



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

MUĞLA İLİ 2022 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 - 2023

ÖNSÖZ



Günümüzde “çevre” önemi gittikçe artan bir şekilde hayatımızın içinde yer almaktadır. Anlaşıldığı üzere yaşanabilir çevre, sürdürülebilir çevre politikaları ile mümkündür. Çevre sorunlarının ortaya çıkması, genellikle insan kaynaklı etkilerin, doğanın ilişkiler sistemini ve doğal dengeleri bozmasıyla başlamıştır.

Çağımız bilgi teknoloji çağı olup, insanlar daha hızlı, herşeye hakim yaşamaya çalışırken tabiata ve çevreye verdiği kirliliğin boyutu her geçen gün hızla artmaktadır. Ancak tüm dünyayı etkileyen pandemi sürecinden sonra şehirlerin, yaşam alanlarının çevreye saygılı bir şekilde kurulmasının önemi ortaya çıkmıştır

Çevreye gerekli önemin verilerek kirliliğin azaltılması, önlenmesi, çevreyle uyumlu, çevreye saygılı teknolojilerin kullanılması, insanların çağımız gereklerince yaşamasını sağlarken çevrenin korunmasında sağlanması amacıyla mevcutu görebilmek ve uygun politikalar geliştirebilmek amacıyla çevresel verilerin toplanması önem arz etmektedir.

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.

Ömer BOLAT
İl Müdürü

İÇİNDEKİLER

Sayfa

| | |
|---|-----|
| GİRİŞ | 52 |
| A. HAVA | 56 |
| A.1. HAVA KALİTESİ | 56 |
| A.2. HAVA KALİTESİ ÜZERİNE ETKİ EDEN KİRLİTİCİLER | 60 |
| A.3. HAVA KALİTESİNİN KONTROLÜ KONUSUNDAKİ ÇALIŞMALAR | 62 |
| A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları | 63 |
| A.4. ÖLÇÜM İSTASYONLARI | 64 |
| A.5. ÇEVRESEL GÜRÜLTÜ | 72 |
| A.6. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ EYLEM PLANI ÇERÇEVESİNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR | 74 |
| A.7. ULAŞIM VE HAREKETLİLİK | 77 |
| A.8 SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 78 |
| B. SU VE SU KAYNAKLARI | 80 |
| B.1. İLİN SU KAYNAKLARI VE POTANSİYELİ | 80 |
| B.1.1. Yüzeysel Sular | 80 |
| B.1.1.1. Akarsular | 80 |
| B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar | 88 |
| B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri | 138 |
| B.2. SU KAYNAKLARININ KALİTESİ | 172 |
| B.3. SU KAYNAKLARININ KİRLİLİK DURUMU | 175 |
| B.3.1. Noktasal kaynaklar | 175 |
| B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar | 175 |
| B.3.1.2. Evsel Kaynaklar | 176 |
| B.3.2. Yayılı Kaynaklar | 176 |
| B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar | 176 |
| B.3.2.2. Diğer | 177 |
| B.4. DENİZLER | 177 |
| B.4.1. Deniz Kıyı Sularının Kirlilik Durumu | 177 |
| B.4.2. Plajların Su Kalitesi ve Mavi Bayrak Durumu | 178 |
| B.4.3. Acil Müdahale Planları | 179 |
| B.4.4. Atık Kabul Tesisleri ve Atık Alma Gemileri | 180 |
| B.4.5. Denizdeki Balık Çiftlikleri | 181 |
| B.4.6. Deniz Çöpleri | 192 |
| B.5. SEKTÖREL SU KULLANIMLARI VE YAPILAN SU TAHSİSLERİ | 193 |
| B.5.1. İçme ve Kullanma Suyu | 193 |
| B.5.1.1. Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti | 193 |
| B.5.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti | 193 |
| B.5.1.3. İçme Suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb. | 193 |
| B.5.2. Sulama | 194 |
| B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı | 194 |
| B.5.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı | 194 |
| B.5.3. Endüstriyel Su Temini | 194 |
| B.5.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı | 194 |
| B.5.5. Rekreasyonel Su Kullanımı | 195 |
| B.6. ÇEVRESEL ALTYAPI | 195 |
| B.6.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Atıksu Arıtma Tesisi Hizmetleri | 196 |
| B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri | 200 |
| B.6.3. Katı Atık (Düzenli) Depolama Tesisleri Atıksuları İçin Önlemler | 200 |
| B.6.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması | 201 |

| | |
|---|------------|
| B.7. TOPRAK KİRLİLİĞİ VE KONTROLÜ | 201 |
| <i>B.7.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar</i> | 201 |
| <i>B.7.2. Arıtma Çamurlarının Bertaraf Yöntemi</i> | 202 |
| <i>B.7.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar</i> | 203 |
| <i>B.7.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği</i> | 204 |
| B.8. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 205 |
| C. ATIK | 206 |
| C.1. BELEDİYE ATIKLARI | 206 |
| C.2. HAFRIYAT TOPRAĞI, İNŞAAT VE YIKINTI ATIKLARI | 222 |
| C.3. SIFIR ATIK YÖNETİMİ | 224 |
| <i>C.3.1. Eğitimler</i> | 224 |
| C.3.2. Atık Getirme Merkezleri | 225 |
| <i>C.3.3. Sıfır Atık Belgesi Alan ve Sisteme Geçen Kuruluş Sayısı</i> | 228 |
| C.4. AMBALAJ ATIKLARI | 229 |
| C.5. TEHLİKELİ ATIKLAR | 231 |
| C.6. ATIK YAĞLAR | 235 |
| C.7. ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLER | 236 |
| C.8. BİTKİSEL ATIK YAĞLAR | 236 |
| C.9. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ LASTİKLER | 237 |
| C.10. ATIK ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK EŞYALAR | 238 |
| C.11. ÖMRÜNÜ TAMAMLAMIŞ ARAÇLAR | 239 |
| C.12. TEHLİKESİZ ATIKLAR | 240 |
| <i>C.12.1 Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları</i> | 242 |
| <i>C.12.2 Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül</i> | 242 |
| <i>C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları</i> | 245 |
| C.13. TIBBİ ATIKLAR | 245 |
| C.14. MADEN ATIKLARI | 247 |
| C.15. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 248 |
| Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI | 250 |
| Ç.1. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALAR | 250 |
| Ç.2. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 251 |
| D. DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK | 252 |
| D.1. FLORA | 252 |
| D.1.1. Vejetasyon | 274 |
| D.1.1.1. Orman Vejetasyonu | 274 |
| D.1.1.2. Maki vejetasyonu | 276 |
| D.1.1.3. Frigana vejetasyonu..... | 276 |
| D.1.1.4. Subalpin ve Alpin Vejetasyonu | 276 |
| D.1.1.5. Kayalık Vejetasyonu | 277 |
| D.1.1.6. Sucul Vejetasyon..... | 279 |
| D.1.1.7. Tuzcul (Halofit) Vejetasyon | 280 |
| D.1.1.8. Kumul Vejetasyon..... | 280 |
| D.1.1.9. Ruderal Vejetasyonu | 281 |
| D.2. FAUNA | 282 |
| D.2.1. Memeliler | 282 |
| D.2.2. Kuşlar | 288 |
| D.2.3. İç Su Balıkları | 301 |
| D.2.5. Çift Yaşamlılar (Amphibia) | 304 |
| D.2.6. Sürüngenler | 308 |

| | |
|--|------------|
| D.3. ORMANLAR, MİLLİ PARKLAR VE TABİAT PARKLARI | 314 |
| D.3.1. Ormanlar | 314 |
| D.3.2. Milli Parklar | 319 |
| D.3.2.2.Marmaris Milli Parkı: | 319 |
| D.3.2.2.Saklıkent Milli Parkı: | 322 |
| D.3.3. Tabiat Parkları | 324 |
| D.3.3.1. Ölüdeniz-Kıdrak Tabiat Parkı | 324 |
| D.3.3.2. Ömer Eşen Tabiat Parkı..... | 325 |
| D.3.3.3. Katrancı Tabiat Parkı..... | 326 |
| D.3.3.4.Küçük Kargı Tabiat Parkı..... | 327 |
| D.3.3.5. Çubucak Tabiat Parkı | 328 |
| D.3.3.6. İnbükü Tabiat Parkı | 329 |
| D.3.3.7.Kovanlık Tabiat Parkı..... | 330 |
| D.3.3.8. Bafa Gölü Tabiat Parkı..... | 331 |
| D.3.3.9. Usuluk Tabiat Parkı..... | 332 |
| D.3.3.10. Güvercinlik Tabiat Parkı | 333 |
| D.3.3.11. Karanlıkdere Kanyonu Tabiat Parkı | 334 |
| D.4. ÇAYIR VE MERA | 334 |
| D.5. SULAK ALANLAR | 336 |
| D.5.1.Metruk Tuzlası | 337 |
| D.6. TABİAT VARLIKLARINI KORUMA ÇALIŞMALARI | 339 |
| D.6.1. Tabiat Anıtları | 339 |
| D.6.1.1 Söğüt Köyü Çınarı Tabiat Anıtı: | 339 |
| D.6.1.2. Bayır Selvi Ağacı Tabiat Anıtı: | 340 |
| D.6.1.3. Bayır Çınarı Tabiat Anıtı:..... | 341 |
| D.6.1.4. Ulu Meşe Tabiat Anıtı:..... | 342 |
| D.6.1.5. Bitez Yalısı Zeytin Ağacı Tabiat Anıtı:..... | 343 |
| D.6.2. Tabiatı Koruma Alanları | 344 |
| D.6.2.1-Sırtlandağ Halep Çamı Tabiatı Koruma Alanı: | 344 |
| D.6.2.2. Kartal Gölü Tabiatı Koruma Alanı: | 345 |
| D.6.3. Anıt Ağaçlar | 346 |
| D.6.4.1. Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi..... | 354 |
| D.6.4.2. Fethiye-Göcek Özel Çevre Koruma Bölgesi..... | 358 |
| D.6.4.3. Gökova Özel Çevre Koruma Bölgesi..... | 360 |
| D.6.4.4. Datça-Bozburun Özel Çevre Koruma Bölgesi..... | 362 |
| D.6.4. Patara Özel Çevre Koruma Bölgesi | 364 |
| D.6.5. Doğal Sit Alanları | 365 |
| D.7. Sonuç ve Değerlendirme..... | 367 |
| E. ARAZİ KULLANIMI | 370 |
| E.1. ARAZİ KULLANIM VERİLERİ | 370 |
| E.2. MEKÂNSAL PLANLAMA | 376 |
| E.2.1. Çevre Düzeni Planı | 376 |
| E.2.1. Çevre Düzeni Planı | 376 |
| E.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 378 |
| F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ | 379 |
| F.1. ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ İŞLEMLERİ | 379 |
| F.2. ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ | 381 |
| F.3. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 381 |
| G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI | 382 |
| G.1. ÇEVRE DENETİMLERİ | 382 |
| G.2. ŞİKÂyetLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ | 383 |

| | |
|--|------------|
| G.3. İDARİ YAPTIRIMLAR | 384 |
| G.4. ÇEVRE KANUNU UYARINCA DURDURMA CEZASI UYGULAMALARI | 385 |
| G.5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME | 385 |
| H. ÇEVRE EĞİTİMLERİ | 386 |

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 2022 yılında evsel ısınmada kullanılan katı yakıtların cinsi, yakıtların özellikleri ve bu yakıtların temin edildiği yerler | 62 |
| Çizelge A.6 - 2022 yılında Muğla ilindeki araç sayısı ve egzoz ölçümü yaptıran araç sayısı | 77 |
| Çizelge A.7 – Muğla ilinde 2022 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler | 64 |
| Çizelge A.8 - Muğla ilinde 2020 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerini aştığı gün sayıları ($\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO : mg/m^3)..... | 71 |
| Çizelge B.9 – Muğla ilinin akarsuları..... | 83 |
| Çizelge B.10 –İlimizde bulunan Balık çiftlikleri | |
| Çizelge B.11 - Muğla ilinde mevcut göl, gölet ve rezervuarlar | 93 |
| Çizelge B.1 – Muğla ilinin yeraltı suyu potansiyeli | 94 |
| Çizelge B.16 - Muğla ilinde 2019 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları..... | 172 |
| Çizelge B.13 – (Muğla) ili kıyı su kütlelerinin ekolojik kalite değerlendirmesi | 177 |
| Çizelge B.14 – (Muğla) ilinde 2020 yılı itibariyle acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı | 179 |
| Çizelge B.15 – (Muğla) ilinde 2020 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu | 198 |
| 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 | 204 |
| Çizelge B.21 - (Muğla) ilinde 2019 yılında tarımda kullanılan girdilerden gübreler haricindeki diğer kimyasal maddeleri (tarımsal ilaçlar vb)..... | 204 |
| Çizelge B.22 - (Muğla) ilinde 2020 yılında topraktaki pestisit vb tarım ilacı birikimini tespit etmek amacıyla yapılmış analizin sonuçları | 205 |
| 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 – 2021 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi..... | 222 |
| Çizelge C.25 – 2021 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler | 224 |
| Çizelge C.26 – 2021 yılı itibariyle Atık Getirme Merkezleri..... | 170 |
| Çizelge C.27 – 2021 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında toplanan atık miktarı | 171 |
| Çizelge C.28 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık sistemini uygulayan kurum/kuruluş sayısı | 172 |
| Çizelge C.29 – 2021 yılı itibariyle sıfır atık yönetimi kapsamındaki ekipmanlar..... | 173 |
| Çizelge C.30 – 2021 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* | 229 |
| Çizelge C.32 - 2020 yılında (Muğla) ilinde kayıtlı ekonomik işletme sayısı..... | 230 |

| | |
|--|-----|
| 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 - 2021 yılında (Muğla) ilinde Atık Getirme Merkezleri ile ilgili durum | 178 |
| Çizelge C.37 - (Muğla) ilinde 2018 yılında atık işleme ve miktarı* | 234 |
| Çizelge C.38 – (Muğla) ilinde 2022 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları*180 | |
| Çizelge C.39 – (Muğla) ilinde 2022 yılında toplanan akümülatörlerle ilgili veriler* | 236 |
| 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 2022 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler | 185 |
| Çizelge C.43 – (Muğla) ilinde 2022 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) | 6 |
| 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 | 240 |
| 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..... | 247 |
| 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 | 375 |
| 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 – 2021 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 2022 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı | 382 |
| Çizelge G.61 – Muğla ilinde 2022 yılında ÇŞİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları | 383 |
| Çizelge G.62 – Muğla ilinde 2022 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı | 384 |

GRAFİKLER DİZİNİ

Sayfa

| | |
|--|-----|
| Grafik A.1 – Muğla ilinde 2020 yılında Muslihittin istasyonu PM ₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği* | 65 |
| Grafik A.2 - Muğla ilinde 2020 yılında Muslihittin istasyonu SO ₂ 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 | 179 |
| Grafik B.5 - (Muğla) ilinde 2020 yılı belediyeler tarafından içme ve kullanma suyu şebekesi ile dağıtılmak üzere temin edilen su miktarının kaynaklara göre dağılımı | 193 |
| 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 | 230 |
| Grafik C.16 – Yıl bazında (Muğla) ilinde bulunan ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı | 231 |
| Grafik C.17 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi* | 233 |
| 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) | 239 |
| Grafik C.23 – (Muğla) ilinde 2019 yılı kül atıklarının yönetimi | 243 |
| Grafik C.24 – (Muğla) ilinde 2020 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı | 248 |
| Grafik E.25 – (Muğla) ilinde 2020 yılı arazi kullanım durumuna göre arazi sınıflandırması | 374 |
| Grafik F.25 – 2021 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı | 320 |
| Grafik F.26 – 2021 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı | 322 |
| Grafik F.27 – 2021 yılında Bakanlık merkez ve ÇŞİM tarafından 2014-2020 yılları arasında verilen muafiyet kararlarının sektörel dağılımı | 324 |
| Grafik F.27 – 2021 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı | 325 |
| Grafik G.29 – Muğla ilinde ÇŞİM tarafından 2021 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı | 382 |
| Grafik G.30 – Muğla ilinde 2021 yılında ÇŞİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı | 383 |
| Grafik G.31 – Muğla ilinde 2021 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı | 384 |

Grafik G.32 - Muğla ilinde 2021 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı..... 385

HARİTALAR DİZİNİ

| | <u>Sayfa</u> |
|---|---------------------|
| Harita A.1 – Muğla ilinde bulunan hava kirliliği ölçüm cihazlarının yerleri | 64 |
| Harita C.2 – (Muğla) ilinde bulunan termik santrallerin yeri..... | 244 |
| Harita C.3– (Muğla) ilinde bulunan termik santrallerin yeri..... | 244 |
| Harita C.4– (Muğla) ilinde bulunan termik santrallerin yeri..... | 245 |
| Harita E.5 – (Muğla) ilinin Çevre Düzeni Planı..... | 377 |

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 km² 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 |
|--|-----------------|
| Çevre Yönetimi Ve Denetimi Şube Müdürlüğü | 1 |
| Çevre Mühendisi | 5 |
| Kimya Mühendisi | 1 |
| Teknisyen | 1 |
| ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü | 1 |
| Biyolog | 1 |
| Kimya Mühendisi | 1 |
| Çevre Mühendisi | 7 |
| Fethiye Çevre Şube Müdürlüğü | 1 |
| Çevre Mühendisi | 1 |
| Şehir Plancısı | 2 |
| Kimya Mühendisi | 1 |
| Harita Mühendisi | 1 |
| Mimar | 1 |
| V.H.K.İ. | 1 |
| Düz İşçi | 3 |
| Marmaris Çevre Şube Müdürlüğü | 1 |
| Elektrik Elektronik Müh. | 1 |
| Jeoloji Mühendisi | 1 |
| Jeofizik Mühendisi | 1 |
| Şehir Plancısı | 1 |
| Harita Mühendisi | 1 |
| V.H.K.İ. | 1 |
| İdari Büro Görevlisi | 1 |
| Bodrum Çevre Şube Müdürlüğü | 1 |
| V.H.K.İ. | 1 |
| İdari Büro Görevlisi | 1 |
| GENEL TOPLAM | 40 |

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 kirletici 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 kirleticilere 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 kirleticilerin 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 kirletici 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 kirletici için ayrı ayrı düzenlenmektedir (Yavuz, 2010).

Ulusal Hava Kalitesi İndeksi, ulusal mevzuatımız ve sınır değerlerimize uygun olarak oluşturulmuştur. 5 temel kirletici için hava kalitesi indeksi hesaplanmaktadır. Bunlar; partikül maddeler (PM₁₀), karbon monoksit (CO), kükürt dioksit (SO₂), azot dioksit (NO₂) ve ozon (O₃) dur.

Çizelge A.1 – Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği limit değerleri ve uyarı eşikleri

| KİRLLETİCİ | ORTALAMA SÜRE | LİMİT DEĞER | UYARI EŞİĞİ |
|------------------|---|----------------------|---|
| | | (µg/m ³) | |
| SO ₂ | saatlik -insan sağlığının korunması için- | 350 | 500 µg/m ³ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km ² 'de –hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür) |
| | 24 saatlik -insan sağlığının korunması için- | 125 | |
| | yıllık ve kış dönemi (Ekosistemin korunması) -insan sağlığının korunması için- | 20 | |
| NO ₂ | aatlik-insan sağlığının korunması için- (2024 yılı itibarıyla hedeflenen sınır değer mevcuttur) | 220 | 400 µg/m ³ (hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir “bölge” veya “alt bölge”de veya en azından 100 km ² 'de –hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür) |
| | yıllık -insan sağlığının korunması için- (2024 yılı itibarıyla hedeflenen sınır değer mevcuttur) | 40 | |
| NO _x | yıllık -vegetasyonun korunması için- | 30 | ---- |
| PM ₁₀ | 24 saatlik -insan sağlığının korunması için- | 50 | ---- |
| | yıllık -insan sağlığının korunması için- | 40 | |
| Pb | yıllık -insan sağlığının korunması için- | 0,5 | ---- |
| Benzen | yıllık -insan sağlığının korunması için- | 5 | ---- |
| CO | maksimum günlük 8 saatlik ortalama (mg/m ³)-insan sağlığının korunması için- | 10 | ---- |

(Kaynak: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği)

Çizelge A.2 - Ulusal hava kalite indeksi kesme noktaları

| İndeks | HKİ | SO ₂ [µg/m ³] | NO ₂ [µg/m ³] | CO [µg/m ³] | O ₃ [µg/m ³] | PM10 [µg/m ³] |
|------------------|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| | | 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 ^L | 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 ^L | 161-180 ^B | 101-260 |
| Sağlıksız | 151 – 200 | 501-850 | 501-1.000 | 16.001-24.000 | 181-240 ^U | 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

| <i>Hava Kalitesi İndeksi (AQI) Değerler</i> | <i>Sağlık Endişe Seviyeleri</i> | <i>Renkler</i> | <i>Anlamı</i> |
|--|------------------------------------|--|--|
| <i>Hava Kalitesi İndeksi bu aralıkta olduğunda..</i> | <i>..hava kalitesi koşulları..</i> | <i>..bu renkler ile sembolize edilir..</i> | <i>..ve renkler bu anlama gelir.</i> |
| 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 | Hassas gruplar için sağlık etkileri oluşabilir. Genel olarak kamunun etkilenmesi olası değildir. |

| | | | |
|-----------|-----------|------------|---|
| 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 | - | - |
| TOPLAM | 23 | 12 |

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 şartlar gibi nedenlerden dolayı büyük şehirlerimizde özellikle kış mevsiminde hava kirliliği yaşanabilmektedir.

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

Renksiz bir gaz olan kükürt dioksit (SO₂), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden taşınabilecek damlalar veya katı partiküller oluşturur. SO₂ ve oksidasyon ürünleri kuru ve nemli depozisyonlar (asitli yağmur) sayesinde atmosferden uzaklaştırılır.

Azot Oksitler (NO_x), Azot monoksit (NO) ve azot dioksit (NO₂), toplamı azot oksitleri (NO_x) oluşturur. Azot oksitler genellikle (%90 durumda) NO olarak dışarı verilir. NO ve NO₂'den ozon veya radikallerle (OH veya HO₂ gibi) reaksiyonu sonucunda oluşur. İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibarı ile NO₂ kentsel bölgelerdeki en önemli hava kirleticilerinden biridir. Azot oksit (NO_x) 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 NO₂ 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. NO₂ derişimlere uzun süre maruz kalınması durumunda ise buna bağlı olarak solunum yolu rahatsızlıklarının ciddi oranda arttığı gözlenmektedir.

Toz Partikül Madde (PM₁₀), 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. (PM₁₀ 10 µm'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5 µm'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir. PM₁₀ için gösterilebilecek en büyük doğal kaynak yollardan kalkan tozlardır. Diğer önemli kaynaklar ise trafik, kömür ve maden ocakları, inşaat alanları ve taşıyıcılarıdır. 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 tıkaçıcı 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/m³ 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 grubu 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 (O3), kokusuz renksiz ve üç oksijen atomundan oluşan bir gazdır. Ozon kirliliği, özellikle yaz mevsiminde güneşli havalarda ve yüksek sıcaklıkta oluşur. (NO₂+güneş ışınları=NO+O=>O+O₂=O₃) Ozon üretimi uçucu organik bileşikler (VOC) ve karbonmonoksit sayesinde hızlandırılır veya güçlendirilir. Ozonun oluşması için en önemli öncü bileşimler NO_x(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_x, metan, CO ve VOC'ler (etan (C₂H₆), etilen (C₂H₄), propan (C₃H₈), benzen (C₆H₆),

toluen(C₆H₅), xylen (C₆H₄) 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 2022 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 ³) | Kullanım Yeri | Tüketim Miktarı (kg) |
| Sanayi | Yatağan Termik Santrali | Linyit | 5.267.325 | | 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 |
| | | | | | | | |
| | Tüketim Miktarı (ton) | | | Tüketim Miktarı (sm³) | | Tüketim Miktarı (m3) | |
| Konut | 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 (Dalyan) 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.

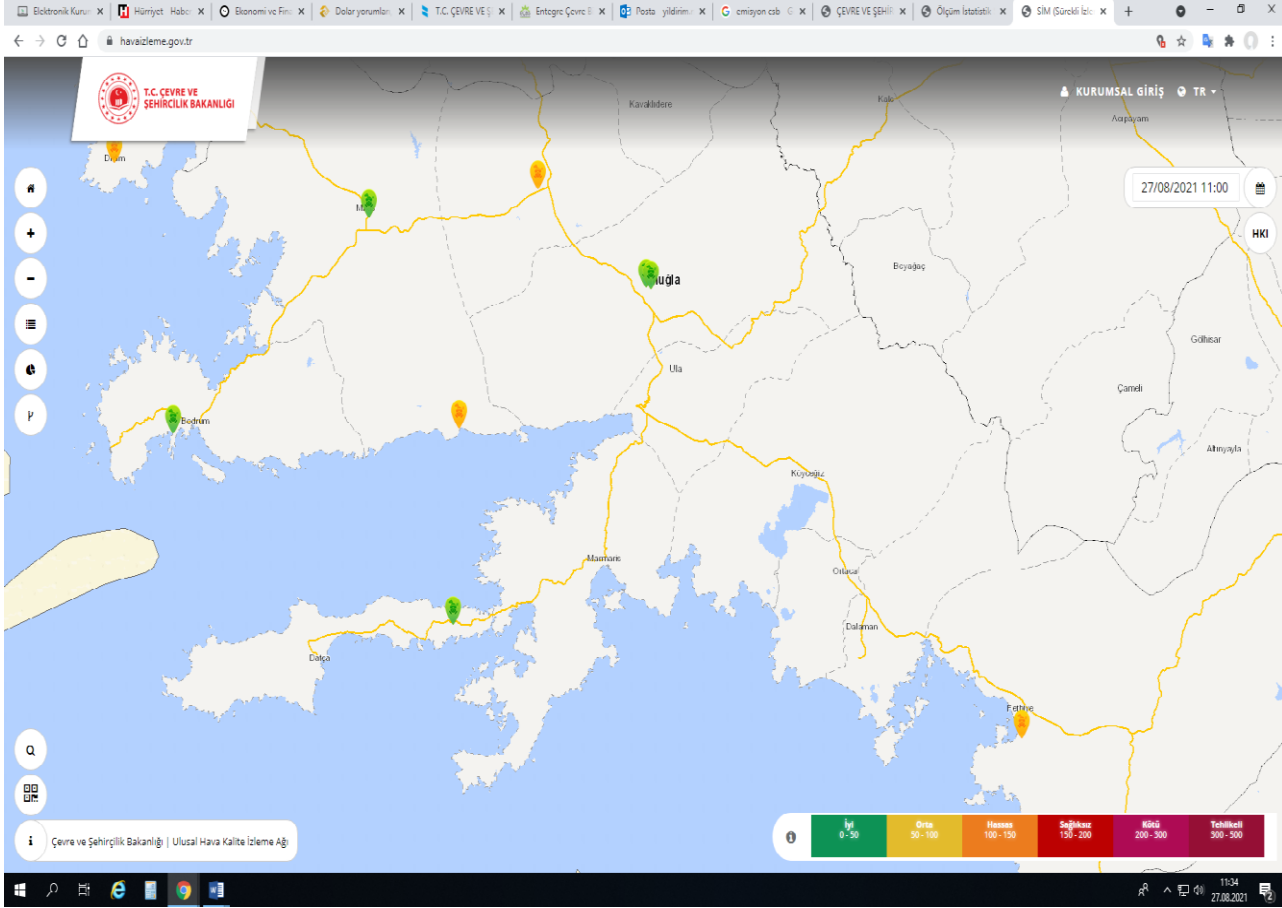
A.3.1. Temiz Hava Eylem Planları

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 Rapor da yer alan emisyon envanterleri ve hava kirlenme 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

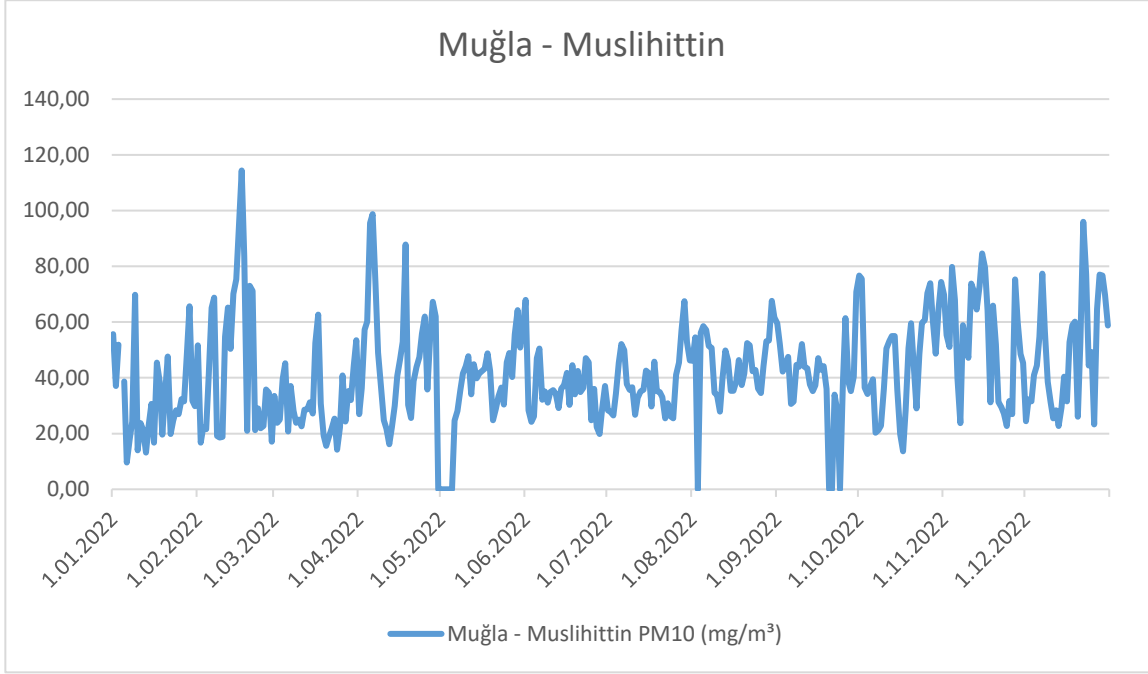
Çizelge A.7 – Muğla ilinde 2022 yılında hava kalitesi ölçüm istasyon yerleri ve ölçülen parametreler

| İSTASYON YERLERİ | İSTASYON TÜRÜ (Isınma/Trafik/Sanayi) | HAVA KİRLİTİCİLERİ | | | | | |
|------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------|----|----------------|----|----|
| | | SO ₂ | NO _x | CO | O ₃ | HC | PM |
| Muslihittin | Isınma | X | | | | | X |
| Milas-Ören | Sanayi | X | | | | | X |
| Menteşe | Trafik | X | | X | | | |
| Yatağan | Sanayi | X | | | | | X |
| Milas-Merkez | Isınma | X | | | | | X |

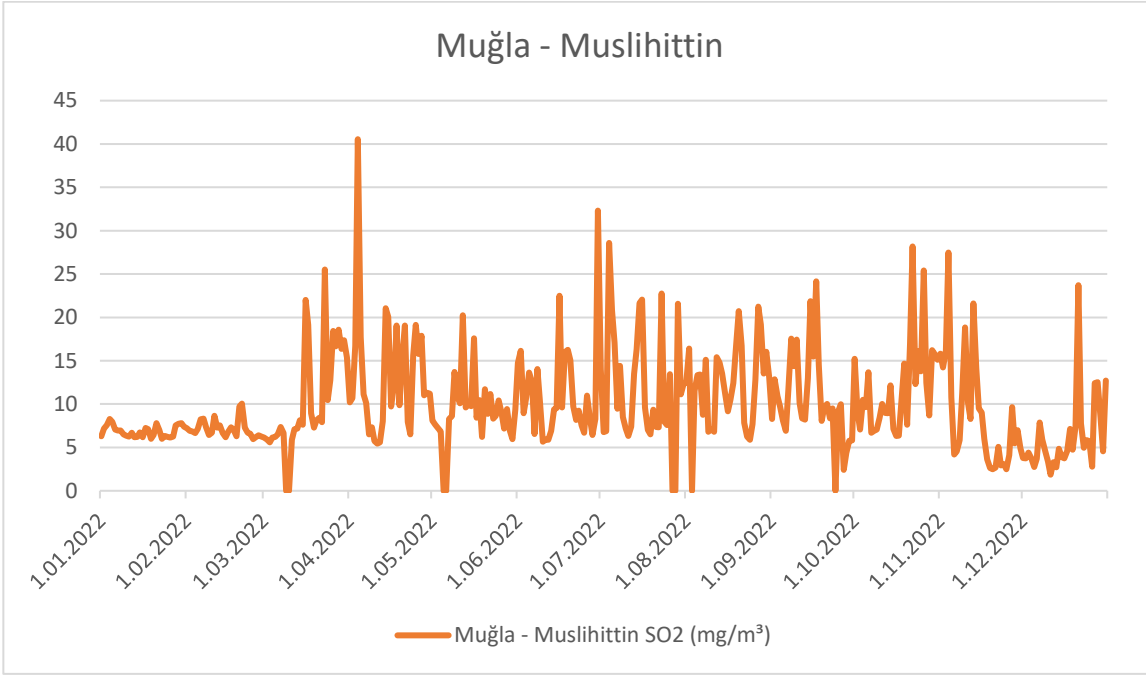
| | | | |
|---------|--------|---|---|
| Fethiye | Isınma | x | x |
| Datça | Isınma | | |

(havaizleme.gov.tr, 2021)

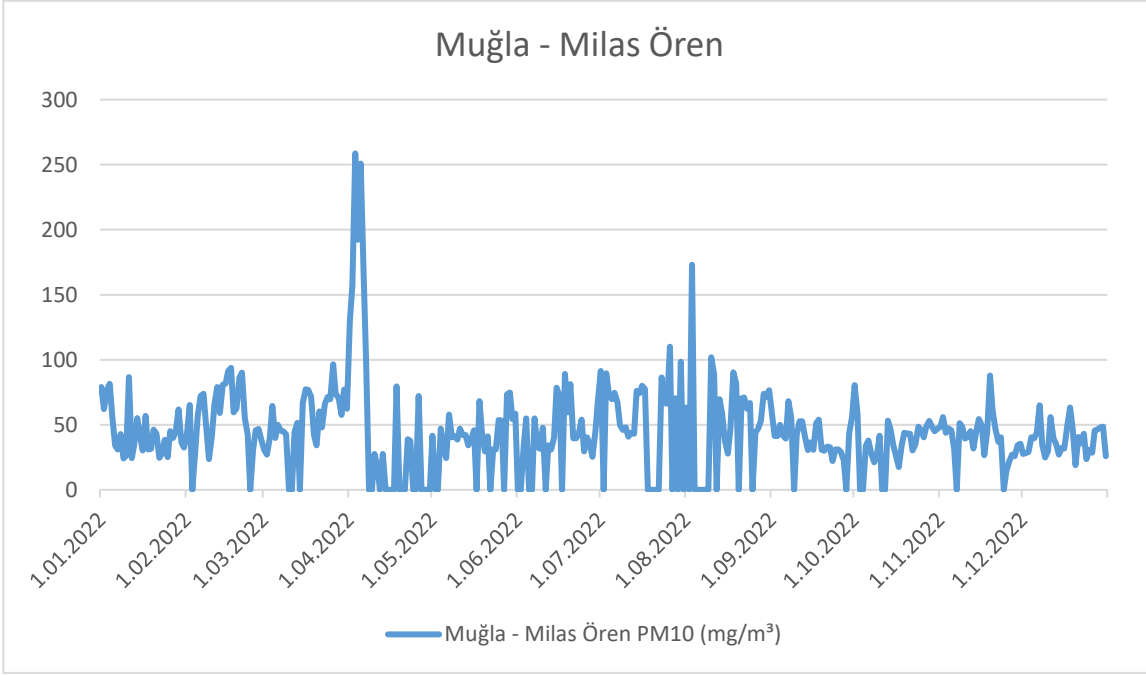
2022 yılında sadece Muğla Datça istasyonundan ölçüm verisi alınamamıştır.



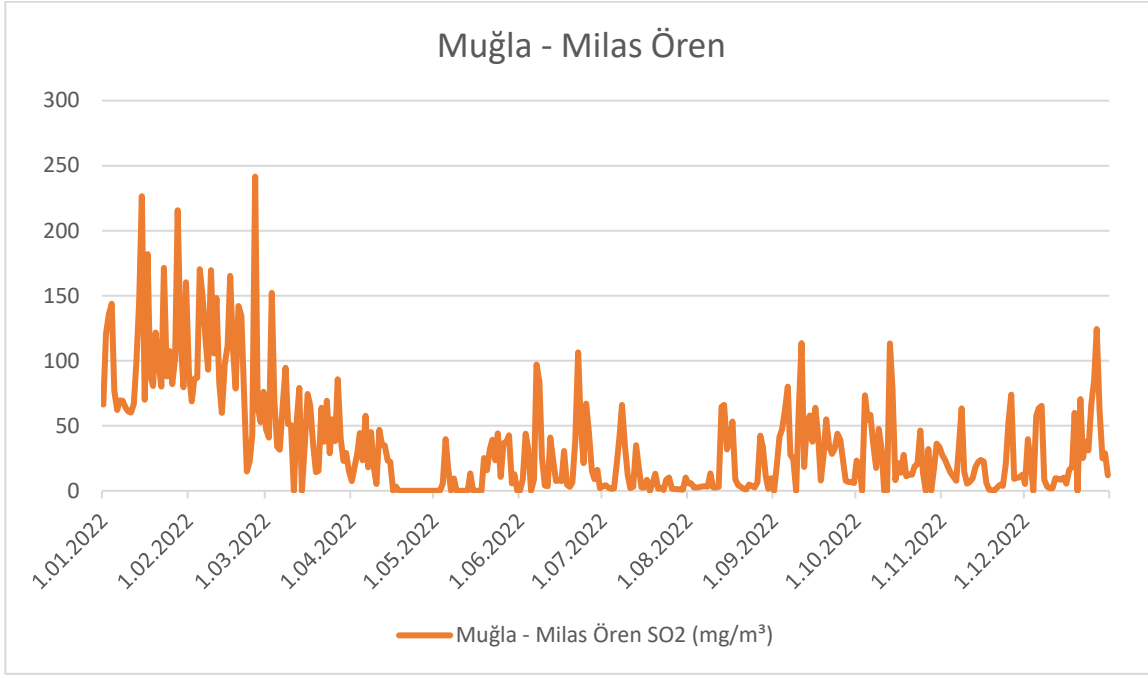
Grafik A.1 – Muğla ilinde 2022 yılında Muslihittin istasyonu PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(havaizleme.gov.tr, 2022)



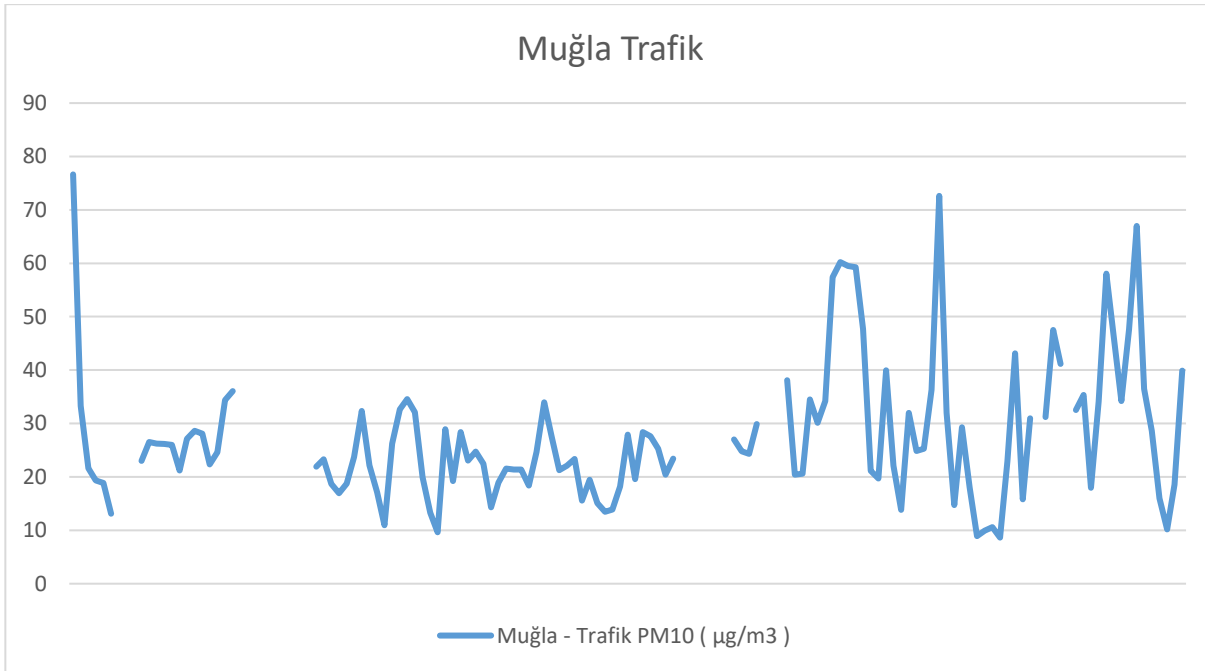
Grafik A.2 - Muğla ilinde 2022 yılında Muslihittin istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği* (havaizleme.gov.tr, 2022)



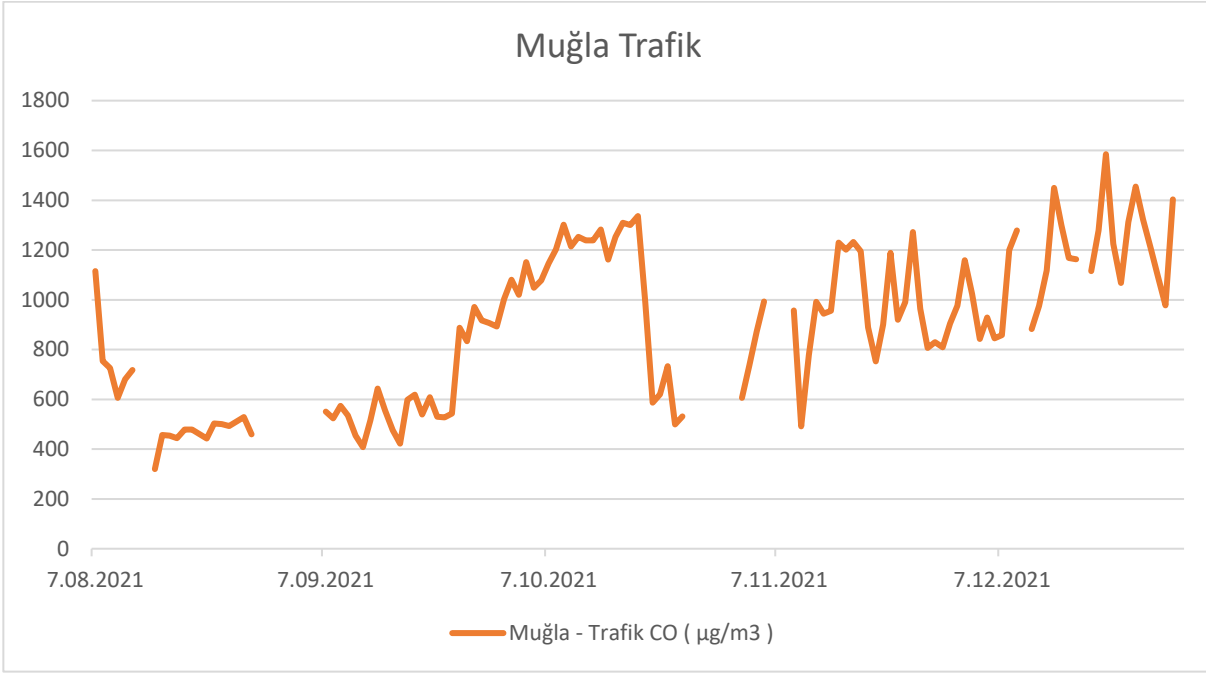
Grafik A.3 - Muğla ilinde 2022 yılında Milas Ören istasyonu PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği* (havaizleme.gov.tr, 2022)



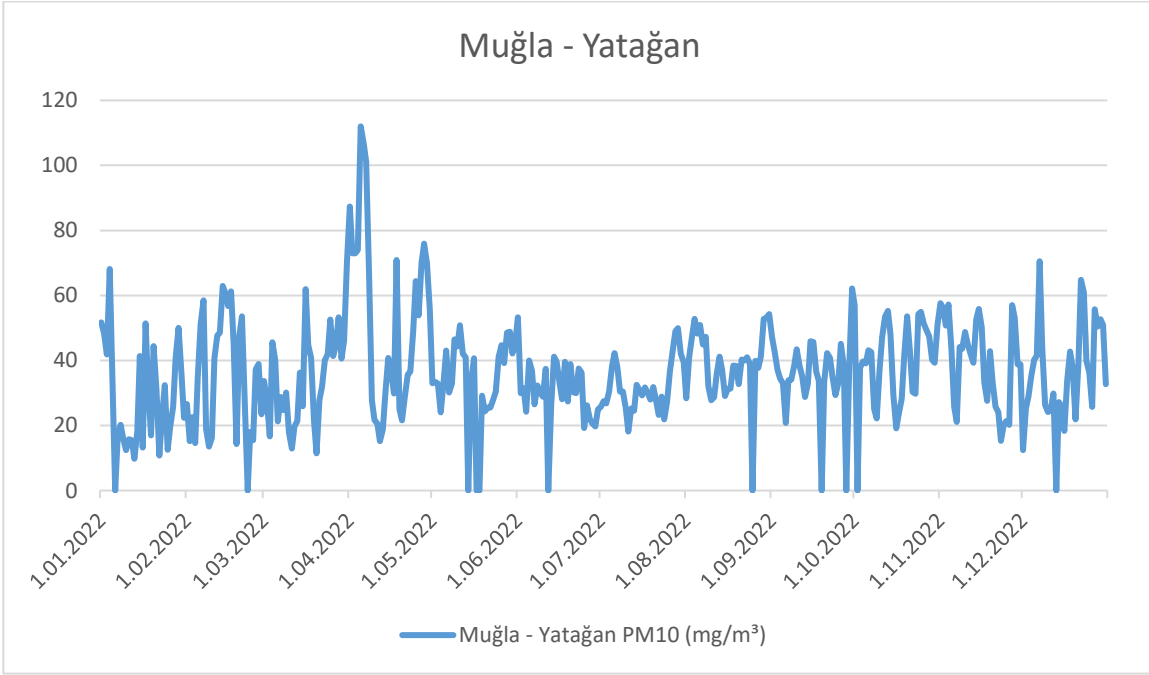
Grafik A.4 - Muğla ilinde 2022 yılında Milas Ören istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(havaizleme.gov.tr, 2022)



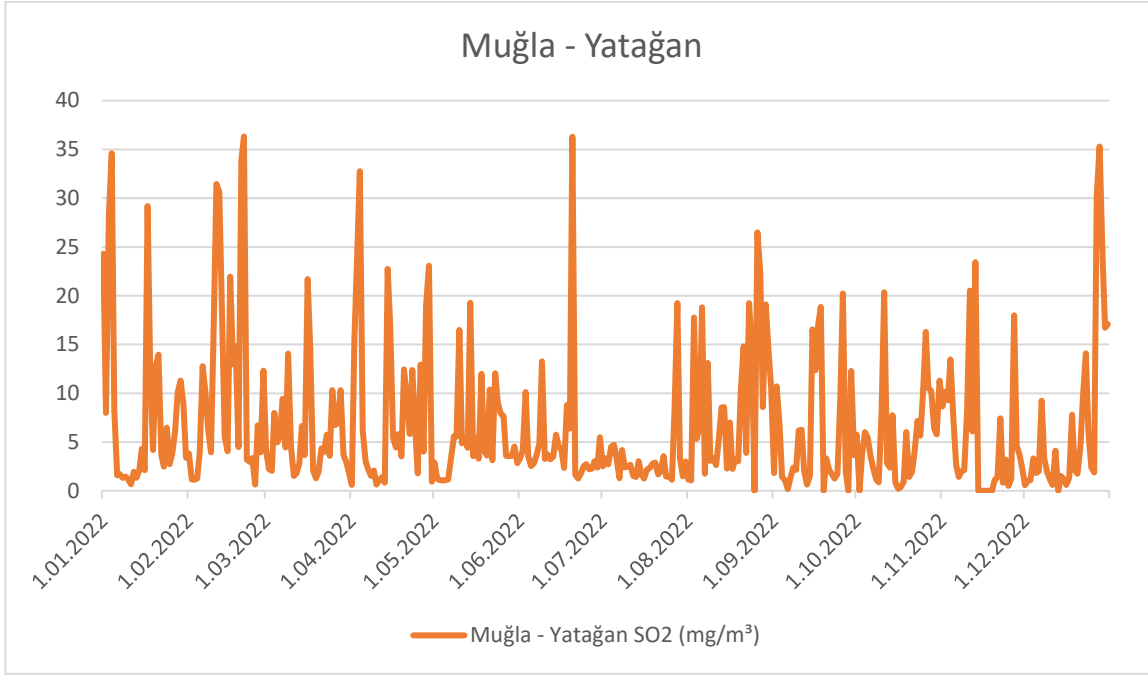
Grafik A.5 – Muğla ilinde 2022 yılında Mentеше Trafik istasyonu PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(havaizleme.gov.tr, 2022)



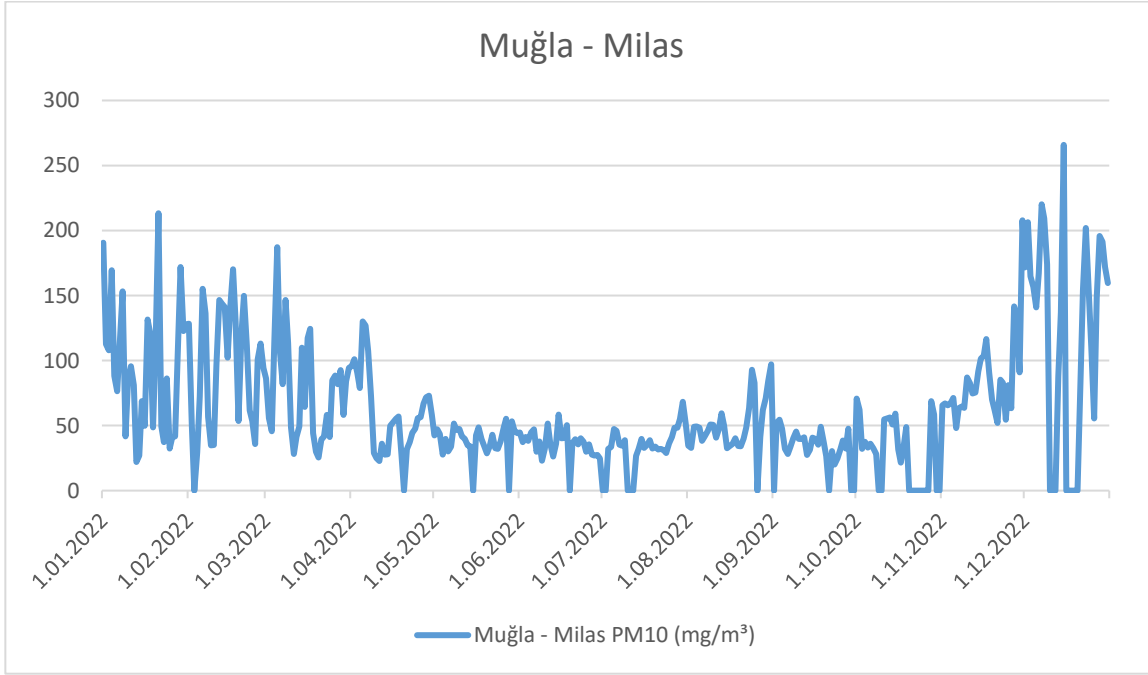
Grafik A.6 - Muğla ilinde 2022 yılında Mentese Trafik istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(havaizleme.gov.tr, 2022)



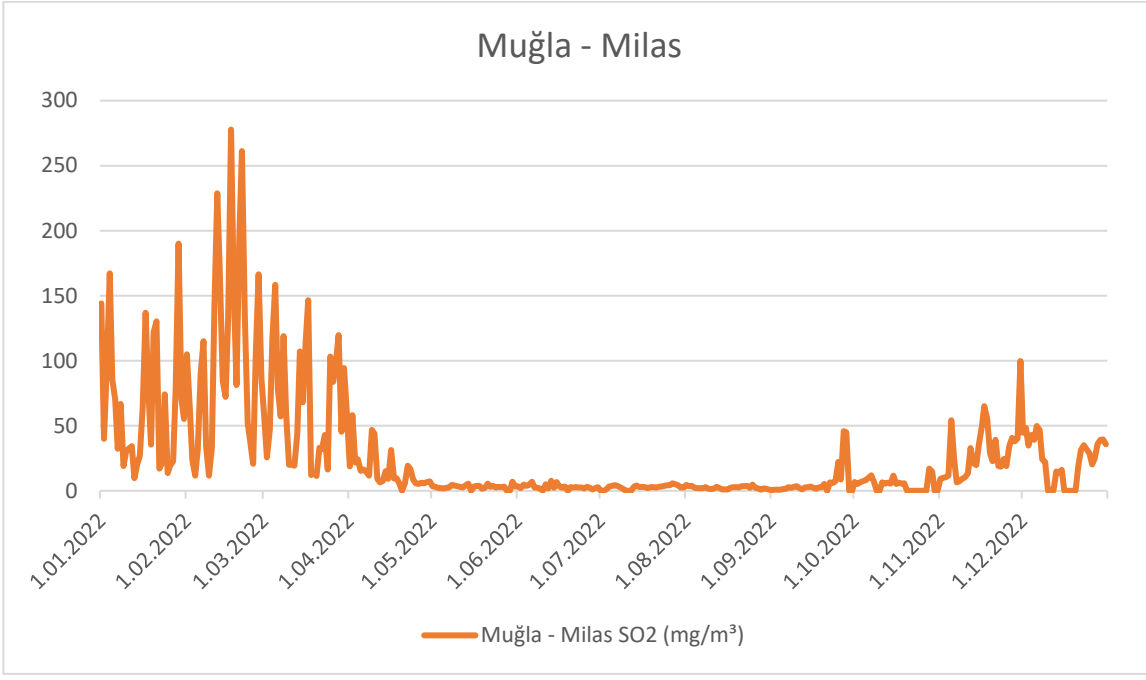
Grafik A.7 – Muğla ilinde 2022 yılında Yatağan istasyonu PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(havaizleme.gov.tr, 2023)



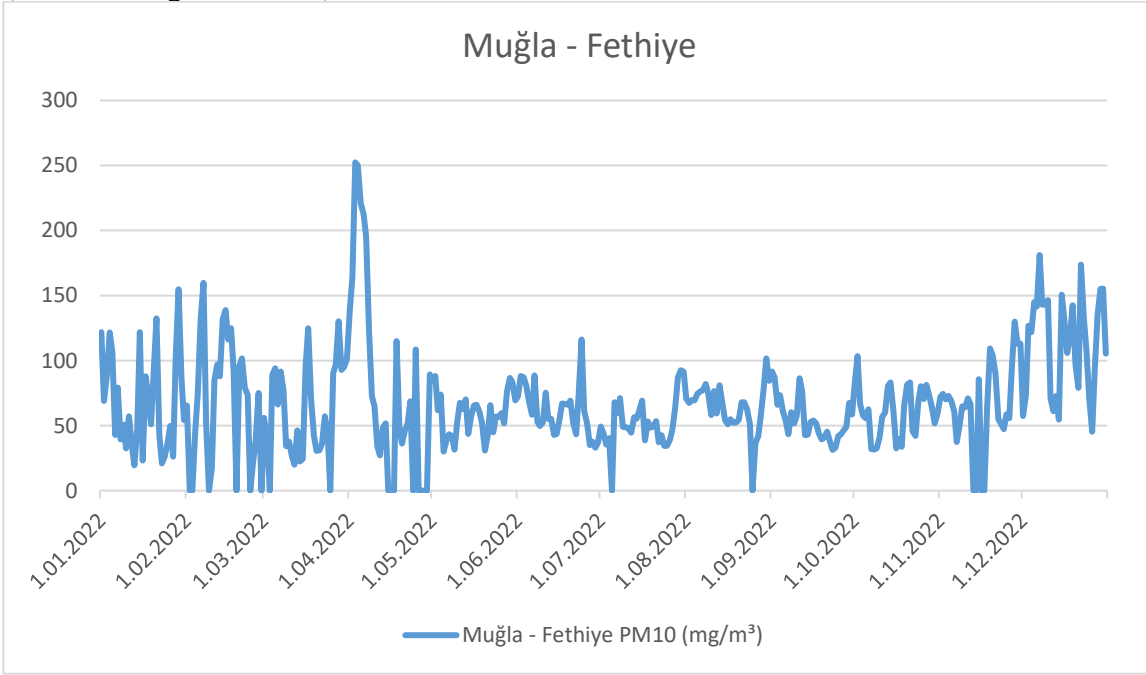
Grafik A.8 - Muğla ilinde 2022 yılında Yatağan istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(havaizleme.gov.tr, 2022)



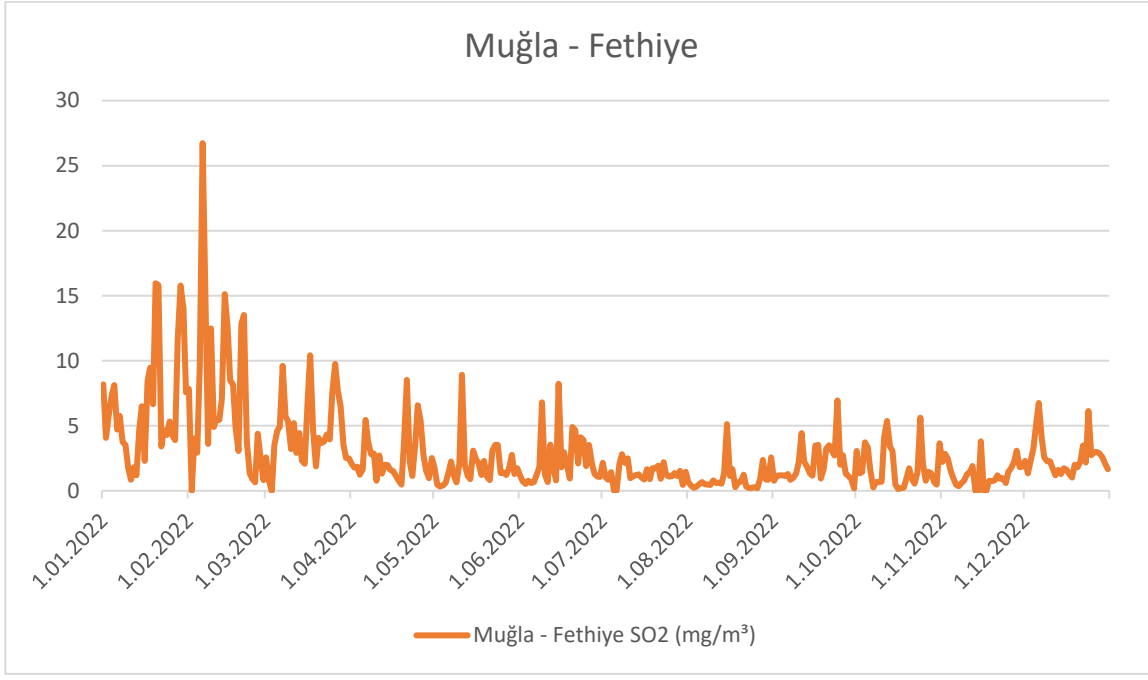
Grafik A.9 – Muğla ilinde 2022 yılında Milas istasyonu PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(havaizleme.gov.tr, 2023)



Grafik A.10 - Muğla ilinde 2022 yılında Milas istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği*
(havaizleme.gov.tr, 2023)



Grafik A.11 – Muğla ilinde 2022 yılında Fethiye istasyonu PM₁₀ parametresi günlük ortalama değer grafiği* (havaizleme.gov.tr, 2023)



Grafik A.12 - Muğla ilinde 2022 yılında Fethiye istasyonu SO₂ parametresi günlük ortalama değer grafiği* (havaizleme.gov.tr, 2023)

Çizelge A.8 - Muğla ilinde 2022 yılı hava kalitesi parametreleri aylık ortalama değerleri ve sınır değerlerin aşıldığı gün sayıları (µg/m³; CO: mg/m³)

(havaizleme.gov.tr, 2023)

| | Fethiye | | | | Milas | | | | Milas Ören | | | |
|---------|-----------|----------|----------|---------|-----------|----------|----------|---------|------------|----------|----------|---------|
| | PM10 Ort. | PM10 AGS | SO2 Ort. | SO2 AGS | PM10 Ort. | PM10 AGS | SO2 Ort. | SO2 AGS | PM10 Ort. | PM10 AGS | SO2 Ort. | SO2 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 makinaların 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, bitişiginde, 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

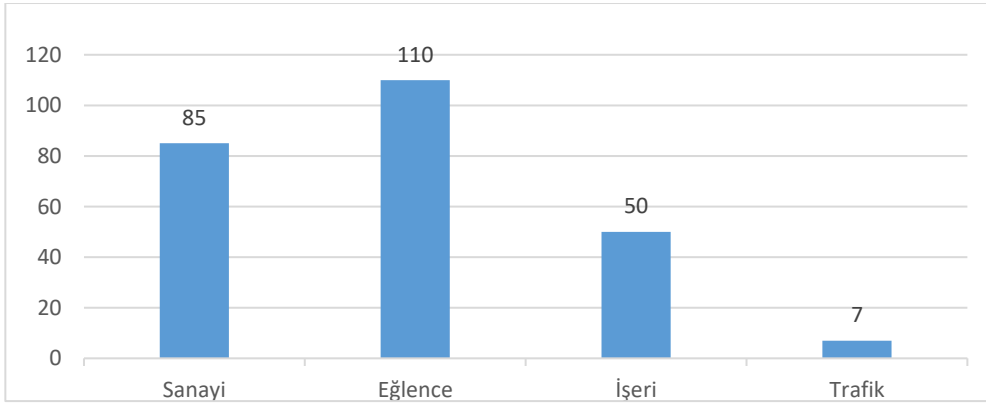
gürültü göstergesi cinsinden mevcut arka plan gürültü seviyesini 5 dBA'dan fazla aşmayacak şekilde yapılabilecektir.

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

Bunun yanısıra, 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, Mentese, 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 2022 yılında gürültü konusunda yapılan şikâyetlerin dağılımı
(Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2023)



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 İncelten 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 CO₂ 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 Ülkesi 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 amacına 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 sayı, 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.

2023 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.6- 2022 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, 2023)

| Egzoz Gazı Emisyon Ölçüm Yetki Belgesi Düzenlenen Firma Sayısı | İldeki Toplam Araç Sayısı | Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı |
|--|---------------------------|-----------------------------------|
| 26 | 617.824 | 204.656 |

İlçe Belediyeleri ve Muğla Büyükşehir Belediye Başkanlığı bünyesinde yapılan bisiklet yolu projelerinin incelenmesi, sürecin takip edilmesi ve UKOME Genel Kuruluna sunulurak 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 2023 yılı itibarıyla planlanmaktadır. 2020- 2021 yılında dünyada ve ülkemizde oluşan pandemi sebebiyle; Belediyelerce yapılması planlanan atölye çalışmaları 2021 yılında da gerçekleştirilememiştir.

Cizelge A.9 – Tamamlanan Bisiklet Yolları

| 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 (Dalıyan Mahallesi) ve Ula (Akyaka Mahallesi) ilçelerinde katı yakıt, kömür yakma yasağı getirilmiştir.

B- 30.12.2014 tarih ve 206 sayılı MÇK Kararı

İlimiz Menteşe ve Yatağan ilçelerindeki cadde ve sokaklarından doğal gaz hattı geçen Kamu Kurum/Kuruluşlar ile merkezi ısıtım sistemlerinde doğal gaz kullanımının zorunlu tutulması kararı alınmıştır.

C- 28.12.2015 tarih ve 208 sayılı MÇK 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 Ören’de 2 adet HKİ İstasyonu
- Yatağan İlçesinde 1 adet yeni HKİ İstasyonu
- Menteşe 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 MÇK Kararları doğrultusunda İlimizde hava kirliliğinin azaltılması amacıyla doğal gaz kullanımı için 1000’den fazla konut/apartman/işyeri denetlenmiş olup doğal gaz kullanmayan konut/apartman/işyerine 2872 sayılı Çevre Kanunu hükümleri kapsamında idari yaptırım uygulanmıştır.

Kaynaklar:

- Muğla Çevre, 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 km² olan havzanın ortalama 7 milyar m³/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 Hüsnüye 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 km² 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 m³'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 vadide 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 Yüksekbuğ 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 m²'dir. Havzanın, ortalama yıllık su hacmi 4,5 milyar m³ 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) dağının 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-Kargıncık 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.9 – Muğla ilinin akarsuları
(DSİ,2022)

| AKARSU İSMİ | Toplam Uzunluğu (km) | İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km) | Debisi (m ³ /sn) | | | Kolu Olduğu Akarsu | Kullanım Amacı |
|---------------|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---|
| | | | Min. Akım (m ³ /sn) | Max. Akım (m ³ /sn) | Ort. Akım (m ³ /sn) | | |
| 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 AĞİ) |
| 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) : | 6 500 | hm³/yıl |
| <i>Dalaman çayı</i> : | 2 400 | <i>hm³/yıl</i> |
| <i>Eşen çayı</i> : | 1 800 | <i>hm³/yıl</i> |
| <i>Diğer akarsular</i> : | 2 300 | <i>hm³/yıl</i> |

Doğal göl yüzeyleri : 8 539 ha

| | | |
|------------------------|-------|-----------|
| <i>Bafa gölü</i> : | 2 519 | <i>ha</i> |
| <i>Köyceğiz gölü</i> : | 5 500 | <i>ha</i> |
| <i>Sülüngür gölü</i> : | 260 | <i>ha</i> |
| <i>Kocagöl</i> : | 260 | <i>Ha</i> |

Akarsu yüzeyleri : 1280,6 ha

| | | |
|------------------------|-------|-----------|
| <i>Dalaman nehri</i> : | 550 | <i>ha</i> |
| <i>Eşen çayı</i> : | 600 | <i>ha</i> |
| <i>Namnam çayı</i> : | 130,6 | <i>ha</i> |

Çizelge B.10 – 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 | Yüzey Suyu | 28.091526 37.3748 | 150 |
| 2 | Fatma Acar Alabalık İşletmesi | Batı Akdeniz | Muğla | Seydikemer | Ören | Gölgözü Kaynağı | Yüzey Suyu | 29.368183 36.736179 | 100 |
| 3 | Hamdullah Gümüşhan Alabalık İşletmesi | Batı Akdeniz | Muğla | Seydikemer | Sahil Ceylan | Eşen Çayı | Yüzey Suyu | 29.370395 36.733846 | 100 |
| 4 | Tlos Seafood Su Ürünleri Tic.A.Ş | Batı Akdeniz | Muğla | Seydikemer | Yaka | Gökdere | Yüzey Suyu | 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 | Yüzey Suyu | 29.247201 36.342241 | |
| 6 | Bayram Yurtseven Alabalık İşletmesi | Batı Akdeniz | Muğla | Seydikemer | Ören | Gölgözü | Yüzey Suyu | 29.371733 36.748212 | 75 |
| 7 | Mustafa Uğur Alabalık İşletmesi | Batı Akdeniz | Muğla | Seydikemer | Ören | Gölgözü Kaynağı | Yüzey Suyu | 29.368092 36.753678 | 75 |
| 8 | Hasan İnaç Alabalık İşletmesi | Batı Akdeniz | Muğla | Dalaman | Gürleyik | Çalderesi | Yüzey Suyu | 29.070306 36.909197 | 200 |
| 9 | Can Şahin Alabalık İşletmesi | Batı Akdeniz | Muğla | Dalaman | Koçapınar | Çalderesi | Yüzey Suyu | 29.07469 36.903641 | 160 |
| 10 | Rüstem Camuzcu Alı Kavaracı Alabalık İşletmesi | Batı Akdeniz | Muğla | Seydikemer | Sahil Ceylan | Karasu | Yüzey Suyu | 29.370701 36.721204 | 150 |
| 11 | Ayhan Alp Alabalık İşletmesi | Batı Akdeniz | Muğla | Fethiye | Yayla Esen | Pınargözü | Yüzey Suyu | 29.615914 36.856691 | 37 |
| 12 | Rüstem Camuzcu , Alı Kavaracı Alabalık İşletmesi | Batı Akdeniz | Muğla | Seydikemer | Kocabük | Karasu | Yüzey Suyu | 29.371156 36.722547 | 150 |
| 13 | Hüseyin Tomas | Batı Akdeniz | Muğla | Fethiye | Söğütlü Mah. | Mesenis | Kaynak | 29.241412 36.806639 | |
| 14 | Mehmet Küçükkekiz | Batı Akdeniz | Muğla | Fethiye | | Sarımuhtar | Kaynak | 29.621855 36.76775 | |
| 15 | Mevlüt Yılmaz-Ender Şahin Alabalık İşletmesi | Batı Akdeniz | Muğla | Dalaman | Narlı | Kılcandere | Yüzey Suyu | 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 | Yüzey Suyu | 29.385962 36.472053 | 3500 |
| 20 | Seda Su Ürünleri Gıda Turizm Enerji İth.İhr.Ve San Tic.Aş. | Batı Akdeniz | Muğla | Fethiye | | KARAÇAY | Yüzey Suyu | 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 | Yüzey Suyu | 29.395047 36.47589 | 3500 |
| 22 | Gümüşdoğa Su Ürünleri Üretim İhracat Ve İthalat A.Ş | Batı Akdeniz | Muğla | Fethiye | Yanklar | Yanklar Çayı | Yüzey Suyu | 29.067192 36.743266 | 1000 |
| 23 | Eylüller Su Ürünleri Ve Madencilik Ltd.Şti. | Batı Akdeniz | Muğla | Fethiye | | Eşen Çayı | Yüzey Suyu | 29.322976 36.444598 | 35 |
| 24 | Özkan Kılıç | Batı Akdeniz | Muğla | Köyceğiz | Beyobası | Yuvarlak Çay | Yüzey Suyu | 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 | Yüzey Suyu | 29.152538 36.627043 | 500 |
| 26 | Önder Su Ürünleri San.Ve Tic.Ltd.Şti.(Çukurcagözü Tesisleri) | Batı Akdeniz | Muğla | Fethiye | Söğütlüdere | Çukurcagözü Deresi | Yüzey Suyu | 29.277396 36.830826 | 400 |
| 27 | Cemil Akkuş Alabalık İşletmesi | Büyük Menderes | Muğla | Merkez | Karacaören | Eğer Deresi | Yüzey Suyu | 28.749012 37.221682 | 50 |
| 28 | Ayhan Alp Alabalık İşletmesi | Batı Akdeniz | Muğla | Fethiye | Sahil Ceylan | Çaygözü | Yüzey Suyu | 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 | Yüzey Suyu | 29.404761 36.769507 | 225 |
| 31 | Hüseyin Yıldırım-Ayhan Alp-Tamer Demirkan (Hat) Su Ürünleri İşletmesii | Batı Akdeniz | Muğla | Fethiye | Sahil Ceylan | Çaygözü | Yüzey Suyu | 29.405624 36.771568 | 250 |
| 32 | Adem Çoban | Batı Akdeniz | Muğla | Fethiye | Söğütlüdere | Baydın Deresi | Yüzey Suyu | 29.272777 36.831111 | 20 |

| | | | | | | | | | |
|----|--|----------------|-------|-------------|---------------|---------------------------------------|------------|------------------------|------|
| 33 | Şeref Çoban | Batı Akdeniz | Muğla | Fethiye | Ören | Gölgözü Deresi | Yüzey Suyu | 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 | Nuri 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 | Kızılgölü | Kızılgölü | 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 | Kızılgölü -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 | Erdoğan 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 | Sarıpınar | 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 Gayrançı 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 |

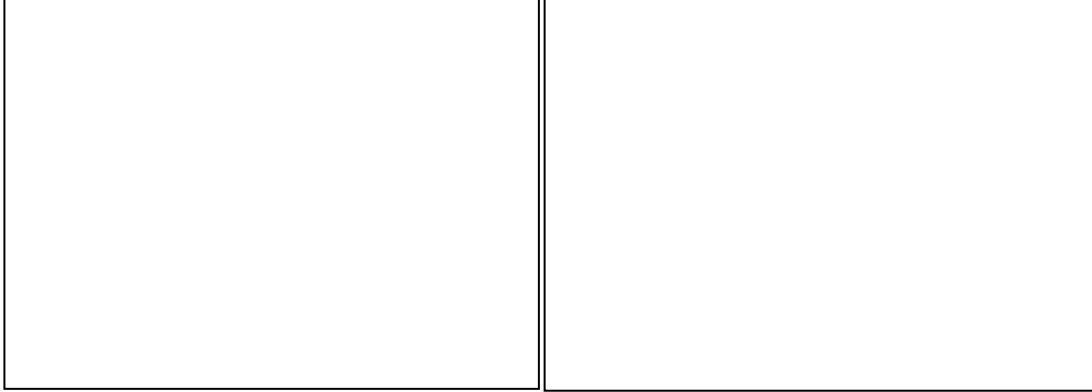
| | | | | | | | | | |
|----|---|----------------|-------|----------|--------------|--------------------------|--------------|------------------------|------|
| 65 | Şakir Ekinci | Batı Akdeniz | Muğla | Fethiye | Ören | Eşen Çayı | Yüzey Suyu | 29.392126 36.754895 | 10 |
| 66 | Önder Su Ürünleri San. Ve Tic. Ltd Şti(Yukarıdere) | Batı Akdeniz | Muğla | Fethiye | SÖĞÜTLÜDERE | KARAPINAR | Kaynak | 29.281026 36.830258 | |
| 67 | Ali Yıldırım | Batı Akdeniz | Muğla | Fethiye | Yaka | Gökpinar Kaynağı Mansabı | Kaynak | 29.43733 36.549629 | 50 |
| 68 | Turan Altıay-2 | Batı Akdeniz | Muğla | Fethiye | Yaka | Gökpinar-Kocayer Kaynağı | Kaynak | 29.439494 36.549358 | 10 |
| 69 | Ali Yıldırım-1 | Batı Akdeniz | Muğla | Fethiye | Yaka | Gökpinar | 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 AYFISH | 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 Figen 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 | Gökpinar-Dumana Deresi | Yüzey Suyu | 29.425298 36.550306 | 60 |
| 77 | Neşat Güzel | Batı Akdeniz | Muğla | Fethiye | Yaka | Gökpinar | Kaynak | 29.440393 36.552965 | 30 |
| 78 | Mustafa Çetin | Batı Akdeniz | Muğla | Fethiye | Yaka | Gökpinar | 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 Akçağıl | 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 km² alanı kaplamaktadır. Derinliği 1,5-5 m arasında değişir. Dar bir boğazla Akdeniz'e bağlıdır. Denizde sular kabarıncı 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.

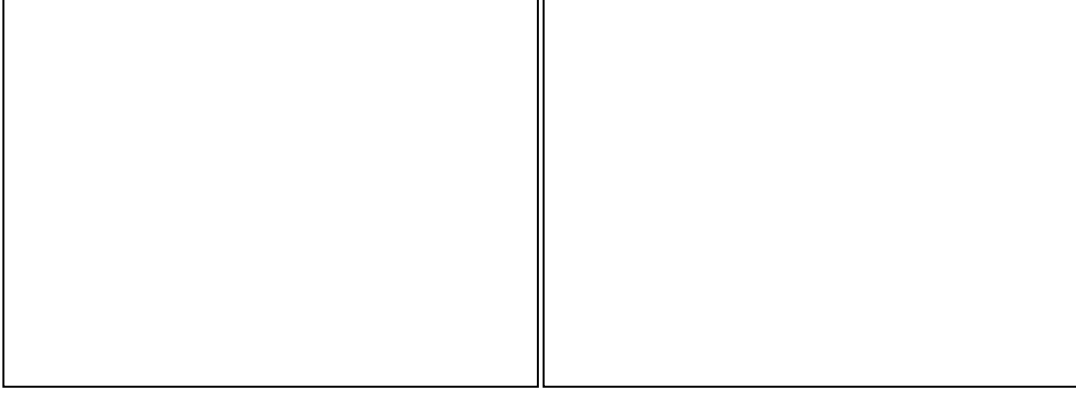


Şekil 1: Köyceğiz Gölü

Bafa Gölü: Milas ilçesinin kuzeybatı ucunda bulunan, 28 km²'si Muğla il sınırları içerisinde yer alan Bafa Gölü'nün yüzölçümü 65 km²'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.

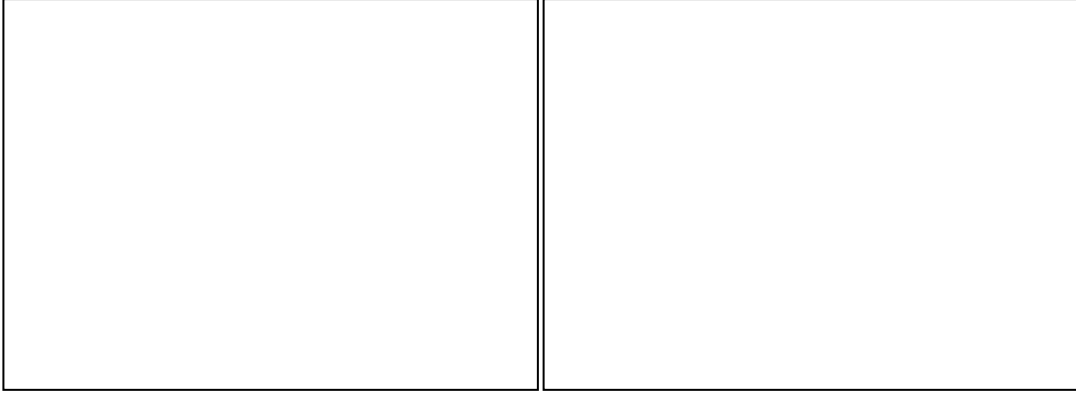
Eskiden Ege Denizi'nin bir körfezi olan Latmos Körfezi'nin, Menderes Nehri'nin taşıdığı alüvyonlarla kaplanması ve yaklaşık 300 km²'lik körfezin dolması sonucunda bugünkü Bafa Gölü

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

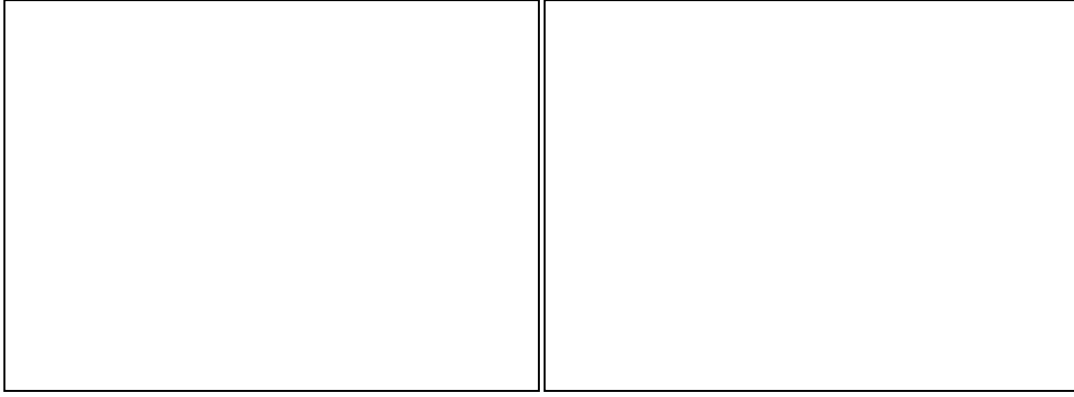
Denizcik Gölü: Milas İlçesinde Beçin Platosunda yer alan Krater gölüdür. Yüzölçümü 4 km² ve derinliği 18–24 m'dir.



Şekil 3: Denizcik Gölü

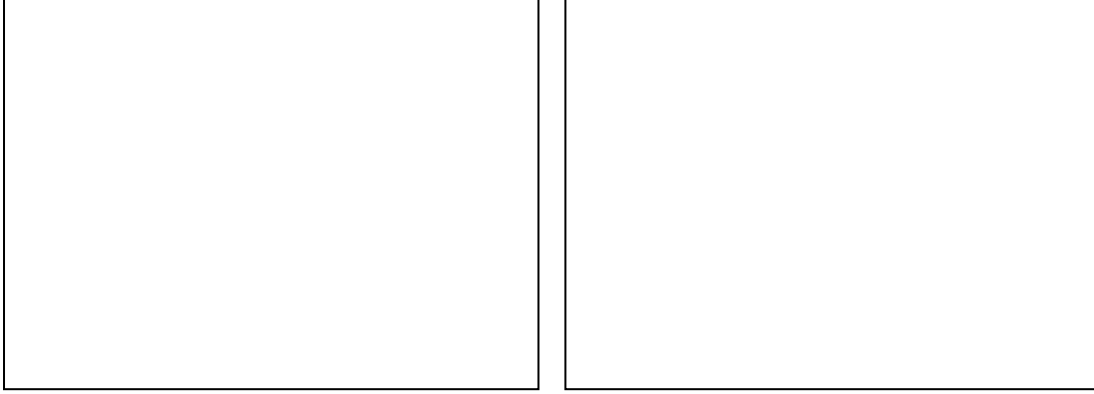
Hacat Gölü: Milas yakınında Sarıçay ağzında eski bir koyun bu çay tarafından ağzının kapatılması ile meydana gelmiştir. Denize dar bir boğazla bağlıdır. Kışın artan sular boğaz vâsıtasıyla denize dökülür. Derinliği en çok 1,5 m olan sığ bir göldür. Kışın kabaran gölün denize boşalması kolayca izlenebilmektedir.

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 ³ | Sulama Alanı (net), ha | Çekilen Su Miktarı, (m ³) | Katılan Su Miktarı, (m ³) | Kullanım Amacı |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|---------------------------|--|---|--------------------------------|
| Akgedik Barajı | Kil çekirdekli kaya dolgu | 26,3 | 1821 | - | - | %51 Sulama %49 İçme Suyu |
| Akköprü Barajı | Kil çekirdekli kaya dolgu | 223,41 | 11454,7 | - | - | Enerji Sulama Taşkın |
| Bayır Barajı | Kil çekirdekli kaya dolgu | 7,00 | 373 | | | Sulama |
| Derince Barajı | Ön yüzü beton | 19,6 | 747 | - | - | Sulama |

| | | | | | | |
|--|---|-------|---------|---|---|---|
| | kaplamalı kum çakıl dolgu | | | | | |
| Eşen 1 Barajı | Ön yüzü beton kaplamalı kaya dolgu | 20,3 | | | | Enerji Üretimi |
| Geyik Barajı | Kil çekirdekli kaya dolgu | 37,8 | - | - | - | % 70,6 Kullanma % 29,4 İçme Suyu |
| Mumcular Barajı | Kil çekirdekli toprak dolgu | 17,6 | 1190,00 | - | - | % 66 Sulama % 34 İçme ve Kullanma Suyu |
| Ağaçlıhöyük Sel Kaparı Göleti | Ön Yüzü membran kaplı kaya dolgu | - | - | - | - | Taşkın |
| Akarcadere 2 Göleti | Kil çekirdekli kaya dolgu | 0,9 | 128,4 | - | - | Sulama |
| Arpacık Göleti | Kil çekirdekli kaya dolgu | 1,344 | 373,25 | - | - | Sulama |
| Çamlıbel Bövet Göleti | Kil çekirdekli kaya dolgu | 0,545 | 130 | - | - | Sulama |
| Gökpınar Göleti | Kil çekirdekli kaya dolgu | 0,342 | 78,4 | - | - | Sulama |
| Kadıköy Göleti | Ön yüzü membran kaplı kaya dolgu | 0,335 | 55,8 | - | - | Sulama |
| Kazan Göleti | Kil çekirdekli toprak dolgu | 2,85 | 518 | - | - | Sulama |
| Kozağaç Göleti | Kil çekirdekli kaya dolgu | 0,41 | 81,9 | - | - | Sulama |
| Kurucu ova Göleti | Kil çekirdekli kaya dolgu | 0,058 | 34 | | | Sulama |
| Menteşe Göleti | Ön yüzü membran kaplı kaya dolgu | 1,285 | 262,55 | - | - | Sulama |
| Şerefköy Göleti | 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 hm^3 ’tür. Batı Akdeniz Havzasından tahsis edilen su ise 255 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)

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

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

| HAVZASI | OVASI Alt havzası | İŞL REZERV (hm ³ /yıl) | TAHSİS EDİLEN REZERV (TOPLAM-hm ³ /yıl) | | | | TOPLAM TAHSİS (hm ³ /yıl) | KALAN REZERV (hm ³ /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 | | 220,5 | 61,253 | 1,8 | 26,256 | 17,58 | 108,459 | 130,188 |

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)

| BODRUM İLÇESİ | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| Kaynağın İsmi | hm³/yıl |
| MUMCULAR BARAJI | 5 hm ³ |
| KARAOVA YAS 1 | 5hm ³ (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 TRAFİKO 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 |
| TRAFO 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 |
| İTFAİYE 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 |
| MENTEŞE İLÇESİ | |
| 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 SAPIDERE 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 |
| GAZİYAK 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 |
| SİVRİDİBİ 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 |
| DALAMAN İLÇESİ | |
| 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 |
| MARMARİS İLÇESİ | |
| 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 |
| ORHANİYE KAYNAK1 | 1 |
| ORHANİYE KAYNAK2 | 1 |
| KEÇİBÜKÜ YENİ KUYU | 2,5 |
| ORHANİYE KUYU 1 KESON | 2 |
| ORHANİYE 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 |
| ŞELALE 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 ³ /yıl |
| ATATÜRK BARAJI | 30 hm ³ /yıl |
| MARMARİS AAT | 56000 m ³ /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 |
| FETHİYE İLÇESİ | |
| Yayla Ceylan Pompa | 14 |
| Yayla Ceylan Gacak | 5 |

| | |
|--------------------------------|-----|
| Yayla Atlıdere 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 Karağaçlı 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 Kızgözü 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 Yarikkaya kaynak 1 | |
| Yayla Ceylan Yarikkaya 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 Uluca kaynak 1 | |
| Yayla Ceylan Uluca 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 | |
| Sıtmasıyu kaynak 1 | |
| Sıtmasıyu 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 | |
| Karşıyaka 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 Haciosmanlar Zingene Maslak | |
| Haciosmanlar 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 Yarikkaya Maslak 1 | |
| Yayla Ceylan Yarikkaya 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 Ağıdamı Maslak | |
| Yayla Çobanisa Suluöz Mevkii Maslak | |
| Yayla Çobanisa Şarlak 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 | |
| Sıtmasuyu Maslak | |
| Cevizli Kırkpınar Toplama Maslak 1 | |
| Cevizli Kırkpınar Toplama Maslak 2 | |
| Dikmendibi Kırma Maslak 2 | |
| Sarıyer Küçükgöz Maslak | |
| Mezargedigi Mevkii Maslak | |
| Girmeler Dağıtım Maslağı | |
| Kırma Maslak 1 | |
| Kırma Maslak 2 | |
| Zorlar Maslak | |
| Çamköy Göz Maslak | |
| Eldirek Dinlendirme Maslak | |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Eldirek obanlar Gz Maslak | |
| Eldirek Karşıyaka Maslak | |
| Eldirek Karşıyaka Dinlendirme Maslak | |
| Eldirek Merkez Depo Maslak | |
| Esenköy Toplama Maslak | |
| Esenköy Dinlendirme Maslak | |
| Güneşli İki Su Arası Mevkii Maslak 4 | |
| Akadaş 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 | |
| ağlıdere Gz Maslak | |
| kek Maslak 1 | |
| kek Maslak 2 | |
| kek Maslak 3 | |
| kek Maslak 4 | |
| kek Maslak 5 | |
| kek Maslak 6 | |
| kek Maslak 7 | |
| kek 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 | |
| ORTACA İLÇESİ | |
| 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 GEDIĞİ 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 |
| MİLAS İLÇESİ | |
| 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 | |
| DAMLIBOĞAZ KUYU | |
| DANIŞMENT 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 | |
| KARŞIYAKA 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 | |
| KÖRU KUYU1 | |
| KÖRU 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 | |
| KAVAKLIDERE İLÇESİ | |
| KARADAMLA KAYNAĞI | 3 |
| KACADERE KAYNAKLARI | >100 |
| ÇAMLIBEL DÜMBÜLDEK MEV.KAYNAĞI-1 | 3 |
| ÇAMLIBEL 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 |
| CAMI ALTI 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 |
| DATÇA İLÇESİ | |
| 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 |
| ULA İLÇESİ | |
| 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 |
| SIĞLA DERESİ MEVKİİ KAYNAĞI 1 | 2 |
| SIĞLA 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 |
| YATAĞAN İLÇESİ | |
| 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 |
| GÜPBAY 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 |
| KÖYCEĞİZ İLÇESİ | |
| 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 |
| SULTANIYE KAYNAK | 1 |
| SULTANIYE 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 mevkii 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 m³, akarsu yatağından yüksekliği 112,50 m., normal su kotunda göl hacmi 384,50 hm³, normal su kotunda göl alanı 8,92 km²'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 2022 yılı yüzey ve yeraltı sularında tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan nitrat kirliliği ile ilgili analiz sonuçları
(Muğla İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2023)

| 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 sonuçları YSKY (Tablo-5) | Yeri (İlçe, Köy, Mevkii) | Koordinatları | | Yıllık Ortalama Nitrat Değeri (mg/L) |
| Yer Üstü | Tersakan deresi | | | | | 48-001 | I | Dalaman-Kapıkargın | 28,808283 | 36,736893 | 0,73 |
| Yer Üstü | Dalaman Çayı(1) | | | | | 48-002 | I | Dalaman-Fevziye-Çörükardı Mevkii | 28,765433 | 36,761429 | 0,48 |
| Yer Üstü | Sülüngör Gölü | | | | | 48-004 | I | Ortaca | 28,659412 | 36,796183 | 0,18 |
| Yer Üstü | Kazangöleti | | | X | | 48-005 | I | Yatağan | 28,21306 | 37,29587 | 0,35 |

| | | | | | | | | | | |
|----------|---------------------|---|---|--|--------|-----|----------------------------------|-----------|-----------|-------|
| Yer Altı | Bahçeyaka | X | | | 48-006 | II | Yatağan - Bahçeyaka | 28,18796 | 37,27598 | 6,75 |
| Yer Üstü | Dipsiz Çayı | | X | | 48-007 | I | Yatağan | 28,128561 | 37,419697 | 2,93 |
| Yer Üstü | Köyceğiz Gölü | | | | 48-009 | I | Köyceğiz | 28,67485 | 36,95894 | 0,18 |
| Yer Altı | Mumcular Ova | X | | | 48-010 | I | Bodrum | 27,638119 | 37,123029 | 4,80 |
| Yer Üstü | Mumcular Baraj Gölü | X | | | 48-011 | I | Bodrum | 27,65897 | 37,11486 | 0,51 |
| Yer Üstü | Tuzlu Dalyanı | | | | 48-012 | I | Bodrum | 27,596629 | 37,190895 | 0,31 |
| Yer Altı | Ekinanbarı | | | | 48-013 | I | Milas-Susamharımı | 27,684381 | 37,240052 | 0,35 |
| Yer Üstü | Sarıçay | | | | 48-014 | I | Milas - Avşar köyü | 27,68601 | 37,28356 | 2,47 |
| Yer Altı | Sahil Eldirek | | X | | 48-015 | III | Fethiye | 29,179647 | 36,655276 | 10,05 |
| Yer Üstü | Eşen Çayı(1) | | | | 48-016 | I | Seydike mer | 29,367045 | 36,635447 | 1,38 |
| Yer Üstü | Yanıklar Çayı | | | | 48-017 | I | Fethiye | 29,048397 | 36,708044 | 0,72 |
| Yer Altı | Tigem(1) | | X | | 48-018 | I | Dalaman | 28,79375 | 36,7671 | 1,05 |
| Yer Altı | Eskiköy | | X | | 48-019 | I | Ortaca | 28,66944 | 36,859482 | 0,15 |
| Yer Altı | Tigem(2) | | X | | 48-020 | I | Dalaman-Tigem-Askeri Lojmanlar | 28,78559 | 36,73246 | 0,60 |
| Yer Altı | Tigem(3) | | X | | 48-021 | I | Dalaman-Aladağ | 28,766474 | 36,748818 | 0,83 |
| Yer Üstü | Dalaman Çayı(2) | | X | | 48-022 | I | Dalaman-Payın mevkii | 28,76955 | 36,72842 | 0,49 |
| Yer Altı | Hamitköy | | X | | 48-023 | I | Köyceğiz -Kırıklar Mevkii | 28,625165 | 36,943578 | 0,20 |
| Yer Üstü | Dalyan Kanal | | | | 48-024 | I | Ortaca-Dalyan | 28,65684 | 36,86392 | 0,61 |
| Yer Altı | Köşk | X | X | | 48-025 | III | Milas-Selimiye-Karakuyu Mevkii | 27,67302 | 37,35391 | 13,90 |
| Yer Altı | Kızılcakuyu | X | X | | 48-026 | I | Milas - Selimiye-Ebekin Mevkii | 27,659 | 37,35966 | 4,05 |
| Yer Üstü | Derince Çayı | | | | 48-027 | II | Milas - Selimiye-Hisarcık Mevkii | 27,652011 | 37,373561 | 6,03 |
| Yer Altı | Selimiye | X | X | | 48-028 | I | Milas - Selimiye-Çayır Mevkii | 27,649376 | 37,381614 | 4,08 |
| Yer Üstü | Eşen Çayı(2) | | | | 48-029 | I | Seydike mer-Alaçat | 29,351 | 36,53008 | 1,71 |
| Yer Altı | Çamurköy | X | X | | 48-030 | II | Seydike mer-Hafızlar Mah. | 29,36246 | 36,53707 | 6,20 |
| Yer Altı | Gökçe | | X | | 48-032 | I | Marmaris - Gökçe - Yol Kenarı | 28,34772 | 37,01879 | 0,73 |

| | | | | | | | | | | | |
|----------|-----------------------------|---|--|---|--|--------|-----|--|-----------|---------------|-------|
| Yer Altı | Yeşilçam | | | X | | 48-033 | I | Ula- Yeşilçam | 28,437231 | 36,998 337 | 0,53 |
| Yer Altı | Karabağlar | X | | X | | 48-034 | IV | Menteşe- Denizli Yolu Kenarı | 28,40716 | 37,173 441 | 21,85 |
| Yer Altı | Ovakışlacı k | X | | X | | 48-035 | II | Milas | 27,657373 | 37,333 975 | 9,35 |
| Yer Altı | Yanıklar | | | X | | 48-037 | I | Fethiye - Yanıklar - Kanal Başı Mevkii | 29,04714 | 36,708 7 | 0,70 |
| Yer Altı | Mergenli (Ebcem Sok.) | X | | X | | 48-038 | I | Dalaman - Mergenli Mah. | 28,708414 | 36,749 808 | 0,30 |
| Yer Altı | Çömlekçi | X | | X | | 48-039 | III | Bodrum - Akarca Mah. | 27,657067 | 37,145 478 | 13,43 |
| Yer Üstü | Dipsiz Çayı-2 | | | | | 48-040 | I | Yatağan | 28,09215 | 37,374 89 | 1,69 |
| Yer Üstü | Tersakan Çayı-2 | | | | | 48-041 | I | Dalaman | 28,82904 | 36,792 237 | 0,93 |
| Yer Altı | Orhaniye Yayla-2 | | | X | | 48-042 | III | Menteşe | 28,400146 | 37,191 25 | 14,73 |
| Yer Altı | Orhaniye Yayla-3 | X | | X | | 48-043 | II | Menteşe | 28,404757 | 37,181 818 | 8,93 |
| Yer Altı | Orhaniye Yayla-4 | | | X | | 48-044 | III | Menteşe | 28,413528 | 37,182 955 | 10,18 |
| Yer Üstü | Yatağan Kamışdere | | | | | 48-045 | II | Yatağan- Bodrum Karayolu Üzeri | 28,113614 | 37,332 308 | 5,14 |
| Yer Üstü | Çaltıözü | | | X | | 48-046 | I | Seydike mer- Çaltıözü | 29,313516 | 36,563 413 | 1,31 |
| Yer Üstü | Sarıçay2 | | | | | 48-047 | I | Milas- Kafaca- Tarihi Köprü Yakını | 27,728712 | 37,343 943 | 1,58 |
| Yer Üstü | Eşen 3 | | | | | 48-048 | I | Seydike mer- Kumluova | 29,305340 | 36,309 455 | 1,46 |
| Yer Altı | Kumluova | | | X | | 48-049 | I | Seydike mer- Kumluova | 29,312839 | 36,321 382 | 1,65 |
| Yer Altı | Karadere | | | X | | 48-050 | II | Seydike mer- Kmarade re | 29,287763 | 36,338 656 | 5,88 |
| Yer Üstü | Özlen Çayı | | | | | 48-051 | I | Seydike mer- Karadere | 29,227628 | 36,329 685 | 1,79 |
| Yer Üstü | Yuvarlakç ay-1 | | | | | 48-052 | I | Köyceğiz | 28,797383 | 36,913 778 | 0,40 |
| Yer Üstü | Yuvarlakç ay-2 | | | | | 48-053 | I | Köyceğiz | 28,689569 | 36,911 617 | 1,86 |
| Yer Üstü | Kapniç Deresi | | | | | 48-054 | I | Köyceğiz -Kapniç Mah. | 28,644905 | 36,948 563 | 2,02 |
| Yer Üstü | Köyceğiz Kanallar | | | X | | 48-055 | I | Köyceğiz -Kapniç Mah. | 28,649467 | 36,956 089 | 1,19 |
| Yer Altı | Toparlar-1 | | | X | | 48-056 | II | Köyceğiz -Toparlar | 28,671703 | 36,985 186 | 5,25 |
| Yer Altı | Toparlar-2 | | | X | | 48-057 | I | Köyceğiz - Toparlar- | 28,658801 | 36,976 521 | 0,63 |

| | | | | | | | | Üçalan Mevkii | | | |
|----------|-------------------|---|--|---|--|--------|-----|--------------------------------|-----------|------------|-------|
| Yer Altı | Karaçulha 1 | | | X | | 48-058 | III | Fethiye-Karaçulha-Karadere Cd. | 29,184868 | 36,636 616 | 15,23 |
| Yer Altı | Çamköy | | | X | | 48-059 | II | Fethiye-Çamköy-Bölükçam Mevkii | 29,188304 | 36,652 386 | 6,63 |
| Yer Üstü | Ula Göleti | | | X | | 48-060 | I | Ula-Gölet-İskele Mevkii | 28,388815 | 37,131 733 | 0,14 |
| Yer Altı | Gökpınar-1 | X | | | | 48-061 | I | Yatağan | 28,158239 | 37,276 824 | 0,58 |
| Yer Altı | Gökpınar_2 | | | X | | 48-062 | I | Yatağan | 28,163897 | 37,277 924 | 0,40 |
| Yer Üstü | Kocaalan Çayı 1 | | | | | 48-063 | I | Marmaris | 28,337570 | 36,942 340 | 0,15 |
| Yer Üstü | Marmaris Barajı 1 | X | | | | 48-064 | I | Marmaris | 28,309186 | 36,940 662 | 0,18 |
| Yer Üstü | Marmaris Barajı 2 | X | | | | 48-065 | I | Marmaris | 28,288136 | 36,948 636 | 0,18 |
| Yer Üstü | Kocaalan Çayı 2 | | | | | 48-066 | I | Marmaris | 28,284451 | 36,954 857 | 0,34 |
| Yer Üstü | Kocaalan Çayı 3 | | | | | 48-067 | I | Marmaris | 28,265774 | 36,984 099 | 0,38 |
| Yer Üstü | Bafa Gölü - 3 | | | | | 48-068 | I | Milas | 27,447320 | 37,475 530 | 0,26 |
| Yer Üstü | Mumcular - 2 | X | | | | 48-069 | I | Bodrum | 27,667079 | 37,123 124 | 0,53 |
| Yer Üstü | Mazı Çayı-1 | | | | | 48-070 | I | Bodrum | 27,607019 | 37,177 178 | 2,20 |
| Yer Üstü | Yanıklar Çayı-2 | | | X | | 48-071 | I | Fethiye | 29,046936 | 36,694 560 | 1,06 |
| Yer Üstü | Murt Deresi -1 | | | | | 48-072 | I | Fethiye | 29,124548 | 36,647 713 | 4,91 |
| Yer Üstü | Murt Deresi -2 | | | | | 48-073 | I | Fethiye | 29,164567 | 36,644 097 | 1,02 |
| Yer Üstü | Dalyan Kanal-2 | | | | | 48-074 | I | Ortaca-Dalyan | 28,639900 | 36,833 310 | 0,28 |
| Yer Üstü | Dalyan Kanal-3 | | | | | 48-075 | I | Ortaca-Dalyan | 28,632670 | 36,846 260 | 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. Evsel 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 arttırma 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 arttırmak 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, NOx (NO3+NO2-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

| |
|----------------|
| Çok İyi |
| İyi |
| Orta |
| Zayıf |
| Kötü |

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.

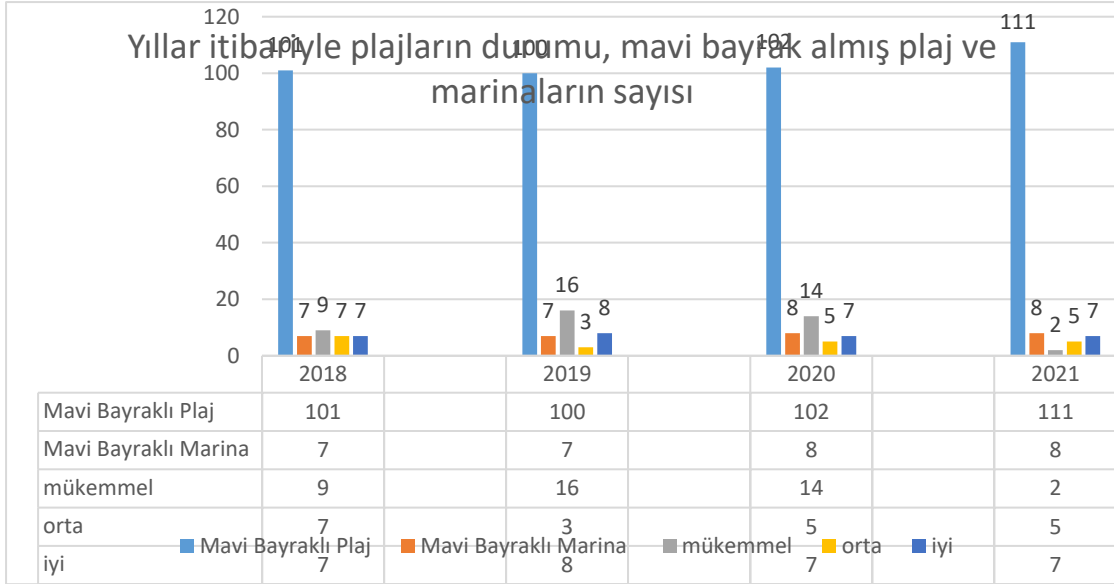
Ege Denizini ikiye bölen S biçimindeki bu derin çukurlar dizisinin doğusundaki ve batısındaki geniş şelf alanları üzerinde yüzlerce ada ve adacıklar yükselmektedir. "Egeid" adı verilen eski bir karanın bulunduğu bu alanda yerkabuğu, pliosen ve kuarternerdeki levha hareketleri sonucunda gerilmelere uğrayarak 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 yalılar, 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 itibarıyla 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.7 – 2022 yılı itibarıyla acil müdahale planı hazırlaması gereken ve onaylı plana sahip kıyı tesisi sayısı (MÇŞİM, 2023)

| 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

| SIRA NO | GEMİ ADI | BAĞLI OLDUĞU LİMAN BAŞKANLIĞI | BAĞLI OLDUĞU LİMAN |
|---------|-------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 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, Gölköy, 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 | TESİS KODU | İL ÇE | KÖY | MEVKİİ | AÇIKLAMA (DENİZ ÇÖPLERİ NE NEDEN OLMAKTADIR?) | ALINACAK TEDBİRLER | ZAMANI | SORUMLULAR |
|---------|-----------------------|------------|-------|--------------|----------|---|-------------------------|-------------------|---------------------------|
| 1 | Defne-Tur Su Ürünleri | M47 | Milas | Kıyıkışlacık | Tahtakoz | Evet | *Kalite Yönetim Sistemi | Denetim ve Eğitim | *Muğla Kültür Balıkçıları |

| | | | | | | | | | |
|---|--|-----|-------|---------------|----------------------|------|--|--|---|
| | Üret.İth. İhr. San. Ve Tic. Ltd.Şti | M46 | Milas | Kıyıkişlacık | Tahtakoz | | çerçevesinde deniz üzerindeki çalışanlara yönelik eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları | yılda 2 kez, temizleme çalışmaları en az yılda 2 kez | 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 |
| | | M48 | Milas | Kıyıkişlacık | Tahtakoz | | | | |
| | | M12 | Milas | Bozbük | Kapalıburun açıklığı | | | | |
| | | | Milas | Bozbük | Kapalıburun açıklığı | | | | |
| | | M44 | Milas | Kıyıkişlacık | İncegöl Burnu | | | | |
| 2 | Okyanus Su Ürünleri Nak. Yem Turizm San. ve Tic. Ltd. Şti. | M50 | Milas | 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 |
| | | | Milas | Boğaziçi | Yılan adası açıkları | | | | |
| | | | Milas | Boğaziçi | Yılan adası açıkları | | | | |
| 3 | Kılıç Deniz Ürünleri Üretimi İhracat İthalat Ticaret A.Ş. | M01 | Milas | Bozbük | Toprakada | Evet | *Kalite Yönetim Sistemi çerçevesinde deniz üzerindeki çalışanlara yönelik 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 |
| | | M07 | Milas | Bozbük | Toprakada Açıkları | | | | |
| | | M11 | Milas | Kazıklı bucak | Toprakada Açıkları | | | | |
| | | M16 | Milas | Bozbük | Kazıklı Açıkları | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|-----|--------|--------------|--------------------|------|---|--|---|
| | | | Mil as | Bozbük | Kazıklı Açıkları | | | | Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi |
| | | | Mil as | Bozbük | Kazıklı Açıkları | | | | |
| | | | Mil as | Bozbük | Kazıklı Açıkları | | | | |
| | | M29 | Mil as | Gürçamlar | Tekeburnu açıkları | | | | |
| | | M38 | Mil as | Kıyıkışlacık | Çam Limanı | | | | |
| 4 | Gündoğdu Su Ürün. Üret. ve Paz. San. ve A.Ş. | M40 | Mil as | 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 | Mil as | Bozbük | Toprakada Açıkları | | | | |
| | | | Mil as | Bozbük | Toprakada Açıkları | | | | |
| 5 | Gümüşdoğ a Su Ürünleri Üretim İhr.ve İth. A.Ş. | M04 | Mil as | 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 |
| | | | Mil as | Gürçamlar | Tekeburnu Açıkları | | | | |
| | | | Mil as | Gürçamlar | Tekeburnu Açıkları | | | | |
| | | M08 | Mil as | Bozbük | Toprakada | | | | |
| | | | Mil as | Bozbük | Toprakada | | | | |
| | | M09 | Mil as | Bozbük | Toprakada Açıkları | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---------|-------|--------------|--------------------|------|---|--|---|
| | | M1 7 | Milas | Gürçamlar | Tekeburnu açıkları | | | | Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi |
| | | | Milas | Gürçamlar | Tekeburnu Açıkları | | | | |
| | | M2 6 | 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 |
| | | M2 5 | Milas | Bozbük | Karasu Açıkları | | | | |
| | | M1 4 | Milas | Bozbük | Toprakada açıkları | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|---------|-----------|------------------|-----------------------|------|--|--|--|
| | | | | | | | | | Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi |
| 8 | Gökçe Su Ürünleri Turizm Sanayi ve Ticaret A.Ş. | M1 9 | Mil as | Gürçam lar | Tekeburnu Açıkları | Evet | *Kalite Yönetim Sistemi çerçevesind e deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları | Deneti m ve Eğitim yılıda 2 kez, temizle me çalışmal arı 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 0 | Mil as | Gürçam lar | Karasu Açıkları | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 9 | Olivka Tarım Ürünleri San. ve Tic. A.Ş. | M2 1 | Mil as | Gürçam lar | Karasu | Evet | *Kalite Yönetim Sistemi çerçevesind e deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları | Deneti m ve Eğitim yılıda 2 kez, temizle me çalışmal arı 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. | M2 3 | Mil as | Gürçam lar | Avlukaya | Evet | *Kalite Yönetim Sistemi çerçevesind e deniz üzerindeki çalışanlara yönelik | Deneti m ve Eğitim yılıda 2 kez, temizle me çalışmal | *Muğla Kültür Bahkçıları Derneği *Tarım ve Orman İl Müdürlüğü *Milas |
| | | | | | | | | | |
| | | M2 8 | Mil as | Gürçam lar | Tekeburnu Açıkları | | | | |
| | | M0 3 | Mil as | Kıyıkişl acık | Çam Limanı | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|---------|-----------|------------------|------------------------|------|---|---|---|
| | | M3 3 | Mil as | Gürçam lar | Tekeburnu | | verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları | arı en az yılda 2 kez | Tarım ve Orman İlçe Müdürlüğü * Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi |
| | | M4 1 | Mil as | Kıyıkişl acık | Çam Limanı Açıkları | | | | |
| | | M2 7 | Mil as | Bozbük | Toprak ada Açıkları | | | | |
| 11 | AKIN DURMAZ (MİDYE) | M3 7 | Mil as | Kıyıkişl acık | Çam Limanı | Evet | Denetim ve Temizleme çalışmaları | Deneti m yılda 2 kez, temizle me çalışmal arı en az yılda 2 kez | *Muğla Kültür Bahçıları 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 | Kıyıkişl acık | Çam Limanı | Evet | Denetim ve Temizleme çalışmaları | Deneti m yılda 2 kez, temizle me çalışmal arı en az yılda 2 kez | *Muğla Kültür Bahçıları 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 Ziraat Hayvancılık Turizm İnşaat ve Tic. Ltd.Şti | M39 | | | | 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 |
| | | | Milas | Kıyıkışlacık | Çam Limanı | | | | |
| | | | | | | | | | |
| 14 | S.S. Kıyıkışlacık Su Ürünleri Koop | M42 | Milas | Kıyıkışlacık | Çam Limanı | 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 |
| | | | | | | | | | |
| 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 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 |
| | | | | | | | | | |
| | | | Milas | Kıyıkışlacık | İncegöl Burnu | | | | |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|---------|-----------|------------------|-------------------------|------|--|---|---|
| | | | | | | | | | İl Müdürlüğü *Sahil Güvenlik Güllük Bot Komutanlığı *Tesis sahibi |
| 16 | HASAN DURMAZ - NECATİ YİĞİTKA YA | M4 5 | Mil as | Kıyıkişl acık | İncegöl Burnu | Evet | Denetim ve Temizleme çalışmaları | Deneti m yılda 2 kez, temizle me çalışmal arı 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 | Kıyıkişl acık | Tahtakoz | Evet | Denetim ve Temizleme çalışmaları | Deneti m yılda 2 kez, temizle me çalışmal arı 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 çalışmal arı 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 |
|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|---|

| SIRA NO | FİRMA ADI | TESİS KOD | İLÇE | KÖY | MEVKİİ | AÇIKLAMA (DENİZ ÇÖPLERİNE NEDEN OLMAKTA MIDIR?) | ALINACAK TEDBİRLER | ZAM |
|---------|--------------------------------------|-----------|--------|---------|---------------------|---|---|--------------------------------------|
| 1 | Lezita Balık A.Ş. | B01 | Milas | Meşelik | İnceburun | Evet | *Kalite Yönetim Sistemi çerçevesinde deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları | Dene yıl temiz çalış yıl |
| | | | | | | | | |
| | | 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 | Dene yıl temiz çalış yıl |
| | | | | | | | | |
| | | 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 | Defne-Tur Su Ürünleri Üret.İth. 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 | Dene yılda temiz çalış yılda |
| | | B14 | Bodrum | Sazköy | Salih Adası Açıkları | | | |
| 4 | Drama Su Ürün. San Tic. Ltd. Şti. | B05 | Milas | Meşelik | İnceburun açıkları | Evet | Denetim ve Temizleme çalışmaları | Dene kez, t çalış yılda |
| 5 | Okyanus Su Ürünleri Nak. Yem Turizm San. ve Tic. Ltd. Şti. | B05 | Milas | Meşelik | İnceburun açıkları | Evet | Denetim ve Temizleme çalışmaları | Dene kez, t çalış yılda |
| 6 | Kılıç Deniz Ürünleri Üretimi İhracat | B06 | Milas | Meşelik | İnceburun | Evet | *Kalite Yönetim Sistemi gereğince deniz üzerindeki çalışanlara yönelik | Dene yılda temiz |
| | | B07 | Bodrum | Sazköy | Salih Adası Kuzey Batı Açıkları | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--|-----|--------|----------|------------------------------------|------|---|--|
| | İthalat Ticaret A.Ş. | B08 | Bodrum | Sazköy | Salih Adası Kuzey Batı Açıkları | | verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları | çalışma yılında |
| | | B09 | Bodrum | Sazköy | Salih Adası Kuzey Batı Açıkları | | | |
| | | B11 | Bodrum | Sazköy | Salih Adası Kuzeyi | | | |
| | | B12 | Bodrum | Sazköy | Salih adası Kuzeyi | | | |
| | | B13 | Bodrum | Sazköy | Salih Adası Kuzey Açıkları | | | |
| | | B15 | Bodrum | Sazköy | Salih Adası Açıkları | | | |
| | | B21 | Bodrum | Sazköy | Salih Adası Kuzey Batı Açıkları | | | |
| | | B22 | Bodrum | Sazköy | Salih Adası Batısı | | | |
| 7 | Hatko Teknik Donanımlar Mümessillik ve Tic. A.Ş. | B17 | Bodrum | Gündoğan | Fener Adası Açıkları | Evet | *Kalite Yönetim Sistemi gereğince deniz üzerindeki çalışanlara yönelik verilecek eğitim *Denetim ve Temizleme çalışmaları | Dene yılında temiz çalışma yılında |
| | | B18 | Bodrum | Gündoğan | K.Tavşan Adası | | | |
| | | B19 | Bodrum | Gündoğan | K.Tavşan Adası | | | |
| | | B20 | Bodrum | Gündoğan | K.Tavşan Adası | | | |
| 8 | Gündoğdu 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 | Dene yılında temiz çalışma yılında |

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.18 - (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 m³/gün kapasiteye sahiptir. Marmaris arıtma tesisi Atatürk Barajından beslenmekte ve 59000 m³/gün kapasiteye sahiptir.

B.5.2. Sulama

İldeki tarım yapılan alanlarda kullanılan sulama yöntemleri ile ilgili bilgi sağlanamamıştır

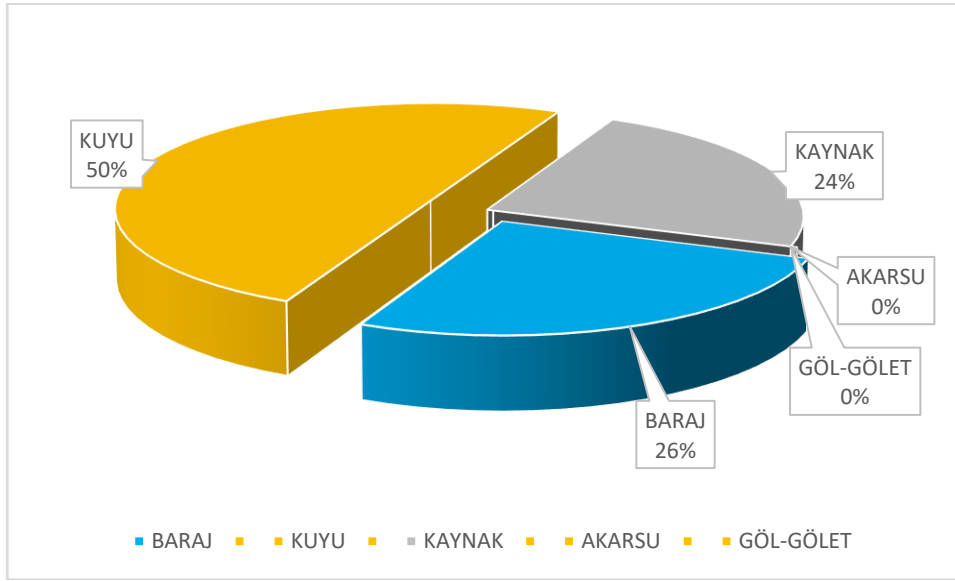
B.5.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı

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 – 2022 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.19 - Enerji Hidroelektrik Potansiyel (2021 Yılı Sonu İtibariyle)
(DSİ, 2022)

| AŞAMASI | | KURULU GÜÇ (MW) | YILLIK ENERJİ (GWh/yıl) |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------|-------------------------|
| SIRA NO | HES ADI | | |
| PLANLAMA | | 129,44 | 459,00 |
| 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 |
| İŞLETMEDE OLAN | | 323,34 | 1182,64 |
| 1 | AKKÖPRÜ BARAJI ve HES | 115,00 | 343,00 |
| 2 | AŞAĞI DALAMAN 1-2-3-4-5 HES | 37,50 | 141,50 |
| 3 | BAGCI 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 |

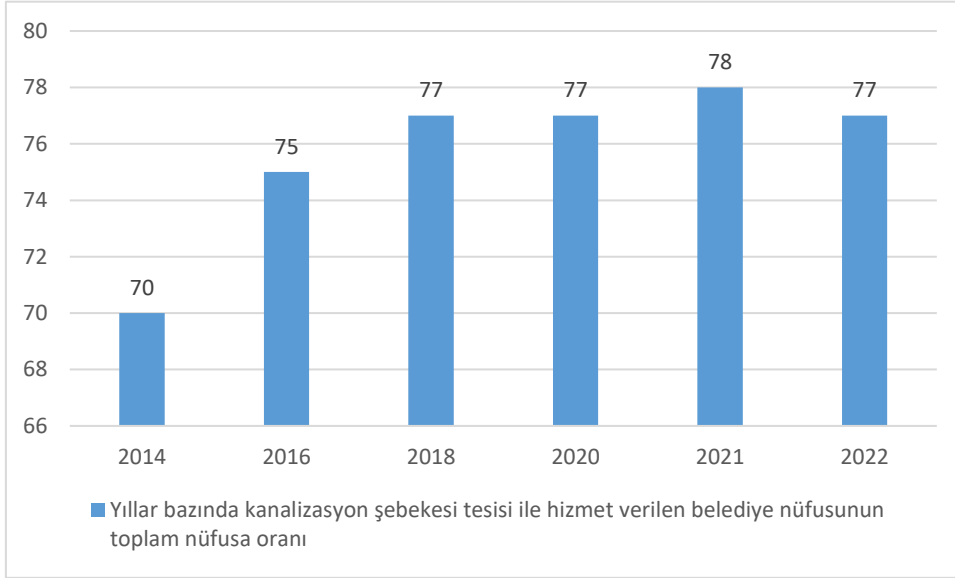
B.5.5. Rekreatyonel Su Kullanımı

Konuyla ilgili bilgi temin edilememiştir.

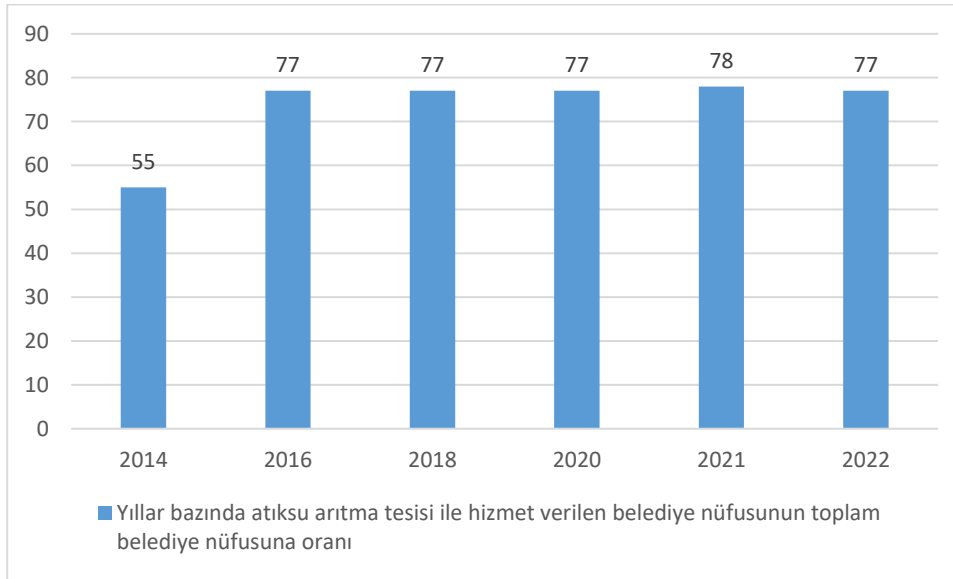
B.6. Çevresel Altyapı

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 ilimizdeki 1994 yılı ve sonrasına 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, 2023)



Grafik B.15 – Yıllar bazında atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam belediye nüfusuna oranı
(MUSKİ, 2023)

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

Çizelge B.20 – 2022 yılı itibariyle kentsel atıksu arıtma tesislerinin durumu (MUSKİ, 2023)

| İl | Merk | ezî | 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 (m³/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 | 0,1095 | Terk Edilmiş Kum ve Çakıl Ocağı | Yok | 76.340 | 3810 |
| İlçeler | | | Bodrum Gümbet AAT | X | | | X | X | X | 9.600 | | 0,1815 | Ege | Var | 18604 | 197 |
| | | | Bodrum Bitez AAT | X | | | X | X | | 2.53300 | | 0,0325 | Hazine Arazisi | Yok | | 335 |
| | | | Bodrum Ortakent-Yahşi AAT | X | | | X | X | | 1.000 | | 0,0145 | Çakmaklı Deresi | Yok | 4000 | 0 |
| | | | Bodrum İçmeler AAT | X | | | X | X | | 10.000 | Var | 0,0582 | Ege Denizi | Var | 16616 | 1648 |
| | | | Bodrum Konacık AAT | X | | | X | X | X | 3.000 | | 0,0440 | Çukurdere | Yok | 14736 | 227 |
| | | | Bodrum Güvercinlik AAT | X | | | X | X | | 2.500 | | 0,0268 | Ormanlık Alan | Yok | 1300 | 127 |
| | | | Bodrum Mumcular AAT | X | | | X | X | | 500 | | 0,0151 | DSİ Drenaj Kanalı | Yok | 2500 | 31 |
| | | | Bodrum Gölürbükü AAT | X | | | X | X | | 3.000 | | 0,0218 | Ormanlık Alan | Yok | 4254 | 440 |
| | | | Bodrum Gündoğan AAT-1 | X | | | X | X | | 400 | | 0,0040 | Mezarlık Deresi | Yok | 1774 | 0 |
| | | | Bodrum Gündoğan AAT-2 | X | | | X | X | | 1.800 | | 0,0071 | Hazine Arazisi | Yok | 4071 | 0 |
| | | | Bodrum Yalıkavak AAT | X | | | X | X | X | 6.000 | Var | 0,0683 | Bayramini Deresi | Yok | 13995 | 1169 |
| | | | Bodrum Gümüşlük AAT | X | | | X | X | | 2.500 | | 0,0210 | Karakova Deresi | Yok | 2226 | 760 |
| | | | Milas AAT | X | | | X | X | | 10.800 | Var | 0,1236 | Sarıçay | Yok | 62638 | 3223 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|---|---|---|--------|-----|--------|-----------------------------|-----|--------|------|
| Ören Paket AAT | X | | | X | X | | 200 | | 0,0005 | | Yok | | 0 |
| Yatağan AAT | X | | | X | X | | 4.140 | | 0,0345 | Dipsiz Çayı | Yok | 13587 | 1580 |
| Kavaklıdere Doğal AAT | X | | | X | X | | 300 | | 0,0018 | Uludere | Yok | 1500 | 0 |
| Kavaklıdere Menteşe Doğal AAT | X | | | X | X | | 180 | | 0,0012 | | Yok | 800 | 0 |
| Akyaka-Gökova AAT | X | | | X | X | X | 4.000 | | 0,0408 | Çaydere | Yok | 5114 | 854 |
| Marmaris AAT | X | | | X | X | | 50.625 | Var | 0,4230 | Yalancıboğaz | Var | 74998 | 4785 |
| Turunç AAT | X | | | X | X | | 3.000 | | 0,0248 | Akdeniz | Yok | 1610 | 232 |
| Datça AAT | X | | | X | X | | 17.500 | Var | 0,0608 | Ege Denizi | Var | 14065 | 890 |
| Köyceğiz AAT | X | | | X | X | X | 2.500 | | 0,0568 | Köyceğiz Gölü | Yok | 15419 | 354 |
| Ortaca AAT | X | | | X | X | | 8.640 | Var | 0,147 | Dipsiz Mevkii Drenaj Kanalı | Yok | 29981 | 1148 |
| Dalyan AAT | X | | | X | X | X | 2.500 | | 0,0457 | Sazlık Alan | Yok | 5325 | 905 |
| Dalaman AAT | X | | | X | X | | 9.000 | Var | 0,1696 | Tersakan Çayı | Yok | 26974 | 1545 |
| Göcek AAT | X | | | X | X | | 4.500 | | 0,0641 | Yol Deresi | Yok | 4450 | 372 |
| Fethiye AAT | X | | | X | X | X | 22.364 | Var | 0,2661 | Murt Deresi | Yok | 110000 | 5626 |
| Ölüdeniz AAT | X | | | X | X | X | 12.000 | Var | 0,0471 | Sarısu Mevkii | Var | 1614 | 900 |
| Eşen AAT | X | | | X | X | | 864 | | 0,0067 | Aynar Deresi | Yok | 2500 | 0 |
| Karadere Paket AAT | X | | | X | X | | 200 | | 0,0011 | | 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 m³/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.

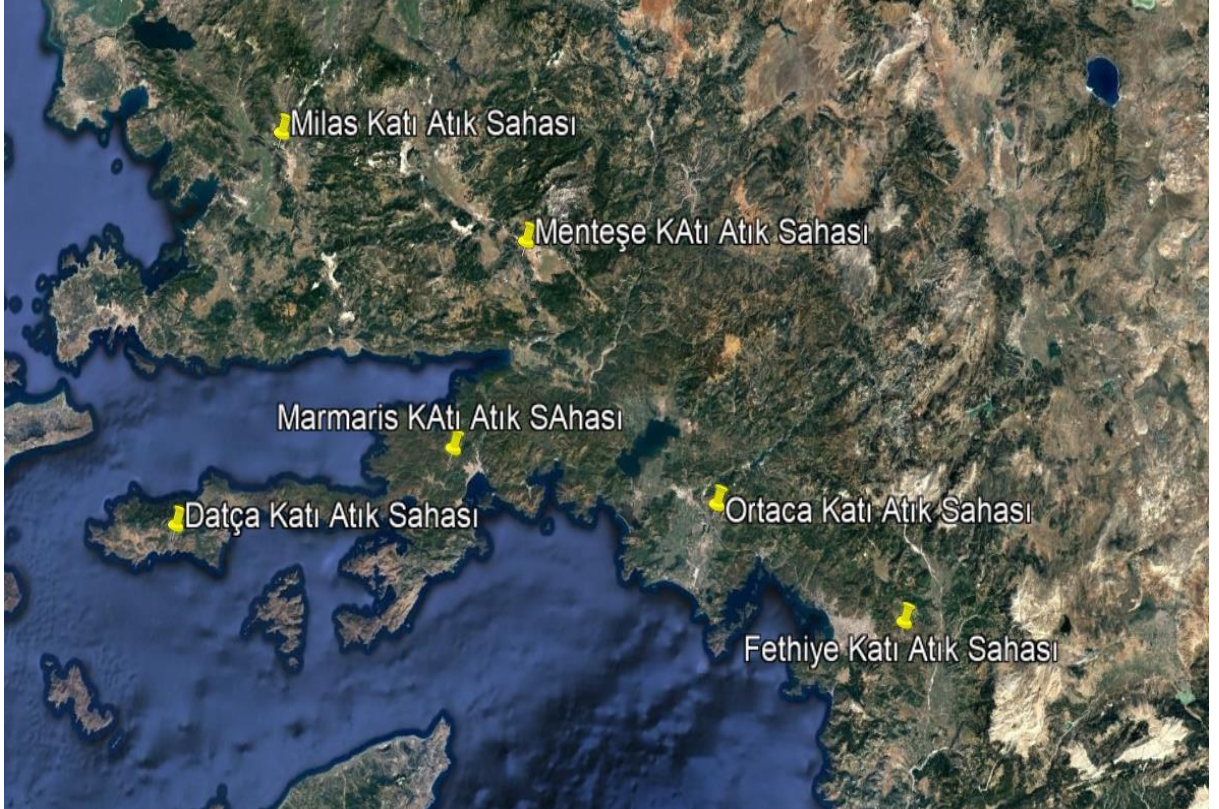
B.6.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri

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 ³ /yıl) | Kanalizasyona Deşarj Edilen (m ³ /yıl) | Kentsel Yeniden Kullanım (m ³ /yıl) | Tarımsal Yeniden Kullanım (m ³ /yıl) | Endüstriyel Yeniden Kullanım (m ³ /yıl) | Çevresel/Ekolojik Yeniden Kullanım (m ³ /yıl) | Başka Bir Tesise Su Kaynağı (m ³ /yıl) | TOPLAM (m ³ /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 arttıramadığı 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. Kirilenmiş 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 - 2022 yılı için tespit edilen noktasal kaynaklı toprak kirliliğine ilişkin veriler

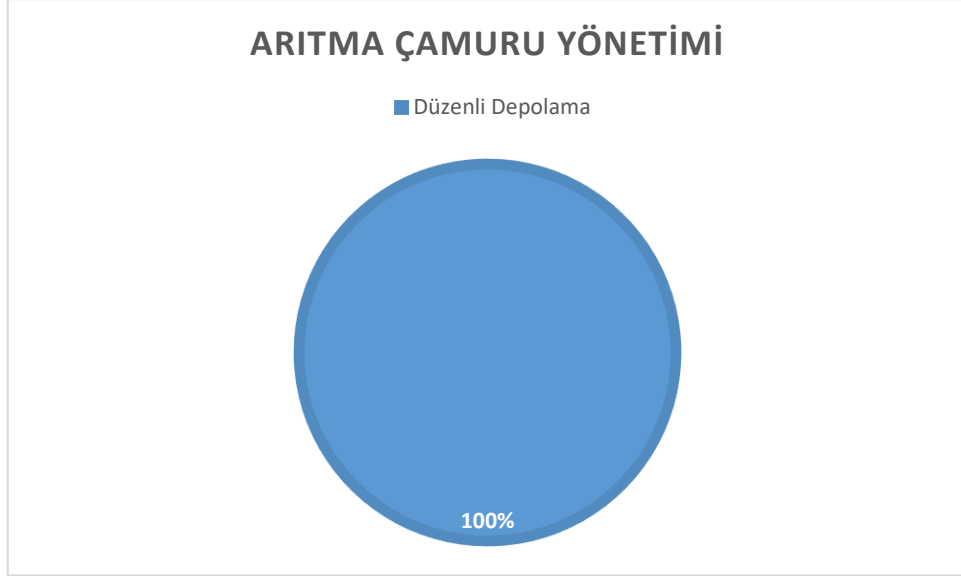
(Kirlenmiş Saha Değerlendirme ve İzleme Komisyonu, Yıl)

| 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 - 2022 yılında belediyelerden kaynaklanan arıtma çamurunun yönetimi (MUSKİ, 2023)

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 2022 yılında kullanılan ticari gübre tüketiminin bitki besin maddesi bazında ve yıllık tüketim miktarları
(Muğla İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, 2023)

| Bitki Besin Maddesi | Bitki Besin Maddesi Bazında (Ton) | Besin kullanılan miktar | İlde Ticari Gübre Kullanılarak Tarım Yapılan Toplam Alan (ha) |
|---------------------|-----------------------------------|-------------------------|---|
| Azot | 38.668 | | Toplam Ekiliş alanı: 307.665 Gübrelenen Alan: 72.500 |
| Fosfor | 11.453 | | |
| Potasyum | 1.939 | | |
| | 52.060 | | |

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 | 198 | |
| Herbisitler | Yabancı ot zararını önleme | 181 | |
| Fungisitler | Funguslar zararını önleme | 200 | |
| Rodentisitler | Kemirgenlerin zararını önleme | 3 | |
| Nematositler, kışlık ve Yazlık yağlar ile diğerleri | Nematod ,kabuklu bit zararını ve diğerleri zararını önleme | 330 | |
| Akarisitler | Akar zararını önleme | 85 | |
| | | 997 | |

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)

| Analizi Yapan Kurum/Kuruluş | Analiz Yapılan Yer (İlçe, Köy, Mevkii, Koordinatları) | Analiz Tarihi | Analiz Edilen Madde | Tespit Edilen Birikim Miktarı (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

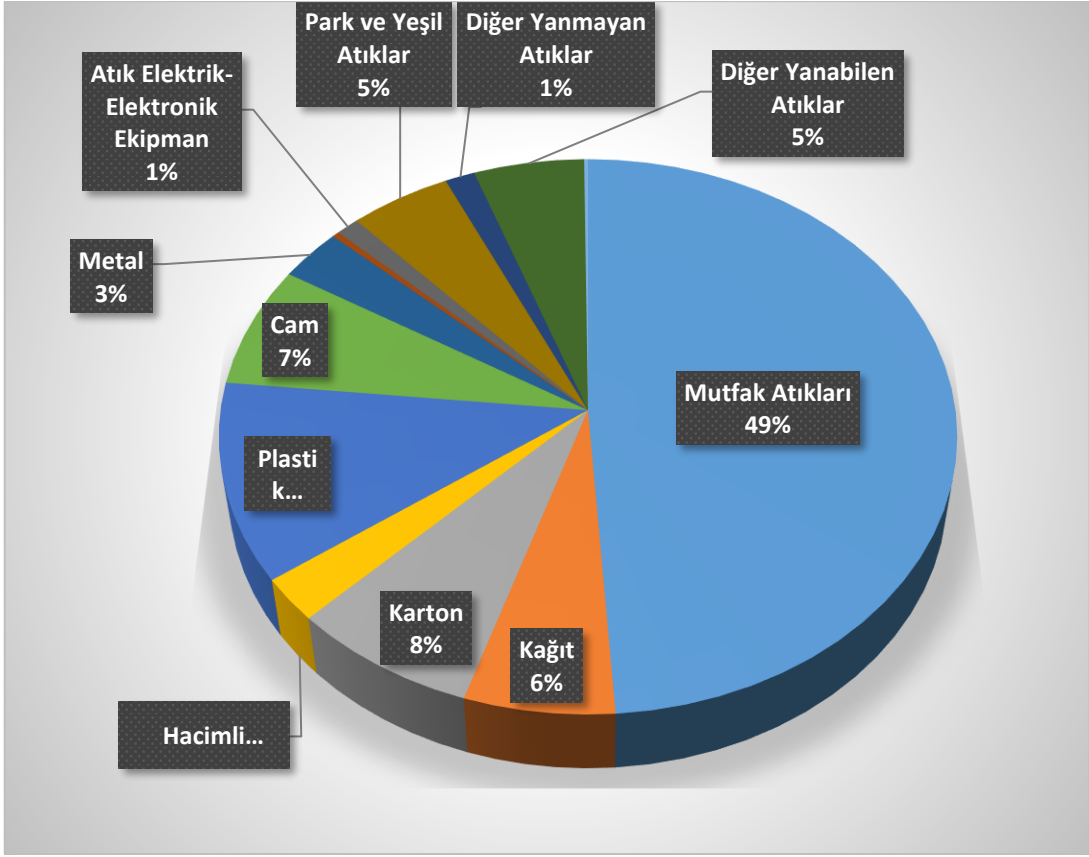
- DSİ
- Büyükşehir/Belediye Başkanlığı
- İl Tarım ve Orman Müdürlüğü

C. ATIK

C.1. Belediye Atıkları

Grafik C.6 - 2022 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu
(Muğla Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 2023)

| 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 |
| TOPLAM | 100,0% | 100,0% | 100,0% |



Grafik C.21 - 2022 yılı itibariyle katı atık kompozisyonu
(Muğla Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 2023)

Çizelge B.26 - 2022 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, 2023)

| Büyükşehir /il/ilçe Belediye veya | Birliğin Adı Büyükşehir Belediye si/ Birlik ise birliğe üye olan belediyeler | Nüfus | | Üretilen Atık Miktarı (ton/gün) | Toplanan Atık Miktarı (ton/gün) | | Kişi Başına Üretilen Ortalama Atık Miktarı (kg/gün) | | Aktarma istasyonu /aktarma rampası Varsa Sayısı, yeri ve yararlan an belediyeler | Atık Yönetimi Hizmetlerini Kim Yürütüyor? (Belediye (B), Özel Sektör) | Mevcut Belediye Atığı Yönetim Tesisi | | | | |
|-----------------------------------|--|-------|-----|---------------------------------|---------------------------------|-------|---|-----|--|---|--------------------------------------|--|-------|----------------|------------------------------|
| | | Yaz | Kış | | Yaz | Kış | Yaz | Kış | | | Düzenli Depolama | Ön İşlem (Mekanik Ayırma/ Biyokurutma/ Kompost/) | Yakma | Düzensiz Döküm | Depo Gazından Enerji Üretimi |
| BODRUM | - | - | - | 560,5* | 651* | 470* | - | - | - | B | Yok | Yok | Yok | Var | Yok |
| MİLAS | - | - | - | 253 | 260 | 247 | - | - | - | B | Var | Var | Yok | Yok | Var |
| YATAĞAN KAVAKLI DERE MENTEŞE | - | - | - | 192 | 189 | 196 | - | - | 1 Adet (Yatağan) | B | Var | Var | Yok | Yok | Var |
| MARMARI | - | - | - | 240 | 278 | 202 | - | - | - | B | Var | Var | Yok | Yok | Var |
| DATÇA | - | - | - | 55 | 71 | 39 | - | - | - | B | Var | | Yok | Yok | Yok |
| ORTACA DALAMA N | - | - | - | 157 | 162 | 152 | - | - | - | B | Var | Yok | Yok | Yok | Var |
| FETHİYE SEYDİKE | - | - | - | 358 | 401 | 316 | - | - | - | B | Var | Var | Yok | Yok | Var |
| İl Geneli | | | | 1.815,5 | 2.012 | 1.622 | - | - | 1 Adet | | | | | | |

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

| | |
|--|--|
| Tesisin Adı: | Ortaca Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi |
| Tesisin Adresi: | Tepearası Mahallesi Muğla / Fethiye Karayolu No=1 Ortaca / MUĞLA |
| Tesisin Sınıfı: | II. Sınıf |
| Lotun Kapasitesi (m³): | Lot-1 = 250.000 m ³ Lot-2 = 250.000 m ³ |
| Lotun kalan kapasitesi (m³): | Lot-1 = Kapatıldı Lot-2 = 78.000 m ³ |
| Lotun Alanı (m²) | Lot 1 = 18.430 m ² Lot 2 = 17.450 m ² |
| Tesisin İşletmeye Alınma Tarihi: | 2004 |
| Tesise Kabul Edilen Atık Kodları: | 20 03 01- Karışık Belediye Atıkları |

- Tesis Köyceğiz, Ortaca ve Dalaman İlçelerimize hizmet vermektedir.
- Ortaca Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi içerisinde 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 |
| TOPLAM | 50.704,83 ton/yıl |



Fethiye Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi

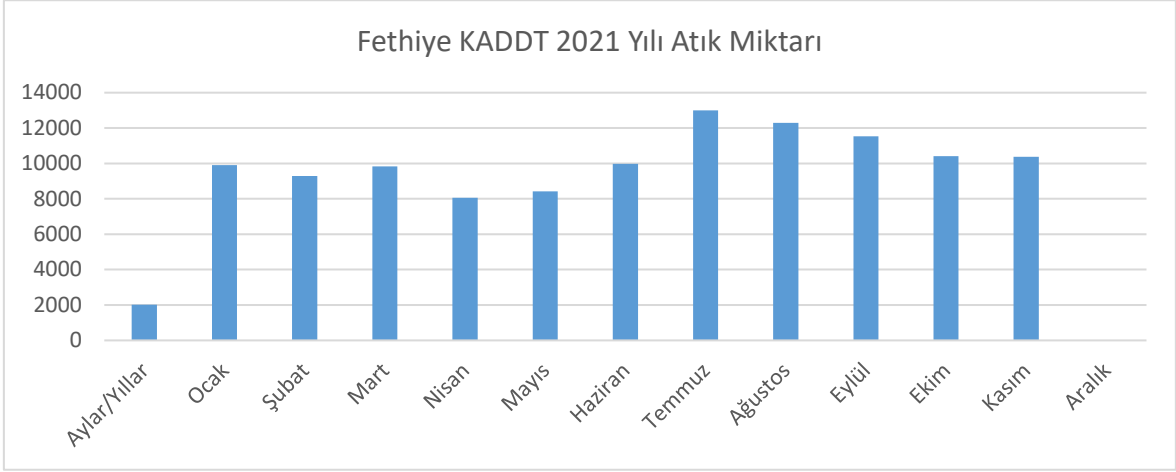
| | |
|--|--|
| Tesisin Adı: | Fethiye Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi |
| Tesisin Adresi: | Yakacık Mahallesi Düzçam Mevkii Fethiye / MUĞLA |
| Tesisin Sınıfı: | II. Sınıf |
| Lotun Kapasitesi (m³): | Lot-1 = 525.272 m ³ Lot-2 = 660.000 m ³ |
| Lotun kalan kapasitesi (m³): | Lot-1 = Kapatıldı Lot-2 = 450.000 m ³ |
| Lotun Alanı (m²) | Lot 1 = 46.000 m ² Lot 2 = 54.000 m ² |
| Tesisin İşletmeye Alınma Tarihi: | 2007 |
| Tesise Kabul Edilen Atık Kodları: | 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 |
| TOPLAM | 122.584,50 ton/yıl |



Marmaris Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi

| | |
|--|--|
| Tesisin Adı: | Marmaris Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi |
| Tesisin Adresi: | Yeşil Belde Mevkii Marmaris Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi Marmaris / MUĞLA |
| Tesisin Sınıfı: | II. Sınıf |
| Lotun Kapasitesi (m³): | Lot-1 = 450.000 m ³ Lot-2 = 365.000 m ³ |
| Lotun kalan kapasitesi (m³): | Lot-1 = Kapatıldı Lot-2 = 90.000 m ³ |
| Lotun Alanı (m²) | Lot 1 = 42.510 m ² Lot 2 = 29.157 m ² |
| Tesisin İşletmeye Alınma Tarihi: | 2005 |
| Tesise Kabul Edilen Atık Kodları: | 20 03 01- Karışık Belediye Atıkları |

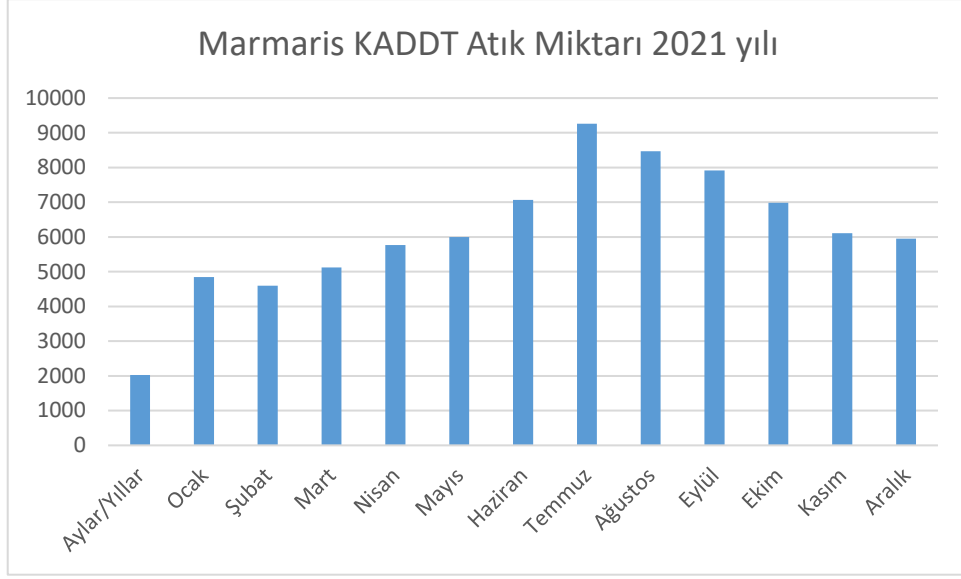
- Tesis Marmaris İlçemize hizmet vermektedir.
- Marmaris Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi içerisinde bulunan Biyokütle Enerji Santralinin Kurulu gücü 2.8 MWe'dir.
- 2021 Yılında toplam 7.989.822 Kwh Elektrik Enerjisi üretilmiştir.
- Marmaris ön işlem tesisinde 2021 yılında toplam 2.038,36 ton ambalaj 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 |
| TOPLAM | 78.103,85 ton/yıl |



Datça Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi

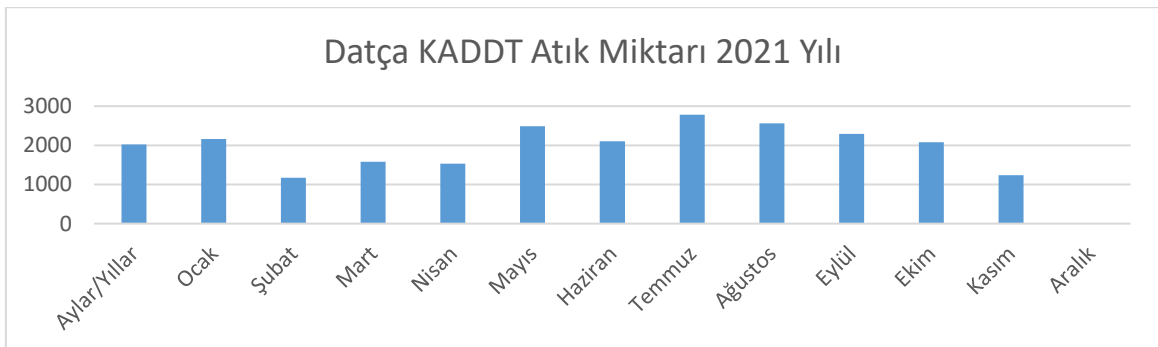
| | |
|--|---|
| Tesisin Adı: | Datça Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi |
| Tesisin Adresi: | Kızılan Mevkii, Datça Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi Datça/MUĞLA |
| Tesisin Sınıfı: | II. Sınıf |
| Lotun Kapasitesi (m³): | Lot = 328.403 m ³ |
| Lotun kalan kapasitesi (m³): | Lot = 281.750 m ³ |
| Lotun Alanı (m²) | Lot = 20.550 m ² |
| Tesisin İşletmeye Alınma Tarihi: | 2005 |
| Tesise Kabul Edilen Atık Kodları: | 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) |
| TOPLAM | 23.257,59 ton/yıl |



Menteşe Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi

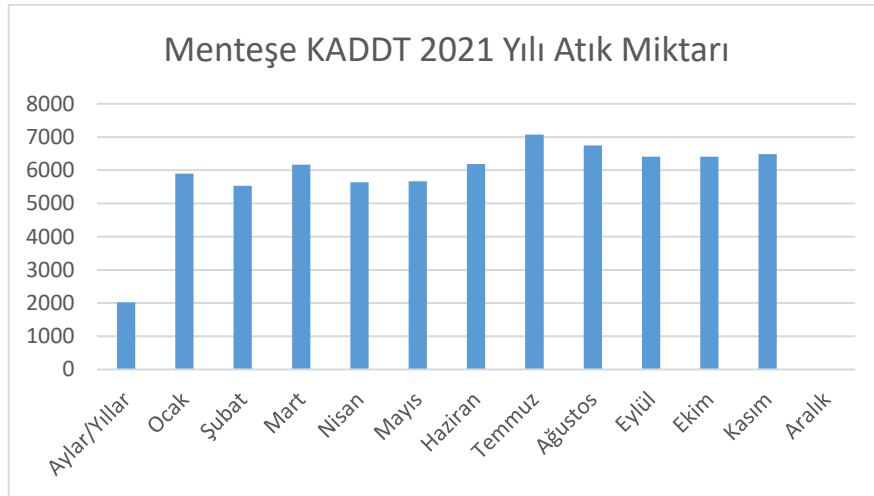
| | |
|--|---|
| Tesisin Adı: | Menteşe Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi |
| Tesisin Adresi: | Menteşe İlçesi, Muslihittin Mahallesi, Karadağbaşı Küme Evleri, No: 1/1 |
| Tesisin Sınıfı: | II. Sınıf |
| Lotun Kapasitesi (m³): | Lot = 364.000 m ³ |
| Lotun kalan kapasitesi (m³): | Lot = 126.395 m ³ |
| Lotun Alanı (m²) | Lot = 30.000 m ² |
| Tesisin İşletmeye Alınma Tarihi: | 2017 |
| Tesise Kabul Edilen Atık Kodları: | 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 |
| TOPLAM | 74.754,55 ton/yıl |



Milas Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi

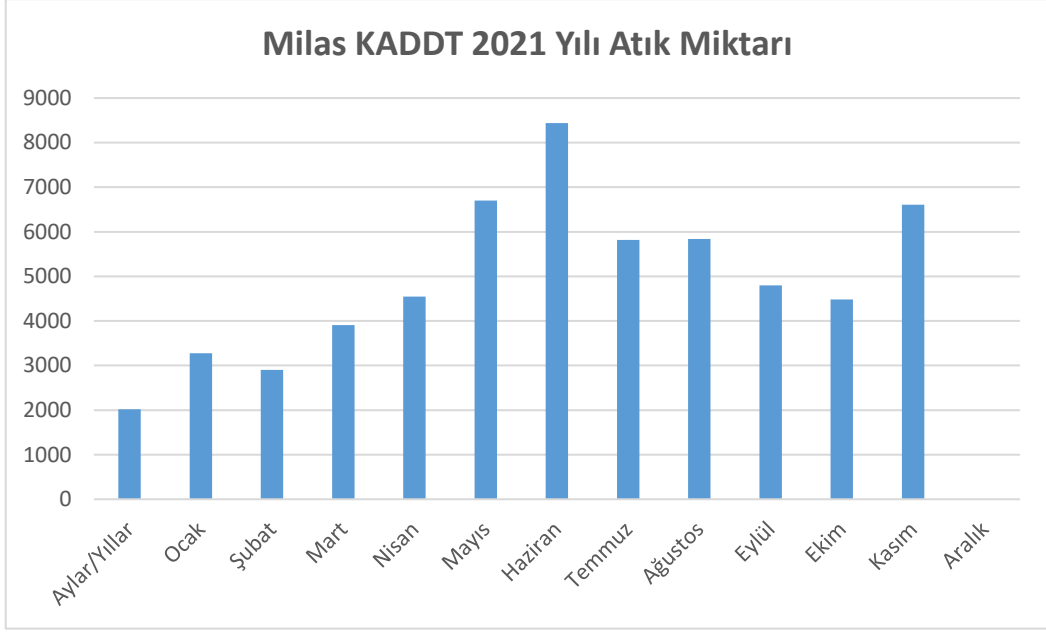
| | |
|--|--|
| Tesisin Adı: | Milas Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi |
| Tesisin Adresi: | Milas İlçesi, Gümüşlük Mahallesi, Çaltılık Yörük Mevkii Küme Evler No:30 |
| Tesisin Sınıfı: | II. Sınıf |
| Lotun Kapasitesi (m³): | Lot = 1.235.186 m ³ |
| Lotun kalan kapasitesi (m³): | Lot = 1.064.449 m ³ |
| Lotun Alanı (m²) | Lot = 60.000 m ² |
| Tesisin İşletmeye Alınma Tarihi: | 2018 |
| Tesise Kabul Edilen Atık Kodları: | 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 tamamlanmıştır. 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 |
| TOPLAM | 65.754,84 ton/yıl |



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

| 2021 yılı BİYOKÜTLE TESİSİ ENERJİ ÜRETİMİ (KW) | | | | | |
|---|---|--|---|--|---|
| AYLAR | MENTEŞE KADDT ELEKTRİK ÜRETİMİ | MARMARİS KADDT ELEKTRİK ÜRETİMİ | FETHİYE KADDT ELEKTRİK ÜRETİMİ | ORTACA KADDT ELEKTRİK ÜRETİMİ | MİLAS KADDT ELEKTRİK ÜRETİMİ |
| MART | 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 – 2022 yılı itibariyle hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıkları yönetimi (Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2023)

| Belediye Adı | Üretilen İnşaat /Yıkıntı Atığı Miktarı (m ³ /yıl) | Ortaya Çıkan Hafriyat Toprağı Miktarı (m ³ /yıl) | İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının Yönetimi | | Hafriyat Toprağı Yönetimi |
|-----------------------------|--|---|--|--------------------------------|---------------------------|
| | | | Geri Kazanım Tesisi Sayısı | Düzenli Depolama Tesisi Sayısı | Döküm Sahası Sayısı |
| Muğla Büyükşehir Belediyesi | 364919,5 | 908345,3 | 2 | 6 | 9 |
| İl Geneli (Toplam) | 364919,5 | 908345,3 | 2 | 6 | 9 |

Çizelge C.8a – Döküm Sahaları Yeri ve Kapasiteleri
(Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2023)

| DÖKÜM SAHALARI YERİ ve KAPASİTELERİ | | |
|--|--|-----------------------------------|
| İlçe Adı | Saha Yeri | Kapasitesi (m³) |
| 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 Kızılağaç 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, 2023)

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

C.3. Sıfır Atık Yönetimi

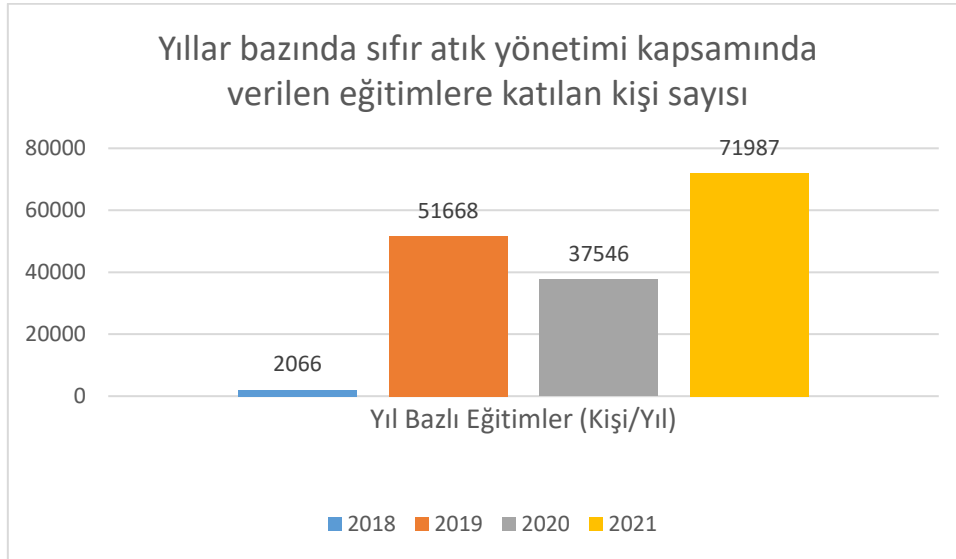
Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığınca başlatılan; “israfın önlenmesi, kaynakların daha verimli kullanılması, atık oluşum sebeplerinin gözden geçirilerek atık oluşumunun engellenmesi veya minimize edilmesi, atığın oluşması durumunda ise kaynağında ayrı toplanması ve geri kazanımının sağlanmasını 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 – 2022 yılında sıfır atık yönetimi kapsamında verilen eğitimler
(EÇBS Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

| 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 – 2022 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 ²) | Toplanan Atık Grupları |
|---------------------------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------------|---|
| Atık Getirme Merkezi | Bodrum Belediyesi | 1 | 2441 m ² | Ambalaj atıkları, Karışık Ambalaj, Tekstil, Elektronik, Bitkisel atık yağ, pil, ilaç, Metal |
| Atık Getirme Merkezi | Marmaris Belediyesi | 1 | 1039,21 m ² | Ambalaj atıkları, Karışık Ambalaj, Tekstil, Elektronik, Bitkisel atık yağ, pil, ilaç, Metal |
| Atık Getirme Merkezi | Menteşe Belediyesi | 1 | 2000 m ² | 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

Çizelge C.30 – 2022 yılı itibariyle sıfır atık sistemini kuran ve belediye geneli temel seviye sıfır atık belgesini alan belediye sayısı

(EÇBS Sıfır Atık Bilgi Sistemi, 2023)

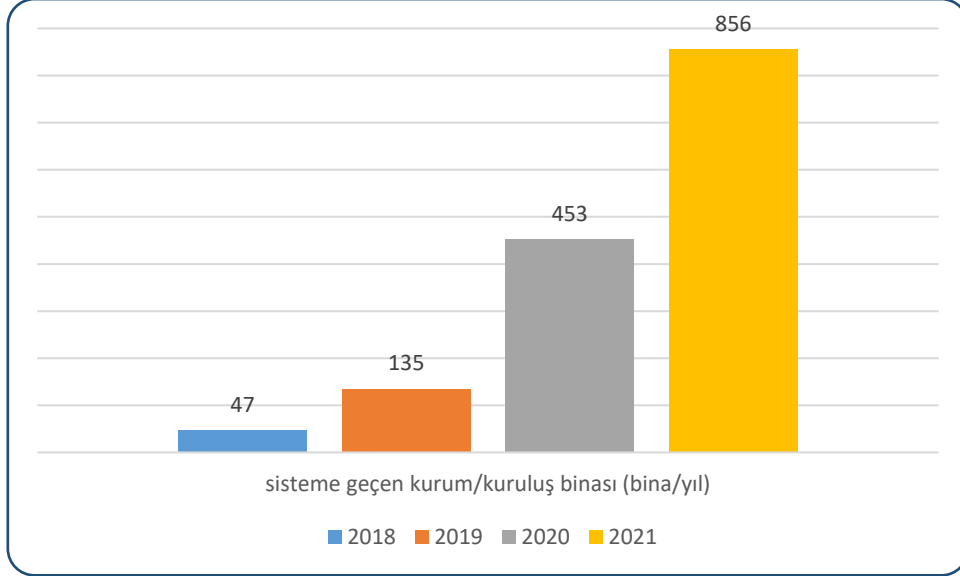
| Sıfır Atık Yönetim Sistemine Geçmesi Gereken Mahalli İdareler | İl Genelindeki Toplam Sayı | Sıfır Atık Belgesi Alan Belediye Sayısı |
|---|----------------------------|---|
| Büyükşehir İlçe Belediyeleri (250.000 Nüfus ve üzeri) | 1 | - |
| Büyükşehir İlçe Belediyeleri (250.000 Nüfus altı) | 13 |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

Çizelge C.31 – 2022 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, 2023)

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

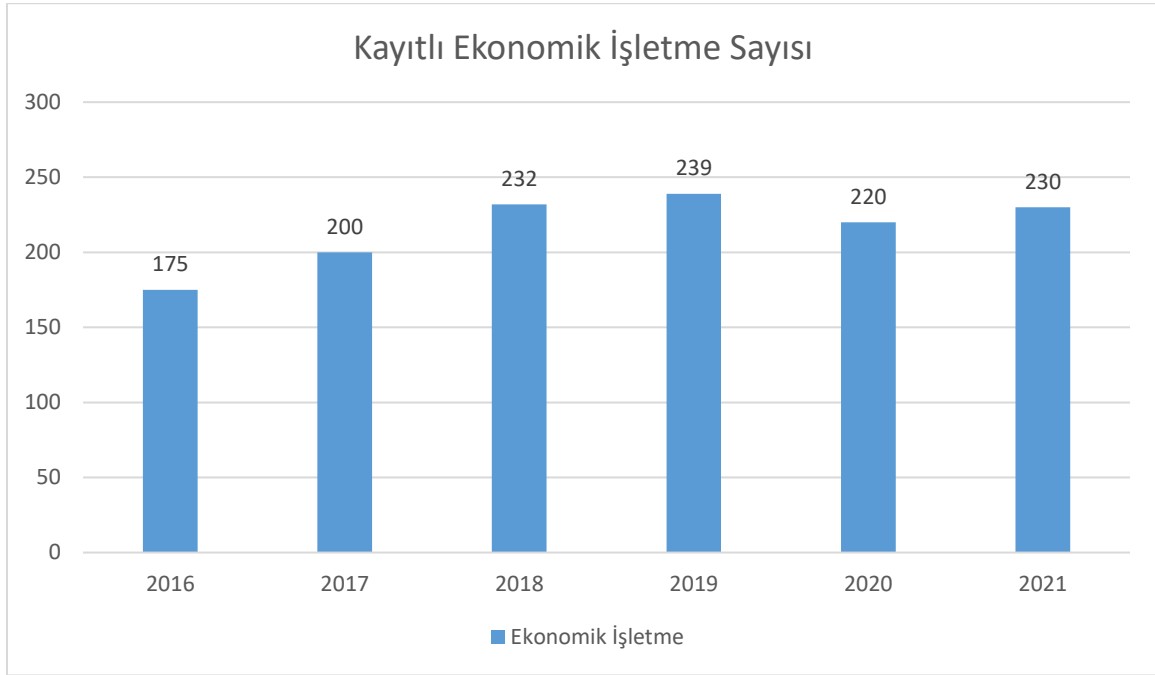
Çizelge C.32 - (Muğla) ilinde 2020 yılı ambalaj ve ambalaj atıkları istatistik sonuçları*
(MÇŞİM, 2020)

| 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 |
| Toplam | 36.619.819 | 39.978.722 |

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)

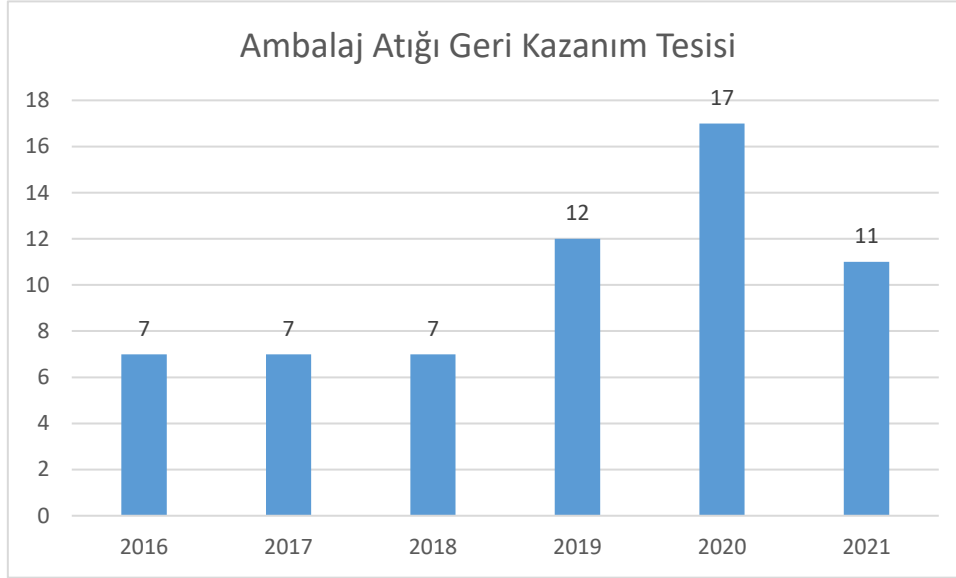
| Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisleri (TAT) Sayısı Toplam | 1. Tip TAT Sayısı | 2. Tip TAT Sayısı | 3. Tip TAT Sayısı |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| 8 | 1 | 5 | 2 |

Çizelge C.35 - 2021 yılında ambalaj atığı geri kazanım tesisi sayısı
(EÇBS, e-İzin Uygulaması, 2022)

| Ambalaj Atığı Geri Kazanım | Plastik Ambalaj | Kağıt- Karton Ambalaj | Cam Ambalaj | Metal Ambalaj | Ahşap Ambalaj | Kompozit Ambalaj | Tekstil Ambalaj |
|----------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| | | | | | | | |

| Tesisi (GKT) Sayısı Toplam* | Atığı GKT Sayısı | Atığı GKT Sayısı | Atığı GKT Sayısı | Atığı GKT Sayısı | Atığı GKT Sayısı | Atığı GKT Sayısı | 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 tenekte 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;

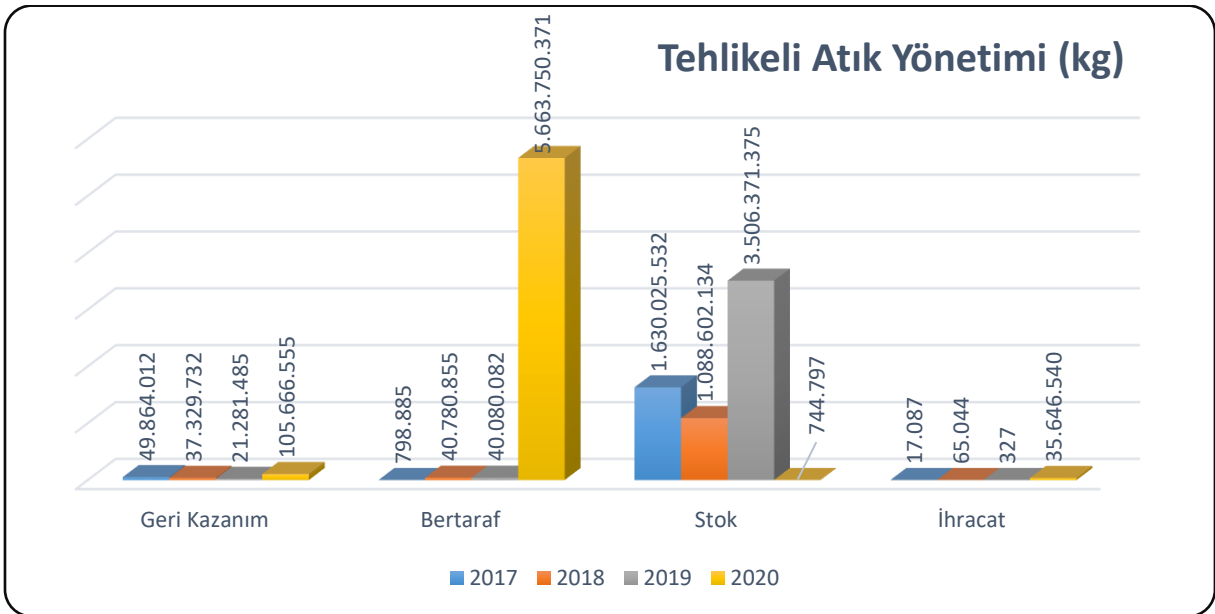
1-Atığı elinde bulunan kişinin atığı bertaraf etmesi veya diğer ülkeye göndermesi halinde bildirimde bulunması,

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, 2023)

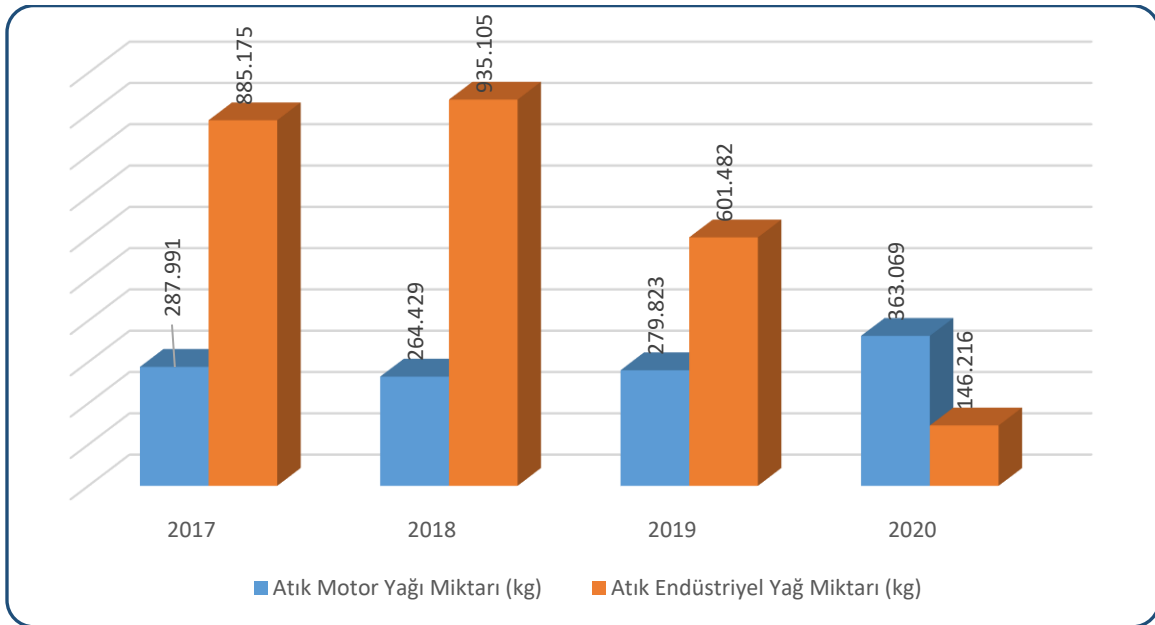
Çizelge C.36 - 2021 yılında atık işleme yöntemine göre atık miktarları *
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

| ATIK İŞLEME YÖNTEMİ | ATIK İŞLEME YÖNTEMİ ADI | MİKTAR (kg) |
|----------------------------|--|--------------------|
| 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, 2023)

& 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.9 – 2020 yılı için atık madeni yağ geri kazanım ve bertaraf miktarları
 (Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

| Geri kazanım ^{&} (kg) | Nihai bertaraf (kg) | İhracat (kg) | Stok (kg) |
|---------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------|
| 508.825 | 460 | - | 14.136 |

[&] 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.10 – Yıllar itibariyle atık akü ve pil miktarı (kg)*
 (Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 62.053 | 80.854 | 86.006 | 71.153 | 86.553 | 117.076 |

*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.11 – 2020 yılı için atık bitkisel yağlarla ilgili veriler
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

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

¹ Bitkisel atık yağlar için 6.6.2015 tarihinden önce verilen Bitkisel Atık Yağ Geçici Depolama İzinleri dahil

² 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

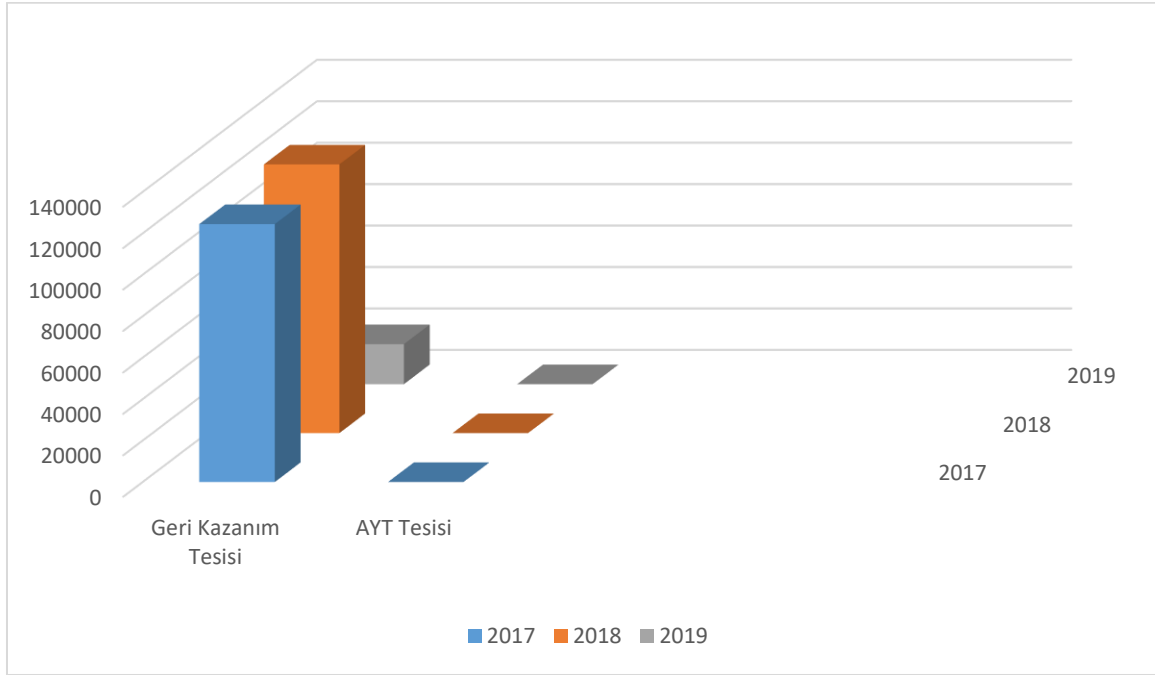
Çizelge C.12 – 2020 yılında oluşan ömrünü tamamlamış lastikler ile ilgili veriler
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

| 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.13 – Yıllar itibariyle toplam ÖTL miktarları (ton/yıl)
(Atık Yönetim Uygulaması, 2022)

| | 2017 | 2018 | 2019 |
|----------------------------|---------|---------|--------|
| Geri Kazanım Tesisi | 124.441 | 129.632 | 19.290 |
| 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, 2022)

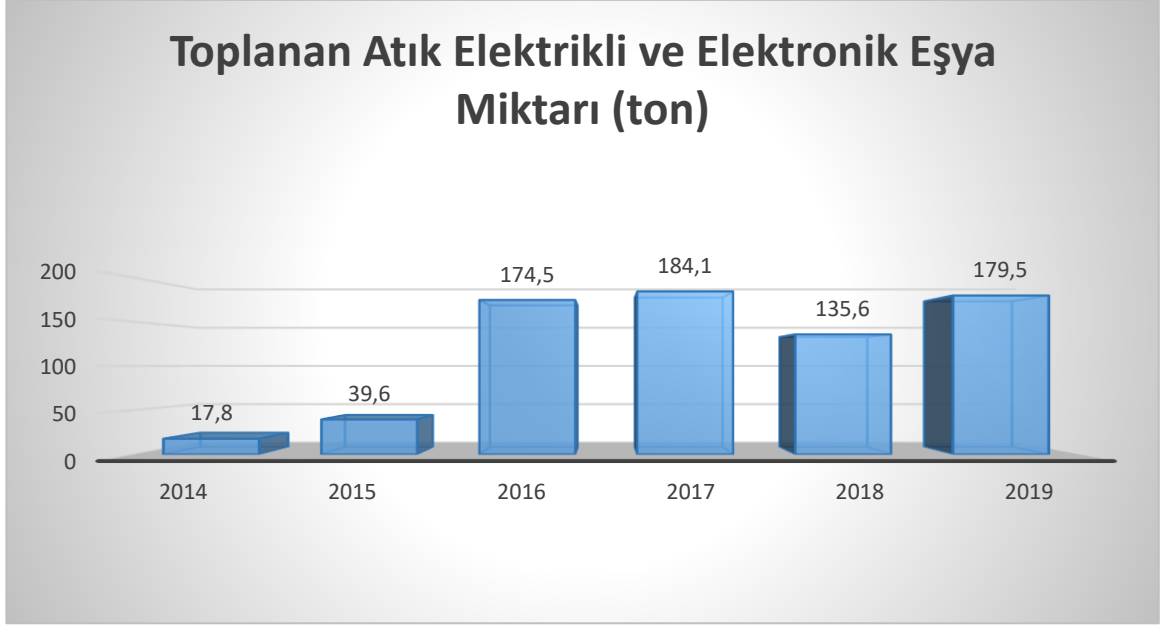
C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar

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 sınırlanmasına 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 sağlamlıkta 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 – 2022 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, cüraf atıkları; Termik santrallerden kaynaklanan, kül atıkları ve daha çok biyolojik arıtma tesislerinden kaynaklanan arıtma çamurları bu atık grubunda değerlendirilmektedir.

Çizelge C.44– 2022 yılı tehlikesiz atıkların miktarı ve bertaraf edilmesi ile ilgili verileri (Atık Yönetim Uygulaması, 2023)

| 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- 2022 yılı termik santrallerde kullanılan kömür, oluşan cüruf ve uçucu kül miktarı

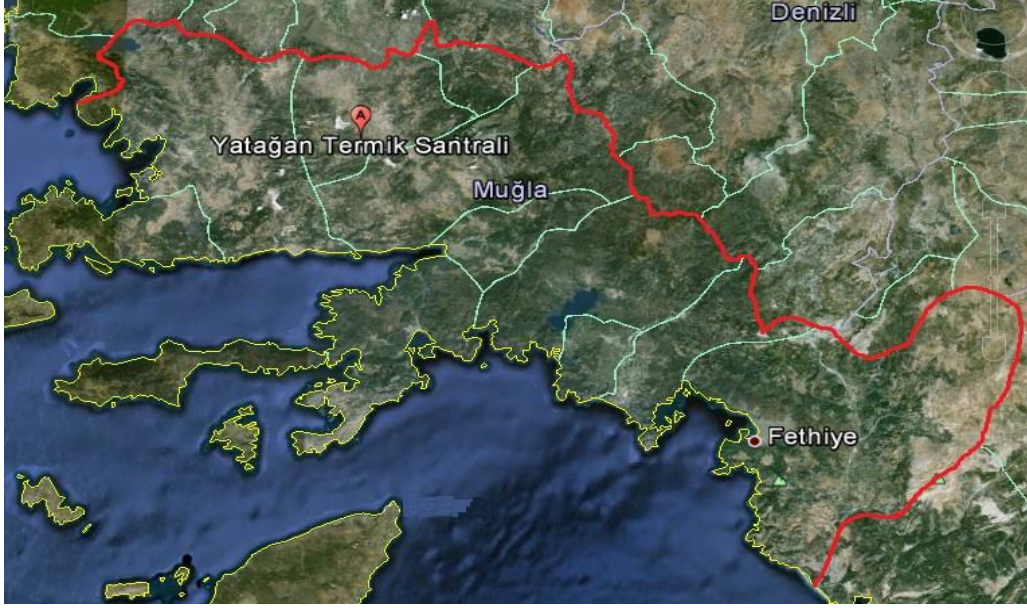
(Termik Santraller, 2023)

| Toplam Tesis sayısı | Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl) | Oluşan Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl) | Oluşan Cüruf (ton/yıl) |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------|
| Yatağan Termik Enerji Üretim A.Ş. | 5.267.525 | 1.772.104,01 | 443.026 |
| 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 |

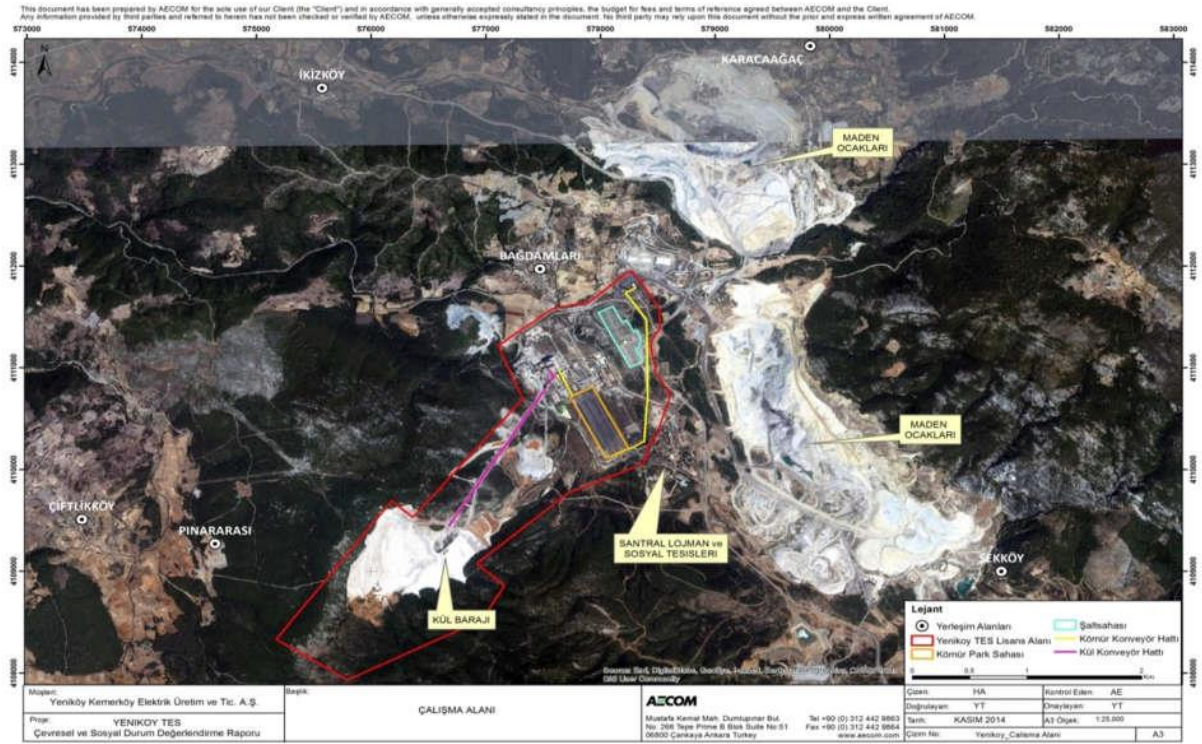
Termik santrallerde kül atıklarının bertarafı, 3 termik santralde de tesis alanlarında bulunan kül barajlarında düzenli depolama şeklinde yapılmaktadır.



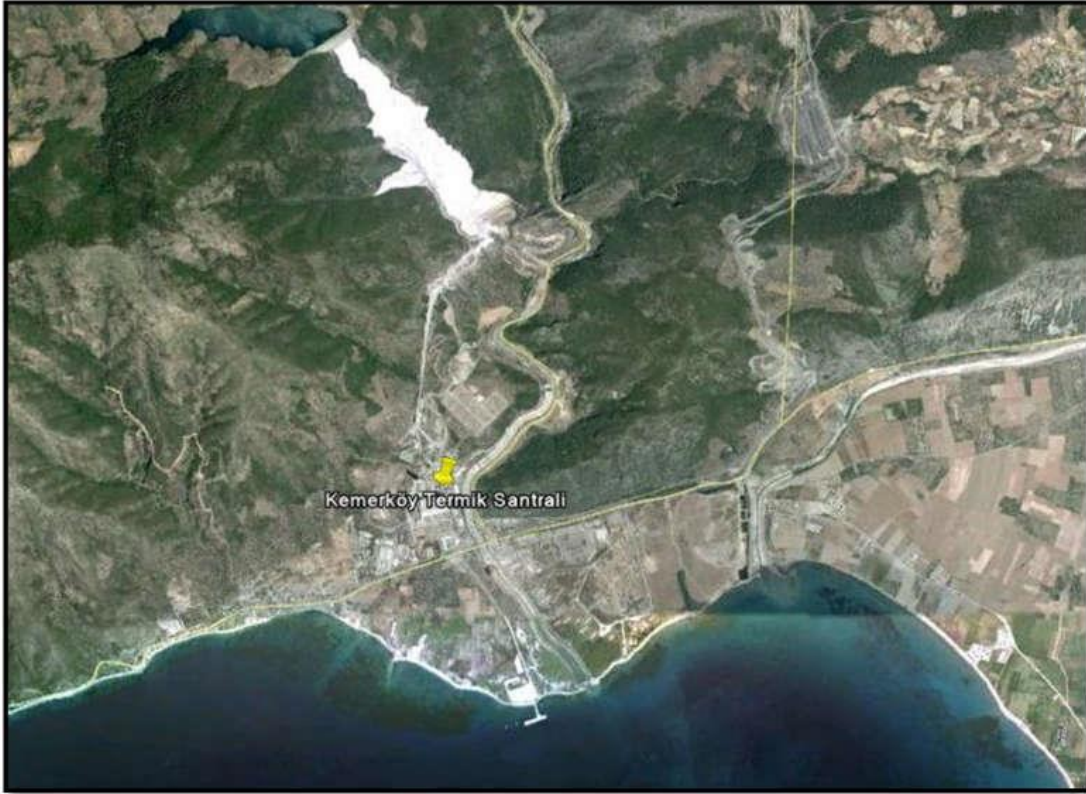
Grafik C.10 – 2022 yılı kül atıklarının yönetimi



Harita C.2 – (Muğla) ilinde bulunan termik santrallerin yeri
(Yatağan Termik Santrali, 2022)



Harita C.3– (Muğla) ilinde bulunan termik santrallerin yeri
(Yeniköy Termik Santrali, 2022)



Harita C.4– (Muğla) ilinde bulunan termik santrallerin yeri
(Kemerköy Termik Santrali, 2022)

C.12.3 Atıksu Arıtma Tesisi Çamurları

Muğla Büyükşehir Belediye Başkanlığına bağlı Evsel 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 – 2022 yılında il sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı
(Muğla Büyükşehir Belediyesi,2023)

| İl/ilçe Belediyesinin Adı | Tıbbi Atık Yönetim Planı | | Tıbbi Atık Taşıma araç sayısı | | Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl | Bertaraf Yöntemi | | Bertaraf Tesis Sterilizasy on/ Yakma | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|-----|-------------------------------------|------|--|---------------------|---------------|--|---------------------|-------------------------|
| | Var | Yok | Özel | Kamu | | Yakma | Sterilizasyon | Belediyenin | Yetkili Firmanın | Tesisin Bulunduğu il |
| MUĞLA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ | X | | X | | 1.518,25 | | X | | X | |

Çizelge C.47 - Yıllara göre tıbbi atık miktarı, 2022

(Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2023)

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--------------------------|------|------|------|--------|--------|----------|----------|----------|
| Tıbbi Atık Miktarı (ton) | - | - | - | 371,68 | 918,24 | 1.026,70 | 1.261,99 | 1.479,45 |

C.14. Maden Atıkları

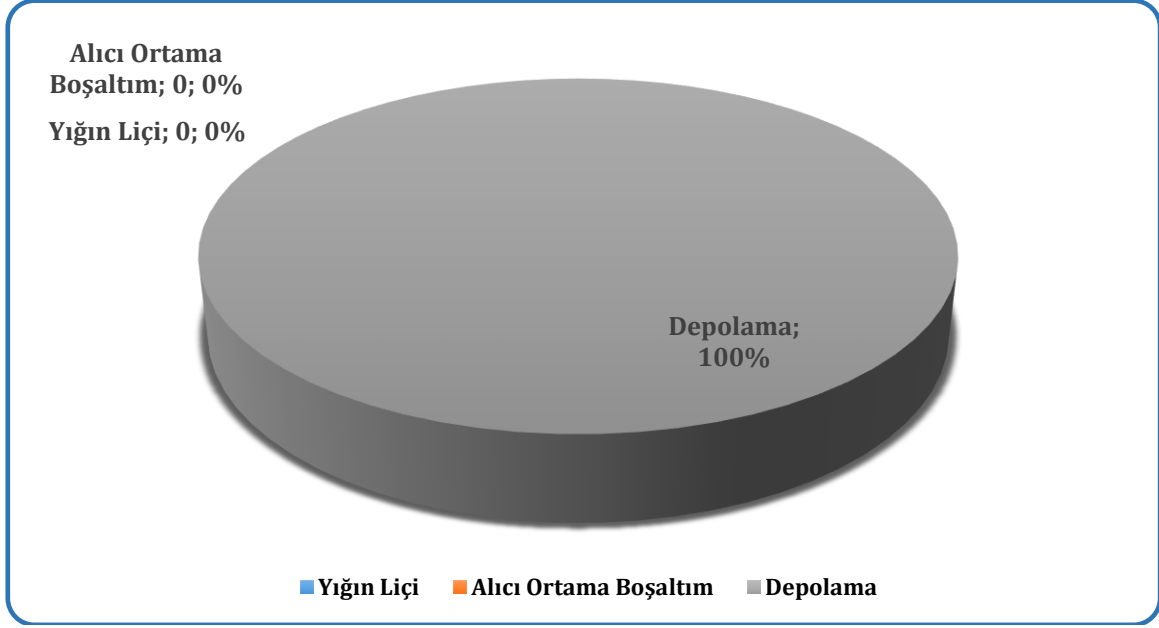
Taş ocağı faaliyetleri ile mineral kaynakların aranması, çıkarılması ve işlenmesi sonucu oluşan atıkların depolanması, 15.07.2015 tarih ve 29417 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Maden Atıkları Yönetmeliği ve 26.03.2010 tarih ve 27533 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 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 – 2022 yılında maden zenginleştirme tesislerinden kaynaklanan atık miktarı

(Maden Atıkları Yönetimi Uygulaması, 2023)

| 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 |
| Kuarsit | 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 – 2022 yılında madencilikte proses atıklarının bertarafı
(Maden Atıkları Yönetimi Uygulaması, 2023)

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 olacağına gerçeğidir. 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 yönetilebilir 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 – 2022 yılı itibariyle bulunan atık işleme tesisi sayısı
(Muğla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

| | |
|--|---|
| Katı Atık Bertaraf Tesisi Sayısı (Belediye) | 6 |
| Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı | - |
| 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 | - |
| 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 sayfasından bildirimde bulunmaktadır.

“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 |
| TOPLAM | 6 |

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 |
| TOPLAM | 249 |

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 ucunda 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 (%) |
|-----------------------------|-----------------|---------------|
| Karasal Ekosistemler | | |
| 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 |
| Sucul Ekosistemler | | |
| SULAK ALAN EKOSİSTEMİ | 6,29 | 0,02 |
| AKARSU EKOSİSTEMİ | 36,30 | 0,12 |
| DENİZ EKOSİSTEMİ | 4379,21 | 14,99 |
| TOPLAM | 29206,01 | 100,00 |

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. *thomasii*, *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 görölen en büyük ekosistem, çalı ekosistemidir. Çalı ekosistemi yaklaşık olarak 13101,31 Hektarlık alan ile milli park alanının % 44.86 lık bölümünü kaplamaktadır. Marmaris Milli Parkı sınırları içerisinde görölen bu ekosistem genel olarak çalı vejetasyonu ve frigana vejetasyonlarından oluşur. 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 görölen en karakteristik 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 görölmektedir. Milli parkın kısmen yüksek kesimlerinde ise orman ekosistemi bulunmaktadır. Çalı ekosisteminin önemli bir paçası 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 çevresi, Sünger Tepe, Yırtmasivrisi Tepe, Tülü 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 örtüş %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 yağın 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 kırılmalı 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 kullanımındır. 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 Büyükce 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)*
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 muhglae* (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 kevkce | 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> | Beykeçitırfılı | 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> | Ibradı 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 terzioğlunii</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 keditırnağı | 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 thorifolium</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> | Sütlüağu | 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 xanthosporia</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 mughlaei</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 habilitii</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> | Cıbılakıl | 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> | Yalıdavulotu | 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 asal | |

| | | | |
|-----|--|-----------------|--|
| 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 relik (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 yayılmış göstermektedir. Türün bölgede alt başlangıç rakımı yaklaşık olarak 1000 m’dir.



Resim D- 14.Sığla (*Liquidambar orientalis*)
ormanlarının Marmaris Milli Parkı’nda
görünümü



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

(Foto: Dr. İ. Gökhan DENİZ). (Tarım ve Orman Bakanlığı IV. Bölge Müd)

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 gözlenmekte (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 habitatu 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 vejetasyon tipini temsil etmektedir. Geçici olarak su altında kalan sukkulent chenopodların oluşturdukları alan ayrıca bu vejetasyon 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 vejetasyon
(Foto; Bekir Erdoğan Muğla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müd.)

D.1.1.8. Kumul Vegetasyon

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



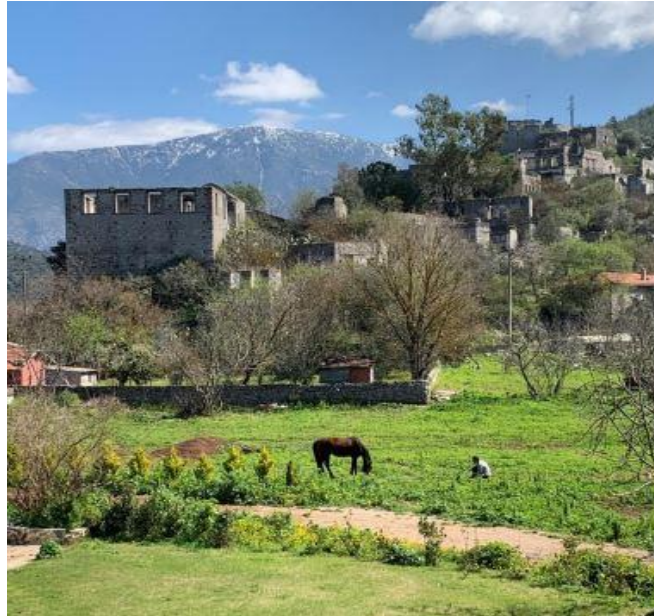
Resim D-23.Gebekum Kumul Bölgesi'nin (Datça) görünümü
(Foto: Dr. İ. Gökhan DENİZ). (Tarım ve Orman Bakanlığı IV. Bölge Müd)



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, saksagan, 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 yabancı 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.

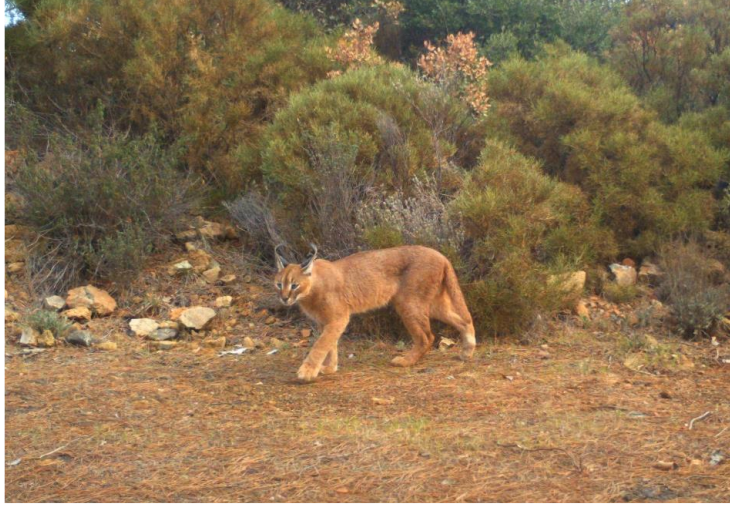
Tarım ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından 2019 yılında gerçekleştirilen "Muğla İlinin Karasal ve İç Su Ekosistemleri Biyolojik Çeşitlilik Envanter ve İzleme Projesi" ne göre Muğla İli'nde 37 adet karasal ve iç su memeli türü tespit edilmiştir.

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> | Antelosıçanı | 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 göstergesi 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 oedicnemus</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 cılıbit | LC |
| 106 | <i>Charadrius dubius</i> | Küçük halkalı çılıbit | LC |
| 107 | <i>Xenus cinereus</i> | Sarı bacak | LC |
| 108 | <i>Actitis hypoleucos</i> | Dere düdükünü (Akkarınli 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> | Kütükuyruklu 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 (Leipicus) 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 bülbülü | LC |
| 214 | <i>Prunella collaris</i> | Büyük dağbülbülü | LC |
| 215 | <i>Muscicapa striata</i> | Gri (Benekli) Sinekkapan | LC |
| 216 | <i>Cercotrichas galactotes</i> | Kızıl çalıbülbülü | LC |
| 217 | <i>Erithacus rubecula</i> | Kızılgerdan | LC |
| 218 | <i>Luscinia megarhynchos</i> | Bülbül | 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 kızılkuşu) | LC |
| 225 | <i>Phoenicurus ochruros</i> | Kara kızılkuşu (ev kızılkuşu) | LC |
| 226 | <i>Monticola saxatilis</i> | Kaya ardıcı | LC |
| 227 | <i>Monticola solitarius</i> | Mavikaya ardıcı | LC |
| 228 | <i>Irania gutturalis</i> | Taşbülbülü | 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 kırkırdaklı balık türü; beş takıma ait 31 kemikli balık türü ve bir takıma ait iki tür tatlısu 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 kırkırdaklı balıklar sınıfında 1 takım, 1 familya, 1 tür; kemikli balıklar sınıfında 6 takım, 18 familya, 1 cins, 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) 2 tür; EN(tehlikede)-2 tür; VU(duyarlı)- 4 tür; NT(neredeyse tehdit altında)- 5 tür; LC(düşük risk)- 13 tür; DD(yetersiz veri)- 5 tür; NE(değerlendirilmedi)- 3 tür, belirlendi. CR'den bir tür kırkırdaklı 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>Salarias 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> | Gümüşi 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 ilinde 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 görebilir) 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 otlu 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 sularda, 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, kepçe 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 |
|---------|---------------|-------------|---------|------|
|---------|---------------|-------------|---------|------|

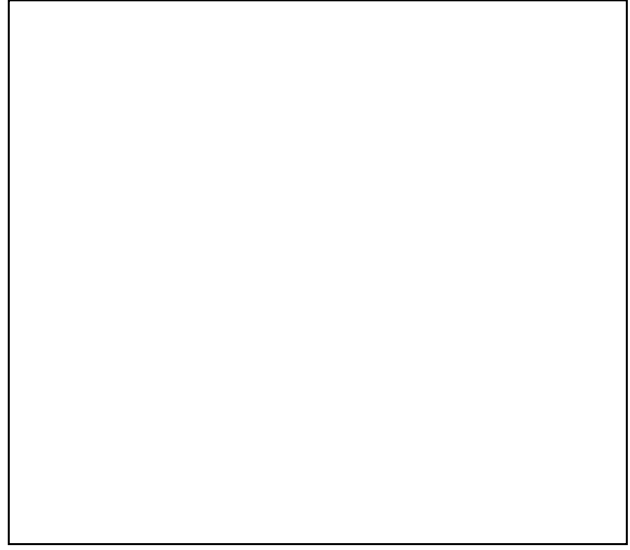
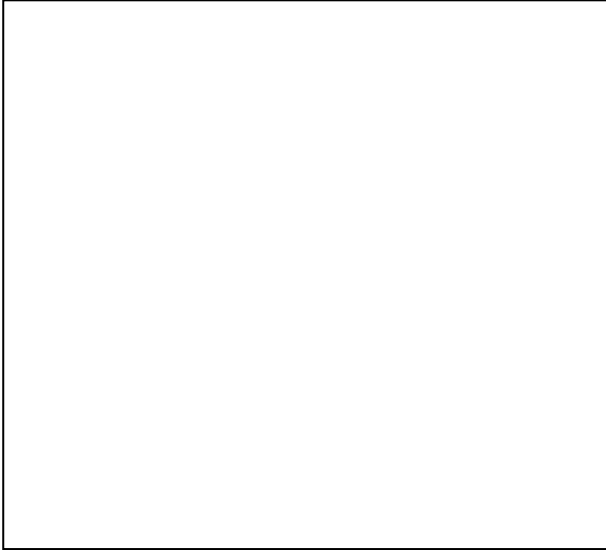
| | | | | |
|----|--|---------------------------------|---------------|----|
| 1 | <i>Bufo bufo</i> | Sığilli Kurbağa | - | LC |
| 2 | <i>Bufo (Pseudepidalea) variabilis</i> | Değişken Desenli Gece Kurbağası | - | DD |
| 3 | <i>Hyla orientalis (arborea)</i> | Ağaç kurbağası | - | LC |
| 4 | <i>Lyciasalamandra 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, kepçe, kıskaç 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 Gözlü 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 *Natrinx natrix* (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 kullanılmaları, sucul ekosistemlerde birçok omurgasız ve omurgalı canlıların 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 ölürlükler. 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 çözünmüş 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 oran % 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 alanıdır. 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 |
|-------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| Verimli Orman | Alan (ha) | 546.605 | 546.605 |
| | Yüzdesi (%) | 45 | 45 |
| Bozuk Orman | Alan (ha) | 283.773 | 283.773 |
| | Yüzdesi | 23 | 23 |
| Açıklık (Ziraat , iskan vb.) | Alan (ha) | 397.481 | 397.481 |
| | Yüzdesi | 32 | 32 |
| Toplam | Alan (ha) | 1.227.859 | 1.227.859 |
| | Yüzdesi | 100 | 100 |

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)

| Ağaç Türü | 2020 Yılı | | 2021 | |
|------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|
| | Alanı (Ha.) | Yüzde (%) | Alanı (Ha.) | Yüzde (%) |
| 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 |
| İlgın | 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 |
| Sığla | 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 |
| TOPLAM (Ha.) | 830.378 | 100 | 830.378 | 100 |

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 kırmızı 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 malzemeden 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.

Kızılcım, 548.812 ha'lık yayılışı ile ilimiz ormanlarında en geniş alanı kaplayan ağaç türümüzdür. Onu 52.790 ha ile karaçam takip etmektedir. Geniş yayılış gösteren diğer ağaçlarımız ise ardıç 23.909 ha, fıstıkçamı 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, 2022)

| 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 |
| Toplam | | 291 | 50622 | 133 | 1275 | 424 | 51897 |

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)

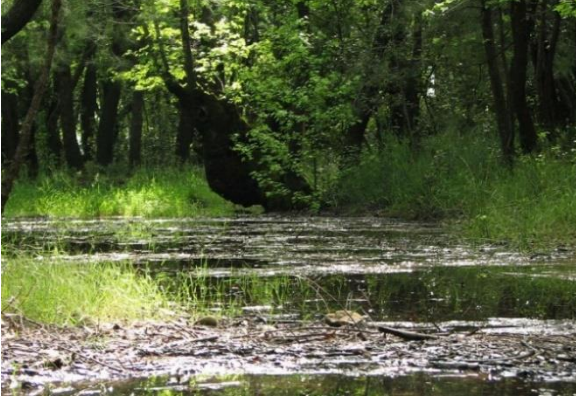
Bakanlar Kurulunun 96/7861 sayılı kararı ile Milli Park olarak belirlenmiş 30/01/1996 tarihli Resmi Gazete de ilan edilmiştir. Muğla İli Marmaris İlçesi sınırlarında yer alan Marmaris Milli Parkı Kuzeyde; Balan Tepe, Belekçe alan Tepe, Kale Tepe ve sırtları Güneyde, Akdeniz, Doğusunda; Deve Taşı, Kabakargı 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; Kızılçam, Karaçam, Sığla, Dalı 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, Kızılgerdan, 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.

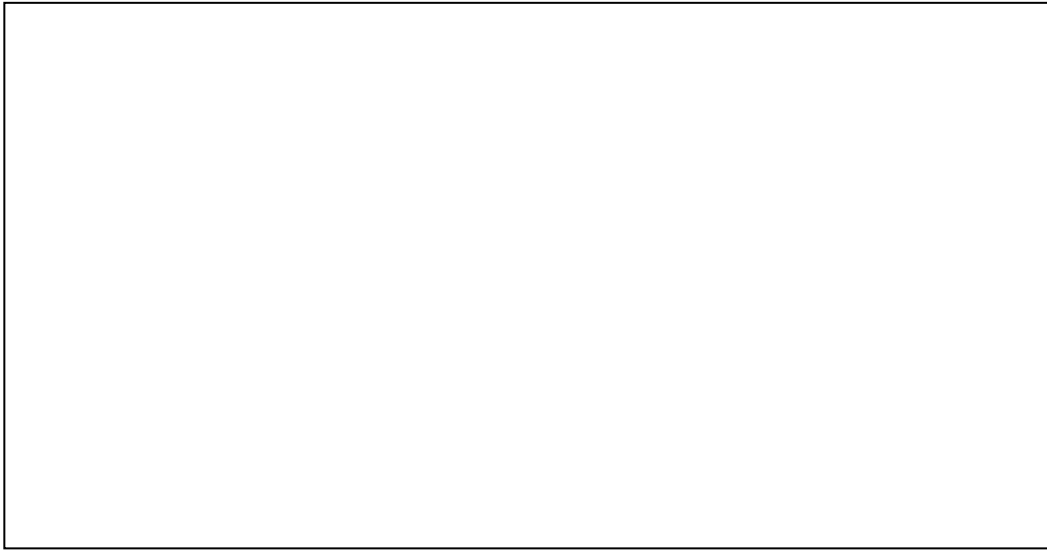
Marmaris Milli Parkı Uzun Devreli Gelişme Revizyon Planı kapsamında yapılan faunistik çalışmalara göre omurgalılarından 34 balık, 7 ikiyaşamlı, 32 sürüngen, 84 kuş ve 37 memeli; omurgasızlardan 99 böcek, 3 örümcek, 1 kırkayak, 2 çıyan, 1 salyangoz, 327 bentik, 154 fitoplankton ve 117 zooplankton türü 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 m² 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 m³ / sn dir. Kanyon genişliği bazı yerlerde 2 m.'ye kadar düşer. Sınırları içinde Fethiye (Bağlıağaç, 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 Milliparkları (<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 |
| Türkiye | | 45 | | 895.955 |

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/>)

| | Tabiat Parkı Adı | Adet | İlan Tarihi | Alan (ha) |
|------------------------|---|-------------|--------------------|------------------|
| Muğla | 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 |
| Muğla (Toplam) | | 11 | | 6.130 |
| Türkiye | | 250 | | 105610 |

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 Mahallesidir. Günübirlik ziyaretçiler yanında kısa süreli konaklayan ve 35-40 yıl gibi uzun yıllardır çadır veya karavanlarıyla konaklayan müdavim ziyaretçi çeşitliliğine sahiptir.

Saha 600 Üniteli Kampıng (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.



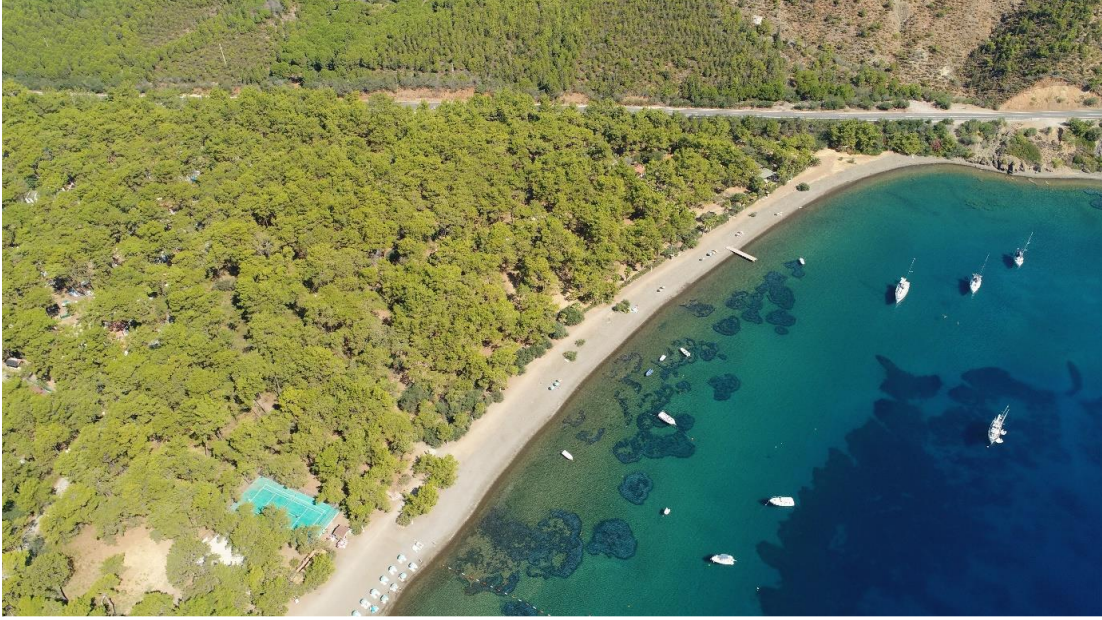
Resim D-64: İnbükü Tabiat Parkı (Fotoğraf: Yüksel SAVAŞ)

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 bungalov 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 Akbalıkcıl, Gri Balıkcıl, 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, Kızılcıam, Ardiç, Meşe türleri, Karaçalı, Kekik, Ahlat, Sütleğen, Sığırkuyruğu, Orkide, Çiğdem türleri, Sümbül vb. oluşturmaktadır.

Keklik, Yabani Güvercin, Saksagan, Kartal, Şahin, Angıt, Dikkuyruk, Elmabaş Patka, Kerkenez, Karatavuk, Ardiçkuşu, 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 |
| TOPLAM | 15. 836 |



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 Öneme 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 |
| Kızılada | Fethiye | 0,3 | Doğal |
| Çartal adası | Fethiye | 0,2 | Doğal |
| Göllü ada | Fethiye | 0,3 | Doğal |
| Girdev Gölü | Seydikemer | 503,5 | Doğal |
| Toplam | | 18.548,3 | |

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 m²

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: 1.500m²

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 m²

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 m²

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/>)

| | Milli Park Adı | Adet | İlan Tarihi | Alan (ha) |
|----------------|-----------------------|-------------|--------------------|------------------|
| 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, sığıla, 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 Barselona Sözleşmesi'nin ek protokollerinden olan “Akdeniz'de Özel Koruma Alanları ve Biyolojik Çeşitliliğine İlişkin Protokolü” 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 Cumhurbaşkanlığı 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)

| Bölgeler | İlan Tarihi | Kara Alan (ha) | Deniz Alan (ha) | Toplam (ha) | Kıyı (km) |
|--------------------------|-------------|------------------|------------------|------------------|------------|
| 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 |
| Muğla Toplam | | 198.443 | 196.929 | 395.372 | 899 |
| Türkiye (19 ÖÇKB) | | 1.199.008 | 2.633.951 | 3.832.959 | - |

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.



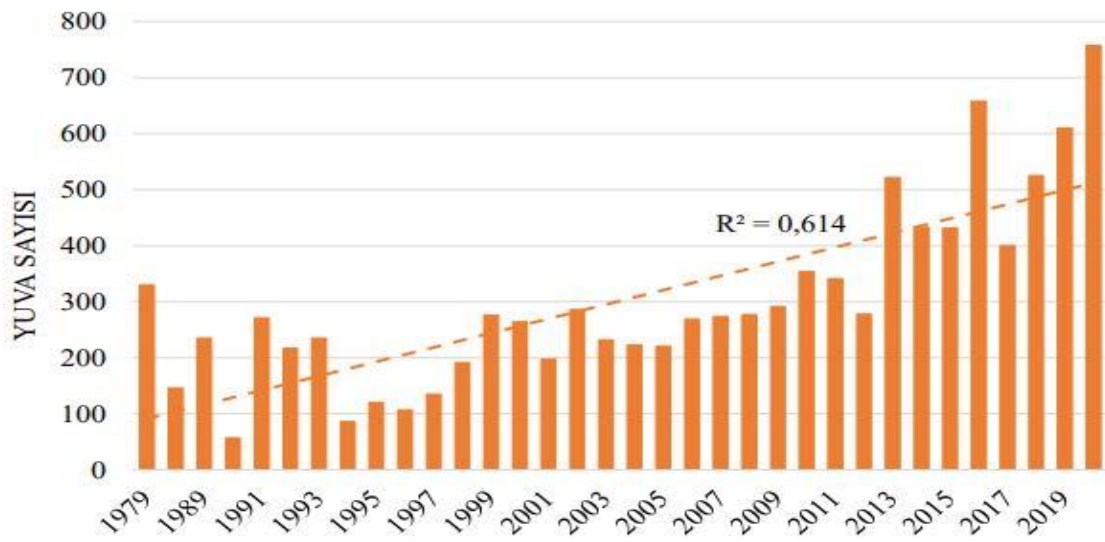
Resim D- 91.Dalyan deltası ve iztuzu kumsalı (<https://tvk.csb.gov.tr/koycegiz-dalyan-i-397>)



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 Kiran 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)

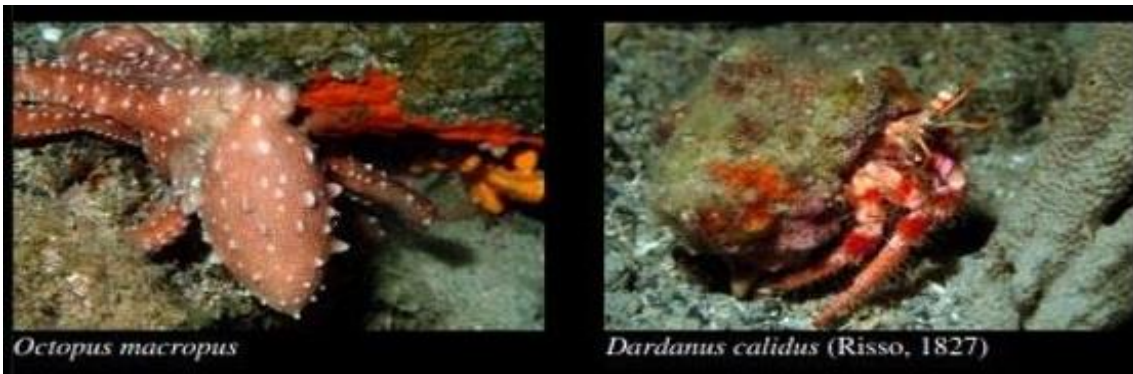
Akyaka ve Akçapınar Azmakları, Sedir Adası, Gökova Körfezi, Akbük, Akyaka Mimarisi, Sığla Ormanları ve zengin biyolojik çeşitliliği bölgeyi özel kılmaktadır. Bölge denizel, kıyı, kumul, sulak alan, makilik, ormanlık ve tarımsal gibi çok farklı habitatlara sahiptir. Habitat çeşitliliği beraberinde biyolojik 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 çayırı 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 Müdürlüğünce 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 Yarımadalari'nı içine alarak Bodrum ve Marmaris İlçeleri arasında ve Türkiye'nin güney-batı ucunda uzanır. Datça Yarımadası; batıda Kocadağ bölümü, doğuda Emecik Dağı-Horoz Dağı bölümü olmak üzere iki dağlık kütle ile bu iki dağlık kütleyle bir boyun halinde birbirine bağlayan Reşadiye bölümünden oluşmaktadır. Yarımadanın boyu 70 km, eni en dar yerinde (Balıkaşiran) 800 m, en geniş yerinde 17 km 'dir. Datça Muğla'ya 127 km'dir. Bozburun Yarımadası; Muğla İli'nin güney kesiminde Marmaris ilçesi sınırları içinde Marmaris ile Datça arasında güneye doğru uzanan bir yarımada'dır. Yarımadanın 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 yarımadası Akdeniz ve Ege Denizinin kesişme noktası olduğu, yarımadanın 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, Kızılan, 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 Gölköy 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 yarımadasında olup yaklaşık 2500 ha alanda kıyıda ve vadilerde yaylış göstermektedir.



Resim D- 101: Datça hurması (*Phoenix theophrasti*) (Tabiat Valıklarını 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 Cumhurbaşkanı 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 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
(Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü)

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 ağaçının 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

| | Doğal Sit (ha) |
|---------|--|
| 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 Sığıla 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 ucunda 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 yükseltileri, 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 zambağama 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 veya 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 kullanılabilecekleri 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 taşkınlara 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.

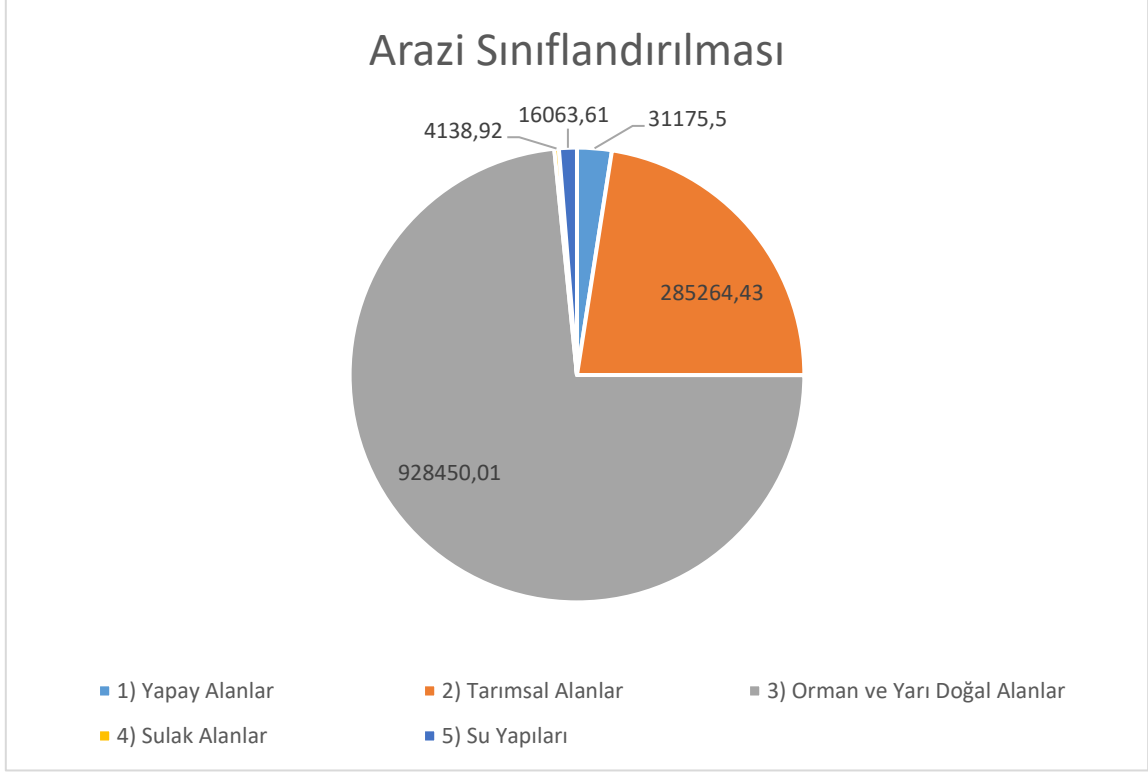
Sınıf VIII - Bu sınıf araziler :

- (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 |
| TOPLAM | 1256703,22 | 100,00 | 1256703,25 | 100,00 | 1257385,00 | 100,00 | 1257486,8 | 100,00 | 1265092,47 | 100,00 |

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.

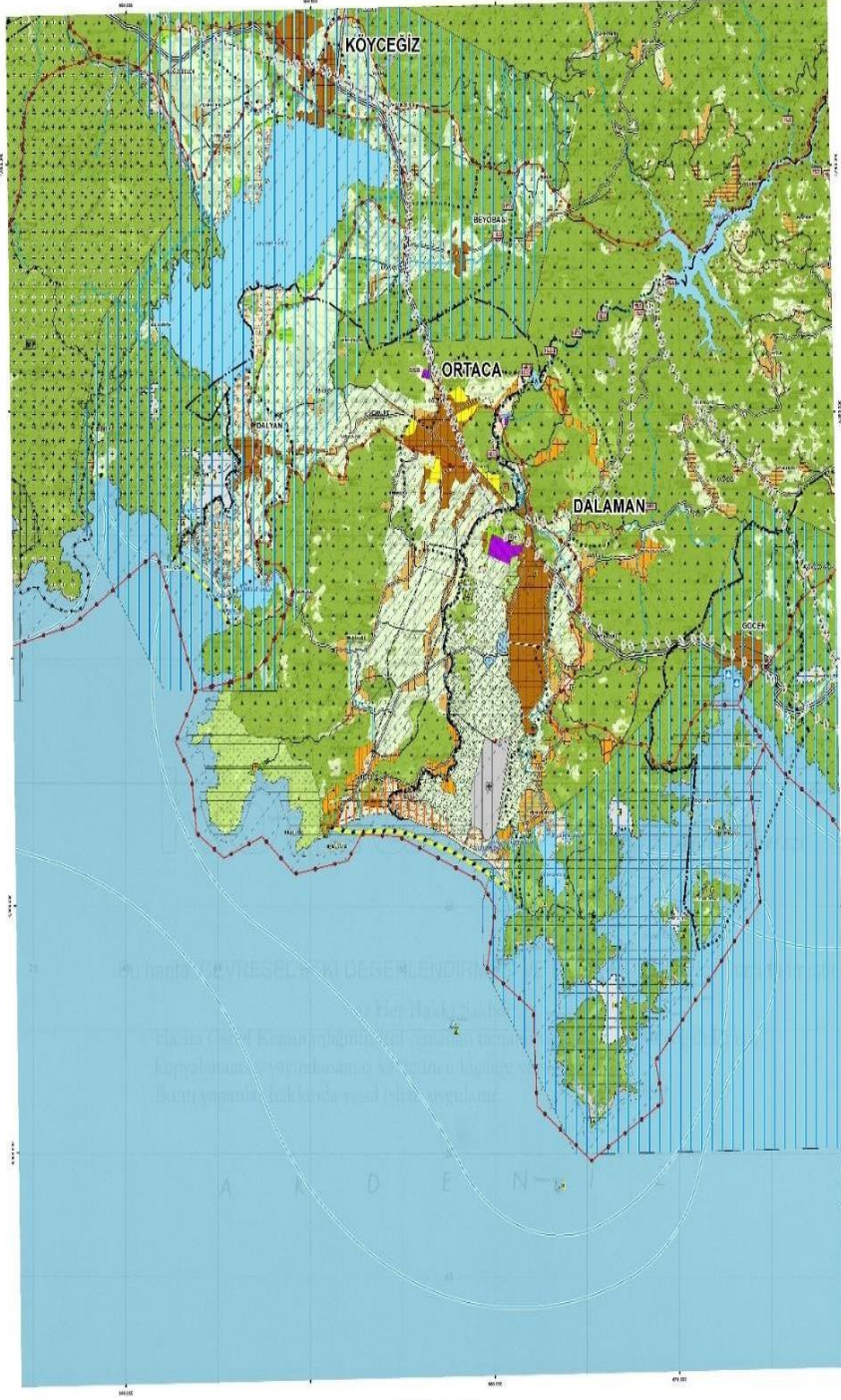
"Muğla, Bodrum Yalıkavak-Gündoğan-Göltürbükü Turizm Merkezi" sınırının gösterilmesine ilişkin Aydın-Muğla-Denizli Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı Değişikliği (N18 Paftası) 26.12.2012 tarihinde onaylanmıştır.

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.5 – (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

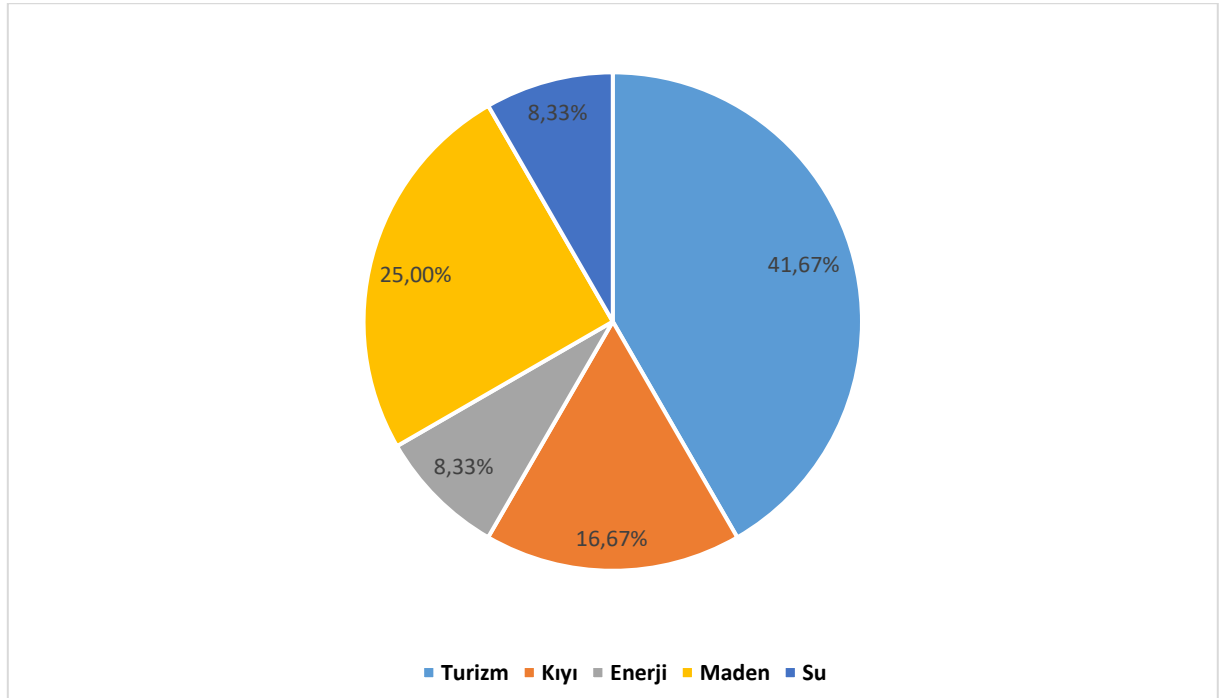
Aydın, Muğla, Denizli Çevre Düzeni Planı Plan Hükümleri

F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

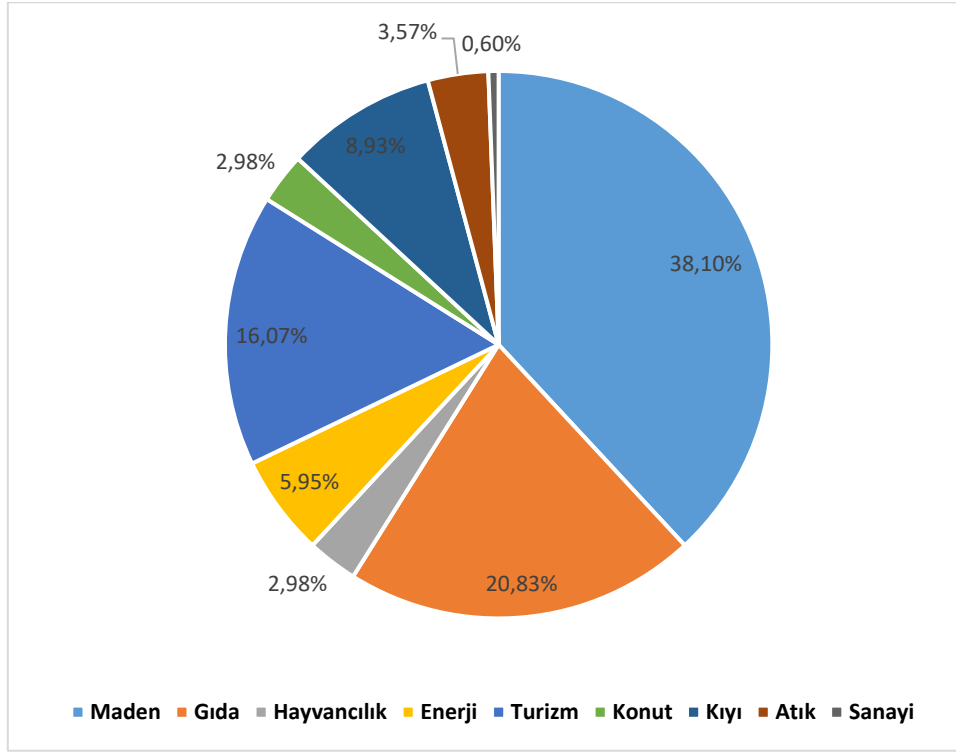
F.1. Çevresel Etki Değerlendirmesi İşlemleri

Çizelge F.78 – Bakanlık merkez ve ÇŞİDİM tarafından 2022 yılı içerisinde alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının sektörel dağılımı*
(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)

| Karar | Maden | Enerji | Sanayi | Tarım- Gıda- Hayvancılık | Atık- Kimya | Ulaşım- Kıyı | Turizm- Konut | TOPLAM |
|----------------------|-------|--------|--------|--------------------------------|----------------|-----------------|------------------|--------|
| ÇED Gerekli Değildir | 64 | 10 | 1 | 40 | 6 | 15 | 32 | 168 |
| ÇED Gereklidir | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| ÇED Olumlu Kararı | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 5 | 12 |
| ÇED Olumsuz Kararı | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| İade/İptal | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |



Grafik F.33 – 2022 yılında ÇED Olumlu Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)



Grafik F.34 – 2022 yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı alınan projelerin sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı, <https://ced.csb.gov.tr/>, 2023)

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, 2023)

| Maden | Enerji | Sanayi | Tarım- Gıda- Hayvancılık | Atık-Kimya | Ulaşım- Kıyı | Turizm- Konut | TOPLAM |
|-------|--------|--------|--------------------------------|------------|-----------------|------------------|--------|
| 276 | 420 | 157 | 314 | 145 | 36 | 619 | 1967 |

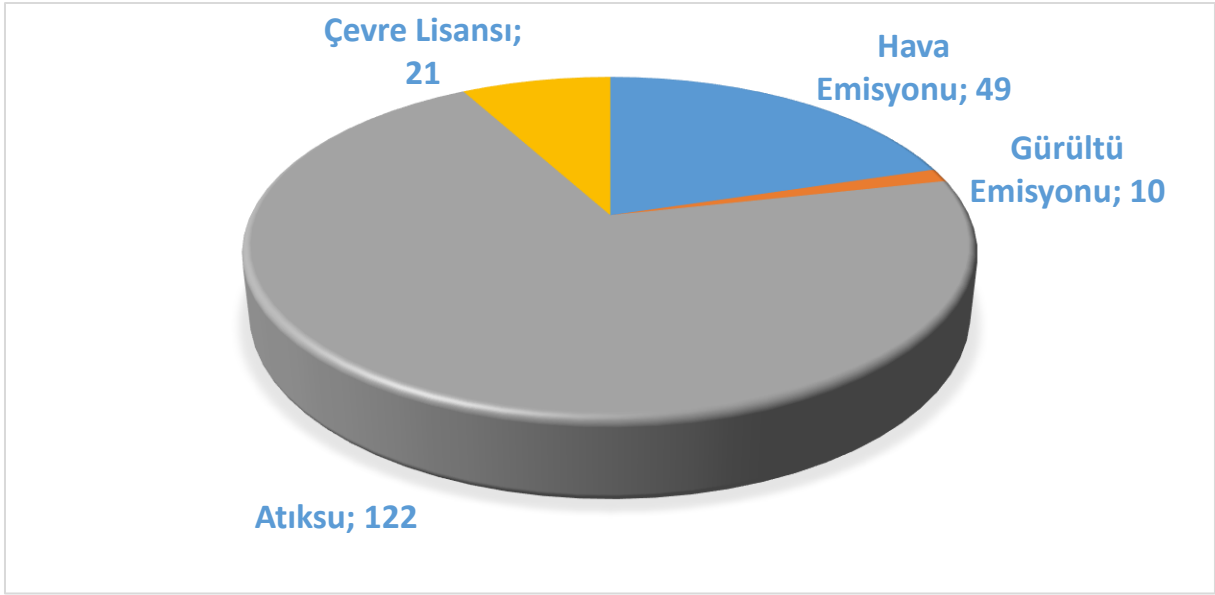
Çizelge F.80 – 2014-2021 yılları arasında verilen iade/iptal kararlarının sektörel dağılımı
(e-ÇED Yazılımı; <https://ced.csb.gov.tr/>, Nisan, 2023)

| 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 – 2022 yılında Bakanlık Merkez teşkilatı ve ÇŞİDİM tarafından verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Çevre İzin ve Lisansı Belgesi sayıları
(e-İzin Yazılımı, 2023)

| | EK-1-EK-2 |
|---|------------|
| Geçici Faaliyet Belgesi | 90 |
| Çevre İzin/Çevre İzin ve Lisans Belgesi | 173 |
| TOPLAM | 263 |



Grafik F.35 – 2022 yılında verilen Çevre İzin/ Çevre İzin ve Lisans Belgelerinin konularına göre dağılımı
(e-izin yazılımı, 2023)

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

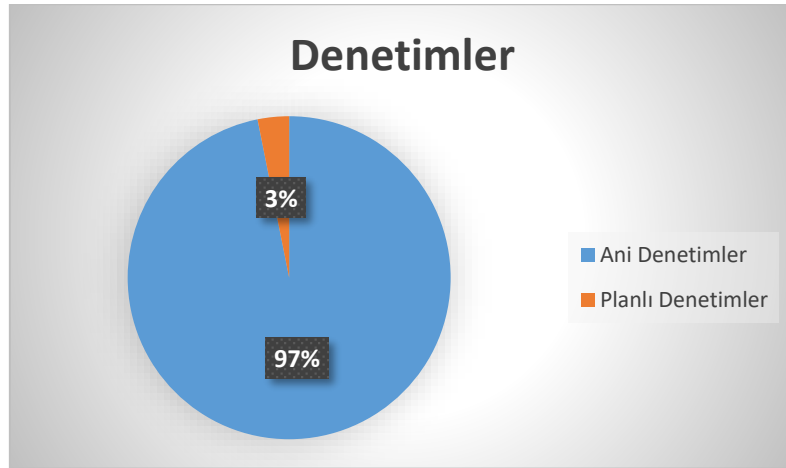
Bu rapor kapsamında denetim faaliyetleri değerlendirilirken, gerçekleştirilen denetimler planlı (rutin) ve ani (plansız-rutin olmayan) denetimler olarak ikiye ayrılmıştır. Planlı denetimler, bir ya da çok yıllık bir program çerçevesinde İl Müdürlüğü tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen 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 2022 yılında ÇŞİM tarafından gerçekleştirilen denetimlerin sayısı (e-denetim yazılımı, 2023)

| Denetimler | Toplam |
|----------------------------------|------------|
| Planlı denetimler | 14 |
| Plansız (ani+şikayet) denetimler | 565 |
| Genel toplam | 579 |



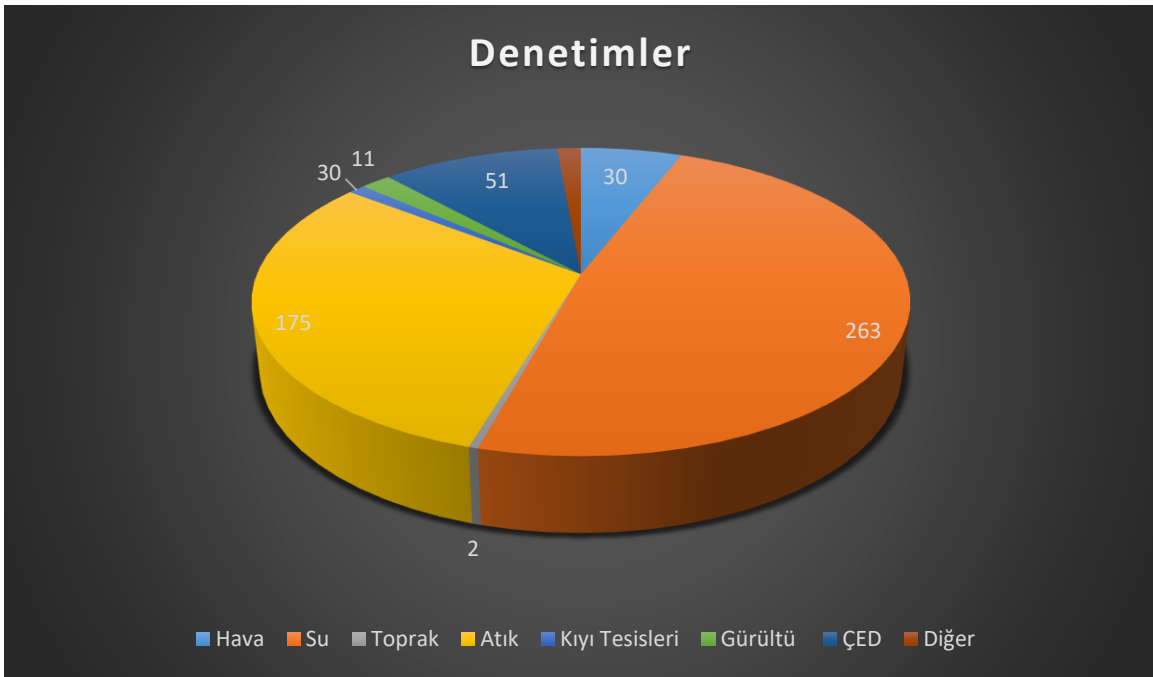
Grafik G.34 – Muğla ilinde ÇŞİM tarafından 2022 yılında gerçekleştirilen planlı ve ani çevre denetimlerinin dağılımı (e-denetim yazılımı, 2023)

G.2. Şikâyetlerin Değerlendirilmesi

Çizelge G.83 – Muğla ilinde 2022 yılında ÇŞİM’e gelen tüm şikâyetler ve bunların değerlendirilme durumları

(Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

| Şikâyetler | Şikâyet sayısı |
|------------|----------------|
| CİMER | 450 |
| ALO 181 | 288 |
| TOPLAM | 738 |



Grafik G.35 – Muğla ilinde 2022 yılında ÇŞİM gelen şikâyetlerin konulara göre dağılımı (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, 2023)

2023 yılı içerisinde 450 adet CİMER ve 288 adet Alo181 başvurusu olmak üzere toplamda Müdürlüğümüzce 738 denetim gerçekleştirilmiştir.

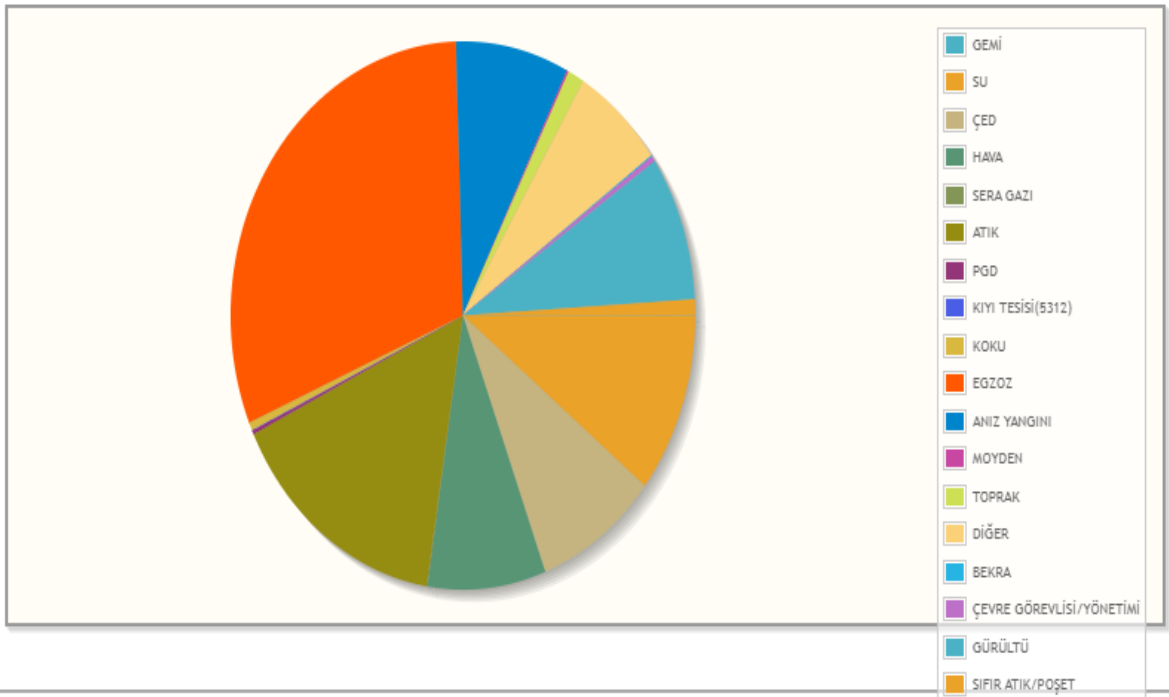
G.3. İdari Yaptırımlar

Çizelge G.84 – Muğla ilinde 2022 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan ceza miktarları ve sayısı

(e-denetim yazılımı, 2023)

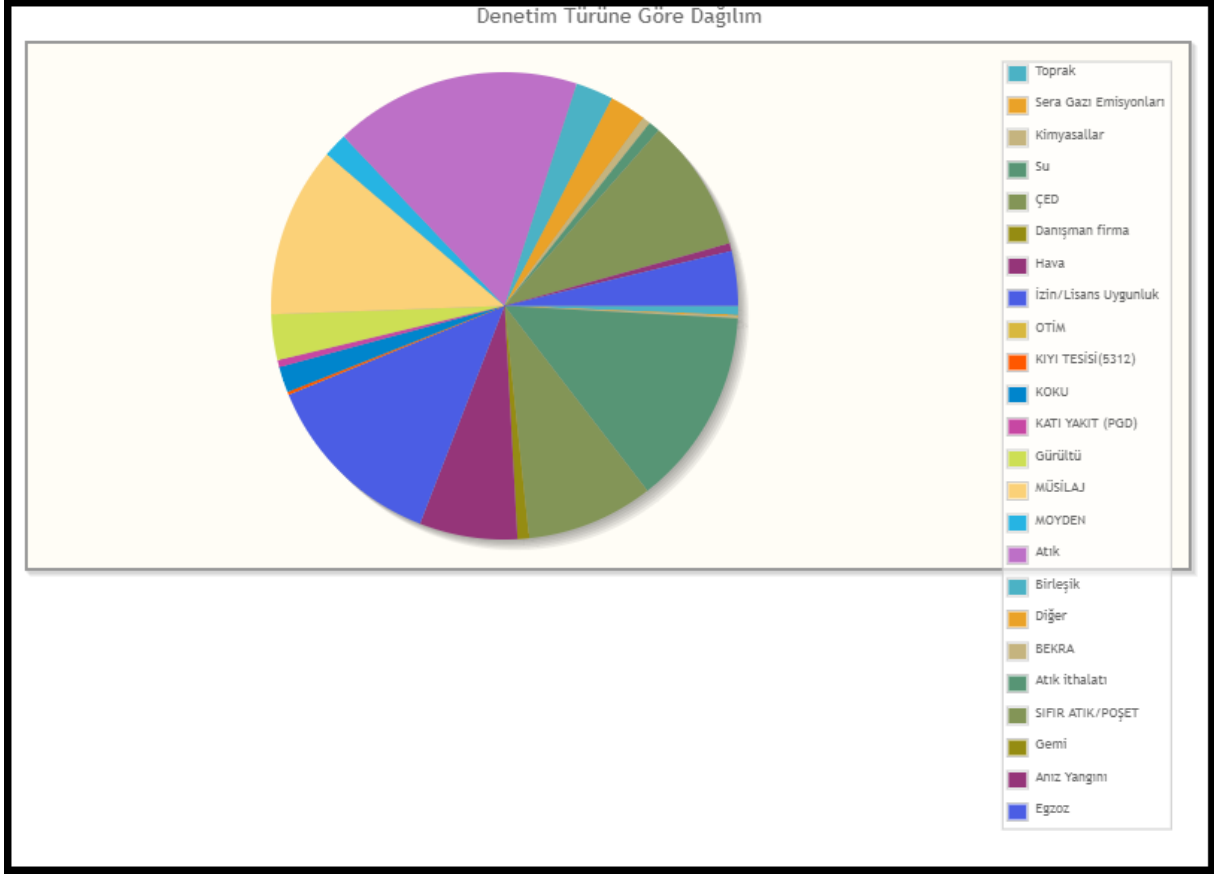
| | Hava | Su | Toprak | Atık | ÇED | Diğer | TOPLAM |
|-----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|--------------|---------|----------------------|
| Ceza Miktarı (TL) | 341.912, | 5.391.926 | 1.315.160 | 7.774.056 | 1.604.942,20 | 361.405 | 18.077.301,20 |
| Uygulanan Ceza Sayısı | 1 | 31 | 6 | 23 | 6 | 11 | 78 |

Ceza Türüne Göre Ceza Sayısı Dağılımı



Grafik G.36 – Muğla ilinde 2022 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları miktarının konulara göre dağılımı

(e-denetim yazılımı, 2023)



Grafik G.11 - Muğla ilinde 2022 yılında ÇŞİM tarafından uygulanan idari para cezaları sayısının konulara göre dağılımı
(e-denetim yazılımı, 2023)

G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları

İlimizde Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği yükümlülüğünü yerine getirmeden faaliyete geçen 7 adet 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 teknolojiye 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 disiplinini 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 işlevindedir. 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 deşitiricilere konu hakkında seminer verilmiştir.

Kaynaklar

Muğla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü