>	Papatya	CR
17	<i>Achillea cretica</i>	Pazvat	NE
18	<i>Achillea nobilis</i> subsp. <i>densissima</i>	Ayvananesi	NT
19	<i>Achillea teretifolia</i>	Beyazcivanperçemi	LC
20	<i>Aethionema speciosum</i> subsp. <i>compactum</i>	Kırk kayagülü	EN
21	<i>Ajuga bombycina</i>	Geyikmayasılı	NT
22	<i>Alkanna macrosiphon</i>	Kalkanhavacivası	NT
23	<i>Alkanna mughlae</i>	Yalıhavacivası	CR
24	<i>Alkanna orientalis</i> var. <i>leucantha</i>	Sarı sormuk	LC
25	<i>Alkanna pinardii</i>	Özgehavaciva	EN
26	<i>Alkanna tinctoria</i> subsp. <i>glandulosa</i>	Havaciva otu	NT
27	<i>Allium circinatum</i> subsp. <i>evae</i>	Kıvırcık soğan	EN
28	<i>Allium deciduum</i> subsp. <i>deciduum</i>	Kel soğan	NE
29	<i>Allium fethiyense</i>	Çam körmeni	CR
30	<i>Allium junceum</i> subsp. <i>tridentatum</i>	Dişli körmen	LC
31	<i>Allium sandrasicum</i>	Sandras körmeni	VU
32	<i>Allium stylosum</i>	Dilli soğan	LC
33	<i>Alnus orientalis</i> var. <i>pubescens</i>	Zorkun	LC
34	<i>Alopecurus lanatus</i>	Yünlü tilkikuyruğu	LC
35	<i>Alyssum caricum</i>	Zarif kevke	EN
36	<i>Alyssum discolor</i>	Hercai kevke	VU
37	<i>Alyssum filiforme</i>	Telli kevke	LC
38	<i>Alyssum giosnanum</i>	Gözne kevkesi	NT
39	<i>Alyssum hirsutum</i> subsp. <i>caespitosum</i>	Kılıdemet	NT
40	<i>Alyssum lepidotum</i>	Pullu kevke	NE
41	<i>Alyssum masmenaeum</i>	Çam kuduzotu	NE
42	<i>Alyssum mughlae</i>	Muğla kevkesi	CR

43	<i>Alyssum propinquum</i>	Tıfil kuduzotu	NE
44	<i>Alyssum pterocarpum</i>	Yüce kevkke	NE
45	<i>Amelanchier parviflora</i> var. <i>parviflora</i>	Karagöz	LC
46	<i>Amphoricarpos exsul</i>	Hastestiotu	EN
47	<i>Anthemis aciphylla</i> var. <i>aciphylla</i>	İğne papatyası	LC
48	<i>Anthemis cuneata</i>	Dirmilpapatyası	EN
49	<i>Anthemis karacae</i>	Beypapatyası	CR
50	<i>Anthemis pseudocotula</i>	Acempapatyası	NE
51	<i>Anthemis rosea</i> subsp. <i>carnea</i>	Gülpapatya	LC
52	<i>Apera baytopiana</i>	Sultan ipekçimi	EN
53	<i>Arenaria cariensis</i>	Labrada kumotu	VU
54	<i>Arenaria deflexa</i> subsp. <i>microsepala</i>	Çöp kumotu	NT
55	<i>Arenaria luschanii</i>	Kırk kumotu	VU
56	<i>Arenaria rhodia</i> subsp. <i>rhodia</i> var. <i>macropetala</i>	Ada kumotu	EN
57	<i>Arenaria tmolea</i>	Honaz kumotu	NE
58	<i>Aristolochia guichardii</i>	Çobandüdüğü	VU
59	<i>Aristolochia poluninii</i>	Dulcikdibi	NT
60	<i>Asperula brevifolia</i>	Ulu belumotu	LC
61	<i>Asperula bryoides</i>	Cüce fevve	CR
62	<i>Asperula lycia</i>	Akdağbelumu	NT
63	<i>Asperula serotina</i>	Kaya belumotu	NE
64	<i>Asperula stricta</i> subsp. <i>monticola</i>	Yurt belumotu	LC
65	<i>Asphodeline anatolica</i>	Eşekzıpkını	NE
66	<i>Astragalus condensatus</i>	Sıkgeven	LC
67	<i>Astragalus oxytropifolius</i>	Mart geveni	NE
68	<i>Aubrieta canescens</i> subsp. <i>canescens</i>	Obrizya	LC
69	<i>Barbarea duralii</i>	Bey nicarı	CR
70	<i>Bellardiochloa carica</i>	Has kurtotu	EN
71	<i>Bolanthus frankenioides</i> var. <i>fasciculatus</i>	Has havalotu	VU
72	<i>Bolanthus stenopetalus</i>	Özgehavalotu	NE
73	<i>Bufonia calyculata</i>	Özge hatunotu	LC
74	<i>Bupleurum anatolicum</i>	Anadolu şeytanayağı	NT
75	<i>Campanula aktascii</i>	Aktaş çanı	CR
76	<i>Campanula betonicifolia</i> subsp. <i>betonicifolia</i>	Uluçingirak	LC
77	<i>Campanula betonicifolia</i> subsp. <i>karadjana</i>	Karaçanı	NT
78	<i>Campanula fruticulosa</i>	Fethiyeçingırağı	EN
79	<i>Campanula koyuncui</i>	Babaçançiçeği	CR
80	<i>Campanula telmessi</i>	Kadimçançiçeği	NE
81	<i>Carduus rechingeranus</i>	Kırkgözkangalı	LC
82	<i>Carex cilicica</i> subsp. <i>muglaica</i>	Sarkıksaz	EN
83	<i>Carlina oligocephala</i> subsp. <i>pallescens</i>	Hasdomuzdikeni	VU
84	<i>Centaurea austroanatolica</i>	Titrekdüğme	NT
85	<i>Centaurea cadmea</i>	Honaz düğmesi	LC
86	<i>Centaurea cadmea</i> subsp. <i>cadmea</i>	Honaz düğmesi	LC
87	<i>Centaurea calolepis</i>	Şaladır	LC
88	<i>Centaurea dichroa</i>	Alabaş	NT

89	<i>Centaurea drabifolia</i> subsp. <i>austro-occidentalis</i>	Yelsarıbaşı	LC
90	<i>Centaurea drabifolia</i> subsp. <i>cappadocica</i>	Perisarıbaşı	LC
91	<i>Centaurea ensiformis</i>	Ecesarıbaşı	NE
92	<i>Centaurea inexpectata</i>	Çayırserçebaşı	LC
93	<i>Centaurea kirmacii</i>	Peygamber çiçeği	CR
94	<i>Centaurea solstitialis</i> subsp. <i>pyracantha</i>	Kababaşdikeni	NT
95	<i>Centaureum serpentinicola</i>	Kaya tukulu	VU
96	<i>Cephalaria lycica</i>	Muğla pelemiri	CR
97	<i>Chrysophthalmum gueneri</i>	Beykeçitirfilı	CR
98	<i>Cirsium dirmilense</i>	Dirmilkangalı	NT
99	<i>Cirsium libanoticum</i> subsp. <i>lycaonicum</i>	Toros kangalı	LC
100	<i>Cirsium sintenisii</i>	Körkenker	NT
101	<i>Cirsium sipyleum</i>	Çelebi kangalı	NT
102	<i>Clinopodium troodi</i> subsp. <i>grandiflorum</i>	Sultan fesleğeni	EN
103	<i>Clinopodium troodi</i> subsp. <i>vardaranum</i>	Vardar fesleğeni	EN
104	<i>Colchicum chalconicum</i> subsp. <i>punctatum</i>	Benli sürincan	NE
105	<i>Colchicum figlalii</i>	Yırtık sürincan	CR
106	<i>Colchicum lingulatum</i> subsp. <i>rigescens</i>	Kalkgit	NT
107	<i>Colchicum sanguicolle</i>	Zurnak	EN
108	<i>Corydalis tauricola</i>	Has kazgagası	LC
109	<i>Corydalis wendelboi</i> subsp. <i>wendelboi</i>	Tarlakuşu	NE
110	<i>Crocus antalyensis</i>	Antalya çiğdemi	LC
111	<i>Crocus antalyensis</i> subsp. <i>gemicii</i>	Navruz çiğdemi	CR
112	<i>Crocus babadaghensis</i>	Babadağ safranı	CR
113	<i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>atrospermus</i>	Gölböyük	CR
114	<i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>isauricus</i>	İbradı çiğdemi	LC
115	<i>Crocus cancellatus</i> subsp. <i>gemicii</i>	Gözenek	NT
116	<i>Crocus cancellatus</i> subsp. <i>lycius</i>	Garip çiğdem	LC
117	<i>Crocus gargaricus</i> subsp. <i>gargaricus</i>	Kaz çiğdemi	NE
118	<i>Crocus heilbronniorum</i>	Çiğdem	CR
119	<i>Crocus mathewii</i>	Sürmeli çiğdemi	CR
120	<i>Crocus muglaensis</i>	Çiğdem	VU
121	<i>Crocus salurdagensis</i>	Akdağ safranı	CR
122	<i>Crocus sativus</i>	Safran	EN
123	<i>Crocus terziogluii</i>	Terzioğlu safranı	CR
124	<i>Cyanus matthiolifolius</i>	Kingözü	VU
125	<i>Cyanus reuterianus</i>	Kapele	LC
126	<i>Cyclamen alpinum</i>	Domuzelması	CR
127	<i>Cyclamen mirabile</i>	Domuzturpu	EN
128	<i>Cytisopsis pseudocytisus</i> subsp. <i>reeseana</i>	Yalan keditrnağı	LC
129	<i>Cytisus gueneri</i>	Beykeçi tırfılı	CR
130	<i>Delphinium gueneri</i>	Beyhezareni	CR
131	<i>Dianthus eretmopetalus</i>	Has karanfil	VU
132	<i>Digitalis davisiana</i>	Has yüksükotu	NE
133	<i>Ebenus barbiger</i>	Sakallı morgeven	NE

134	<i>Ebenus boissieri</i>	Bahar geveni	NE
135	<i>Ebenus bourgaei</i>	Çalı morgeven	LC
136	<i>Ebenus pisdica</i>	Dirmil morgeveni	CR
137	<i>Ebenus reesei</i>	Yoksul geven	LC
138	<i>Echinops emiliae</i>	Kocatopuz	NT
139	<i>Echinops onopordum</i>	Öddikeni	VU
140	<i>Eremogone acerosa</i>	Sivri kumotu	NE
141	<i>Eremogone ledebouriana</i>	İğnekumotu	NE
142	<i>Erigeron cilicicus</i>	Haşşifaotu	LC
143	<i>Eryngium babadaghensis</i>	Baba boğadikeni	CR
144	<i>Eryngium kotschy</i>	Deve elması	LC
145	<i>Eryngium pseudothoriifolium</i>	Yalancıboğadikeni	VU
146	<i>Eryngium thoriifolium</i>	Körboğadikeni	LC
147	<i>Erysimum carium</i>	Antalya zarifesi	CR
148	<i>Erysimum kotschyanum</i>	Teke zarifesi	LC
149	<i>Erysimum serpentanicum</i>	Kaya zarifesi	EN
150	<i>Euphorbia anacampseros</i> var. <i>anacampseros</i>	Sütlüağı	LC
151	<i>Euphorbia austroanatolica</i>	Muğla sütleğeni	NE
152	<i>Euphorbia erythron</i>	Kızıl sütleğen	LC
153	<i>Euphorbia pestalozzae</i>	Öz sütleğen	EN
154	<i>Ferulago humilis</i>	Kılkuyruk	LC
155	<i>Ferulago mughlae</i>	Muğla kişnişi	NT
156	<i>Ferulago sandrasica</i>	Kuzu kişnişi	EN
157	<i>Fritillaria crassifolia</i> subsp. <i>crassifolia</i>	Boynubükük	NE
158	<i>Fritillaria elwesii</i>	Sürmeli lâle	NE
159	<i>Fritillaria milasense</i>	Milâslâlesi	CR
160	<i>Fritillaria mughlae</i>	Muğla lâlesi	CR
161	<i>Fritillaria ozdemir-elmasii</i>	Haslale	NT
162	<i>Fritillaria serpenticola</i>	Özgelale	EN
163	<i>Fritillaria sibthorpiana</i> subsp. <i>enginiana</i>	Engin lalesi	EN
164	<i>Fritillaria sibthorpiana</i> subsp. <i>sibthorpiana</i>	Maki lalesi	EN
165	<i>Gagea bithynica</i>	Çam yıldızı	LC
166	<i>Galatella cretica</i>	Galatel	NE
167	<i>Galium brevifolium</i> subsp. <i>brevifolium</i>	Sünnetlik otu	LC
168	<i>Galium brevifolium</i> subsp. <i>insulare</i>	Sünnetlice	LC
169	<i>Galium campanelliferum</i>	Çan ıplıkçığı	NT
170	<i>Galium floribundum</i> subsp. <i>airoides</i>	Tekirova ıplıkçığı	LC
171	<i>Galium globuliferum</i>	Kıyı ıplıkçığı	EN
172	<i>Galium incanum</i>	Külâh ıplıkçığı	LC
173	<i>Galium incanum</i> subsp. <i>centrale</i>	Ana ıplıkçık	LC
174	<i>Galium penduliflorum</i>	Sarkıkiplikçik	LC
175	<i>Galium tmoleum</i>	Bozdağyoğurtotu	VU
176	<i>Genista sandrasica</i>	Çam borçağı	CR
177	<i>Geranium lasiopus</i>	Leylekayağı	LC
178	<i>Gladiolus micranthus</i>	İnce kılıçotu	VU
179	<i>Globularia dumulosa</i>	Çalı küreçiceği	EN
180	<i>Gypsophila confertifolia</i>	Bahar yıldızı	NT

181	<i>Gypsophila davisii</i>	Has çevgen	EN
182	<i>Haplophyllum pumiliforme</i>	Cüce sedo	NT
183	<i>Helichrysum compactum</i>	Böbrek altınotu	EN
184	<i>Herniaria saxatilis</i>	Taşyaran	VU
185	<i>Hesperis kuerschneri</i>	Alaman yıldızı	EN
186	<i>Hesperis pisidica</i>	Dirmil yıldızı	VU
187	<i>Hieracium artabirensense</i>	Artabelşahinotu	LC
188	<i>Hypericum adenotrichum</i>	Kızılıcıkotu	LC
189	<i>Hypericum albiflorum</i>	Akkantaron	VU
190	<i>Hypericum aviculariifolium</i>	Mideotu	NE
191	<i>Hypericum rupestre</i>	Ulaşkantaronu	EN
192	<i>Hypericum scabrum</i>	Cüce kantaron	LC
193	<i>Iberis carica</i>	Kaya beğendi	NE
194	<i>Inula heterolepis</i> var. <i>kemerensis</i>	Kemer andızotu	CR
195	<i>Inula sechmenii</i>	Bey andızotu	CR
196	<i>Iris xanthospuria</i>	Sarı süsen	NE
197	<i>Isatis pinnatiloba</i>	Muğlaçivitotu	VU
198	<i>Juncus anatolicus</i>	Has kofa	LC
199	<i>Juncus sparganiiifolius</i>	Kındıra kofası	LC
200	<i>Jurinea pontica</i>	Kavotu	LC
201	<i>Lamium eriocephalum</i>	Albalıcak	NT
202	<i>Lamium orientale</i>	Güzelce	LC
203	<i>Laserpitium petrophilum</i>	Sarı enguban	NT
204	<i>Limonium effusum</i>	Kaya marulu	VU
205	<i>Linum boissieri</i>	Hoş keten	EN
206	<i>Marrubium bourgaei</i> subsp. <i>bourgaei</i>	Bozkaşık	CR
207	<i>Marrubium globosum</i> subsp. <i>globosum</i>	Bozcaboğum	NE
208	<i>Marrubium lutescens</i> subsp. <i>lutescens</i>	Sarıderme	LC
209	<i>Matthiola longipetala</i> subsp. <i>pumilio</i>	Cüce şebboy	LC
210	<i>Matthiola montana</i>	Akdağ şebboyu	NE
211	<i>Medicago carica</i>	Muğla yoncası	NT
212	<i>Micromeria aybalae</i>	Boğumcuk	CR
213	<i>Micromeria cristata</i> subsp. <i>cristata</i>	Kayaboğumcuğu	LC
214	<i>Micromeria cristata</i> subsp. <i>xylorrhiza</i>	Kertişkuyruğu	NT
215	<i>Minuartia anatolica</i> var. <i>anatolica</i>	Tıstıotu	LC
216	<i>Minuartia leucocephaloides</i>	Sultan tıstısı	LC
217	<i>Minuartia recurva</i> subsp. <i>carica</i>	Eğri tıstı	NE
218	<i>Minuartia umbellulifera</i> subsp. <i>fimbriata</i>	Püsküllü tıstı	EN
219	<i>Minuartia verna</i> subsp. <i>brevipetala</i>	Yaz tıstısı	NE
220	<i>Muscari bourgaei</i>	Top müşkürüm	LC
221	<i>Muscari elmasii</i>	Elmas sümbülü	CR
222	<i>Muscari racemosum</i>	Müşkürüm	NE
223	<i>Muscari sandrasicum</i>	Gökboncuk	CR
224	<i>Nepeta cadmea</i>	Honaz pisikotu	LC
225	<i>Nepeta isaurica</i>	Kırk pisikotu	LC
226	<i>Nepeta phylloclamys</i>	Kaya pisikotu	VU
227	<i>Nepeta viscida</i>	Yağlı pisikotu	NT



228	<i>Nephelochloa orientalis</i>	Bulutotu	VU
229	<i>Noccaea cariensis</i>	Çam dağarcığı	VU
230	<i>Oenanthe cyclocarpa</i>	Kara kazıyak	EN
231	<i>Omphalodes luciliae</i>	Süreyre	NE
232	<i>Onopordum boissierianum</i>	Kahve dikenı	LC
233	<i>Onopordum caricum</i>	Delikenker	NT
234	<i>Onosma armena</i>	Hevajo	LC
235	<i>Onosma nana</i>	Tavşangözü	LC
236	<i>Ophrys candica</i> subsp. <i>candica</i>	Cılalı salep	NE
237	<i>Ophrys candica</i> subsp. <i>minoa</i>	Hörgüç salebi	NE
238	<i>Ophrys oblita</i>	Yitik salep	EN
239	<i>Ophrys phaseliana</i>	Faselis salebi	CR
240	<i>Origanum hypericifolium</i>	Delik mercan	LC
241	<i>Origanum leptocladum</i>	Bayır mercanı	NT
242	<i>Origanum sipyleum</i>	Spil mercanköşkü	LC
243	<i>Ornithogalum alpigenum</i>	Akyıldız	LC
244	<i>Ornithogalum oligophyllum</i>	Kurtsoğanı	CR
245	<i>Ornithogalum sandrasicum</i>	Somsasal	NE
246	<i>Papaver argemone</i> subsp. <i>davisii</i>	Kumhaşhaşı	VU
247	<i>Papaver guerlekense</i>	Arıgülü	EN
248	<i>Papaver pilosum</i> subsp. <i>spicatum</i>	Hüthütü	LC
249	<i>Paracaryum aucheri</i>	Egeçarşakotu	NT
250	<i>Paronychia chionaea</i> subsp. <i>chionea</i>	Delikepekotu	VU
251	<i>Paronychia chionaea</i> subsp. <i>chionea</i> var. <i>latifolia</i>	Delikepekotu	EN
252	<i>Paronychia mughlaii</i>	Muğlakepekotu	VU
253	<i>Petrorhagia lycica</i>	Kayaferacesi	VU
254	<i>Petrorhagia peroninii</i>	Kumzarçıçeği	NT
255	<i>Peucedanum chryseum</i>	Hınzırotu	LC
256	<i>Phlomis angustissima</i>	Ince çalba	VU
257	<i>Phlomis carica</i>	Maki çalbası	NT
258	<i>Pinguicula habilii</i>	Yosunyağotu	CR
259	<i>Poa davisii</i>	Titrek salkımotu	NT
260	<i>Polygonum karacae</i>	Canotu	EN
261	<i>Prometheum serpentanicum</i> var. <i>serpentinicum</i>	Cıbılkayakoruğu	LC
262	<i>Ptilostemon afer</i> subsp. <i>eburneus</i>	Hasbozlanotu	LC
263	<i>Quercus aucheri</i>	Bozpirnal	NT
264	<i>Rhamnus pichleri</i>	Baharçehrisi	NT
265	<i>Rhamnus pyrella</i>	Karadiken	NE
266	<i>Rhaponticoides hierroi</i>	Kangay	CR
267	<i>Rhaponticoides mykalea</i>	Aydın gaşağı	CR
268	<i>Ricotia sinuata</i>	Eğricavlak	LC
269	<i>Roemeria carica</i>	Haspıtıt	EN
270	<i>Rosularia sempervivum</i> subsp. <i>glaucophylla</i>	Bozkayakoruğu	EN
271	<i>Salvia cadmica</i>	Kaya şalbası	LC
272	<i>Salvia dichroantha</i>	Kutnu	LC
273	<i>Salvia nydeggeri</i>	Sarı elmacık	EN

274	<i>Saponaria chlorifolia</i>	Tahdikotu	LC
275	<i>Saponaria pamphylica</i>	Kır sabunotu	LC
276	<i>Saponaria pinetorum</i> var. <i>pinetorum</i>	Çamköpürgeci	NE
277	<i>Scabiosa polykratis</i>	Kırkuyuzotu	NT
278	<i>Scabiosa reuteriana</i>	Efeuyuzotu	LC
279	<i>Scandix balansae</i>	Ördekburnu	VU
280	<i>Scilla bifolia</i>	Orman sümbülü	CR
281	<i>Scilla forbesii</i>	Fethiye sümbülü	CR
282	<i>Scorzonera ahmet-duranii</i>	Bey tekesakalı	CR
283	<i>Scorzonera argyria</i>	Boz tekesakalı	CR
284	<i>Scorzonera eriophora</i>	Köksakızı	LC
285	<i>Scorzonera sandrasica</i>	Dağtekesakalı	CR
286	<i>Scorzonera tomentosa</i>	Alabent	LC
287	<i>Scorzonera violacea</i>	Tekercik	LC
288	<i>Scrophularia cryptophila</i>	Ören sıracaotu	LC
289	<i>Scrophularia depauperata</i>	Koru sıracaotu	LC
290	<i>Scutellaria brevibracteata</i> subsp. <i>brevibracteata</i>	Yağlı kaside	LC
291	<i>Sedum eriocarpum</i> subsp. <i>caricum</i>	Ada damkоруğu	NE
292	<i>Sedum ursi</i>	Sandras kоруğu	LC
293	<i>Sempervivum ispartae</i>	Kaderotu	CR
294	<i>Senecio sandrasicus</i>	Zenginkanaryaotu	CR
295	<i>Seseli serpentina</i>	Çakşır	NE
296	<i>Sideritis albiflora</i>	Akçiçekçayı	LC
297	<i>Sideritis leptoclada</i>	Kızlançayı	VU
298	<i>Sideritis pisidica</i>	Eldiven çayı	NE
299	<i>Sideritis stricta</i>	Tilkikuyruğu çayı	NE
300	<i>Silene brevicalyx</i>	Zarifnakıl	EN
301	<i>Silene caramanica</i> var. <i>idaea</i>	Karaman nakılı	LC
302	<i>Silene cariensis</i> subsp. <i>cariensis</i>	Cıbılnakıl	LC
303	<i>Silene cariensis</i> subsp. <i>muglae</i>	Muğla nakılı	LC
304	<i>Silene cryptoneura</i>	Özge nakıl	VU
305	<i>Silene delicatula</i> subsp. <i>delicatula</i>	Alaca nakıl	LC
306	<i>Silene echinospermoides</i>	Ege nakılı	LC
307	<i>Silene koycegizensis</i>	Köyceğiz nakılı.	CR
308	<i>Silene sordida</i>	Gölge nakılı	NE
309	<i>Silene tunicoides</i>	Milas nakılı	NT
310	<i>Spergularia lycia</i>	Hasremilotu	NE
311	<i>Stachys cretica</i> subsp. <i>anatolica</i>	Yağlıkara	LC
312	<i>Stachys milasense</i>	Milas deliçayı	CR
313	<i>Sternbergia candida</i>	Çakal nergisi	CR
314	<i>Tanacetum praeteritum</i> subsp. <i>massicyticum</i>	Koyakpireotu	NT
315	<i>Tanacetum praeteritum</i> subsp. <i>praeteritum</i>	Yaylapireotu	LC
316	<i>Taraxacum aznavourii</i>	Hashindiba	DD
317	<i>Teucrium alyssifolium</i>	Gülmahmut	NT
318	<i>Teucrium microphyllum</i>	Adayavşanı	NE
319	<i>Teucrium odontites</i>	Hamesi	EN

320	<i>Teucrium sandrasicum</i>	Ülper	NT
321	<i>Thlaspi leblebicii</i>	Leblebici dağarcığı	CR
322	<i>Thymus cariensis</i>	Çam kekiği	CR
323	<i>Tordylium ebracteatum</i>	Yalıdaavulotu	CR
324	<i>Tordylium hirtocarpum</i>	Davulotu	CR
325	<i>Tordylium lanatum</i>	Yünlü davulotu	VU
326	<i>Tordylium pestalozzae</i>	Özdavulotu	VU
327	<i>Tragopogon oligolepis</i>	Azyemlik	NE
328	<i>Trifolium caudatum</i>	Anaüçgül	NE
329	<i>Trigonella cretica</i>	Ada nefeli	NE
330	<i>Trigonella lycica</i>	Yiğit bouotu	NT
331	<i>Trigonella pseudocapitata</i>	Kavruk boyotu	NE
332	<i>Tulipa cinnabarina</i> subsp. <i>toprakii</i>	Milas lâlesi	CR
333	<i>Velezia hispida</i>	Kılıtığotu	LC
334	<i>Velezia pseudorigida</i>	Hastığotu	VU
335	<i>Verbascum adenophorum</i>	Denizli sığırkuyruğu	LC
336	<i>Verbascum ancyritanum</i>	Sığırkuyruğu	NT
337	<i>Verbascum bellum</i>	Dirmil sığırkuyruğu	LC
338	<i>Verbascum caricense</i>	Tavas sığırkuyruğu	LC
339	<i>Verbascum chrysochaete</i>	Sert sığırkuyruğu	NT
340	<i>Verbascum dalamanicum</i>	Dalaman sığırkuyruğu	EN
341	<i>Verbascum demirizianum</i>	Bey sığırkuyruğu	EN
342	<i>Verbascum haraldi-adnani</i>	Sığırotu	CR
343	<i>Verbascum luciliae</i>	Geyran sığırkuyruğu	VU
344	<i>Verbascum mughlaeum</i>	Muğla sığırotu	VU
345	<i>Verbascum napifolium</i>	Kıraç sığırkuyruğu	NT
346	<i>Verbascum orgyale</i>	Söke sığırkuyruğu	NT
347	<i>Verbascum parviflorum</i>	Balıkağısı	LC
348	<i>Verbascum pinardii</i>	Akça sığırkuyruğu	LC
349	<i>Verbascum reeseanum</i>	Tefenni sığırkuyruğu	VU
350	<i>Verbascum renzii</i>	Fethiye sığırkuyruğu	LC
351	<i>Verbascum trapifolium</i>	Battal sığırkuyruğu	EN
352	<i>Verbascum trapifolium</i> var. <i>flabellifolium</i>	Battal sığırkuyruğu	EN
353	<i>Veronica cunelifolia</i> subsp. <i>cuneifolia</i>	Yer mavişi	LC
354	<i>Veronica cunelifolia</i> subsp. <i>isaurica</i>	Toros mavişi	LC
355	<i>Veronica donii</i>	Maki mavişi	NE
356	<i>Veronica lycica</i>	Fethiye mavişi	NE
357	<i>Viola sandrasea</i> subsp. <i>sandrasea</i>	Sandras menekşesi	CR
358	<i>Bolanthus sandrasicus</i>	-	
359	<i>Lamium bilgili</i>	-	
360	<i>Muscari muglaensis</i>	Muğla sümbülü	
361	<i>Muscari serpentanicum</i>	-	
362	<i>Galium caricense</i>	-	
363	<i>Crocus nerimaniae</i>	Sultan çiğdemi	
364	<i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>ionopharynx</i>	Cadı çiğdemi	
365	<i>Crocus biflorus</i> subsp. <i>caricus</i>	Pisik çiğdemi	
366	<i>Ornithogalum mekselinae</i>	Oğul sasal	

367	<i>Acer hyrcanum</i> subs. <i>sphaerocaryum</i>	Kasnak alçağağı	
368	<i>Arabis deflexa</i>	Yetim kazteresi	
369	<i>Aurinia rupestris</i> subsp. <i>cyclocarpa</i>	Kayaincisi	
370	<i>Hesperis bicuspidata</i>	Gece menekçesi	
371	<i>Pterocephalus pinardii</i>	Yurtcükötu	
372	<i>Dianthus elegans</i> var. <i>gramineus</i>	Deli karanfil	
373	<i>Colutea melanocalyx</i> subsp. <i>melanocalyx</i>	Karapatlangaç	
374	<i>Iris unguicularis</i> subsp. <i>carica</i> var. <i>carica</i>	Çalı navruzu	

**Not;** Bu tablodaki 357 taksonun IUCN verileri doğrudan “Muğla İlinin Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi” ekinde yer alan Flora Listesinden alınmıştır.

**Çizelge D- 53.**Muğla ve Türkiye Damarlı Bitki Taksonları ve Endemik Durumu

	Endemik Takson (Adet)	Takson (Adet)
Muğla	374	2138
Türkiye	3654	11712



**Resim D- 8.***Muscari sandrasicum*-  
Endemik



**Resim D-9.**Terzioğlu safranı (*Crocus terzioğlu*)-Endemik

(Foto; Tabiat Varlıklarını Kor. Gen. Müd.) (Foto; Dr. Riyat GÜL) (Tarım ve Orman Bak. IV. Bölge Md)



**Resim D- 10.**Sultan Çiğdemi (*Crocus nerimaniae*)Endemik, Bafa



**Resim D- 11.**Kaz Çiğdemi (*Crocus gargaricus*) Endemik-Kavaklıdere(Foto, Ayhan TOPRAK)

### ***D.1.1.Vejetasyon***

Herhangi bir coğrafi bölgenin bir kesimi üzerinde, yaşama şartları birbirine benzeyen bitkilerin (özellikle odunlu bitkilerin) bir arada toplanma şeklidir. Muğla'da genel olarak Orman, Maki, Frigana, Subalpin, Kayalık, Sucul, Tuzcul (Halofit) ve Ruderal Vejetasyon tipleri görülmektedir.

#### ***D.1.1.1. Orman Vegetasyonu***

2015 yılı itibarıyla yapılan tespitlere göre ormanlık alanlar, ülke alanının % 28,6'sını kaplamaktadır. Muğla ilinin orman alanı miktarı % 67,6'lık oranla Karabük'ten sonra 2. Sırada yer almaktadır. Bu durumda Muğla'nın Türkiye'nin iki katından daha fazla oran olarak orman alanına sahip olduğu görülür. Muğla ormanları kızılçam, karaçam, fıstık çamı, halep çamı, meşe, sığla ve ardıç gibi ağaç formasyonlarından oluşmaktadır.

Kızılçam (*Pinus brutia*) Muğla'da en geniş yayılış gösteren çam türüdür. Karaçam (*Pinus nigra*) Yılanlı Dağı ve Sandras Dağı dolaylarında Kızılçam popülasyonların bittiği yerlerden itibaren karaçam formasyonları başlamaktadır. Fıstık çamı (*Pinus pinea*), Yatağan Milas Çukur köyleri arasında, görülmektedir. Halep çamı (*Pinus halepensis*) ise Sırtlandığı Halep Çamı Tabiatı Koruma alanında yoğun olarak görülmektedir. Batı Menteşe dağları bölgelerinde zeytinler arasında zaman zaman yoğun topluluk oluşturmayan Kermes meşesi (*Quercus coccifera*)'nın yayılmaktadır. *Pinus brutia* orman açıklıklarında, topluluk haline

gelmemiş mazı meşesi (*Quercus infectoria*), saçlı meşe (*Quercus cerris*), ve tüylü meşe (*Quercus pubescens*)’e rastlanır.



**Resim D- 12.**Kızılcım (*Pinus brutia*)  
(Foto: Ö.Güner). (Tarım ve Orman Bakanlığı IV. Bölge Müd)



**Resim D- 13.**Yatağan Fıstık çamı ormanı

**Anadolu Sığla (*Liquidambar orientalis*)** ülkemiz için relict (kalıntı) türdür. Sığlanın en geniş doğal habitatları Muğla’da yer almaktadır. İlimizde özellikle Fethiye, Dalaman, Köyceğiz, Ula ve Marmaris ilçelerinde tabansuyu yüksek denize yakın arazilerde doğal orman oluşturmakta ve dere kenarlarında tek tek görülmektedir olup 2026 ha’lık bir alana sahiptir. Ayrıca sığla Muğla dışında Aydın-Çine, Denizli-Acıpayam, Antalya-Kaş, Kalkan ilçelerinde ve Burdur kargı köyünde de küçük miktarlarda doğal habitatları bulunmakta olup ülkemizden başka Rodos ve Kıbrıs adasında da görülmektedir. Anadolu sığlası 2001 yılında EUFORGEN (European Forest Genetic Resources Program) tarafından değerli yapraklılar (Noble Hardwoods) grubuna alınarak, Avrupa çapında korunacak bir tür olarak kabul edilmiştir.

Muğla orman karakter içerisinde dikkat çeken önemli türlerden bir diğeri toros sediri (*Cedrus libani*)’dir. Tür Muğla ilinde bilhassa ilin güney kesimde; doğuda Akdağ, kuzeyde Boncuk-Gavurdöndü Dağları, güneyde Babadağ-Mendos Dağı, batıda ise Çaldağı yakın çevresinde ve Sandras Dağı güney kesimindeki kalker zemin üzerinde yayılış göstermektedir. Türün bölgede alt başlangıç rakımı yaklaşık olarak 1000 m’dir.



**Resim D- 14.**Sığla (*Liquidambar orientalis*)  
ormanlarının Marmaris Milli Parkı’nda  
görünümü  
(Foto: Dr. İ. Gökhan DENİZ). (Tarım ve Orman Bakanlığı IV. Bölge Müd)



**Resim D- 15.**Sedir ormanı (*Cedrus libani*)  
Çaldağı güney kesimi

#### **D.1.1.2.Maki vejetasyonu**

Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü sahalarda ormanın tahribinden sonra, özellikle kıyı bölgelerinde gelişen, yaz – kış yaprağını dökmeyen türlerden oluşan bir çalı topluluğudur. Maki bitki örtüsü deniz seviyesinden başlayarak yaklaşık 500-600 metrelere kadar ulaşmakta olup başlıca türler zakkum (*Nerium oleander*), kocayemiş (*Arbutus unedo*), sandal (*Arbutus andrachne*), funda (*Erica arborea*), katırtırnağı (*Spartium junceum*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), sakız (*Pistacia lentiscus*), mersin (*Myrtus communis*), pırnal meşesi (*Quercus ilex*), kermez meşesi (*Quercus coccifera*), zeytin (*Olea europaea*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), defne (*Laurus nobilis*), katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*) ve tesbih (*Styrax officinalis*) dir. Muğla ilinde maki karakterinin en baskın olduğu bölgeler Bodrum, Bozburun ve Datça Yarımada'larıdır.

#### **D.1.1.3. Frigana vejetasyonu**

Makinin çeşitli faktörler etkisi ile (aşırı otlatma, yangın vb.) bozulması sonucunda ortamı çoğunlukla her dem yeşil ve bodur çalı formunda olan kurakçıl bir bitki örtüsü kaplar. Bu bitkilerin çoğu, bodur çalı ile çok yıllık, küçük boylu yarı odunsu yapıdadır (Aksoy, 2006). Frigana vejetasyonunu oluşturan türlere abdes bozan (*Sarcopoterium spinosum*), kekik (*Thymbra capitata*), laden (*Cistus salviifolius*), tüylü laden (*C. creticus*), küçük yapraklı laden (*C. parviolius*), kaya kekiği (*Satureja tymbra*), boyacı katır tırnağı (*Genista acanthocladus*), şalba (*Phlomis viscosa*), keçi boğan (*Calicotome villosa*), pembe çiçekli funda (*Erica manipuliflora*), biberiye (*Rosmarinus officinalis*), lavanta (*Lavandula stoechas*), ada çayı (*Salvia sp.*), kısa mahmutotu (*Teucrium sp.*) gibi bitki türleri örnek verilebilir. Frigana karakterinin en baskın olduğu bölgeler Bodrum, Bozburun ve Datça Yarımada'larıdır.

#### **D.1.1.4. Subalpin ve Alpin Vejetasyonu**

Ilıman ve tropik iklim kuşağındaki yüksek dağlarda ağaç sınırının üzeri ve kar sınırının altındaki bölge alpin kuşak olarak tanımlanır. Alpin kuşağın önemli özelliklerinden birisi ağaç topluluklarının bu kuşakta yer almamasıdır. Ülkemizde genellikle 1800 m'den sonrası subalpin ve 2000 m'den sonrası tipik alpin kuşak olarak adlandırılır. Subalpin kuşak bodur çalı ve nemli çayır topluluklarının hakim olduğu ve ağaçların seyrekleştiği geçiş kuşağıdır (Atay ve ark, 2009). Muğla Yılanlı dağındaki Kurdu Tepesi (1670 m) kısmen subalpin kuşağa benzemektedir. Yılanlı dağında *Crocus chrysanthus*, *Galanthus gracilis* ve *Cruciata taurica* türleri subalpin kuşağa yakın habitatlarda yayılış gösteren türlerdir. Ancak Subalpin ve Alpin kuşağı Sandras dağı daha sağlıklı bir şekilde temsil etmektedir. Sandras Dağında *Ferulago sandrasica* (2000 m), *Scorzonera sandrasica* (1970 m), *Tragopogon oligolepis* (1970 m), *Aethionema speciosum* subsp. *compactum* (1970 m), *Barbarea minor* var. *anfractuosa* (2100-2300 m), *Thlaspi leblebicii* (2000-2100 m) ve *Bolanthus stenopetalus* (2100-2200 m) gibi bitkiler subalpin ve alpin kuşakta yayılış göstermektedir.



**Resim D- 16.** Yüksek Dağ Stebi (Ekorşe Çayırları) vejetasyon Akdağ-Eren Dağı  
(Foto: Dr. İ. Gökhan DENİZ). (Tarım ve Orman Bakanlığı IV. Bölge Müd)



**Resim D- 17.** Kartal gölü doğal sit alanı sandras dağı görüntüleri  
(Foto; Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü)

#### ***D.1.1.5. Kayalık Vejetasyonu***

Kayalık vejetasyon, kazmofit olarak adlandırılan ve kaya çatlaklarında yetişen bitkilerin oluşturduğu birlikteliktir. Kaya yüzeylerinde yetişen bitkiler genelde başka toprak zeminde yetişmemektedir. Kaya vejetasyonu Muğla'da çeşitli habitatların oluşmasına imkan sağlamaktadır. Özellikle Yatağan ve Milas bölgelerinde keltepe, sütun yapıları, yüzey oyulmaları, poligonal çatlaklar, taş oyukları, bal peteği yapıları, eksfoliyasyon (soğan kabuğu soyulma) çatlakları, kıvrımlı kenar yapıları ve küresel bozunma gibi özel jeomorfolojik oluşumlar gözlenmektedir (Gül ve Uslular, 2017) ve bu alanlar çok sayıda endemik türe ev



sahipliği yapmaktadır. Milas Kayabükü, Konak ve Çukur köylerinde yayılış gösteren ve Dünya için yeni tür olarak bu proje kapsamında tanımlanmış olan *Stachys sp.*, bu köylerde sütun yapıları, poligonal çatlaklar ve taş oyuğu olarak adlandırılan kayalar üzerinde yaşamaktadır.



**Resim D- 18.** Milas Kayabükü köyü, *Stachys sp.* doğal habitatı ve poligonal çatlaklar ve taş oyuğu (Foto: Ö.Güner) (Tarım ve Orman Bakanlığı IV. Bölge Müd)

Türkiye için yeni kayıt *Campanula lyrata subsp. icarica* Köyceğiz Kaunos Harabelerindeki duvarlarda ve etrafındaki kaya çatlaklıklarında yayılış göstermektedir. Sandras dağındaki serpantin kayalar ve Bodrum ve Gökova'daki kalker kayalar çeşitli endemik ve nadir bitkilere yaşam alanı sağlamaktadır.

Bununla beraber Muğla ili lokal endemik türlerinden *Alkanna mughlae* yine kaya vejetasyon karakterinin baskın olduğu alanlarda Sülüngür Gölü ve Amos Antik Kenti yakın çevresinde ( gözlenmiştir. Kaya vejetasyon karakterine Muğla ili genelindeki tüm vejetasyon yapılarıyla içi içe olarak anakaya yapıları üzerine rastlanmaktadır.



**Resim D- 19.**Lokal endemik türlerinden kaya vejetasyon içerisinde yer alan *Alkanna mughlae* türünün Amos Antik Kenti kayalık alanlarında görünümü  
(Foto: Dr. İ. Gökhan DENİZ) (Tarım ve Orman Bakanlığı IV. Bölge Müd.)

#### ***D.1.1.6.Sucul Vejetasyon***

1994 yılında Türkiye'nin de yürürlüğe koyduğu Ramsar Sözleşmesi'ne göre sulak alan; “doğal ya da yapay, sürekli veya mevsimsel, tatlı, acı veya tuzlu, durgun ya da akan su kütleleri tarafından oluşturulmuş bataklıklar, turbalıklar ve gel-gitin çekilmiş anında derinliği 6 m'yi aşmayan suların kapladığı alanlardır” (Ramsar Sözleşmesi, 1971). Ülkemizde oluşu gibi (Korkmaz ve Mumcu, 2013) Muğla'da da sulak alan vejetasyonu kendi içinde; Su İçi Vejetasyonu, Kıyı – Çamur Vejetasyonu ve Islak Çayır Vejetasyonu olarak ayrılabilir. Bafa gölü çevresinde *Phragmites australis*, Sarıçay kıyılarında *Veronica anagallis-aquatica*, *Mentha aquatica*, *Carex sp.* ve *Juncus sp.*, *Prunella vulgaris*, *Lotus corniculatus subsp. corniculatus*, *Bellis perennis*, *Juncus acutiflorus*, *Orchis laxiflora*, *Poa pratensis* ve *P. trivialis subsp. trivialis* türleri sucul vejetasyonu temsil etmektedir.



**Resim D- 20.**Suiçi vejetasyon yapısının Köyceğiz Gölü kıyı kesimi  
(Foto: Dr. İ. Gökhan DENİZ). (Tarım ve Orman Bakanlığı IV. Bölge Müd)



**Resim D-21.**Çamur Vejetasyon yapısının Aksaz yakın çevresi

#### **D.1.1.7. Tuzcul (Halofit) Vegetasyon**

Kıyı veya iç kesimlerdeki tuzcul bitki toplulukları tuzlu göl veya deniz kıyısındaki lagünlerin civarındaki tuzlu bataklıklarda yetişen halofitlerin oluşturdukları topluluklardır (Seçmen ve Leblebici, 1997). Muğla'da sahil ve iç kesimlerdeki tuzlu bataklıklar çok yıllık bitkilerden oluşan birlikleri oluşturur. EUNIS denizel habitatlarından Tuzlu bataklıkları (A2.61A -Tuzlu bataklıklarda [*Inula crithmoides*]) oluşturan *Inula crithmoides* Gökova Akçapınar köyü kıyı kumullarında bu vegetasyon tipini temsil etmektedir. Geçici olarak su altında kalan sukkulent chenopodların oluşturdukları alan ayrıca bu vegetasyon tipini oluşturur. *Halimione portulacoides* deniz kıyısı bataklıkları ve nemli alanlarında oldukça yaygın bulunan türlerdendir. Güllük deltası ve Tuzla gölü havzaları deniz suyu ile bağlantılı iç kesimlere kadar uzanan oldukça geniş halofit alanlardır. Bu tuzcul alanlarda *Salicornia europaea*, *Pasidonia oceanica*, *Salsola tragus subsp. tragus*, *Chritmum maritimum*, *Juncus heldreichianus subsp. heldreichianus*, *Juncus littoralis* ve *Limonium gmelinii* gibi türler yayılış göstermektedir.



**Resim D-22.** Tuzla lagünü doğal sit alanı tuzcul vegetasyon  
(Foto; Bekir Erdoğan Muğla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müd.)

#### **D.1.1.8. Kumul Vegetasyon**

Muğlanın güney kesimde görülen bu vegetasyon karakteri Sarıgerme, İztuzu, Gebekum ve Patara sahil kesiminde yoğun olarak görülmektedir. Kumul vegetasyonu karakterize eden bitkileri olarak kum zambağı (*Pancratium maritimum*), *Cakile maritima*, *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Silene colorata* ve *Hypocoum torulosum* verilebilir.



**Resim D-23.**Gebekum Kumul Bölgesi'nin (Datça) görünümü  
(Foto: Dr. İ. Gökhan DENİZ). (Tarım ve Orman Bakanlığı IV. Bölge Müd)



**Resim D- 24.**İztuzu Kumul Bölgesi'nin görünümü

#### ***D.1.1.9.Ruderal Vejetasyonu***

Ruderal habitatlar, genellikle yol ve yol kenarlarındaki mevcut yaşam ortamlarını temsil etmektedir. Özellikle yol kenarları, mevcut döküntü alanlar, kalıntılar ve duvar kenarları gibi spesifik alanlar üzerinde gelişen ve çoğunluğu nitrofil özellik gösteren bitkilerin habitat tipini oluşturmaktadır. Ruderal vejetasyonu temsi eden bazı türler olarak, *Capsella bursa-pastoris*, *Centaurea solstitialis* subsp. *solstitialis*, *Cichorium intybus*, *Cirsium arvense*, *Conringia orientalis*, *Convolvulus arvensis*, *Erodium cicutarium* subsp. *cicutarium*, *Malva neglecta*, *Malva sylvestris*, *Scandix pectenvenaris*, *Urtica dioica*, *Solanum alatum*, *Picnomon acarna*, *Daucus carota* örnek gösterilebilir.



**Resim D- 24.**Ruderal vejetasyon yapısının Kayaköy'de (Fethiye) görünümü  
(Foto: Dr. İ. Gökhan DENİZ) (Tarım ve Orman Bakanlığı IV. Bölge Müd)

## D.2. Fauna

Hayvanlar aleminin ülkemiz sınırları içerisinde yaşayan omurgalı ve omurgasız türlerinin tamamı, Türkiye faunasını oluşturur. Anadolu, Asya ve Avrupa kıtaları arasında bir geçit konumunda bulunması sebebiyle üzerinde birçok farklı gruptan hayvan türünü barındırır. Ülkemizdeki farklı coğrafik bölgeler doğal olarak farklı iklim koşullarına sahiptir, bunun bir sonucu olarak da bitki örtüsü kendine komşu ülkelere göre daha zengindir (yaklaşık 11.700 tür bitki). İklim ve besin ihtiyacı farklı olan birçok hayvan türü ülkemizde kendisine uygun yaşam alanları bulabilmektedir. Ayrıca Kuaternerde (4. Zaman) meydana gelen iklim değişiklikleri sebebiyle ülkemizde kuzeyde ve güneyde yaşayan bazı hayvan türleri Anadolu yarımadası üzerinde kalmış ve böylece günümüzdeki mevcut tür zenginliği ortaya çıkmıştır. Türkiye'de yalnızca Akdeniz faunasının değil, Orta Doğu, Arap Yarımadası, Kafkaslar, Orta ve Doğu Avrupa faunasının da tipik türleri bulunmaktadır. İşte tüm bu nedenlerden ötürü ülkemizde fauna bakımından çeşitli hayvan gruplarına ait tür zenginliği ile karşılaşılır.

Ülkemizdeki mevcut doğal omurgalı hayvan faunası memeliler, kuşlar, balıklar, çift yaşamlılar ve sürüngenler olmak üzere 5 ana sınıf altında toplanır. Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma Milli Parklar Genel Müdürlüğü yürütülen Nuhun Gemisi projesi kapsamında ülkemizde Nisan 2021 itibarı ile 173 memeli türü, 506 kuş türü, 402 iç su balığı türü, 39 amfibi (ikiyaşamlılar) türü, 147 sürüngen türü kaydedilmiştir.

### D.2.1. Memeliler

Memeliler ekosistemde tüketici basamaklarının hepsinde üyeleri bulunan canlılardır. Bir alandaki memeli türlerinin varlığının belirlenmesi o alandaki ekosistemin tespitinde önemli bir kriter dir. Pek çok memeli türü korunan alanlarda hedef tür olarak gösterilmektedir. Özellikle karnivor türler buldukların alanın en üst basamağında olmaları ve kendinden aşağıdaki popülasyonların dengelenmesinde oynadıkları rolleri sayesinde izlemeye konu edilen türler olmuştur.

Nuh'un Gemisi Ulusal Biyoçeşitlilik Veri Tabanına göre ülkemizde ise 173 memeli türü tespit edilmiştir.

Milli Park'ta memelilerin yaşayabileceği ormanlık alanlar, kayalık ve taşlık alanlarla su kenarlarındaki bitkili ve sazlık alanlar, orman kenarlarındaki otlu çalılıklar, makilik alanlar, yerleşim yerleri yakınındaki tarla ve açık alanlar, yerleşim yerleri, denizel alanlar gibi çok farklı habitatların mevcut olduğu saptandı. Buradan Milli Park Alanının çok farklı memeli türleri barındırabileceği ve zengin memeli faunasına sahip olabileceği sonucuna varıldı. Alandaki memeli faunası saptanırken özellikle büyük memeliler için çevre bölgeler de dikkate alındı. Zira büyük memeli türleri çok geniş yaşama alanlarına sahip olmaları nedeniyle, yuvaları olmasa bile zaman zaman beslenmek veya kışın barınmak amacıyla Milli Park alanına gelme olasılığı bulunmaktadır. Memeli türlerinin tespitinde genellikle direk gözlem, yuva, ayak izi, post, gaita gibi materyalden elde edilebilen bulgular, mümkünse canlı kapanla yakalanabilen örnekler, çekilebilen fotoğraflar, habitat yapısına göre bulunma olasılığı olan türler, bölge sakinleri, ormancı ve avcılarla yapılan görüşmeler ve literatür kullanıldı (Tarım ve Orman 4. Bölge Müdürlüğü, 2022).

Memelilerinin bir kısmı böcek, solucan, topraktaki larva gibi canlılarla (Erinaceidae, Soricidae), bir kısmı tohum, meyve, kök, yumru, yaprak ve bitki filizleri gibi bitkisel besinlerle (Leporidae, Sciuridae, Muridae), bir kısmı etle (Canidae, Mustelidae), bir kısmı ise her türlü

besinle (Suidae, Ursidae) beslenirler. Vivipar (=Doğuran) olan memeliler değişik zaman ve sayıda doğum yaparlar. Başlıca düşmanları arasında hemcinsleri, yırtıcı kuşlar, karga, saksağan, leylek gibi bazı kuşlar, bazı sürüngenler söylenebilir. Ancak en büyük düşmanı insandır (Tarım ve Orman 4. Bölge Müdürlüğü, 2022).

Milli Park Alanı'nda yapılan çalışmalar sonucu 7 takım, 18 familyaya ait 37 memeli türü tespit edildi. Bu türlerden 9 tür Bern Listesi Ek II'de, yani "Kesin Olarak Koruma Altındaki Türler" listesinde; 14 tür Bern Listesi Ek III'de, yani "Korunan Türler" listesinde, 14 tür ise bu listelerin dışında yer almaktadır. Yine IUCN tarafından saptanan kategorilere göre VU(duyarlı)-1 tür; NT(neredeyse tehdit altında)- 6tür; LC(düşük risk)- 30 tür olarak belirlendi. VU kategorisindeki tür yabani keçi, NT kategorisindekiler ise 4 tür yarasa ile vaşak ve sırtlandır. Bu türlerin korunabilmesi için dikkatli olarak yaşama alanlarında izlenmeleri gerekir. Ayrıca tüm memelilerin geleceği ve korunması kaçak avcılığın önlenmesi dışında öncelikle habitatların korunması ile mümkün olabilir (Tarım ve Orman 4. Bölge Müdürlüğü, 2022).

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü (TVKGM) ve mülga Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı tarafından Fethiye-Göcek, Patara, Datça-Bozburun ve Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgelerinde yaptırılan Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Projelerinde 63 memeli türü, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü (TVKGM) tarafından 2016 yılında yaptırılan Muğla İli Doğal Sit Alanlarının Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma projesinde 37 memeli türü.

Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından 2019 yılında gerçekleştirilen "Muğla İlinin Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi" ne göre Muğla İli'nde 37 adet karasal ve iç su memeli türü tespit edilmiştir.

Bu çalışmaların bir araya getirilmesi ile Muğla ilinde 69 karasal ve iç su memeli türü ve 4 de denizel memeli türü olmak üzere toplam 73 memeli türü tespit edilmiştir.

**Çizelge D- 54.** Muğla İli Memeli (Karasal ve İç Su) Listesi

Sıra No	Bilimsel İsmi	Türkçe İsmi	IUCN
1	<i>Erinaceus concolor</i>	Yaygın kirpi	LC
2	<i>Sorex minutus</i>	Cüce fare	LC
3	<i>Crocidura suaveolens</i>	Sivri burunlu bahçe faresi	LC
4	<i>Crocidura leucodon</i>	Kır sivri faresi	LC
5	<i>Suncus etruscus</i>	Etrusk sivri faresi	LC
6	<i>Talpa levantis</i>	Akdeniz köstebeği	LC
7	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Büyük nalburunlu yarasa	LC
8	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Küçük nalburunlu yarasa	LC
9	<i>Rhinolophus euryale</i>	Akdeniz nalburunlu yarasası	NT
10	<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Mehely nalburunlu yarasası	VU
11	<i>Rhinolophus blasii</i>	Blasius nalburunlu yarasası	LC
12	<i>Myotis mystacinus</i>	Bıyıklı yarasa	LC
13	<i>Myotis emarginatus</i>	Çentikli (kirpikli) yarasa	LC
14	<i>Myotis blythii</i>	Farekulaklı küçük yarasa	LC
15	<i>Myotis capaccinii</i>	Uzunparmaklı yarasa	VU
16	<i>Myotis myotis</i>	Dev yarasa	LC
17	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Cüce yarasa	LC
18	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pürtüklü derili yarasa	LC

19	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Akdeniz cüce yarasası	LC
20	<i>Pipistrellus (Hypsugo) savii</i>	Savinin cüce yarasası	LC
21	<i>Plecotus kolombatovici</i>	Uzun Kulaklı Yarasa	LC
22	<i>Nyctalus noctula</i>	Akşamcı yarasa	LC
23	<i>Eptesicus bottae (anatolicus)</i>	Akdeniz geniş kanatlı yarasası	NT
24	<i>Eptesicus serotinus</i>	Geniş kanatlı yarasa	LC
25	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Uzun kanatlı yarasa	VU
26	<i>Lepus europaeus</i>	Yaban tavşanı	LC
27	<i>Sciurus anomalus</i>	Anadolu sincabı	LC
28	<i>Arvicola amphibius (terestris)</i>	Su Sıçanı	LC
29	<i>Ellobius lutescens (fuscocapillus)</i>	İran faresi	LC
30	<i>Microtus levis (epiroticus )</i>	Adi Tarlafaresi	LC
31	<i>Microtus guentheri</i>	Akdeniz tarla faresi	LC
32	<i>Prometheomys schaposchnikowi</i>	Uzun Tırnaklı Körfare	LC
33	<i>Cricetulus migratorius</i>	Cüce avurtlak	LC
34	<i>Mesocricetus auratus</i>	Avurtlak	VU
35	<i>Tatera indica</i>	Antelosiçanı	LC
36	<i>Apodemus mystacinus</i>	Kayalık Orman faresi	LC
37	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Adi tarla faresi	LC
38	<i>Apodemus flavicollis</i>	Sarı göğüslü orman faresi	LC
39	<i>Apodemus witherbyi</i>	Orman faresi	LC
40	<i>Micromys minutus</i>	Cüce fare-Dikenli fare	LC
41	<i>Mus domesticus (musculus)</i>	Ev faresi	LC
42	<i>Mus macedonicus</i>	Makedon faresi	LC
43	<i>Rattus norvegicus</i>	Göçmen sıçan	LC
44	<i>Rattus rattus</i>	Çatı sıçanı	LC
45	<i>Spalax (Nannospalax) leucodon</i>	Körfare	DD
46	<i>Nannospalax nehringi</i>	Nehringi kör faresi	DD
47	<i>Dryomys nitedula</i>	Hasancık/Ağaç Yeduiyuru	LC
48	<i>Eliomys melanurus</i>	Asya bahçe yeduiyuru	LC
49	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Fındık faresi	LC
50	<i>Hystrix indica</i>	Oklu kirpi	LC
51	<i>Canis lupus</i>	Kurt	LC
52	<i>Canis aureus</i>	Çakal	LC
53	<i>Vulpes vulpes</i>	Kızıl tilki	LC
54	<i>Ursus arctos</i>	Bozayı	LC
55	<i>Mustela nivalis</i>	Gelincik	LC
56	<i>Mustela putorius</i>	Kokarca	LC
57	<i>Vormela peregusna</i>	Alaca sansar	VU
58	<i>Martes martes</i>	Ağaç sansarı	LC
59	<i>Martes foina</i>	Kaya sansarı	LC
60	<i>Meles meles</i>	Porsuk	LC
61	<i>Lutra lutra</i>	Su samuru	NT
62	<i>Herpestes ichneumon</i>	Kuyruksüren (Firavun sıçanı)	LC
63	<i>Hyaena hyaena</i>	Çizgili sırtlan	NT
64	<i>Felis silvestris</i>	Yaban kedisi	LC
65	<i>Felis chaus</i>	Saz kedisi	LC
66	<i>Caracal caracal</i>	Karakulak	LC
67	<i>Sus scrofa</i>	Yaban domuzu	LC
68	<i>Dama dama</i>	Alageyik	LC
69	<i>Capra aegagrus</i>	Yaban keçisi	VU



**Resim D- 25.** *Caracal caracal* (Karakulak) (Tarım ve Orman Bakanlığı IV. Bölge Müd, Tarım ve Orman Muğla Şube Müdürlüğü) (Foto:Y. İLEMİN)



**Resim D- 26.** Kurt (*Canis lupus*) (Tarım ve Orman Bakanlığı IV. Bölge Müd)





**Resim D- 27.** Bozayı (*Ursus arctos*) (Tarım ve Orman Muğla Şube Müdürlüğü) (Foto:Y. İLEMİN)



**Resim D- 28.** Sincap (*Sciurus anomalus*) (Tarım ve Orman 4. Bölge Müdürlüğü, 2022)



**Resim D- 29.** Yaban Keçisi (*Capra aegagrus*) (Tarım ve Orman 4. Bölge Müdürlüğü, 2022)



**Resim D- 30.** *Trionyx triunguis* (Nil Kaplumbağası) (Tarım ve Orman Muğla Şube Müdürlüğü, 2022)  
(Foto: B.YAKIN)

**Çizelge D- 55.** Muğla İli Memeli (Denizel) Listesi

Sıra No	Bilimsel İsmi	Türkçe İsmi	IUCN
1	<i>Monachus monachus</i>	Akdeniz foku	EN
2	<i>Tursiops truncatus</i>	Afalina	LC
3	<i>Phocoena phocoena</i>	Adi yunus	LC
4	<i>Delphinus delphis</i>	Yunus	LC

73 memeli türünün uluslararası tehlike kategorilerini belirlemek için Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN)'nin global verileri kullanılmıştır. IUCN'e göre değerlendirdiğimizde 1 tür EN(tehlike altında), 6 tür VU (Hassas, Zarar Görebilir), 4 tür NT (Yakın Tehdit Altında), 60 tür ise LC (En Az Endişe Verici) ve 2 tür ise DD ( yetersiz veri) kategorisinde yer almaktadır.

IUCN'in Akdeniz Bölgesi değerlendirmesinde denizel memeli türlerinden Akdeniz Foku (*Monachus monachus*) CR (Kritik) ve Afalina (*Tursiops truncatus*) VU (Hassas, Zarar Görebilir), Yunus (*Delphinus delphis*) EN(tehlikede) kategorisinde yer almaktadır.



**Resim D- 31.**Akdeniz foku (*Monachus monachus*)Gökova – (Foto-Zafer KIZILKAYA)

**Çizelge D- 56.**Muğla ve Türkiye Memeli Türü Adeti

	Tür
Muğla	73
Türkiye	173

### **D.2.2. Kuşlar**

Kuşların ekosistem ve insanlar açısından en önemli özellikleri, besin olarak tükettikleri (böcek ve kemirgen gibi) canlıların popülasyonlarını dengede tutmaları, organik madde döngülerinde önemli rol oynamaları, biyolojik ayrışma, tohumların yayılması, tozlaşma, ekoturizm, göz alıcı renk ve davranışları ile birçok kültürde yer bulmaları, hatta simgeleşmeleri sayılabilir. Kuşlar, içinde buldukları yaşam ortamlarının gösterge canlılardır. Bir alanda yaşam alanı kayıpları, bozulmalar, kirlilik ve diğer insan ya da insan harici baskılar kuşların popülasyonlarını doğrudan etkilemektedir.

Nuhun Gemisi Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Veri Tabanına'a göre ülkemizde 506 kuş türü tespit edilmiştir.

Muğla ilinde Fethiye-Çalış deltası, Dalaman-Kocagöl, Köyceğiz gölü, Dalyan deltası , Milas Güllük deltası, Milas metruk tuzlası, Bafa gölü önemli kuş alanlarıdır. Ayrıca Muğla ili süzülen ve kıyı kuşlarının göç rotaları üzerinde yer almaktadır.

Yapılan arazi çalışmaları sırasında Milli Parkın, kuşların yaşayabileceği her türlü özelliğe sahip olduğu görüldü. Parkta ormanlık alanlar, kayalık ve taşlık alanlarla su kenarlarındaki bitkili ve sazlık alanlar, orman kenarlarındaki otlu çalılıklar, makilik alanlar,

yerleşim yerleri yakınındaki tarla ve açık alanlar, yerleşim yerleri, deniz kıyıları gibi çok farklı habitatlar mevcuttu. Buradan Milli Park Alanının çok zengin bir kuş faunasına sahip olabileceği söylenebilir. Ancak mevsim değişiklikleri ve göçler büyük ölçüde tür ve birey sayısını büyük ölçüde etkilemektedir. Tamamen ovipar olan kuşlar yumurtalarını, ağaç üzerine yaptıkları yuvalara, sazlık alanlardaki yuvalara, toprak içine, sarp kayalıklara veya kaya altlarına veya çatlaklarına yaptıkları yuvalara bırakarak kuluçkaya yatarlar. Çoğunluğu etçil olduğundan çeşitli larva ve böcekleri, solucan, balık ve yumurtalarını, kemiricileri, bazıları ise hemcinslerini besin olarak alırlar. Bir kısmı da bitki tohumları, denizlerde yaşayanlar balıkla beslenirler. Kuşlara, yavru ve yumurtalarına zarar veren başlıca düşmanları yırtıcı kuşlardan bazıları, karga, saksığan gibi bazı kuşlar, sansar, tilki, porsuk gibi memeli hayvanlarla bazı yılanlardır (Tarım ve Orman 4. Bölge Müdürlüğü, 2022).

Milli Park Alanı'nda yapılan çalışmalar sonucu kuşlar sınıfına ait toplam 13 takım, 32 familyaya ait 84 kuş türü tespit edildi. Bunlardan 12 takım, 16 familya, 36 tür Nonpassares grubuna; 1 takım, 16 familya, 48 tür Passares grubuna dahildir.

Bu türlerin IUCN tarafından saptanan kategorilere göre NT (neredeyse tehdit altında)-1tür; LC(düşük risk)- 83 tür şeklinde belirlendi. "Türkiye Red Data Book" ölçütlerine göre statüleri: Nonpassares grubunda, A.1.2=5 tür; A.2=8 tür; A.3=8 tür; A.3.1=7 tür; A.4=3 tür; A.5=4 tür; B.3=1 tür; Passares grubunda, A.2= 17 tür; A.3=17 tür; A.3.1=6 tür; A.4=2 tür; A.5=5 tür; B.2=1 tür şeklinde belirlendi. Ayrıca statü bakımından Nonpassares grubunda 30 Y (yerli), 5 G(göçmen), 1 T(transit); Passares grubunda 28Y, 17G, 1G,T, 1G,Y, 1K kuş türü bulunmaktadır. Milli Park sınırları içindeki kuşlar IUCN kategorilerine göre önemli bir risk taşıyor görünse bile, "Türkiye Red Data Book" ölçütlerine göre A.1.2/ A.2 /A.3 statüsündeki kuşların (55 tür) özellikle korunması ve dikkatle izlenmesi gerekir (Tarım ve Orman 4. Bölge Müdürlüğü, 2022).

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü (TVKGM) ve mülga Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı tarafından Fethiye-Göcek, Patara, Datça-Bozburun ve Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgelerinde yaptırılan Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Projelerinde 257 kuş türü, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü (TVKGM) tarafından 2016 yılında yaptırılan Muğla İli Doğal Sit Alanlarının Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma projesinde 221 kuş türü. Ayrıca İngiliz Biyolog Paul Hope tarafından 1996-2010 yılları arasında Fethiye Çalış sulakalanı ve çevresinde yapılan kuş gözlem çalışmalarında 219 kuş türü tespit edilmiştir. Yine Muğla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğünden Bekir ERDOĞAN tarafından Aralık 2020 de yapılan "Muğla İli Özel Çevre Koruma Bölgeleri Kuşları" adlı literatür taraması çalışmasında 292 kuş türü tespit edilmiştir.

Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından 2019 yılında gerçekleştirilen "Muğla İlinin Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi" ne göre Muğla İli'nde 274 adet kuş türü tespit edilmiştir.

Trakuş güncel veri tabanında ise Muğla için 245 kuş türü tespit edilmiştir.

Bu çalışmaların bir araya getirilmesi ile **Muğla ili genelinde 329 kuş türünün** gözlemlendiği ortaya çıkmaktadır.

Çizelge D- 57. Muğla İli Kuşlar Listesi

	LATİNCE İSMİ	TÜRKÇE İSMİ	IUCN
1	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	LC
2	<i>Podiceps cristatus</i>	Bahri	LC
3	<i>Podiceps nigricollis</i>	Karaboyunlu batağan	LC
4	<i>Podiceps grisegena</i>	Kızılboyunlu batağan	LC
5	<i>Puffinus yelkouan</i>	Yelkovan	VU
6	<i>Calonectris diomedea</i>	Boz yelkovan	LC
7	<i>Hydrobates pelagicus</i>	Fırtınakırlangıcı	LC
8	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	LC
9	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Tepeli karabatak	LC
10	<i>Microcarbo pygmaeus</i>	Küçük karabatak	LC
11	<i>Pelecanus crispus</i>	Tepeli pelikan	NT
12	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Ak pelikan	LC
13	<i>Botaurus stellaris</i>	Balaban	LC
14	<i>Ixobrychus minutus</i>	Küçük balaban	LC
15	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Gece Balıkçılı	LC
16	<i>Bubulcus ibis</i>	Öküz balıkçılı	LC
17	<i>Ardeola ralloides</i>	Alaca balıkçıl	LC
18	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük akbalıkçıl	LC
19	<i>Ardea alba (Egretta alba)</i>	Büyük akbalıkçıl	LC
20	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	LC
21	<i>Ardea purpurea</i>	Erguvani balıkçıl	LC
22	<i>Plegadis falcinellus</i>	Çeltikçi	LC
23	<i>Platalea leucorodia</i>	Kaşıkçıl	LC
24	<i>Ciconia ciconia</i>	Leylek	LC
25	<i>Ciconia nigra</i>	Kara leylek	LC
26	<i>Phoenicopterus roseus</i>	Flamingo	LC
27	<i>Cygnus olor</i>	Kuğu	LC
28	<i>Cygnus cygnus</i>	Ötücü kuğu	LC
29	<i>Anser albifrons</i>	Sakarca kaz	LC
30	<i>Anser anser</i>	Kaz	LC
31	<i>Branta ruficollis</i>	Sibirya kazı	VU
32	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	LC
33	<i>Tadorna tadorna</i>	Suna	LC
34	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş	LC
35	<i>Anas crecca</i>	Çamurcun	LC
36	<i>Anas strepera</i>	Boz ördek	LC
37	<i>Anas penelope</i>	Fiyu	LC
38	<i>Anas acuta</i>	Kılkuyruk	LC
39	<i>Anas (Spatula) querquedula</i>	Çıkrıkçın	LC
40	<i>Anas clypeata</i>	Kaşıkçaga	LC

	LATİNCE İSMİ	TÜRKÇE İSMİ	IUCN
41	<i>Netta rufina</i>	Macar Ördeği	LC
42	<i>Aythya ferina</i>	Elmabaş patka	VU
43	<i>Aythya nyroca</i>	Pasbaş patka (Akgöz)	NT
44	<i>Aythya fuligula</i>	Tepeli patka	LC
45	<i>Aythya marila</i>	Karabaş patka	LC
46	<i>Bucephala clangula</i>	Altıngöz	LC
47	<i>Melanitta nigra</i>	Kara ördek	LC
48	<i>Melanitta fusca</i>	Kadife ördek	VU
49	<i>Mergus serrator</i>	Tepeli testeburun	LC
50	<i>Oxyura leucocephala</i>	Dikkuyruk	EN
51	<i>Pandion haliaetus</i>	Balık kartalı	LC
52	<i>Neophron percnopterus</i>	Küçük (beyaz) akbaba	EN
53	<i>Pernis apivorus</i>	Arıcıl (Arı şahini)	LC
54	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	LC
55	<i>Clanga (Aquila) pomarina</i>	Küçük orman kartalı	LC
56	<i>Clanga (Aquila) clanga</i>	Büyük Orman kartalı	VU
57	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Küçük kartal	LC
58	<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	LC
59	<i>Hieraaetus fasciatus (Aquila fasciata)</i>	Tavşancıl	LC
60	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi (Aladoğan)	LC
61	<i>Circus cyaneus</i>	Gökdelice (Mavidoğan)	LC
62	<i>Circus macrourus</i>	Bozkır delicesi	NT
63	<i>Circus pygargus</i>	Çayır delicesi	LC
64	<i>Accipiter brevipes</i>	Yoz (kısaparmak) atmaca	LC
65	<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	LC
66	<i>Accipiter gentilis</i>	Çakırkuşu	LC
67	<i>Milvus migrans</i>	Kara çaylak	LC
68	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Akkuyruklu kartal	LC
69	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	LC
70	<i>Buteo lagopus</i>	Paçalı şahin	LC
71	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	LC
72	<i>Falco naumanni</i>	Küçük kerkenez	LC
73	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	LC
74	<i>Falco vespertinus</i>	Alaca (kızılayak) doğan	NT
75	<i>Falco eleonora</i>	Karadoğan	LC
76	<i>Falco cherrug</i>	Uludoğan	EN
77	<i>Falco columbarius</i>	Boz doğan	LC
78	<i>Falco subbuteo</i>	Delice doğan	LC
79	<i>Falco biarmicus</i>	Bıyıklı doğan	LC
80	<i>Falco peregrinus</i>	Gökdoğan gezgincidoğan	LC

	LATİNCE İSMİ	TÜRKÇE İSMİ	IUCN
81	<i>Francolinus francolinus</i>	Turaç	LC
82	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	LC
83	<i>Coturnix coturnix</i>	Bıldırcın	LC
84	<i>Crex crex</i>	Bıldırcın kılavuzu	LC
85	<i>Rallus aquaticus</i>	Su kılavuzu (yelvesi)	LC
86	<i>Porzana porzana</i>	Benekli suyelvesi	LC
87	<i>Porzana parva</i>	Benekli küçük su yelvesi	LC
88	<i>Porzana pusilla</i>	Cüce su yelvesi	LC
89	<i>Gallinula chloropus</i>	Saz(yeşil ayak su) tavuğu	LC
90	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	LC
91	<i>Grus grus</i>	Turna	LC
92	<i>Otis tarda</i>	Toy	VU
93	<i>Haematopus ostralegus</i>	Poyrazkuşu	NT
94	<i>Himantopus himantopus</i>	Uzunbacak	LC
95	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Kılıçgaga	LC
96	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Kocagöz	LC
97	<i>Glareola pratincola</i>	Bataklık kırlangıcı	LC
98	<i>Glareola nordmanni</i>	Kara kanatlı kırlangıç	NT
99	<i>Pluvialis squatarola</i>	Gri yağmurkuşu	LC
100	<i>Pluvialis apricaria</i>	Altın yağmurcun	LC
101	<i>Vanellus vanellus</i>	Kızkuşu	NT
102	<i>Vanellus spinosus</i>	Mahmuzlu kızkuşu	LC
103	<i>Charadrius leschenaultii</i>	Büyük çılıbit	LC
104	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Akçaçılıbit	LC
105	<i>Charadrius hiaticula</i>	Büyük halkalı çılıbit	LC
106	<i>Charadrius dubius</i>	Küçük halkalı çılıbit	LC
107	<i>Xenus cinereus</i>	Sarı bacak	LC
108	<i>Actitis hypoleucos</i>	Dere düdükçünü (Akkarınlı yeşilbacak)	LC
109	<i>Tringa ochropus</i>	Yeşil düdükçün	LC
110	<i>Tringa erythropus</i>	Kara kızılbacak	LC
111	<i>Tringa nebularia</i>	Yeşilbacak	LC
112	<i>Tringa stagnatilis</i>	Bataklık düdükçünü	LC
113	<i>Tringa glareola</i>	Orman düdükçünü	LC
114	<i>Tringa totanus</i>	Kızılbacak	LC
115	<i>Arenaria interpres</i>	Taşçeviren	LC
116	<i>Numenius phaeopus</i>	Sürmeli kervan çulluğu	LC
117	<i>Numenius arquata</i>	Büyük kervan çulluğu	NT
118	<i>Limosa limosa</i>	Çamurçulluğu	NT
119	<i>Limosa lapponica</i>	Kıyı çamurçulluğu	NT

	LATİNCE İSMİ	TÜRKÇE İSMİ	IUCN
120	<i>Calidris (Philomachus) pugnax</i>	Döğüşken kuş	LC
121	<i>Calidris ferruginea</i>	Kızıl kumkuşu	NT
122	<i>Calidris temminckii</i>	Sarı bacaklı kumkuşu	LC
123	<i>Calidris alba</i>	Ak kumkuşu	LC
124	<i>Calidris canutus</i>	Büyük kumkuşu	NT
125	<i>Calidris alpina</i>	Kara karınlı kumkuşu	LC
126	<i>Calidris minuta</i>	Küçük kumkuşu	LC
127	<i>Limicola (Calidris) falcinellus</i>	Sürmeli kumkuşu	LC
128	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Küçük su çulluğu	LC
129	<i>Gallinago gallinago</i>	Su çulluğu	LC
130	<i>Gallinago media</i>	Büyük su çulluğu	NT
131	<i>Scolopax rusticola</i>	Çulluk (yelfi)	LC
132	<i>Stercorarius pomarinus</i>	Kütküyüklu korsanmartı	LC
133	<i>Stercorarius parasiticus</i>	Korsan martı	LC
134	<i>Rissa tridactyla</i>	Karaayaklı (Üçparmak) martı	VU
135	<i>Larus (Chroicocephalus) genei</i>	İnce gagalı martı	LC
136	<i>Larus (Chroicocephalus) ridibundus</i>	Karabaş martı	LC
137	<i>Larus (Hydrocoloeus) minutus</i>	Küçük (cüce) martı	LC
138	<i>Larus (Ichthyaetus) melanocephalus</i>	Akdeniz martısı	LC
139	<i>Larus audouinii</i>	Pembegaga (Ada) martı	LC
140	<i>Larus argentatus</i>	Kuzey gümüş martı	LC
141	<i>Larus michahellis</i>	Gümüş martı	LC
142	<i>Larus cachinnans</i>	Akbaş martı	LC
143	<i>Larus fuscus</i>	Kara sırtlı martı	LC
144	<i>Larus canus</i>	Küçük gümüş martı	LC
145	<i>Larus armenicus</i>	Vangölü martısı	NT
146	<i>Sternula (Sterna) albifrons</i>	Küçük sumru	LC
147	<i>Gelochelidon (Sterna) nilotica</i>	Gülen sumru	LC
148	<i>Hydroprogne (Sterna) caspia</i>	Hazar sumrusu	LC
149	<i>Chlidonias niger</i>	Kara sumru	LC
150	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Akkanatlı sumru	LC
151	<i>Chlidonias hybrida</i>	Bıyıklı sumru	LC
152	<i>Sterna hirundo</i>	Sumru	LC
153	<i>Sterna (Thalasseus) sandvicensis</i>	Karagagalı sumru	LC
154	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	LC
155	<i>Columba oenas</i>	Gökçe güvercin	LC
156	<i>Columba palumbus</i>	Tahtalı	LC
157	<i>Streptopelia turtur</i>	Üveyik	VU
158	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	LC
159	<i>Stigmatopelia (Spilopelia) senegalensis</i>	Küçük kumru	LC



	LATİNCE İSMİ	TÜRKÇE İSMİ	IUCN
160	<i>Psittacula krameri</i>	Yeşil papağan	LC
161	<i>Psittacula eupatria</i>	İskender papağanı	NT
162	<i>Clamator glandarius</i>	Tepeli guguk	LC
163	<i>Cuculus canorus</i>	Gugukkuşu	LC
164	<i>Tyto alba</i>	Peçeli baykuş	LC
165	<i>Otus scops</i>	İshak kuşu	LC
166	<i>Bubo bubo</i>	Puhu	LC
167	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	LC
168	<i>Strix aluco</i>	Alaca baykuş	LC
169	<i>Asio otus</i>	Orman baykuşu	LC
170	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Çobanaldatan	LC
171	<i>Apus melba</i>	Akkarınlı ebabil	LC
172	<i>Apus apus</i>	Ebabil	LC
173	<i>Apus pallidus</i>	Boz ebabil	LC
174	<i>Alcedo atthis</i>	Yalıçapkını	LC
175	<i>Halcyon smyrnensis</i>	İzmir yalıçapkını	LC
176	<i>Ceryle rudis</i>	Alaca yalıçapkın	LC
177	<i>Merops apiaster</i>	Arıkuşu	LC
178	<i>Coracias garrulus</i>	Gökkuzgun	LC
179	<i>Upupa epops</i>	İbibik	LC
180	<i>Jynx torquilla</i>	Boyunçeviren	LC
181	<i>Dendrocopos minor</i>	Küçük ağaçkakan	LC
182	<i>Dendrocopos (Leiopicus) medius</i>	Albaş ağaçkakan	LC
183	<i>Dendrocopos major</i>	Büyük alaca ağaçkakan	LC
184	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Alaca ağaçkakan	LC
185	<i>Dryocopos martius</i>	Kara ağaçkakan	LC
186	<i>Picus viridis</i>	Yeşil ağaçkakan	LC
187	<i>Melanocorypha calandra</i>	Boğmaklı tarlakuşu	LC
188	<i>Melanocorypha bimaculata</i>	Kara toygar	LC
189	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır toygarı	LC
190	<i>Calandrella (Alaudala) rufescens</i>	Çorak toygarı	LC
191	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	LC
192	<i>Lullula arborea</i>	Orman toygarı	LC
193	<i>Alauda arvensis</i>	Tarlakuşu	LC
194	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı Toygar	LC
195	<i>Riparia riparia</i>	Kum kırlangıcı	LC
196	<i>Ptyonoprogne (Hirundo) rupestris</i>	Kaya kırlangıcı	LC
197	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	LC
198	<i>Hirundo (Cecropis) daurica</i>	Kızıl kırlangıç	LC
199	<i>Delichon urbicum</i>	Ev kırlangıcı	LC

	LATİNCE İSMİ	TÜRKÇE İSMİ	IUCN
200	<i>Motacilla flava</i>	Sarı kuyruksallayan	LC
201	<i>Motacilla citreola</i>	Karaense kuyrukkakan	LC
202	<i>Motacilla cinerea</i>	Dağ kuyruksallayanı	LC
203	<i>Motacilla alba</i>	Ak kuyruksallayan	LC
204	<i>Anthus richardi</i>	Mahmuzlu incirkuşu	LC
205	<i>Anthus campestris</i>	Kır İncirkuşu	LC
206	<i>Anthus trivialis</i>	Ağaç incirkuşu	LC
207	<i>Anthus pratensis</i>	Çayır incirkuşu	NT
208	<i>Anthus cervinus</i>	Algerdan incirkuşu	LC
209	<i>Anthus spinoletta</i>	Dağ incirkuşu	LC
210	<i>Pycnonotus xanthopygos</i>	Arapbülbulü	LC
211	<i>Cinclus cinclus</i>	Derekuşu (Su karatavuğu)	LC
212	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Çit kuşu	LC
213	<i>Prunella modularis</i>	Dağ bülbulü	LC
214	<i>Prunella collaris</i>	Büyük dağbülbulü	LC
215	<i>Muscicapa striata</i>	Gri (Benekli) Sinekkapan	LC
216	<i>Cercotrichas galactotes</i>	Kızıl çalıbülbulü	LC
217	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	LC
218	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Bülbul	LC
219	<i>Luscinia (Cyanecula) svecica</i>	Mavigerdan(Buğdaycıl)	LC
220	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Kara sinekkapan	LC
221	<i>Ficedula albicollis</i>	Bandlı sinekkapan	LC
222	<i>Ficedula parva</i>	Küçük sinekkapan	LC
223	<i>Ficedula semitorquata</i>	Alaca sinekkapan	LC
224	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Kızılkuyruk (dağ kızılkuyruğu)	LC
225	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızılkuyruk (ev kızılkuyruğu)	LC
226	<i>Monticola saxatilis</i>	Kaya ardıcı	LC
227	<i>Monticola solitarius</i>	Mavikaya ardıcı	LC
228	<i>Irania gutturalis</i>	Taşbülbulü	LC
229	<i>Saxicola rubetra</i>	Çayır taşkuşu	LC
230	<i>Saxicola torquata( rubicola)</i>	Taşkuşu	LC
231	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	LC
232	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakanı	LC
233	<i>Oenanthe cypriaca</i>	Kıbrıs kuyrukkakanı	LC
234	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulak kuyrukkakan	LC
235	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	LC
236	<i>Turdus torquatus</i>	Boğmaklı ardıç	LC
237	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	LC
238	<i>Turdus pilaris</i>	Tarla ardıcı	LC
239	<i>Turdus philomelos</i>	Öter ardıç	LC

	LATİNCE İSMİ	TÜRKÇE İSMİ	IUCN
240	<i>Turdus iliacus</i>	Kızıl ardıç	NT
241	<i>Turdus viscivorus</i>	Ökse ardıç	LC
242	<i>Cettia cetti</i>	Kamış bülbülü	LC
243	<i>Cisticola juncidis</i>	Yelpaze kuyruk	LC
244	<i>Prinia gracilis</i>	Dikkuyruklu ötleğen	LC
245	<i>Locustella naevia</i>	Çekirge Kamışçını	LC
246	<i>Locustella fluviatilis</i>	Ağaç kamışçını	LC
247	<i>Locustella luscinioides</i>	Bataklık kamışçını	LC
248	<i>Iduna (Hippolais) pallida</i>	Ak (gri) mukallit	LC
249	<i>Hippolais olivetorum</i>	Zeytinmukalliti	LC
250	<i>Hippolais icterina</i>	Sarı mukallit	LC
251	<i>Hippolais languida</i>	Dağ mukallidi	LC
252	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Bıyıklı kamışçın	LC
253	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Sarı kamışçın	VU
254	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Dere bülbülü (Kındıra kamışçını)	LC
255	<i>Acrocephalus palustris</i>	Bataklık saz kamışçını	LC
256	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Saz bülbülü (saz kamışçını)	LC
257	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Büyük saz bülbülü	LC
258	<i>Sylvia atricapilla</i>	Kara başlı ötleğen	LC
259	<i>Sylvia borin</i>	Bahçe ötleğen	LC
260	<i>Sylvia curruca</i>	Küçük akgerdanlı ötleğen	LC
261	<i>Sylvia hortensis</i>	Kara yüzlü ötleğen	LC
262	<i>Sylvia ruppeli</i>	Karboğazlı ötleğen	LC
263	<i>Sylvia cantillans</i>	Aksakal ötleğen	LC
264	<i>Sylvia melanocephala</i>	Maskeli ötleğen	LC
265	<i>Sylvia crassirostris</i>	Akgözlü ötleğen	LC
266	<i>Sylvia nisoria</i>	Çizgili ötleğen	LC
267	<i>Sylvia communis</i>	Akgerdanlı ötleğen	LC
268	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Göçmen söğütbülbülü	LC
269	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	LC
270	<i>Phylloscopus inornatus</i>	Sarıkaşlı çıvgın	LC
271	<i>Phylloscopus orientalis</i>	Boz çıvgın	LC
272	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Orman söğütbülbülü	LC
273	<i>Regulus regulus</i>	Altın tavukçuk	LC
274	<i>Regulus ignicapilla</i>	Sürmeli çalikuşu	LC
275	<i>Panurus biarmicus</i>	Bıyıklı baştankara	LC
276	<i>Aegithalos caudatus</i>	Uzunkuyruk baştankara	LC
277	<i>Poecile (Parus) lugubris</i>	Akyanaklı baştankara	LC
278	<i>Poecile (Parus) palustris</i>	Bataklık baştankarası	LC
279	<i>Periparus (Parus) ater</i>	Çam baştankarası	LC

	LATİNCE İSMİ	TÜRKÇE İSMİ	IUCN
280	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	LC
281	<i>Cyanistes (Parus) caeruleus</i>	Mavi baştankarası	LC
282	<i>Sitta europaea</i>	Sıvacı kuşu	LC
283	<i>Sitta krueperi</i>	Anadolu Sıvacı kuşu	LC
284	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	LC
285	<i>Tichodroma muraria</i>	Duvar tırnaşıkkuşu	LC
286	<i>Certhia brachydactyla</i>	Bahçe tırnaşık kuşu	LC
287	<i>Certhia familiaris</i>	Ormantırnaşığı	LC
288	<i>Remiz pendulinus</i>	Çulhakuşu	LC
289	<i>Oriolus oriolus</i>	Sarı asma	LC
290	<i>Lanius collurio</i>	Kızıl sırtlı örümcekkuşu	LC
291	<i>Lanius excubitor</i>	Büyük örümcekkuşu	LC
292	<i>Lanius isabellinus</i>	Kızılkuyruklu örümcekkuşu	LC
293	<i>Lanius minor</i>	Gri örümcekkuşu	LC
294	<i>Lanius nubicus</i>	Maskeli örümcekkuşu	LC
295	<i>Lanius senator</i>	Kızıl başlı örümcekkuşu	LC
296	<i>Garrulus glandarius</i>	Alakarga	LC
297	<i>Pica pica</i>	Saksağan	LC
298	<i>Corvus monedula</i>	Küçük karga	LC
299	<i>Corvus frugilegus</i>	Ekinkargası	LC
300	<i>Corvus cornix</i>	Leş kargası	LC
301	<i>Corvus corax</i>	Kuzkun, karakarga	LC
302	<i>Corvus ruficollis</i>	Çöl kuzgunu	LC
303	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	LC
304	<i>Acridotheres tristis</i>	Çiğdeci	LC
305	<i>Passer domesticus</i>	Serçe	LC
306	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt (bataklık) serçesi	LC
307	<i>Passer montanus</i>	Dağ serçesi	LC
308	<i>Petronia petronia</i>	Kayalık serçesi	LC
309	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	LC
310	<i>Fringilla montifringilla</i>	Dağ ispinozu	LC
311	<i>Carduelis chloris</i>	Florya	LC
312	<i>Loxia curvirostra</i>	Çaprazgaga kuşu	LC
313	<i>Carduelis(Spinus) spinus</i>	İskete	LC
314	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	LC
315	<i>Carduelis(Linaria) cannabina</i>	Ketenkuşu	LC
316	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Cütre	LC
317	<i>Serinus pusillus</i>	Kızıl alınlı iskete	LC
318	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete (kanarya)	LC
319	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kocabaş	LC

	LATİNCE İSMİ	TÜRKÇE İSMİ	IUCN
320	<i>Plectrophenax nivalis</i>	Alaca kirazkuşu	LC
321	<i>Emberiza cirrus</i>	Çit kirazkuşu	LC
322	<i>Emberiza cia</i>	Kaya kirazkuşu	LC
323	<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	LC
324	<i>Emberiza caesia</i>	Kızıl kirazkuşu	LC
325	<i>Emberiza citrinella</i>	Sarıkirazkuşu	LC
326	<i>Emberiza bruniceps</i>	Kızılbaşlı kirazkuşu	LC
327	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı çinte	LC
328	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bataklık kirazkuşu	LC
329	<i>Miliaria calandra</i>	Tarla çintesi (kirazkuşu)	LC

Muğla ilindeki 329 kuş türünün uluslararası tehlike kategorilerini belirlemek için Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN)'e verileri kullanılmıştır. IUCN'e göre değerlendirdiğimizde 3 tür EN (Tehlike Altında), 9 tür VU (Hassas, Zarar Görebilir), 17 tür NT (Yakın Tehdit Altında), 300 tür ise LC (En Az Endişe Verici) kategorisindedir.

**Çizelge D- 51.**Muğla ve Türkiye Kuş Türleri Adeti

	Tür
Muğla	329
Türkiye	506



**Resim D- 32.**Kızılgerdan (*Erithacus rubecula*)Akgöl  
(Foto; Bekir ERDOĞAN) (Muğla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müd.)



**Resim D- 33.**saz tavuğu (*Gallinula chloropus*), Akyaka Kadın azmağı  
(Foto; Bekir ERDOĞAN) (Muğla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müd.)



**Resim D- 34.**yılan kartalı (*Circaetus gallicus*)Kartalgözü yolu üzeri  
(Foto: U.K. GÜNEY) (Tarım ve Orman Bakanlığı IV. Bölge Müd)



**Resim D- 35.**çeltikçi (*Plegadis falcinellus*)



**Resim D- 36.**Çamurcun (*Anas crecca*) Fethiye Çalış sulakalanı (Foto; Bekir ERDOĞAN) (Muğla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müd.)



**Resim D- 37.** Benekli bülbül (*Luscinia luscinia*) (Tarım ve Orman 4. Bölge Müdürlüğü, 2022)



**Resim D- 38.** Karabaşlı Ötleğen (*Sylvia atricapilla*) (Tarım ve Orman 4. Bölge Müdürlüğü, 2022)

### **Balıklar**

Milli Park Alanı'nda balıklara deniz ve iç sulardaki dibi kumlu, kayalık, taşlık alanlarla, bitkili alanlarda, kıyı ve açık denizde rastlanabilir. Genellikle ovipar olan balıklar yumurtalarını çok çeşitli şekillerde su içine, su bitkileri arasına, bazıları vücudunun belli bölgesine, bazıları diğer bir hayvanın vücut boşluğuna vb. bırakırlar. Bir kısmı da ovovivipar, yani doğururlar. Büyük çoğunluğu etçil olduğundan genellikle suda yaşayan diğer canlıları, ör: balık ve yumurtalarını, çeşitli larvaları böcekleri besin olarak alırlar. Az bir kısmı da su bitkileri ile beslenirler. Başlıca düşmanları başta insan olmak üzere hemcinsleri bazı memeli hayvanlar, bazı kuş, sürüngen ve iki yaşamlılılardır.

Milli Park Alanı'nda yapılan çalışmalar sonucu 34 balık türü tespit edildi. Bunlardan bir takıma ait bir kıkırdaklı balık türü; beş takıma ait 31 kemikli balık türü ve bir takıma ait iki tür tatlisu balığı türü olarak toplamda 34 balık türü saptandı.

Milli Park Alanı'nda yapılan çalışmalar sonucu balıklardan iki sınıfa ait 34 balık türü tespit edildi. Bunlardan kıkırdaklı balıklar sınıfında 1takım, 1familya, 1tür; kemikli balıklar sınıfında 6takım, 18familya, 1cins, 32 tür belirlendi. Milli Park sınırları içinde toplamda 2 sınıf, 7 takım, 19 familya, 34 tür balık tespit edildi. Bu türlerden bir Clupeiformes ve bir Cypriniformes türü, Bern Listesi Ek III'de, yani "Korunan Türler" listesinde yer alan türlerdir. Yine IUCN tarafından saptanan kategorilere göre CR(kritik tehlikede) 2tür; EN( tehlikede)-2 tür; VU(duyarlı)- 4 tür; NT(neredeyse tehdit altında)- 5tür; LC(düşük risk)- 13 tür; DD(yetersiz veri)- 5 tür; NE(değerlendirilmedi)- 3tür, belirlendi. CR'den bir tür kıkırdaklı balıklardan olup, CR-EN- VU kategorilerindeki diğer türler kemikli balık türleridir. Öncelikle bu türlerin korunması için kaçak ve yasaklanan yöntemlerle yapılan avcılığın, deniz kirliliğinin ve habitat

tahribinin önlenmesi, litoral 207 bölgenin korunması (Ör.:kıyı doldurulması, bitkilerin temizlenmesi ve kirletilmesi, deniz dibinin çeşitli amaçlar için taranması vb. gibi) önem arz etmektedir (Tarım Orman 4. Bölge Müdürlüğü, 2022).

### D.2.3. İç Su Balıkları

Nuhun Gemisi Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Veri Tabanına'a göre Türkiye iç sularında 402 iç su balık taksonu yaşadığı kaydedilmiştir. Balık taksonlarının 191'i endemik, 36'sı ise lokal endemiktir.

Muğla ili İç Su Balıkları açısından önemli olan çok sayıda sulak alan, dere ve çay, baraj göleti ve doğal su göleti habitaları bulunmaktadır. Güllük deltası, Tuzla lagünü, Köyceğiz gölü, Dalyan deltası, Koca göl ve Çalış deltası öne çıkan sulak alanlardır. Dere ve çay olarakda Sarıçay, Dipsiz Çayı, Namnam çayı, Yuvarlakçay, Dalaman çayı, Yanıklar çayı, Eşen çayı, Mazı deresi, Akyol deresi, Gökçay Deresi, Madenler Deresi, Pınarbaşı, Akçapınar Deresi, Ferek deresi, Çetibeli Deresi, Hisarönü Deresi, Akçay ve çamoluk önemli su yüzeyleridir. Son yıllarda tarımsal sulama, içme suyu temini ve taşkın önleme amacıyla DSİ tarafından yapılan Akgedik, Akköprü, Bayır, Geyik, Mumcular, Eşen ve Derince barajları da diğer önemli su kütleleridir. Söz konusu barajlar 20.180 ha lık yüzey alanınan sahiptir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü (TVKGM) tarafından yaptırılan 2019 yılında "Patara Özel Çevre Koruma Bölgesi Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Projesinde" 21 iç su balık türü tespit edilmiştir. Ayrıca mulga Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı tarafından 2007 yılında yaptırılan "Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi Biyolojik Zenginliğinin Tespiti ve Yönetim Planı Hazırlanması" projesinde 50 balık türü tespit edilmiş olup bunlardan 19 balık türü iç sularda görülebilmektedir.

Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından 2019 yılında gerçekleştirilen "Muğla İlinin Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi" ne göre Muğla İli'nde 38 adet iç su balığı türü tespit edilmiş olup 6'sı endemiktir. Bunlar şiraz (*Capoeta aydinensis*), taş yiyen balığı (*Cobitis dorademiri*), ilik balığı (*Ladigesocypris irideus*) bıyıklı balık (*Luciobarbus kottelati*), izmir tatlı su kefali (*Petroleuciscus smyrnaeus*) ve tatlı su kefali (*Squalius fellowesii*) dir.

Bu çalışmaların bir araya getirilmesi ile Muğla ili genelinde 47 iç su balığı türü tespit edilmiştir.

**Çizelge D- 58.**Muğla İli İç Su Balıklar Listesi

Sıra No	Bilimsel İsmi	Türkçe İsmi	Endemik	IUCN
1	<i>Anguilla anguilla</i>	Yılan balığı		CR
2	<i>Aphanius fasciatus</i>	Dişli sazancık		LC
3	<i>Atherina boyeri</i>	Gümüş balığı		LC
4	<i>Oxynoemacheilus angorae</i>	Çamur balığı		DD
5	<i>Salaria fluviatilis</i>	Tatlısu horozbinası		LC
6	<i>Lepomis gibbosus</i>	Güneş balığı		LC
7	<i>Coptodon zillii</i>	Tilapya		NE



8	<i>Oreochromis aureus</i>	Dişli balık		LC
9	<i>Oreochromis mossambicus</i>	Dişli balık		VU
10	<i>Cobitis dorademiri</i>	Taş yiyen balığı	Endemik	NE
11	<i>Cobitis fahirae</i>	Taş yiyen balığı		LC
12	<i>Cobitis simplicispina</i>			LC
13	<i>Cobitis taenia</i>			LC
14	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Noktalı İnci Balığı		NE
15	<i>Alburnus orontis</i>			VU
16	<i>Alburnus escherichii</i>	İnci balığı		LC
17	<i>Barbus pergamonensis</i>	Bıyıklı balık		LC
18	<i>Capoeta aydinensis</i>	Siraz	Endemik	NE
19	<i>Carassius auratus</i>	Japon balığı		LC
20	<i>Carassius carassius</i>	Havuz balığı		LC
21	<i>Carassius gibelio</i>	Gümüşü havuz balığı		NE
22	<i>Cyprinus carpio</i>	Sazan		VU
23	<i>Ladigesocypris irideus</i>	İlik balığı	Endemik	NT
24	<i>Squalius (Leuciscus) cephalus</i>	Tatlı su kefali		LC
25	<i>Luciobarbus kottelati</i>	Bıyıklı balık	Endemik	VU
26	<i>Petroleuciscus borysthenicus</i>	Kefal		LC
27	<i>Petroleuciscus smyrnaeus</i>	İzmir tatlı su kefali	Endemik	LC
28	<i>Pseudorasbora parva</i>	Çakıl balığı		LC
29	<i>Squalius fellowesii</i>	Tatlı su kefali	Endemik	LC
30	<i>Vimba mirabilis</i>	Menderes çipurası		LC
31	<i>Vimba vimba</i>	Eğrez		LC
32	<i>Knipowitschia byblisia</i>	Cücekaya balığı		LC
33	<i>Knipowitschia caunosi</i>	Kaunos kayabalığı		LC
34	<i>Knipowitschia caucasica</i>	Küçük kaya balığı		LC
35	<i>Zosterisessor ophiocephalus</i>	Çim kayabalığı		LC
36	<i>Chelon labrosus</i>	Mavraki kefal		LC
37	<i>Liza aurata</i>	Altınbaş kefal		LC
38	<i>Liza ramada</i>	İnce dudak kefal		LC
39	<i>Liza saliens</i>	İlarya		LC
40	<i>Mugil cephalus</i>	Kefal		LC
41	<i>Oedalechilus labeo</i>	Kefal		NE
42	<i>Dicentrarchus labrax</i>	Levrek		LC
43	<i>Gambusia affinis</i>	Sivrisinek balığı		LC
44	<i>Gambusia holbrooki</i>	Sivrisinek balığı		LC
45	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Gökkuşluğu alabalığı		NE
46	<i>Salmo trutta macrostigma</i>	Alabalık		DD
47	<i>Silurus glanis</i>	Yayın balığı		LC

Muğla İlinde 47 tür IUCN kriterlerine göre değerlendirildiğinde 1 tür CR (kritik), 2 tür DD (Yetersiz Veri), 32 tür LC (En Az Endişe Verici), 7 tür NE (Değerlendirilmeyen), 1 tür NT (Yakın Tehdit Altında), 4 tür VU (Hassas, Zarar görülebilir) kategorisindedir.



**Resim D- 39.** Yılan balığı (*Anguilla Anguilla*),  
Eşen Vadisi  
(Foto: T. O. GENÇ) (Tarım ve Orman Bakanlığı IV. Bölge Müd.)



**Resim D- 40.** siraz (*Capoeta aydinensis*),  
Madenler Deresi



**Resim D- 41.** *Ladigesocypris irideus* (İlik balığı) (Dalaman Çayı) (Tarım ve Orman Muğla Şube Müdürlüğü) (Foto:F. YILMAZ)

**Çizelge D- 52** .Muğla ve Türkiye İç Su Balık Türleri Adeti

	Tür
Muğla	47
Türkiye	402

### Omurgasız Faunası

Omurgasızlar (Invertebrata), omurgası olmayan hayvanlara verilen genel bir addır. Omurgasız olarak adlandırılan canlıların yapılarında iskelet bulunmaz. Omurgasız hayvanların vücudunun dış kısmını örten ve destekleyen bir dış yapı bulunur. Bazı omurgasız hayvanların

vücutlarında iskelet görevi gören değişik yapılar vardır. Omurgasızlar, Parazoa (çekirdekli bir hücreli canlılar) ve Eumetazoa (Gerçek dokulara sahip çok hücreli canlılar) olmak üzere iki alt alemde (bölümde) incelenirler. Eumetazoa'nın Süngerler (Porifera), Sölenterler (Coelenterata), Yuvarlak solucanlar (Aschelminthes), Yassı solucanlar (Plathelminthes), Yumuşakçalar (Mollusca), Eklem Bacaklılar (Arthropoda), Derisi dikenliler (Echinodermata) gibi 40'ın üzerinde filumu (şube) bulunmaktadır. Tüm omurgasızlarda tür sayısı 1,3 milyonun üzerindedir. Omurgasız hayvanların bir bölümü karada bir bölümü suda yaşar. Karada yaşayan omurgasız hayvanların akciğerleri yoktur. Bu hayvanlar trake solunumu ya da deri solunumu yaparlar. Suda yaşayan omurgasız hayvanlar ise solungaçlarıyla solunum yapar. Üremeleri çok değişik şekillerde olur. Omurgasızların en iyi bilinen Arthropoda (Eklembacaklılar) filumu böcekler hariç 73 bin türle temsil edilir ancak bu filumda yer alan Insecta (Böcekler) sınıfı ise 900 binden fazla türden oluşmuştur.

Milli Park Alanı'nda yapılan çalışmalar sonucu beş omurgasız sınıfına ait 106 tür tespit edildi. Bunlardan Insecta (böcekler) sınıfında 8 takım, 24 familya, 99 tür; Arachnida (örümceğimsiler) sınıfında 1 takım, 2 familya, 3 tür; Diplopoda (kırkayaklar) sınıfında 1 takım, 1 familya, 1 cins; Chilopoda (çiyanlar) sınıfında 2 takım, 2 familya, 2 cins; Gastropoda (karında bacaklılar) sınıfında 1 takım, 1 familya, 1 tür omurgasız belirlendi. Toplamda 5 sınıf 13 takım, 30 familyaya ait 106 tür tespit edildi.

Bu türlerden bir Odonata ve bir Lepidopter türü, Bern Listesi Ek II'de, yani "Kesin Olarak Koruma Altındaki Türler" listesinde yer alan türlerdir. Yine IUCN tarafından saptanan kategorilere göre EN (tehlikede)-2 tür; VU (duyarlı)- 1 tür; NT (neredeyse tehdit altında)- 6 tür; LC (düşük risk)- 68 tür; DD (yetersiz veri)- 26 tür; NE (değerlendirilmedi)- 3 tür, belirlendi. EN kategorisindeki iki tür ile VU kategorisindeki bir tür Odonata takımındadır. Bu türlerin korunması için habitatlarının, yani Milli Park Alanındaki temiz, sazlı ve bitkili tatlısu bölgelerinin korunması gerekir.

#### ***D.2.5. Çift Yaşamlılar (Amphibia)***

Çift yaşamlılar (Amfibiler), genellikle karasal yaşama uyum sağlamış ancak hayatlarının belirli bir evresinde, genellikle üreme davranışlarında, suya veya nemli ortamlara ihtiyaç duymaktadırlar. İki yaşamlı ismi verilmesinin nedeni eski Yunancada Amphi: iki, bios: yaşam anlamına gelmesidir. Amfibiler kuraklık ve tuzluluğa karşı oldukça duyarlıdırlar.

Nuhun Gemisi Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Veri Tabanına'a göre ülkemizde 39 çift yaşamlı tür tespit edilmiştir. Bu türlerin 8'i endemik, 14'ü lokal endemiktir.

Milli Park Alanında iki yaşamlılarla akar veya göllenmiş durgun su kenarlarında, kaynak sularında, orman içi nemli bölgelerde, nemli bahçe veya otlulu tarla kenarlarında rastlanılabilir. Genellikle ovipar olan iki yaşamlıların yumurtalarını, göllenmiş suların kıyı kesimlerine, bataklık alanların kıyı bölgelerindeki sığ yerlere, kısmen de akarsuların durgunlaşmış bitkili kısımlarına, bitkilere yapıştırarak veya serbest olarak bırakırlar. Mayıs ve Haziran aylarında bu tip sulara, çok fazla iki yaşamlı yumurta ve larvasına rastlanır. İki yaşamlıların besinlerini

sudaki böcekler ve çeşitli larvalar, karada ise uçan böcekler, solucan ve yumuşakçalar oluşturur. Larva evresinde ise alg ve planktonlarla beslenirler. Genelde başlıca düşmanları arasında su kuşları, bazı yırtıcı kuşlar, su kaplumbağaları ve yılanlar, bazı memeli hayvanlar sayılabilir. Sudaki yumurta ve larvaları ise balıklar, su yılanları, bazı böcekler tarafından besin olarak alınır. Devamlı predatörlerin baskısı altında olan iki yaşamlı tür bireylerinin yaz aylarında sayısı azalır (Tarım ve Orman 4. Bölge Müdürlüğü, 2022).

Milli Park Alanı'ndaki iki yaşamlılar, yapılan gözlemler, çekilen fotoğraflar, bazı durumlarda eldiven, kepeç gibi aletler kullanılarak yakalanıp teşhisleri yapıldıktan sonra serbest bırakılarak ve literatür bulgularından yararlanarak tespit edildi. Milli Park Alanı'nda yapılan çalışmalar sonucu ikiyaşamlılar sınıfından iki takıma ait dört familya ve 7 ikiyaşamlı türü belirlendi. Bu türlerden bir Urodela ve bir Anura türü, Bern Listesi Ek II'de, yani "Kesin Olarak Koruma Altına Alınan Türler" listesinde; Anura'dan beş tür Bern Listesi Ek III'de, yani "Korunan Türler" listesinde yer almaktadır. Yine IUCN tarafından saptanan kategorilere göre EN( tehlikede)- 1 tür; LC(düşük risk)- 6 tür bulunmaktadır. EN kategorisindeki tür (Marmaris semenderi) endemik bir türdür. Bu türün kesin olarak korunması için Milli Park içindeki biyolojisi ve yayılış alanı tespit edilerek öncelikle habitatının korunması gerekir. Daha sonra da türün biyoloji araştırılarak diğer koruma tedbirleri belirlenebilir. Diğer türlerin korunması ve zarar görmemesi için göllenmiş suların, bataklık alanların, akarsuların durgunlaşmış bitkili kısımlarının kirletilmeden ve kurutulmadam muhafazası, kısaca yaşama alanlarının korunması gerekir (Tarım ve Orman 4. Bölge Müdürlüğü, 2022).

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü (TVKGM) ve mülga Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı tarafından Fethiye-Göcek, Patara, Datça-Bozburun ve Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgelerinde yaptırılan Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Projelerinde 7 çift yaşamlı türü, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü (TVKGM) tarafından 2016 yılında yaptırılan Muğla İli Doğal Sit Alanlarının Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma projesinde 9 çift yaşamlı türü tespit edilmiştir.

Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından 2019 yılında gerçekleştirilen "Muğla İlinin Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi" ne göre Muğla İli'nde 12 çift yaşamlı türü tespit edilmiştir

Bu çalışmaların bir araya getirilmesi ile Muğla ili genelinde 9 tür ve 6 alt tür ile birlikte 15 çift yaşamlı tür tespit edilmiştir. Bunlardan 9'u lokal endemik dir.

Muğla ilindeki 15 türün uluslararası tehlike kategorilerini belirlemek için Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN)'e verileri kullanılmıştır. IUCN'e göre değerlendirdiğimizde 7 tür EN (Tehlike Altında), 3 tür VU (Hassas, Zarar Görebilir), 1 tür DD (Yetersiz Veri), 4 tür ise LC (En Az Endişe Verici) kategorisindedir.

**Çizelge D- 3.**Muğla İli Çift Yaşamlılar Listesi

Sıra No	Bilimsel İsmi	Türkçe İsmi	Endemik	IUCN
1	Bufo bufo	Siğilli Kurbağa	-	LC

2	<i>Bufo (Pseudepidalea) variabilis</i>	Değişken Desenli Gece Kurbağası	-	DD
3	<i>Hyla orientalis (arborea)</i>	Ağaç kurbağası	-	LC
4	<i>Lyciasalamandra fazilae</i>	Göcek kara semenderi	Lokal endemik	EN
5	<i>Lyciasalamandra fazilae fazilae</i>	Göcek Kara Semenderi	Lokal Endemik	EN
6	<i>Lyciasalamandra fazilae ulfetae</i>	Göcek Kara Semenderi	Lokal endemik	EN
7	<i>Lyciasalamandra flavimembris</i>	Marmaris Kara Semenderi	Lokal endemik	EN
8	<i>Lyciasalamandra flavimembris flavimembris</i>	Marmaris Kara Semenderi	Lokal endemik	EN
9	<i>Lyciasalamandra flavimembris ilgazi</i>	Marmaris Kara Semenderi	Lokal endemik	EN
10	<i>Lyciasalamandra luschani</i>	Luschan'ın Likya Semenderi	-	VU
11	<i>Lyciasalamandra luschani</i> subsp. <i>basoglui</i>	Likya Kara Semenderi	Lokal endemik	VU
12	<i>Lyciasalamandra luschani</i> subsp. <i>luschani</i>	Likya Kara Semenderi	Lokal endemik	VU
13	<i>Pelobates syriacus</i>	Toprak Kurbağası	-	LC
14	<i>Pelophylax bedriagae</i>	Levanten Kurbağası	-	LC
15	<i>Rana tavasensis</i>	Tavas Kurbağası	Lokal endemik	EN



**Resim D- 42.**Göcek kara semenderi (*Lyciasalamandra fazilae*)  
(TVKGM –Fethiye-Göcek ÖÇKB Biyolojik Çeşitlilik) (Foto: C.V.TOK)



**Resim D- 43.**Gece kurbağası (*Bufo Pseudepidalea variabilis*) (Foto; TVKGM –Fethiye-Göcek ÖÇKB Biyolojik Çeşitlilik)



**Resim D- 44-45.** *Lyciasalamandra flavimembris* (Marmaris Kara Semenderi)

(Tarım ve Orman 4. Bölge Müdürlüğü, 2022)  
(Foto; B.Göçmen)

(Tarım ve Orman Muğla Şube Müdürlüğü, 2022)  
(Foto: C.V.TOK)

**Çizelge D- 4.**Muğla ve Türkiye Çift Yaşamlılar Tür Adeti

	Tür
Muğla	15
Türkiye	39

### **D.2.6. Sürüngenler**

Sürüngenlerin besin yelpazesi oldukça geniştir. Büyük omurgasızlardan, küçük memelilere kadar birçok canlı türü üzerinden beslenebilirler. Bununla birlikte özellikle kuş ve memelilerden oluşan büyük bir canlı grubunun da üzerinden beslendiği sürüngenler konusunda en önemli durum insanlarla olan ilişkilerinde sağladıkları yararlarıdır. Sürüngenler, çoğunluğu insanlara doğrudan ya da dolaylı zarar verebilecek canlıların kontrolünde doğal fauna elemanıdır.

Nuhun Gemisi Ulusal Biyolojik Çeşitlilik Veri Tabanına'a göre ülkemizde 147 sürüngen türü tespit edilmiştir. Bu türlerin 19'u endemik, 10'u lokal endemiktir.

Milli Park Alanı'nda sürüngenlere daha çok güneş gören çıplak kayalık, taşlık alanlarla, su kenarlarındaki taşlık ve bitkili alanlarda, orman kenarlarındaki otlu çalılıklarda ve orman içi taşlık alanlarda, yerleşim yerleri yakınındaki tarla ve açık alanlarda, durgun veya akarsu ve denizlerde rastlanabilir. Genellikle ovipar olan sürüngenler yumurtalarını güneş gören yerlerdeki toprak içine, kaya altlarına veya çatlaklarına, kumlu sahillere bırakırlar. Büyük çoğunluğu etçil olduğundan çeşitli larva ve böcekleri, solucan, balık ve yumurtalarını, kemiricileri, bazıları ise hemcinslerini besin olarak alırlar. Daha çok karada açık alanlarda görülen kaplumbağa ve bazı kertenkeleler bitkilerin çiçek ve yapraklarıyla beslenirler. Denizlerde yaşayanlar bitki veya deniz hayvanlarıyla beslenir. Başlıca düşmanları yırtıcı kuşlardan bazıları, leylek, karga gibi bazı kuşlar, sansar, tilki, porsuk, kirpi, köpek gibi memeli hayvanlar ve bazı hemcinsleridir (Tarım ve Orman 4. Bölge Müdürlüğü, 2022).

Milli Park Alanı'ndaki sürüngenler, arazi çalışmaları sırasında çekilen fotoğraflar ve çıplak gözle yapılan gözlemlerle, bazı durumlarda eldiven, kepece, kısıkaç gibi aletlerle yakalanıp teşhisleri yapıldıktan sonra serbest bırakılarak ve literatür bulgularından tespit edildi. Milli Park Alanı'nda yapılan çalışmalar sonucu iki takıma ait 32 sürüngen türü saptandı. Birinci takımında 4 familya 4tür; ikinci takımın birinci alttakımında 7 familya 15 tür; ikinci alttakımında 4 familya 13 tür; toplamda iki takım, 15 familya 32 sürüngen türü belirlendi. Saptanan türlerden 9 tür, Bern Listesi Ek II'de yani "Kesin Olarak Koruma Altına Alınan Türler" listesinde; 23 tür Ek III'de, yani "Korunan Türler" listesinde yer alan türlerdir. Yine IUCN tarafından saptanan kategorilere göre; EN( tehlikede)-1 tür; VU(duyarlı)- 1 tür; NT (neredeyse tehdit altında)- 3tür; LC(düşük risk)- 27tür belirlendi (Tarım ve Orman 4. Bölge Müdürlüğü, 2022).

EN kategorisindeki tür (deniz kaplumbağası) esasen koruma altında olan bir türdür. Ancak yine de sahile çıktığı kumsalların korunması, yumurtlama ve yavruların yumurtadan çıktığı zamanlarında rahatsız edilmemeleri gerekir. Yapılan çalışma sonuçlarına göre diğer türlerin önemli bir risk taşımadığı söylenebilirse de, Milli Parkın geleceği bakımından tüm türlerinin titizlikle korunması gerekir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü (TVKGM) ve mülga Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı tarafından Fethiye-Göcek, Patara, Datça-Bozburun ve Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgelerinde yaptırılan Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Projelerinde 33 sürüngen türü, Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü (TVKGM) tarafından 2016 yılında yaptırılan Muğla İli Doğal Sit Alanlarının Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma projesinde 35 sürüngen türü tespit edilmiştir.

Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından 2019 yılında gerçekleştirilen “Muğla İlinin Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi” ne göre Muğla İli’nde 37 sürüngen türü tespit edilmiştir.

Bu çalışmaların bir araya getirilmesi ile Muğla ili genelinde 38 karasal sürüngen türü ve 2’de denizel sürüngen türü olmak üzere toplam 40 sürüngen türü tespit edilmiştir. Bunlardan dalyan kertenkelesi (*Anatololacerta oertzeni*) ve budak kertenkelesi (*Ablepharus budaki*) endemik türlerdir.

**Çizelge D- 5.**Muğla İli Sürüngenler (Karasal) Listesi

Sıra No	Bilimsel İsmi	Türkçe İsmi	IUCN
1	<i>Stellagama stellio</i>	Dikenli Keler	LC
2	<i>Blanus strauchi</i>	Kör Kertenkele	LC
3	<i>Pseudopus apodus</i>	Oluklu Kertenkele	LC
4	<i>Eryx jaculus</i>	Mahmuzlu Yılan	LC
5	<i>Chamaeleo chamaeleon</i>	Bukalemun	LC
6	<i>Hemorrhois nummifer</i>	Sikkeli Yılan	LC
7	<i>Malpolon insignitus</i>	Çukur Başlı Yılan	LC
8	<i>Platycephalus collaris</i>	İnce (Ok) Yılanı	LC
9	<i>Platycephalus najadum</i>	Toros Yılanı	LC
10	<i>Zamenis situla</i>	Ev Yılanı	LC
11	<i>Dolichophis caspius</i>	Hazer Yılanı	LC
12	<i>Dolichophis jugularis</i>	Kara Yılan	LC
13	<i>Eirenis modestus</i>	Uysal Yılan	LC
14	<i>Elaphe sauromates</i>	Sarı Yılan	LC
15	<i>Natrix natrix</i>	Yarı Sucul Yılan	LC
16	<i>Natrix tessellata</i>	Su Yılanı	LC
17	<i>Telescopus fallax</i>	Kedi Gözlu Yılan	LC
18	<i>Zamenis hohenackeri lyciens</i>	Kafkas Yılanı	LC
19	<i>Emys orbicularis</i>	Benekli Kaplumbağa	NT
20	<i>Trachemys scripta elegans</i>	Kırmızı Yanaklı Tatlı Su Kaplumbağası	LC
21	<i>Trachemys scripta scripta</i>	Kırmızı Yanaklı Tatlı Su Kaplumbağası	LC
22	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Geniş Parmaklı Keler	LC
23	<i>Mediodactylus kotschy</i>	İnce Parmaklı Keler	LC
24	<i>Mauremys rivulata</i>	Çizgili Kaplumbağa	LC
25	<i>Parvilacerta parva</i>	Cüce Kertenkele	LC
26	<i>Phoenicolacerta laevis</i>	Hatay Kertenkelesi	LC
27	<i>Anatololacerta oertzeni (pelasgiana)</i>	Dalyan Kertenkelesi (Endemik)	LC
28	<i>Ophisops elegans</i>	Tarla Kertenkelesi	LC
29	<i>Lacerta trilineata</i>	İri Yeşil Kertenkele	LC
30	<i>Ablepharus budaki</i>	Budak Kertenkelesi (Endemik)	LC
31	<i>Ablepharus chernovi</i>	Çerno'un İnce Kertenkelesi	LC
32	<i>Ablepharus kitaibelii</i>	İnce Kertenkele	LC
33	<i>Chalcides ocellatus</i>	Benekli Kertenkele	LC
34	<i>Heremites auratus</i>	Tık naz Kertenkele	LC
35	<i>Testudo graeca</i>	Tosbağa	VU
36	<i>Trionyx triunguis</i>	Nil Kaplumbağası	VU
37	<i>Typhlops vermicularis</i>	Kör Yılan	LC
38	<i>Montivipera xanthina</i>	Şeritli Engerek	LC



#### Çizelge D-6.Muğla İli Sürüngenler (Denizel) Listesi

Sıra No	Bilimsel İsmi	Türkçe İsmi	IUCN	BERN
1	<i>Caretta caretta</i>	İribaş Deniz Kaplumbağası	VU	EK-II
2	<i>Chelonia mydas</i>	Yeşil Deniz Kaplumbağası	EN	EK-II

40 sürüngen türünün uluslararası tehlike kategorilerini belirlemek için Uluslararası Doğa Koruma Birliği (IUCN)'nin global verileri kullanılmıştır. IUCN'e göre değerlendirdiğimizde 1 tür EN(tehlike altında), 3 tür VU (Hassas, Zarar Görebilir), 1 tür NT (Yakın Tehdit Altında), 35 tür ise LC (En Az Endişe Verici) ve 2 tür ise DD ( yetersiz veri) kategorisinde yer almaktadır.

İribaş Deniz Kaplumbağası (*Caretta caretta*)'nın IUCN'in Akdeniz Bölgesi değerlendirmesinde LC (En Az Endişe Verici ) kategorisinde yer almaktadır.

Nil Kaplumbağası (*Trionyx triunguis*)'nın IUCN'in Akdeniz Bölgesi değerlendirmesinde CR (Kritik) kategorisinde yer almaktadır.

Datça civarında yapılan çalışmalarda yerel türler haricinde dışarıdan bırakılan istilacı tatlı su kaplumbağası iki alttüre (*Trachemys scripta scripta* ve *Trachemys scripta elegans*) tespit edilmiştir.

#### Çizelge D- 7.Muğla ve Türkiye Sürüngenler Tür Adeti

	Tür
Muğla	40
Türkiye	147



**Resim D-46.** Dalyan-Marmaris yolundan  
*Heremites auratus*  
(Foto: B.YAKIN) Tarım ve Orman Bakanlığı IV. Bölge Müd)



**Resim D- 47.**Armutalan civarında tespit edilen erkek bir *Natrrix natrrix* (Yarı Sucul Yılan )



**Resim D- 48.** Çizgili Kaplumbağa (*Mauremys rivulata* (Valenciennes, 1833))

(Tarım ve Orman 4. Bölge Müdürlüğü, 2022)



**Resim D- 29-50.** Örtzen Kaya Keleri (*Anatolocerta oertzeri pelagiana* (Eiselt&Schimidtler, 1986))

(Tarım ve Orman 4. Bölge Müdürlüğü, 2022)

Flora, Fauna ve Vegetasyon kısmı Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından 2019 yılında gerçekleştirilen “Muğla İlinin Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi” ile Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen özel çevre koruma bölgeleri biyolojik çeşitlilik araştırma projelerinden faydalanarak yazılmıştır.

## Denizel Fauna

### Zooplanktonik Organizmalar

Deniz ekosisteminde zooplankton sınıfında görülen en baskın grup Copepoda olup 67 tür ile temsil edilmektedir. Copepoda sınıfına ait *Paracalanus parvus*, *Temora stylifera*, *Centropages typicus* taksonları dominant organizmadır. Toplam 35 takson ile temsil edilen Cladocera içerisinde ise *Evadne spinifera* en baskın tür olmuştur.

Bentik organizmalar içerisinde tür sayısı bakımından baskın olan Bivalvia sınıfı üyeleri yoğunluk bakımından da ön planda olmuşlardır. Polychaeta sınıfına bağlı *Nereis zonata* bu grubu temsil eden en önemli türdür. Mollusca filumuna bağlı *Bittium reticulatum* ve *Cerithium vulgatum* türleride alanda görülen en karakteristik türlerdendir.

Zooplanktonik organizmaların önemli bir grubunu oluşturan Cladocera ve Copepoda, oldukça küçük, çoğunlukla mikroskobik hayvanların oluşturduğu gruplardır. Cladocera takımına ait türlerin büyük bir çoğunluğu tatlısulara yayılış göstermektedir. *Podon*, *Euadne* ve *Penilia* gibi cinsleri ise denizeldir. Tatlısulara yaşayan türler genellikle planktonik olup göllerin limnetik bölgelerinde bulunurlar. Bu hayvanlar hem partenogenetik olarak hem de eşeyli olarak çoğalabilmektedirler. Çevre koşulları elverişli olduğu zaman popülasyondaki dişi bireyler mayoz geçirmemiş çok sayıda yumurta üretirler. Çevre koşulları elverişsiz olmaya başladığında ise, dişi bireyler mayoz geçirmiş daha az sayıda yumurta üretirler. Bu yumurtalar döllendikten sonra, kuluçka odacığının çevresi oldukça kalın bir kılıf ile kuşatılarak yumurta çevre koşullarına dayanıklı hale getirilir.

Zooplanktonik organizmaların bir diğer grubu ise Rotifera'dır. Rotifera'ya ait bireylerde oldukça küçük, mikroskobik canlılardır. Büyük bir çoğunluğu tatlısulara yayılış göstermektedir. Denizel tür sayısı tatlısulara göre daha azdır. Gölcüklerde, küçük su birikintilerinde, acısu ortamlarında ve tuzlusulara yaşayan türleri de mevcuttur. Türlerin büyük bir kısmı planktonik olup, göllerin limnetik ve littoral bölgelerinde yaşarken bir kısmı da dip kesimlerde sesil olarak yayılış gösterirler. Tatlısu sistemlerinin su kalitesini saptamada, Rotifera türlerinin indikatör olarak kullanılmalrı, sucul ekosistemlerde birçok omurgasız ve omurgalı canlının besinlerini oluşturmaları nedeniyle önem taşımaktadır.

Denizlerdeki besin zincirinde, karbonhidratlar, yağlar ve proteinler ilk olarak fitoplanktonik alg grupları tarafından sentezlenir ve buradan daha yüksek besin kademelerine geçerler. Bu bitkisel protein ilk olarak zooplanktonun Crustacea grubunda havansal proteine dönüşür. Deniz ve okyanusların büyük bir kısmında Copepodlar zooplanktonun en önemli grubudur. Sıcak okyanuslar boyunca baskın zooplankton formları genelde Copepod'lardır. Bitkisel proteini havansal proteine dönüştürmeleri nedeniyle Copepod'lar denizel ortamda havansal proteine gereksinim duyan canlılar için besin zincirinde çok önemli bir halkaya sahiptirler.

Zooplanktonik organizmalar içerisinde 8 ayrı gruba ait toplam 117 takson belirlenmiştir. Bunlardan en baskın grup Copepoda olup 67 tür ile temsil edilmektedir. Copepoda sınıfına ait *Paracalanus parvus*, *Temora stylifera*, *Centropages typicus* taksonları dominant organizmadır. Toplam 35 takson ile temsil edilen Cladocera içerisinde ise *Evadne spinifera* en baskın tür olmuştur. Rotatoria ise her iki gruba göre daha az tür ile temsil edilmiştir (6 takson). Bunlar gerçek planktonik organizmalar olup Holoplankton olarak adlandırılmaktadırlar. Bunun dışında yaşamlarının sadece bir dönemlerini su kütlesi içerisinde geçiren, diğer dönemlerini farklı ortamlarda sürdüren canlılara da Meroplankton denilmektedir. Tüm zooplanktonik gruplar arasında Copepod'ların önemli oranda baskınlığı söz konusudur. Ardından Cladocera gelmekte olup Rotatoria'ların yoğunluklarının oldukça az olduğu görülmektedir.

## Bentik Organizmalar

Bentik hayvanlar arasındaki karmaşık ilişkiler konusundaki çalışmalar, çevresel değişkenlerle ilişkili olarak tanımına ve dağılımına odaklanmıştır. Her ne kadar bu gibi incelemeler toplulukların ilk değerlendirmeleri için gerekli olsa da, düzenleyici çevresel değişkenlerin fizyolojik kökenli deneysel incelemeleri, planktonik topluluklar arasındaki çalışmalarda kullanıldığı kadar bentik topluluklar arasında kullanılmamıştır. Denizlerde, bentik faunanın populasyon, verimlilik ve beslenme ilişkileri az anlaşılabilmiştir; akarsularda biraz daha iyi bilinmektedir.

Denizlerdeki bentik faunanın dağılımı, beslenme, gelişme ve üremeleri için farklı gereksinimlerinin olması sonucu, son derece heterojendir. Bu gereksinimler büyük ölçüde, oksijen içeriğindeki değişimler ve besin için gereken canlı ya da ölü organik madde girdisi gibi, yaşam ortamlarındaki değişimlerden ve mevsimsel değişimlerden etkilenir. Bentik organizmalar ya bu değişikliklerin üstesinden gelebilecek uyumsal mekanizmalara sahiptirler ve uygun koşulları beklemek için durağan evreye girerler, ya da ölürlür. Bentik canlıların dağılımları, gelişimleri, verimlilikleri ve üreme potansiyelleri çevresel parametre değişikliklerine karşı uyum yeteneklerine bağlıdır.

Bentik hayvanlar son derece çeşitlidir ve protozoalardan büyük makroomurgasızlar ve omurgalılara kadar neredeyse tüm şubelerle temsil edilirler. Bu gerçek, heterojen habitat, beslenme, gelişme, üreme, ölüm ve davranış özellikleri ile birleşince bu hayvanların bütünsel Deniz ekosistemlerinde hemen hemen tüm biyotoplarda temsil edilen ve özellikle yumuşak zeminlerin en karakteristik türlerini içeren Mollusca türleri, antropojenik etkiler sonucu kirlenen veya stres altında olan komünitelerin de indikatör (belirteç) grubudur. Ancak bu alanın su kimyası parametre sonuçlarına göre temiz olduğu ve organik kirliliğin söz konusu olmadığı görülmektedir. Dolayısı ile ortamdaki Mollusca tür çeşitliliğinin fazlalığı tamamen dip yapısının kum, kum-çakıl ve kayalık bileşiminde olmasından kaynaklanmaktadır.

Genel olarak bakıldığında teşhisi yapılan bentik omurgasızların Ege ve Akdeniz'de geniş bir dağılıma sahip oldukları görülmektedir ve hepside temiz deniz ortamlarının belirgin olan türlerdir.

Bölgede yapılan örnekleme ve literatür bilgilerine göre toplam 327 bentik omurgasız türü teşhis edilmiştir. Bunlardan 27'si Porifera, 25'i Cnidaria, 3'ü Ctenophora, 8'i Platyhelminthes, 3'ü Nemertini, 2'si Spincula, 1'i Echiura, 170'i Mollusca, 37'si Arthropoda, 21'i Annelida ve 30'u Bryozoa gruplarına aittir. Görüldüğü üzere en çok türün teşhis edilen grup Mollusca filumu olmuştur. Mollusca filumuna bağlı türlerin önemli bir kısmı kabuklu bireylerden oluştuğu için özellikle kıyı kesimlerde kolayca erişilmiş ve teşhis edilmişlerdir. Tür sayısı bakımından diğer baskın grup ise Arthropoda olmuştur.

Bentik organizmalar içerisinde tür sayısı bakımından baskın olan Bivalvia sınıfı üyeleri yoğunluk bakımından da ön planda olmuşlardır. Polychaeta sınıfına bağlı *Nereis zonata* önemli olmuştur. Mollusca filumuna bağlı *Bittium reticulatum* ve *Cerithium vulgatum* ön plana çıkmıştır. Bentik canlılar için yapılan tüm örnekleme sonuçlarına göre Mollusca kumlu ve makroalglerin baskın olduğu ortamlarda en fazla bireyle temsil edilirken Polychaeta çamurlu dip yapısına sahip alanlarda Crustacea ise kumlu ve makroalglerin bol olduğu alanlarda fazla bireyle temsil edilmişlerdir.

Kıyıda yapılan örnekleme alanlarının derin bölgeye göre tür çeşitliliği ve yoğunluk bakımından daha zengin olduğu görülmüştür. Bu durum littoral bölgedeki türler arası ilişkinin oldukça yoğun olmasına bağlanabilir. Sıcaklık, ışık, besin ve çözülmüş oksijen gibi abiyotik faktörler bakımından yeterli koşullara sahip olan littoral bölgeler bentik organizmalar için de uygun alanlardır ve fonksiyonel bir yaklaşımla ele alınmalarını son derece zorlaştırmaktadır.

### D.3. Ormanlar, Milli Parklar ve Tabiat Parkları

#### D.3.1. Ormanlar

Orman ağaçlarıyla diğer bitkiler, hayvanlar, mikroorganizmalar gibi canlı çevre ile, iklim, toprak, rölyef gibi fiziksel çevrenin birlikte oluşturdukları doğal ekolojik sistemlerdir.

Muğla İlinde ormanlık alanın genel sahaya oranı % 68 'dir. Bu oran Türkiye ortalamasının üstündedir. (Türkiye Ortalama Oranı % 28.6 ) Muğla İlimizde orman varlığımızın % 45 'i verimli, % 23'ü ise verim gücü düşük yada verimsiz alanlardır. Plan, program ve belirlenen hedefler çerçevesinde bozuk orman alanlarının verimli hale dönüştürülmesi çalışmaları devam etmektedir (Muğla Orman Bölge Müdürlüğü, 2022).

Ormancılık kamu ve işletmecilik hizmetleri, 6831 Sayılı Orman Kanunu, 3234 sayılı Orman Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanunun, Devlet Orman İşletmesi ve Döner Sermayesi Yönetmeliği ve diğer mevzuat ile Orman Genel Müdürlüğümüze verilmiş bulunmaktadır. Muğla Orman Bölge Müdürlüğü belirlenen mevzuat doğrultusunda kamu hizmeti gören bir Devlet Kuruluşu, bunun yanında da devlet ormanlarını işleten iktisadi bir kuruluş niteliğindedir.

Orman Genel Müdürlüğümüz 5018 sayılı kanun ile 01.01.2007 tarihinden itibaren Özel Bütçeli Kuruluş haline dönüştürülmüştür. Bu nedenle hem kamu görevi hem de iktisadi nitelik taşıyan görevler bu kanun ile yürütülmektedir. Özetlendiği takdirde başlıca görevlerimiz "Ormanların korunması, imar, ıslah ve bakımını sağlamak, ormanların geliştirilmesi teknik ve ekonomik şartlara göre idare edilmesi işletilmesi, orman ürünlerinin üretim, taşıma, depolama iş ve işlemlerinin yapılması ve yaptırılması, bu ürünlerin pazarlanması, yani orman tesisi için ağaçlandırmalar yapmak, orman kadastro ve mülkiyeti ile ilgili işlerin yürütülmesi, ormanların korunması, üretim ve gençleştirme çalışmaları için gerekli yol ve bina inşaatlarının yapılması, yaptırılması, bakım ve onarımı, devlet ormanları ile tüzel kişiliğe haiz kamu ve özel ormanların planlarının yaptırılması, orman zararlıları ile mücadelenin yapılması ve yaptırılması" şeklindedir.

Muğla ilimizde orman varlığı 1.227.859 ha dır. Bunun 830.378 ha'ı ormanlık olup kalan 397.481 ha'ı ise açıklık alandır. Ormanlık alanın 546.605 ha'ı verimli orman, 283.773 ha'ı ise bozuk ormandır.

İlimizdeki orman varlığı 6831 Sayılı Orman Kanunu kapsamında Orman Genel Müdürlüğüne bağlı Muğla Orman Bölge Müdürlüğü tarafından yönetilmektedir.

**Çizelge D- 8.**Muğla İli Orman Vasfı Dağılımı (Muğla Orman Bölge Müdürlüğü, 2022)

	2020	2021

<b>Verimli Orman</b>	Alan (ha)	546.605	<b>546.605</b>
	Yüzdesi (%)	45	<b>45</b>
<b>Bozuk Orman</b>	Alan (ha)	283.773	<b>283.773</b>
	Yüzdesi	23	<b>23</b>
<b>Açıklık (Ziraat , iskan vb.)</b>	Alan (ha)	397.481	<b>397.481</b>
	Yüzdesi	32	<b>32</b>
<b>Toplam</b>	Alan (ha)	1.227.859	<b>1.227.859</b>
	Yüzdesi	100	<b>100</b>

Yeni dönemde 2022-2023 yılında Muğla iline ait 10 Orman İşletme Müdürlüğünün (79 adet orman işletme şefliğinin) Orman Amenajman Planları yapılacaktır. Yeni yapılacak olan söz konusu planlar 2024 yılından itibaren uygulanmaya başlanacaktır. Uygulamadaki 2011-2022 dönemine ait planlarda ormanlar ekolojik, ekonomik ve sosyal olmak üzere 3 ana fonksiyon altında ele alınmış ve bunun sonucunda örnek olarak fonksiyonel planlama yapılmıştır. Bu planlama sonucunda ormanların daha verimli işletilmesi sağlanmış orman halk münasebetleri olumlu katkıları olmuştur. Yörede yaşayan ve yöreye turist olarak gelen insanların rekreasyon ihtiyaçları önemli oranda karşılanmaktadır. 2022-2023 döneminde yapılacak olan Orman Amenajman Planları da aynı anlayışla ele alınacak ve 2024 -2033 döneminde uygulaması yapılacaktır.

**Çizelge D- 9.**Muğla İli Ağaç Türleri Alanları ve Yüzdesel Dağılımları (Muğla Orman Bölge Müdürlüğü, 2022)

<b>Ağaç Türü</b>	<b>2020 Yılı</b>		<b>2021</b>	
	<b>Alanı (Ha.)</b>	<b>Yüzde (%)</b>	<b>Alanı (Ha.)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Kızılcıam	548.812	66,09	548.812	66,09
Karaçam	52.790	6,36	52.790	6,36
Ardıç	23.909	2,88	23.909	2,88
Sedir	3.684	0,44	3.684	0,44
Fıstıkçamı	13.663	1,65	13.663	1,65
Halepçamı	857	0,10	857	0,10
Sahilçamı	108	0,01	108	0,01
Servi	52	0,01	52	0,01
Meşe	6.112	0,74	6.112	0,74
Maki	73.780	8,89	73.780	8,89
Ceviz	60	0,01	60	0,01
Kestane	0	0,00	0	0,00
Kavak	0	0,00	0	0,00
Kızılağaç	61	0,01	61	0,01
Sakız	8	0,00	8	0,00
Çınar	22	0,00	22	0,00
Badem	366	0,04	366	0,04
D Hurması	35	0,00	35	0,00

Dışbudak	21	0,00	21	0,00
İlgün	399	0,05	399	0,05
Harnup	44	0,01	44	0,01
K Akasyası	12	0,00	12	0,00
Y Akasyası	469	0,06	469	0,06
Sığıla	1.223	0,15	1.223	0,15
Zeytin	557	0,07	557	0,07
Okaliptus	845	0,10	845	0,10
Diğer Yap	1.397	0,17	1.397	0,17
Karışık/İb+Yapraklı	101.093	12,17	101.093	12,17
Öa-Oa-İz.İrt Ormanı	426	0,05	426	0,05
<b>TOPLAM (Ha.)</b>	<b>830.378</b>	<b>100</b>	<b>830.378</b>	<b>100</b>

Orman ağaçlarıyla diğer bitkiler, hayvanlar, mikroorganizmalar gibi canlı çevre ile, iklim, toprak, rölyef gibi fiziksel çevrenin birlikte oluşturdukları doğal ekolojik sistemlerdir. Ormanlar yetişme ve geliştirmelerini sağlayan ve onları sürekli olarak etkisi altında bulunduran bir ortamda varlıklarını sürdürebilmektedirler. Bu ortam veya çevreye “Orman Yetiştirme Ortamı” denmektedir. Her canlıda olduğu gibi ormanın çevresi veya içindeki yaşadığı ortam Fiziksel, Kimyasal ve Biyolojik (Biyotik) faktörlerin bütünlüğü olarak tanımlanabilir (Bunlara Ekolojik Faktörler) de denmektedir.

Bu faktörler teker teker orman üzerinde etkili oldukları gibi, ortak etkilere de sahiptir. Bu etkilenme şekli, faktörlerin türüne göre değiştiği gibi, bu Faktörlerin şiddet derecesi de bu hususta rol oynamaktadır.

Örneğin optimum derecedeki sıcaklık, ışık, hava nemi ve hava hareketleri, toprağın besin maddeleri, suyu, havası, mikroorganizmaları ormanın yaşama ve gelişmesini olumlu yönde etkilemektedir. Bunların ekstrem derecedeki şiddetleri ise don zararları, yanık zararları, kuraklık zararları, rüzgâr devriği, bitkisel ve hayvansal canlıların (mantar ve böcek) meydana getirdiği zararlar şeklinde olabilir. Fakat insan müdahalesi olmadığı sürece tüm ekolojik faktörler “doğal döngü” süreçleri ile belirli bir denge içinde etkilerini sürdürürler

Jeolojik ve Minerolojik yapı, peridotit ve kalker yerli kaya mastraları ile alüvyon, yamaç molozu, birikinti konisi ve turba gibi çöküntü elemanlarından oluşmuştur. Peridotitler; kuzey ve batıda görünürler, bunlar kızıl renkli görünümündedirler. Genel olarak sağlamdırlar. Kalkerler; doğuda, geniş bir alanda görülür. Gri renkli yoğun ve sert bir özelliğe sahip kalkerlerin bir kısmı tabakalı görünüm arz eder. Alüvyon; dere yataklarında ve göl yataklarında olmak üzere iki ayrı özellik gösterir. Göl alüvyonu çok ince malzemedir oluşmuştur. Graben çöküntüsü olan göl alanı altında alüvyon kalınlığı fazladır. Yamaç molozu; yerli kayanın bloktan ayrılıp, parçalanması sonucunda oluşmuştur. Köyceğiz Gölü'nün küçük bir kısmı ve Dalyan Boğazı'nın önemli bir bölümü turba şeklindedir. Muğla ormanlarının planları 2011-2022 dönemi için yapılmış ve uygulaması devam etmektedir. 79 Orman İşletme Şefliğinin Orman Amenajman planları 2022-2023 döneminde yenilenecektir. 2024 yılından geçerli olmak üzere yeni planlar uygulanmaya başlanacaktır. 2022 yılında 270 noktada Ulusal Orman Envanteri kapsamında envanter çalışması(ölçümler) yapılacaktır.

Yeni yapılan planlama sırasında ormanlar Ekolojik, ekonomik ve sosyal olmak üzere 3 ana fonksiyon altında ele alınmış ve bunun sonucunda örnek olarak fonksiyonel planlama yapılmıştır. Bu planlama sonucunda ormanların daha verimli işletilmesi sağlanacak, orman halk münasebetleri olumlu bir seyir izleyecektir. Yörede yaşayan ve yöreye turist olarak gelen insanların rekreasyon ihtiyaçları önemli oranda karşılanacaktır.

Alpin hareketleri NS yönünde fayları meydana getirmiştir. Köyceğiz Gölü böyle iki fay arasında graben havzadır. Köyceğiz sınırları içerisinde en önemli akarsu Namnam Çayı, Yuvarlak Çay ve Dalaman Çayıdır. İlçe sınırları içerisinde bunlara ilave olarak sulu ve kuru dereler bulunmaktadır. Rakıma, bakıya ve yöne göre sıcaklık, yağış vb. gibi iklim faktörleri değişkenlik gösterir. Dalaman ilçe sınırları dahilinde bulunan ormanlar genelde ekosistem içinde bir bütün oluşturmaktadır. Genelde ormanlar toplu ve yayılışı ilçe sınırlarının tamamında yer almaktadır. Ekosistem dengeli ve homojendir. Tarım alanlarının dışında tamamında ormanlar yer almaktadır. Aşağıda düzlüklerde de endemik bir tür olan Sığla ormanları bulunmaktadır. Muğla ili ormanlık alanının %0,15'i sığla ağaç türü ile kaplı olup, bu ağaç türünün toplam alanı 1223 Ha.dır.

Kızılçam, 548.812 ha'lık yaylışı ile ilimiz ormanlarında en geniş alanı kaplayan ağaç türümüzdür. Onu 52.790 ha ile karaçam takip etmektedir. Geniş yaylışı gösteren diğer ağaçlarımız ise ardıç 23.909 ha, fıstıkçami 13.663 ha, sedir ise 3.684 ha dır. Ayrıca akdeniz iklimin karakteristik bitki örtüsü olan maki ise ilimizde 73.780 ha'lık bir alanı kaplamaktadır.



Resim D- 51-52. Muğla Ormanları

Çizelge D.67 Muğla İli Arazi Dağılımı (Muğla Orman Bölge Müdürlüğü, 2021)

İli	İşl. Müd.Sa	Koru		Baltalık		Topl Alan (ha)	Açık Alan (ha)	Genel Top. (ha)	Orm. Alan. Oran %
		Normal	Bozuk	Normal	Bozuk				
Muğla	10	546.605	283.773	0	0	830.378	397.481	1.227.859	68

Çizelge D.68. 2021 Yılında İlçeler İtibariyle Meydana Gelen Orman Yangınları Cetveli (Muğla Orman Bölge Müdürlüğü, 2022)



İlçesi	Yılı	Toplam Orman Yangını		Toplam Ziraat Yangını		Genel Toplam	
		Adet	Yanan Orman Alanı (Ha.)	Adet	Yanan Ziraat Alanı (Ha.)	Adet	Miktar (Ha.)
Menteşe	2021	48	7793	11	120	59	7912
Ula	2021	19	1	4	4	23	6
Yatağan	2021	30	3448	30	19	60	3466
Milas	2021	33	12963	8	30	41	12993
Bodrum	2021	8	234	17	253	25	487
Marmaris	2021	22	9102	7	0	29	9102
Datça	2021	4	0	5	9	9	9
Köyceğiz	2021	27	10746	1	1	28	10746
Kavaklıdere	2021	8	5529	6	596	14	6125
Dalaman	2021	22	139	16	47	38	187
Ortaca	2021	1	1	3	0	4	1
Fethiye	2021	20	18	10	180	30	198
Seydikemer	2021	49	650	15	16	64	666
<b>Toplam</b>		<b>291</b>	<b>50622</b>	<b>133</b>	<b>1275</b>	<b>424</b>	<b>51897</b>

2021 yılında söz konusu yanık sahalarda Muğla ili;

Menteşe ilçesinde 66 Ha. sahada kızılçam fidan türünde 74.000 adet, servi fidan türünde 1.000 adet, Milas ilçesinde 96 Ha. Sahada kızılçam, Y.Akasya, incir, iğde, lavanta fidan türünde toplam 110.000 adet, Bodrum ilçesinde 277,2 Ha. Sahada kızılçam, fıstıkçama ,incir, badem, erguvan, dut fidan türünde toplam 312.190 adet, Kavaklıdere ilçesinde 10.5 Ha. Sahada kızılçam fidan türünde 10.000 adet, Marmaris ilçesinde kızılçam, servi, harnup, akasya, zakkum fidan türünde 35.000 adet, Dalaman ilçesinde kızılçam fidan türünde 66.500 adet fidan dikilmiştir (Muğla Orman Bölge Müdürlüğü, 2022).

2022 yılında da saha temizliği, toprak hazırlığı yapılarak, ağaçlandırma, tabii gençleştirme, suni gençleştirme ve rehabilitasyon işlemlerine hızla devam edilecek, akabinde fidanların gençlik bakımı ve kültür bakımı yapılacaktır (Muğla Orman Bölge Müdürlüğü, 2022).

Muğla ilinde toplam 28379.5 Ha. Sahada tabii gençleştirme, 2948.0 Ha. sahada suni gençleştirme, 2228.0 Ha. sahada ağaçlandırma, 4462.0 Ha. sahada rehabilitasyon şeklinde teknik çalışmalar ile tohum ekimi ve fidan dikimi devam edecektir. 12423,0 Ha. Saha da çok yoğun taşlık, kayalık ve arazinin sarp, eğiminin çok fazla olması sebebiyle uygulama yapılamayacaktır (Muğla Orman Bölge Müdürlüğü, 2022).

### D.3.2. Milli Parklar

2873 sayılı Milli Parklar Kanununda **Milli Park**; Bilimsel ve estetik bakımından, milli ve milletlerarası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçaları olarak tanımlanmaktadır.

Dünyada ilk resmi korunan alan çalışmaları Amerika Birleşik Devletleri tarafından gerçekleştirilmiş olup, bu çalışmalar kapsamında sahip olduğu tabii güzellikler ve yaban hayatı sebebiyle “Yellowstone Milli Parkı” 1872 yılında dünyadaki ilk milli park olarak ilan edilmiştir.1933 yılında Londra’da imzalanan “Bazı Bölgelerdeki ve Özellikle Afrika’daki Doğal Flora ve Fauna’nın Korunması Sözleşmesi“ ile milli parklar, tabiat rezervleri ve benzeri diğer rezervlerin oluşturulmasına karar verilmiş ve ilk biyolojik çeşitlilik koruma çalışmaları başlatılmıştır.

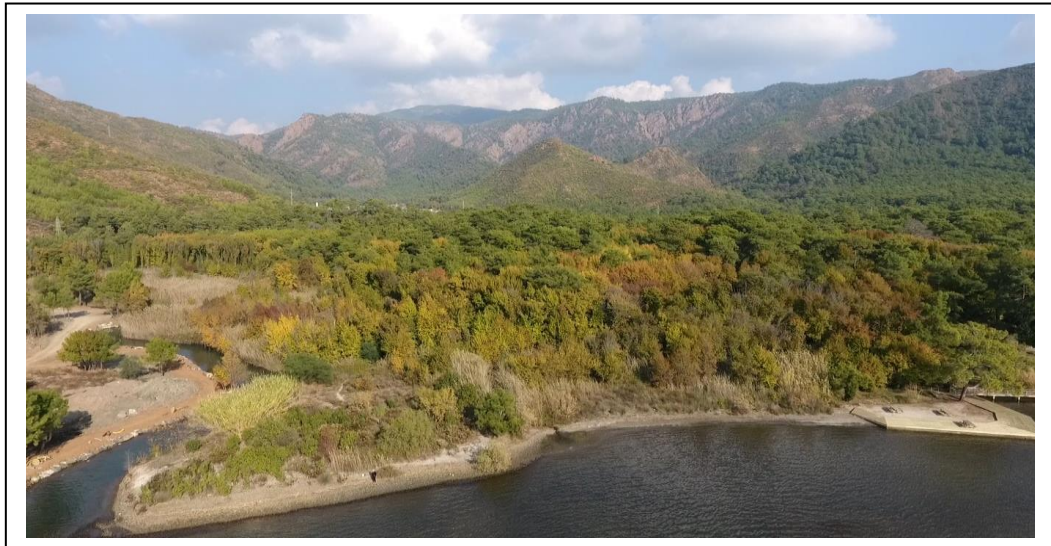
1983 yılında yürürlüğe giren 2873 sayılı Milli Park Kanunu ile milli park statüsü dışında; **tabiat parkı**, **tabiatı koruma alanı** ve **tabiat anıtı** gibi korunan alan statüleri de getirilmiş olup, değişik kaynak değerlerine sahip alanların, farklı statülerde koruma altına alınmasına imkân sağlanmıştır.

Ülkemizde ise tabiatın ve biyolojik çeşitliliğin korunması amacıyla 1958 yılında “Yozgat Çamlığı Milli Parkı” ilk milli park olarak ilan edilmiştir.

Türkiye de halen 45 milli park bulunmakta olup 895.955 ha’lık bir alana sahiptir. Muğla da ise 2 adet Milli Park (Marmaris ve Saklıkent) bulunmaktadır.

#### ***D.3.2.2.Marmaris Milli Parkı:***

İli : Muğla  
İlçesi : Marmaris  
Alanı : 29.206 ha.



**Resim D- 53.** Marmaris Milli Parkı (Fotoğraf: Marmaris Milli Parkı Arşivi)

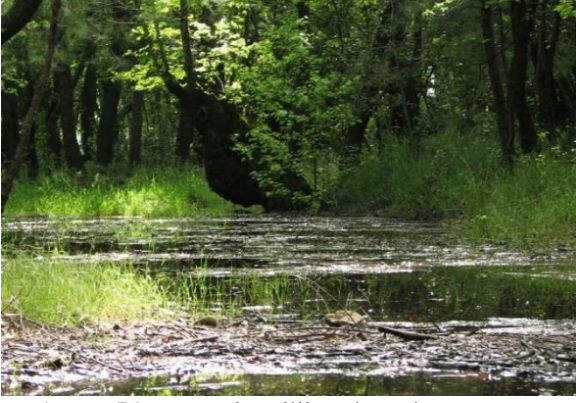
Bakanlar Kurulunun 96/7861 sayılı kararı ile Milli Park olarak belirlenmiş 30/01/1996 tarihli Resmi Gazete de ilan edilmiştir. Muğla İli Marmaris İlçesi sınırlarında yer alan Marmaris Milli Parkı Kuzeyde; Balan Tepe, Belekçe alan Tepe, Kale Tepe ve sırtları Güneyde, Akdeniz, Doğusunda; Deve Taşı, Kabakargı Tepe, Yırtma Tepe ve sırtı takiben Balan Tepe, Batısında; Karaören, burnundan başlayarak Yumru Tepe, Karacabalan Tepe, Kuşyuvası Tepesi, Zeytin Tepe, Günocak Tepe ve Sakızlı Tepe ile sınırlı 26.206 ha.'lık bir alanı kapsamaktadır. Marmaris Milli Parkı Uzun Devreli Gelişme Planı, 05.08.2002 tarihinde onaylanarak uygulamaya konulmuştur. Söz konusu planda, milli parkın, korunması, sosyal yapı ile dengenin sağlanması ve geleceğe dönük projelerin tanımlanması amaçlı yapılan bölgelemeler ile tüm koşullar plan hükümlerine bağlanmıştır. Marmaris Milli Parkı, Marmaris Milli Park Müdürlüğü sorumluluğunda korunmakta ve idare edilmektedir. 1996 yılında ilan edilmiş olup, 31.12.2020 tarihinde uzun devreli gelişme planı revize edilmiştir.

Ahşap Tabiat Eğitim Merkezi ve idari bina, ahşap yürüyüş yolları, giriş kapısı, sosyal donatılar, bilgilendirme panoları, seyir terası, küptaş yol, 2 adet giriş takı, 2 adet soyunma kabini ve cankurtaran kulesi yapılmıştır. 2019 yılında Günnücek mevkiinde deniz tarafına iskele ve kıyı platform çalışması yapılmıştır.

Marmaris Milli Parkında yapılan çalışmalara göre araştırma sahasında toplam tür, alt tür ve varyete düzeyinde olmak üzere toplam 724 bitki taksonu tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 14 tanesi açık tohumlu bitkiler grubunda yer alırken geriye kalan 710 takson kapalı tohumlu bitki grubundandır. Alanda yapılan flora çalışmasına göre Marmaris Milli Parkı'nda 22 vasküler bitki ailesine ait 64 endemik bitki tespit edilmiş olup, tespit edilen endemik türlerin 43 tanesi "CR" (kritik derecede tehlike altında), 17 tanesi "LC" (Düşük risk), 2 tanesi "EN" (Tehlikede) ve 2 tanesi "VU" (Hassas, tehlike altına girebilir, zarar görebilir) kategorisindedir.

Biyolojik çeşitlilik araştırma çalışmalarında; ağaç olarak; Kızılcıam, Karaçam, Sığla, Dallı Akdeniz Servisi, Ağaççık olarak; Kermes meşesi, Pırnal meşesi, Boz pırnal meşesi, Bodur ardıç, Yabani zeytin, Kocayemiş, Tespih, Defne, Sumak, Keçi boynuzu, Sandal, Menengiç, Çalı ve Otsu olarak; Zakkum, Laden, Adaçayı, Eğrelti, Funda, Geven, Hayıt, Kekik, Rezene vb. tespit edilmiştir.

Ayrıca 106 omurgazıs, 34 balık türü, 37 memeli türü, 32 sürüngen türü, 7 çift yaşamlı türü ve 84 kuş türü tespit edilmiş olup milli parkta önemli hayvan türü olarak Yaban keçisi, Yaban domuzu, Tilki, Çakal, Porsuk, Karakulak, Ayı, Sansar, Tavşan, Sincap Fare, Kirpi, Oklu kirpi, Yılan türleri, Kertenkele türleri, Güvercin, Şahin, Atmaca, Kerkenez, Kartal, Ada Doğanı, Kınalı keklik, Karatavuk, Ardıç kuşu, Gümüş martı, Karabaş martı, Ada martısı, Kızılgardan, Çıvgın, Baştankara, Serçe, Saka, İspinoz, Kara kızılkuşuk görülebilmektedir.



**Resim D- 54.**Marmaris Milli Parkı sığla ormanı  
(Foto; <http://marmaris.tabiat.gov.tr/>)



**Resim D- 3.** Sincap (*Sciurus carolinensis*)

2002 yılında ilk Uzun Devreli Gelişme Planı yapılmış olup 2015 yılında revizyonu gerçekleştirilmiştir. Milli Park, Muğla il merkezine 60 km uzaklıkta olup alana D400 karayolu ile ulaşım sağlanmaktadır. Ayrıca alan, denizyoluyla ulaşım imkânına da sahiptir.

Marmaris Milli Parkı'nın da içinde yer aldığı "Datça-Bozburun Yarımadaı", Avrupa'da korunması gereken 100 orman sıcak noktasından, ülkemizde ise 9 orman sıcak noktasından biridir. Marmaris Milli Parkı ayrıca, Dünya Doğayı Koruma Vakfı'nın (WWF) doğa koruma açısından küresel düzeyde öncelikli 200 ekolojik bölgeden biri olan "Akdeniz Ormanları" ve denizel olarak "Akdeniz Bölgesi" içinde yer almaktadır. Biyolojik çeşitlilik ve tehdit açısından Akdeniz Bölgesi dünyanın 25 sıcak ve önemli noktasından biridir. Milli Park; Önemli Doğa Alanı, Önemli Bitki Alanı, Endemik Bitki Alanı (WWF-IUCN), Önemli Kuş Alanı ve Önemli Memeli Alanı içinde yer almaktadır.

Marmaris Milli Parkı coğrafik olarak, Güneybatı Anadolu'da Muğla iline bağlı Reşadiye Yarımadaı üzerinde, Marmaris ilçesinin sınırları içinde yer almaktadır. Milli Park alanı, güneyde Bakla Bükü, doğuda ise Ekincik Burnu'na kadar uzanmakta, askeri bölge olan Aksaz ve Karaağaç bölgelerini dışarıda bırakarak Marmaris ilçe merkezini çevrelemektedir. Milli Parkın 24.827 hektarı (%85) karasal alan, 4379 hektarı (%15) ise denizel alandır.

Marmaris Milli Parkı büyüklüğü nedeniyle çok sayıda ekosistemi bünyesinde barındırmaktadır. Orman, çalı, deniz, akarsu, sulak alan ve kıyı kumul ekosistemleri alanda bulunan ekosistemlerdir.

Marmaris Milli Parkı Uzun Devreli Gelişme Revizyon Planı sürecinde yapılan floristik çalışmalara göre alanda toplam tür, alt tür ve varyete düzeyinde olmak üzere toplam 724 bitki taksonu tespit edilmiştir. Bu taksonlardan 14 tanesi açık tohumlu bitkiler grubunda yer alırken geriye kalan 710 takson kapalı tohumlu bitki grubundandır. Milli Park içinde 64 endemik bitki tespit edilmiş olup IUCN tehlike kategorilerine göre tespit edilen endemik türlerin 43 tanesi "CR" (Kritik Düzeyde Tehlikede), 17 tanesi "LC" (Düşük Risk), 2 tanesi "EN" (Tehlikede) ve 2 tanesi de "VU" (Zarar Görebilir) kategorisindedir.

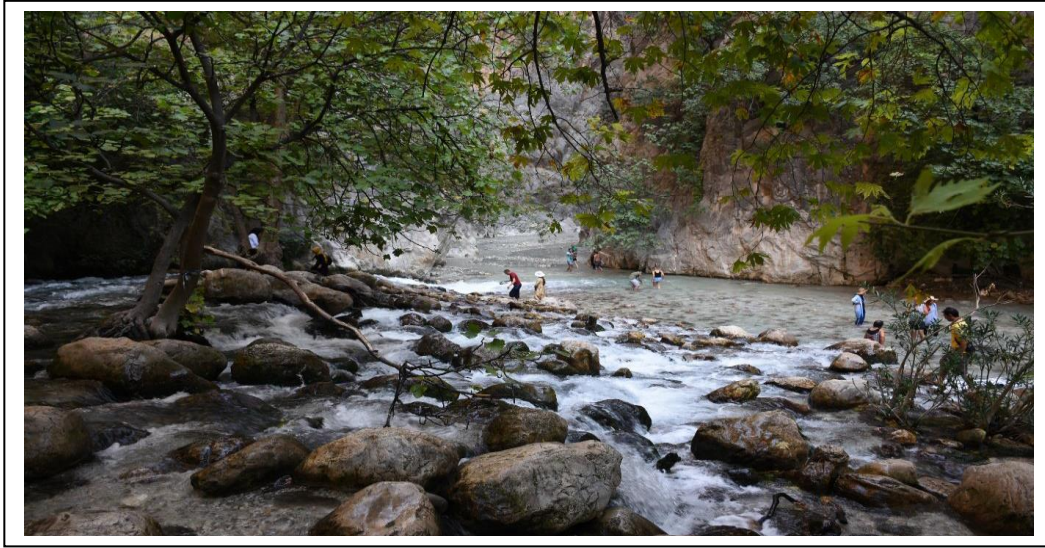
Marmaris Milli Parkı Uzun Devreli Gelişme Revizyon Planı kapsamında yapılan faunistik çalışmalara göre omurgalılarından 34 balık, 7 ikiyaşamlı, 32 sürüngen, 84 kuş ve 37 memeli; omurgasızlardan 99 böcek, 3 örümcek, 1 kırkayak, 2 çıyan, 1 salyangoz, 327 bentik, 154 fitoplankton ve 117 zooplankton türü tespit edilmiştir.

Park alanı içerisinde rekreasyonel faaliyetler; Orienting; yön bulma yarışmaları (*orman içinde*), doğa yürüyüşleri, yürüyüş yolları, dağ aşma yarışmaları, paintball,

çamur yarışları, dağ bisikleti, botanik turları (*endemik bitki turları, nadir veya çiçekli bitki turları, mantar turları*), doğal yaşamı gözlem turları (*yaban keçisi gözlem turları, orman kuşları ve adakuşları gözlem turları vb.*), kaya tırmanma, dalış turları, amatör balık avlama turları, triatlon ; (1500 m yüzme + 40.000 m bisiklet + 20.000 m koşu olacak biçimde Adaağzı-Nimara-İçmeler-Marmaris-Adaağzı güzergahında) yapılmaktadır.

#### **D.3.2.2.Saklıkent Milli Parkı:**

İli : Muğla  
İlçesi : Fethiye  
Alanı : 1.643 ha.



**Resim D- 56.** Saklıkent Milli Parkı (Fotoğraf: Altuğ DENİZ)

Muğla ve Antalya il sınırlarına giren alanın toplam büyüklüğü 1.643 hektar olup, Muğla ilinde kalan alanı 87 hektardır. 06.06.1996 yılında ilan edilmiş olup, kaynak değerini Saklıkent Kanyonu oluşturmaktadır. Uzun Devreli Gelişme Planı 18.04.2018 tarihinde Genel Müdürlük Makamınca onaylanmıştır. Ayrıca 5.305,7 m<sup>2</sup> lik alan Orman Bölge Müdürlüğünden protokol ile teslim alınmıştır.

Fethiye'ye 45 km mesafede Antalya–Muğla sınırında mülga Bakanlar Kurulunun 96/8238 sayılı kararının 06 Haziran 1996 yılında Resmi Gazetede yayınlanmasıyla 12.390 ha'lık alan milli park olarak ilan edilmiştir. 14.11.2009 tarih ve 27406 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 2009/15530 sayılı karar ile sınır revizyonuna gidilerek alan toplamda 1.643 ha olarak son şeklini almış olup 652 ha. Muğla İl sınırları içerisindedir.

Eşen çayının bir kolu olan ve Antalya–Muğla İl sınırı olan Karaçay deresi üzerinde bulunmaktadır. Saklıkent 18 km uzunluğu ve 200 m Derinliği olan bir kanyondur. Kanyon girişindeki suyun debisi ortalama 14-17 m<sup>3</sup> / sn dir. Kanyon genişliği bazı yerlerde 2 m.'ye kadar düşer. Sınırları içinde Fethiye (Bağlağaçaç, Kayadibi ve Arsa), Kaş (Aklar, Y.Çamlıköy ve Y.Palamut) köyleri bulunmaktadır.

Milli parkın kaynak değerini, Saklıkent Kanyonu oluşturmaktadır. Eşen Çayının bir kolu üzerindeki kanyon, jeomorfolojik olarak ilginç özellikler sergilemektedir. Milli parkın alt seviyelerinde kızılçam toplulukları örülürken, daha yukarılarda karaçam ve sedir toplulukları görülmektedir. Dumanlıdağ çevresinde anıt ağaç niteliğinde sedirler bulunmaktadır. Aklar Yaylasında ise endemik geofitler ve siklamenler bulunmaktadır.

Milli Park içinde yer alan hayvan türlerinden yaban domuzu, tavşan, sincap, tilki, sakar porsuk, kirpit kaplumbağa, yılan, kertenkele, şahin, kızıl şahin, güvencin, keklük, baştankara, ördek, saka, arı kuşu, su çulluğu, ibibik, ağaçkakan, tepeli toygar, serçe, karga, ala karga bulunmaktadır.

Saklıkent Milli Parkının en önemli özellikleri çok uzun, derin ve dar kanyonu, toplu olarak kayalardan çıkan buz gibi suyu ve zengin bitki örtüsüdür. Çoğunluğu yabancı turist olmak üzere yıllık ortalama 180.000–210.000 arasında ziyaretçisi bulunmaktadır. Muğla yöresine gelen turların uğrak yeridir. Gerek Saklıkent kanyon içi girişinde, gerekse Saklıkent'e giden yollar üzerindeki birçok köylerdeki vatandaşlarımız turistik eşya, lokanta (gözleme-ayran) ve diğer ürünleri satarak geçimlerini sağlamaktadır.



Resim D- 57-58. Saklıkent Milli Parkı (Foto; <http://saklıkent.tabiat.gov.tr/>)

Çizelge D- 69.Ülkemiz ve Muğla İli Milliparklar(<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/>)

	Milli Park Adı	Adet	İlan Tarihi	Alan (ha)
Muğla	Marmaris	1	30.01.1996	29.206
	Saklıkent (Tamamı 1.643 ha.)	1	06.06.1996	652
Muğla (Toplam)		2		29.858
<b>Türkiye</b>		<b>45</b>		<b>895.955</b>

Muğla ilinde 2009 yılından Aralık 2021'e kadar Milli Park sayısı ve alanında bir değişiklik bulunmamaktadır.

### D.3.3. Tabiat Parkları

2873 sayılı Milli Parklar Kanununda **Tabiat Parkı**; Bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun tabiat parçaları olarak tanımlanmaktadır.

Türkiye de halen 250 adet Tabiat Parkı bulunmakta olup 105.610 ha'lık bir alana sahiptir. Muğla da ise 11 adet Tabiat Parkı bulunmakta olup 6.130 ha'lık bir alana sahiptir.

**Çizelge D- 70.**Ülkemiz ve Muğla İli Tabiat Parkları (<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/>)

	<b>Tabiat Parkı Adı</b>	<b>Adet</b>	<b>İlan Tarihi</b>	<b>Alan (ha)</b>
<b>Muğla</b>	Ölüdeniz-Kıdrak		29.12.1983	25
	Ömer Eşen		11.07.2011	4,43
	Katrançı		1965	20,87
	Küçük Kargı		1970	15,28
	Cubucak		1971	20,53
	İnbükü		1984	286
	Kovanlık		1970	4,20
	Bafa Gölü (Tamamı 11.842 ha)		8.07.1994	4.766
	Uşuluk		11.07.2011	14,29
	Güvercinlik		11.07.2011	17,80
	Karanlıkdere Kanyonu Tamamı (1775.8 ha)		4.05.2018	956,09
<b>Muğla (Toplam )</b>		<b>11</b>		<b>6.130</b>
<b>Türkiye</b>		<b>250</b>		<b>105610</b>

#### *D.3.3.1. Ölüdeniz-Kıdrak Tabiat Parkı*

İli : Muğla  
İlçesi : Fethiye  
Alanı : 25 ha.



**Resim D-59:** Ölüdeniz Kıdrak Tabiat Parkı (Fotoğraf: Altuğ DENİZ)

Muğla İli Fethiye İlçesi sınırları içerisinde yer alan tabiat parkımız 1978 yılında günü birlik Orman İçi Dinlenme Yeri olarak tesis edilmiş olup 29/12/1983 gün ve MP.1/5-311 sayılı Bakanlık Oluru ile Kıdrak Orman İçi Dinlenme Yeri olarak ilan edilmiş ve daha sonra 950 ha'lık alan Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. Tabiat Parkımız 13.11.1982 gün A-4020 sayılı Taşınmaz Kültür ve Tabiat Varlıları Yüksek Kurulunca 1.derece doğal sit alanı olarak ilan edilmiştir. Aynı zamanda Fethiye-Göcek Özel Çevre Koruma Bölgesi içindedir. Tabiat Parkı olarak ilan edilmesi ile birlikte peyderpey bütün tesisler yapılmış ve tamamlanmıştır.

Tabiat Parkını, 2017 yılından itibaren işletmeci tarafından işletilmekte olup, içerisinde giriş kontrol kulübesi, sosyal donatılar, tuvalet, satış büfesi, kafeterya ve duş ünitesi bulunmaktadır. Gelişme planı çalışmaları devam etmektedir.

#### ***D.3.3.2. Ömer Eşen Tabiat Parkı***

İli : Muğla  
İlçesi : Fethiye  
Alanı : 4,43 ha.



**Resim D-60: Ömer Eşen Tabiat Parkı (Fotoğraf: Altuğ DENİZ)**

Muğla İli Fethiye İlçesi Yanıklar Mahallesi mülki hudutları içerisinde yer alan 4,43 ha büyüklüğündeki Ömer EŞEN Eğitim Merkezi, manzara güzellikleri, peyzaj değerleri ve rekreasyonel potansiyeli nedeniyle Orman ve Su işleri bakanlığı, Bakanlık Makamının 11.07.2011 tarih ve 903 sayılı Olurları ile Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir.



Tabiat Parkı orman rejimi içerisinde yer almakta olup, tamamı devlet ormanıdır. Tabiat parkında bulunan *Liquidambar orientalis* (Sığla) ormanları, bitki örtüsü, topografik yapısı, manzara güzellikleri, plajı alanın ana kaynak değerini oluşturmaktadır.

Tabiat Parkına ulaşım, Muğla Antalya illeri arasındaki D-400 karayolunun 117. Km sinde sağa dönen 0+700 km lik asfalt yolla yapılmaktadır. Hava yolu ile ulaşım ise, alanın batısında kalan Dalaman Havaalanıdır.

Tabiat parkında üst yapı tesisleri olarak; giriş kontrol binası, idare binası, 25 adet betonarme+ağaç yapıda tek katlı 25 adet kır evi , 1 adet restaurant, 1 adet kafeterya, 1 adet büfe, tabiat parkının sahil şeridinde plaj ve deniz hizmetlerinden faydalanmak isteyen ziyaretçilere hizmet verecek şekilde soyunma kabinleri ve duşlar, ağaç yapıda manzara seyir terası bulunmaktadır.

#### ***D.3.3.3. Katrancı Tabiat Parkı***

İli : Muğla  
İlçesi : Fethiye  
Alanı : 20,87 ha.



**Resim D-61:** Katrancı Koyu Tabiat Parkı (Fotoğraf: Altuğ DENİZ)

Fethiye-Muğla kara yolu üzerinde Fethiye'ye 18 km mesafededir. 20 ha kızılçam koru ormanı içinde 1965 yılında tesis edilmiştir. Bu saha Katrancı, Kızlar, Mersin, Defne ve Karaağaç koylarını kapsar. 240 çadır-karavan ve 1.000 kişi / gün ziyaretçi kapasitelidir. Sıhhi

tesis kompleksleri, soyunma kabinleri, su, elektrik, telefon ve kanalizasyon gibi bütün alt yapılar tamamlanmıştır. 1000 kişi/gün kapasiteli Biyolojik Tip Atık Su Arıtma tesisi kurulmuştur. 1968 yılından beri çadır kurulmaktadır. Alan, 1965 yılında mesire yeri olarak tescil edilmiş olup, 2011 yılında tabiat parkı ilan edilmiştir. 20.877ha lık alanın, 7 ha kısmı işletmecisi tarafından işletilmektedir.

Alan, 3. Derece doğal sit alanı ve Fethiye-Göcek ÖÇK bölgesinde kalmaktadır. Çadır kamp sezonu, 15 Mayıs-30 Eylül döneminde hareketlenmekle birlikte en yoğun dönem 01 Temmuz- 20 Ağustos arasındadır.

#### ***D.3.3.4. Küçük Kargı Tabiat Parkı***

İli : Muğla  
İlçesi : Fethiye  
Alanı : 15,28 ha.



**Resim D-62:** Küçük Kargı Tabiat Parkı (Fotoğraf: Altuğ DENİZ)

Fethiye-Muğla kara yolunun 20. kilometresinden 1 km mesafelidir. 1970 yılında, ülkemizin endemik türlerinden doğal sığla (*Liquidambar orientalis*) ormanı ile kaplı alanda tesis edilmiştir, bu yüzden mahalli ismi Günnük olarak bilinir. 2008 yılında alanın sınırları, 2.78 ha genişletilerek 15,28 ha olmuştur. 2011 yılında mesire yeri statüsü sona ermiş, Küçük Kargı Tabiat Parkı olarak tescil edilmiştir.

Tabiat parkının en önemli özelliği, koyu gölge ve serinliğinin yanı sıra hoş kokusu ve güzel görünümü ile dikkat çeken ve Türkiye’de yalnızca Muğla ve Isparta civarında bulunan Sığla ormanı içerisinde tesis edilmiş olmasıdır. Tabiat parkı, 3. Derece doğal sit ve Fethiye-Göcek ÖÇK bölgesi içerisinde kalmaktadır.

### ***D.3.3.5. Çubucak Tabiat Parkı***

İli : Muğla  
İlçesi : Marmaris  
Alanı : 20,5 ha.



**Resim D-63:** Çubucak Tabiat Parkı (Fotoğraf: Yüksel SAVAŞ)

Marmaris - Datça kara yolunun 22. Km üzerinde ve Hisarönü Körfezi kıyısında 1971 yılında mesire yeri olarak tesis edilmiş olup, 2011 yılında tabiat parkı olarak ilan edilmiştir. Kızılçam, mersin, defne ve sığla ağaçları ile kaplıdır. 1.800 m sahil şeridi vardır. 400 çadır, 35 karavan ve 2000 kişi / gün ziyaretçi kapasitelidir. Özellikle bu sahamıza çok talep olduğundan çadır sayısı sezonun yoğun günlerinde 850'ye kadar çıkmaktadır. Alış-veriş üniteleri, sıhhi tesis kompleksleri, spor sahası, su, elektrik, telefon ve kanalizasyon tesisi mevcuttur.

1.Derece doğal sit, Datça Bozburun ÖÇK ve turizm alanı içerisinde kalmaktadır. En yakın yerleşim yeri 5km mesafedeki Hisarönü Mahallesi'dir. Günübirlik ziyaretçiler yanında kısa süreli konaklayan ve 35-40 yıl gibi uzun yıllardır çadır veya karavanlarıyla konaklayan müdavim ziyaretçi çeşitliliğine sahiptir.

Saha 600 Üniteli Kamping (Çadırlı & Karavanlı Kamp) işletmesine konu olup; Kapı Girişi, Günübirlik Kullanım Alanı, Çadırlı ve Karavanlı Kamp Alanı, Alışveriş Ünitesi (Kasap, Manav, Market), Kır Lokantası ve Kafeterya tesisleri ile plaj aktivitelerin işletilmesi bulunmaktadır. Alandaki orman ve deniz kaynak değerleri kot farkının da etkisiyle oluşan mikro klima sayesinde oldukça öne çıkmakta, konaklama ve günü birlik kullanım için cazibe oluşturmaktadır. Piknik, doğa yürüyüşü, spor, yüzme vb. faaliyetler alan içerisinde yapılabilmektedir.

### ***D.3.3.6. İnbükü Tabiat Parkı***

İli : Muğla  
İlçesi : Marmaris  
Alanı : 286 ha.



**Resim D-64:** İnbükü Tabiat Parkı (Fotoğraf: Yüksel SAVAŞ)

Marmaris-Datça karayolunun 25. Km'si üzerinde ve Hisarönü Körfezi kıyısında 36,2 ha alanda 1984 yılında mesire yeri olarak tesis edilmiş olup, 150 çadır ve 20 karavan kapasiteli yaklaşık 700 kişi kapasiteye sahiptir. 2011 tarihinde tabiat parkı olarak ilan edilen alan, Datça Bozburun ÖÇK ve 1. Derece Doğal Sit alanı içerisinde kalmaktadır.

Kızılcım, mersin, defne ve sığla ağaçları ve Akdeniz maki florası ile kaplıdır. İnbükü, Çökertme ve Mağara koyu olmak üzere 3 koydan ibarettir. En yakın yerleşim yeri 10km. mesafedeki Hisarönü Köyü'dür. Eşsiz güzellikteki bakir koyları ve planı ile ziyaretçilere dinlenme imkanı vermektedir. Doğa yürüyüşü, bisiklet vb. doğa sporları yapma olanağı sunmaktadır.

### ***D.3.3.7.Kovanlık Tabiat Parkı***

İli : Muğla  
İlçesi : Datça  
Alanı : 4,20 ha.



**Resim D-65:** Kovanlık Tabiat Parkı – Yukarıdan Görünüş (Fotoğraf: Yüksel SAVAŞ)

Datça merkezine 20 km, Marmaris'e 40 km. mesafede bulunan tabiat parkı, 1970 yıllarında mesire yeri olarak kurulmuş olup, 4,20 ha alana sahiptir. 2011 tarihinde tabiat parkı olarak ilan edilen alan, Datça Bozburun ÖÇK ve 2. Derece Doğal Sit Alanı içerisinde kalmaktadır. 68 yatak kapasiteli, 17 adet bungalow olarak hizmet vermekte olup kır gazinosu ve alış-veriş ünitelerini de içinde barındırmaktadır.

Sakin ve sessiz ortamı, billur berraklığındaki denizi ile dinlence ağırlıklı tatil arayanlar için son derece uygun bir alandır. Doğa yürüyüşü, bisiklet vb. doğa turizmi aktiviteleri yapılabilir. Kızılçam ve Akdeniz maki florası ile kaplıdır.

### ***D.3.3.8. Bafa Gölü Tabiat Parkı***

İli : Muğla/Aydın  
İlçesi : Milas-Söke  
Alanı : 12.281 ha.



**Resim D-66:** Bafa Gölü Tabiat Parkı (Fotoğraf: Altuğ DENİZ)

Muğla-Aydın İl sınırında kalan Bafa Gölü Tabiat Parkı, 1994 yılında tabiat parkı olarak ilan edilmiştir. 12.281 hektarı kapsayan Bafa Gölü Tabiat Parkı'nın 4.766 ha Muğla ili sınırlarında kalmaktadır. Acı-tuzlu su gölü bulunmaktadır. Su kotu 2 metre seviyesinde olup gölün en derin yeri 25 metredir.

Uluslararası sözleşmelere göre (RAMSAR), öncelikli korunması gereken sulak alanlar arasında yer almaktadır. Bafa Gölü, M.S. 3. Yüzyıla kadar Ege Denizi üzerinde Latmos Körfezi olarak bilinen deniz kıyı ekosistemi durumundayken Büyük Menderes Nehri'nin getirdiği alüvyonlarla kapanması nedeniyle denizden ayrılmış ve göl halini almıştır. Bir başka ifadeyle Bafa Gölü, ülkemizin en genç göl ekosistemlerinden biridir. Tarihsel ve kültürel yapısı, zengin biyolojik çeşitliliği ile birçok kuş ve yaban hayvanına ev sahipliği yapması Bafa Gölü Tabiat Parkı ve Sulak Alanını önemli bir korunan alan yapmaktadır.

Bafa Gölü Tabiat Parkı sınırları içerisinde Bafa Gölü ve göl kıyı kenar çizgisi içerisinde 250 metrelik kıyı bandı 1. Derece Doğal Sit Alanıdır. Ayrıca, alan içerisinde Heraklia ve Latmos antik kentleri yer almakta olup bu alanlar, 1. Derece Arkeolojik Sit Alanıdır. Bafa Gölü içerisinde 5 adet ada (İkiz Ada, Menet Adası, Kapıkırı Adası, Kahve Asar Adası, Uyuz Ada) bulunmaktadır. Bu adalarda Bizans Dönemine ait manastırlar bulunmaktadır.

Göl, Karia kıyılarının Helenistik devire dek doğal limanlarından biriydi. Neolitik döneme ait (MÖ 6500-7500) duvar resimleri bozulmadan günümüze kadar gelmiştir. Athena Tapınağı, Tiyatro Agora Sur Duvarları, Endymion gibi Helenistik dönem yapıları yanı sıra Bizans döneminde piskoposluk merkezi olması nedeniyle, Bafa Gölü içerisindeki adalarda birçok kilise kalıntısı bulunmaktadır.

Tabiat parkı, karasal ve sucul canlılar için önemli beslenme, yuvalanma ve barınma alanlarına sahiptir. Tabiat Parkı, 261 kuş, 22 sürüngen ve 19 memeli türüne de ev sahipliği yapmaktadır. Göl, çevresi ve adalar nesli tehlike altında bulunan birçok kuş türüne üreme ve kışlama ortamı sağlamaktadır. Menet Adası, çeşitli türlere ait çok sayıda yuvanın bir arada bulunduğu önemli bir üreme alanıdır. Burgazkule, İkizce Ada'da kuş türlerinin önemli beslenme barınma yerleridir. Bataklık Kırlangıcı, Tepeli Pelikan, Küçük Akbalıkçıl, Gri Balıkçıl, bu alanı üreme alanı olarak kullanan türlerden bazılarıdır. Kaşıkçı Kuşu göldeki adacıklara, Ak Kuyruklu Kartal ise gölün bitişiğindeki Beşparmak Dağları'nda üremektedirler. Kış aylarında göle barınmak amacıyla Küçük Batağan, Karabatak, Küçük Karabatak, Tepeli Pelikan, Boz Ördek, Mahmuzlu Kızkuşu, Sakarmeke, Flamingo, Kaz, Kuğu, Fiyu vb. birçok kuş gelir. Gölün dip yapısı bitki türleri açısından zengin olduğundan yılan balıkları ve su yılanlarına cazip gelmektedir.

#### ***D.3.3.9. Usuluk Tabiat Parkı***

İli : Muğla  
İlçesi : Bodrum  
Alanı : 14,29 ha.



**Resim D-67:** Usuluk Koyu Tabiat Parkı (Fotoğraf: Altuğ DENİZ)

Usuluk Tabiat Parkı, Bodruma 8 km mesafede 14,29 ha alanda Mesire Yeri statüsünde kurulmuş olup, 2011 tarihinde Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. Usuluk Tabiat Parkı, bitki

örtüsü ve müstakil koyu ile dinlendirici bir yapıya sahiptir. İşlemeci tarafından işletilmekte olup içerisinde; kır evleri, sağlık merkezi, sosyal merkez, restoran ve havuz bulunmaktadır.

#### ***D.3.3.10. Güvercinlik Tabiat Parkı***

İli : Muğla  
İlçesi : Bodrum  
Alanı : 17,80 ha.



**Resim D-68:** Güvercinlik Tabiat Parkı (Fotoğraf: Altuğ DENİZ)

Güvercinlik Tabiat Parkı, Bodrum merkezine 20 km, Milas merkezine 25 km mesafede 2,58 ha bir alanda, mesire Yeri olarak kurulmuş olup 2011 tarihinde Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir. Milas ilçesinde yer almaktadır. Sahada, 2 adet iskele, 2 katlı, 3 bloklu, 6 dairesel 2 bina, 5 adet tek katlı müstakil ev, apart şeklinde bitişik 3 adet tek katlı bina, kamp şefi evi, bekçi kulübesi, bekçi evi, çamaşırhane, deniz kenarında yemekhane (lokal), umumi tuvalet ve duşlar, arıtma tesisi, elektrik tesisi, otoparkı, binaların tamamında su deposu, güneş enerjisi ve sahanın kendi suyu (artezyen) mevcut olup, kampın belli noktalarında çeşmeler mevcuttur.



### ***D.3.3.11. Karanlıkdere Kanyonu Tabiat Parkı***

**İli:** Burdur/ Muğla

**İlçesi:** Altınyayla/Seydikemer

**Alanı:** 1.775,8 ha. (Muğla 956 ha.)



**Resim D- 69-70:** Karanlıkdere kanyonu tabiat parkı (Foto; <https://bolge6.tarimorman.gov.tr>)

04.05.2018 tarihinde 1776 hektar alan olarak ilan edilmiş olup Muğla-Burdur illerinde yer almaktadır. Muğla ilinde kalan alanı 956 hektardır. Seydikemer sınırları içinde yer almaktadır. Geri kalan kısmı Burdur İl Şube Müdürlüğüne takip edilmektedir. Bölgenin kil, kumtaşı ve kalker kayalarından meydana gelen jeolojik yapısı karstik yer şekillerinin oluşmasına imkân sağlamaktadır. Tabiat Parkının ana kaynak değerini oluşturan Karanlıkdere Kanyonu bu jeolojik oluşumların başlıcalarındandır.

Dere, orman ve yayla ekosistemleri bir bütün teşkil etmektedir. Karanlıkdere Kanyonu Tabiat Parkı içinde yer alan Karaçam ve Sedir ağaçlarının arasındaki Seki Çayı derinliği ve vahşiliği ile önemli peyzaj değerler ifade etmektedir. Ayrıca alan içerisinden çıkan su kaynakları da sahanın görsel önemini artırmaktadır.

Tabiat Parkının florasını; Karaçam, Sedir, Kızılcım, Ardıç, Meşe türleri, Karaçalı, Kekik, Ahlat, Sütlegın, Sıgırkuyruğu, Orkide, Çığdem türleri, Sümbül vb. oluşturmaktadır.

Keklik, Yabani Güvercin, Saksagan, Kartal, Şahin, Angıt, Dikkuyruk, Elmabaş Patka, Kerkenez, Karatavuk, Ardıçkuşu, Arıkuşu, Kızıl Gerdan, Akbalıkçıl, Çakır ve Baykuş başlıca kuş türleridir. Seki Çayında bazı balık türleri ve amfibiler yaşamaktadır. Tabiat Parkı içinde Yaban Domuzu, Kurt, Tavşan, Tilki, Fare ve Çakal yaşayan başlıca memeli hayvanlarıdır

Yapılabilecek aktiviteler olarak Zengin Bitki Örtüsü ve Jeolojik Yapı Gözlemi, Yaban Hayatı Gözlemciliği, Doğa Yürüyüşü, Piknik, Fotoğrafçılık İmkânı, Oryantring, Olta Balıkçılığı, Kanyoning, Bisiklet Sporunu sayabiliriz.

## **D.4. Çayır ve Mera**

Çayır-mera alanları, büyük bir bölümü otsu bitkilerden oluşan bir örtü ile kaplı bulunan doğa parçası veya kaliteli kaba yemi, bol ve en ucuz bir şekilde üreterek hayvanların yararlanmasına sunan doğal kaynaklardır. Çayırlar genellikle dere kenarlarında, işlenen tarım alanlarının alt sınırlarındaki düz ve taban alanlarda oluşmuştur. Yetiştirme ortamlarında belirli

zamanlardaki rutubet fazlalığı belirgin özelliğidir. Çayır alanlarında toprak işlemeli tarıma uygun değildir. Meralar, konum olarak tarlaların üst sınırı ile ormanların alt sınırları arasındaki eğimli ve engebeli alanlarda yer alır. Mera toprakları genellikle yüzeysel yapıdadır. Arazi taşlı, çakıllı, alkali veya tuzlu gibi sorunları taşır ve genelde taban suyu çok derindedir. Bu yüzden mera toprağının işlenmesi genellikle büyük sorunlar doğurur. Yaylalar orman hududunun üstündeki düzlüklerde oluşmuş otsu bitkiler topluluğudur. Yükselti nedeniyle büyüme dönemleri kısadır. İlimiz sınırları içerisindeki çayır ve meralar toplam 15.836 ha'lık alanı kaplar. Bunların en büyük bölümü Bodrum, Milas, Yatağan ve Seydikemer İlçelerinin sınırları içerisinde bulunmaktadır. Çayır ve meraların kullanım amaçları ve yararları; Çayır ve meralarımız köy hayvancılığımızın temel yan kaynağını teşkil etmektedir. Ayrıca erozyon kontrolü, toprak ve su muhafazası, toprak verimliliğinin artırılması, doğanın korunması ve doğal dengenin kurulması gibi pek çok bakımdan faydalıdır. Geniş ve klasik anlamda; çayırlar biçilerek, meralar ise otlatılarak değerlendirilen doğal ve yeşil alanları ifade etmektedir. (Muğla İl Tarım ve Orman Müdürlüğü,2022)

**Çizelge D- 71.**Muğla İli İlçelerine Göre Çayır ve Mera Alanları (2021)  
(Muğla Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2022)

İlçeler	Çayır-Mera Alanı (ha)
Bodrum	2.513
Dalaman	10
Datça	47
Fethiye	77
Kavaklıdere	24
Koyceğiz	112
Marmaris	9
Menteşe	170
Milas	2.031
Ortaca	231
Seydikemer	10.032
Ula	59
Yatağan	521
<b>TOPLAM</b>	<b>15. 836</b>



**Resim D- 4-72.**İlimizdeki çayır-meralardan görünüm (Tarım ve Orman İl Müdürlüğü)

**Çizelge D- 72.**Muğla İli 2021 yılı Mera Yaylak ve Kışlak Varlıklarımız  
(Muğla Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, 2022)

	Mera (da)	Yaylak (da)	Kışlak (da)	Otlak (da)	Harman Yeri(da)	Çayır (da)	Toplam
Tespit	76.715	98.575	1.229	200	235	224	177.178
Tahdit	71.590	98.575	1.229	200	235	224	172.053
Tahsis	9.426	-	-	-	19,100	-	9.445

## D.5. Sulak Alanlar

Ülkemizin 1994 yılında taraf olduğu sulakalanların korunması ile ilgili olan Ramsar Sözleşmesi (Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Hakkında Sözleşmesi)’inde “Doğal veya yapay, devamlı veya geçici, suları durgun veya akıntılı, tatlı, acı veya tuzlu, denizlerin gelgit hareketlerinin çekilme devresinde altı metreyi geçmeyen derinlikleri kapsayan, başta su kuşları olmak üzere canlıların yaşama ortamı olarak önem taşıyan bütün sular, bataklık, sazlık ve turbiyeler ile bu alanların kıyı kenar çizgisinden itibaren kara tarafına doğru ekolojik açıdan sulak alan kalan yerler” sulak alan olarak tanımlanmaktadır.

Sulak alanlar, yeryüzünün en zengin ve en üretken ekosistemlerini oluşturmaktadır. Bu alanlar yöre insanlarına ve ülkenin geneline geniş yelpazede hizmet veren oldukça karmaşık doğal sistemlerdir ve yeryüzündeki başka hiçbir ekosistemle karşılaştırılmayacak ölçüde işlev ve değerlere sahiptir.

Sulak Alanlar, tropik ormanlardan sonra biyolojik çeşitliliğin en yüksek olduğu ekosistemlerdir. Pek çok tür ve çeşitteki canlılar için uygun beslenme, üreme ve barınma ortamı olan sulak alanlar, yalnız buldukları ülkenin değil, tüm dünyanın doğal zenginlik müzeleri olarak kabul edilmektedir. Yakın çevresinde yaşayan halkın yaşamında önemli yer tutan, bölge ve ülke ekonomisine katkılar sağlayan sulak alanlar; doğal dengenin ve biyolojik çeşitliliğin korunması yönünden de diğer ekosistemler içinde önemli ve farklı bir yere sahiptirler. Sulak alanlarda yöre insanının en önemli gelir kaynağı balıkçılıktır.

Ülkemizde 14 Ramsar Alanı (184.487 ha), 59 Ulusal Öneme Sahip Sulak Alan (869.697 ha), 13 Mahalli Öneme Sahip Sulak Alan (14.513 ha) olmak üzere toplam 1.068.697 ha büyüklüğünde tescilli sulak alan bulunmaktadır.

İlimizde Ramsar Alanı bulunmamakta olup Metruk Tuzlası Sulak Alanı (3376 ha.) 2019 yılında Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü

koordinasyonunda Ulusal Sulak Alan Komisyonunun önerisi ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 31/07/2019 tarih ve 179229 sayılı Olur'u ile Ulusal Öne Haiz Sulak Alan olarak tescil edilmiştir.

#### ***D.5.1.Metruk Tuzlası***



**Resim D-73:** Metruk Tuzlası Sulak Alanı (Fotoğraf: Altuğ DENİZ)

Muğla İli, Milas sınırları içerisinde yer almakta olan Metruk tuzlası, 3376 ha alanı kapsamaktadır. 2019 yılında Ulusal Öne Haiz Sulak Alan olarak tescil edilmiştir. Tuzla Lagünü 2001 yılında (IBA Important Bird Area) Önemli Kuş Alanı olarak tanınmıştır. Tuzla Gölü kuşların yaşamsal besin kaynağı olan balık, deniz yosunları ve küçük canlıları barındırır.

Tuzla Tuzlası Sulak Alan Yönetim Planı çalışmasında; 178 bitki taksonu, 73 omurgasız tür, 14 balık türü, 2 çift yaşamlı tür, 7 sürüngen türü, 126 kuş türü ve 9 memeli türü tespit edilmiştir. Alanda yayılış gösteren türlerden 7'si IUCN'in güncel listesine göre "Near Threatened (NT)" (Pasbaş Patka – *Aythya nyroca*; Kızkuşu – *Vanellus vanellus*; Poyrazkuşu – *Haematopus ostralegus*; Çayır İncirkuşu – *Anthus pratensis*; Tepeli Pelikan – *Pelecanus crispus*; Çamurçulluğu – *Limosa limosa*; Kervançulluğu – *Numenius arquata*), 2 tür "Vulnerable (VU)" (Elmabaş Patka – *Aythya ferina*; Üveyik – *Streptopelia turtur*) ve diğer 117 tür "Least Concern (LC)" tehlike kategorilerinde yer almaktadır.

Bölgede Flamingolar (*Phoenicopterus roseus*) açısından uygun kuluçkalama alanı olmamasına rağmen, su seviyesinin yüksek olmaması ve zengin besin kaynakları nedeniyle yıl boyunca 100-200 bireyden oluşan gruplardan sayıları 4000-5000 bireylere kadar Flamingo toplulukları yayılış göstermektedir. Diğer yandan, 1000'den fazla Gri Balıkçıl (*Ardea cinerea*) ile birlikte Büyük Ak Balıkçıl (*Ardea alba*), Küçük Akbalıkçıl (*Egretta garzetta*) gibi balıkçıl türleri alanda yoğun yayılış göstermektedir



**Resim D- 74.**Tuzla lagünü flamingolar, (Foto; Bekir ERDOĞAN) (Muğla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)



**Resim D- 75.**Tepeli pelikan

İlimizde Ulusal Öneme Sahip Sulak Alan olan Metruk tuzlası dışında Köyceğiz Gölü, Dalyan Deltası, Bafa Gölü, Güllük Deltası, Kocagöl, Dalaman Sulak Alanı ve Girdev Gölü gibi önemli sulak alanlarda bulunmakta olup toplam sulak alan miktarı 18.548,3 ha dır.

**Çizelge D- 73.**Muğla ilinde sulak alan olarak tanımlı alanlar (Tarım ve Orman Bakanlığı IV. Bölge Müd –Muğla Şube Müdürlüğü)

Sulak Alan Adı	İlçesi	Alanı (ha)	Doğal /Yapay
Metruk Tuzlası	Milas	3376	Doğal
Bafa Gölü *	Milas	4766	Doğal
Güllük Deltası	Milas	1070,3	Doğal
Gölköy	Bodrum	2,2	Doğal
Akbük	Menteşe	9,1	Doğal
Köyceğiz Gölü	Köyceğiz	6671,6	Doğal
Kartal Gölü	Köyceğiz	2	Doğal
Aksaz	Köyceğiz	127,8	Doğal
Dalyan Sulak Alanı	Ortaca	1276,3	Doğal
Sarıgerme	Ortaca	86,2	Doğal
Kocagöl	Dalaman	395	Doğal
Küçük Dalyan	Dalaman	27	Doğal
Dalaman Sulak Alanı	Dalaman	448	Doğal
Gökova	Ula	245,4	Doğal
Akgöl	Fethiye	27,7	Doğal
Çalış	Fethiye	16,5	Doğal
Yassıca Adaları	Fethiye	0,8	Doğal
Kızıllada	Fethiye	0,3	Doğal
Çartal adası	Fethiye	0,2	Doğal
Göllü ada	Fethiye	0,3	Doğal
Girdev Gölü	Seydikemer	503,5	Doğal

## D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları

### D.6.1. Tabiat Anıtları

2873 sayılı Milli Parklar Kanununda **Tabiat Anıtı**; Tabiat ve tabiat olaylarının meydana getirdiği özelliklere ve bilimsel değere sahip ve Milli Park esasları dâhilinde korunan tabiat parçaları olarak tanımlanmaktadır.

Muğla İl sınırları içinde yaş, çap ve boy bakımından oldukça büyük, tarihi değeri olan 5 adet ağaç, Tabiat Anıtı olarak tescil edilmiştir. Tarım ve Orman Bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü Muğla Şube Müdürlüğü tarafından tabiat anıtı olarak korunmaktadır.

#### *D.6.1.1 Söğüt Köyü Çınarı Tabiat Anıtı:*

Bulunduğu Yer: Kahve Yanı Mevkii Söğüt Mahallesi / MARMARİS

İlan Tarihi: 21.02.1995

Tahmini Yaşı:250

Boy: 35 m.

Çap: 2.70 m.

Çevre Genişliği: 8.50 m

Alanı: 2.500 m<sup>2</sup>

Mülkiyet: Belediye



**Resim D-76:** Söğüt Köyü Çınarı Tabiat Anıtı (Fotoğraf: Altuğ DENİZ)

***D.6.1.2. Bayır Servi Ağacı Tabiat Anıtı:***

Bulunduğu Yer: Cami Yanı Mevkii Bayır / MARMARİS

İlan Tarihi: 21.02.1995

Tahmini Yaşı:250

Boy: 30 m.

Çap: 1.80 m.

Çevre Genişliği: 5.65 m

Alanı: 1.500m<sup>2</sup>

Mülkiyet: Belediye



**Resim D-77:** Bayır Servi Ağacı Tabiat Anıtı (Fotoğraf: Altuğ DENİZ)

### ***D.6.1.3. Bayır ınarı Tabiat Anıtı:***

Bulunduğu Yeri: Cami Yanı Mevkii Bayır / MARMARİS

İlan Tarihi: 21.02.1995

Tahmini Yaşı:300

Boy: 30 m.

ap: 2.67 m.

evre Genişliği: 8.38 m

Alanı: 1.500 m2

Mülkiyet: Belediye



**Resim D-78:** Bayır ınarı Tabiat Anıtı (Fotoğraf: Altuğ DENİZ)



#### ***D.6.1.4. Ulu Meşe Tabiat Anıtı:***

Bulunduğu Yer: Ovacık Mahallesi Kocapınar Mevkii /FETHİYE

İlan Tarihi: 21.02.1995

Tahmini Yaşı:

Boy: 25 m.

Çap: 1.42 m.

Çevre Genişliği: 4.25 m

Alanı: 1.500 m<sup>2</sup>

Mülkiyet: Belediye



**Resim D-79:** Ulu Meşe Tabiat Anıtı (Fotoğraf: Muğla DKMP Arşivi)

***D.6.1.5. Bitez Yalısı Zeytin Ağacı Tabiat Anıtı:***

Bulunduğu Yer: Çopuklu Kelengüç Sokak Bitez/ BODRUM

İlan Tarihi: 29.09.1995

Tahmini Yaşı: 300

Boy: 3.5 m.

Çap: 2 m.

Çevre Genişliği: 7,60 m

Alanı: 2.500 m<sup>2</sup>

Mülkiyet: Özel



**Resim D-80:** Bitez Yalısı Zeytin Ağacı Tabiat Anıtı (Fotoğraf: Muğla DKMP Arşivi)

## D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları

2873 sayılı Milli Parklar Kanunda **Tabiatı Koruma Alanları**; Bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan nadir, tehlikeye maruz veya kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler, türler ve tabii olayların meydana getirdiği seçkin örnekleri ihtiva eden ve mutlak korunması gerekli olup sadece bilim ve eğitim amaçlarıyla kullanılmak üzere ayrılmış tabiat parçaları olarak tanımlanmaktadır. Bu alanlar Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğüne yönetilmektedirler.

Türkiye de halen 31 adet Tabiat Koruma Alanı bulunmakta olup 46.521 ha'lık bir alana sahiptir. Muğla da ise 2 adet tabiat koruma alanı bulunmakta olup 2.073 ha'lık bir alana sahiptir.

**Çizelge D- 74.**Türkiye ve Muğla Tabiat Koruma Alanları (<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/>)

	<b>Milli Park Adı</b>	<b>Adet</b>	<b>İlan Tarihi</b>	<b>Alan (ha)</b>
Muğla	Sırtlandağ Halep Çamı		17.08.1988	731
	Kartal Gölü		23.12.1994	1.342
Muğla (Toplam)		2		2.073
Türkiye		31		46.521

### ***D.6.2.1-Sırtlandağ Halep Çamı Tabiatı Koruma Alanı:***

İli : Muğla  
İlçesi : Milas  
Alanı : 731,4 ha.



**Resim D-81:** Sırtlandağı Halep Çamı Tabiatı Koruma Alanı (Fotoğraf: Altuğ DENİZ)

Ülkemizde az rastlanan bir tür olan Halep Çamı (*Pinus helepensis*) Türkiye'deki iki tabii yayılış alanlarından birini teşkil eden nadir bir ekosistemi oluşturmaktadır. Bölge zengin bir yaban hayatı potansiyeline sahip olup tehlikeye maruzdur.

Tabiatı koruma alanı içerisinde Halep Çamı başta olmak üzere Kızılcım (*Pinus brutia*), Sakız Ağacı (*Pistacia lamtiscus*), Pırnal Meşesi (*Quercus ilex*), Yabani Zeytin (*Olea oleaster*), Akçameşe (*Phillya media*), Defne (*Laurus nobilis*), Laden (*Cistus sp.*), Dağ Çileği (*Arbutus endrachnea*), Ardıç (*Juniperus nana*) ağaçları ve yaban hayvanlardan tilki, çakal, yaban domuzu, tavşan, kirpi, keklik, benekli su tavuğu, karatavuk bulunmaktadır. Ulaşım; Tabiat koruma alanı Milas'a 13 km, Bodrum'a 25 km, Muğla'ya 81 km uzaklıktadır.

#### ***D.6.2.2. Kartal Gölü Tabiatı Koruma Alanı:***

İli : Muğla  
İlçesi : Köyceğiz  
Alanı : 1.342,58 ha.



**Resim D-82:** Kartal Gölü Tabiatı Koruma Alanı (Fotoğraf: Altuğ DENİZ)

Köyceğiz ilçesi, Sandras Dağı'nda bulunan Kartal Gölü, 23.12.1994 tarihinde, Tabiatı Koruma Alanı olarak ilan edilmiştir. Eşsiz ve el değmemiş doğası, anıt niteliğindeki karaçam, ardıç ağaçları ile bahar aylarında bin bir çeşit çiçeklerin açtığı bir tabiat harikasıdır.

### D.6.3. Anıt Ağaçlar

Bu Yönetmelik; 21/7/1983 tarihli ve 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununun ek 4 üncü maddesi; Taşınır tabiat varlıkları hariç tabiat varlıkları, doğal sit alanları ve bunlara ilişkin koruma alanları ile ilgili olarak bu Kanunda öngörülen iş, işlem ve kararlar bakımından görevli ve yetkili bakanlık, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlıdır, hükmü ile 10.07.2018 tarih ve 30474 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren 1 nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğünün görev ve yetkileri ile ilgili 109. Maddesinin b bendinde “**Tabiat varlıkları** ve doğal sit alanları ile özel çevre koruma bölgelerinin tespit, tescil, onay, değişiklik ve ilanına dair usul ve esasları belirlemek ve bu alanların sınırlarını tespit ve tescil etmek, **yönetmek** ve yönetilmesini sağlamak” hükmü yer almaktadır.

Ayrıca ağaçlar 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununun 6.maddesine göre özelliklik gösteren ağaç, ağaç toplulukları ile benzerleri taşınmaz tabiat varlığı örneği olarak gösterilmektedirler.

Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelikte **Anıt Ağaç**; Yaş, çap ve boy itibarıyla kendi türünün alışılmış ölçüleri üzerinde boyutlara sahip olan ve/veya yöre folklorunda, kültür ve tarihinde özel yeri bulunan ve/veya geçmiş ile günümüz, günümüz ile gelecek arasında köprü kurabilecek doğal ve uzun ömre sahip olan ağaçlar olarak tanımlanmaktadır.

Bu kapsamda Muğla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğünce “Anıt Ağacı” veya “Anıt Ağaç Topluluğu” ve “Tabiat Varlığı” olarak tescil edilen ağaçların envanter çalışmaları devam etmektedir. Devam eden çalışmalarda bu zaman kadar çınar, zeytin, menengiç, meşe, sığla, harnup, dut, sakız ve okaliptüs gibi ağaçların 257 adet’i anıt ağaç ve tabiat varlığı olarak tescil edildiği, ayrıca bir arada bulunan ağaçların ise anıt ağaç topluluğu olarak tescil edildiği tespit edilmiştir. Arşiv çalışmaları devam etmektedir.



**Resim D-83:** Yatağan İlçesi Bozhüyük Mahallesiinde Anıt Çınar Ağacı (*Platanus orientalis*) bakımı (Foto; Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü)



**Resim D-84:** Marmaris İlçesi Selimiye Mahallesinde Anıt Çınar Ağacı (*Platanus orientalis*) bakımı (Foto; Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü)



**Resim D-85:** Yatağan İlçesi Turgut Mahallesi Anıt Zeytin ağacı (*Olea europaea*) bakımı (Foto; Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü)





**Resim D- 86.**Menengiç ağacı (*Pistacia terebinthus*), Ula Akyaka  
(Foto; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)



**Resim D- 87.**Çınar Ağacı (*Platanus orientalis*) Yatağan Bozüyük  
(Foto; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)



**Resim D- 88.**Çınar Ağacı (*Platanus orientalis*) Yatağan Bozüyük (Foto; Çevre, Şeh.ve İkl. Değ. İl Müd.

#### D.6.4. Özel Çevre Koruma Bilgileri

Akdeniz'de biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik çalışmalar Barcelona Sözleşmesi'nin ek protokollerinden olan "Akdeniz'de Özel Koruma Alanları ve Biyolojik Çeşitliliğine İlişkin Protokol" çerçevesinde sürdürülmektedir. Protokolün ilk hali "Akdeniz'de Özel Koruma Alanlarına Ait Protokol" dür. Taraf ülkelerce 1982 yılında imzalanan protokol 26 Mart 1986 yılında yürürlüğe girmiştir. 1995 yılında revize edilerek adı "Akdeniz'de Özel Koruma Alanları ve Biyolojik Çeşitlilik Protokolü" olarak değiştirilmiştir.

Korunan Alanların Tespit, Tescil ve Onayına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Yönetmelikte **Özel Çevre Koruma Bölgeleri**; Ülke ve dünya ölçeğinde ekolojik öneme sahip, çevre kirlenmeleri ve bozulmalarına duyarlı, biyolojik çeşitliliğin, doğal kaynakların ve bunlarla ilgili kültürel kaynak değerlerinin korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması gerekli olan Cumhurbaşkanı kararı ile edilen kara, su ve deniz alanları olarak tanımlanmaktadır. Bu bölgeler biyolojik çeşitliliğin doğal ortamında korunmasının yanında doğal kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanıldığı alanlardır.

Bu alanlar pek çok amaçla oluşturulurlar ve yönetilirler. Bu amaçlar;

- 1) Biyolojik çeşitliliği korumak
- 2) Türleri ve habitatları korumak,
- 3) Çevresel altyapı hizmetlerinin iyileştirmek
- 4) Bölgenin kaynak değerlerinin sürdürülebilir bir şekilde kullanmak
- 5) Eğitim
- 6) Kültürel değerleri korumak,
- 7) Bilimsel araştırmalar yapmak

Bu amaçların tamamının gerçekleştirildiği özel çevre koruma bölgeleri 30 yıl içinde yapılan çalışmalarla sahip oldukları kara, kıyı ve deniz alanlarının biyolojik çeşitliliğinin muhafaza edilmesi, tehdit ve tehlike altındaki türler ile bilhassa endemik türlerin yaşam alanlarının korunması ve yönetilmesi, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanılmasında önemli bir araç haline gelmiştir.

Ülkemizde 1988 yılından itibaren günümüze kadar 18 adet özel çevre koruma bölgesi tespit ve ilan edilmiştir. Bunlardan 4'ü (Köyceğiz-Dalyan, Fethiye-Göcek, Gökova ve Datça-Bozburun ÖÇKB) Muğla İl sınırları içerisinde iken 1'de (Patara ÖÇKB) hem Muğla hem de Antalya il sınırları içerisinde kalmaktadır.

**Çizelge D- 75.**Türkiye ve Muğla İli Özel Çevre Koruma Bölgeleri (ÖÇKB) (Kaynak; Erdoğan B., Muğla İli Özel Çevre Koruma Bölgeleri Kuşları Raporu)

<b>Bölgeler</b>	<b>İlan Tarihi</b>	<b>Kara Alan (ha)</b>	<b>Deniz Alan (ha)</b>	<b>Toplam (ha)</b>	<b>Kıyı (km)</b>
Köyceğiz-Dalyan ÖÇKB	05.07.1988	42.062	4.084	46.146	46
Fethiye-Göcek ÖÇKB	05.07.1988	46.526	34.011	80.537	226
Gökova ÖÇKB	05.07.1988	27.504	81.775	109.279	193
Datça-Bozburun ÖÇKB	21.11.1990	70.726	73.663	144.389	417
Patara ÖÇKB (Muğla )	18.01.1990	11.625	3.396	15.021	17
<b>Muğla Toplam</b>		<b>198.443</b>	<b>196.929</b>	<b>395.372</b>	<b>899</b>
<b>Türkiye (19 ÖÇKB)</b>		<b>1.199.008</b>	<b>2.633.951</b>	<b>3.832.959</b>	-

--	--	--	--	--	--

#### D.6.4.1. Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi

Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi, batısında Marmaris ilçesi, kuzeyinde Sandras Dağları, doğusunda Ortaca ve Dalaman ilçeleri, güneyinde Akdeniz kıyıları ile çevrilidir. Bölge Muğla il mekezininin 60 km doğusunda yer almaktadır. 1988 yılında Bakanlar Kurulu kararı Özel Çevre Koruma Bölgesi ilan edilmiştir. Bölgenin yüzölçümü 46.146 ha olup karasal alanı 42.062 ha, denizel alanı ise 4.084 ha dır.

Bölge sınırları içerisinde Köyceğiz ilçe merkezi ve 13 mahallesi (Ekincik, Candır, Sultaniye, Hamitköy, Zaferler, Toparlar, Zeytinalanı, Yangı, Yeşilköy, Beyobası, Pınarköy, Eskiköyceğiz, Kavakarası) ile Ortaca ilçesine bağlı 5 mahalle (Tepearası, Eskiköy, Dalyan, Gökbel ve Okçular) yer almaktadır.

Alanın merkezinde yer alan ve etrafı alüvyal ovalarla çevrelenmiş olan tektonik 5500 ha. lık Köyceğiz Gölü doğal bir kanalla Akdeniz'e bağlanır. Namnam Çayı, Yuvarlakçay ve Kargıcak Çayı bölgenin en önemli akarsularını oluşturmaktadır. Köyceğiz Gölü'nün güneyinde kuzeybatı - güneydoğu doğrultusunda bir fay hattı yer almaktadır. Bu faya bağlı olarak Sultaniye, Çavuş (Rıza Çavuş) ve Gel Girme (Kokar Girme) olarak anılan termal su kaynakları bulunmaktadır.

Köyceğiz gölü, dalyan kanalı ve deltası, iztuzu kumsalı, sığla ormanları ve zengin biyolojik çeşitliliği bölgeyi özel kılmaktadır. Bölge denizel, kıyı, kumul, tuzlulukları farklı sulak alanlar, makilik, ormanlık, çayır-mera ve tarımsal gibi çok farklı habitatlara sahiptir. Habitat çeşitliliği beraberinde biyolojik çeşitliliğide getirmiştir. İl genelinde 2026 ha sığla ormanı bulunmakta olup bunun 1/3 den fazlası Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi sınırları içerisinde kalmaktadır.



**Resim D- 5.**Dalyan kanalı (Foto ; Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)



**Resim D- 90.**Ekincik koyu (Foto; Köyceğiz Kaymakamlığı)

2007 yılında mülga Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığınca yaptırılan “Köyceğiz-Dalyan ÖÇKB Biyolojik Zenginliğinin Tespiti ve Yönetim Planı” projesi ve diğer biyoçeşitlilik araştırma projeleri ile birlikte değerlendirildiğinde **karasal alanda** 80'i endemik ve 20'si nadir

olan 924 tür ve tür altı bitki taksonu, 5 çift yaşamlı türü, 31 memeli türü, 50 balık türü, 29 sürüngen türü ve 221 kuş türü tespit edilmiştir.

2010 yılında mülga Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığınca yaptırılan “Köyceğiz-Dalyan ÖÇKB Deniz ve Kıyı Alanlarında Biyolojik Çeşitliliğin Tespiti” projesinde **denizel alanda**; 20 bitki türü, 86 hayvan türü tespit edilmiştir. 86 hayvan türünün 14’ü Porifera (Süngerler), 3’ü Cnidaria (Knidliler), 1’i Ctenophora (Taraklılar) , 3’ü Annelidae, 3’ü Crustacea (Kabuklular), 15’i Mollusca (Yumuşakçalar), 7’si Echinodermata (Derisidikenliler), 38’i Pisces (Balıklar) ve 1’i Reptilia (Sürüngenler) gruplarına aittir.

4,5 km uzunluğa sahip olan Dalyan İztuzu Kumsalı Deniz kaplumbağalarının ülkemizdeki en önemli yuvalama alanlarından birisidir. İztuzu kumsalında 1989-2011 yılları arasında mülga Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı ile 2011 sonrası Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü tarafından her yıl düzenli olarak “Deniz Kaplumbağaları Araştırma, İzleme ve Koruma” projeleri yürütülmektedir. 1990’lu yıllarda İztuzu kumsalında ortalama 200-300 arasında olan yuva sayısı 2020 yılında 757’ye ulaşmıştır.



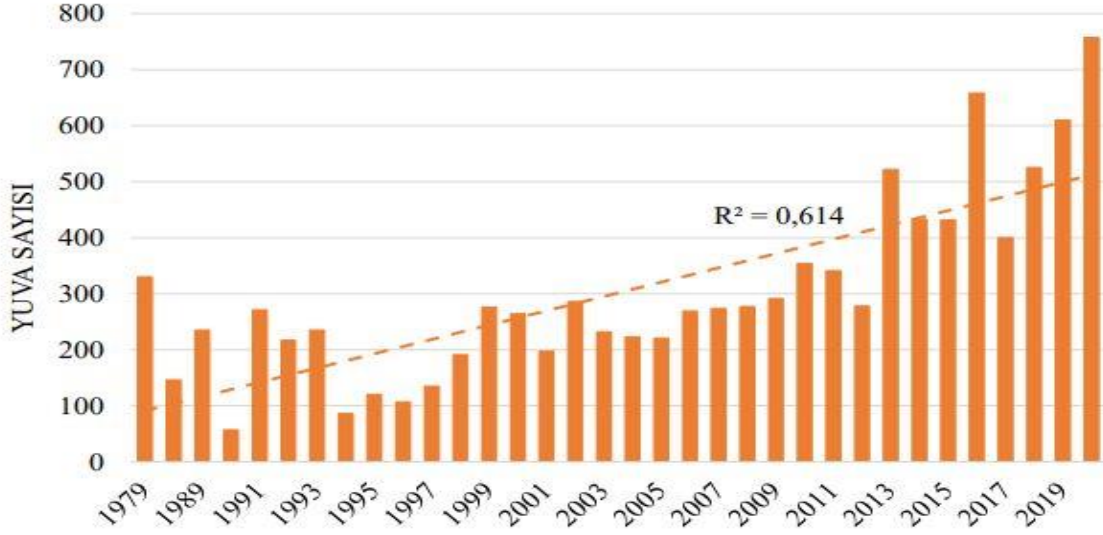
**Resim D- 91.**Dalyan deltası ve ıztuzu kumsalı (<https://tvk.csb.gov.tr/koycegiz-dalyan-i-397>)



**Resim D-92.**Epibentosta gözlenen ağırlıklı türler: *Scyllarides pygmaeus* (a); *Macropodia rostrata* (b); *Acanthocardia aculeata* (c); ve *Bothus podas* (d) (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü)



**Resim D- 93.**İztuzu kumsalına yuva yapan *Caretta caretta* (Foto; DEKAMER, 2020)



**Grafik D- 1.**Köyceğiz-Dalyan ÖÇKB İztuzu Kumsalı Caretta caretta'nın yıllara göre yuva dağılımı (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü -2020)

#### D.6.4.2. Fethiye-Göcek Özel Çevre Koruma Bölgesi

Fethiye-Göcek Özel Çevre Koruma Bölgesi, batısında Dalaman ilçesi, kuzeyinde Seydikemer, doğusunda Kelebekler vadisi güneyinde ise Akdeniz kıyıları yer almaktadır. Bölge Muğla il mekezininin 90 km doğusunda yer almaktadır. 1988 yılında Bakanlar Kurulu kararı Özel Çevre Koruma Bölgesi ilan edilmiştir. Bölgenin yüzölçümü 80.537 ha olup karasal alanı 46.526 ha, denizel alanı ise 34.011 ha dır.

Bölge sınırları içerisinde Fethiye ilçe merkezi ile 12 mahallesi (Göcek, Gökceovacık, İnlice, Yanıklar, Kargı, Çiftlik, Ölüdeniz, Karaçulha, Çamköy, Ölüdeniz, Keçiler ve Kayaköy) ile Dalaman ilçesine bağlı Kapıkargın ve Şerefler mahallelerinin kırsal alanları yer almaktadır.

Bölgede Kocagöl, Baldırnaz Gölü, Akgöl, Yanıklar Çayı, Murt Deresi ve DSİ Kanalı gibi önemli su kaynakları bulunmaktadır.

Ölüdeniz Lagünü, Kayaköy, Belceğiz Kumsalı, Babadağ, Göcek-Dalaman Koyları , Çalış ve Yanıklar Kumsalları, Sığla Ormanları, Kocagöl , Akgöl ve zengin biyolojik çeşitliliği bölgeyi özel kılmaktadır. Bölge denizel, kıyı, kumul, sulak alan, makilik, ormanlık, çayır-mera ve tarımsal gibi çok farklı habitatlara sahiptir. Habitat çeşitliliği beraberinde biyolojik çeşitliliğide getirmiştir





**Resim D- 94.**çalış kumsalı ve deltası  
Ve San. Odası)



**Resim D- 95.**yassıca adaları (Fethiye Tic.

İl genelinde 2026 ha sığla ormanı bulunmakta olup bunun 250 ha diğer bir ifadeyle %12,3 Özel Çevre Koruma Bölgesi sınırları içerisinde kalmaktadır.

2010 yılında mülga Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığınca yaptırılan “Fethiye-Göcek Özel Çevre Koruma Bölgesi Deniz ve Kıyı Alanlarında Biyolojik Çeşitliliğin Tespiti” projesinde **denizel alanda 1545 tür tespit edilmiştir**. Bunların 4’ü çiçekli bitki türü, 220’si alg türü, 347’si Polychaeta (Deniz Halkalı Solucanlar), 264’ü Crustacea (Kabuklular), 288’si Mollusca (Yumuşakça), 149’u Pisces (Balıklar), 66’sı Porifera (Sünger), 2’si Mammalia (Memeli) ve 2’si Reptilia (Sürüngen) dir. Ayrıca çalışmada 11 sistematik gruba ait toplam 93 egzotik tür de tespit edilmiştir.

2012 yılında Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü’nce yaptırılan “Fethiye-Göcek ÖÇKB Biyolojik Çeşitliliğin Tespiti Projesi” ve diğer biyoçeşitlilik araştırma projeleri birlikte değerlendirildiğinde **karasal alanda** 52’si endemik olan 408 bitki taksonu, 6 çift yaşamlı türü, 17 memeli türü, 18 sürüngen türü, 117 böcek türü ve 242 kuş türü tespit edilmiştir. 8,3 km uzunluğa sahip olan Fethiye Kumsalı Deniz Kaplumbağalarının ülkemizdeki önemli yuvalama alanlarından birisidir.



**Resim D- 6.**Osman Ağa Koyu'nda *Hermodice carunculata*'nın *Venus verrucosa*'ya saldırması (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü)



**Resim D-97;** Çakal nergisi (*Sternbergia candida*) Endemik, Babadağ (Foto: Bekir Erdoğan-Muğla Çevre, Şeh. İkl.Değ. Müd.)

#### D.6.4.3. Gökova Özel Çevre Koruma Bölgesi

Muğla il merkezinin 25 km doğusunda yer alan Gökova Özel Çevre Koruma Bölgesi 1988 yılında Bakanlar Kurulu kararı Özel Çevre Koruma Bölgesi ilan edilmiştir. Bölgenin yüzölçümü 109.279 ha olup karasal alanı 27.504 ha, denizel alanı ise 81.775 ha dır.

Bölge sınırları içerisinde Ula ilçesinin bağlı Akyaka, Gökova, Akçapınar, ve Gökçe mahalleleri ile Marmaris ilçesine bağlı Çetibeli, Çamlı ve Karacasöğüt mahalleleri ve Menteşe İlçesine bağlı Kıran ve Sarnıç mahallelerinin kırsal alanları yer almaktadır

Bölgede Akyaka Kadın Azmağı, Akçapınar Azmağı, Ferek Deresi, Gelibolu Deresi, Akbük gibi önemli su kaynakları bulunmaktadır. 2 km uzunluğunda ve doğal akvaryum özelliğinde olan Kadın Azmağı her yıl binlerce yerli ve yabancı turist tarafından günübirlik tekne turları ile ziyaret edilmektedir. Azmağın yıllık ortalama su sıcaklığı 16.08°C dir. Azmakta kefal, çipura, levrek ve yılan balığı görülmekte olup yıl boyu her türlü avcılığı yasaktır. Azmak zaman zaman su samuru ve akdeniz fokunada ev sahipliği yapmaktadır.



Resim D- 98.Gökova ve Akyaka mah



Resim D- 99.Kadın Azmağı (Muğla Çevre, Şehircilik İklim Değişikliği İl Müdürlüğü)

Akyaka ve Akçapınar Azmakları, Sedir Adası, Gökova Körfezi, Akbük, Akyaka Mimarisi, Sığla Ormanları ve zengin biyolojik çeşitliliği bölgeyi özel kılmaktadır. Bölge denizel, kıyı, kumul, sulak alan, makilik, ormanlık ve tarımsal gibi çok farklı habitatlara sahiptir. Habitat çeşitliliği beraberinde biyolojik çeşitliliğide getirmiştir.

2006 yılında mülga Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığınca yaptırılan “Gökova ÖÇKB Deniz ve Kıyı Alanlarında Biyolojik Çeşitliliğin Tespiti” projesinde **denizel alanda;** 19 sistematik gruba ait 723 makroskobik tür tanımlanmıştır. Bölgede floraya ait 73 makroalg, 6 deniz çayıru türü tespit edilmiştir. Faunaya ait 17 sistematik gruptan 41 Porifera (Süngerler), 30 Cnidaria (Knidliler), 3 Ctenophora, 11 Plathelminthes, 3 Nemertini, 1 Echiura, 3 Sipuncula, 236 Mollusca (Yumuşakçalar), 47 Arthropoda, 28 Polychaeta (Deniz Halkalı Solucanlar) 46 Bryozoa, 37 Echinodermata, 19 Tunicata, 136 Pisces (Balıklar), 2 Reptilia (Sürüngenler), 1 Mammalia (Memeliler) olmak üzere toplam 644 makroskobik tür tanımlanmıştır. Sistematik gruplar içinde en çok tür sayısı Mollusca ve Pisces’e aittir. Bu türlerden 33’ü Türkiye için, 8’i Ege Denizi kıyılarımız için ilk kayıttır. Ayrıca çalışmada 26 yabancı denizel tür tespit edilmiştir

Kumsal köpekbalığının (*Carcharhinus plumbeus*) Akdeniz’de bilinen tek yavrulama alanı olan Boncuk Koyu’nda özel çevre koruma bölgesi sınırları içerisinde yer almaktadır.



**Resim D- 7.**Gökova ÖÇKB Denizel Biyoçeşitliliği (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müd)



**Resim D- 8.**Gökova ÖÇKB Denizel Biyoçeşitliliği (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müd)



**Resim D- 100.** Gökova ÖÇKB Denizel Biyoçeşitliliği (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müd)

Bakanlığımız Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğüne 2021 yılında “Gökova Özel Çevre Koruma Bölgesi İklim Değişikliğinin Denizel ve Karasal Ekosistemler Üzerindeki Etkilerinin Araştırılması ve Uyum Kapasitesinin Artırılması” projesi başlatılmıştır.

#### D.6.4.4. Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesi

Bölge, Muğla İli'nin ince uzun iki uzantısı olan Datça ve Bozburun Yarımadaı'nı içine alarak Bodrum ve Marmaris İlçeleri arasında ve Türkiye'nin güney-batı ucunda uzanır. Datça Yarımadaı; batıda Kocadağ bölümü, doğuda Emecik Dağı-Horoz Dağı bölümü olmak üzere iki dağlık kütle ile bu iki dağlık kütleı bir boyun halinde birbirine bağlayan Reşadiye bölümünden oluşmaktadır. Yarımadaının boyu 70 km, eni en dar yerinde (Balıkaşıran) 800 m, en geniş yerinde 17 km 'dir. Datça Muğla'ya 127 km'dir. Bozburun Yarımadaı; Muğla İli'nin güney kesiminde Marmaris ilçesi sınırları içinde Marmaris ile Datça arasında güneye doğru uzanan bir yarımadaıdır. Yarımadaının boyu 31 km, eni 23 km' dir. Bozburun Muğla'ya 112 km' dir.

1990 yılında Bakanlar Kurulu kararı Özel Çevre Koruma Bölgesi ilan edilmiştir. Bölgenin yüzölçümü 144.389 ha olup karasal alanı 70.726 ha, denizel alanı ise 73.663 ha dır. Datça yarımadaı Akdeniz ve Ege Denizinin kesişme noktası olduğu, yarımadaının kuzeyinde yer alan Gökova Körfezinin Ege Denizinde güneyinde yer alan Hisarönü Körfezinin ise Akdeniz de yer aldığı ifade edilmektedir.

Bölge sınırları içerisinde Datça ilçe merkezi ve Emecik, Kızlan, Karaköy, Hızırşah, Cumalı, Sındı, Yaka ve Mesudiye mahalleleri ile birlikte Marmaris ilçesine bağlı Hisarönü, Orhaniye, Turgut, Selimiye, Bozburun, Söğüt, Taşlıca, ve Bayır mahalleleri yer almaktadır

Gebekum kumsalı, Hisarönü ve Yeşilova Körfezindeki koylar, Palamutbükü, Knidos, Datça Hurması, süzülen kuşaların göç yolu üzerinde bulunması zengin biyolojik çeşitliliği blgeyi özel kılmaktadır. Bölge denizel, kıyı, kumul, makilik, ormanlık ve tarımsal gibi çok farklı habitatlara sahiptir. Habitat çeşitliliği beraberinde biyolojik çeşitliliğide getirmiştir.

2003 yılında mülga Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığınca yaptırılan “ Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesi Biyolojik Zenginlikleri ve Yönetim Planı ” projesi ve diğer biyoçeşitlilik araştırma projeleri ile birlikte değerlendirildiğinde **karasal alanda** 57'si endemik olan 1047 bitki taksonu, 4 çift yaşamlı tür, 41 memeli türü, 23 sürüngen türü, 106 böcek türü ve 133 kuş türü tespit edilmiştir.

Datça Hurması (*Phoenix theophrasti*), Datça Özel Çevre Koruma Bölgesi dışında Antalya Kumluca Karaöz limanında ve Bodrum Gököy Doğal Sit alanında bulunmaktadır. Ülkemizin dışında dünyadaki diğer bir yayılımı da Girit Adası'ndadır. Bu dört noktadaki popülasyonları dışında başka bilinen bir dağılımı yoktur. En geniş popülasyonu Datça yarımadaısında olup yaklaşık 2500 ha alanda kıyıda ve vadilerde yaylış göstermektedir.



**Resim D- 101:** Datça hurması (*Phoenix theophrasti*) (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü)

2004 yılında mülga Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığınca yaptırılan “Datça-Bozburun ÖÇKB Deniz ve Kıyı Alanlarında Biyolojik Çeşitliliğin Tespiti” projesinde **denizel alanda**; 807 makroskobik tür tanımlanmıştır. Bölgede floraya ait 139 makroalg, 4 deniz çayırı türü olmak üzere 143 bitki türü tespit edilmiştir. Ayrıca Foraminifera 2 tür tespit edilmiştir. Faunaya ait 38 Porifera (Süngerler), 48 Cnidaria (Knidliler), 5 Ctenophora, 7 Plathelminthes, 2 Nemertini, 2 Echiura, 1 Sipuncula, 187 Mollusca (Yumuşakçalar), 75 Arthropoda, 25 Polychaeta (Deniz Halkalı Solucanlar) 21 Bryozoa, 42 Echinodermata, 22 Tunicata, 184 Pisces (Balıklar), 1 Reptilia (Sürüngenler), 2 Mammalia (Memeliler) olmak üzere toplam 662 makroskobik fauna tür tanımlanmıştır. Sistematik gruplar içinde en çok tür sayısı Mollusca ve Pisces’e aittir.



*Sabella spallanzani*



*Scyllarides latus*

**Resim D- 102.**Datça-Bozburun ÖÇKB Denizel Biyoçeşitliliği(Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müd)

#### D.6.4.. Patara Özel Çevre Koruma Bölgesi

Patara Özel Çevre Koruma Bölgesinde, Antalya Kaş ilçesine bağlı Ova, Kınık, Yeşilköy, Gelemiş (Patara), Çayköy, Üzümlü mahalleleri, Muğla Seydikemer ilçesine bağlı Kumluova, Karadere, Karaköy mahalleleri bulunmaktadır. Eşen Çayı'nın denize taşıdığı alüvyonların denizel akıntılar ve rüzgârlarla işlenmesi sonucu, bölgenin en önemli doğal yapısını olan Patara Kumsalı oluşmuştur.

Bölge 1990 yılında Bakanlar Kurulu kararı Özel Çevre Koruma Bölgesi ilan edilmiştir Bölgenin yüzölçümü 19.710 ha olup bunun 4.517 ha. denizel alandır. 25.09.2020 tarih 3018 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile sınır genişletilmesi yapılarak Patara Özel Çevre Koruma Bölgesinin yüzölçümü 16.718 ha artarak 36.428 ha olmuştur.

Söz konusu kararname ile özel çevre koruma bölgesinin Muğla il sınırlarında kalan kısmının yüzölçümü 9.283 ha artarak 15.021 ha'ı olmuştur. Bunun 11.625 ha. karasal alan 3.396 ha ise denizel alan dır.

2019 yılında Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü'nce yaptırılan “**Patara** Özel Çevre Koruma Bölgesi Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Projesi” ve diğer biyoçeşitlilik araştırma projeleri birlikte değerlendirildiğinde **karasal alanda** 16'si endemik olan 373 bitki türü, 4'ü endemik olan 21 iç su balık türü, 6 çift yaşamlı tür, 25 memeli türü, 2'si endemik olan 23 sürüngen türü, 107 omurgasız türü, 86 kuş türü tespit edilmiştir. 18 km uzunluğa sahip olan Patara Kumsalı Deniz Kaplumbağalarının ülkemizdeki en önemli yuvalama alanlarından birisidir.



**Resim D- 103.**Likya Kara Semenderi  
(*Lyciasalamandra luschani*)(Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü)



**Resim D- 104.**Patara kumsalı ve kum zambağı

### D.6.5. Doğal Sit Alanları

2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanununda **Doğal (tabii) sit**; jeolojik devirlere ait olup, ender bulunmaları nedeniyle olağanüstü özelliklere sahip yer üstünde, yer altında veya su altında bulunan korunması gerekli alanlar olarak tanımlanmaktadır.

2011 yılında çıkartılan 648 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile doğal siteleri tespit ve tescil edilmesi ve yönetilmesinde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğüne yetkili olmuştur.

Tuzla Lagünü, Bafa Gölü, Kocaagöl gibi önemli sulakalanlar, relik türlerden olan Sığla ağacının oluşturduğu ormanları ve dar bir alanda yayılış gösteren Datça Hurması, endemik bitkileri barındırın Sandras dağı, Sarıgerme, Gebekum Kumulları ile Patara kumsalının bir kısmı , Gökova, Datça, Bozburun , Torba, Yalıçiftlik, Ölüdeniz, Kıdrak kıyıları ile Kelebekler Vadisi, Kartal Gölü ilimizdeki doğal sit alanlarından dır. 2020 sonu itibarı ile itibarı ile ilimiz sınırları içerisindeki doğal sit alanı 203.745 ha. olup ülkemizdeki Doğal sit alanı da 2.072.498 ha.dır.

**Çizelge D- 76.**Türkiye ve Muğla Doğal Sit Alanı

	<b>Doğal Sit (ha)</b>
Muğla	203.745
Türkiye	(16.06.2022 tarihi itibarı ile ) 2.138.690



**Resim D- 105:** Kelebekler Vadisi  
(Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü)



**Resim D- 9.**Dalaman Sığla Ormanları





**Resim D- 107-108:** .Kartal gölü doğal sit alanı sandras dağı görüntüleri(Foto; Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü)



Resim D ; Solda Faralya kıyıları (Foto; S. Donbaloğlu), sağda ise Akgöl doğal sit alanları (Foto; B. Erdoğan)



**Resim D-109;** Kartal gölü - sandras dağı ve sağda Bafa Gölü doğal sit alanları (Foto; B. Erdoğan)

#### D.7. Sonuç ve Değerlendirme

Ülkemizin güneybatı uçuunda 1.484 km kıyı uzunluğu ile en fazla kıyı uzunluğuna sahip olan ilimiz denizleri, kıyıları, kıyı kumulları, sulakalanları, bataklıkları, tarım alanları, makilik alanları, ormanları, alpin alanları, kısa mesafede değişen yükselteleri, taoprak yapısı ve iklimi nedeniyle ülkemizin biyolojik çeşitlilik yönünden en zengin alanlarından biridir. Denizleri

akdeniz foku, deniz kaplumbağaları, deniz çayırları ve çok sayıda balık türünü barındırırken, kumulları kum zambağına ev sahipliği yapmaktadır. Tuzla Lagünü, Köyceğiz Gölü ve Dalyan Deltası, Bafa Gölü, Kocagöl, Çalış Deltası ve Girdev Gölü çok sayıda su kuşu için beslenme, barınma ve dinlenme alanı olurken, Babadağ, Sandras Dağ ve Akdağlar endemik bitki türlerini barındırırlar. Diğer taraftan ayrıca buzul dönemden kalan sığla ağacı ile datça hurmasının sınırlı habitatları ilimizde yer almaktadır.

Zengin biyolojik çeşitliliğin korunması, doğal kaynakların akılcı kullanılması ve gelecek kuşaklara aktarılması amacıyla ilimizde 5 adet özel çevre koruma bölgesi, doğal sit alanları, 2 adet milli park, 11 adet tabiat parkı, 2 adet tabiatı koruma alanı ve çok sayıda anıt ağaç Muğla'da bulunmaktadır.

## **Kaynaklar**

-Akdeniz Koruma Derneği,

- Deniz Kaplumbağaları Araştırma, Kurtarma ve Rehabilitasyon Merkezi (DEKAMER)

-Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü IV. Bölge Müdürlüğü Muğla Şube Müdürlüğü,

-Erdoğan, B. (2020) “Muğla İli Özel Çevre Koruma Bölgeleri Kuşları Raporu”

-Fethiye Ticaret ve Sanayi Odası

-Köyceğiz Kaymakamlığı,

-Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı (2003) “Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesi Biyolojik Zenginlikleri ve Yönetim Planı” projesi

-Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı (2004) “Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesi Deniz ve Kıyı Alanlarında Biyolojik Çeşitliliğin Tespiti” projesi

-Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı (2006) “Gökova Özel Çevre Koruma Bölgesi Deniz ve Kıyı Alanlarında Biyolojik Çeşitliliğin Tespiti” projesi

-Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı (2007) “Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi Biyolojik Zenginliğinin Tespiti ve Yönetim Planı Hazırlanması” projesi

-Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı (2008) Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesinde Yayılış Gösteren Datça Hurması (*Phoenix theophrasti*) Türünün Biyolojik Çeşitlilik Yönünden Korunması ve İzlenmesi “projesi

-Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı (2009) “Fethiye-Göcek Özel Çevre Koruma Bölgesi Deniz ve Kıyı Alanlarında Biyolojik Çeşitliliğin Tespiti” projesi

-Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı (2010) “Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi Deniz ve Kıyı Alanlarında Biyolojik Çeşitliliğin Tespiti” projesi

- S.S. Dalyan Su Ürünleri Kooperatifi

-Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü (2012), “Fethiye-Göcek Özel Çevre Koruma Bölgesi Biyolojik Çeşitliliğin Tespiti Projesi ” projesi

-Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü (2016), “Muğla İli Doğal Sit Alanlarının Ekolojik Temelli Bilimsel Araştırma Projesi ”

-Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü (2019), “Patara Özel Çevre Koruma Bölgesi Biyolojik Çeşitlilik Araştırma Projesi” projesi

-Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü (2020), “Köyceğiz-Dalyan Kumsal Alanında Deniz Kaplumbağası (Caretta caretta, Chelonia mydas) ve Nil Kaplumbağası (Trionyx triunguis) Popülasyonlarının Araştırılması İzlenmesi ve Korunması Projesi”

-<https://www.iucnredlist.org/>

-<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.2863.pdf>

-<http://www.milliparklar.gov.tr/korunan-alanlar/>

-<http://www.milliparklar.gov.tr/resmiistatistikler>

- <http://tvksays.csb.gov.tr/dashboard>

- <https://tvk.csb.gov.tr/>

<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/27/Milli-Parklar>

<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/31/Sulak-Alanlar>

<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/28/Tabiat-Parklari>

<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/29/Tabiat-Anitlari>

<https://www.tarimorman.gov.tr/DKMP/Menu/30/Tabiat-Koruma-Alanlari>

<https://ockb.csb.gov.tr/>

## E. ARAZİ KULLANIMI

### E.1. Arazi Kullanım Verileri

Gerek arazi çalışmaları ve gerekse laboratuvar tahlilleri sonucu elde edilen toprak özellikleri çeşitli yönlerden değerlendirilip derecelendirilebilir. Yorumlama olarak adlandırılan bu derecelendirmeler, toprak raporu ve haritalarından çeşitli kurum, kuruluş ve meslek mensuplarının yararlanmalarını sağlar. Değişik topraklar ve değişik kullanma amaçları olduğundan, yorumlamalar da değişik amaçlarla yapılmaktadır. Bu yorumlamalardan biri olan Arazi Kullanma Kabiliyeti Sınıflaması, daha çok tarımsal amaçla yapılan bir yorumlama şeklidir. Arazi Kullanma Kabiliyeti Sınıflamasında toprak gruplandırılması üç kategoride yapılmaktadır:

(1) Kabiliyet Birimi; kültür bitkileri için uygulanan toprak idare sistemlerine hemen hemen aynı karşılık veren toprakların bir arada gruplandırılmasıdır. Bu çalışmada değerlendirmeye esas olan etütlerin ayrıntısı yeterli olmadığından, kabiliyet birimlerine göre gruplandırma yapılmamıştır.

(1) Kabiliyet Alt Sınıfı; aynı tür ve aynı şiddet derecesindeki sınırlandırma ve zararları ihtiva eden kabiliyet birimlerinin gruplandırılmasıdır. Yorum için yapılan değerlendirmelerde etkili olan sınırlandırma ve zararlar; Erozyon Zararı -e,

(2) Yaşlık -w,

(3) Kök Bölge sindeki Toprak Sınırlandırmaları -s,

(4) İklim -c'dir.(Bu sınırlandırmalardan iklim faktörü dikkate alınmamıştır.)

(3) Kullanma Kabiliyet Sınıfı; sekiz adet olup, toprak zarar ve sınırlandırmaları I. sınıftan VIII. sınıfa doğru giderek artmaktadır. İlk dört sınıf arazi, iyi bir toprak idaresi altında bölgeye adapte olmuş kültür bitkileri ile orman, mera ve çayır bitkilerini iyi bir şekilde yetiştirme yeteneğine sahiptir. V, VI. ve VII. sınıflar adapte olmuş yerli bitkilerin yetişmesine elverişlidir. Bunlardan V. ve VI. sınıflarda, toprak ve su koruma önlemleri alındığı takdirde bazı özel bitkiler de yetiştirilebilir. VII. sınıf arazilerde çok etkin ve pahalı ıslah çalışmaları ile ürün alınabilirse de, mevcut piyasa koşullarında elde edilecek ürün yatırım harcamalarını karşılayamaz.

**Sınıf I** - Bu sınıf toprakların kullanılmasını kısıtlayan hafif derecede bir veya iki sınırlandırması olabilir. Topografyaları hemen düzdür. Su ve rüzgâr erozyonu zararı yok veya çok azdır. Toprak derinliği fazla, drenajları iyidir. Tuzluluk, sodiklik (alkalilik) ve taşlılık gibi sorunları yoktur. Su tutma kapasiteleri yüksek ve verimlilikleri iyidir veya gübrelemeye cevap verirler. Çok üretken olup, geniş bir bitki seçim aralığına sahiptirler. Kültür bitkileri yetiştirilme sinde olduğu kadar çayır, mera ve orman için de güvenle kullanılabilirler. Topraklar kolay işlenmekte olup gübreleme, kireçleme, yeşil gübreleme, bitki artıkları ve hayvan gübrelerinin toprağa verilmesi, adapte ol muş bitkilerin münavebeye alınması gibi olağan amenajman işlemlerinden bir veya bir kaçının uygulanmasına ihtiyaç gösterir.

**Sınıf II-** Bu sınıftaki topraklar kötüleşmeyi önlemek veya toprak işleme sırasında hava ve su ilişkilerini iyileştirmek için yapılan koruma uygulamalarını içeren dikkatli bir toprak idaresini gerektirir. Sınırlandırmalar az ve uygulamalar kolayca yerine getirilebilir cinstendir. Bu topraklar kültür bitkileri, mera ve orman için kullanılabilir. Bu sınıftaki topraklar gerek bitki türü seçimi ve gerekse amenajman uygulamaları bakımından I. sınıf topraklardan daha az serbestlik sağlar. Bu grup topraklar özel toprak koruyucu bitki yetiştirme sistemleri, toprak koruma uygulamaları, su kontrol yapıları ve ya kültür bitkileri için kullanıldıklarında uygun işleme yöntemleri gerektirirler. **Sınıf III** - Bu sınıftaki topraklar II. sınıftakilerden daha fazla sınırlandırmalara sahiptir. Kültür bitkileri tarımına alınabilecekleri gibi çayır, mera ve orman arazisi olarak da kullanılabilirler. Fakat sınırlandırmalar bitki seçimini, ekim, dikim, hasat zamanını ve ürün miktarlarını etkiler.

III. sınıf arazilerde şu sınırlandırmaların bir veya birkaçı bulunabilir:

- (1) Orta derecede eğim.
- (2) Şiddetli su veya rüzgâr erozyonuna maruzluk veya geçmişteki şiddetli erozyonun olumsuz etkileri,
- (3) Ürüne zarar veren sık taşkınlar,
- (4) Alt toprakta çok yavaş geçirgenlik,
- (5) Drenajdan sonraki yaşlık veya bir süre devam eden göllenme.
- (6) Sığ kök bölgesi,
- (7) Düşük rutubet tutma kapasitesi, (8) Kolayca düzeltilmeyen düşük verimlilik
- (9) Orta derecede tuzluluk veya sodiklik.

Bu sınıftaki yaş veya yavaş geçirgen, fakat hemen hemen düz toprakların çoğu, işlendiğinde drenaj ve toprağın yapısı ile işlenebilirliğini sürdürecektir bir ürün yetiştirme sistemini gerektirir. Balçıklaşmayı önlemek ve geçirgenliği düzeltmek için, böyle topraklara organik madde ilave etmek ve yaş olduklarında işlemeden kaçınmak gerekir. Sulanan alanlardaki III. sınıf arazi topraklarının bir kısmı yüksek taban suyu, yavaş geçirgenlik, tuz veya sodyum birikmesinden dolayı sınırlı olarak kullanılabilir.

**Sınıf IV** - Bu sınıfta toprakların kullanılmasındaki kısıtlamalar III. sınıftakinden daha fazla ve bitki seçimi daha sınırlıdır. İşlendiklerinde daha dikkatli bir idare gerektirirler. Koruma önlemlerinin alınması ve muhafazası daha zordur. Çayır, mera ve orman için kullanılacakları gibi gerekli önlemlerin alınması halinde iklime adapte olmuş tarla veya bahçe bitkilerinden bazıları için de kullanılabilirler.

Bu sınıf topraklarda:

- (1) Dik eğim,

- (2) Şiddetli su veya rüzgâr erozyonuna maruzluk,
- (3) Geçmişteki şiddetli erozyonun olumsuz etkileri,
- (4) Sığ toprak,
- (5) Düşük rutubet tutma kapasitesi,
- (6) Ürüne zarar veren sık taş kınlar,
- (7) Uzun süren göllenme veya yaşlık
- (8) Şiddetli tuzluluk ve sodiklik gibi özelliklerden bir veya birkaçının sürekli etkilemesi sonucu kültür bitkileri için kullanım sınırlıdır.

**Sınıf V** - Bu sınıftaki araziler, yetişecek bitki cinsini sınırlayan ve kültür bitkilerinin normal gelişmesini önleyen sınırlandırmalara sahiptir. Topografyaları hemen hemen düzdür. Toprakları ya sık sık sel basması nedeniyle sürekli olarak yaş, yada çok taşlı veya kayalıdır. Sık sık taşkınlarla maruz kalan taban arazilerle düze yakın eğime sahip çok taşlı veya orta derecede kayalı araziler ya da drenaj bakımından kültür bitkileri tarımına elverişli olmayan, fakat suyu seven ot ve ağaçların yetişmesine uygun göllenme alanları bu sınıfa örnek olarak gösterilebilir. Tarla ve bahçe bitkileri kültürüne uygun olmamakla birlikte çayır ıslahı yapmak veya uygun ağaç türleri yetiştirerek bu arazilerden kazanç sağlamak mümkündür. **Sınıf VI** - Bu sınıfa giren toprakların fiziksel koşulları, gerektiğinde tohumlama, kireçleme, gübreleme ve kontur karıkları, drenaj hendekleri, saptırma yapıları ve su dağıtıcıları ile su kontrolü gibi çayır veya mera iyileştirmelerinin uygulanmasını pratik kılar. Bu sınıftaki toprakların:

- (1) Dik eğim,
- (2) Ciddi erozyon zararı,
- (3) Geçmişteki erozyonun olumsuz etkileri,
- (4) Taşlılık,
- (5) Sığ kök bölgesi,
- (6) Aşırı yaşlık veya taşkın,
- (7) Düşük rutubet kapasitesi yahut
- (8) Tuzluluk veya sodiklik gibi düzeltilmeyecek sürekli sınırlandırmaları vardır. Bu sınırlandırmalardan bir veya birden fazlasının bulunduğu topraklar da kültür bitkilerinin yetiştirilmesi uygun değildir.

**Sınıf VII** - Bu sınıfa giren topraklar

- (1) Çok dik eğim,

- (2) Erozyon,
- (3) Toprak sığılığı,
- (4) Taşlılık,
- (5) Yaşlık,
- (6) Tuzluluk veya sodiklik gibi kültür bitkilerinin yetiştirilmesini engelleyen çok şiddetli sınırlandırmalara sahiptir.

Fiziksel özellikleri tohumlama ve kireçleme yapmak, kontur kırıkları, drenaj hendekleri, saptırma yapıları ve su dağıtıcıları tesis etmek, gibi iyileştirme, koruma ve kontrol uygulamalarına elverişli olmadığından, çayır ve mera ıslahı için kullanılma olanakları da oldukça sınırlıdır. Toprak muhafaza önlemleri almak veya alttaki arazileri korumak için ağaç dikimi veya ot tohumu aşılması yapıldığı, hatta istisnai bazı hallerde kültür bitkileri bile yetiştirildiği olursa da bu durumlar VII. sınıf araziler için genel bir özellik sayılamaz.

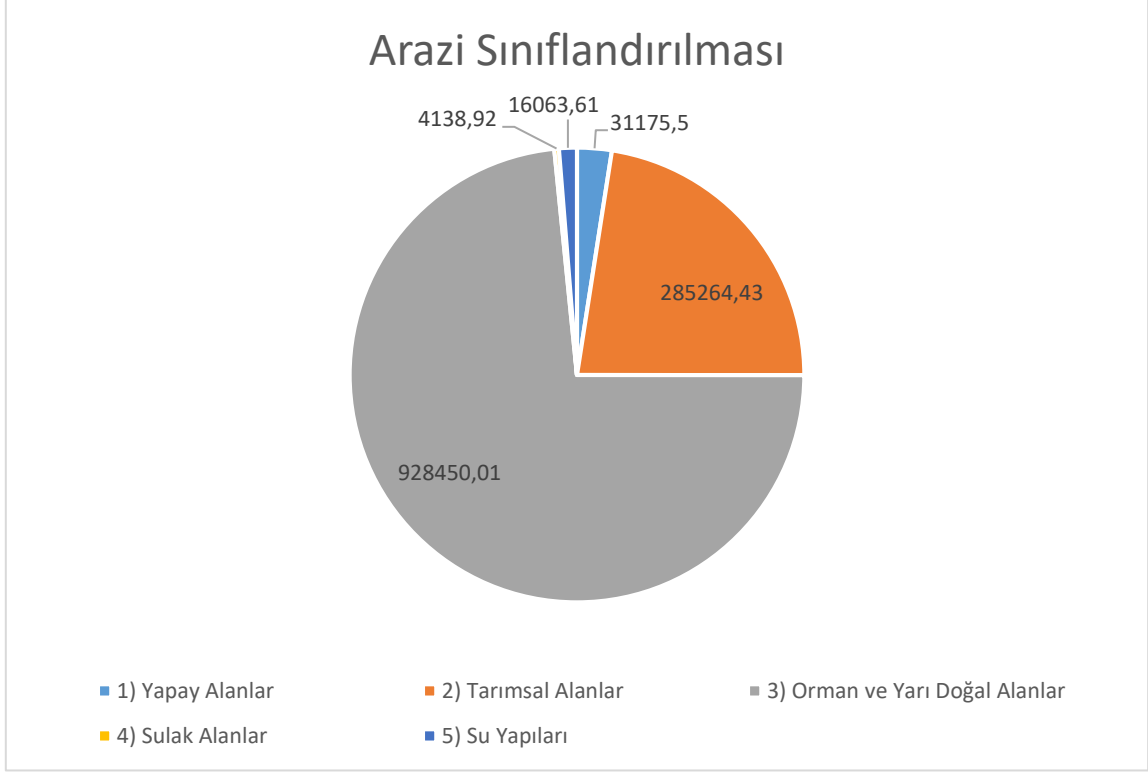
#### **Sınıf VIII - Bu sınıf araziler :**

- (1) Erozyon,
- (2) Yaşlık,
- (3) Taşlılık,
- (4) Kayalılık,
- (5) Düşük rutubet kapasitesi,
- (6) Tuzluluk ve sodiklik gibi kısıtlayıcılardan bir veya birkaçının önlenemeyecek derecedeki şiddetli sınırlandırmaları nedeniyle ot, ağaç ve kültür bitkilerinin yetiştirilmesine elverişli değildir. Çok aşınmış araziler, kumsallar, kayalıklar, ırmak yatakları, maden işletmesi yapılan eski ocak ve artık alanları bu sınıfa girer. Bu sınıf alt sınıflara ayrılmamıştır. Bitki yetiştirilmesine uygun olmasalar da yaban hayatı için ve dinlenme yerleri olarak kullanılabilirler.

#### **Tarımsal Alanların Sınıfsal Dağılımı:**

I.Sınıf Arazi	: 57.785 ha
II.Sınıf Arazi	: 73.402 ha
III.Sınıf Arazi	: 90.642 ha
IV.Sınıf Arazi	: 27.942 ha
V.Sınıf Arazi	: 8.750 ha

VI.Sınıf Arazi : 1.165 ha



**Grafik E.32 – 2021 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması**  
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, 2022)



**Çizelge E.77 – (Muğla) ilinde arazi kullanım sınıflandırması**  
(<https://corinecbs.tarimorman.gov.tr>, Corine, 2022)

	ALAN BÜYÜKLÜĞÜ									
	1990		2000		2006		2012		2018	
Arazi Sınıfı	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1) Yapay Alanlar	18302,09	1,46	26588,88	2,12	28066,55	2,23	30258,53	2,41	31175,50	2,46
2) Tarımsal Alanlar	299785,23	23,85	294762,55	23,46	245.936	23,17	245.936	23,07	229.835	22,55
3) Orman ve Yarı Doğal Alanlar	922497,62	73,41	918903,93	73,12	924089,25	73,49	922325,25	73,35	928450,01	73,39
4) Sulak Alanlar	4478,80	0,36	4602,25	0,37	4278,69	0,34	4143,35	0,33	4138,92	0,33
5) Su Yapıları	11639,48	0,93	11845,64	0,94	9657,85	0,77	10702,65	0,85	16063,61	1,27
<b>TOPLAM</b>	<b>1256703,22</b>	<b>100,00</b>	<b>1256703,25</b>	<b>100,00</b>	<b>1257385,00</b>	<b>100,00</b>	<b>1257486,8</b>	<b>100,00</b>	<b>1265092,47</b>	<b>100,00</b>

## E.2. Mekânsal Planlama

### E.2.1. Çevre Düzeni Planı

#### E.2.1. Çevre Düzeni Planı

### **AYDIN-MUĞLA-DENİZLİ PLANLAMA BÖLGESİ 1/100.000 ÖLÇEKLİ ÇEVRE DÜZENİ PLANI**

09.03.2011 tarihinde onaylanan "Aydın-Muğla-Denizli Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı" nın M18, M19, M20, M21, M22, N18, N19, N20, O18, O19, O20, O21, O22, O23, P 22 no'lu paftalarında (Değişiklik Gerekçe Raporu, Değişiklik Listesi) 11.11.2008 tarih ve 27051 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan "Çevre Düzeni Planlarına Dair Yönetmelik", 4856 sayılı Kanun'un 2 (h) ve 10 (c) maddeleri ile 2872/5491 sayılı Kanun'un 9 (b) maddesi uyarınca 05.07.2011 tarihinde değişiklik yapılmıştır.

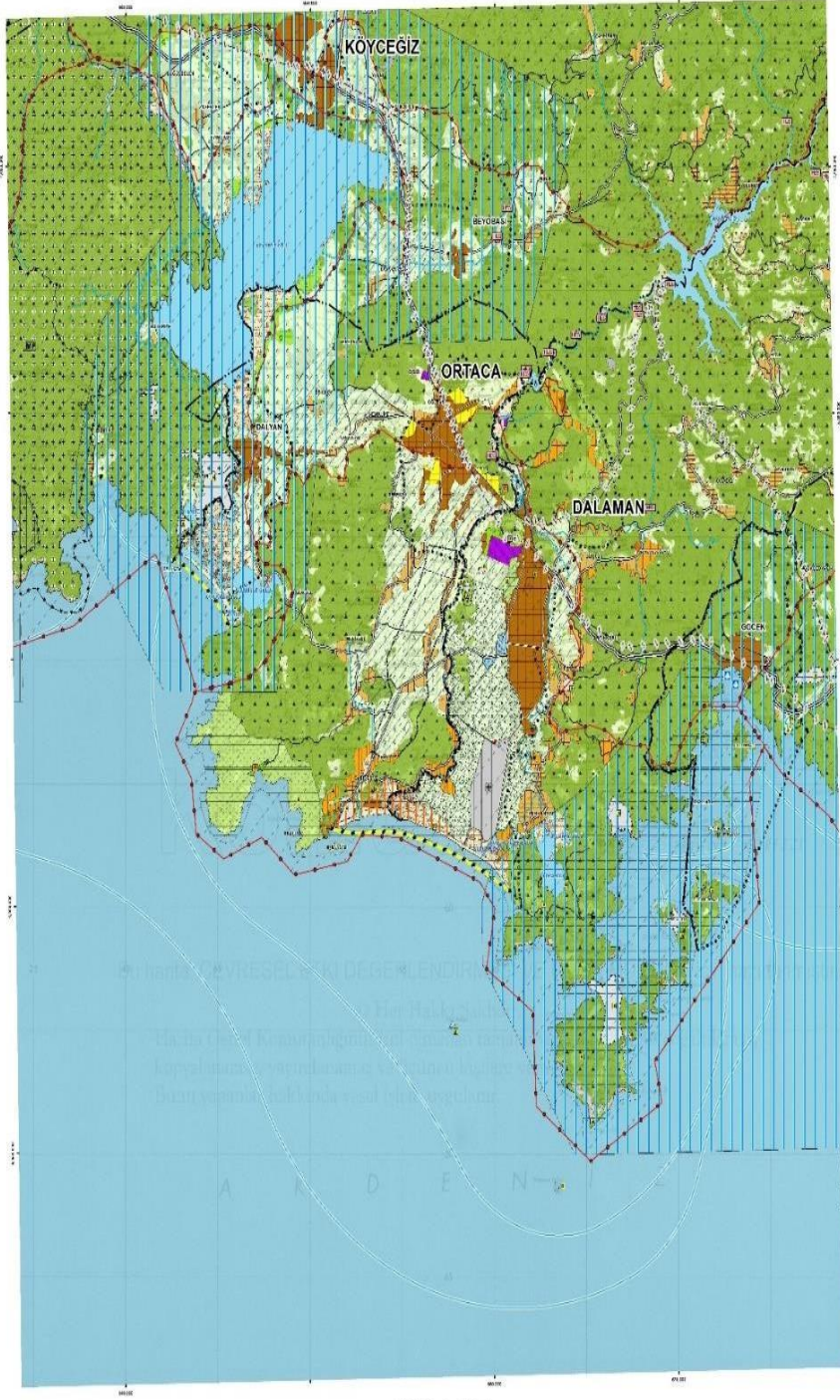
"Muğla, Bodrum Yalıkavak-Gündoğan-Göltürbükü Turizm Merkezi" sınırının gösterilmesine ilişkin Aydın-Muğla-Denizli Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği (N18 Paftası) 26.12.2012 tarihinde onaylanmıştır.

Aydın-Muğla-Denizli Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği (M18 ve M19 Paftaları) 25.03.2017 tarihinde onaylanmıştır.

Aydın-Muğla-Denizli Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği (M22 Paftası ve Plan Değişikliği Gerekçe Raporu) 22.01.2017 tarihinde onaylanmıştır.

Aydın-Muğla-Denizli Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği (M19 Paftası ve Plan Değişikliği Gerekçe Raporu) 04.08.2017 tarihinde onaylanmıştır.

Aydın-Muğla-Denizli Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği (L22, M18, M19, M23, N18, N19, N20, N22, O20, O21 Paftaları, Lejand, Plan Açıklama Raporu, Plan Hükümleri ve Plan Değişikliği Gerekçe Raporu) 644 Sayılı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname'nin 7.maddesi uyarınca Bakanlık Makamı'nın Olur'u ile 26.12.2017 tarihinde onaylanmıştır.



1/100.000

PLAN DEĞİŞİKLİĞİ  
ONAMA SINIRI

**Harita E.2 – (Muğla) ilinin Çevre Düzeni Planı  
(MÇŞİM,2022)**

### E.3. Sonuç ve Değerlendirme

Arazi örtüsü terimi sıkça arazi kullanımı tanımı ile birlikte kullanılır. Fakat bu iki terim eş anlamlı değildir. Arazi örtüsü yeryüzünü kaplayan bitki örtüsü ve insan yapımı yapıları ifade eder. Arazi kullanımı ise araziye ilişkin insan aktivitelerini ifade eder.

Arazi örtüsü terimi, dünya üzerinde var olan özelliklerin çeşidi ile ilgilidir. Tarım alanları, göller, ağaçlar ve otoyolların hepsi arazi örtüsü çeşitlerine örnektir. Arazi kullanımı terimi ise belirli arazi parçası ile ilgili insan aktivitesi ve ekonomik fonksiyonu ile ilişkilidir.

Birçok farklı bilim dallarında ilgilenilen çeşitli alanların güncel ve doğru bilgilere sahip arazi kullanımı haritalarına gereksinim vardır. Bununla beraber, “arazi kullanımı” terimi normal olarak arazinin uygunluğunun veya arazinin potansiyel kullanımının aksine, hem arazinin örtü tiplerini hem de arazinin gerçek kullanımını içeren birbiriyle bağıntılı bir anlamda kullanılır. Örneğin, bir alanın örtü tipi orman olsa bile bu, ormanlaşmış alanın kullanım amacının kereste üretimini, orman rekreasyon bölgesi mi yoksa yaban hayatı koruma bölgesi veya su toplama havzasını olduğunu belirtmez.

#### **Kaynaklar**

Tarım ve Orman Bakanlığı

Muğla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

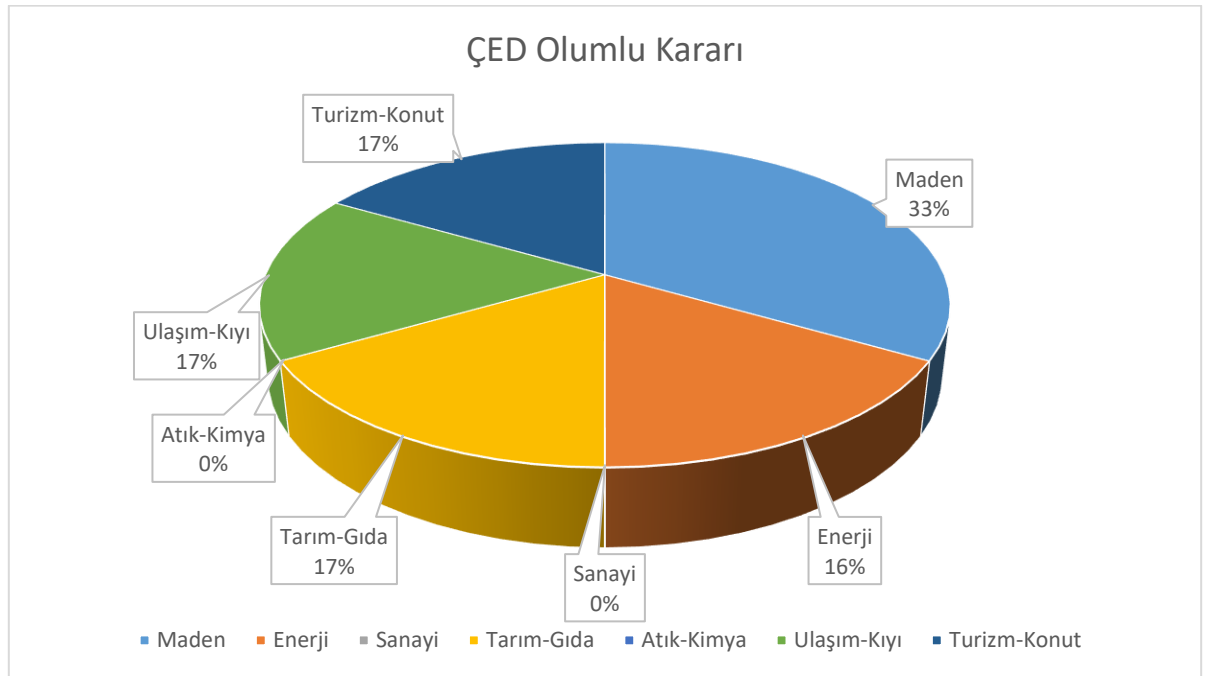
Aydın, Muğla, Denizli Çevre Düzeni Planı Plan Hükümleri

## F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

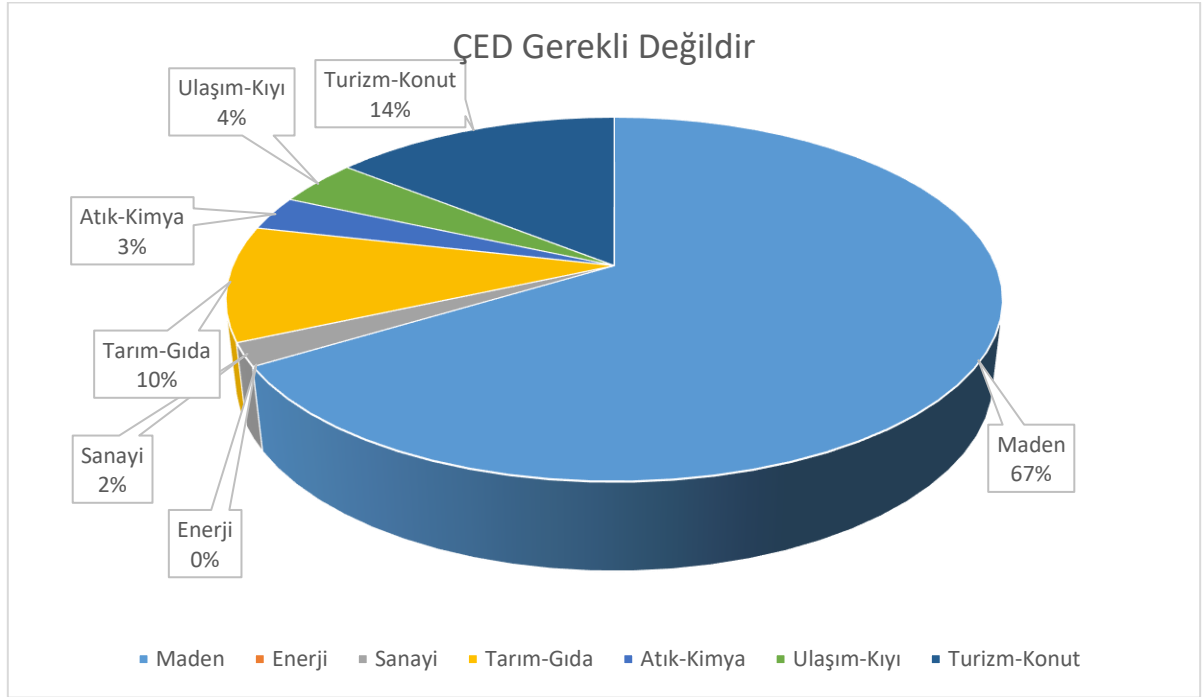
### F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

**Çizelge F.78** – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2021 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı\*  
(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2022)

Karar	Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda-Hayvancılık	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
ÇED Gerekli Değildir	65	0	2	10	3	4	14	98
ÇED Gereklidir	0	0	0	0	0	0	0	0
ÇED Olumlu Kararı	2	1	0	1	0	1	1	6
ÇED Olumsuz Kararı	0	1	0	0	0	0	0	1
İade/İptal	0	0	0	0	0	2	0	2



**Grafik F.33** – 2021 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı  
(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2021)



**Grafik F.34** – 2021 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2022)

**Çizelge F.79** – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2014-2021 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, Nisan, 2022)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda-Hayvancılık	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
276	420	157	314	145	36	619	1967

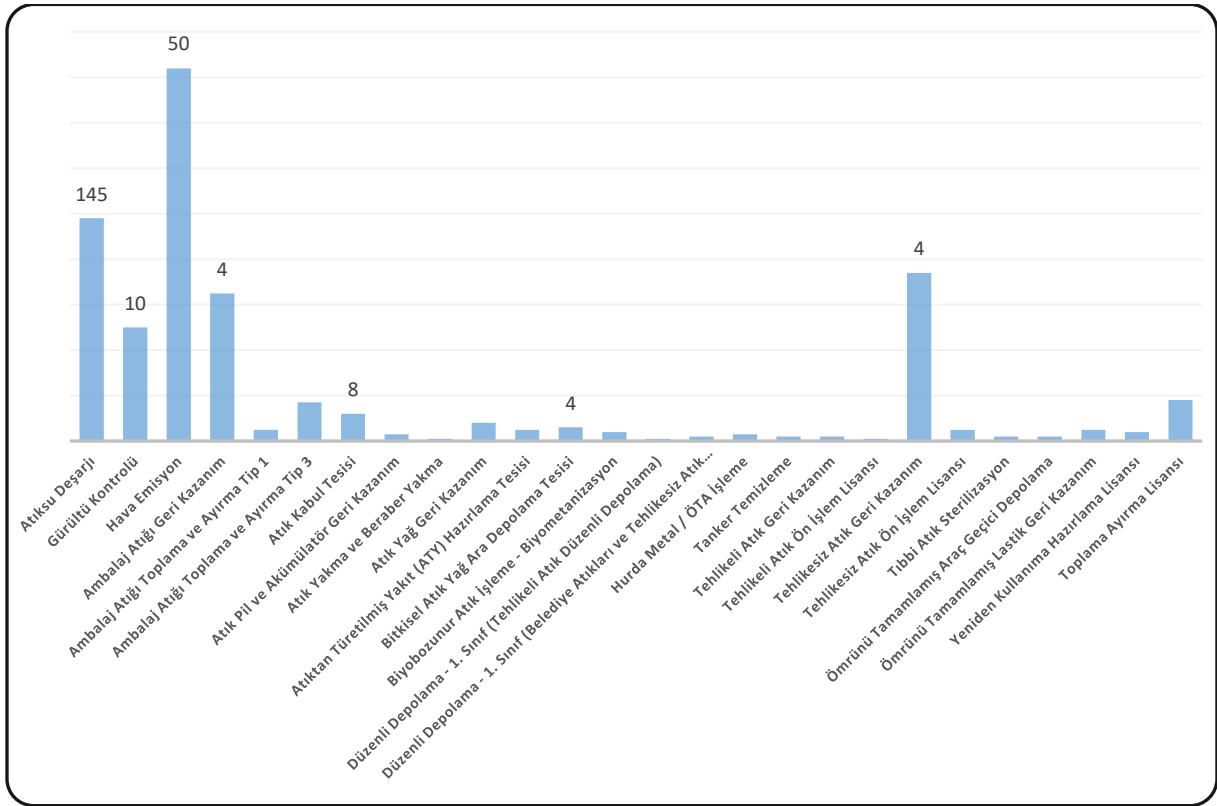
**Çizelge F.80** – 2014-2021 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı (e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, Nisan, 2022)

Maden	Enerji	Sanayi	Tarım-Gıda-Hayvancılık	Atık-Kimya	Ulaşım-Kıyı	Turizm-Konut	TOPLAM
6	2	0	0	1	7	3	19

## F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

**Çizelge F.81 – 2021 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisansı Belgesi sayıları (e-İzin Yazılımı, 2022)**

	EK-1	EK-2	TOPLAM
<b>Geçici Faaliyet Belgesi</b>	4	101	105
<b>Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi</b>	4	221	225
<b>Çevre İzni Muafiyet Sayısı</b>	60		60
<b>TOPLAM</b>	68	382	390



**Grafik F.35 – 2021 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı (e-izin yazılımı, 2022)**

## F.3. Sonuç ve Değerlendirme

Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzin Belgesi sayılarındaki oranlardan da anlaşılacağı üzere İlimizde münferit atıksu arıtma tesisi sayısı fazladır. Bunun en büyük nedeni merkezi atıksu arıtma tesislerinin kapasitelerinin ve kanalizasyon sisteminin yetersizliğidir.

Hava emisyonu konulu çevre izni başvurularının çoğunu ise İlimizde bulunan maden ocakları oluşturmaktadır. Yukarıdaki tablolarda sektör dağılımı gösterilen tesis ve işletmeler Çevre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik hükümleri kapsamında değerlendirilmiştir.

### **Kaynaklar**

Muğla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü  
e-ÇED Yazılımı  
e-İzin Yazılımı



## G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

### G.1. Çevre Denetimleri

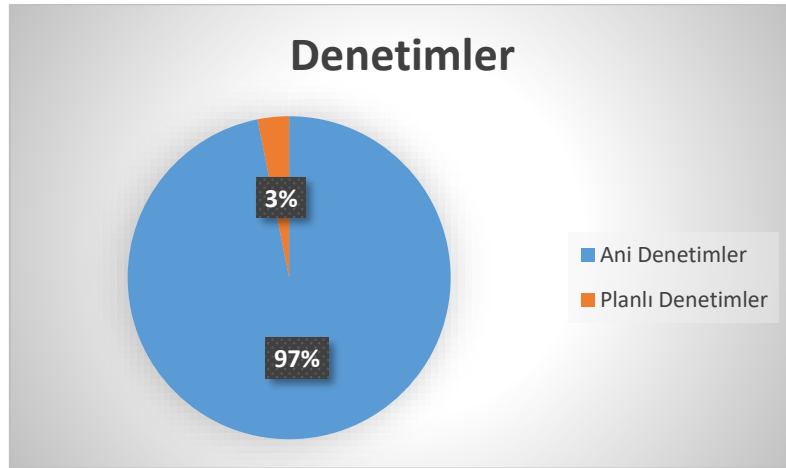
Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğü tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen denetimlerdir. Plansız denetimler ise;

- izin yenileme prosedürünün bir parçası olarak,
- yeni izin alma prosedürünün bir parçası olarak,
- kaza ve olaylar sonrasında (yangın ve aniden ortaya çıkan kirlilikler gibi),
- mevzuata uygunsuzluğun fark edildiği durumlarda,
- Bakanlık ya da ÇŞİM tarafından gerek görülen durumlarda,
- ihbar veya şikâyet sonrasında

ani olarak gerçekleşen ve herhangi bir programa bağlı kalınmaksızın ÇŞİM tarafından yapılan denetimlerdir.

**Çizelge G.82 - Muğla ilinde 2021 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı (e-denetim yazılımı, 2022)**

Denetimler	Toplam
Planlı denetimler	14
Plansız (ani+şikayet) denetimler	548
<b>Genel toplam</b>	<b>562</b>



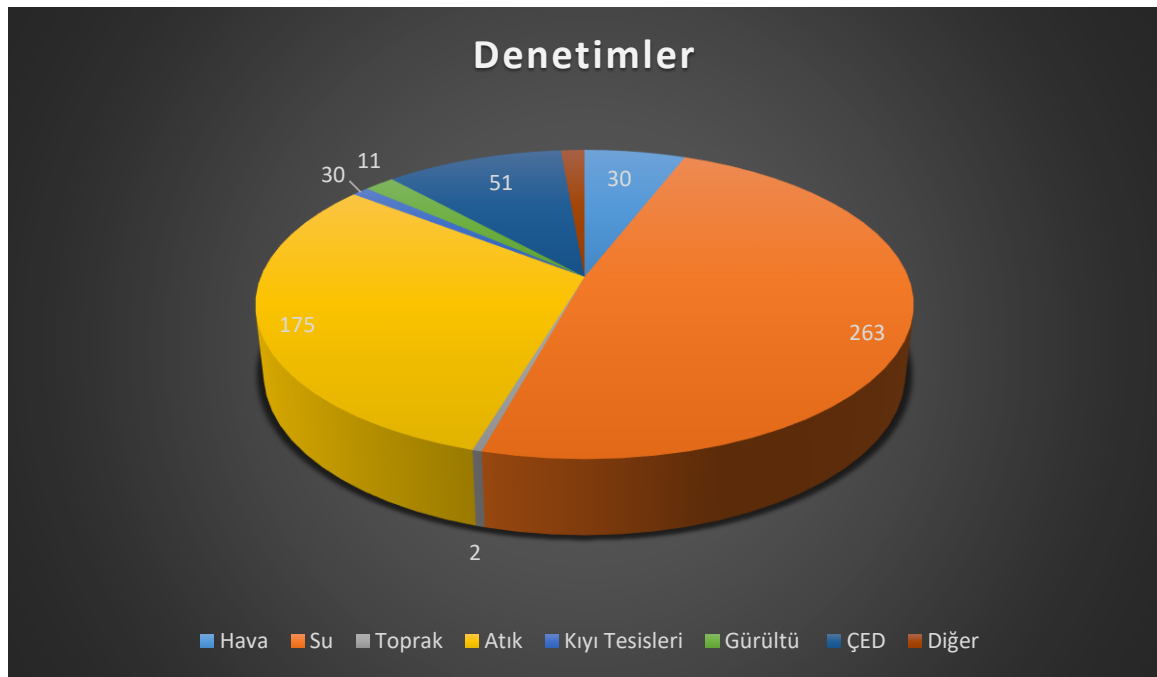
**Grafik G.34 – Muğla ilinde ÇŞİM tarafından 2020 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı (e-denetim yazılımı, 2022 yılı)**

## G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

**Çizelge G.83 – Muğla ilinde 2021 yılında ÇŞİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları**

(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

Şikâyetler	Hava	Su	Toprak	Sıfır Atık	Atık	Kıyı Tesisi	Kimyasallar	Gürültü	ÇED	Diğer	TOPLAM
Şikâyet sayısı	30	263	2	0	175	5	0	11	51	5	<b>542</b>
Denetimle sonuçlanan şikâyet sayısı	30	263	2	0	175	5	0	11	51	5	<b>542</b>
Şikâyetleri denetimle sonuçlanma (%)	100	100	100	-	100	100	-	100	100	100	<b>100</b>



**Grafik G.35 – Muğla ilinde 2021 yılında ÇŞİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı**  
(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2022)

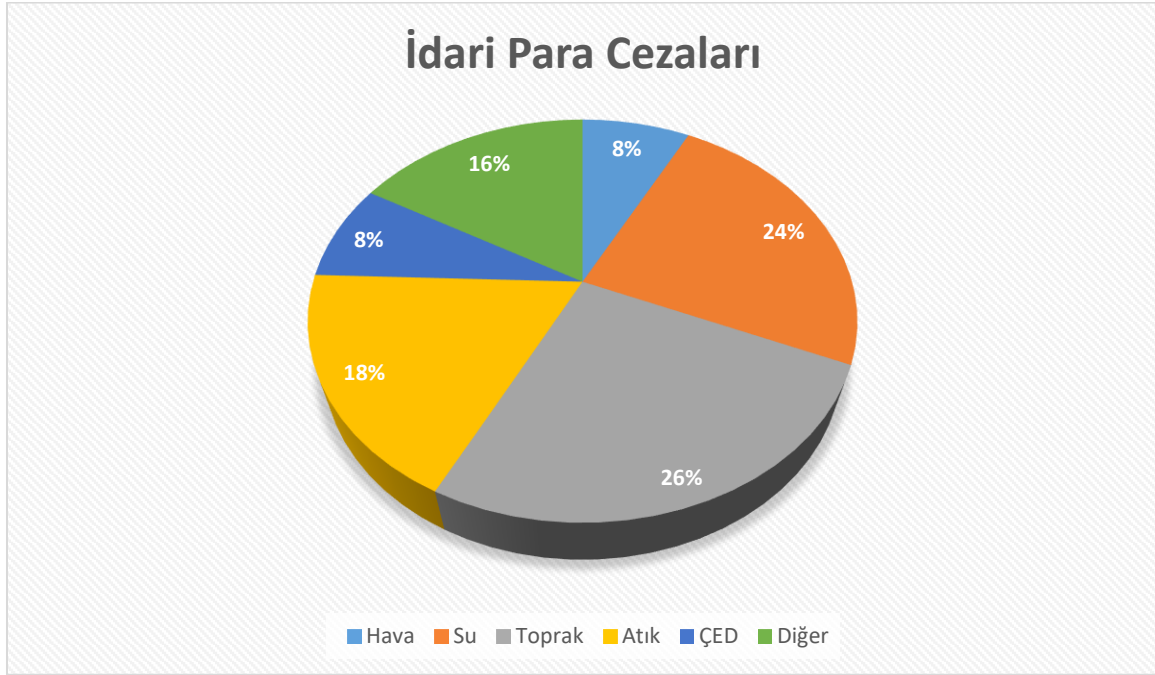
2021 yılı içerisinde 529 adet CİMER ve 411 adet Alo181 başvurusu olmak üzere toplamda Müdürlüğümüzce 1423 denetim gerçekleştirilmiştir.

## G.3. İdari Yaptırımlar

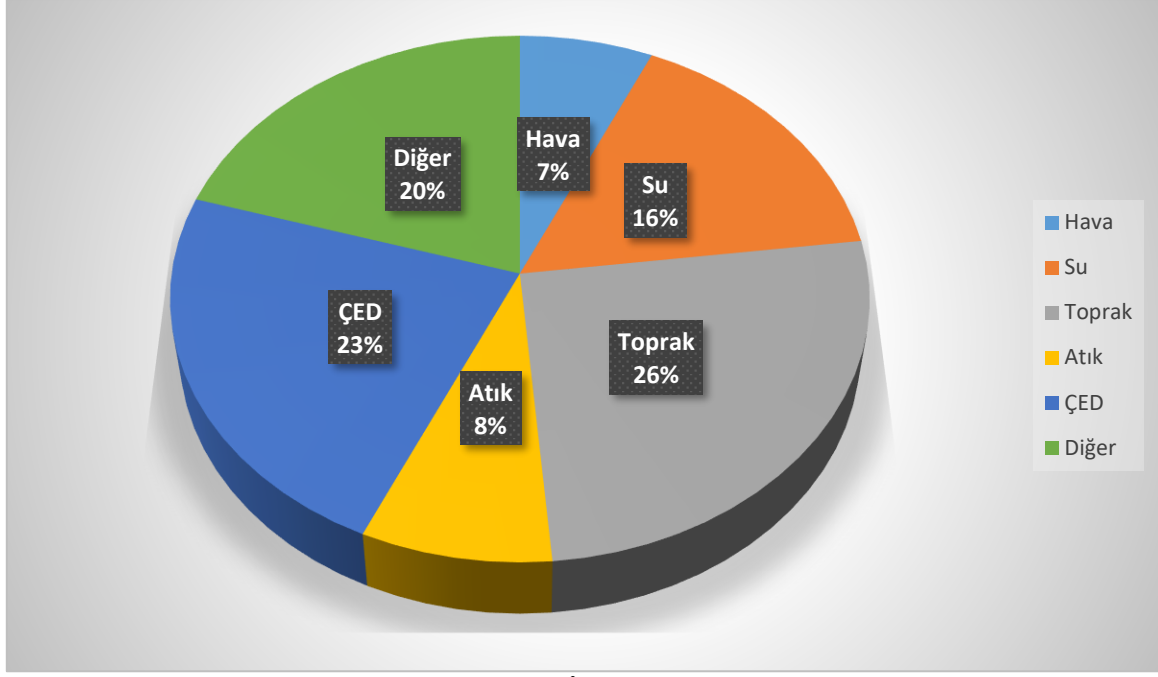
**Çizelge G.84 – Muğla ilinde 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı**

(e-denetim yazılımı, 2021)

	Hava	Su	Toprak	Atık	ÇED	Diğer	TOPLAM
Ceza Miktarı (TL)	96.561	675.927	675.326	16.891.570	20.072.619,60	551.160	38.979.245,60
Uygulanan Ceza Sayısı	1	7	7	25	17	5	63



**Grafik G.36 – Muğla ilinde 2020 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı**  
(e-denetim yazılımı, 2021)



**Grafik G.11 - Muğla ilinde 2021 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı**  
(e-denetim yazılımı, 2021)

#### G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

İlimizde Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği yükümlülüğünü yerine getirmeden faaliyete geçen 8 işletmeye faaliyet durdurma cezası, Çevre Kanununun 20. Maddesi gereğince uygulanmıştır. Bu tesisler turizm-konut ve tarım- gıda sektöründe faaliyet gösteren işletmelerdir.

#### G.5. Sonuç ve Değerlendirme

Doğal Kaynakların verimli ve etkin olarak kullanılması, çevresel değerlerin korunması izleme, denetim yoluyla sağlanabilir. Müdürlüğümüzce Yönetmelikler ve Kanun hükümlerince çevre denetimi yapılmıştır. Bu denetimlerde yönetmeliklere aykırı faaliyet gösteren işletmelere toplam Çevre Kanunu kapsamında idari yaptırım tesis edilmiştir.

#### Kaynaklar

Muğla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü  
e-Denetim Yazılımı

## H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ

İnsanlığın bilimde ve teknolojide büyük bir hızla ilerlemesi, 20. yy başlarında büyük bir övünçle sürüldüğü gibi “Doğaya-doğal güçlere hakim olması” ve onlardan yararlanmayı, yok etme ve tahrip etme düzeyine vardırması, ekosistemlerin kendisini onaramayacak düzeyde bozulmasına neden olmuştur. Yaşam standartlarında hızlı yükselmeye karşıt olarak çevre hızlı bir bozulma ve olumsuz değişimlere uğramıştır. Aşırı nüfus artışına paralel olarak doğal kaynaklar üzerindeki baskı artmış, beslenmek, giyinmek ve barınmak için tarımsal ve endüstriyel üretimin artması gerek iş, rahat ve huzurlu yaşamın ön koşulu olan enerji üretimi ve tüketimi aşırı boyutlara varmıştır. Bütün bunların sonucu, dünyamız kendi doğal güçleri ile kendini yenilemeyecek boyutta çevre sorunlarıyla karşı karşıya kalmıştır.

Ülkemizde genellikle nüfus artışı ile görülen sağlıksız kentleşme ve hızlı ekonomik gelişme süreci, istenmeyen ancak giderek boyutları büyüyen hava, toprak, su kirlenmeleri ile gürültü, erozyon vb. çevre sorunları yaratarak doğal dengenin bozulmasına yol açmıştır. Çevre sorunlarının özellikle son yıllarda çok hassas bir noktaya gelmesi bu konudaki tartışmaların daha ciddi ölçülerde yapılmasını zorlamış ve bu durum bilimsel yaklaşımların yaşama geçirilmesi arayışlarını güçlendirmiştir.

Bununla birlikte kamuoyunda belli bir çevre bilincine ulaşılması, sorunların çözümleme sürecini hızlandırıcı bir faktör olarak kendini göstermiştir. Kısa vadede merkezi anlamda örgütlü çalışmalar ve bağlayıcı yatırımlarla çevre sorunlarının çözümü olanaklı görünmektedir. Bu durumda yapılması gereken uygulama, mümkün olduğunca insan ve doğa yaşamını yakından etkileyen türden sorunların, toplumsal düzeyde çözüme kavuşturulmasıdır.

Doğal çevreye karşı uygulanan yıkımın azaltılması, denetlenmesi ve önlenmesi beraberinde pek çok yükümlülükler getirmiştir. Çevre koruma uygulamalarını teknik yönden tasarlayacak, yönlendirecek çalışma disiplini yaratmak, bu disiplinde çalışacak insanları yetiştirmek, konuyla ilgili teknolojiyi geliştirmek, yetkili organları belirlemek, yasa yönetmelik ve benzeri yaptırımlar uygulamaya koymak, bu yükümlülüklerin en somut olanlarıdır. Gerçek olan nokta, sorunları çözecek olan teknik kadronun gerekliliğidir. Eğitilen kadrolar da toplumu eğitmekle birinci derecede sorumlu profesyonellerdir.

Hızla artan çevre sorunlarının çözümünde ve çevrenin korunup iyileştirilmesinde çevre eğitiminin rolü belirleyicidir. Genel olarak eğitim, bireylerde davranış değişikliği oluşturma ve insanları geleceğe hazırlama işlevidir. Çevre eğitiminin insanın biyofiziki ve sosyal çevresi ile ilgili değerlerin, tutumların ve kavramların tanınması ve ayırt edilmesi diye tanımlanır. Çevre eğitimi insanın doğduğu andan başlayıp ölene kadar alması ve uygulaması gereken bir eğitim sürecidir ve şu çerçevede verilmesi uygundur.

- Bilgilenme-Bilgilendirme
- Bilinçlenme-Bilinçlendirme
- Kalıcı, duyarlı ve olumlu davranış değişikliği kazanma-kazandırma
- Doğal, tarihi, kültürel ve estetik değerleri koruma
- Doğayı tahrip etmeden ve yok etmeden kullanma
- Kirlenen, tahrip olan çevreyi geri kazanma
- Aktif katılımı sağlama ve sorunların çözümünde görev alma-görevlendirme

Ülkemizde bugün çevre konusunda çıkan sorunların ana nedenlerinden biri, bilgi ve bilinçlenmede karşılaşılan eksikliklerdir. Eğitimin amacı; araştıran, geliştiren, bulduklarını sorgulayan, inceleyen ve bilimin önemini anlayan, kullanan, yorumlayan ve üstüne yeni bilgiler koyabilen insanı yetiştirmek olmalıdır. Yaygın çevre eğitimi, toplumun her kesimine yönelik olarak ve çevre ile etkileşimlerin yoğunluğuna göre yapılmalıdır. Çağın bilim ve teknolojiyle donanmış insan gücü, çevrenin en önemli unsurudur. Eğitim çağımızın bilim ve teknolojik gelişmesini anlayacak, yenilerini üretebilecek şekilde insan gücü yetiştirmeyi sağlamalıdır. Çevre eğitimi sadece bilgi aktarımı şeklinde olmamalıdır. Davranışsal değişiklikleri de yaratmalıdır.

Çevre eğitiminin temeli “sevgi” unsuruna oturtulmalı ve doğa sevgisi geliştirilmesi yoluyla çevre korumada her birey sevgi duyduğu çevre için mücadele etme yolunda yönlendirilmelidir. Eğitimin doğumdan başlayıp ölüme kadar olması gereken bir süreci kapsadığı düşünülürse, her yaştaki ve her meslekteki kişilere belli bir program dahilinde verilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Çevre eğitimi, sürekli ve dengeli kalkınma sistemi içerisinde yaşamın her aşamasında ve toplumun tüm katmanlarını içine alan bir boyutta ele alınmalıdır.

Dengeli ve sürekli kalkınma, gelecek nesillerin sahip olacağı olanakları tehlikeye sokmadan bugünkü neslin gereksinimlerini karşılayan bir kalkınma biçimidir ve “Kalkınmayı çevre değerlerini tahrip etmeden gerçekleştirme düşüncesi köklü bir alışkanlık haline getirilmelidir.

Öncelikle insana çevre değerleri benimsetilmeli, çevre bilinci verilmelidir. Böylece çevre değerleri genel değer sistemi içine sokulabilir ve olumlu davranış değişikliği yaratılabilir. Bilinçlenme bireylerde çevre bilinci yaratılmasında aktif bir olgudur. Çevre eğitimi de aynı biçimde aktif bir eğitim anlayışıyla ele alınmalı, aktif eğitimi gerçekleştirmek için yapacakları uygulamalarda kendi kendini eğiten taban örgütleri, gönüllü örgüt ve topluluklar desteklenmelidir. Çevre eğitiminin özünde sevgi ve benimseme olgusu yer almaktadır. Boyun eğme ve korkutma gibi olgulardan arındırılmalıdır. Çevre eğitiminin temeli kişisel sorumluluk eğitimine dayanmalıdır. Farklı eğitim düzeyindeki insanları eğitirken, hangi türden duyarlılıklara sahip olduklarının bilinmesi çevre eğitime temel oluşturulmalıdır. Çevre eğitimi demokrasi eğitimidir. Bu nedenle toplumsal katılım sağlanmalıdır. Katılım sağlanabilmesi için bunun nasıl olabileceği ve karardan nasıl etkileneceği bilinci topluma verilmelidir. Kurum ve kuruluşlar bazında çevre örgütlerine gidilmeli, yönlendirici kurumlar arasında koordinasyon ve iletişim kurulmalı, bütün çalışmalarda geliştirme ve süreklilik ilkesi hâkim olmalıdır. Çevre eğitimi bir eğitim programının uygulanması şeklinde olmalı, sürekli ve uygulamadan oluşan bir eğitim şeklinde olmalıdır. Koruma kavramının engelleyici değil, çağdaş ve topluma ileri götüren bir kavram olduğu bilinci verilmelidir.

İl Müdürlüğümüz, kuruluşundan bu yana, 2872 sayılı Çevre Kanunu ve bu kanuna bağlı yönetmelikler çerçevesinde; Çevrenin korunması ve iyileştirilmesi, her türlü çevre kirliliğinin önlenmesi, İlin doğal bitki ve hayvan varlığı ile doğal zenginliklerinin korunması ve kamuoyunda çevre bilincinin oluşması için, çevre eğitim faaliyetlerinde bulunmak üzere çalışmalarını sürdürmektedir.

Ülkemizde son yıllarda yoğun olarak görülen çevre sorunlarının temelinde, toplumun çevre ile ilgili hak ve sorumlulukları konusunda yeterli çevre bilinci ve duyarlılığının bulunmaması, çevre eğitim düzeyinin yetersiz kalması, yeterli sayıda uzman çevre eğitimcilerinin bulunmaması,

çevre bilincinin oluşturulmasında kitle iletişim araçlarının yeterli bir şekilde kullanılmaması, gelişmiş ülkelerin çevre eğitim programlarının ülkemize adaptasyonunun sağlanmaması, mevzuat karmaşasının eğitime yansımaları, bu nedenle toplumsal katılımın sağlanamaması, kurum ve kuruluşlar bazında çevre örgütlenmesine gidilememesi, eğitim için gerekli finansmanın sağlanamaması, çevre eğitiminin sürekli ve uygulamalı görsel ve işitsel bir program şeklinde uygulanmaması çevre bilinci oluşmamaktadır.

İlimizde 2000 yılından itibaren kısa adı YEKAP olan Yeniden Kazanım Projesi kapsamında ambalaj atıklarının çöpe atılmaması ve ekonomiye kazandırılması amacı ile okullar arası atık toplama yarışması Muğla Belediyesi tarafından düzenlenmeye başlamıştır. Yarışmaya özellikle Muğla Çevre Geliştirme Derneği, Akdeniz Yeşilleri Derneği, Enerji Verimliliği ve Çevre Koruma Derneği, Muğla Bisiklet Derneği, Muğla Kent Konseyi gibi çeşitli sivil toplum kuruluşları destek vermektedir. Yıl boyunca süren yarışma sonunda en çok atık toplayan okullara projeksiyon cihazı, bilgisayar, yazıcı, fotoğraf makinesi vb. ödüller verilmektedir. Yarışmanın kapsamı yıllar içerisinde genişletilerek ambalaj atıklarının yanına, elektronik atıklar, atık piller, atık yağlar da eklenerek çevre bilincinin çeşitli konular üzerinden gelişmesi hedeflenmiştir. Yarışmalar çoğunlukla 1 Haziran'a kadar devam ettirilerek 5 Haziran Dünya Çevre Günü etkinliklerinde ödüller dağıtılarak günün önemine vurgu yapılmaktadır. Son yıllarda özellikle TAP gibi ulusal çaplı firmalarla iş birliğine gidilerek yarışmalar il genelinde yayılmıştır. Atık pil toplama yarışması kapsamında il genelinde yapılan yarışmada Belediyemiz sınırları içerisindeki Atatürk İlköğretim Okulu birinci gelerek masa tenisi masası almaya hak kazanmıştır.

Yıllardır sürdürülen okullar arası atık toplama yarışması okulların çevre gönüllü öğretmenleri ile yapılan bilgilendirme toplantısı ile başlamaktadır. Yarışma süresince talep eden okullarımızda öğrencilerimize geri dönüşüm, enerji verimliliği, küresel ısınma vb. konularda eğitimler verilmiştir.

Yapılan yarışmalar sadece okullar arası ile sınırlı kalmayıp, bireylere yönelik de yarışmalar yapılmaktadır. Özellikle yaz aylarında top ödüllü atık toplama yarışması yoğun ilgi görmüş 2,5 ay gibi kısa bir sürede 350 çocuğumuz topladıkları ambalaj atıklarıyla hediyelerini almışlardır. Eğitim öğretim sezonu boyunca yapılan satranç ödüllü atık toplama yarışması ile de 500 adet çocuğumuz topladıkları yağ, pil ve ambalaj atıkları ile satranç takımlarını almışlardır.

Bakanlığın 2010/17 sayılı genelgesi uyarınca tıbbi atık sterilizasyonu hakkında il genelindeki sağlık kurum ve kuruluşlarına tıbbi atıkların sterilizasyonu hakkında seminer verilmiştir. Atık yağlar hakkında Belediyemiz sınırları içerisindeki bakım onarım atölyesi olan kurum ve kuruluşlara, yağ değiştiricilere konu hakkında seminer verilmiştir.

### **Kaynaklar**

Muğla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü