



**T.C.  
MUĞLA VALİLİĞİ  
ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK İL MÜDÜRLÜĞÜ**

# **MUĞLA İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU**

**HAZIRLAYAN**

**ÇED VE ÇEVRE İZİNLERİ ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ**

**MUĞLA-2018**

## ÖNSÖZ



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

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

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

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

UĞUR ŞEREN  
Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürü

## İÇİNDEKİLER

### GİRİŞ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>A. Hava</b> .....   | <b>12</b> |
| A.1. Hava Kalitesi .....   | 13        |
| A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Unsurlar .....  | 14        |
| A.3. Hava Kalitesinin Kontrolü Konusundaki Çalışmalar .....  | 18        |
| A.4. Ölçüm İstasyonları .....  | 18        |
| A.5. Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü .....   | 20        |
| A.6. Gürültü .....   | 21        |
| A.7. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar .....                               | 23        |
| A.8. Sonuç ve Değerlendirme .....  | 24        |
| Kaynaklar .....  | 24        |
| <b>B. Su ve Su Kaynakları</b> .....  | <b>25</b> |
| B.1. İlin Su Kaynakları ve Potansiyeli .....   | 25        |
| B.1.1. Yüzeysel Sular .....  | 25        |
| B.1.1.1. Akarsular .....   | 25        |
| B.1.1.2. Doğal Göller, Göletler ve Rezervuarlar .....  | 30        |
| B.1.2. Yeraltı Suları .....  | 35        |
| B.1.2.1. Yeraltı Su Seviyeleri .....   | 35        |
| B.1.3. Denizler .....  | 36        |
| B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi .....   | 36        |
| B.2.1. İçmesuyu Kaynakları ve Barajlar .....   | 36        |
| B.2.2. Yeraltı Suyu Kaynakları .....   | 36        |
| B.2.3. Akarsular .....   | 37        |
| B.2.4. Göller, Göletler ve Rezervuarlar .....  | 38        |
| B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu .....  | 38        |
| B.3.1. Noktasal Kaynaklar .....  | 38        |
| B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar .....   | 38        |
| B.3.1.2. Evsel Kaynaklar .....   | 39        |
| B.3.2. Yayılı Kaynaklar .....  | 39        |
| B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar .....  | 39        |
| B.4. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri .....   | 40        |
| B.4.1. İçme ve Kullanma Suyu .....   | 40        |
| B.4.1.1. Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti ..... | 40        |
| B.4.1.2. Yeraltı su kaynaklarından kullanılma su miktarı ve içme suyu arıtım tesisi mevcudiyeti .....  | 43        |
| B.4.1.3. İçme suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli ...                           | 48        |
| B.4.2. Sulama .....  | 50        |

|  |           |
|--|-----------|
| B.4.2.1. Sulama salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı .....   | 53        |
| B.4.2.2. Damlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı..  | 57        |
| B.4.3. Endüstriyel Su Temini .....   | 57        |
| B.4.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı .....  | 57        |
| B.4.5. Rekreatyoneel Su Kullanımı .....  | 58        |
| B.5. Çevresel Altyapı .....  | 59        |
| B.5.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Hizmeti Alan Nüfus .....  | 59        |
| B.5.2. Organize Sanayi Bölgeleri ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri ....                                   | 64        |
| B.5.3. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisleri .....  | 64        |
| B.5.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması .....   | 66        |
| B.6. Toprak Kirliliği ve Kontrolü .....  | 66        |
| B.6.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar .....   | 66        |
| B.6.2. Arıtma çamurlarının toprakta kullanımı .....  | 67        |
| B.6.3. Madencilik faaliyetleri ile bozulan arazilerin doğaya yeniden kazandırılmasına ilişkin yapılan çalışmalar ..... | 67        |
| B.6.4. Tarımsal faaliyetler ile oluşan toprak kirliliği .....  | 68        |
| B.7. Sonuç ve Değerlendirme .....  | 69        |
| Kaynaklar .....  | 69        |
| <b>C. Atık .....</b>   | <b>69</b> |
| C.1. Belediye Atıkları (Katı Atık Bertaraf Tesisleri) .....  | 69        |
| C.2. Hafriyat Toprağı, İnşaat Ve Yıkıntı Atıkları .....  | 71        |
| C.3. Ambalaj Atıkları .....  | 72        |
| C.4. Tehlikeli Atıklar .....   | 73        |
| C.5. Atık Madeni Yağlar .....  | 78        |
| C.6. Atık Pil ve Akümülatörler .....   | 79        |
| C.7. Bitkisel Atık Yağlar .....  | 79        |
| C.8. Poliklorlu Bifeniller ve Poliklorlu Terfeniller .....   | 79        |
| C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL) .....   | 80        |
| C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar .....  | 80        |
| C.11. Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçlar .....  | 81        |
| C.12. Tehlikesiz Atıklar .....   | 81        |
| C.12.1. Demir ve Çelik Sektörü ve Cüruf Atıkları .....   | 82        |
| C.12.2. Kömürle Çalışan Termik Santraller ve Kül .....   | 82        |
| C.12.3. Atıksu Arıtma Tesisleri Çamurları .....  | 85        |
| C.13. Tıbbi Atıklar .....  | 85        |
| C.14. Maden Atıkları .....   | 86        |
| C.15. Sonuç ve Değerlendirme .....   | 87        |
| Kaynaklar .....  | 88        |
| <b>Ç. Büyük Endüstriyel Kazaların Önlenmesi Çalışmaları .....</b>  | <b>89</b> |
| Ç.1. Büyük Endüstriyel Kazalar .....   | 89        |
| Ç.2. Sonuç ve Değerlendirme .....  | 89        |
| Kaynaklar .....  | 89        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>D. Doğa Koruma ve Biyolojik Çeşitlilik .....</b>                            | <b>90</b>  |
| D.1. Ormanlar ve Milli Parklar .....   | 90         |
| D.2. Çayır ve Mera .....   | 101        |
| D.3. Sulak Alanlar .....   | 102        |
| D.4. Flora .....   | 103        |
| D.5. Fauna .....   | 105        |
| D.6. Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları .....                              | 109        |
| D.7. Sonuç ve Değerlendirme .....  | 115        |
| Kaynaklar .....  | 115        |
| <b>E. Arazi Kullanımı .....</b>  | <b>116</b> |
| E.1. Arazi Kullanım Verileri .....   | 116        |
| E.2. Mekansal Planlama .....   | 122        |
| E.2.1. Çevre Düzeni Planı .....  | 124        |
| E.3. Sonuç ve Değerlendirme .....  | 124        |
| Kaynaklar .....  | 125        |
| <b>F. ÇED, Çevre İzin ve Lisans İşlemleri .....</b>                            | <b>126</b> |
| F.1. ÇED İşlemleri .....   | 126        |
| F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri .....                                      | 127        |
| F.3. Sonuç ve Değerlendirme .....  | 128        |
| Kaynaklar .....  | 128        |
| <b>G. Çevre Denetimleri ve İdari Yaptırım Uygulamaları .....</b>               | <b>129</b> |
| G.1. Çevre Denetimleri .....   | 129        |
| G.2. Şikayetlerin Değerlendirilmesi .....                                      | 132        |
| G.3. İdari Yaptırımlar .....   | 132        |
| G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Durdurma Cezası Uygulamaları .....                  | 133        |
| G.5. Sonuç ve Değerlendirme .....  | 133        |
| Kaynaklar .....  | 133        |
| <b>H. Çevre Eğitimleri .....</b>   | <b>134</b> |
| <b>EK-1: İl Çevre Sorunları ve Öncelikleri Envanteri Araştırma Formu .....</b> | <b>137</b> |
| <b>Bölüm I. Hava Kirliliği .....</b>   | <b>137</b> |
| <b>Bölüm II. Su Kirliliği .....</b>  | <b>141</b> |
| <b>Bölüm III. Toprak Kirliliği .....</b>                                       | <b>150</b> |
| <b>Bölüm IV. Öncelikli Çevre Sorunları .....</b>                               | <b>153</b> |

## ŞEKİL LİSTESİ

### ÇİZELGELER

|              |   |    |
|--------------|---|----|
| Çizelge A.1  | Personel Durum Tablosu (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018).....  | 11 |
| Çizelge A.2  | Epa Hava Kalite indeksi .....   | 12 |
| Çizelge A.3  | Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri.....   | 13 |
| Çizelge A.4  | İlimizde 2017 Yılında Evsel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi,Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018) .....  | 17 |
| Çizelge A.5  | İlimizde 2017 Yılında Sanayide Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018).....        | 17 |
| Çizelge A.6  | İlimizde 2017 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018).....   | 17 |
| Çizelge A.7  | İlimizde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018) .....  | 18 |
| Çizelge A.8  | İlimiz Merkez Hava İzleme İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri ( <a href="http://www.havaizleme.gov.tr">http://www.havaizleme.gov.tr</a> , 2018)..... | 19 |
| Çizelge A.9  | Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği 2017 Yılında Hava Kalitesi Sınır Değerleri .....  | 19 |
| Çizelge A.10 | İlimizde Bulunan Egzoz Emisyon Ölçüm İstasyonları (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018) .....  | 20 |
| Çizelge A.11 | İlimizde 2017 Yılı İldeki Araç Sayısı ve Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı (İl Emniyet Müdürlüğü, 2018) .....   | 20 |
| Çizelge B.1  | İlimizin Akarsuları (DSİ, 2018) .....   | 29 |
| Çizelge B.2  | İlimizdeki Mevcut Sulama Göletleri (DSİ, 2018) .....  | 32 |
| Çizelge B.3  | YAS Faaliyetleri (DSİ, 2018) .....  | 34 |
| Çizelge B.4  | İl Bazında YAS Envanteri (DSİ, 2018) .....  | 34 |
| Çizelge B.5  | Muğla İli Sınırları İçindeki YAS Sulama Tesisleri (DSİ, 2018) .....   | 36 |
| Çizelge B.6  | Muğla Toprak-Su Kooperatiflerince İşletilen Sulamalar (DSİ, 2018) .....   | 37 |
| Çizelge B.7  | Muğla İli İçme Suyu Arıtma Tesis Durumu (Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2018) .....   | 40 |
| Çizelge B.8  | Muğla İli İçme – Kullanma Suyu Durumu (DSİ, 2018) .....   | 41 |
| Çizelge B.9  | 2017 Yılı Belediye İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi İçin Kaynaklara Göre Çekilen Su Miktarları (Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2018) .....  | 43 |
| Çizelge B.10 | İlimizdeki Açılan Sondaj Kuyuları (DSİ, 2018).....  | 44 |
| Çizelge B.11 | İlimizdeki İçme Suyu Amaçlı Kullanılan Göletler (DSİ, 2018) .....   | 50 |
| Çizelge B.12 | İlimiz Sulama Alanı Miktarları (DSİ, 2018) .....  | 51 |
| Çizelge B.13 | İlimiz Hidroelektrik Enerji Potansiyeli (DSİ, 2018).....  | 58 |
| Çizelge B.14 | Kanalizasyon Şebekeleri İle Hizmet Veren Belediye Sayısı ve Bağlı Nüfus (TÜİK, 2018) .....  | 59 |
| Çizelge B.15 | İlimizde 2017 Yılı Evsel Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu  |    |

|              |  |     |
|--------------|--|-----|
|              | (Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2018) .....  | 62  |
| Çizelge C.1  | İlimizde 2017 Yılı Ambalaj ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları<br>(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018) .....  | 72  |
| Çizelge C.2  | İlimizdeki 2017 Yılında Sanayi Tesislerinde Oluşan Tehlikeli Atıklarla İlgili<br>Veriler (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018).....   | 74  |
| Çizelge C.3  | İlimizdeki Atık Yağ Geri Kazanım ve Bertaraf Miktarları<br>(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018) .....  | 78  |
| Çizelge C.4  | İlimizde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Akü Miktarı<br>(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018) .....   | 79  |
| Çizelge C.5  | İlimizdeki Termik Santrallerde 2017 Yılında Kullanılan Kömür Miktarı ve<br>Oluşan Cüruf - Uçucu Kül Miktarları<br>(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018) .....   | 84  |
| Çizelge C.6  | Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yön. Göre Termik Santral Atıkları .....   | 84  |
| Çizelge C.7  | 2017 Yılında Muğla İli Sınırları İçinde Oluşan Tıbbi Atık Miktarı (Atık Yönetimi<br>Uygulaması, 2018).....   | 86  |
| Çizelge C.8  | Muğla İlinde Yıllara Göre Yıbbi Atık Miktarları (İlke Tıbbi Atık, 2018).....   | 86  |
| Çizelge C.9  | Maden Atıklarının Sınıflandırılması Tablosu .....  | 87  |
| Çizelge C.10 | Muğla İlinde Bulunan Atık İzleme Tesisi Sayısı(Muğla ÇŞİM, 2018).....  | 87  |
| Çizelge D.1  | Muğla İli Orman Vasfı (Muğla Orman Bölge Müdürlüğü, 2018) .....  | 90  |
| Çizelge D.2  | Muğla İli Ağaç Türleri Alanları ve Yüzdesel Dağılımları<br>(Muğla Orman Bölge Müdürlüğü, 2018) .....   | 91  |
| Çizelge D.3  | Muğla İli Arazi Dağılımı (Orman ve Su İşleri Muğla Şube Müd.,2018) .....   | 93  |
| Çizelge D.4  | Muğla'da Korunan Alanlar (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018) ...  | 109 |
| Çizelge D.5  | Muğla'da Özel Çevre Koruma Bölgeleri<br>(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018) .....   | 110 |
| Çizelge E.1  | İlimizin Arazi Kullanım Durumu (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2018) .....  | 120 |
| Çizelge E.2  | İlimizin Arazi Kullanımına Göre Arazi Sınıflandırması<br>(TÜİK, 2018) .....  | 121 |
| Çizelge E.3  | Tarım Alanlarının Dağılımı<br>(Muğla Tarım Gıda ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2018).....  | 121 |
| Çizelge E.4  | Mineral, Azot, Fosfor ve Potasyum Miktarı<br>(Muğla Tarım Gıda ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, 2018).....   | 121 |
| Çizelge F.1  | İlimizde Bakanlık ve Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından 2018<br>Yılı İçerisinde Alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının<br>Sektörel Dağılımı (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)..... | 126 |
| Çizelge F.2  | İlimizde 2017 Yılında Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından<br>Verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzni/Lisansı Belgesi Sayıları<br>(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018).....                       | 127 |
| Çizelge F.3  | İlimizde 2017 yılında verilen Çevre İzin ve Lisans Konuları(Muğla ÇŞİM).....   | 127 |
| Çizelge G.1  | İlimizde 2017 Yılında Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından<br>Gerçekleştirilen Denetimlerin Sayısı<br>(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018).....   | 129 |
| Çizelge G.2  | İlimizde 2017 Yılında Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne Gelen Tüm   |     |

|             |   |     |
|-------------|---|-----|
|             | Şikayetler ve Bunların Değerlendirme Durumları<br>(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018).....   | 132 |
| Çizelge G.3 | İlimizde 2017 Yılında Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından<br>Uygulanan Ceza Miktarları ve Sayısı<br>(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)..... | 132 |

## GRAFİKLER

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| Grafik A.1 | İlimiz Merkez İstasyonu PM10 ve SO2 Parametreleri Günlük Ortalama Değerleri<br>Grafığı ( <a href="http://www.havaizleme.gov.tr">http://www.havaizleme.gov.tr</a> ,2018) .....                    | 18  |
| Grafik A.2 | İlimizde 2017 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikayetlerin Dağılımı<br>(Muğla Büyükşehir Belediyesi , 2018).....   | 23  |
| Grafik C.1 | İlimizdeki 2017 Yılı Kayıtlı Ambalaj Üreticisi Ekonomik İşletmeler<br>(onlinecevre.gov.tr, 2018) .....   | 72  |
| Grafik C.2 | Atık Yönetim Uygulaması Verilerine Göre İlimizdeki Tehlikeli Atık Yönetimi<br>(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018) .....   | 77  |
| Grafik C.3 | Atık Yönetimi Uygulaması Verilerine Göre İlimizdeki Tehlikeli Atık Yönetimi<br>(Atık Yönetimi Uygulaması, 2018).....   | 77  |
| Grafik C.4 | İlimizdeki Atık Yağ Toplama Miktarları<br>(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018) .....   | 78  |
| Grafik C.5 | İlimizde Geri Kazanım Tesislerine ve Çimento Fabrikalarına Gönderilen ÖTL<br>Miktarları (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018) .....   | 80  |
| Grafik F.1 | İlimizde 2017 Yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı Verilen Projelerin<br>Sektörel Dağılımı (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018).....  | 126 |
| Grafik F.2 | İlimizde 2017 Yılında Verilen Geçici Faaliyet Belgelerinin Konulara Göre<br>Dağılımı (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018).....   | 127 |
| Grafik F.3 | İlimizde 2017 Yılında Verilen Çevre İzin/Lisans Konuları<br>(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018) .....   | 127 |
| Grafik G.1 | İlimizde Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından 2017 Yılında<br>Gerçekleştirilen Plansız Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı<br>(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)..... | 130 |
| Grafik G.2 | İlimizde Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından 2017 Yılında<br>Gerçekleştirilen Planlı ve Ani Çevre Denetimlerinin Dağılımı<br>(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018) .....  | 131 |
| Grafik G.3 | İlimizde Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından 2017 Yılında<br>Gerçekleştirilen Tüm Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı<br>(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018) .....    | 131 |
| Grafik G.4 | İlimizde 2017 Yılında Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından<br>Uygulanan İdari Para Cezalarının Konularına Göre Dağılımı<br>(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018) .....     | 133 |

## GİRİŞ

Muğla İli, Batı Anadolu'nun güney ucunda 36° 17' ve 37° 33' kuzey enlemleri ile 27° 13' ve 29° 46' doğu boylamları arasında, Ege Bölgesi'nin Güneybatı ucunda, Ege ve Akdeniz Bölgelerinin iç içe geçtiği dağlık bir bölgede yer almaktadır.

Yüzölçümü ise 12890 km<sup>2</sup> olan Muğla İli kuzeyden Aydın, kuzeydoğudan Denizli, Burdur, doğuda Antalya, güney ve batıda Akdeniz ve Ege Denizi ile çevrilidir.

İlin en doğusunda Seydikemer Doğanlar Mahallesi Karatepe Mevkii yer alırken, en batısında Bodrum Gümüşlük, İnceburun Mevkii bulunmaktadır.

İlin en güneyindeki en uç noktası, Fethiye 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. Kıyıların uzunluğu 1480 km'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 sınıırını 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



gider. Buradan itibaren doğudaki Konya Paftası ile olan sınır çizgisi de, Tefenni Ovası'nın doğu kısmından ve Beydağları'nın 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, flišlerle 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, bildircın, 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” ve “Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğü” olmak üzere iki şubeden oluşmaktadır. Mevcut personel durumu ise şu şekildedir:

**Çizelge A.1- Personel Durum Tablosu**

| <b>Unvanı</b>       | <b>ÇED ve Çevre İzinleri Şube Müdürlüğü</b> | <b>Çevre Yönetimi ve Denetimi Şube Müdürlüğü</b> | <b>TOPLAM</b> |
|---------------------|---|--|---------------|
| Şube Müdürü         | 1   |  | 1             |
| Çevre Mühendisi     | 5   |  | 5             |
| Makine Mühendisi    | 1   |  | 1             |
| Biyolog             | 1   |  | 1             |
| <b>GENEL TOPLAM</b> | <b>8</b>                                    |  | <b>8</b>      |

## A. HAVA

### A.1. Hava Kalitesi

Türkiye’de özellikle kış sezonunda bazı şehir merkezlerinde meteorolojik şartlara da bağlı olarak hava kirliliği görülmektedir. Kış aylarında ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin temel sebepleri; düşük vasıflı yakıtların iyileştirilme işlemine tabi tutulmadan kullanılması, yanlış yakma tekniklerinin uygulanması ve kullanılan yakma sistemleri işletme bakımlarının düzenli olarak yapılmaması şeklinde sıralanabilir. Ancak ısınmada doğal gazın ve kaliteli yakıtların kullanılması sonucu özellikle büyük şehirlerde hava kirliliğinde 1990’lı yıllara göre azalma olmuştur.

Şehirleşme ile sanayi tesislerinin yakın çevresindeki bölgelerdeki konutlaşmaların artması hava kirliliğinin olumsuz etkilerini artırmaktadır. Kömüre dayalı termik santrallerde kullanılan yerli linyitlerin yüksek kükürt oranı ve bazı tesislerde arıtma sistemlerinin olmaması nedeniyle kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) emisyonları problem oluşturmaktadır. Çevre Mevzuatının kirletici vasfı yüksek tesisler olarak nitelendirdiği enerji üretim tesisleri için mevzuatta özel emisyon sınır değerleri bulunmaktadır. Söz konusu tesislerin kurulması ve işletilmesi için gerekli izinler, tesisten çıkan emisyonlar ve tesisin etki alanı içerisinde hava kirliliğinin tespitine ilişkin usul ve esaslar Çevre Mevzuatında belirlenmiştir. Katı, sıvı ve gaz yakıt kullanan bu tesisler için ilgili baca gazı sınır değerlerinin sağlanması yanında tesis etki alanlarında hava kalitesi sınır değerlerinin de sağlanması gereklidir. Bu nedenlerle söz konusu tesislerden kaynaklanan özellikle toz, kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) ve azot oksit (NO<sub>x</sub>) emisyonlarının giderilmesi ve azaltılması konusundaki tekniklerinin uygulanması gereklidir. Söz konusu azaltım teknikleri son yıllarda tesislerden kaynaklanan emisyon yüklerini önemli ölçüde azaltılabilmektedir. Söz konusu azaltım tekniklerinin hayata geçirilmesi ve yaygın olarak kullanılabilmesi içinde Çevre Mevzuatında bazı değişiklikler yapılmıştır.

Şehirlerde yaşanan hava kirliliğine, artan motorlu taşıtlardan kaynaklanan egzoz gazları ile sanayiden kaynaklı baca gazları da katkı sağlamaktadır.

### Çizelge A.1 - EPA hava kalitesi indeksi

| <i>Hava Kalitesi İndeksi (AQI) Değerler</i>  | <i>Sağlık Endişe Seviyeleri</i>    | <i>Renkler</i>                             | <i>Anlamı</i>   |
|--|------------------------------------|--|---|
| <i>Hava Kalitesi bu aralıkta olduğunda..</i> | <i>..hava kalitesi koşulları..</i> | <i>..bu renkler ile sembolize edilir..</i> | <i>..ve renkler bu anlama gelir.</i>  |
| <b>0 – 50</b>                                | <b>İyi</b>                         | <b>Yeşil</b>                               | <b>Hava kalitesi memnun edici ve hava kirliliği az riskli veya hiç risk teşkil etmiyor.</b> |

|           |           |            |   |
|-----------|-----------|------------|---|
| 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    | Herkes sağlık etkileri yaşamaya başlayabilir, hassas gruplar için ciddi sağlık etkileri söz konusu olabilir.  |
| 201 – 300 | Kötü      | Mor        | Sağlık açısından acil durum oluşturabilir. Nüfusun tamamının etkilenme olasılığı yüksektir.   |
| 301 – 500 | Tehlikeli | Kahverengi | Sağlık alarmı: Herkes daha ciddi sağlık etkileri ile karşılaşabilir.  |

**Çizelge A.2 – Hava kalitesi değerlendirme ve yönetiminde limit değerlerinde kademeli azaltım ve uyarı eşikleri**

| KİRLLETİCİ      | ORTALAMA SÜRE   | LİMİT DEĞER (µg/m <sup>3</sup> ) |      |      |      |      |      |      | UYARI EŞİĞİ  |
|-----------------|---|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|--|
|                 |   | 2013                             | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |  |
| SO <sub>2</sub> | saatlik<br>-insan<br>sağlığının<br>korunması<br>için-   | 500                              | 500  | 470  | 440  | 410  | 380  | 350  | 500 µg/m <sup>3</sup><br>(hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir "bölge" veya "alt bölge"de veya en azından 100 km <sup>2</sup> 'de – hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür) |
|                 | 24 saatlik<br>-insan<br>sağlığının<br>korunması<br>için-  | 250                              | 250  | 225  | 200  | 175  | 150  | 125  |  |
|                 | yıllık ve kış dönemi (1 Ekim'den 31 Mart'a kadar)<br>-insan<br>sağlığının<br>korunması<br>için- | 20                               | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   |  |
| NO <sub>2</sub> | saatlik<br>-insan<br>sağlığının<br>korunması<br>için-   | ---                              | 300  | 290  | 280  | 270  | 260  | 250  | 400 µg/m <sup>3</sup><br>(hava kalitesinin temsili bölgelerinde bütün bir "bölge" veya "alt bölge"de veya en azından 100 km <sup>2</sup> 'de – hangisi küçükse- üç ardışık saatte ölçülür) |
|                 | yıllık<br>-insan<br>sağlığının<br>korunması<br>için-  | 60                               | 60   | 56   | 52   | 48   | 44   | 40   |  |

|                  |   |        |        |        |        |        |        |        |     |
|------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|
| NO <sub>x</sub>  | yıllık<br>-vejetasyonun<br>korunması<br>için-   | ---    | 30     | 30     | 30     | 30     | 30     | 30     | --- |
| PM <sub>10</sub> | 24 saatlik<br>-insan<br>sağlığının<br>korunması<br>için-                                  | 100    | 100    | 90     | 80     | 70     | 60     | 50     | --- |
|                  | yıllık<br>-insan<br>sağlığının<br>korunması<br>için-                                      | 60     | 60     | 56     | 52     | 48     | 44     | 40     |     |
| Pb               | yıllık<br>-insan<br>sağlığının<br>korunması<br>için-                                      | 1      | 1      | 0,9    | 0,8    | 0,7    | 0,6    | 0,5    | --- |
| BENZEN           | yıllık<br>-insan<br>sağlığının<br>korunması<br>için-                                      | 10     | 10     | 10     | 10     | 9      | 8      | 7      | --- |
| CO               | maksimum<br>günlük 8<br>saatlik<br>ortalama<br>-insan<br>sağlığının<br>korunması<br>için- | 16.000 | 16.000 | 14.000 | 12.000 | 10.000 | 10.000 | 10.000 | --- |

\*Arsenik (As), kadmiyum (Cd), nikel (Ni), ve benzo(a)piren kirleticileri için Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde hedef değerler ve hedef değere ulaşılacak tarih bulunmamaktadır.

\*Ozon (O<sub>3</sub>) kirleticisi için Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliğinde bilgilendirme ve uyarı eşiği ile hedef değer ve uzun vadeli hedef bulunmaktadır.

(Kaynak: Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Genelgesi: 2013/37 – EK-II)

## **A.2. Hava Kalitesi Üzerine Etki Eden Unsurlar**

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 meteorolojik 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 kükürtdioksit ( $SO_2$ ), atmosfere ulaştıktan sonra sülfat ve sülfürik asit olarak oksitlenir. Diğer kirleticiler ile birlikte büyük mesafeler üzerinden taşınabilecek damlalar veya katı partiküller oluşturur.  $SO_2$  ve oksidasyon ürünleri kuru ve nemli depozisyonlar (asitli yağmur) sayesinde atmosferden uzaklaştırılır.

Azot Oksitler ( $NO_x$ ), Azot monoksit (NO) ve azot dioksit ( $NO_2$ ), toplamı azot oksitleri ( $NO_x$ ) oluşturur. Azot oksitler genellikle (%90 durumda) NO olarak dışarı verilir. NO ve  $NO_2$ 'den ozon veya radikallerle (OH veya  $HO_2$  gibi) reaksiyonu sonucunda oluşur. İnsan sağlığını en çok etkileyen azot oksit türü olması itibari ile  $NO_2$  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  $NO_2$  derişimlerine kısa süre dahi maruz kalmaları, şiddetli akciğer tahribatlarına yol açabilir. Kronik akciğer rahatsızlığı olan kişilerin ise bu derişimlere maruz kalmaları, akciğerde kısa vadede fonksiyon bozukluklarına yol açabilir.  $NO_2$  derişimlere uzun süre maruz kalınması durumunda ise buna bağlı olarak solunum yolu rahatsızlıklarının ciddi oranda arttığı gözlenmektedir.

Toz Partikül Madde ( $PM_{10}$ ), partikül madde terimi, havada bulunan katı partikülleri ifade eder. Bu partiküllerin tek tip bir kimyasal bileşimi yoktur. Katı partiküller insan faaliyetleri sonucu ve doğal kaynaklardan, doğrudan atmosfere karışırlar. Atmosferde diğer kirleticiler ile reaksiyona girerek PM'yi oluştururlar ve atmosfere verilirler. ( $PM_{10}$  10  $\mu m$ 'nin altında bir aerodinamik çapa sahiptir) 2,5  $\mu m$ 'ye kadar olan partikülleri kapsayacak yasal düzenlemeler konusunda çalışmalar devam etmektedir.  $PM_{10}$  için gösterilebilecek en büyük doğal kaynak yollardan kalkan tozlardır. Diğer önemli kaynaklar ise trafik, kömür ve maden ocakları, inşaat alanları ve taş ocaklarıdır. Sağlık etkileri açısından,  $PM_{10}$  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  $PM_{10}$ 'a maruz kaldığında sağlık durumları kötüleşebilir. Yaşlılar ve çocuklar,  $PM_{10}$  maruziyetine karşı hassastır.  $PM_{10}$  yardımıyla toz içerisindeki mevcut diğer kirleticiler akciğerlerin derinlerine kadar inebilir. İnce partiküllerin büyük bir kısmı akciğerlerdeki alveollere kadar ulaşabilir. Buradan da kurşun gibi zehirli maddeler % 100 olarak kana geçebilir.

Karbonmonoksit (CO), kokusuz ve renksiz bir gazdır. Yakıtların yapısındaki karbonun tam yanmaması sonucu oluşur. CO derişimleri, tipik olarak soğuk mevsimlerde en yüksek

değere ulaşır. Soğuk mevsimlerde çok yüksek değerler ulaşılmasının bir sebebi de inversiyon durumudur. CO'in global arka plan konsantrasyonu 0.06 ve 0.17 mg/m<sup>3</sup> arasında bulunur. 2000/69/EC sayılı AB direktifinde CO ile ilgili sınır değerler tespit edilmiştir.

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

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

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

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

**Çizelge A.4 – İlimizde 2017 Yılında Evsel Isınmada Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)**

| Yakıtın Cinsi (*)  | Temin Edildiği Yer                                      | Tüketim Miktarı (ton) | Yakıtın Özellikleri                 |                 |                   |                |         |
|--------------------|---|-----------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------|----------------|---------|
|                    |   |                       | Alt Isıl Değeri (kcal/kg)           | Uçucu Madde (%) | Toplam Kükürt (%) | Toplam Nem (%) | Kül (%) |
| <b>İthal Kömür</b> | Sibirya-Afrika  | 22.700                | 6400                                | 12-31           | 0,9               | 10             | 16      |
| <b>Yerli Kömür</b> | Aydın-Manisa-Edirne-Kütahya-Denizli-Muğla-Konya-Isparta | 10.900                | 4800<br>(208 Sayılı MÇK Kararı İle) | -               | 2                 | 25             | 25      |

(\*) Yerli kömür, ithal kömür, briket, biyokütle, Sosyal Yardımlaşma Vakfı kömürü, odun gibi.

**Çizelge A.5– İlimizde 2017 Yılında Sanayide Kullanılan Katı Yakıtların Cinsi, Yakıtların Özellikleri ve Bu Yakıtların Temin Edildiği Yerler (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)**

| Yakıtın Cinsi (*)  | Temin Edildiği Yer | Tüketim Miktarı (ton) | Yakıtın Özellikleri       |                 |                   |                |           |
|--------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------|-------------------|----------------|-----------|
|                    |                    |                       | Alt Isıl Değeri (kcal/kg) | Uçucu Madde (%) | Toplam Kükürt (%) | Toplam Nem (%) | Kül (%)   |
| <b>Yerli Kömür</b> | Muğla (Yatağan)    | 5.926.390,00          | 1800                      |                 | 5-10              | 30,5-34,1      | 24,3-30,5 |
|                    | Muğla (Yeniköy)    | 4.069.646             | 1850                      |                 | 5-10              | 30-35          | 25-30     |
|                    | Muğla (Kemerköy)   | 6.050.138             | 1950                      |                 | 5-10              | 30-35          | 25-30     |

(\*) Yerli kömür, ithal kömür, briket, biyokütle, Sosyal Yardımlaşma Vakfı kömürü, odun gibi.

**Çizelge A.6 –İlimizde 2017 Yılında Kullanılan Doğalgaz Miktarı (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)**

| Yakıtın Kullanıldığı Yer | Tüketim Miktarı (m <sup>3</sup> ) | Isıl Değeri (kcal/kg) |
|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| <b>Konut</b>             | 2.923.540                         | 8900                  |
| <b>Sanayi</b>            | -                                 | -                     |

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

İlimizde, Merkez İlçe olmak üzere 1 adet Hava Kalitesi Ölçüm İzleme İstasyonu bulunmaktadır.

Ortalama gaz molekül büyüklüğü 0,0002 µm çaptan iri olan ve havada bir süre askıda kalabilen her türlü katı veya sıvı madde partikül sınıfına girer. Bu tanıma göre maddenin yoğunluğuna bağlı olmakla birlikte en iri partikülün 500 µm kadar çapta olması gerekir. Partikül şeklindeki kirletici emisyonların tanımları iriliklerine, yoğunluklarına ve kimyasal yapılarına bağlı olarak aerosol, duman, is ve toz şeklinde isimlendirilmektedir. Sağlık açısından boyutu 10µm'dan küçük olan partiküller önemlidir. Küçük partiküller akciğere kadar ulaşabilirler. Partikül madde çapı küçüldükçe sağlık üzerindeki olumsuz etkisi o kadar artmaktadır. Motorlu taşıtlar, termik santraller, ısınma tesisleri, orman yangınları, çimento ve inşaat sanayi önemli partikül madde kaynaklarıdır. Çapları 10 µm den küçük olan partiküller rüzgârla kilometrelerce taşınmaktadır. Bu partiküller akciğerlere kadar ulaşıp kanın içindeki karbondioksitin oksijene dönüşümünü yavaşlatmakta, bu da nefes darlığına neden olmaktadır.

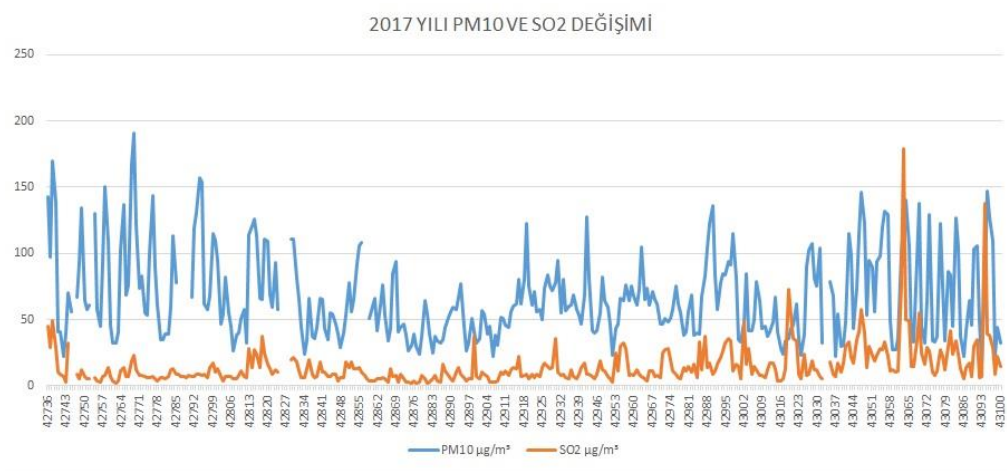
**Çizelge A.7- İlimizde Hava Kalitesi Ölçüm İstasyon Yerleri ve Ölçülen Parametreler**  
(<http://www.hava.izleme.gov.tr>, 2018)

| İSTASYON YERLERİ | KOORDİNATLARI (Enlem, Boylam)    | HAVA KİRLETİCİLERİ |                 |    |                |    |    |
|------------------|----------------------------------|--------------------|-----------------|----|----------------|----|----|
|                  |                                  | SO <sub>2</sub>    | NO <sub>x</sub> | CO | O <sub>2</sub> | HC | PM |
| <b>Muğla 1</b>   | X: 37° 12' 56"<br>Y: 28° 21' 25" | X                  |                 |    |                |    | X  |

### A.4. Ölçüm İstasyonları

Ölçüm istasyonundan elde edilen veriler aşağıdaki tablo grafiklerde verilmiştir.

**Grafik A.1- İlimiz Muğla Merkez İstasyonu PM<sub>10</sub> (2017 KVS limit değeri 80) ve SO<sub>2</sub> (2017 KVS limit değeri 200) Parametreleri Günlük Ortalama Değer Grafiği**



**Çizelge A.8- İlimiz Merkez Hava İzleme İstasyonu 2017 Yılı Hava Kalitesi Parametreleri Aylık Ortalama Değerleri (Muğla ÇŞİM, 2018)**

| Muğla<br>(Merkez<br>Hava İzleme<br>İstasyonu) | SO <sub>2</sub> | AGS* | PM <sub>10</sub> | AGS* | CO | AG<br>S* | NO | A<br>G<br>S<br>* | NO<br>2 | A<br>G<br>S<br>* | NO<br>x | AG<br>S* | OZON | AG<br>S* |
|---|-----------------|------|------------------|------|----|----------|----|------------------|---------|------------------|---------|----------|------|----------|
| Ocak  | 12              | -    | 155              | 12   |    |          |    |                  |         |                  |         |          |      |          |
| Şubat   | 8               | -    | 90               | 14   |    |          |    |                  |         |                  |         |          |      |          |
| Mart  | 12              | -    | 76               | 12   |    |          |    |                  |         |                  |         |          |      |          |
| Nisan   | 11              | -    | 60               | 5    |    |          |    |                  |         |                  |         |          |      |          |
| Mayıs   | 4               | -    | 46               | 4    |    |          |    |                  |         |                  |         |          |      |          |
| Haziran                                       | 9               | -    | 48               | 2    |    |          |    |                  |         |                  |         |          |      |          |
| Temmuz  | 10              | -    | 68               | 13   |    |          |    |                  |         |                  |         |          |      |          |
| Ağustos                                       | 12              | -    | 61               | 8    |    |          |    |                  |         |                  |         |          |      |          |
| Eylül   | 18              | -    | 69               | 14   |    |          |    |                  |         |                  |         |          |      |          |
| Ekim  | 16              | -    | 53               | 7    |    |          |    |                  |         |                  |         |          |      |          |
| Kasım   | 34              | -    | 85               | 19   |    |          |    |                  |         |                  |         |          |      |          |
| Aralık  | 24              | 3    | 67               | 12   |    |          |    |                  |         |                  |         |          |      |          |
| <b>ORTALAMA</b>                               | 14              | -    | 73               | 122  |    |          |    |                  |         |                  |         |          |      |          |

\* Sınır değerini aştığı gün sayısı

**Çizelge A.9– Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği 2017 Yılında Hava Kalitesi Sınır Değerleri**

**SO<sub>2</sub>: Kükürtdioksit**

| Sınır Değeri<br>Saptayan<br>Kuruluş | 1 saatlik<br>ortalama<br>sınır değer<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | Günlük<br>ortalama<br>sınır değer<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | Aşılmaması<br>istenilen gün<br>sayısı<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | Sınır değerini<br>aştığı gün sayısı |         | Yıllık<br>ortalama<br>sınır değer<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
|-------------------------------------|--|---|---|-------------------------------------|---------|---|
|                                     |  |   |   | Menteşe                             | Yatağan |   |
| AB                                  | 400  | 280   | 3   | -                                   | -       | 20  |
| HKDYY <sup>1</sup>                  | 500  | 175   | 3   | 3                                   | -       |   |

## Partikül Madde 10

| Sınır Değeri Saptayan Kuruluş | Günlük ortalama sınır değer (mg/m <sup>3</sup> ) | Aşılması istenen gün sayısı (mg/m <sup>3</sup> ) | Sınır değerini aşıldığı gün sayısı |         | Yıllık ortalama sınır değer (mg/m <sup>3</sup> ) |
|-------------------------------|--|--|------------------------------------|---------|--|
|                               |  |  | Menteşe                            | Yatağan |  |
| AB                            | 50   | 35   | -                                  | -       | 40   |
| HKDYY                         | 70   | 35   | 123                                | 85      | 40   |

## A.5. Egzoz Gazı Emisyon Kontrolü

Çizelge A.10 - İlimizde Bulunan Egzoz Emisyon Ölçüm İstasyonları (Muğla ÇŞİM,2018)

| Sıra No | İşletme Adı                    | Adresi     |
|---------|--------------------------------|------------|
| 1       | Oto Marin                      | Marmaris   |
| 2       | Sistem Oto                     | Ortaca     |
| 3       | Çiğdem Oto                     | Menteşe    |
| 4       | Üstün İş Oto                   | Menteşe    |
| 5       | Tüvtürk Milas                  | Milas      |
| 6       | Tüvtürk Fethiye Motosiklet     | Fethiye    |
| 7       | Oto Beyhan                     | Menteşe    |
| 8       | Tüvtürk Muğla                  | Ortaköy    |
| 9       | Can Otomotiv                   | Dalaman    |
| 10      | Batmazoğlu Oto                 | Fethiye    |
| 11      | AYT                            | Fethiye    |
| 12      | Seçkin Oto                     | Seydikemer |
| 13      | Tüvtürk Fethiye                | Fethiye    |
| 14      | Tüvtürk Mobil                  | Menteşe    |
| 15      | Orhan Akça                     | Milas      |
| 16      | Gürsoy Oto                     | Ortaca     |
| 17      | Tüvtürk Bodrum                 | Bodrum     |
| 18      | Önay Oto                       | Menteşe    |
| 19      | Oto Zafer                      | Yatağan    |
| 20      | Tüvtürk Marmaris               | Marmaris   |
| 21      | Teknoloji Renault Özel Servisi | Fethiye    |
| 22      | Oto Özgün                      | Menteşe    |
| 23      | Anıl Oto                       | Ortaca     |

Çizelge A.11- İlimizde 2017 Yılı İldeki Araç Sayısı ve Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü / İl Emniyet Müdürlüğü, 2018)

| Araç Sayısı (Adet) |              |             |           | Toplam  | Egzoz Ölçümü Yaptıran Araç Sayısı |              |             |           | Toplam  |
|--------------------|--------------|-------------|-----------|---------|-----------------------------------|--------------|-------------|-----------|---------|
| Binek Otomobil     | Hafif Ticari | Ağır Ticari | Diğerleri |         | Binek Otomobil                    | Hafif Ticari | Ağır Ticari | Diğerleri |         |
| 200,363            | 79,284       | 44.982      | 151,272   | 475,901 |                                   |              |             |           | 145,883 |

## **A.6. 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 yansıra, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü'ne intikal eden gürültü şikâyetleri değerlendirilmekte ve ilgili yönetmelikler gereği işlem yapılmaktadır. Yerleşim bölgelerinde, bina ve yol çalışmaları esnasında kullanılan araç ve ekipmanların yüksek düzeyde gürültü yayması ve bu makinelerin uzun süreli çalışması durumunda çalışan işçilerin ve çevrede yaşayan insanların ruh sağlığını ve toplumun huzurunu bozabilmektedir. Kısa ve uzun süreli olabilen bu işlemler, ani ve sürekli, ancak yüksek düzeyli gürültüler ile yakın çevrede özellikle yaz aylarında rahatsızlık oluşturmaktadır.

Uluslararası standartlarda ve gelişmiş ülkelerin standartlarında park, bahçe, ormanlık alanlar ve hatta mezarlıklar kentlerin en sessiz alanları olarak ayrılmıştır. Bu alanların sakinliği, toplumun huzuru, ulaşım ve endüstri gürültülerinden uzak bulunmalarına veya bu tür gürültülere karşı teknik önlemler alınmasına bağlıdır. İnsanların dinlenme ihtiyacı duyduğu bu tür sakin bölgelerde, yerel yönetimler tarafından yapılan imar planlarında gürültünün azaltılmasını sağlayacak tedbirlerin ve teknik önlemlerin yeterince alınmaması, ayrıca çevreye duyarsız ve diğer insanlara saygı duymayan kimi eğlence meraklıları tarafından gürültü kirliliğine sebebiyet verilmektedir.

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

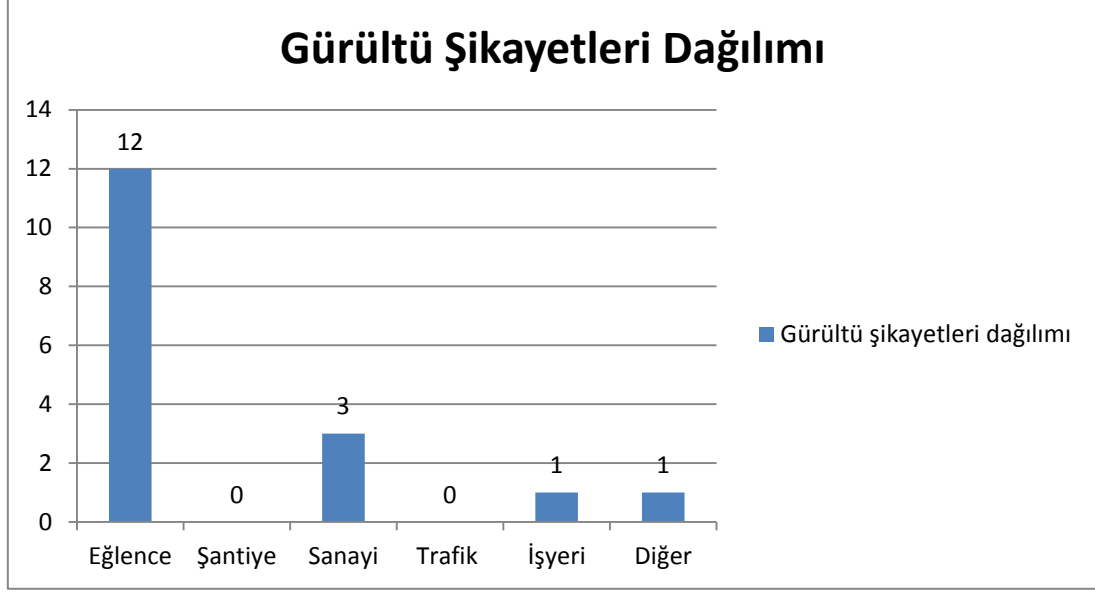
04 06 2010 tarih ve 27601 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliğinde 27.04.2012 tarih ve 27917 Sayılı Resmi Gazetede Yayımlanan değişiklikler yapılmıştır. Yönetmelik değişikliği ile “Çok hassas kullanımlar”, “Yataklı hizmet veren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

alanları” “Çok hassas kullanımların sınırlarından itibaren 250 metreyi içine alacak şekilde belirlenen alan” olarak tanımlanmıştır.

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

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

Ayrıca bu yönetmelik ile Çok hassas kullanımları etkileyebilecek şekilde yakınında, 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 yapılabilir.



**Grafik A.2– İlimizde 2017 Yılında Gürültü Konusunda Yapılan Şikayetlerin Dağılımı (Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2018)**

#### **A.7. İklim Değişikliği Eylem Planı Çerçevesinde Yapılan Çalışmalar**

Ana hedefimiz; hava kirliliğine neden olan kaynaklarda gerekli önlemlerin alınarak dış ortam hava kalitesinin iyileştirilmesi ve AB standartlarını sağlayan, solunabilir temiz bir havadır. Bu çerçevede;

- Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi (HKDY) Yönetmeliğinin EK-IA (mevcut yönetmeliğinin sınır değerlerinin kademeli azaltımı) bölümünde tanımlanan sınır değerleri sağlamak,
- HKDY Yönetmeliği çerçevesinde hava kalitesi ön değerlendirme çalışmalarını tamamlamak,
- HKDY Yönetmeliğinin uygulanması için kurumsal kapasiteyi güçlendirmek,
- Sürekli ve kaliteli verinin sağlanarak hava kalitesinin durumunu belirlemek,
- Hava kirliliği önlemeye yönelik ilgili mevzuatların etkin uygulanmasını sağlamak,
- Sanayi tesislerinden kaynaklanan emisyonları kontrol altına almak,
- Isınma maksatlı uygun yakma tesislerinin kullanılmasını sağlamak,
- Kaliteli yakıt kullanılmasını sağlamak,

- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını yaygınlaştırmak,
- Halkın bilinçlendirilmesini sağlamak ve bu amaçla eğitim faaliyetleri dzenlemek,
- Hava kalitesinin korunması amacıyla gerekli denetim faaliyetlerini gerçekteştirmek, önem arz etmektedir.

#### **A.8. Sonuç ve Değerlendirme**

şehirleşme ile sanayi tesislerinin yakın çevresindeki bölgelerdeki konutlaşmaların artması hava kirliliğinin olumsuz etkilerini artırmaktadır. Kirlетici vasfı yüksek tesislerin kurulması ve işletilmesi için gerekli izinler, tesisten çıkan emisyonlar ve tesisin etki alanı içerisinde hava kirliliğinin tespitine ilişkin usul ve esaslar Çevre Mevzuatında belirlenmiştir. İlimizde hava kalitesini kontrol etmek amacıyla ilimiz sınırları içerisinde 2 adet Hava Kalitesi Ölçüm İstasyonu bulunmaktadır. İl merkezinde bulunan hava kalitesi ölçüm istasyonunda SO<sub>2</sub> ve PM<sub>10</sub> parametrelerinin ölçümleri yapılmaktadır.

#### **Kaynaklar**

- Muğla Çevre ve şehircilik İl Müdürlüğü, 2018
- İl Emniyet Müdürlüğü, 2018
- <http://www.havaizleme.gov.tr>, 2018

## **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.BATI AKDENİZ HAVZASI**

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

#### **Dalaman Çayı \_\_\_\_\_ :**

Dalaman Çayı Boncuk Dağlarının kuzey yamaçlarından kaynaklanır. Kuzeydoğu yönünde akarak Burdur'un Gölhisar çukurluğuna ulaşır. Bu çöküntü alanında Akdağlar'ın Burdur il alanına dökülen uzantılarından doğan, çok sayıda küçük akarsu ile beslenir. Doğudan ve batıdan bu iki dağdan doğan, kısa ama bol sulu derelerle beslenen Dalaman Çayı, Oğlansini'nin kuzeyinden Muğla topraklarına girer. Doğudan Hüsniye ve Gürlek Çaylarını, batıdan Gök Çayı Ören Çayını ve Cehennem deresini alarak genişler. Dalaman Çayına karışan bu akarsulardan özellikle Hüsniye ve Gürlek Çayları Boncuk Dağları'nın Akdeniz'in nemli rüzgârlarına açık kesimlerde doğduklarından sürekli bol sulu çaylardır. Buna karşılık batıdan karışan Gök Çay, Ören Çayı ve Cehennem Deresinin suları kış aylarında çok bol, yaz aylarında çok azdır. Yazın dar ve derin vadileri kuru-oluklar durumundadır.

Dalaman Çayı, Bezkese'de dar vadiden çıkarak taşıdığı alüvyonlarla Dalaman Ovasına girer. Akış ovada hızlıdır. Ancak denize yakın Kızılkurt yakınlarında akışı yavaşlamaya başlar. Dalaman Çayı, Sarısu yöresinde sığ bir bataklıkla denize ulaşır.

Dalaman Çayı'nın su toplama alanı 3.500 km<sup>2</sup> dolayındadır. Su toplama alanı pek geniş olmamasına karşın, suyu genellikle çok boldur. Çünkü akarsuyun yukarı havzası bol yağış alan yüksek dağlarla çevrilidir. Dalaman Çayı'nın saniyede taşıdığı en az su miktarı Ağustos başında 10 m<sup>3</sup>'e ulaşır.

### Eşen Çayı \_\_\_\_\_ :

Muğla İli'nin Batı Akdeniz havzasında kalan ikinci büyük akarsuyudur. Akış rejimi ve havza özellikleri açısından Dalaman'a benzeyen Eşen Çayı Akdağlar'ın kuzeybatı yamaçlarından doğar, Seki Yaylası'na dek güneybatı yönünde akar. Batı'dan Boncuk Dağları'ndan, doğudan Akdağlar'dan kaynaklanan çok sayıda küçük dereler ile birleşir. Daha sonra batıdan güneybatıya doğru geniş bir yay çizerek Ören'e ulaşır. Ören'den sonra çok geniş bir 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 Yüksekbuk yöresinden Köyceğiz Gölü'ne dökülür.

### Namnam Çayı \_\_\_\_\_ :

Köyceğiz Gölü'ne dökülen, önemli sayılabilecek ikinci akarsudur. Ula İlçesi'nin 5-6 km kadar doğusundan doğar. Önce kuzeydoğudan güneybatıya sonra güneybatıdan güneydoğuya doğru akarak Köyceğiz Gölü'nün kuzeybatısındaki Günlük-Düveç yöresinde göle dökülür.

Uzunluğu 30 km kadar olan Namnam Çayı kışın ve ilkbaharda taşmaktadır. Yazın ise suyu iyice azalmaktadır.

## **2.BÜYÜK MENDERES HAVZASI \_\_\_\_\_ :**

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

### Dipsiz Çayı \_\_\_\_\_ :

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

### Sarıçay \_\_\_\_\_ :

Kısa bir akarsu olan Sarı Çay, yazın tümüyle kurumaktadır. Kışın ise yer yer bataklıklar oluşturarak Güllük Körfezi'ne dökülür. 1970'lerde kurutma çalışmalarıyla bu bataklıklar tarım alanlarına dönüştürülmüştür.

İl sınırları içerisinde kalkerli, karstik arazi çok geçirimli olduğundan, yüzeyden akan akarsu gelişmemiş, Karamuğla ve Kandere gibi sel rejimli derelerin yataklarında ancak kış aylarında su bulunur. Muğla İlindeki akarsular 3 gruba ayrılır.

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

1-Namnam Çayı \_\_\_\_\_ : Sandras (Çiçekbaba dağı) 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 Çayı : 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 : Fethiyenin 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.

### **Yerüstü suyu**

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

### **Yer altı suyu**

|                                  |   |                                 |
|----------------------------------|---|---------------------------------|
| (İldeki toplam emniyetli rezerv) | : | 412 hm <sup>3</sup> /yıl        |
| <b>Toplam su potansiyeli</b>     | : | <b>6 912 hm<sup>3</sup>/yıl</b> |

|                            |   |                 |
|----------------------------|---|-----------------|
| <b>Doğal göl yüzeyleri</b> | : | <b>8 539 ha</b> |
| <i>Bafa gölü</i>           | : | 2 519 ha        |
| <i>Köyceğiz gölü</i>       | : | 5 500 ha        |
| <i>Sülüngür gölü</i>       | : | 260 ha          |
| <i>Kocagöl</i>             | : | 260 ha          |

|                                     |          |                  |
|-------------------------------------|----------|------------------|
| <b>Baraj rezervuarı yüzeyleri</b>   | <b>:</b> | <b>1 779 ha</b>  |
| <i>Geyik barajı</i>                 | :        | 381 ha           |
| <i>Mumcular Barajı</i>              | :        | 143 ha           |
| <i>Bayır Barajı</i>                 | :        | 46 ha            |
| <i>Akgedik Barajı</i>               | :        | 145 ha           |
| <i>Akköprü Barajı</i>               | :        | 876 ha           |
| <i>Derince Barajı</i>               | :        | 93 ha            |
| <i>Eşen I Barajı ve HES</i>         | :        | 95 ha            |
| <b>Gölet rezervuarı yüzeyi</b>      | <b>:</b> | <b>83,10 ha</b>  |
| <i>Muğla-Ula Akarcadere göleti:</i> | :        | 26,4 ha          |
| <i>Muğla-Bayır-Kazan Göleti</i>     | :        | 38,0 ha          |
| <i>Yatağan Gökpinar Göleti</i>      | :        | 7,5 ha           |
| <i>Kurucuova Göleti</i>             | :        | 2,8 ha           |
| <i>Kozlar Göleti</i>                | :        | 8,4 ha           |
| <b>Akarsu yüzeyleri</b>             | <b>:</b> | <b>1280,6 ha</b> |
| <i>Dalaman nehri</i>                | :        | 550 ha           |
| <i>Eşen çayı</i>                    | :        | 600 ha           |
| <i>Namnam çayı</i>                  | :        | 130,6 ha         |

**Toplam su yüzeyi : 10 403 ha**

**Çizelge B.1 –İlimizin Akarsuları (DSİ, 2018)**

| AKARSU İSMİ   | Toplam Uzunluğu (km) | İl Sınırları İçindeki Uzunluğu (km) | Debisi (m <sup>3</sup> /sn)    |                                |                                | Kolu Olduğu Akarsu      | Kullanım Amacı  |
|---------------|----------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---|
|               |                      |                                     | Min. Akım (m <sup>3</sup> /sn) | Max. Akım (m <sup>3</sup> /sn) | Ort. Akım (m <sup>3</sup> /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 AGİ)                                    |
| Eşen Çayı     | 128                  | 80                                  | 1,65                           | 271                            | 14,9                           | Akçay                   | Sulama + İçme Suyu+ Enerji+ Done Temini (Ören Regülatörü AGİ) |
| 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)   |

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

#### **Köyceğiz Gölü :**

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

Köyceğiz Gölü, B Sınıfı sulak alandır. Göl; kanal, bataklık, sazlık, kumul ve subasar sığla ormanı gibi değişik ekosistemlerden oluşmuştur. Hafif tuzlu bir göldür. Başta Namnam Deresi olmak üzere çok sayıda dere, kaynak ve drenaj kanallarının taşıdığı sularla beslenir. Dalyanın en önemli özelliği nesli tehlike altındaki adı deniz kaplumbağalarının yumurtlama alanı olan kumsaldır. Yine tehlike altında olan yumuşak kabuklu Nil kaplumbağası, kumsalın göl tarafında yumurtlar. Alan, aralarında karabatak, küçük karabatak, Macar Ördeği ve Sakar Meke'nin de bulunduğu büyük sayıda kışlayan su kuşuna ev sahipliği yapmaktadır. Alan, 1988'de ilan edilen ve 1990 yılında sınırları genişletilen Köyceğiz Gölü Özel Çevre Koruma Gölgesi içerisinde yer almaktadır. Göl ve delta geniş tarım toprakları ve tepelerle çevrilidir. Pamuk, susam, mısır, turunçgiller ve buğday bölgede yetiştirilen başlıca tarım ürünleridir. Daha yüksek noktalarda zeytinlikler bulunmaktadır. Seracılık gün geçtikçe artmaktadır. Balıkçılık, sulak alandaki en önemli geçim kaynağıdır. Köyceğiz Gölü'nü denize bağlayan 12 km uzunluğunda ve 1.53 m. derinliğindeki kanal üzerinde çok sayıda dalyan bulunur. Bölgede pek çok balık türü yaşamaktadır.

#### **Bafa Gölü :**

Milas ilçesinin kuzeybatı ucunda bulunan, 28 km<sup>2</sup>'si Muğla il sınırları içerisinde yer alan Bafa Gölü'nün yüzölçümü 65 km<sup>2</sup>'dir. Balık bakımından çok zengin bir göldür.

Bafa Gölü A Sınıfı Sulak Alandır. Göl 08.07.1994 tarihinde Tabiat Parkı ilan edilerek koruma altına alınmıştır. 37°29' Kuzey 27°28' doğu koordinatlarında yer almaktadır. Eskiden Ege Denizi'nin bir körfezi olan Latmos Körfezi'nin, Menderes Nehri'nin taşıdığı alüvyonlarla

kaplanması ve yaklaşık 300 km<sup>2</sup>'lik körfezin dolması sonucunda bugünkü Bafa Gölü meydana gelmiştir. İdari olarak Muğla ve Aydın il sınırları içerisinde yer almaktadır. Göl alanı, ortalama su seviyesinde (2.kotunda) 6.708 hektar olup, göl su seviyesi ve alanı mevsimlere ve yıllara göre değişiklik göstermektedir. 1962-1990 rasat periyodunda; en yüksek seviye 1984 yılında 5.39 metre olarak, en düşük seviye ise 1990 tarihinde 0.15 metre olarak tespit edilmiştir. Bu seviye kuzeydeki Serçin Gölü tamamen kurumuştur. Gölün beslenmesi, göl alanına düşen yağışlar, mevsimlik akarsular, kıyılardan çıkan pınarlar, dip kaynaklar ve Menderes Nehri ile olan bağlantı kanalıyla olmaktadır. Kuzeyde ortalama derinliği 2 metre civarında olan gölün, orta kesimleri 21 metreye ulaşmaktadır. Göl üzerinde antik kalıntıların bulunduğu 4 ada vardır. Ekolojik yönden bol gıdalı özellik arz eden gölün, güneybatı kesimlerinde saz toplulukları, kuzeybatı uzunda sazlarla birlikte ılgın, söğüt ve kındıra toplulukları bulunmaktadır. Menderes Nehri ile göl arasında taşkın önleme seddesi yapılmadan önce 300 tonun üzerinde olan balık üretimi, su seviyesinin düşmesi, sazlıkların kurması ve ekolojik dengenin bozulması sonucu önemli ölçüde azalmıştır. Gölde sazan, yayın, sarıbalık, kızılkanat ve kefal bulunmaktadır. Kuş varlığı yönünden son derece zengin olan gölde, pek çok kuş türünün yanı sıra, nesli tehlikede olan türlerden cüce karabatak ve deniz kartalı kuluçkaya yatmakta ve kış mevsiminde de yüz binlerce ördek ve su kuşu tarafından beslenme ve barınma yeri olarak kullanılmaktadır.



## Bafa Gölü

### Denizcik Gölü :

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

### 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. Bol balık bulunan gölde, denize açılan boğazda bir dalyan kurulmuştur. Kışın kabaran gölün denize boşalması kolayca izlenebilmektedir.

### Sülündür Gölü :

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

### Koca Göl :

Dalaman İlçesi'ne 10 kilometre mesafede olup, göl yüzeyi 260 hektardır.

İlde bulunan sulama göletlerine ait bilgiler ise Çizelge B.2'de verilmiştir

Çizelge B.2-İlimizdeki Mevcut Sulama Göletleri (DSİ, 2018)

| Göletin Adı     | Tipi                                | Göl hacmi hm <sup>3</sup> | Net Göl Alanı ha | Net Sulama Alanı ha | Yıllık Ortalama Çekilen Su Miktarı (m <sup>3</sup> /yıl) | Kullanım Amacı   |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------------|------------------|---------------------|--|--|
| Geyik Barajı    | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu           | 41,1                      | 380              | -                   | 28*10 <sup>6</sup>                                       | EÜAŞ'ın Milas Yeniköy Termik Santraline Soğutma suyu sağlamak + Bodrum yarımadası içme suyu temini |
| Mumcular Barajı | Kil Çekirdekli Kum Çakıl Dolgu      | 19,4                      | 143              | 1190                | 6,5*10 <sup>6</sup>                                      | Sulama-İçme Suyu   |
| Marmaris        | Ön Yüzü Beton Kaplama Kaya Dolgu    | 30                        | 232              | -                   |  | Sulama-İçme Suyu Temini  |
| Bayır Barajı    | Kil Çekirdekli Toprak ve Kaya Dolgu | 7,20                      | 45               | 323                 | 0,75*10 <sup>6</sup>                                     | Sulama   |
| Akköprü Barajı  | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu           | 384,5                     | 892              |                     | 2013 yılında hizmete                                     | Sulama+Enerji+Taşkın Koruma  |

|   |                                   |       |           |       |           |        |
|---|-----------------------------------|-------|-----------|-------|-----------|--------|
|   |                                   |       |           |       | girmiştir |        |
| Akgedik Barajı                                | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu         | 31    | 145       | 2091  | 20,4*106  | Sulama |
| Kazan Göleti                                  | Kil Çekirdekli Toprak Dolgu       | 3     | 38        | 487   | 0,91*106  | Sulama |
| Derince Barajı                                | Ön Yüzü Beton Kaplama Çakıl Dolgu | 20,6  | <b>93</b> | 830   | 6111*103  | Sulama |
| Muğla Yatağan Gökpınar Göleti                 | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu         | 0,342 | 7,5       | 68,4  | 491*103   | Sulama |
| Muğla Yatağan Kazan Göleti Mentşe Derivasyonu | Dolgu gövde                       |       |           |       |           |        |
| Kurucuova Göleti                              | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu         | 0,175 | 2,8       | 34    | 64 000    | Sulama |
| Kozlar Göleti                                 | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu         | 0,495 | 8,4       | 74    |           | Sulama |
| Muğla Fethiye Arpacık Göleti                  | -                                 | -     | -         | -     | -         | Sulama |
| Menteşe Kozagaç Göleti                        | -                                 | -     | -         | -     | -         | Sulama |
| <b>İNŞAAT AŞAMASINDA OLAN GÖLETLER</b>        |                                   |       |           |       |           |        |
| Derince Barajı                                | Ön Yüzü Beton Kaplama Çakıl Dolgu | 20,6  | 93        |       |           |        |
| Muğla Yatağan Kazan Göleti Mentşe Derivasyonu |                                   |       |           |       | -         | Sulama |
| Muğla Yatağan Şerefköy Göleti                 |                                   | -     | -         | -     | -         | Sulama |
| Muğla Kavaklıdere Mentşe Göleti               |                                   | -     | -         | -     | -         | Sulama |
| Seki Barajı                                   | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu         | 24,5  | 170       | 3420  | -         | Sulama |
| <b>PROJE AŞAMASINDA OLAN GÖLETLER</b>         |                                   |       |           |       |           |        |
|   |                                   |       |           |       |           |        |
| Girme Barajı                                  | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu         | 12,75 | 84        | 2151  |           |        |
| Muğla Kavaklıdere Çamlıbel Göleti             | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu         | 0,9   |           | 70,71 | -         | Sulama |
| Muğla Ula Akarcadere 2 Göleti                 | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu         | 0,9   |           | 112,1 | -         | Sulama |
| Muğla Yatağan Gökpınar Göleti                 | Kil Çekirdekli Kaya Dolgu         | 0,342 |           | 68,4  | -         | Sulama |
| <b>PLANLAMA AŞAMASINDA OLAN GÖLETLER</b>      |                                   |       |           |       |           |        |
| Çataloluk Barajı                              |                                   | 17,71 | 115       | 1554  | -         | Sulama |
| Muğla Köyceğiz Balcılar Göleti                | -                                 | -     | -         | -     | -         | Sulama |

|                              |  |  |  |        |  |        |
|------------------------------|--|--|--|--------|--|--------|
| Muğla Fethiye Yakacık Göleti |  |  |  | 101,00 |  | Sulama |
| Muğla Milas Ören Göleti      |  |  |  | 95,00  |  | Sulama |

### **B.1.2. Yeraltı Suları**

#### **Çizelge B.3-YAS Faaliyetleri (2018 Yılı Sonu İtibariyle Açılan Kuyular) (DSİ, 2017)**

| <b>AMACI</b>     | <b>Kuyu Adedi</b> | <b>Derinlik (m)</b> |
|------------------|-------------------|---------------------|
| Araştırma Kuyusu | 142               | 18 984              |
| İşletme Kuyusu   | 33                | 3 602               |
| Bedelli Kuyu     | 98                | 8 447               |
| <b>TOPLAM</b>    | <b>273 adet</b>   | <b>31 033 m</b>     |

#### **Çizelge B.4– DSİ 21.Bölge Müdürlüğü İl Bazında Yeraltı suyu Envanteri (DSİ, 2017)**

| <b>HAVZASI</b> | <b>OVASI<br/>Alt havzası</b>  | <b>İŞL<br/>REZERV<br/>(hm<sup>3</sup>/yıl)</b> | <b>TAHSİS EDİLEN REZERV<br/>(TOPLAM-hm3/yıl)</b> |                                  |                           |               | <b>TOPLAM<br/>TAHSİS<br/>(hm3/yıl)</b> | <b>KALAN<br/>REZERV<br/>(hm3/yıl)</b> |
|----------------|-------------------------------|--|--|----------------------------------|---------------------------|---------------|--|---------------------------------------|
|                |                               |  | <b>İçme<br/>suyu</b>                             | <b>Sulama (Toplam)</b>           |                           | <b>Sanayi</b> |  |                                       |
|                |                               |  |  | <b>DSİ<br/>Sulama<br/>+Koop.</b> | <b>Belgeli<br/>Sulama</b> |               |  |                                       |
| B.Menderes 7   | Yatağan<br>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<br>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<br>Ekinambarı<br>8/3 | 38,5   | -  | -                                | -                         | -             | -                                      | -                                     |
| "              | Karaova 8/5                   | -  | -  | -                                | -                         | -             | -                                      | -                                     |
| "              | Bodrum<br>Yarımadası<br>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<br>8/9               | -  | 4,6  | -                                | 0,58                      | -             | 5,18                                   | -                                     |
| "              | Köyceğiz<br>8/11              | -  | 11,735   | -                                | 3,42                      | -             | 15,155                                 | -                                     |
| "              | Ortaca                        | 80   | -  | -                                | 0,075                     | -             | 0,075                                  | 79,925                                |

|               |                                    |              |               |            |               |              |                |                |
|---------------|------------------------------------|--------------|---------------|------------|---------------|--------------|----------------|----------------|
|               | Dalaman<br>Çayı<br>Havzası<br>8/12 | -            | 8,54          | -          | 9,22          | 0,041        | 17,801         | -              |
| "             | Fethiye<br>8/16                    | 20           | 6,78          | -          | 0.85          | 0.01         | 7,64           | 12,36          |
| "             | Ören 8/6                           | -            | -             | -          | -             | 17           | 17             | -              |
| <b>TOPLAM</b> |                                    | <b>220,5</b> | <b>61,253</b> | <b>1,8</b> | <b>26,256</b> | <b>17,58</b> | <b>108,459</b> | <b>130,188</b> |

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

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

### **B.1.3. Denizler**

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

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

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

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

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

## **B.2. Su Kaynaklarının Kalitesi**

### **B.2.1. İçme Suyu Kaynakları ve Barajlar**

Dalaman çayının bülüşlü 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 m<sup>3</sup>, akarsu yatağından yüksekliği 112,50 m., normal su kotunda göl hacmi 384,50 hm<sup>3</sup>, normal su kotunda göl alanı 8,92 km<sup>2</sup>'dir. Barajın tamamlandığında 141.192 hektarlık bir alana sulama hizmeti vermesi ve 115 MW güç ile de yıllık 343 GWh'lık elektrik enerjisi üretmesi beklenmektedir.

### **B.2.2 Yeraltı Su Kaynakları**

**Çizelge B.5– Muğla İli Sınırları İçindeki Yeraltı Suyu Sulama Tesisleri (DSİ, 2017)**

| Sulama Adı          | Sulama Ünitesi Adı | Bulunduğu Yer |        | İşletmeye Açıldığı Yıl | Sulama Alanı Net (ha) |                 |                   | Kuyu Adedi      |                   |
|---------------------|--------------------|---------------|--------|------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|
|                     |                    | İl            | İlçe   |                        | Brüt                  | 2010 Yılı Kesin | 2011 Yılı Program | 2010 Yılı Kesin | 2011 Yılı Program |
| Sazköy              | Sazköy             | Muğla         | Bodrum | 1979                   | -                     | 75              | 75                | 3               | 3                 |
| Bozarmut            | Bozarmut           | Muğla         | Bodrum | 2000                   | -                     | 135             | 135               | 1               | 1                 |
| Kızılyaka           |                    | Muğla         | Ula    | 2006                   | -                     | 200             | 200               | 6               | 6                 |
| Çamköy              | Çamköy             | Muğla         | Milas  | 2009                   | -                     | 150             | 150               | 4               | 4                 |
| 213.Şube Müd.-Muğla |                    | Toplamı       |        |                        | -                     | 560             | 560               | 10              | 14                |

**Çizelge B.6– 2012–2013 Yılı DSİ 21. Bölge Müdürlüğü  
Muğla Toprak-Su Kooperatiflerince İşletilen Sulamalar (DSİ, 2017)**

| Sulama Adı    | Sulama Ünitesi Adı | Bulunduğu Yer |         | İşletmeye Açıldığı Yıl | Sulama Alanı Net (ha) |                 |                   | Kuyu Adedi      |                   |
|---------------|--------------------|---------------|---------|------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|
|               |                    | İl            | İlçe    |                        | Brüt                  | 2012 Yılı Kesin | 2013 Yılı Program | 2012 Yılı Kesin | 2013 Yılı Program |
| Sazköy        | Sazköy             | Muğla         | Bodrum  | 1979                   | -                     | 75              | 75                | 3               | 3                 |
| Bozarmut      | Bozarmut           | Muğla         | Yatağan | 2000                   | -                     | 135             | 135               | 1               | 1                 |
| Kızılyaka     |                    | Muğla         | Ula     | 2006                   | -                     | 200             | 200               | 6               | 6                 |
| Çamköy        | Çamköy             | Muğla         | Milas   | 2009                   | -                     | 150             | 150               | 4               | 4                 |
| <b>TOPLAM</b> |                    |               |         |                        | -                     | <b>560</b>      | <b>560</b>        | <b>10</b>       | <b>14</b>         |

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.

### **B.2.3. Akarsular**

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

#### **BATI AKDENİZ HAVZASI**

Muğla'nın Gökova Körfezi ile Akdağlar arasında kalan kesimi bu havzaya girer. Su toplama alanı 21.000 km<sup>2</sup> olan havzanın ortalama yıllık hacmi 7 milyar m<sup>3</sup>'e 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.

#### **BÜYÜK MENDERES HAVZASI**

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

## **B.2.4 Göller, Göletler ve Rezervuarlar**

Başlıca göller; Köyceğiz Gölü, Hacat Gölü, Bafa Gölü, Denizcik Gölü, Akarcadere Sulama Gölü olarak göze çarpar.

**Köyceğiz Gölü:** Dar bir boğazla Akdeniz'e bağlanan göl, 25–150 m derinliğindedir. Tektonik çukurluğun sularla dolmasıyla oluşan göl, denizle olan bağlantısından dolayı suyu tuzludur.

**Hacat Gölü:** Sarıçay'ın denize açılan noktasında akarsu alüvyonlarının taşınmasıyla oluşmuş olup, sığ bir göldür.

**Bafa Gölü:** Milas'ın kuzeybatı ucunda yer alan göl, Büyük Menderes'in getirdiği birikintilerin Lotmos Körfezi'nin batı kesimlerini doldurmasıyla oluşmuştur.

**Denizcik Gölü:** Beçin Platosu üzerinde küçük bir krater gölüdür. Akarca Sulama Göleti: Ula İlçesi'nin batısında yer alan göl havzasında 1.673.000 m<sup>3</sup> su birikir.

## **B.3. Su Kaynaklarının Kirlilik Durumu**

### **B.3.1. Noktasal kaynaklar**

#### **B.3.1.1. Endüstriyel Kaynaklar**

İlimiz genelinde endüstriyel atıksuların 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 akarsulardan 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 deşarj yapılmaktadır.

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

Su kaynakları üzerine evsel kirlilik baskısı konusunda yapılmış çalışma bulunmamakla birlikte İlimizde sanayileşmenin gelişmesi göç olayı daha da hızlandığı, bunun sonucunda da hızlı ve düzensiz şehirleşme ortaya çıktığı, 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. Yayıllı Kaynaklar**

#### **B.3.2.1. Tarımsal Kaynaklar**

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

#### **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 Mentese İlçelerinde yapım çalışmaları devam etmekte olan düzenli depolama sahaları ve planlanan transfer istasyonlarının faaliyete geçmesiyle sona erecektir.

#### **B.4. Sektörel Su Kullanımları ve Yapılan Su Tahsisleri**

##### **B.4.1. İçme ve Kullanma Suyu**

###### **B.4.1.1 Yüzeysel su kaynaklarından kullanılan su miktarı ve içmesuyu 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.7 - Muğla İli İçme suyu Arıtma Tesisi Durumu (Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2018)**

| <b>İçme Suyu Arıtma tesisi adı</b> | <b>Kapasitesi (m<sup>3</sup>/gün)</b> | <b>Üretilen su miktarı 2017 (m<sup>3</sup>/yıl)</b> |
|------------------------------------|---------------------------------------|---|
| <b>Mumcular İAT</b>                | 28.000                                | 5.972.452   |
| <b>Güvercinlik İAT</b>             | 40.000                                | 11.846.438  |
| <b>Çökertme İAT</b>                | 360                                   | 120.000   |
| <b>Marmaris İAT</b>                | 56.160                                | 13.867.540  |

**Çizelge B.8 - Muğla İli İçme – Kullanma Suyu Durumu (DSİ, 2018)**

| <b>AŞAMASI</b>                  | <b>TESİSİN ADI</b>  | <b>Fayda<br/>(hm<sup>3</sup>/yıl)</b> |      |
|---------------------------------|---|---------------------------------------|------|
| <b>ÖN İNCELEMESİ TAMAMLANAN</b> |   | <b>YOK</b>                            |      |
|                                 |   |                                       |      |
| <b>PLANLAMASI DEVAM EDEN</b>    |   | <b>39,19</b>                          |      |
|                                 | Batı Akdeniz Havzası 1. Kısım Planlama Müh. Hizmetleri İşi kapsamında Datça Barajı        | 12,95                                 |      |
|                                 | Muğla-Milas Bodrum Projesi Planlama Müh. Hizmetleri İşi kapsamında (Gökpınar Barajı)      | -                                     |      |
|                                 | Muğla-Milas-Eşence ve Köyceğiz-Balcılar Barajları   | -                                     |      |
| <b>PROJESİ DEVAM EDEN</b>       |   | <b>4.94</b>                           |      |
|                                 | Milas İçmesuyu Arıtma Tesisi Projesi Yapımı   | 4.94                                  |      |
|                                 | Muğla-Yatağan Projesi Muğla, Yatağan ve Ula Yörelere İçmesuyu Temini (Sandras Kaynakları) | 18,19                                 |      |
|                                 | Aşağı Dalaman Projesi İçmesuyu Temini ve Dalaman Ovası Sulaması                           | 20.00                                 |      |
| <b>İNŞA HALİNDE OLAN</b>        |   | <b>Yok</b>                            |      |
|                                 |   |                                       |      |
| <b>İŞLETMEDE OLAN</b>           |   | <b>17.52</b>                          |      |
|                                 | Bodrum İçmesuyu Tesisleri   | Geyik Barajı                          | 5.00 |
|                                 |   | Çamköy YAS                            | 4.72 |
|                                 | Karaova YAS   | 2.80                                  |      |
|                                 | Mumcular Barajı   | 5.00                                  |      |
| <b>TOPLAM</b>                   |   | <b>61.40</b>                          |      |

### **MİLAS-GEYİK BARAJI :**

Türkiye Elektrik Kurumuna ait 420 bin kilowat kurulu gücünde inşa edilen Milas Yeniköy Termik Santrali'ne yılda 22.8 milyon m<sup>3</sup> soğutma ve kül suyu temin etmek amacı ile yapılmıştır. Depolama hacmi 42.20 hm<sup>3</sup> olup, gölalanı 374 ha'dır. Geyik Barajından Bodrum yarımadasına yılda 5 hm<sup>3</sup> İçme Suyu verilmektedir.

### **MARMARİS BARAJI:**

Marmaris barajı Mariç-Belbir'e devredilmiştir. Muğla İli, Marmaris İlçesinin 11 km kuzeyinde Kocalan deresi üzerindedir. Barajın inşaatı bitmiştir. Marmaris Barajından içme suyuna verilecek su yılda 22,39 hm<sup>3</sup> tür.

### **MUMCULAR BARAJI:**

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Su Kaynağı            | : Batış ve Gökınar dereleri                        |
| Yağış alanı           | : 94,1 km <sup>2</sup> (Gökınar derivasyonu dahil) |
| Yıllık ortalama su    | : <b>13,6</b> hm <sup>3</sup> /yıl *               |
| Toplam depolama hacmi | : 19,4 hm <sup>3</sup>                             |
| Aktif Hacim           | : 17,6 hm <sup>3</sup>                             |
| Toplam göl hacmi      | : 19,4 hm <sup>3</sup>                             |

### **HİSARÖNÜ BARAJI :**

|               |   |
|---------------|---|
| Projenin Yeri | : Muğla ili Marmaris ve Datça ilçesi sınırları içinde |
| Amacı         | : İçmesuyu  |
| Su Kaynakları | : Kazandere   |
| İçme Suyu     | : 18,94 hm <sup>3</sup> /yıl                          |

### **İŞLETMEYE AÇILAN İÇMESUYU TESİSLERİ**

#### **1-BODRUM YARIMADASI İÇMESUYU PROJESİ**

|              |   |
|--------------|---|
| <b>Yeri</b>  | :MUĞLA BODRUM YARIMADASI  |
| <b>Amacı</b> | : Türkiye'nin en önemli turizm merkezlerinden biri olan Bodrum yarım adasındaki Bodrum İlçe Merkezi ve Konacık, Bitez, Ortakent, Turgutreis, Gümüşlük, Yalıkavak, Gündoğan, Göltürkbükü, ve Yalı Çiftliği yerleşim yerlerine içme, kullanma ve endüstri suyu temin etmek. |

**İşletmeye Açıldığı Yıl** : 2013

**Tesisle İlgili Bilgiler**  
**Su Kaynağı**

: Bodrum Yarım adasındaki mevcut YAS,  
Karaova YAS, Çamköy YAS, Mumcular ve  
Geyik Barajı kaynaklarından su temini,  
arıtılması ve depolara iletilmesi.

**Tesisle İlgili İşletme ve**  
**Bakım Faaliyetleri**

: Tesis Bodrum Belediyeler Birliğine protokolle  
devredilmiş ve işletmeye alınmıştır.

**B.4.1.2. Yeraltı su kaynaklarından temin edilen su miktarı ve içmesuyu arıtım tesisi mevcudiyeti**

2017 yılı verilerine göre; Mumcular İAT 2017 de yer altı su kaynaklarından 2.731.294 m<sup>3</sup>, Güvercinlik İAT 2.858.009 m<sup>3</sup> su kullanmıştır.

Marmaris İAT yer altı su kaynağı kullanmamıştır.

Yeraltı su kaynaklarından temin edilen suyun; sanayi ve tarımda vb. kullanılan miktarları hakkında veri bulunmamaktadır.

**Çizelge B.9- 2017 yılı Belediye İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi İçin Kaynaklara Göre Çekilen Su Miktarları (Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2018)**

| 2017 yılı Belediye İçme ve Kullanma Suyu Şebekesi İçin Kaynaklara Göre Çekilen Su Miktarları |                    |                                       |   |                                       |
|--|--------------------|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Tesis Bilgisi  | Yüzeysel Su Temini |                                       | Yer altı Su Temini                            |                                       |
|  | Su Temin Yeri      | Temin edilen miktar (m <sup>3</sup> ) | Su Temin Yeri                                 | Temin Edilen Miktar (m <sup>3</sup> ) |
| Mumcular İAT   | Mumcular Barajı    | 1.240.643                             | Mumcular Ovasında 12 adet derin sondaj kuyusu | 4.534.521                             |
| Güvercinlik İAT  | Geyik Barajı       | 11.200.032                            | Çamköyde 6 adet derin sondaj kuyusu           | 2.368.405                             |
| Marmaris İAT   | Marmaris Barajı    | 14.019.497                            | -   | -                                     |
| Çökertme İAT   | -                  | -                                     | Çökertme derin sondaj kuyusu                  | 120.000                               |

**Çizelge B.10 – İlimizde Açılan Sondaj Kuyuları (DSİ,2018)**

| İlçesi   | Ünitesi               | Açıldığı Yıl | Açan/Açtıran Kurum | Derinlik (m) | St.Sv. (m) | Dn.Sv. (m) | Verim(Lt/Sn) | Mevcut Durum |
|----------|-----------------------|--------------|--------------------|--------------|------------|------------|--------------|--------------|
| Marmaris | Bozburun              | 88           |                    | 39           | 4          | 24,6       | 4            | İçilir       |
| Merkez   | Yeniköy               | 88           |                    | 80           | 14         | 59         | 10           | İçilir       |
| Marmaris | Söğüt-Taşlıca gr.     | 88           |                    | 51           | 4          | 9          | 10           | İçilir       |
| Bodrum   | Akyarlar              | 88           |                    | 48           | 4,5        | 28         | 5            | İçilir       |
| Marmaris | Bayır                 | 89           |                    | 100          |            |            | Kuru         | Kuru         |
| Merkez   | Kıran                 | 89           |                    | 32           |            |            | Kuru         | Kuru         |
| Bodrum   | Kızılağaç-Çiftlik gr. | 89           |                    | 80           | 20         | 46         | 6            | İçilir       |
| Milas    | Danişment             | 89           |                    | 48           | 20         | 25         | 5            | İçilir       |
| Yatağan  | Akgedik               | 89           |                    | 80           | 33         | 37         | 10           | İçilir       |
| Milas    | Balcılar-Hasanlar gr. | 89           |                    | 71           | 33         | 39         | 5            | İçilir       |
| Milas    | Kuzukaya              | 89           |                    | 60           | 24         | 25         | 12           | İçilir       |
| Milas    | Haciahmetler          | 89           |                    | 32           | 11         | 17         | 5            | İçilir       |
| Milas    | İçme                  | 89           |                    | 40           | 7          | 17         | 10           | İçilir       |
| Milas    | Çamköy                | 89           |                    | 114          | 32         | 83         | 5            | İçilir       |
| Bodrum   | Konacık               | 89           |                    | 120          |            |            | Kuru         | Kuru         |
| Merkez   | Dutçuluk Tes.         | 89           |                    | 90           |            |            | Kuru         | Kuru         |
| Datça    | Sındı                 | 90           |                    | 90           |            |            | Kuru         | kuru         |
| Bodrum   | Güvercinlik           | 90           |                    | 43           |            |            | Kuru         | Kuru         |
| Bodrum   | Ortakent              | 90           | Muhtarlık          | 100          |            |            |              | İçilir       |
| Datça    | Emecik                | 90           |                    | 100          | 17         | 69         | 7            | İçilmez      |
| Datça    | Yaka                  | 90           |                    | 80           |            |            | Kuru         | Kuru         |
| Marmaris | Turunç                | 90           |                    | 64           |            |            | Kuru         | Kuru         |
| Ula      | Kızılağaç             | 90           |                    | 122          | 1          | 80         | 5            | İçilir       |
| Bodrum   | Sazköy gr.            | 90           |                    | 80           | 22         | 63         | 10           | İçilir       |
| Milas    | Kısırlar              | 90           |                    | 76           | 8          | 68         | 1,5          | İçilir       |
| Marmaris | Osmaniye              | 90           |                    | 70           | 2          | 25         | 6            | İçilir       |
| Merkez   | İkizce                | 91           |                    | 48           |            |            | Kuru         |              |
| Bodrum   | Güvercinlik           | 91           |                    | 43           |            |            | Kuru         |              |
| Bodrum   | Peksimet              | 91           | Özel İdare         | 73           | 2          | 29         | 10           | İçilir       |
| Milas    | Çandır                | 91           | Özel İdare         | 44           |            |            |              |              |
| Milas    | KHZ Kırcagöz Bak.evi  | 91           |                    | 67           | 15         | 42         | 3            | İçilir       |
| Ula      | KHZ Gökova Bak.evi    | 91           |                    | 50           | 13         | 15         | 15           | İçilir       |
| Merkez   | Kıran                 | 91           |                    | 80           |            |            | Kuru         |              |
| Bodrum   | Çömlekçi              | 91           |                    | 80           | 11         | 36         | 8            | İçilir       |
| Bodrum   | Dağbelen              | 91           |                    | 76           |            |            |              |              |
| Bodrum   | Türkbükü              | 91           |                    | 120          |            |            |              |              |
| Bodrum   | Yaka                  | 91           |                    | 72           |            |            |              |              |
| Bodrum   | Yeniköy               | 91           |                    | 116          |            |            |              |              |
| Dalaman  | Şerefler              | 91           | Muhtarlık          | 36           |            |            |              |              |
| Marmaris | Hisarönü              | 91           |                    | 80           | 1          | 2          | 10           |              |
| Marmaris | Osmaniye              | 91           |                    | 24           | 11         | 15         | 6            | İçilir       |
| Milas    | Beçin                 | 91           |                    | 116          | 59         | 68         | 8            | İçilir       |
| Milas    | Kazıklı-1             | 91           |                    | 16           |            |            | Kuru         |              |
| Milas    | Kazıklı-2             | 91           |                    | 13           |            |            |              |              |
| Milas    | Kısırlar gr.          | 91           | Muhtarlık          | 112          |            |            |              |              |
| Yatağan  | Karakuyu              | 91           |                    | 80           | 27         | 31         | 12           |              |
| Marmaris | Karacaköy-Söğüt       | 91           |                    | 21           | 3          | 4          | 15           | İçilir       |

|          |                         |    |                              |     |    |    |      |                        |
|----------|-------------------------|----|------------------------------|-----|----|----|------|------------------------|
| Bodrum   | Ağaçlı                  | 91 |                              | 111 |    |    |      |                        |
| Merkez   | Kiraz                   | 91 |                              | 80  |    |    | Kuru |                        |
| Milas    | Çiftlik                 | 92 |                              | 37  |    |    | Kuru |                        |
| Milas    | Kandak                  | 92 |                              | 32  | 4  | 5  | 15   | İçilir                 |
| Milas    | Kayaönü                 | 92 |                              | 80  |    |    | Kuru |                        |
| Milas    | Köşk                    | 92 |                              | 127 |    |    | Kuru |                        |
| Milas    | Ekizköy                 | 92 |                              | 100 | 6  | 71 | 2    | İçilir                 |
| Milas    | Ulaş                    | 92 |                              | 96  | 66 | 85 | 0,4  | İçilir                 |
| Ula      | Portakallık             | 92 |                              | 50  |    |    |      |                        |
| Merkez   | Paşapınarı              | 92 |                              | 80  | 44 | 46 | 15   |                        |
| Bodrum   | Gündoğan                | 92 |                              | 119 | 4  | 17 | 3    | İçilir                 |
| Ula      | Elmalı                  | 92 |                              | 60  |    |    |      |                        |
| Milas    | Karapınar               | 92 |                              | 66  |    |    |      |                        |
| Milas    | Ulaş                    | 93 |                              | 96  | 66 | 86 | 0,4  | İçilir                 |
| Köyceğiz | Kürkçüler               | 93 |                              | 58  | 8  | 10 | 18   | İçilir                 |
| Fethiye  | Saklıkent-1             | 93 |                              | 100 | 26 | 35 | 15   | İçilir                 |
| Fethiye  | Saklıkent-2             | 93 |                              | 50  | 26 | 33 | 15   | İçilir                 |
| Merkez   | Çakmak                  | 93 |                              | 86  |    |    | Kuru |                        |
| Merkez   | Gazeller                | 93 |                              | 40  | 4  | 5  | 18   | İçilir                 |
| Merkez   | Yörükoğlu               | 93 |                              | 40  | 3  | 5  | 18   | İçilir                 |
| Dalaman  | Kapıkargın              | 93 |                              | 150 |    |    |      |                        |
| Fethiye  | Çatlılar                | 93 |                              | 64  |    |    | Kuru |                        |
| Fethiye  | Sarıyer                 | 93 |                              | 40  | 2  | 31 | 9    | İçilir                 |
| Datça    | Yaka                    | 93 | Muhtarlık                    |     |    |    |      |                        |
| Marmaris | Bayır                   | 94 |                              | 150 |    |    | Kuru |                        |
| Milas    | Etrenli                 | 94 |                              | 48  | 17 | 21 | 10   | İçilir                 |
| Milas    | Gökçeler                | 94 |                              | 44  | 15 | 24 | 10   | İçilir                 |
| Milas    | Menteş                  | 94 |                              | 105 |    |    | Kuru |                        |
| Merkez   | Kıran                   | 94 |                              | 92  |    |    | Kuru |                        |
| Merkez   | Ortaköy                 | 94 |                              | 82  | 23 | 27 | 18   | İçilir                 |
| Milas    | Kapıkırı                | 94 |                              | 32  |    |    |      |                        |
| Ula      | Armutçuk                | 94 |                              | 93  |    |    | Kuru |                        |
| Dalaman  | Kapıkargın              | 94 | Muhtarlık<br>ve<br>boru yrd. | 44  | 5  | 9  | 10   | İçilmez                |
| Ula      | Kızılağaç               | 94 | Muhtarlık<br>ve boru         | 76  | 15 | 18 | 13   | İçilir                 |
| Bodrum   | Bahçeyaka               | 94 | Muhtarlık<br>ve boru         | 140 |    |    |      |                        |
| Merkez   | Yenice                  | 94 |                              | 80  | 4  | 15 | 15   | İçilir                 |
| Milas    | Menteş                  | 95 |                              | 105 |    |    | Kuru |                        |
| Bodrum   | İslamevleri-2           | 95 |                              | 156 |    |    | Kuru |                        |
| Fethiye  | Temel-1                 | 95 |                              | 120 |    |    | Kuru |                        |
| Fethiye  | Çukurincir-İzzettin gr. | 95 |                              | 170 |    |    | Kuru |                        |
| Merkez   | Derinkuyu               | 95 |                              | 86  | 45 | 47 | 4    | İçilir                 |
| Merkez   | Yeniköy                 | 95 |                              | 72  | 15 | 46 | 7    | İçilir                 |
| Bodrum   | Dereköy                 | 95 |                              | 60  | 6  | 21 | 15   | İçilir                 |
| Fethiye  | Doğanlar                | 95 |                              | 92  | 7  | 57 | 5    | İçilir, inşaatı devam. |
| Fethiye  | Temel-2                 | 96 |                              | 48  | 6  | 8  | 25   | İçilir                 |
| Fethiye  | Yayla-Atlıdere-Boğalar  | 95 |                              | 72  | 1  | 28 | 10   | İçilir, inşaatı devam. |
| Marmaris | Osmaniye                | 96 |                              | 200 |    |    | Kuru |                        |
| Milas    | Boğaziçi                | 96 |                              | 31  | 7  | 9  | 10   | İçilir                 |

|          |                       |      |            |     |     |    |      |                       |
|----------|-----------------------|------|------------|-----|-----|----|------|-----------------------|
| K.dere   | Nebiler               | 96   |            | 120 |     |    | Kuru |                       |
| Ula      | Turgut                | 95   |            | 24  | 3   | 11 | 5    | İçilir                |
| Ula      | Ataköy                | 96   |            | 20  | 9   | 12 | 15   | İnşaatı devam         |
| Ortaca   | Dereköy               | 96   |            | 50  | 9   | 11 | 25   | İçilir                |
| Milas    | Pınarcık              | 96   |            | 44  | 20  | 22 | 6    |                       |
| Merkez   | Emlakdere             | 96   | Özel idare | 118 | 60  | 70 | 20   | İçilir                |
|          | Köprübaşı Kazaklı gr. | 96   | Özel idare | 132 | 0   | 56 | 6    | İçilir                |
| Bodrum   | İslamevleri-1         | 95   |            | 110 |     |    | Kuru |                       |
| Bodrum   | Yahşi                 | 95   |            | 72  | 14  | 52 | 3    | İçilir                |
| K.dere   | Kurucaova             | 96   |            | 32  | 0   | 12 | 5    | İçilir                |
| Milas    | Dörttepe              | 96   |            | 38  | 5   | 8  | 20   | İçilir                |
| Milas    | Kemikler              | 96   |            | 28  |     |    | Kuru |                       |
| Milas    | Kızılcaкую            | 96   |            | 52  | 18  | 20 | 6    | İçilir                |
| Milas    | Menteş                | 95   |            | 103 | 24  | 56 | 4,8  | İçilir                |
| Milas    | Ulaş                  | 95   | İhale      | 142 | 81  | 93 | 4,5  | İçilir                |
| Marmaris | Orhaniye-Keçibükü     | 96   | Özel idare | 32  | 14  | 18 | 6    |                       |
| Marmaris | Bayır                 | 96   | Özel idare | 140 |     |    | Kuru |                       |
| Datça    | Yazıköy               | 97   |            | 28  | 10  | 22 | 2    | Tortu                 |
| Merkez   | Akçaova               | 97   |            | 120 | 40  | 46 | 10   | İçilir                |
| Bodrum   | İslamevleri           | 97   |            | 100 | 8   | 39 | 8    | İçilir                |
| Datça    | Karaköy               | 97   |            | 106 | 14  | 21 | 5    | İçilir                |
| Ula      | Yeşilova              | 97   |            | 50  | 39  | 40 | 15   | İçilir                |
| Yatağan  | Bozarmut              | 97   |            | 44  | 11  | 14 | 18   | İçilir                |
| Datça    | Yaka-1                | 97   |            | 96  |     |    | Kuru |                       |
| Datça    | Yaka-2                | 97   |            | 150 |     |    | Kuru |                       |
| Ula      | Armutçuk              | 97   |            | 66  | 39  | 40 | 15   | İçilir                |
| Merkez   | Kıran                 | 97   |            | 144 | 5   | 40 | 4    | İçilir                |
| Milas    | Akçalı                | 98   |            | 30  | 10  | 18 | 4    | İçilir                |
| Milas    | Aslanyakası           | 98   |            | 165 | 126 |    | 4    | İçilir                |
| Milas    | Bahçeburun-2          | 98   |            | 48  | 5   | 21 | 15   | İçilir                |
| Milas    | Karacaağaç            | 98   |            | 92  |     |    | Kuru |                       |
| Milas    | Çamköy                | 98   |            | 120 | 36  | 39 | 15   | İçilir                |
| Bodrum   | Yalıkavak-Gökçebel    | 98   |            | 108 |     |    | Kuru | Projesi yok           |
| Merkez   | Kafaca                | 99   |            | 72  |     |    |      |                       |
| Datça    | Hızırşah              | 99   |            | 40  | 25  | 35 | 2,5  | İçilir                |
| Milas    | Çamova-Bağcılar Mh.   | 99   |            | 92  |     |    | 0,2  | Kuru                  |
| Ortaca   | Karadonlar            | 99   |            | 88  | 3   | 5  | 20   | İçilir, inşaatı devam |
| Ortaca   | Yeşilyurtlar          | 99   |            | 76  | 0   | 6  | 20   |                       |
| Ula      | Kıyra-Oyrualanı Mh.   | 99   |            | 28  | 11  | 14 | 15   | İçilir, inşaatı devam |
| Yatağan  | Bahçeyaka             | 99   |            | 76  | 23  | 24 | 15   | İçilir                |
| Milas    | Narhisar              | 99   |            | 28  | 6   | 17 | 5    | Tortulu               |
| Ula      | Çörüş                 | 99   |            | 25  | 4   | 13 | 10   | İçilir                |
| Merkez   | Çiftlik               | 99   |            | 140 | 8   | 97 | 0,3  | Program ödeneği var.  |
| Merkez   | İkizce                | 99   |            | 120 | 8   | 85 | 5    | İçilir                |
| Yatağan  | Kavak                 | 2000 | Özel idare | 108 | 46  | 87 | 6    | İçilir                |
| Yatağan  | Çakırlar              | 2000 | Özel idare | 100 | 48  | 80 | 4    |                       |

|          |                         |      |            |     |      |    |     |                          |
|----------|-------------------------|------|------------|-----|------|----|-----|--------------------------|
| Bodrum   | Bahçeyaka               | 2000 | Özel idare | 128 | 35   | 41 | 5   | İçilir                   |
| Bodrum   | Dağbelen                | 2000 | Özel idare | 170 |      |    |     | Tortulu, proje yapılacak |
| Marmaris | Yeşilbelde              | 2000 | Özel idare | 36  | 1,5  | 29 | 3   | Ödeneği yok              |
| Milas    | Kalnağıl                | 2000 | Özel idare | 88  | 14   | 80 | 2,5 | Yetersiz                 |
| Marmaris | Hisarönü-Değirmenyarı   | 2000 | Özel idare | 64  | 12   | 35 | 7   | İçilir                   |
| Milas    | Kıyıkışlacık-kazıklı gr | 2000 | Özel idare | 160 |      |    |     | İçilir                   |
| Milas    | Çökertme                | 2000 | Özel idare | 145 |      |    |     | Kuru                     |
| Milas    | Günlük                  | 2000 | Özel idare | 60  | 18   | 46 | 3   | Projesi yok              |
| Bodrum   | Dereköy                 | 2000 | Özel idare | 114 |      |    |     |                          |
| Bodrum   | Çamlık                  | 2000 |            | 180 |      |    |     | Kuru                     |
| Datça    | Yaka                    | 2000 |            | 200 |      |    |     | Kuru                     |
| Milas    | Hasanlar                | 2000 |            | 72  | 22   | 23 | 18  | İçilir                   |
| Milas    | B.Dibekderesi           | 2000 |            | 40  | 6    | 8  | 1,5 | İçilir                   |
| Datça    | Cumalı                  | 2000 |            | 32  | 14   | 20 | 8   | İçilir                   |
| Marmaris | Çamlıyurt               | 2000 |            | 22  | 7    | 9  | 7   | İçilir                   |
| Milas    | Günlük                  | 2000 |            | 24  |      |    |     | Kuru Projesi yok         |
| Milas    | Gürçamlar               | 2000 |            | 62  |      |    |     | Projesi yapılacak        |
| Milas    | Kapıkırı                | 2000 |            | 20  |      |    |     | İçilir                   |
| Ortaca   | Gökbel                  | 2000 |            | 60  | 32   | 33 | 15  | İçilir                   |
| Bodrum   | Mazı                    | 2000 |            | 20  | 7    | 16 | 3   |                          |
| Milas    | Koru                    | 2000 |            | 80  |      |    |     |                          |
| Milas    | Epçe                    | 2001 |            | 32  | 10   | 19 | 2   | İçilir, projesi yok      |
| Merkez   | Çiftlik                 | 2001 |            | 80  | 32   | 40 | 2   | Projesi yok              |
| Bodrum   | Dağbelen                | 2001 |            | 100 | 13   | 40 | 6   | Projesi yok              |
| Marmaris | KHZ İçmeler Tes.        | 2001 |            | 52  | 11   | 33 | 2   | Projesi yok              |
| Milas    | İkizköy                 | 2001 |            | 123 |      |    |     |                          |
| Milas    | Kayabükü                | 2001 |            | 100 |      |    |     | Kuru                     |
| Yatağan  | Gökpınar                | 2001 |            | 52  | 16   | 17 | 6   | İçilir, inşd evam        |
| Ula      | Yeşilçam                | 2001 |            | 76  |      |    |     | Kuru                     |
| Köyceğiz | Sultaniye               | 2001 |            | 36  | 13   | 19 | 3   | Projesi yok              |
| Milas    | Karahayıt               | 2001 |            | 36  | 11,5 | 22 | 6   | Projesi yok              |
| Merkez   | Kuzluk                  | 2001 | Özel idare | 115 | 20   | 55 | 4   | İçilir                   |
| Marmaris | Taşlıca                 | 2001 | Özel idare | 158 |      |    |     | Susuz                    |
| Datça    | Emecik                  | 2001 | Özel idare | 150 |      |    |     | Susuz                    |
| Marmaris | Söğüt                   | 2001 | Özel idare | 120 |      |    |     | Susuz                    |
| Milas    | Alatepe                 | 2001 | Özel idare | 160 |      |    |     | Susuz                    |
| Datça    | Yaka                    | 2001 | Özel idare | 128 |      |    |     | Susuz                    |
| Merkez   | Kıran-Turnalı           | 2002 |            | 36  |      |    | 1,5 |                          |
| K.dere   | Çamlıyurt               | 2002 |            | 162 | 5    | 97 | 3   | Prj. yapılacak           |

|          |                      |      |            |     |      |       |       |                   |
|----------|----------------------|------|------------|-----|------|-------|-------|-------------------|
| Yatağan  | Doğanköy             | 2002 |            | 124 | 27   | 79    | 6     | Projesi yapılacak |
| Fethiye  | Boğziçi-Dodurga gr.  | 2002 |            | 250 |      |       |       | susuz             |
| Milas    | Eğridere             | 2002 |            | 48  |      |       |       | Projesi yapılacak |
| Milas    | Gürçamlar            | 2002 |            | 62  | 14   | 24    | 6     | Projesi yapılacak |
| Milas    | Kafaca               | 2002 |            | 40  |      |       |       |                   |
| Milas    | Kayabükü             | 2002 |            | 84  | 16   | 63    | 2     |                   |
| Ortaca   | Osmaniye             | 2002 |            | 24  |      |       |       | Susuz             |
| Ula      | Şirinköy             | 2002 |            | 44  | 4    | 18    | 3     |                   |
| Marmaris | Karacasöğüt          | 2002 |            | 92  | 18   | 78    | 2     |                   |
| Dalaman  | Hava Meydan Kom.     | 2002 |            | 100 | 6    | 48    | 15    | Projesi yapılacak |
| Milas    | Kızılcaykık          | 2002 | Özel idare | 60  | 12   | 45    | 6     | İçilir            |
| Milas    | Kısırlar             | 2002 | Özel idare | 88  | 12   | 53    | 2,5   | İçilir            |
| Yatağan  | Elmacık              | 2002 | Özel idare | 94  | 0    | 19,5  | 3     | Projesi yapılacak |
| Fethiye  | Uzunyurt             | 2003 |            | 48  |      |       | 2     |                   |
| Marmaris | Söğüt                | 2003 |            | 36  |      |       |       | Susuz             |
| Milas    | Kafaca               | 2003 |            | 40  |      |       | 66    | İçilir            |
| Bodrum   | Çölekçi              | 2003 |            | 124 |      |       | 6     | İçilir            |
| Milas    | Çamovalı             | 2003 |            |     |      |       |       |                   |
| Milas    | Çomakdağ-Kızılağaç   | 2003 |            | 273 |      |       |       | Susuz             |
| Milas    | Sarıkaya             | 2003 |            | 163 |      |       |       | Susuz             |
| Fethiye  | Gölbent              | 2003 |            | 40  |      |       | 15    | İçilir            |
| Fethiye  | Dodurga              | 2003 |            | 40  |      |       | 1     | İçilir            |
| Merkez   | 11.P.Tug.73.P.A.A2P. | 2003 |            | 36  |      |       |       | Susuz             |
| Milas    | Menteşe              | 2003 |            | 154 |      |       | 8     | İçilir            |
| Muğla    | Merkez               | 2017 |            | 50  | 7,10 | 22,12 | 19,45 | -                 |
| Muğla    | Merkez               | 2017 |            | 50  | 6,34 | 18,20 | 6,30  | -                 |

**B.4.1.3. İçme suyu temin edilen kaynağın adı, mevcut durumu, potansiyeli vb.**

**MİLAS-GEYİK BARAJI:**

Geyik Barajı, Muğla'nın Milas ilçesinde Sarıçay üzerinde, içme suyu temini amacıyla 1986-1988 yılları arasında inşa edilmiş bir barajdır. Asıl yapım amacı Yeniköy Termik Santraline soğutma suyu vermektir. Ayrıca Güvercinlik İ.A.T. 'ne 220 lt/sn dip savak suyu şeklinde cazibeli olarak su vererek, içme suyu havzası olarak değerlendirilmektedir. Kaya gövde dolgu tipi olan barajın gövde hacmi 260.000 m<sup>3</sup>, akarsu yatağından yüksekliği 41,00 m dir.

Türkiye Elektrik Kurumuna ait 420 bin kilovat kurulu gücünde inşa edilen Milas Yeniköy Termik Santrali'ne yılda 22,8 milyon m<sup>3</sup> soğutma ve kül suyu temin etmek amacı ile

yapılmıştır. Depolama hacmi 42,20 hm<sup>3</sup> olup, göl alanı 374 ha'dır. Geyik Barajından Bodrum yarımadasına yılda 5 hm<sup>3</sup> İçme Suyu verilmektedir.

### **MARMARİS ATATÜRK BARAJI:**

Marmaris Atatürk Barajı, Kocaalan deresi üzerine ön yüzü beton kaplamalı zonlu kaya dolgulu bir baraj olarak 2005 ilkbaharında hizmete alınmıştır. Barajımız yaklaşık 30 milyon metreküp kullanılabilir su hacmine sahip olup eğik su alma yapısı, ayar-vana odası ve ham su pompa istasyonu ile içme suyu arıtma tesisini beslemektedir. Baraj tüm Marmaris merkez hizmet alanına su temin etmekte ve aynı zamanda Çamlı Köyü'nü taşkından korumaktadır.

Marmaris Atatürk Barajı Mariç-Belbir'e devredilmiştir. Muğla İli, Marmaris İlçesinin 11 km kuzeyinde Kocalan deresi üzerindedir. Barajın inşaatı bitmiştir. Marmaris Barajından içme suyuna verilecek su yılda 22,39 hm<sup>3</sup> tür.

### **MUMCULAR BARAJI:**

Mumcular Barajı, Muğla'da Kocadere üzerinde sulama ve içme suyu amacıyla 1986-1989 yılları arasında sulama amaçlı inşa edilmiş bir barajdır. Mumcular Barajı'nın % 33'ü Mumcular İAT'ye ayrılmıştır.

Su Kaynağı: Batış ve Gökpınar dereleri

Yağış alanı: 94,1 km<sup>2</sup> (Gökpınar derivasyonu dahil)

Yıllık ortalama su: 13,6 hm<sup>3</sup>/yıl \*

Toplam depolama hacmi: 19,4 hm<sup>3</sup>

Aktif Hacim: 17,6 hm<sup>3</sup>

Toplam göl hacmi: 19,4 hm<sup>3</sup>

### **HİSARÖNÜ BARAJI :**

|               |   |
|---------------|---|
| Projenin Yeri | : Muğla ili Marmaris ve Datça ilçesi sınırları içinde |
| Amacı         | : İçmesuyu  |
| Su Kaynakları | : Kazandere   |
| İçme Suyu     | : 18,94 hm <sup>3</sup> /yıl                          |

### **AKGEDİK BARAJI:**

Projenin Yeri : Muğla ili Milas ilçesinin merkezine 30 km kadar kuzeydoğusundadır.

Amacı : İçmesuyu

Su Kaynakları : Sarıçay

İçme Suyu : 5 hm<sup>3</sup>/yıl

**Çizelge B.11 İlimizdeki İçme Suyu Amaçlı Kullanılan Göletler (DSİ, 2018)**

| <b>Gölün adı</b> | <b>Yeri</b>        | <b>Amacı</b>                 | <b>Aşaması</b> | <b>Göl Alanı (ha)</b> | <b>Göl Hacmi (rezerv) (hm<sup>3</sup>)</b> | <b>Normal Su Kotu (m)</b> |
|------------------|--------------------|------------------------------|----------------|-----------------------|--|---------------------------|
| Mumcular Barajı  | Muğla-Milas        | Sulama-İçme ve Kullanma Suyu | İşletmede      | 143                   | 19,4                                       | 60                        |
| Geyik Barajı     | Muğla-Milas        | Sulama-İçme ve Kullanma Suyu | İşletmede      | 380                   | 41,1                                       | 474,5                     |
| Marmaris Barajı  | Muğla-Marmaris     | Sulama-İçme Suyu Temini      | İşletmede      | 232                   | 30   | 60                        |
| Datça Barajı     | Muğla-Marmaris     | İçme Suyu Temini             | Planlama       |                       |  |                           |
| Gökpınar Barajı  | Muğla-Milas-Bodrum | İçme Suyu Temini             | Planlama       |                       |  |                           |

### **B.4.2. Sulama**

#### **TOPRAK KAYNAKLARI POTANSİYELİ VE KULLANIM ŞEKLİ**

#### **KHGM ETÜT SONUÇLARI**

|                        |   |            |
|------------------------|---|------------|
| Tarıma elverişli arazi | : | 213 949 ha |
| Çayır-Mera             | : | 49 266 ha  |
| Orman-Fundalık         | : | 911 747 ha |
| Diğer arazi            | : | 65 035 ha  |

**Toplam** : **1 239 997 ha**  
**Sulanabilir arazi** : **186 729 ha**

### **DSİ ETÜT SONUÇLARI**

Etüt edilen arazi : 112 892 ha  
Sulamaya elverişli arazi : 90 280 ha  
Ekonomik olarak sulanabilir arazi :66451 ha

**Çizelge B.12 Muğla İli Sulama Alan Miktarları (DSİ, 2018)**

| <b>ASAMASI</b>               | <b>TESİSİN ADI</b>                        | <b>Sulama Alanı (ha)</b> |
|------------------------------|---|--------------------------|
| <b>PLANLAMASI DEVAM EDEN</b> |   | <b>10728.7</b>           |
|                              | Balcılar Barajı ve Sulaması               | 7221.0                   |
|                              | Eşence Barajı ve Sulaması                 | 506.0                    |
|                              | Çataloluk Barajı ve Sulaması              | 1554.0                   |
|                              | Yatağan Barajı ve Sulaması                | 745.0                    |
|                              | Kavaklıdere Göleti ve Sulaması            | 226.7                    |
|                              | Seydikemer Kayadibi Göleti ve Sulaması    | 309.0                    |
|                              | Seydikemer Kayacık Göleti ve Sulaması     | 173.0                    |
|                              | Seydikemer Girdev Göleti ve Sulaması      | 100.0                    |
|                              | Yatağan Yaylaköy Göleti ve Sulaması       | 174.0                    |
|                              | Seydikemer Arsaköy Göleti ve Sulaması     | 226.0                    |
|                              | Muğla Mentеше Çiftlik Göleti ve Sulaması  | -                        |
|                              | Menteşe Gazeller YÜS (Yerüstü Sulaması)   | 354                      |
|                              | Yatağan Kuru ağaç YÜS (Yerüstü Sulaması)  | 78                       |
|                              | Seydikemer Boğalar YÜS (Yerüstü Sulaması) | 74                       |
|                              | Kavaklıdere Çavdır YÜS (Yerüstü Sulaması) | 82                       |
| <b>PROJE AŞAMASI</b>         |   | <b>2852.0</b>            |

|   |   |                |
|---|---|----------------|
|   | Kavaklıdere Çayboyu Göleti ve Sulaması  | 231.0          |
|   | Ula Çıtlık Göleti ve Sulaması           | 112.0          |
|   | Yatağan Kadıköy Göleti ve Sulaması      | 65.0           |
|   | Göktepe Sulaması                        | 435.0          |
|   | Ula Akarcadere 1 Göleti Sulaması        | 225.0          |
| <b>YATIRIM PROGRAMINDA BULUNAN SAHA</b> |   | <b>20614.0</b> |
|   | Milas Ovası Sulaması (Akgedik Barajı)   | 1642.0         |
|   | Girme Barajı Sulaması                   | 2151.0         |
|   | Seki Ovası Sulaması                     | 3420.0         |
|   | Dalaman Ovası Sulaması                  | 12124.0        |
|   | Kavaklıdere Çamlıbel Göleti ve Sulaması | 130.0          |
|   | Ula Akarcadere 2 Göleti ve Sulaması     | 128.4          |
|   | Yatağan Şerefköy Göleti ve Sulaması     | 140.0          |
|   | Merkez Kozagaç Göleti ve Sulaması       | 91.0           |
|   | Fethiye Arpacık Göleti ve Sulaması      | 415.0          |
|   | Kavaklıdere Menteşe Göleti ve Sulaması  | 262.6          |
|   | Muğla-Köyceğiz Çayhisar Sulaması        | 110.0          |
| <b>İŞLETMEDE OLAN</b>                   |   | <b>29455.0</b> |
|   | Bayırköy Sulaması                       | 340.0          |
|   | Fethiye Sulamaları                      | 22648.0        |
|   | Karaova Sulaması                        | 1266.0         |
|   | Kazan Sulaması                          | 518.0          |
|   | Yusufça Sulaması                        | 530.0          |
|   | Yuvarlakçay Sulaması                    | 2130.0         |
|   | Bayır Sulaması                          | 340.0          |
|   | Ula Çörüş Sulaması                      | 90.0           |

|  |  |                 |
|--|--|-----------------|
|  | Yatağan Gökpinar Göleti Sulaması       | 78.0            |
|  | Kavaklıdere Kurucuova Göleti Sulaması  | 39.0            |
|  | Selimiye Ovası Sulaması                | 830.0           |
|  | Yatağan Nebiköy Sulaması**             | 79.0            |
|  | Yatağan Alaşar Köyü Sulaması**         | 40.0            |
|  | Fethiye Yaylazorlar Sulaması**         | 415.0           |
|  | Fethiye Yaylazorlar Sulaması 2 kısım** | 7.0             |
|  | Yemişendere Sulaması**                 | 105.0           |
|  | <b>Genel Toplam</b>                    | <b>347327.1</b> |

**B.4.2.1. Salma sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı**

**MUĞLA İLİNDE İŞLETMEYE AÇILAN BÜYÜK SU İŞLERİ SULAMALARI**

**1-FETHİYE SULAMASI**

**(EŞEN-KONAK-FETHİYE I+ II. MERHALE SULAMA PROJESİ)**

**PROJENİN YERİ**

: Fethiye–Muğla

**İŞLETMEYE AÇILDIĞI YIL**

: 1963.1956.1971.1976.1986.2000.2005

**TESİSLE İLGİLİ BİLGİLER**

: **Cazibe+Pompaj sulamasıdır.** Ören sağ sahil, Kadıköy sulaması Zorlar–Uğurlu sulaması, Karaçulha sulaması, Kargı–Yanıklar, Eşen (kestep) sulaması, Akbük sulaması, Ören sol sahil sulaması, Korubükü sulaması, Eldirek sulaması, Bozyer sulaması P1, P2 ve P3 pompaj sulamalarından oluşmaktadır. Sulama suyu; Kargı yanıklar sulamasına Yanıklar Çayından basit bentle, Ören–Zorlar–Uğurlu sulamalarına Eşen Çayından Ören regülatörü ile Karaçulha sulamasına Eşen çayından Ören regülatörü vasıtasıyla alınan sudan Dont regülatörü ile Kadıköy sulamasına da yine Eşen çayından basit bir bentle, Kızgölü sulamasına Kızgölü kaynaklarından cazibeyle ve Karaçay’dan pompaj ile Kestep, Ören Sol Sahil, Bozyer, Eldirek, P1, P2 ve P3 sulamalarına Eşen Çayı üzerinde bulunan

## SU KAYNAĞI

Ören Regülatörü ile Akbük Sulamasına ise yine Eşen Çayından basit bir bentle alınmaktadır.

: Eşen Çayı, Eşen Çayının Yan Kolu Olan Karaçay, Kız- Gölü Kaynakları, Yanıklar Çayı, Akçay Deresi, Karapınar ve Çukurca-Gözü Kaynakları

## SULAMA ÜNİTELERİ

: Cazibe+Borulu Cazibe+Pompaj sulaması

|                         | <u>Brüt sulama alanı (ha)</u> | <u>Net sulama alanı (ha)</u>      |
|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| Kargı-Yanıklar          | : 1 500                       | 940 Yanıklar Sulama Birliği       |
| Karaçulha               | : 3 109                       | 2 269 Karaçulha Sulama Birliği    |
| Kadıköy                 | : 2 911                       | 2 344 Kadıköy Sulama Birliği      |
| Ören-Zorlar-Uğurlu      | : 1 700                       | 1 530 Kemer Sulama Birliği        |
| Kızgölü sulaması        | : 1 055                       | 1 004 Kadıköy Sulama Birliği      |
| Eşen sulaması           | : 5 749                       | 4 155 Eşen Sulaması Birliği       |
| Akbük sulaması          | : 1 878                       | 1 200 Akbük Sulama Birliği        |
| Ören Sol sahil sulaması | : 1 438                       | 964 Kadıköy Sulama Birliği        |
| Korubükü Sulaması       | : 465                         | 430 Kadıköy Sulama Birliği        |
| Bozyer sulaması         | : 316                         | 240 Karaçulha Sulama Birliği      |
| Eldirek Sulaması        | : 633                         | 246 Karaçulha Sulama Birliği      |
| P1,P2 ve P3 pompaj sul. | : 309                         | 278 Köy Tüzel kişiliği            |
| Yukarı Akçay Sulaması   | : 1 750                       | 1 645 Yukarı Akçay Sulama Birliği |
| <b>TOPLAM</b>           | <b>: 22 813</b>               | <b>17 245</b>                     |

## TESİSLE İLGİLİ İŞLETME VE BAKIM FAALİYETLERİ

Sulamannın

“İşletme ve Bakım-onarım hizmetleri ile yönetim sorumluluğu ünite ünite olarak; Ören-Zorlar-Uğurlu ünitesi 1995 “Kemer Sulama Birliği’ne, Kadıköy ünitesi 1996 yılında Kadıköy Sulama Birliği’ne, Karaçulha ünitesi 1996 yılında Karaçulha Sulama Birliği’ne, Kargı-Yanıklar ünitesi de 2000 yılında Yanıklar Sulama Birliği’ne, Kızgölü ve Ören Sol Sahil Sulamaları 2001 yılında, Korubükü Sulaması 2005 yılında Kadıköy Sulama Birliğine, Eşen Sulaması 1999 yılında Eşen Sulama Birliği’ne, Akbük Sulaması 1998 yılında Akbük Sulama Birliği’ne, Bozyer Sulaması 2001 yılında Eldirek Sulaması 1996 yında Karaçulha Sulama Birliği’ne, P1 1993 yılında Kabağaç KTK’ne, P2 1993 yılında Minare KTK’ne, P3 1995 yılında Yakabağ KTK’ne, Yukarı

Akçay Sulaması 1997 yılında Yukarı Akçay Sulama Birliği'ne devredilmiştir.

## **2- KARAOVA SULAMASI**

**PROJENİN YERİ** : Karaova-Bodrum/MUĞLA  
**İŞLETMEYE AÇILDIĞI YIL** : 1994  
**TESİSLE İLGİLİ BİLGİLER** : Cazibe sulamasıdır.  
**SU KAYNAĞI** : Mumcular Barajı ( Sulamaya verilen su 4,92 hm<sup>3</sup>)

**SULAMA ÜNİTELERİ** : Cazibe sulaması 1 266 ha (brüt) 1 190 ha (net)  
**TESİSLE İLGİLİ İŞLETME VE BAKIM FAALİYETLERİ** :Sulama suyunu Mumcular Barajı'ndan almaktadır. Sulamanın "İşletme ve Bakım-onarım hizmetleri ile yönetim sorumluluğu 2002 yılında Karaova-Mumcular İçme Kullanma Suyu Balıkçılık ve Sulama Birliği'ne devredilmiştir.

## **3-YUVARLAKÇAY SULAMASI**

**PROJENİN YERİ** : Yuvarlakçay Sulaması Muğla-Köyceğiz  
**İŞLETMEYE AÇILDIĞI YIL** : 1967  
**TESİS İLE İLGİLİ BİLGİLER** : Sulama; Yuvarlakçay çayı yatağı etrafındaki arazilerin toprak kanallarla sulanmakta iken 1967 yılında 5,1 km uzunluğunda beton kaplamalı trapez kanal inşa edilmiş ve Yuvarlakçay Taşkın Sulama Birliğine devredilmiştir. Sulama hizmetleri yerel birimlerce yapılmaktadır. Su, Yuvarlakçay yatağına yapılan bir bent ile kanala alınmakta ve iletim kanalı dışında beton kaplama kanalı bulunmamaktadır. Yuvarlakçay Taşkın Sulama Birliği 6172 sayılı Sulama Birlikleri yasasına uyum çalışmalarını yapmadığı için fesh olmuştur. 23 Eylül 2013 tarihinden itibaren sulama DSİ tarafından tarife uygulanmayan sulama durumuna düşmüştür.  
**SU KAYNAĞI** : Yuvarlakçay Çayı  
**SULAMA ALANI** : Cazibe Sulaması Brüt 2130 ha Net: 2000 ha  
**TESİSLE İLGİLİ İŞLETME VE BAKIM FAALİYETLERİ**: İşletme ve bakım faaliyetleri yerel yönetimce halk sulaması şeklinde yapılmaya devam edilmektedir.

#### **4-BAYIRKÖY SULAMASI**

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>PROJENİN YERİ</b>             | : Bayırköy Sulaması Muğla–Merkez  |
| <b>İŞLETMEYE AÇILDIĞI YIL</b>    | : 1959  |
| <b>TESİS İLE İLGİLİ BİLGİLER</b> | : Sulama; Bayırköy sulaması 1959 yılında işletmeye açılmış olup, projeli hiçbir tesisi mevcut değildir. Sulama, belediyeye devirli olduğundan her türlü bakım, onarım, işletme, yönetim hizmetleri yerel bazda belediye tarafından yapılmaktadır. |
| <b>SU KAYNAĞI</b>                | : Göktepe Kaynakları (Bayır İletim Kanalı)  |
| <b>SULAMA ALANI</b>              | : Cazibe Sulaması Brüt 680 ha Net: 640 ha   |

**TESİSLE İLGİLİ İŞLETME VE BAKIM FAALİYETLERİ:** Bayırköy Sulaması 1959 yılından beri işletmede olup, işletme, bakım, onarım, yönetim hizmetleri belediye tarafından verilmektedir. Yeni inşa edilen Bayır Barajından sulanması için inşa edilen Brüt 340 ha net 323 ha sulama alanı olan Bayır sulaması ile iç içe girmiş durumdadır.

#### **5-YUVUFÇA SULAMASI**

|  |   |
|--|---|
| <b>PROJENİN YERİ</b>                                 | : Yusufça Sulaması Muğla–Milas  |
| <b>İŞLETMEYE AÇILDIĞI YIL</b>                        | : 1955  |
| <b>TESİS İLE İLGİLİ BİLGİLER</b>                     | : Sulama; 1955 yılında işletmeye açılmış olup, projeli hiçbir sulama kanalı mevcut değildir. Sulama Milas Belediyesine devredilmiş olduğundan her türlü işletme, bakım, onarım, yönetim hizmetleri Milas Belediyesince yapılmaktadır. Sulama kanalına su Sarıçay yatağından bir bent vasıtası ile alınmaktadır. |
| <b>SU KAYNAĞI</b>                                    | : Sarıçay Çayı (Akgedik Barajı)   |
| <b>SULAMA ALANI</b>                                  | : Cazibe Sulaması Brüt 530 ha Net: 500 ha   |
| <b>TESİSLE İLGİLİ İŞLETME VE BAKIM FAALİYETLERİ:</b> | Sulama olarak, projeli herhangi bir tesis olmadığından, yerel bazda projesiz şekilde yapılan toprak ve beton arklarla sulama yapılmaktadır. Milas Belediyesine devredilmiştir.  |

## MUĞLA İLİNDE İŞLETMEYE AÇILAN KÜÇÜK SU İŞLERİ TESİSLERİ

### 1-MUĞLA-BAYIR-KAZAN GÖLETİ VE SULAMASI

**YERİ** : Merkez / MUĞLA

**AMACI** : Sulama

**İŞLETMEYE AÇILDIĞI YIL** : 1999

**TESİSLE İLGİLİ BİLGİLER** : Kazan Göleti Sulama Birliği'ne devredilmiştir.

**SU KAYNAĞI** : Kazan Dere

**TESİSLE İLGİLİ İŞLETME VE BAKIM FAALİYETLERİ** : Kazan Göleti Sulama Birliği tarafından yapılmaktadır.

**SULAMA İLE İLGİLİ BİLGİLER:** Sulama oranı %30'dur.

#### B.4.2.2. Damlama, yağmurlama veya basınçlı sulama yapılan alan ve kullanılan su miktarı

Kazan Göleti Sulaması kapalı sistem sulama olmasına rağmen sulama yöntemi olarak damlama ve yağmurlama sulama yapılmamaktadır. Borulu şebekede serbest akımla salma sulama yapılmaktadır.

Karaova sulamasında ana kanallar açık sistem, yedek ve tersiyer kanallar kapalı sistem sulama olmasına rağmen sulama yöntemi olarak damlama ve yağmurlama sulama yapılmamaktadır. Borulu şebekede serbest akımla salma sulama yapılmaktadır.

#### B.4.3. Endüstriyel Su Temini

Konuyla ilgili bilgi temin edilememiştir.

#### B.4.4. Enerji Üretimi Amacıyla Su Kullanımı

Muğla İli sınırları içerisinde su gücü le elektrik üretmek üzere gerçekleştirilecek tüm HES projeleriyle birlikte 2017 yılsonu itibariyle; **456,10 MW** Kurulu Güç ile yılda **1663,67 GWh** enerji üretilebilecek potansiyel bulunmaktadır. İşletmede olan HES projelerinden; Akköprü HES, Bağcı HES, Çaldere HES, A.Dalaman 1-2-3-4-5 HES, Eşen 1-2 HES, Fethiye HES, Gökyar HES, Kavakçalı HES, Kılcan HES, Namnam HES ve Sekiyaka 2 HES projelerinden toplam **312,07 MW** Kurulu Güç ile yılda **1148,94 GWh** enerji üretilebilmektedir.

**Çizelge B.13 Enerji Hidroelektrik Potansiyel (2017 Yılı Sonu İtibariyle)  
(DSİ,2017)**

| AŞAMASI                   | İLİ   | TOPLAM KURULU GÜÇ<br>(MW) |               |               | TOPLAM YILLIK ENERJİ<br>(GWh/yıl) |               |                 |
|---------------------------|-------|---------------------------|---------------|---------------|-----------------------------------|---------------|-----------------|
|                           |       | DSİ/EİE                   | ÖZEL          | TOPLAM        | DSİ/EİE                           | ÖZEL          | TOPLAM          |
| <b>PLANLAMA</b>           |       | <b>118.17</b>             | <b>25.86</b>  | <b>144.02</b> | <b>414.71</b>                     | <b>100.02</b> | <b>514.74</b>   |
| AKÇAY 1 BARAJI ve HES     | MUĞLA | 15.00                     |               | 15.00         | 57.62                             |               | 57.62           |
| AKÇAY 2 HES               | MUĞLA | 6.84                      |               | 6.84          | 26.19                             |               | 26.19           |
| BALCILAR HES              | MUĞLA | 6.26                      |               | 6.26          | 23.65                             |               | 23.65           |
| BULDURAT HES              | MUĞLA |                           | 5.90          | 5.90          |                                   | 25.74         | 25.74           |
| ÇÖKEK HES                 | MUĞLA |                           | 10.44         | 10.44         |                                   | 33.14         | 33.14           |
| ERİKOĞLU-KESERALİ HES     | MUĞLA |                           | 1.51          | 1.51          |                                   | 5.38          | 5.38            |
| GÖCEK HES                 | MUĞLA |                           | 1.45          | 1.45          |                                   | 9.13          | 9.13            |
| NARLI BARAJI ve HES       | MUĞLA | 86.92                     |               | 86.92         | 290.21                            |               | 290.21          |
| ÖNDER HES                 | MUĞLA |                           | 2.70          | 2.70          |                                   | 13.46         | 13.46           |
| TİRKEMİŞ HES              | MUĞLA |                           | 3.86          | 3.86          |                                   | 13.17         | 13.17           |
| YUVARLAKÇAY HES           | MUĞLA | 3.15                      |               | 3.15          | 17.04                             |               | 17.04           |
|                           |       |                           |               |               |                                   |               |                 |
| <b>İNŞAATI DEVAM EDEN</b> |       | <b>0.00</b>               | <b>0.00</b>   | <b>0.00</b>   | <b>0.00</b>                       | <b>0.00</b>   | <b>0.00</b>     |
|                           |       |                           |               |               |                                   |               |                 |
| <b>İŞLETMEDE</b>          |       | <b>121.11</b>             | <b>190.96</b> | <b>312.07</b> | <b>364.12</b>                     | <b>784.82</b> | <b>1,148.94</b> |
| AKKÖPRÜ HES               | MUĞLA | 115.00                    |               | 115.00        | 343.00                            |               | 343.00          |
| A. DALAMAN 1-2-3-4-5 HES  | MUĞLA |                           | 37.50         | 37.50         |                                   | 141.50        | 141.50          |
| BAĞCI HES                 | MUĞLA |                           | 0.34          | 0.34          |                                   | 2.93          | 2.93            |
| ÇALDERE HES               | MUĞLA |                           | 8.74          | 8.74          |                                   | 37.05         | 37.05           |
| EŞEN 1-2 HES              | MUĞLA |                           | 102.40        | 102.40        |                                   | 403.80        | 403.80          |
| FETHİYE HES               | MUĞLA |                           | 16.50         | 16.50         |                                   | 89.66         | 89.66           |
| GÖKYAR HES                | MUĞLA |                           | 10.95         | 10.95         |                                   | 46.00         | 46.00           |
| KAVAKÇALI HES             | MUĞLA |                           | 11.14         | 11.14         |                                   | 46.82         | 46.82           |
| KILCAN HES                | MUĞLA | 2.39                      |               | 2.39          | 7.40                              |               | 7.40            |
| NAMNAM HES                | MUĞLA | 3.72                      |               | 3.72          | 13.72                             |               | 13.72           |
| SEKİYAKA 2 HES            | MUĞLA |                           | 3.39          | 3.39          |                                   | 17.05         | 17.05           |
| <b>GENEL TOPLAM</b>       |       | <b>239.28</b>             | <b>216.82</b> | <b>456.10</b> | <b>778.83</b>                     | <b>884.84</b> | <b>1,663.67</b> |

#### **B.4.5. Rekreatyonel Su Kullanımı**

Konuyla ilgili bilgi temin edilememiştir.

## **B.5. Çevresel Altyapı**

### **B.5.1. Kentsel Kanalizasyon Sistemi ve Hizmeti Alan Nüfus**

İller Bankasınca 2013 yılında ihale edilen Altyapı ihalesi kapsamında 205 km. kanalizasyon, 55 km. yağmursuyu altyapı yenileme işi devam etmektedir.

Tablolarda İlimizdeki 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.

**Çizelge B.14 İlimizdeki 2001 yılı ve sonrası kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye sayısı ve bağlı nüfus, kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen nüfusun belediye nüfusu içindeki oranı (%) (TUIK, 2018)**

| <b>YILLAR</b>  | <b>2001</b> | <b>2002</b> | <b>2003</b> | <b>2004</b> | <b>2006</b> | <b>2008</b> | <b>2010</b> | <b>2012</b> | <b>2017</b> |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusu</b>                             | 72958       | 110438      | 142151      | 141159      | 188957      | 194472      | 239790      | 359470      | 495026      |
| <b>Atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı (%)</b>  | 10,2        | 15,4        | 19,9        | 19,7        | 24,7        | 25,4        | 29,3        | 42,2        | 55,3        |
| <b>Atıksu arıtma tesisi ile hizmet verilen belediye sayısı</b>                             | 11          | 11          | 13          | 13          | 17          | 21          | 24          | 29          | 14          |
| <b>Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusu</b>                            | 196771      | 205090      | 215786      | 222213      | 262710      | 288555      | 337301      | 429353      | 626156      |
| <b>Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye nüfusunun toplam nüfusa oranı (%)</b> | 28          | 29          | 30          | 31          | 34          | 38          | 41          | 50          | 70          |
| <b>Kanalizasyon şebekesi ile hizmet verilen belediye sayısı</b>                            | 21          | 23          | 24          | 25          | 25          | 29          | 32          | 36          | 14          |

## İlçelere göre Kanalizasyon ve Yağmur Suyu Hattı Uzunlukları(km)

Bodrum yarım adası geneli kanalizasyon ve yağmur Suyu Hattı Uzunlukları(km) sayısal veri olmadığından yaklaşık olarak aşağıdaki gibidir.

| <b>BODRUM MERKEZ</b>    | <b>KANAL ŞEBEKE UZUNLUĞU(KM)</b> | <b>YAĞMUR SUYU ŞEBEKE UZ.(KM)</b> |
|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| BODRUM                  | 200                              | =65                               |
| <b>MAHALLE ADI</b>      | <b>KANAL ŞEBEKE UZUNLUĞU(KM)</b> | <b>YAĞMUR SUYU ŞEBEKE UZ.(KM)</b> |
| MUMCULAR(MERKEZ)        | 135                              | YOK                               |
| <b>MUMCULAR KÖYLERİ</b> | <b>KANAL ŞEBEKE UZUNLUĞU(KM)</b> | <b>YAĞMUR SUYU ŞEBEKE UZ.(KM)</b> |
| BAHÇEYAKA               | YOK                              | YOK                               |
| ÇAMARASI                | YOK                              | YOK                               |
| ÇAMLIK                  | YOK                              | YOK                               |
| GÖKPINAR                | YOK                              | YOK                               |
| PINARLIBELEN            | YOK                              | YOK                               |
| MAZI                    | YOK                              | YOK                               |
| SAZKÖY                  | YOK                              | YOK                               |
| YENİKÖY(KARAOVA)        | YOK                              | YOK                               |
| TEPECİK                 | YOK                              | YOK                               |
| KEMER                   | YOK                              | YOK                               |
| KUMKÖY                  | YOK                              | YOK                               |
| GÜVERCİNLİK             | 2.5+ 4(YAPIMI DEVAM EDİYOR)      | YOK                               |
| <b>MAHALLE ADI</b>      | <b>KANAL ŞEBEKE UZUNLUĞU(KM)</b> | <b>YAĞMUR SUYU ŞEBEKE UZ.(KM)</b> |
| GÜNDOĞAN                | 10+( 2 km YAPIMI DEVAM ETMEKTE)  | YOK                               |
| TURGUTREİS              | 125                              | YOK                               |
| AKYARLAR                | YOK                              | YOK                               |
| İSLAMHANELERİ           | YOK                              | YOK                               |
| PEKSİMET                | YOK                              | YOK                               |
| GÜMÜŞLÜK                | 25                               | YOK                               |
| DEREKÖY                 | 6                                | YOK                               |
| KONACIK                 | 35                               | 13                                |
| BİTEZ                   | 25                               | YOK                               |
| ORTAKENT                | 70                               | YOK                               |
| YAKAKÖY                 | YOK                              | YOK                               |
| GÜRECE                  | YOK                              | YOK                               |
| GÖLTÜRKBÜKÜ             | 25                               | YOK                               |
| YALIKAVAK               | 85                               | YOK                               |
| DAĞBELEN                | YOK                              | YOK                               |
| YALIÇİFTLİK             | YOK                              | YOK                               |

## 1. BÖLGE BODRUM

Bodrum Yarımadası Geneli Kanalizasyon hattı uzunluğu 743,5 km ve Yağmur Suyu Hattı uzunluğu 78 km' dir. Hat uzunlukları olarak sayısal veri olmadığından yaklaşık olarak aşağıdaki gibidir.

| <b>BODRUM MERKEZ</b> | <b>KANAL ŞEBEKE UZUNLUĞU(KM)</b> | <b>YAĞMUR SUYU ŞEBEKE UZ.(KM)</b> |
|----------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| BODRUM               | 200                              | =65                               |

| <b>MAHALLE ADI</b> | <b>KANAL ŞEBEKE UZUNLUĞU(KM)</b> | <b>YAĞMUR SUYU ŞEBEKE UZ.(KM)</b> |
|--------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| MUMCULAR(MERKEZ)   | 135                              | YOK                               |
| GÜVERCİNLİK        | 2.5+ 4(YAPIMI DEVAM EDİYOR)      | YOK                               |
| GÜNDOĞAN           | 10+( 2 km YAPIMI DEVAM ETMEKTE)  | YOK                               |
| TURGUTREİS         | 125                              | YOK                               |
| GÜMÜŞLÜK           | 25                               | YOK                               |
| DEREKÖY            | 6                                | YOK                               |
| KONACIK            | 35                               | 13                                |
| BİTEZ              | 25                               | YOK                               |
| ORTAKENT           | 70                               | YOK                               |
| GÖLTÜRKBÜKÜ        | 25                               | YOK                               |
| YALIKAVAK          | 85                               | YOK                               |

## 2. BÖLGE MİLAS

Milas Bölgesinde 164 km kanalizasyon hattı ve yaklaşık 13 km yağmur suyu drenaj hattı bulunmaktadır. İller Bankasınca ihale edilen iş kapsamında 205 km. kanalizasyon, 55 km. yağmur suyu hattı döşeme çalışması devam etmektedir..

## 3. BÖLGE MENTEŞE

3. Bölge olarak Menteşe İlçesinde Kanalizasyon hattı 69km ve yağmur suyu hattı 120 km' dir. Yatağan İlçesinde Kanalizasyon hattı 90 km ve yağmur suyu hattı yoktur. Kavaklıdere İlçesinde Kanalizasyon hattı 9 km ve yağmur suyu hattı yoktur. Ula İlçesinde Kanalizasyon hattı 90 km ve Yağmur Suyu hattı yoktur.

## 4. BÖLGE MARMARİS

4. Bölge olarak Marmaris İlçesinde Kanalizasyon Hattı yaklaşık olarak 194,7 km ve Yağmur Suyu Hattı 100 km' dir. Datça İlçesinde Kanalizasyon Hattı yaklaşık olarak 87,5 ve Yağmur Suyu Hattı 50 km' dir.

## 5. BÖLGE DALAMAN

5. Bölge olarak Köyceğiz İlçesinde Kanalizasyon Hattı 68 km ve Yağmur Suyu Hattı 5 km' dir. Ortaca İlçesinde Kanalizasyon Hattı 175 km ve Yağmur Suyu Hattı yaklaşık 7,5 km' dir. Dalaman İlçesinde Kanalizasyon Hattı 210 km ve Yağmur Suyu Hattı km' dir.

Tüm ilçe ve mahalleri genelinde mevcut kanalizasyon hattına ilave olarak 250metre kanalizasyon hattı faal hale getirilmiştir.

## 6. BÖLGE FETHİYE VE SEYDİKEMER

Fethiye İlçesinde 297 km kanalizasyon şebekesi hattı ve 168,84 km yağmur suyu hattı bulunmakta olup Seydikemer İlçesinde de 1.87 km kanalizasyon şebekesi hattı ve 27,55 km yağmur suyu hattı bulunmaktadır.

Fethiye İlçesi 2017 yılında toplam kanalizasyon yapımı 7 km, kanalizasyon hattı temizliği 87km, kanalizasyon baca temizliği 1200 m, kanalizasyon evsel bağlantı yapımı 607 adettir.

### Arıtma Sistemi ve Hizmeti Alan Nüfus

İlimizde Muğla Belediye Başkanlığına ait evsel nitelikli atık su arıtma tesisi bulunmaktadır.

### İlimizde 2017 yılı kentsel atık su arıtma tesislerinin durumu

**Çizelge B.15– Muğla İlinde 2017 Yılı Evsel Atıksu Arıtma Tesislerinin Durumu (Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2018)**

| Yerleşim Yerinin Adı | Tesis Adı   | Belediye Atıksu Arıtma Tesisi/ Deniz Deşarjı Olup Olmadığı? |                      |     | Belediye Atıksu Arıtma Tesisi Türü |           |       | Mevcut Kapasitesi (m3/gün) | Arıtılan Atıksu Deşarj Edilen Atıksu Miktarı (m3/sn) | Deşarj Noktası Koordinatı |           | Deniz Deşarjı | Hizmet Verdiği Nüfus | AAT Çamur Miktarı (ton/yıl) |
|----------------------|-------------|---|----------------------|-----|------------------------------------|-----------|-------|----------------------------|--|---------------------------|-----------|---------------|----------------------|-----------------------------|
|                      |             | Var   | İnşa/plan Aşamasında | Yok | Fiziksel                           | Biyolojik | İleri |                            |  | N                         | E         |               |                      |                             |
| İl Merkezi           | Menteşe     | Muğla   | AAT                  |     |                                    |           | X     | 17.111                     | 0,0907   | 37°12'7"                  | 28°23'2"  | YOK           | 100.000              | 3.660                       |
| İlçeler              | Ula         | Akyaka-Gökova   | AAT                  |     |                                    |           | X     | 4.500                      | 0,0212   | 37°4'2"                   | 28°23'43" | YOK           | 26.000               | 1.688                       |
|                      | Menteşe     | Menteşe (Doğal AAT)   | AAT                  |     |                                    | X         |       | 0,10                       |  | 37°24'57"                 | 28°26'37" | YOK           | 700                  |                             |
|                      | Kavaklıdere | Kavaklıdere (Doğal  | AAT                  |     |                                    | X         |       | 0,15                       |  | 37°26'46"                 | 28°21'00" | YOK           | 1.000                |                             |

|            | AAT)        |     |  |   |   |                     |     |        |                  |                  |                  |       |         |        |  |
|------------|-------------|-----|--|---|---|---------------------|-----|--------|------------------|------------------|------------------|-------|---------|--------|--|
| Köyceğiz   | Köyceğiz    | AAT |  |   |   | X                   |     | 4.320  | 0,0521           | 36°57'50"        | 28°40'12"        | YOK   | 12.500  | 623    |  |
| Marmaris   | Marmaris    | AAT |  |   |   | X                   |     | 50.625 | 0,5862           | 36°51'23"        | 28°17'26"        | VAR   | 90.000  | 8.149  |  |
|            | Turunç      | AAT |  |   |   | X                   |     | 2.000  | 0,0235           | 36°46'2"         | 28°15'33"        | YOK   | 15.000  | 1.634  |  |
| Datça      | Datça       | AAT |  |   |   | X                   |     | 17.500 | 0,0343           | 36°43'0"         | 27°41'37"        | VAR   | 60.000  | 857    |  |
| Ortaca     | Ortaca      | AAT |  |   |   | X                   |     | 8.640  | 0,1212           | 36°48'36"        | 28°44'37"        | YOK   | 37.200  | 155    |  |
|            | Dalyan      | AAT |  |   |   | X                   |     | 4.320  | 0,0371           | 36°50'48"        | 28°38'42"        | YOK   | 25.000  | 481    |  |
| Dalaman    | Dalaman     | AAT |  |   |   | X                   |     | 9.000  | 0,1390           | 36°43'32"        | 28°48'38"        | YOK   | 57.000  | 1.091  |  |
| Fethiye    | Fethiye     | AAT |  |   |   |                     | X   | 25.000 | 0,3857           | 36°40'3"         | 29°8'1"          | YOK   | 112.398 | 11.164 |  |
|            | Göcek       | AAT |  |   |   | X                   |     | 4.500  | 0,0421           | 36°45'31"        | 28°55'38"        | YOK   | 4.606   | 370    |  |
|            | Ölüdeniz    | AAT |  |   |   | X                   |     | 3.500  | 0,0263           | 36°33'9"         | 29°7'7"          | VAR   | 12.000  | 1.081  |  |
| Seydikemer |             |     |  |   |   |                     |     |        | -                | -                |                  |       |         |        |  |
| Bodrum     | Gümbet      | AAT |  |   | X | X                   |     | 9.600  | 0.1097           | 37°00'44.9<br>3" | 27°24'20.6<br>3" | VAR   | 48.000  | 3.595  |  |
|            | İçmeler     | AAT |  |   | X | X                   |     | 10.000 | 0.0566           | 37°00'2.59<br>"  | 27°27'6.91<br>"  | VAR   | 35.000  | 2.823  |  |
|            | Konacık     | AAT |  |   | X | X                   | X   | 3.000  | 0.0292           | 37°4'11.79<br>"  | 27°24'6.24<br>"  | YOK   | 15.000  | 667    |  |
|            | Bitez       | AAT |  |   | X | X                   |     | 2.500  | 0.0277           | 37°01'10.3<br>5" | 27°23'00.0<br>0" | YOK   | 12.500  | 562    |  |
|            | Gümüşlük    | AAT |  |   | X | X                   |     | 2.500  | 0.0118           | 37°2'58.76<br>"  | 27°14'44.7<br>5" | YOK   | 10.000  | 650    |  |
|            | Göltürkbükü | AAT |  |   | X | X                   |     | 3.000  | 0.0202           | 37°6'19.73<br>"  | 27°24'14.8<br>9" | YOK   | 15.000  | 919    |  |
|            | Gündoğan-2  | AAT |  |   |   | X (PAKET<br>ARITMA) |     | 1.800  | 0.0170           | 37°7'50.53<br>"  | 27°21'20.7<br>4" | YOK   | 9.000   |        |  |
|            | Gündoğan-1  | AAT |  |   |   | X (PAKET<br>ARITMA) |     | 400    | 0.0075           | 37°7'3.80"       | 27°20'40.3<br>1" | YOK   | 2.500   |        |  |
|            | Ortakent    | AAT |  |   |   | X (PAKET<br>ARITMA) |     | 1.000  | 0.0117           | 37°2'43.78<br>"  | 27°21'30.7<br>2" | YOK   | 5.000   |        |  |
|            | Yalıkavak   | AAT |  |   | X | X                   |     | 6.000  | 0.0442           | 37°07'36.6<br>2" | 27°16'25.9<br>4" | YOK   | 30.000  | 623    |  |
| Mumcular   | AAT         |     |  | X | X |                     | 500 | 0.0058 | 37°06'33.6<br>7" | 27°27'51.6<br>2" | YOK              | 2.000 | 38      |        |  |

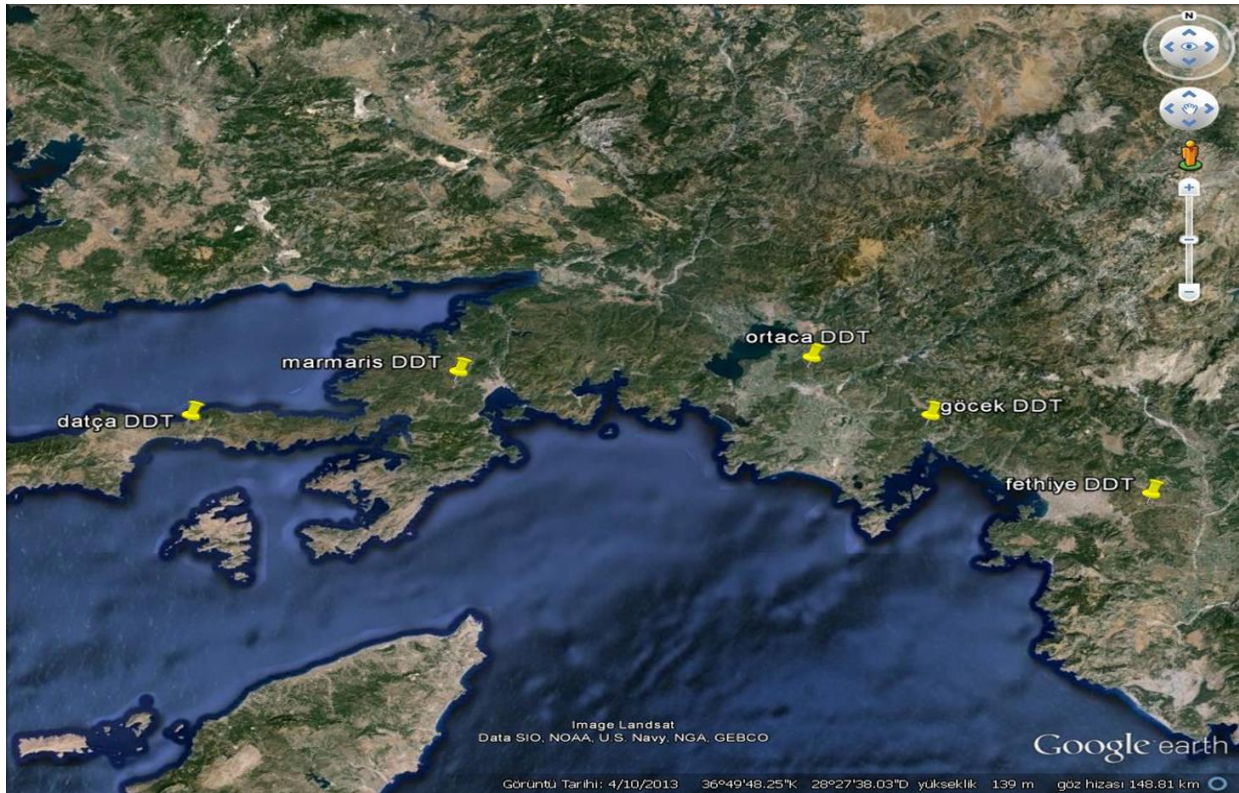
|       |             |     |     |  |   |   |   |        |        |                  |                  |     |        |       |
|-------|-------------|-----|-----|--|---|---|---|--------|--------|------------------|------------------|-----|--------|-------|
|       | Güvercinlik | AAT |     |  | X | X |   | 2.500  | 0.0151 | 37°08'28.6<br>7" | 27°34'34.5<br>1" | YOK | 10.000 | 135   |
|       | Turgutreis  | DDD | AAT |  | X | X | X |        |        |                  |                  |     |        |       |
| Milas | Milas       | AAT |     |  | X | X |   | 10.800 | 0.1256 | 27°20'41.5<br>8" | 27°46'46.8<br>5" | YOK | 40.000 | 6.358 |

### **B.5.2. Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) ve Münferit Sanayiler Atıksu Altyapı Tesisleri**

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

### **B.5.3. Katı Atık Düzenli Depolama Tesisleri**

Atık Yönetimi Yönetmeliğince 20 03 01- Karışık Belediye Atıkları sınıfında yer alan atıkların depolanmasına uygun depo tabanına sahip olan Fethiye, Ortaca, Marmaris ve Datça İlçelerimizde bulunan Düzenli Depolama Tesislerimiz ile Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelikte belirtildiği üzere; oluşabilecek sızıntı sularının ve depo gazlarının toprak, hava, yeraltı suları ve yüzeysel suların üzerindeki olumsuz etkileri asgari düzeye indirilerek çevre kirliliği önlenmektedir.



|  |  |
|--|--|
| <b>Depolama Sahasının Adı:</b>           | <b>Ortaca Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi</b>                  |
| <b>Tesisin Adresi:</b>                   | Tepearası Mahallesi Muğla / Fethiye Karayolu No=1 Ortaca / MUĞLA |
| <b>Depolama Sahasının Sınıfı:</b>        | II. Sınıf  |
| <b>Lotun Kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b> | 526.000 m <sup>3</sup>   |
| <b>Lotun kalan ömrü:</b>                 | 8 Yıl  |
| <b>Lotun Alanı (m<sup>2</sup>)</b>       | Lot 1 = 18.430 m <sup>2</sup> Lot 2 = 17450 m <sup>2</sup>       |
| <b>İşletmeye Alınan Tarih:</b>           | 2004   |
| <b>Sahaya Kabul Edilen Atık Kodları:</b> | 20 03 01- Karışık Belediye Atıkları                              |

|  |  |
|--|--|
| <b>Depolama Sahasının Adı:</b>           | <b>Fethiye Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi</b> |
| <b>Tesisin Adresi:</b>                   | Yakacık Mahallesi Düzçam Mevkii Fethiye / MUĞLA  |
| <b>Depolama Sahasının Sınıfı:</b>        | II. Sınıf  |
| <b>Lotun Kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b> | 660.000 m <sup>3</sup>                           |
| <b>Lotun kalan ömrü:</b>                 | 10 Yıl   |
| <b>Lotun Alanı (ha)</b>                  | 5,4 ha   |
| <b>İşletmeye Alınan Tarih:</b>           | 2007   |
| <b>Sahaya Kabul Edilen Atık Kodları:</b> | 20 03 01- Karışık Belediye Atıkları              |

|  |  |
|--|--|
| <b>Depolama Sahasının Adı:</b>           | <b>Marmaris Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi</b>                              |
| <b>Tesisin Adresi:</b>                   | Yeşil Belde Mevkii Marmaris Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi Marmaris / MUĞLA |
| <b>Depolama Sahasının Sınıfı:</b>        | II. Sınıf  |
| <b>Lotun Kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b> | 615.000 m <sup>3</sup>   |
| <b>Lotun kalan ömrü:</b>                 | 1 yıl  |
| <b>Lotun Alanı (m<sup>2</sup>)</b>       | 42.510   |

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <b>İşletmeye Alınan Tarih:</b>           | 2005                                |
| <b>Sahaya Kabul Edilen Atık Kodları:</b> | 20 03 01- Karışık Belediye Atıkları |

|  |  |
|--|--|
| <b>Depolama Sahasının Adı:</b>           | <b>Datça Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi</b>                         |
| <b>Tesisin Adresi:</b>                   | Kızılan Mevkii, Datça Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi<br>Datça/MUĞLA |
| <b>Depolama Sahasının Sınıfı:</b>        | II. Sınıf  |
| <b>Lotun Kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b> | 328.403 m <sup>3</sup>   |
| <b>Lotun kalan ömrü:</b>                 | 7 yıl  |
| <b>Lotun Alanı (m<sup>2</sup>):</b>      | 20.550 m <sup>2</sup>  |
| <b>İşletmeye Alınan Tarih:</b>           | 2005   |
| <b>Sahaya Kabul Edilen Atık Kodları:</b> | 20 03 01- Karışık Belediye Atıkları                                    |

#### **B.5.4. Atıksuların Geri Kazanılması ve Tekrar Kullanılması**

Atıksuların geri kazanılması ve tekrar kullanılması ile ilgili herhangi bir çalışma mevcut değildir.

#### **B.6. Toprak Kirliliği ve Kontrolü**

##### **B.6.1. Noktasal Kaynaklı Kirlenmiş Sahalar**

Toprak, ana materyal adını verdiğimiz kayaçların, organik atıkların uzun bir süreç içinde birçok fiziksel, kimyasal ve biyolojik olay ve etkenlerle parçalanıp ayrışması sonucu ortaya çıkan ve dinamikleri devam eden doğal bir varlıktır. Topraklar; insan bitki ve birçok hayvanın üzerinde durdukları, insanların yaşamlarını devam ettirebilecekleri tek yerdir. Buna karşılık yeryüzünün sadece 1/4'ü karalarla kaplı olup bu alanların dağlık, çöl, çoraklık vb. birçok doğal kısıtlılık nedeniyle çok az bir miktarı tarımsal üretime başka bir deyişle insanların kullanımına uygundur. Bu gün toprak alanları, bir yandan kentleşme ve altyapı (endüstriyel yapılar, yollar, havaalanları vb) alanları olarak kullanılarak daralırken, diğer yandan kirlilik gibi çok ciddi bir çevre sorunu tehdidi altındadır. Her şeyden önce toprak kirliliğini incelerken toprakların alan olarak arttırılmadığı ve toprakların ikamesinin mümkün olmayan kaynaklar olduğu hiçbir zaman unutulmamalıdır. Yine kirlenmiş bir toprağın pratik olarak temizlenmesinin mümkün olmadığı bu alanların terk edilmekten öteye bir şey yapılamayacağı unutulmamalıdır. Çevrenin diğer unsurlarından su ve hava kirliliğinde ise

kirliliğin ortadan kaldırılması çok daha kolay ve mümkündür. Tarımsal üretimin miktar ve kalitesini artırmak amacıyla ticari gübreler, pestisitler, toprak düzenleyiciler ve hormonların kullanılması, katı ve sıvı atıkların deşarjı, atık çamur uygulamaları, kirli suların tarımsal sulamada kullanılması, atmosferik çökeltmeler 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 tenefüs 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 koloidal yüzeyler adını verdiğimiz kuvvetler tarafından çok sıkı bir şekilde tutulmaktadır. Böylece zararlının etki ve sistemin tepkisi çok uzun bir süreç içinde ortaya çıkmakta hatta bazen herhangi etki görülmemektedir. Ancak bu tutma sonsuz olmadığı gibi topraktan toprağa değişmekte olup özellikle kumlu toprakların kapasitesi yok denecek kadar azdır. Bu durum; toprak kirliliği, sağlık ve çevre etkileri gibi konuların, su ve hava kirliliği gibi diğer çevre sorunlarına göre daha az araştırılmış olmasına neden olduğu söylenebilir. Ancak toprakların bu gücünün biz insanlar için büyük bir şans olduğunu topraklar konusunda son derece hassas ve dikkatli davranmamız gerektiğini unutmamalıyız. Kirlenmiş bir toprak için, pratikte onu terk etmekten başka yapabilecek bir şey olmadığı ve sonun 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.

#### **B.6.2.Arıtma Çamurlarının Toprakta Kullanımı**

İlimizde arıtma çamurları toprakta kullanılmamaktadır.

#### **B.6.3.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 Müdürlüğünce 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.6.4. Tarımsal Faaliyetler İle Oluşan Toprak Kirliliği**

Tarımsal uygulamaların en önemlilerinden birisi olan kimyasal gübreleme bir yandan üretimde katkılar sağlarken diğer yandan da birtakım olumsuzluklara neden olabilmektedir. Uygulama miktarı ve zamanı bu olumsuzlukların meydana gelmesinde önemli etkenler olarak görülmektedir. Tarım topraklarında kimyasal gübrelemeden kaçınmanın söz konusu olamayacağı gerçeği dikkate alındığında, yanlışlıklarının giderilmesi ve özellikle organik gübrelerle desteklenmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Türkiye topraklarının % 70'inden fazlası organik madde bakımından yetersiz durumdadır ve organik gübre uygulamalarına zamanla hız vermek kimyasal gübrelerin olumsuz etkilerinin minimize edilmesinde bir etken olabilecektir. Ayrıca organik gübrelerle kimyasal gübrelerin kullanım miktarları azalacak ve mevcut olumsuzlukların oluşması engellenebilecektir.

Kimyasal gübreler, uzman kontrolünde analiz sonuçlarına dayanarak hazırlanmış bir gübreleme programı ile uygulandığında, çevre üzerine olumsuz etkileri azalarak ekonomik ve yüksek verim potansiyeli sağlanmış olacaktır. Bu amaçla toprak, bitki ve su analizleri gübre uygulamasında temel faktörler olarak ele alınmalı, ayrıca uygun sulama sisteminin seçilmesi de göz önünde tutulmalıdır. Gübre sarfiyatını minimize eden ve en etkin gübreleme sağlayan damla sulama yönteminin uygulama sahalılarının uygun olduğu alanlarda yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.

Tarım alanlarının yakınlarında yaşayan ve yer altı sularını içme suyu olarak kullanan insanların bu suları kullanmak yerine alternatif su kaynaklarına yönelmeleri, kimyasal gübrelerden yer altı sularına karışabilecek sağlığa zararlı bileşiklerden korunmalarında önemli katkı sağlayacaktır.

Yoğun kimyasal gübreyle maruz kalmış alanlarda yetiştirilen ürünlerin insanlar ve hayvanlar tarafından tüketilmeleri bu alanlardaki zararlı bileşiklerin canlı bünyelerine geçmesine neden olabilecektir. Bu nedenle bu alanların da ıslah edilmeleri gerekmektedir.

## **B.7.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.

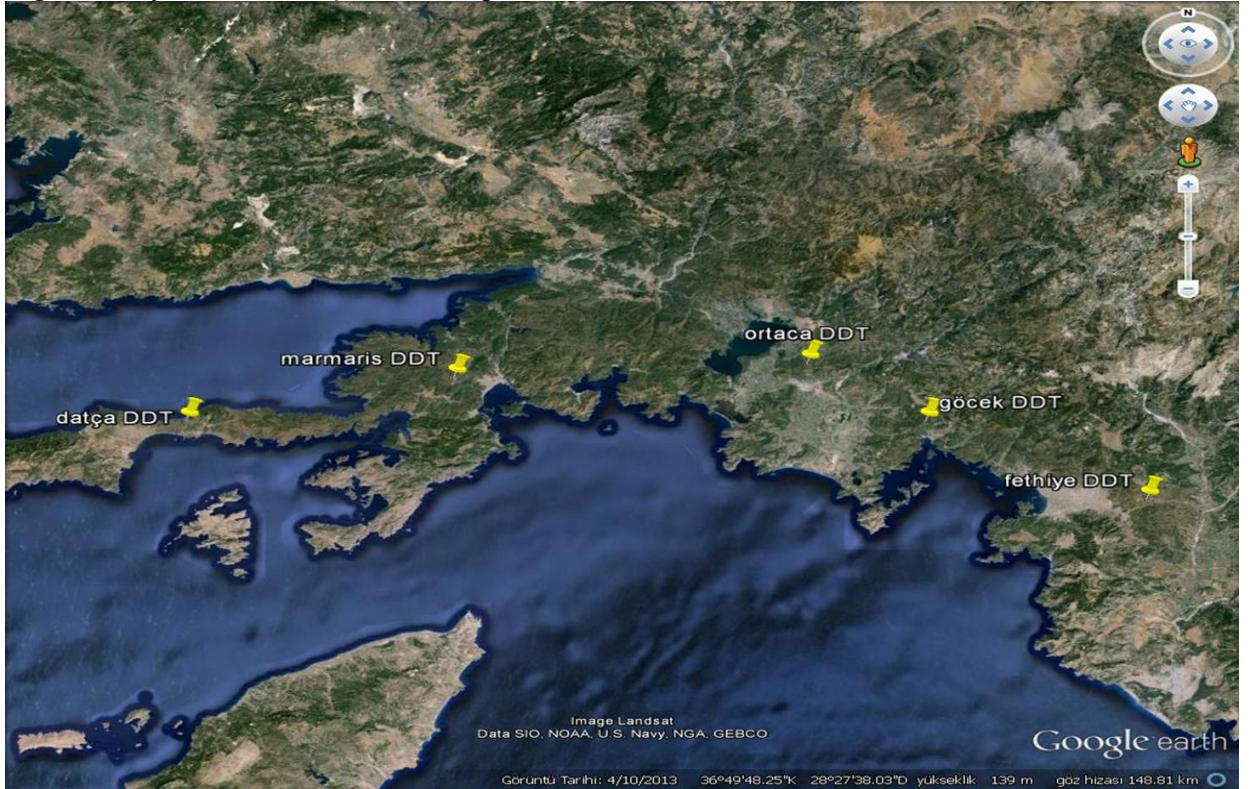
### **Kaynaklar**

- DSİ 21.Bölge Müdürlüğü 2013 Takdim Raporu
- İl Çevre Durum Raporu, 2017
- Muğla Büyükşehir Belediyesi, 2017

## **C. ATIK**

### **C.1. Belediye Atıkları (Katı Atık Bertaraf Tesisleri)**

Atık Yönetimi Yönetmeliğince 20 03 01- Karışık Belediye Atıkları sınıfında yer alan atıkların depolanmasına uygun depo tabanına sahip olan Fethiye, Ortaca, Marmaris ve Datça İlçelerimizde bulunan Düzenli Depolama Tesislerimiz ile Atıkların Düzenli Depolanmasına Dair Yönetmelikte belirtildiği üzere; oluşabilecek sızıntı sularının ve depo gazlarının toprak, hava, yeraltı suları ve yüzeysel suların üzerindeki olumsuz etkileri asgari düzeye indirilerek çevre kirliliği önlenmektedir.



|  |  |
|--|--|
| <b>Depolama Sahasının Adı:</b>           | <b>Ortaca Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi</b>                  |
| <b>Tesisin Adresi:</b>                   | Tepearası Mahallesi Muğla / Fethiye Karayolu No=1 Ortaca / MUĞLA |
| <b>Depolama Sahasının Sınıfı:</b>        | II. Sınıf  |
| <b>Lotun Kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b> | 526.000 m <sup>3</sup>   |
| <b>Lotun kalan ömrü:</b>                 | 8 Yıl  |
| <b>Lotun Alanı (m<sup>2</sup>)</b>       | Lot 1 = 18.430 m <sup>2</sup> Lot 2 = 17450 m <sup>2</sup>       |
| <b>İşletmeye Alınan Tarih:</b>           | 2004   |
| <b>Sahaya Kabul Edilen Atık Kodları:</b> | 20 03 01- Karışık Belediye Atıkları                              |

|  |  |
|--|--|
| <b>Depolama Sahasının Adı:</b>           | <b>Fethiye Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi</b> |
| <b>Tesisin Adresi:</b>                   | Yakacık Mahallesi Düzçam Mevkii Fethiye / MUĞLA  |
| <b>Depolama Sahasının Sınıfı:</b>        | II. Sınıf  |
| <b>Lotun Kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b> | 660.000 m <sup>3</sup>                           |
| <b>Lotun kalan ömrü:</b>                 | 10 Yıl   |
| <b>Lotun Alanı (ha)</b>                  | 5,4 ha   |
| <b>İşletmeye Alınan Tarih:</b>           | 2007   |
| <b>Sahaya Kabul Edilen Atık Kodları:</b> | 20 03 01- Karışık Belediye Atıkları              |

|  |  |
|--|--|
| <b>Depolama Sahasının Adı:</b>           | <b>Marmaris Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi</b>                              |
| <b>Tesisin Adresi:</b>                   | Yeşil Belde Mevkii Marmaris Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi Marmaris / MUĞLA |
| <b>Depolama Sahasının Sınıfı:</b>        | II. Sınıf  |
| <b>Lotun Kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b> | 615.000 m <sup>3</sup>   |
| <b>Lotun kalan ömrü:</b>                 | 1 yıl  |
| <b>Lotun Alanı (m<sup>2</sup>)</b>       | 42.510   |
| <b>İşletmeye Alınan Tarih:</b>           | 2005   |

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| <b>Sahaya Kabul Edilen Atık Kodları:</b> | 20 03 01- Karışık Belediye Atıkları |
|--|-------------------------------------|

|  |   |
|--|---|
| <b>Depolama Sahasının Adı:</b>           | <b>Datça Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi</b>                        |
| <b>Tesisin Adresi:</b>                   | Kızlan Mevkii, Datça Katı Atık Düzenli Depolama Tesisi<br>Datça/MUĞLA |
| <b>Depolama Sahasının Sınıfı:</b>        | II. Sınıf   |
| <b>Lotun Kapasitesi (m<sup>3</sup>):</b> | 328.403 m <sup>3</sup>  |
| <b>Lotun kalan ömrü:</b>                 | 7 yıl   |
| <b>Lotun Alanı (m<sup>2</sup>):</b>      | 20.550 m <sup>2</sup>   |
| <b>İşletmeye Alınan Tarih:</b>           | 2005  |
| <b>Sahaya Kabul Edilen Atık Kodları:</b> | 20 03 01- Karışık Belediye Atıkları                                   |

### **C.2.Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıkları**

İlimizin Büyükşehir statüsü kazanmasının ardından Büyükşehir Belediyemiz Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığınca sadece Marmaris İlçemizde bulunan hafriyat ve inşaat yıkıntı atığı bertaraf sahasına ilave olarak Dalaman, Ula, Milas, Menteşe, Bodrum ve Fethiye ilçelerinde olmak üzere 7 adet Hafriyat Atığı Depolama Sahası hizmete açılmıştır.

2017 yılında Hafriyat ve Denetim Şube Müdürlüğü bünyesinde Menteşe, Ula, Milas, Bodrum, Dalaman, Fethiye ve Marmaris İlçelerimizde olmak üzere toplam 7 adet Hafriyat Toprağı, İnşaat ve Yıkıntı Atıkları Depolama sahası işletilmiştir.

Çevre Koruma ve Kontrol Dairesi Başkanlığınca işletilen hafriyat atığı depolama sahalarında 2017 yılı içerisinde şahıslar ve kamu kurumları tarafından getirilen toplam 905.305 ton hafriyat atığı bertaraf edilerek bu atıkların orman arazilerine ve diğer alıcı ortama gelişi güzel dökülmesinin, böylelikle çevre kirliliğinin önüne geçmek üzere çalışmalar yürütülmüştür.

Hafriyat atıklarının bertaraf edilmesinin yanı sıra Bodrum-Torba Rehabilitasyon Amaçlı Hafriyat Atığı Depolama Sahasına hafriyat toprağı, inşaat ve yıkıntı atıklarının geri dönüşümünü sağlamak amacıyla 1 adet mobil konkasör, 1 adet mobil konkasör eleği, 1 adet lastik tekerlekli yükleyici ve 1 adet paletli kazıcı satın alımı yapılarak faaliyete geçirilmiştir.

Bodrum Torba Hafriyat sahamızda 2017 yılında yaklaşık 10.000 ton Hafriyat Toprağı İnşaat ve Yıkıntı Atıklarının geri dönüşümünü sağlanmıştır. Bu sayede İlçe Belediyelerine ve Büyükşehir Belediyemizin alt dolgu malzeme ihtiyacı karşılanmaktadır.

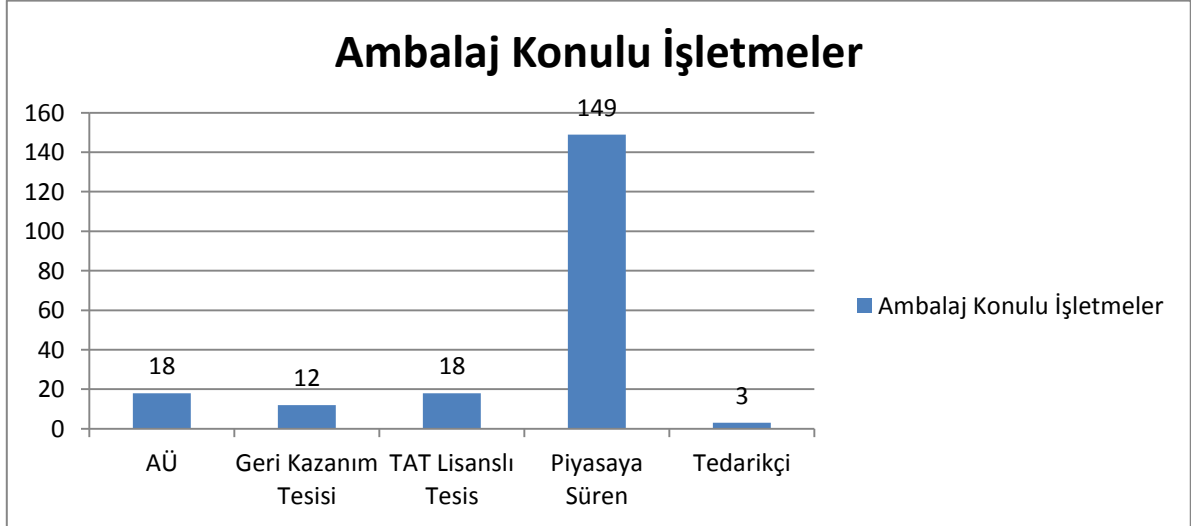
### **C.3. Ambalaj Atıkları**

İl merkezinde ambalaj atıkları, ambalaj atıklarının kontrolü yönetmeliğine uygun olarak hazırlanan yönetim planına uygun olarak toplanmaktadır.

**Çizelge C.1 İlimizdeki 2017 Yılı Ambalaj ve Ambalaj Atıkları İstatistik Sonuçları  
(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)**

| <b>Ambalaj Cinsi</b> | <b>Üretilen Ambalaj Miktarı (kg)</b> | <b>Piyasaya Sürülen Ambalaj Miktarı (kg)</b> | <b>Geri Kazanım Oranları (%)</b> | <b>Geri Kazanılması Gereken Miktar (kg)</b> | <b>Geri Kazanılan Miktar (kg)</b> | <b>Gerçekleşen Geri Kazanım Oranı (%)</b> |
|----------------------|--------------------------------------|--|----------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| <b>Plastik</b>       | 2.961.019                            | 1.698.357                                    | 50                               | 728.717                                     |                                   |   |
| <b>Çelik-Teneke</b>  | 581.660                              | 55.850                                       | 50                               | 26.602                                      |                                   |   |
| <b>Ahşap</b>         | 4.159.553                            | 2.568.598                                    | 5                                | 122.458,55                                  |                                   |   |
| <b>Kağıt Karton</b>  | -                                    | 1.229.157                                    | 50                               | 599.524,5                                   |                                   |   |
| <b>Cam</b>           | -                                    | 235.258                                      | 50                               | 107.789                                     |                                   |   |
| <b>Alüminyum</b>     | -                                    | 7  | 50                               | 4   |                                   |   |
| <b>TOPLAM</b>        | <b>7.702.232</b>                     | <b>5.932.082</b>                             |                                  | <b>1.585.095,05</b>                         |                                   |   |

İlimizde 2017 yılı itibari ile 18 adet ambalaj üreticisi, 149 adet piyasaya süren, 18 adet ambalaj atığı toplama, ayırma ve taşıma lisanslı firma, 12 adet ambalaj atığı geri kazanım tesisi ve 3 adet tedarikçi bulunmaktadır.



**Grafik C.1 İlimizdeki 2017 Yılı Kayıtlı Ambalaj Üreticisi Ekonomik İşletmeler  
(onlinecevre.gov.tr, 2018)**

#### **C.4. Tehlikeli Atıklar**

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

Başlıca tehlikeli atıklara örnek olarak;

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

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

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

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

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

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

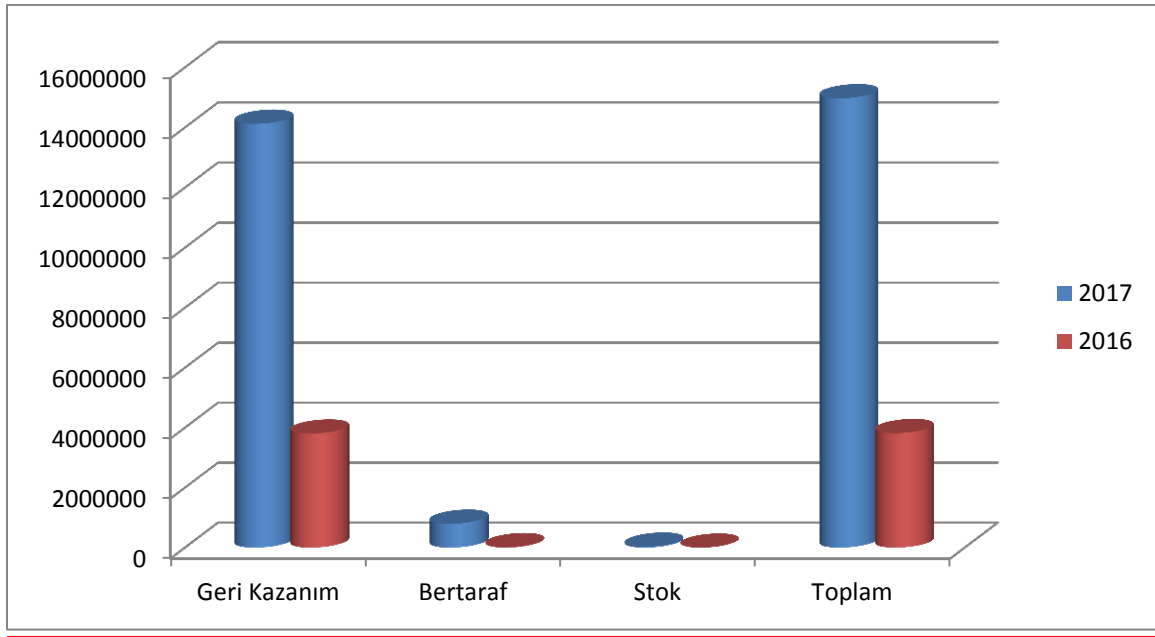
Tehlikeli atıklardan özellikle endüstriyel faaliyetler sonucunda atılan atıkların bertarafı çok pahalı ve insan-çevre sağlığına çok büyük olumsuz etkileri olduğu, toplumların refah seviyeleri arttıkça kimyasalların kullanımı ve üretilen atıkların miktarının arttığı çeşitli araştırmalarda belirtilmektedir.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

### **Çizelge C.2 İlimizdeki 2017 Yılında Sanayi Tesislerinde Oluşan Tehlikeli Atıklarla İlgili Veriler (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)**

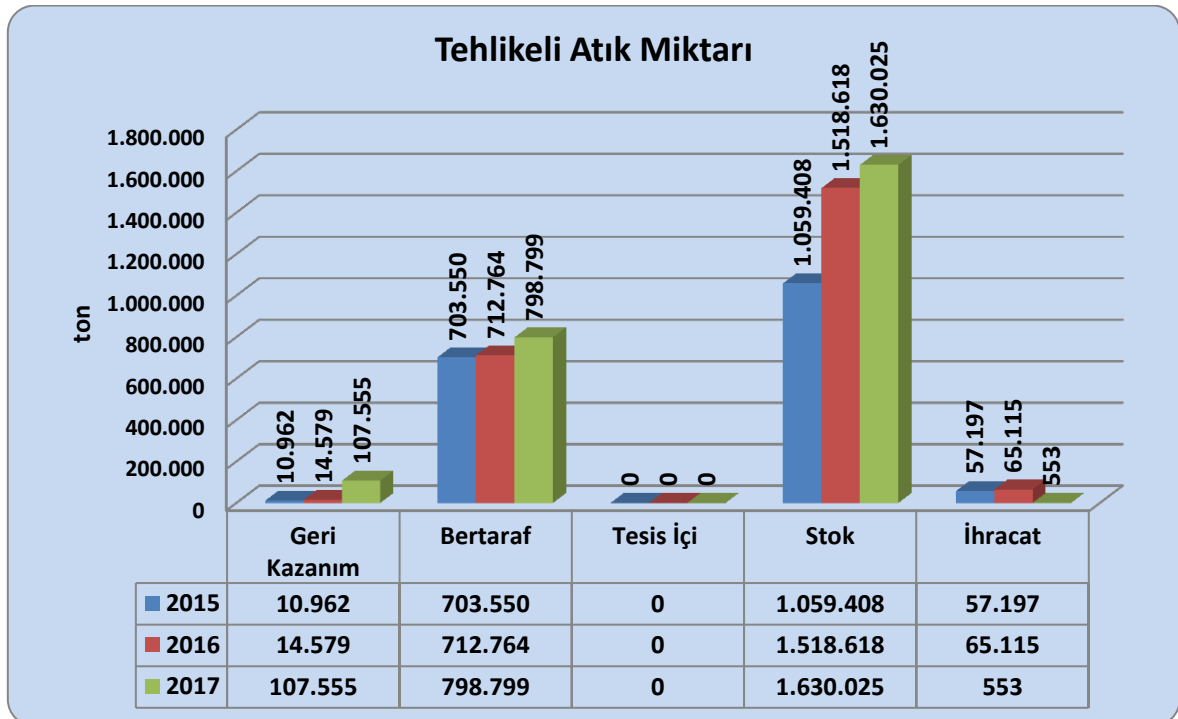
| Atık Kodu | Atık Miktarı | Atık İşleme Yöntemi Kodu |
|-----------|--------------|--------------------------|
| 010307    | 1            | D8                       |
| 020104    | 428487       | R12                      |
| 020108    | 35           | R13                      |
| 020304    | 10030        | Stok                     |
| 030104    | 220          | R13                      |
| 050103    | 288          | R1                       |
| 060802    | 50           | R13                      |

|        |       |      |
|--------|-------|------|
| 070213 | 15788 | R12  |
| 070216 | 3600  | R12  |
| 070217 | 51420 | R12  |
| 080111 | 4079  | R13  |
| 080113 | 1520  | R12  |
| 080117 | 2000  | R12  |
| 080121 | 50    | R13  |
| 080317 | 1845  | R13  |
| 080318 | 13    | R12  |
| 080409 | 50    | R12  |
| 100101 | 35    | R12  |
| 100102 | 73    | Stok |
| 100107 | 4096  | Stok |
| 120101 | 2900  | R12  |
| 120103 | 540   | R12  |
| 120105 | 1000  | R12  |
| 120112 | 6755  | R12  |
| 120120 | 54095 | R13  |
| 130110 | 91500 | R9   |
| 130111 | 82    | R1   |
| 130113 | 77300 | R9   |

|        |        |     |
|--------|--------|-----|
| 130205 | 32480  | R9  |
| 130206 | 150    | R1  |
| 130208 | 361591 | R9  |
| 130310 | 78880  | R9  |
| 130403 | 104921 | R12 |
| 130502 | 473    | R13 |
| 130506 | 439406 | R9  |
| 130701 | 25     | D10 |
| 130703 | 30691  | R1  |
| 150101 | 80169  | R12 |
| 150102 | 52284  | R12 |
| 150104 | 40287  | R12 |
| 150106 | 983283 | R12 |
| 150107 | 49921  | R12 |
| 160103 | 348801 | R1  |
| 160107 | 65244  | R13 |
| 170203 | 10394  | R12 |
| 180102 | 16136  | D9  |
| 170203 | 10464  | R12 |
| 200126 | 372160 | R9  |



**Grafik C.2 – Atık Yönetim Uygulaması Verilerine Göre İlimizdeki Tehlikeli Atık Yönetimi (Atık Yönetim Uygulaması, 2018)**

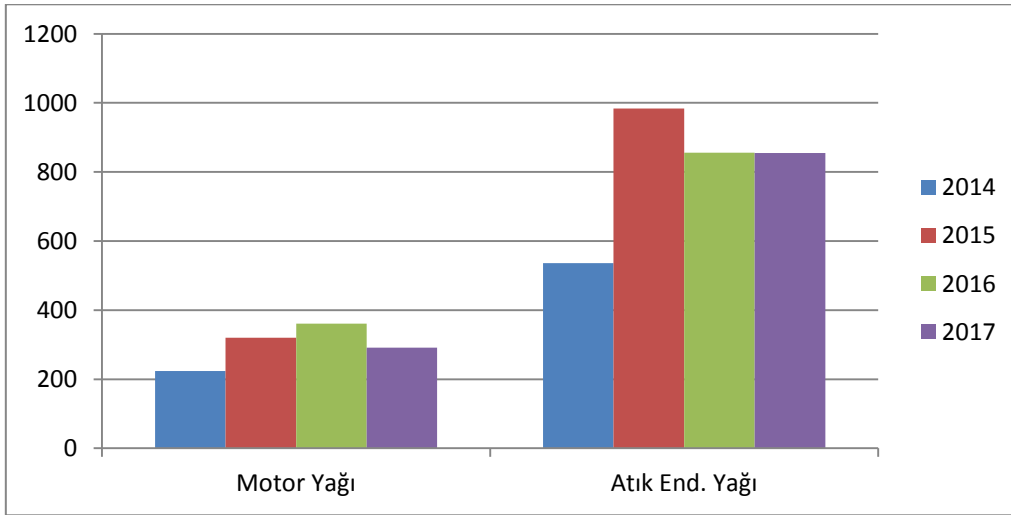


**Grafik C.3 – Atık yönetim uygulaması verilerine göre ilimizdeki tehlikeli atık yönetimi (Atık Yönetim Uygulaması, 05/06/2018)**

### **C.5. Atık Madeni Yağlar**

30.07.2008 tarih ve 26952 sayılı Resmi Gazete’de (Değişik 30/03/2010-27537 sayılı R.G.) yayınlanan Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği’nin ilgili hükümleri gereğince Valiliğimizce (Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü) tarafından yapılan denetimlerde, atık yağ üreticisi konumunda olan işletmeler, yükümlülükleri bildirilmiştir. “Atık Yağların Kontrolü Yönetmelik” çerçevesinde ilimizde gerçekleştirilen işlere ve atık yağ toplama miktarlarına ilişkin sistemde toplanan veriler aşağıdaki grafik ve çizelgede verilmiştir.

Ayrıca atık yağların “Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliğine” uygun bertarafının sağlanması için çalışmalar yapılmakta; atık yağ üreten resmi ve özel tüm kuruluşlar bu konuda bilinçlendirilmektedir. İl genelinde atık yağların fabrika binalarında gelişigüzel depolanmasına izin verilmemekte; bu şekilde depolamak isteyen kuruluşlara geçici atık depolama izni verilmektedir. İlimizde oluşan 2017 yılı toplam atık yağ miktarı 1217 tondur.



**Grafik C.4 İlimizdeki Atık Yağ Toplama Miktarları  
(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Eylül 2018)**

**Çizelge C.3 İlimizdeki Atık Yağ Geri Kazanım ve Bertaraf Miktarları  
(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Eylül 2018)**

| Yıl  | Geri kazanım (ton) | İlave yakıt (ton) | Nihai bertaraf (ton) |
|------|--------------------|-------------------|----------------------|
| 2010 | 247,790            |                   | 178,526              |
| 2012 | 375,053            |                   | 425,756              |
| 2013 | 585,828            |                   | 501,566              |
| 2017 | 756,417            |                   | 3,583                |
| 2017 | 1299,577           |                   | 4,423                |
| 2017 | 1258,026           |                   | 0,26                 |

### **C.6. Atık Pil ve Akümülatörler**

İl merkezimizde, Merkez İlçe ve tüm ilçelerde bulunan resmi dairelerde, okullarda, atık piller, kullanılmış aküler Tüm Aküder, Aküder, TAP tarafından toplanarak bertaraf edilmektedir.

Marmaris: kaynağında ayrılma metoduyla toplanıp, değerlendirilmektedir.

Ortaca İlçesinde kaynaklanan atık piller; kamu kurum ve kuruluşları, alışveriş merkezleri, okullar ve belediyede bulunan toplama noktalarında biriktirilip, bertaraf tesislerine gönderilmektedir.

### **Çizelge C.4 İlimizde Yıllar İtibariyle Toplanan Atık Akü Miktarı (Kg) (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Eylül 2018)**

| <b>2013</b> | <b>2017</b> | <b>2017</b> | <b>2017</b> | <b>2017</b> |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 62.074      | 33.473      | 57.868      | 25.040      | 85.856      |

### **C.7. Bitkisel Atık Yağlar**

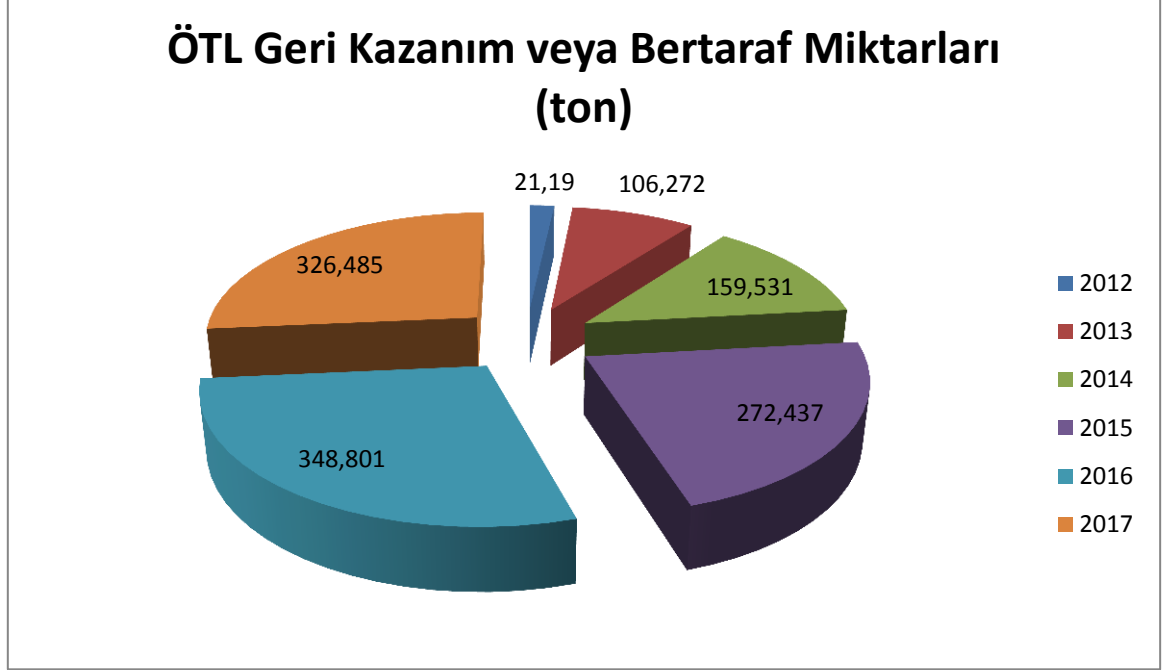
İl merkezimizde ve tüm ilçelerde tüm atık yağ çıkaran tesisler denetlenerek, firmaların ve işyerlerinin atık yağlarını Valiliğimiz Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğünden alacakları Ulusal Atık Taşıma Formları ile Bakanlığımızın taşıma ve bertaraf için lisans verdiği yetkili firmalara teslim etmeleri tutanakla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

### **C.8. Poliklorlu Bifeniller ve Poliklorlu Terfeniller**

Söz konusu bileşikler teknikte hidrolik yağları, plastik endüstrisinde yumuşatıcı ve elektro teknikte izolasyon materyali olarak kullanılmaktadır. Klor bileşiği arttıkça bu bileşikler katı bir yapı kazanırlar. Yağda eriyen ve hayvansal organizmalarda biriken bileşiklerdir. Bu bileşiklerin toksik etkisi henüz daha araştırılmadığından bu konuda kesin bir şey söylemek mümkün değildir. Ancak, havda ve suda bulunan miktarları mikrogram düzeyinin aşmamalıdır. Poliklorlu Bifenillerin (PCB) ve Poliklorlu Terfenillerin (PCT) Kontrolü Hakkında Yönetmelik” kapsamında PCB ve PCB içeren madde ve ekipmanların bertarafını sağlamak amacıyla faaliyet gösteren lisanslı tesisler ilimizde bulunmamaktadır.

### **C.9. Ömrünü Tamamlamış Lastikler (ÖTL)**

İlimizde mevcut ÖTL geri kazanım veya bertaraf tesisi bulunmamaktadır.



**Grafik C.5 Muğla İlinde Geri Kazanım Tesislerine ve Çimento Fabrikalarına Gönderilen Toplam ÖTL Miktarları (Ton/Yıl) ( Muğla ÇŞİM, 2017)**

### **C.10. Atık Elektrikli ve Elektronik Eşyalar (AEEE)**

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

### **C.11. Ömrünü Tamamlamış (Hurda) Araçlar**

İlimizde; hurda raporu tutulup, trafikten kayıtları silinmekte ve araçlarda MKE hurdasına satılmaktadır.

### **C.12. Tehlikesiz Atıklar**

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

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

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

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

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

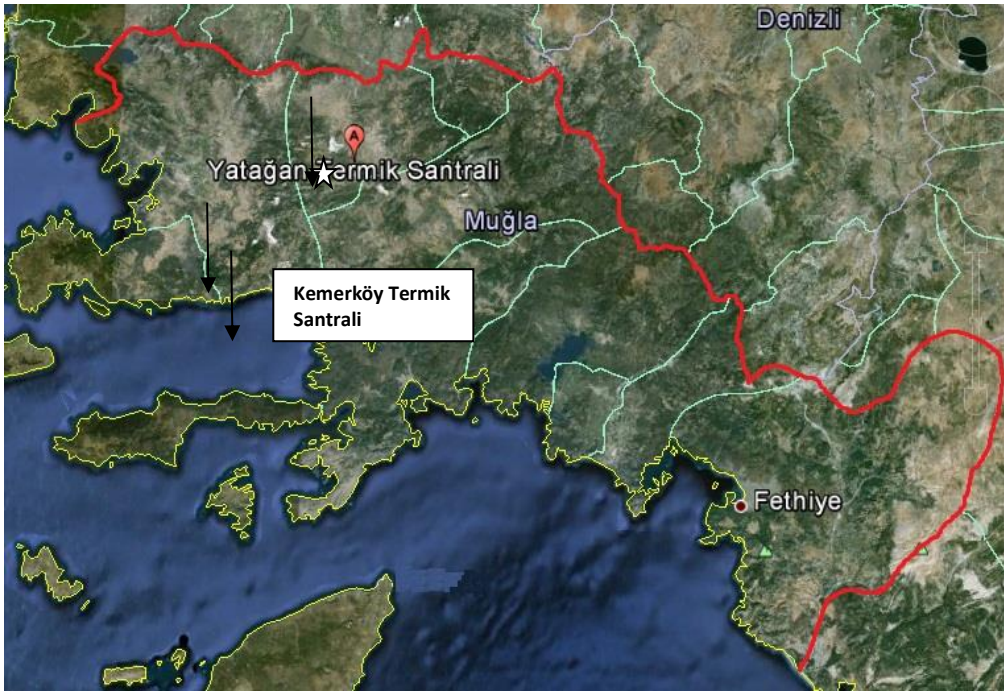
### **C.12.1. Demir Çelik Sektörü Cüruf Atıkları**

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

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

İlimizde; Yatağan, Kemerköy ve Yeniköy Termik Santralleri olmak üzere 3 adet Termik Santral bulunmaktadır.





**İlimizde Bulunan Termik Santrallerin Yeri  
(Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)**

**Çizelge C.5 İlimizdeki Termik Santrallerde 2017 Yılında Kullanılan Kömür Miktarı Ve Oluşan Cüruf-Uçucu Kül Miktarı (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)**

| Termik Santralin Adı     | Kullanılan Kömür Miktarı (ton/yıl) | Oluşan Cüruf-Uçucu Kül Miktarı (ton/yıl) |
|--------------------------|------------------------------------|--|
| Yatağan Termik Santrali  | 5.444.633                          | 1.304.974                                |
| Yeniköy Termik Santrali  | 3.869.646                          | 1.076.493                                |
| Kemerköy Termik Santrali | 5.550.138                          | 1.552.118                                |
| <b>TOPLAM</b>            | <b>14.846.174</b>                  | <b>4.072.261,36</b>                      |

**Çizelge C.6 Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmeliğe Göre Termik Santral Atıkları**

| ATIK KODU        | ISIL İŞLEMDEN KAYNAKLANAN ATIKLAR   | KATEGORİ |
|------------------|---|----------|
| <b>10 01</b>     | <b>Enerji Santrallerinden ve Diğer Yakma Tesislerinden Kaynaklanan Atıklar (19 Hariç)</b>                                 |          |
| <b>10 01 01</b>  | (10 01 04'ün altındaki kazan tozu hariç) dip külü, cüruf ve kazan tozu  |          |
| <b>10 01 02</b>  | Uçucu kömür külü  |          |
| <b>10 01 03</b>  | Turba ve işlenmemiş odundan kaynaklanan uçucu kül   |          |
| <b>10 01 04*</b> | Uçucu yağ külü ve kazan tozu  | <b>A</b> |
| <b>10 01 05</b>  | Baca gazı kükürt giderme işleminden (desülfrizasyon) çıkan kalsiyum bazlı katı atıklar                                    |          |
| <b>10 01 07</b>  | Baca gazı kükürt giderme işleminden (desülfrizasyon) çıkan kalsiyum bazlı çamurlar  |          |
| <b>10 01 09*</b> | Sülfürik asit   | <b>A</b> |
| <b>10 01 13*</b> | Yakıt olarak kullanılan emülsifiye hidrokarbonların uçucu külleri   | <b>A</b> |
| <b>10 01 14*</b> | Atıkların birlikte yakılmasından (co-incineration) kaynaklanan ve tehlikeli maddeler içeren dip külü, cüruf ve kazan tozu | <b>M</b> |
| <b>10 01 15</b>  | 10 01 14 dışındaki birlikte yakılmadan (co-incineration) kaynaklanan dip külü, cüruf ve kazan tozu                        |          |
| <b>10 01 16*</b> | Atıkların birlikte yakılmasından (co-incineration) kaynaklanan ve tehlikeli maddeler içeren uçucu kül                     | <b>M</b> |
| <b>10 01 17</b>  | 10 01 16 dışındaki birlikte yakılmadan (co-incineration) kaynaklanan uçucu kül  |          |
| <b>10 01 18*</b> | Tehlikeli maddeler içeren gaz temizleme atıkları  | <b>M</b> |

|                  |   |          |
|------------------|---|----------|
| <b>10 01 19</b>  | 10 01 05, 10 01 07 ve 10 01 18 dışındaki gaz temizleme atıkları             |          |
| <b>10 01 20*</b> | Saha içi atıksu arıtımından kaynaklanan tehlikeli maddeler içeren çamurlar  | <b>M</b> |
| <b>10 01 21</b>  | 10 01 20 dışındaki saha içi atıksu arıtımından kaynaklanan çamurlar         |          |
| <b>10 01 22*</b> | Kazan temizlemesi sonucu çıkan tehlikeli maddeler içeren sulu çamurlar      | <b>M</b> |
| <b>10 01 23</b>  | 10 01 22 dışındaki kazan temizlemesi sonucu çıkan sulu çamurlar             |          |
| <b>10 01 24</b>  | Akışkan yatak kumları   |          |
| <b>10 01 25</b>  | Termik santrallerin yakıt depolama ve hazırlama işlemlerinden çıkan atıklar |          |
| <b>10 01 26</b>  | Soğutma suyu işlemlerinden çıkan atıklar                                    |          |
| <b>10 01 99</b>  | Başka bir şekilde tanımlanmamış atıklar                                     |          |

### **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 yıl sonunda 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 21 adet hastane bulunmakta olup, Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine göre sağlık merkezlerinden kaynaklanan tıbbi atıklar, Bakanlığımızca lisans verilmiş tıbbi atık sterilizasyon tesisine gönderilerek bertaraf edilmektedir. Bertaraf fiyatı her yıl Mahalli Çevre Kurulu Kararı ile belirlenmektedir. İlimiz

sınırları içerisinde tıbbi atık sterilizasyon tesisi bulunmamaktadır. Müdürlüğümüz tarafından 21 adet Tıbbi Atık Yönetim Planı onaylanmıştır.

İlimizde oluşan tıbbi atıklar 4 adet lisanslı araçla toplanarak Denizli’de bulunan sterilizasyon tesisine götürülerek bertaraf edilmektedir. 2017 yılında Muğla’da toplanan tıbbi atık miktarı 639,93 ton’dur.

**Çizelge C.7 – 2017 yılında Muğla ili sınırları içinde oluşan yıllık tıbbi atık miktarı**  
(Atık Yönetimi Uygulaması, 2018)

|                             | Tıbbi Atık Yönetim Planı |     | Tıbbi Atıkların Taşınması |      | Toplanan tıbbi atık miktarı ton/yıl | Bertaraf Yöntemi |               | Bertaraf Tesisi Sterilizasyon/ Yakma |                  |                      |
|-----------------------------|--------------------------|-----|---------------------------|------|-------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------------------|------------------|----------------------|
|                             | Var                      | Yok | Özel                      | Kamu |                                     | Yakma            | Sterilizasyon | Belediyenin                          | Yetkili Firmanın | Tesisin Bulunduğu İl |
| Muğla Büyükşehir Belediyesi | x                        |     | x                         |      | 639.935,4                           |                  | x             |                                      | x                | Muğla                |

\*Tıbbi atık taşıma aracı sayısı “adet” olarak belirtilecektir.

**Çizelge C.8 - Muğla ilinde yıllara göre tıbbi atık miktarı**  
(İlke Tıbbi Atık ve Sterilizasyon, 2018)

|                                 | 2013              | 2014              | 2015              | 2016              | 2017              |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Tıbbi Atık Miktarı (ton)</b> | <b>484.070,48</b> | <b>525.253,13</b> | <b>597.288,24</b> | <b>602.624,35</b> | <b>639.935,44</b> |

#### **C.14. Maden Atıkları**

Taş ocağı faaliyetleri ile mineral kaynakların aranması, çıkarılması ve islenmesi sonucu oluşan atıkların depolanması, 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.

### Çizelge C.9 Maden Atıklarının Sınıflandırılması

| Atık Kodu | Madenlerin aranması, çıkarılması, işletilmesi, fiziki ve kimyasal işleme tabi tutulması sırasında ortaya çıkan atıklar | Kategori |
|-----------|--|----------|
| 01 01     | Maden kazılarında kaynaklanan atıklar  |          |
| 01 03     | Metalik Minerallerin Fiziki ve Kimyasal Olarak İşlenmesinden Kaynaklanan Atıklar                                       |          |
| 01 04     | Metalik Olmayan Minerallerin Fiziki ve Kimyasal İşlemlerinden Kaynaklanan Atıklar                                      |          |
| 01 05     | Sondaj Çamurları ve Diğer Sondaj Atıkları  |          |

#### **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 olacağının 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 yönetilebilen bir nitelik kazanmıştır. Atık Beyan Sistemi ile atık üreticilerinin verilerinin elektronik ortamda kayıt altına alınmasında her geçen gün yapılan iyileştirmelerin çevresel değerler üzerine olumlu yansımaları belirgin olarak tespit edilebilir bir niteliktedir.

**Çizelge C.10 – Muğla ilinde bulunan atık işleme tesisi sayısı**  
(Muğla ÇŞİM, 2018)

|  |    |
|--|----|
| Katı Atık Bertaraf Tesisi Sayısı (Belediye)                                | 7  |
| Lisanslı Ambalaj Atığı Toplama Ayırma Tesisi ve Geri Kazanım Tesisi Sayısı | 12 |
| Tehlikeli Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı                                  | -  |
| Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı  | -  |
| Bitkisel Atık Yağ Geri Kazanım Tesisi Sayısı                               | -  |
| Atık Pil ve Akümülatör Geri Kazanım Tesisi Sayısı                          | -  |
| Ömrünü Tamamlamış Lastik Geri Kazanım Tesisi Sayısı                        | -  |
| Tıbbi Atık Sterilizasyon Tesisi Sayısı                                     | 1  |
| Tehlikesiz Atık Geri Kazanım Tesisi Sayısı                                 | 18 |
| Atık Elektrikli ve Elektronik Eşya İşleme Tesisi Sayısı                    | -  |

**Kaynaklar**

- Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü arşivi
- Atık Ambalaj Beyan Sistemi
- Tehlikeli Atık Beyan Sistemi
- Muğla Büyükşehir Belediyesi

## **Ç. BÜYÜK ENDÜSTRİYEL KAZALARIN ÖNLENMESİ ÇALIŞMALARI**

### **C.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 ve Şehircilik 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:26/04/2006-5491/9md.) “(...ilgiler çevre kirliliğine neden olabilecek faaliyetleri ile ilgili olarak, kullandıkları hammadde yakıt, Çıkardıkları 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 ve Şehircilik Bakanlığının hazırladığı [online.cevre.gov.tr](http://online.cevre.gov.tr) sayfasından bildirimde bulunmaktadır.

İlde “Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik” kapsamında yapılan çalışma bulunmamaktadır.

## **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**

- Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü arşivi
- Tehlikeli Atık Beyan Sistemi

## **DOĞA KORUMA VE BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK**

### **D.1. Ormanlar ve Milli Parklar**

Muğla İlinde ormanlık alanın genel sahaya oran % 68 'dir. Bu oran Türkiye ortalamasının üstündedir. (Türkiye Ortalama Oranı % 26.6 ) 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.

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.

**Çizelge D.1 Muğla İli Orman Vastı (Muğla Orman Bölge Müdürlüğü, 2018)**

| <b>ORMAN VASTINA GÖRE DAĞILIM</b> |                      |                    |                                     |                  |
|-----------------------------------|----------------------|--------------------|-------------------------------------|------------------|
|                                   | <b>Verimli Orman</b> | <b>Bozuk Orman</b> | <b>Açıklık (ziraat, iskan, vb.)</b> | <b>TOPLAM</b>    |
| <b>Alan (ha)</b>                  | 546.605              | 283.773            | 397.481                             | <b>1.227.859</b> |
| <b>Yüzdesel Dağılım (%)</b>       | 45                   | 23                 | 32                                  | <b>100</b>       |

**Çizelge D.2 Muğla İli Ağaç Türleri Alanları ve Yüzdesel Dağılımları (Muğla Orman Bölge Müdürlüğü, 2018)**

| <b>Ağaç Türü</b> | <b>Alanı (ha)</b> | <b>Yüzde (%)</b> |
|------------------|-------------------|------------------|
| Kızılçam         | 548.812           | 66,09            |
| Karaçam          | 52.790            | 6,36             |
| Ardıç            | 23.909            | 2,88             |
| Sedir            | 3.684             | 0,44             |
| Fıstıkçamı       | 13.663            | 1,65             |
| Halepçamı        | 857               | 0,10             |
| Sahilçamı        | 108               | 0,01             |
| Servi            | 52                | 0,01             |
| Meşe             | 6.112             | 0,74             |
| Maki             | 73.780            | 8,89             |
| Ceviz            | 60                | 0,01             |
| Kestane          | 0                 | 0,00             |
| Kavak            | 0                 | 0,00             |
| Kızılağaç        | 61                | 0,01             |
| Sakız            | 8                 | 0,00             |
| Çınar            | 22                | 0,00             |
| Badem            | 366               | 0,04             |
| D Hurması        | 35                | 0,00             |
| Dışbudak         | 21                | 0,00             |
| Ilgın            | 399               | 0,05             |

|                       |                |            |
|-----------------------|----------------|------------|
| Har nup               | 44             | 0,01       |
| K Akasyası            | 12             | 0,00       |
| Y Akasyası            | 469            | 0,06       |
| Sığla                 | 1.223          | 0,15       |
| Zeytin                | 557            | 0,07       |
| Okaliptus             | 845            | 0,10       |
| Diğer Yap             | 1.397          | 0,17       |
| Karışık/İb + Yapraklı | 101.093        | 12,17      |
| Öa-Oa-Iz.Irt Orman    | 426            | 0,05       |
| <b>TOPLAM</b>         | <b>830.378</b> | <b>100</b> |

Orman ağaçlarıyla diğer bitkiler, hayvanlar, mikroorganizmalar gibi canlı çevre ile, iklim, toprak, rölyef gibi fiziksel çevrenin birlikte oluşturdukları doğal ekolojik sistemlerdir. Ormanlar yetiştirme ve geliştirmelerini sağlayan ve onları sürekli olarak etkisi altında bulunduran bir ortamda varlıklarını sürdürebilmektedirler. Bu ortam veya çevreye “Orman Yetiştirme Ortamı” dönebilir. 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 devreği, 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 Mineorolojik yapı peridotit ve kalker yerli kaya mastraları ile alüvyon, yamaç molozu, birikinti konisi ve turba gibi çöküntü elemanlarından oluşmuştur. Peridotitler; kuzey ve batıda görünürler, bunlar kızıl renkli görünümündedirler. Genel olarak sağlamdırlar. Kalkerler; doğuda, geniş bir alanda görülür. Gri renkli yoğun ve sert bir özelliğe sahip kalkerlerin bir kısmı tabakalı görünüm arz eder. Alüvyon; dere yataklarında ve göl yataklarında olmak üzere iki ayrı özellik gösterir. Göl alüvyonu çok ince malzemenin 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.

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 İlinde ormanlık alanın genel sahaya oran% 68'dir. Bu oran Türkiye ortalamasının üstündedir.(Türkiye Ortalama Oranı % 26.6 ) Muğla İlimizde orman varlığımızın % 56 'i verimli, % 44 'u ise verim gücü düşük yada verimsiz alanlardır. Plan, program ve belirlenen hedefler çerçevesinde bozuk orman alanlarının verimli hale dönüştürülmesi çalışmaları devam etmektedir.

Ormanlık 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.

Yeni dönem plan çalışmaları 2010 yılında Muğla merkez işletmesinden başlamak üzere yapılmıştır. 2012 yılında Yılanlı Orman İşletmesinin planları yapılmaya başlanmıştır. Diğer 10 Orman İşletme Müdürlüğünün 2013 yılı itibariyle ihale süreçleri sonunda plan yapım çalışmalarına başlanacaktır. 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.

**Çizelge D.3 Muğla İli Arazi Dağılımı (Muğla Orman ve Su İşleri Şube Müdürlüğü, 2018)**

| İLİ    | İŞL. MÜD.SAY. | KORU    |         | BALTALIK |        | TOPLAM ALAN (Ha.) | AÇIKLIK ALAN (Ha.) | GENEL TOPLAM (Ha.) | OR. ALANA ORANI (%) |
|--------|---------------|---------|---------|----------|--------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
|        |               | Normal  | Bozuk   | Normal   | Bozuk  |                   |                    |                    |                     |
| AYDIN  | 2             | 146.915 | 144.442 | 10.592   | 12.784 | 314.733           | 502.321            | 817.054            | 38                  |
| MUĞLA  | 10            | 497.173 | 315.516 | 528      | 22.252 | 835.469           | 396.081            | 1.231.550          | 68                  |
| TOPLAM | 12            | 644.088 | 459.958 | 11.120   | 35.036 | 1.150.202         | 898.402            | 2.048.604          | 56                  |

**Milli Parklar**

**a) Saklıkent Milli Parkı:**

İli : Muğla  
İlçesi : Fethiye  
Alanı : 87 hektar

Fethiye'ye 45 km mesafede Antalya–Muğla sınırında Bakanlar Kurulunun 96/8238 sayılı kararı ile milli park olması kararlaştırılmış, 06 Haziran 1996 yılında Resmi Gazetede ilan edilmiştir. 12.390 ha alana sahip iken, 14.11.2009 tarih ve 27406 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 2009/15530 sayılı karar ile sınır revizyonuna gidilerek alan toplamda 1.637 ha olarak daraltılmıştır.

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 / saniyedir. Kanyon genişliği bazı yerlerde 2 m.ye kadar düşer. Sınırları içinde Fethiye (Bağlağaç, Kayadibi ve Arsa), Kaş (Aklar, Y.Çamlıköy ve Y.Palamut) köyleri bulunmaktadır. 1.637Ha genişliğindedir. (87 ha Muğla, 1550 ha Antalya İli sınırlarındadır.) 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.

**b) Marmaris Milli Parkı:**

İli : Muğla  
İlçesi : Marmaris  
Alanı : 33.350 hektar

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 33.350 hektarlık 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.

## **Tabiat Parkları**

### **1-ÖLÜDENİZ–KIDRAK TABİAT PARKI:**

İli : Muğla  
İlçesi : Fethiye  
Alanı : 950 hektar.

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 tuvalet, satış büfesi ve duş ünitesi bulunmaktadır.

### **2- ÖMER EŞEN TABİAT PARKI:**

İli : Muğla  
İlçesi : Fethiye  
Alanı : 4.426 hektar.

Muğla İli Fethiye İlçesi Yanıklar Mahallesi mülki hudutları içerisinde yer alan 4.426 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+ahşap 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, ahşap yapıda manzara seyir terası bulunmaktadır.

### **3-KATRANCI TABİAT PARKI:**

İli : Muğla  
İlçesi : Fethiye  
Alanı : 20,877 hektar.

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 Tıp 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 işletmeci tarafından işletilmektedir.

Alan, 3. Derece doğal sit alanı ve Fethiye-Göcek ÖÇK bölgesinde kalmaktadır. Çadırılı kamp sezonu,15 Mayıs-30 Eylül döneminde hareketlenmekle birlikte en yoğun dönem 01 Temmuz- 20 Ağustos arasındadır.

### **4-KÜÇÜK KARGI TABİAT PARKI :**

İli : Muğla  
İlçesi : Fethiye  
Alanı : 15,281 hektar.

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 15.281 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.

### **5.ÇUBUCAK TABİAT PARKI:**

İli : Muğla  
İlçesi : Marmaris  
Alanı : 20,5 hektar.

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. Kızılcım, mersin, defne ve sığla ağaçları ile kaplıdır. 1.800 m sahil şeridi vardır. 400 çadır, 35 karavan ve 2000 kişi / gün ziyaretçi kapasitelidir. Özellikle bu sahamıza çok talep olduğundan çadır sayısı sezonun yoğun günlerinde 850'ye kadar çıkmaktadır. Alış-veriş üniteleri, sıhhi tesis kompleksleri, spor sahası, su, elektrik, telefon ve kanalizasyon tesisi mevcuttur.

1.Derece doğal sit, Datça Bozburun ÖÇK ve turizm alanı içerisinde kalmaktadır. En yakın yerleşim yeri 5km mesafedeki Hisarönü Mahallesi'dir. Günöbirlük ziyaretçiler yanında kısa süreli konaklayan ve 35-40 yıl gibi uzun yıllardır çadır veya karavanlarıyla konaklayan müdavim ziyaretçi çeşitliliğine sahiptir.

## **6-İNBÜKÜ TABİAT PARKI :**

İli : Muğla

İlçesi : Marmaris

Alanı: 36.2 hektar.

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.

## **7-KOVANLIK TABİAT PARKI:**

İli : Muğla

İlçesi : Datça

Alanı : 4,21 hektar.

Datça merkezine 20 km, Marmaris'e 40 km. mesafede bulunan tabiat parkı, 1970 yıllarında mesire yeri olarak kurulmuş olup, 4.21ha alana sahiptir. 2011 tarihinde tabiat parkı olarak ilan edilen alan, Datça Bozburun ÖÇK ve 2. Derece Doğal Sit Alanı içerisinde kalmaktadır. 68 yatak kapasiteli, 17 adet bungalow olarak hizmet vermekte olup kır gazinosu ve alış-veriş ünitelerini de içinde barındırmaktadır.

Sakin ve sessiz ortamı, billur berraklığındaki denizi ile dinlenme ağırlıklı tatil arayanlar için son derece uygun bir alandır. Doğa yürüyüşü, bisiklet vb. doğa turizmi aktiviteleri yapılabilir. Kızılcım ve Akdeniz maki florası ile kaplıdır.

## **8-BAFA GÖLÜ TABİAT PARKI ve SULAK ALANI:**

İli : Muğla

İlçesi : Milas-Söke  
Alanı : 12.281 hektar.



Harita: Bafa Gölü

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 içerisinde 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 itibaren 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.

Bafa Gölü Tabiat Parkı'nın genel toprak yapısı "Kırmızı-Kahverengi Akdeniz Toprağı"dır. 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 ve çevresi nesli tehlike altında bulunan birçok kuş türüne üreme ve kışlama ortamı sağlamaktadır. Göl ve çevresindeki adalar, su kuşları açısından önemli alanlardır. Menet Adası, çeşitli türlere ait çok sayıda yuvanın bir arada bulunduğu önemli bir üreme alanıdır. Burgazkule, İkizce Ada'da kuş türlerinin önemli beslenme barınma yerleridir. Bataklık Kırlangıcı, Tepeli Pelikan, Küçük Akbalıkçıl, Gri Balıkçıl, bu alanı üreme alanı olarak kullanan türlerden bazılarıdır. Kaşıkçı Kuşu göldeki adacıklara, Ak Kuyruklu Kartal ise gölün bitişiğindeki Beşparmak Dağları'nda üremektedirler. Kış aylarında göle barınmak amacıyla Küçük Batağan, Karabatak, Küçük Karabatak, Tepeli Pelikan, Boz Ördek, Mahmuzlu Kızkuşu, Sakarmeke, Flamingo, Kaz, Kuğu, Fiyu vb. birçok kuş gelir. Gölün dip yapısı bitki türleri açısından zengin olduğundan yılan balıkları ve su yılanlarına cazip gelmektedir.

### **9- USULUK TABİAT PARKI :**

İli : Muğla  
İlçesi : Bodrum  
Alanı : 14.30 ha

Usuluk Tabiat Parkı, Bodruma 8 km mesafede 14,30 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.

### **10- GÜVERCİNLİK TABİAT PARKI**

İli : Muğla  
İlçesi : Bodrum  
Alanı : 2.58 ha

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. 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.

Tabiat parkı, işletmeci ve idare arasında süregelen hukuki süreç nedeniyle kapalı durumdadır.

### **Tabiat Anıtı**

2873 sayılı Milli Parklar Kanunu'na göre tabiat ve tabiat olaylarının meydana getirdiği özelliklere ve bilimsel değere sahip ve Milli Park esasları dâhilinde korunan tabiat parçalarına Tabiat Anıtı denir ve tescillenir.

Muğla İl sınırları içinde yaş, çap ve boy bakımından oldukça büyük, tarihi değeri olan 5 adet ağaç, Orman ve Su İşleri bakanlığı IV. Bölge Müdürlüğü Muğla Şube Müdürlüğü tarafından tabiat anıtı olarak korunmaktadır.

### **1-Söğüt Köyü Çınarı Tabiat Anıtı:**

Bulunduğu Yer: Kahve Yanı Mevkii Söğüt Mahallesi / MARMARİS  
İlan Tarihi: 21.02.1995  
Tahmini Yaşı:250  
Boy: 35m.  
Çap: 2.70m.  
Çevre Genişliği: 8.50m  
Alanı: 2.500m<sup>2</sup>  
Mülkiyet: Belediye

### **2-Bayır Selvi Ağacı Tabiat Anıtı:**

Bulunduğu Yer: Cami Yanı Mevkii Bayır / MARMARİS  
İlan Tarihi: 21.02.1995  
Tahmini Yaşı:250  
Boy: 30m.  
Çap: 1.80m.  
Çevre Genişliği: 5.65m  
Alanı: 1.500m<sup>2</sup>  
Mülkiyet: Belediye

### **3-Bayır Çınarı Tabiat Anıtı:**

Bulunduğu Yer: Cami Yanı Mevkii Bayır / MARMARİS  
İlan Tarihi: 21.02.1995  
Tahmini Yaşı:300  
Boy: 30m.  
Çap: 2.67m.  
Çevre Genişliği: 8.38m  
Alanı: 1.500m<sup>2</sup>  
Mülkiyet: Belediye

### **4-Ulu Meşe Tabiat Anıtı:**

Bulunduğu Yer: Ovacık Mahallesi Kocapınar Mevkii /FETHİYE  
İlan Tarihi: 21.02.1995  
Tahmini Yaşı: Yaşı bilinmiyor.  
Boy: 25m.  
Çap: 1.42m.  
Çevre Genişliği: 4.25m

Alanı: 1.500m<sup>2</sup>  
Mülkiyet: Belediye

### **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: 2m.  
Çevre Genişliği: 7,60m  
Alanı: 2.500m<sup>2</sup>  
Mülkiyet: Özel

### **Tabiatı Koruma Alanları**

#### **1-Sırtlandag Halep Çamı Tabiatı Koruma Alanı:**

İli : Muğla  
İlçesi : Milas  
Alanı : 760 hektar

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 (*Quescus ilex*), Yabani Zeytin (*Olea oleaster*), Akçameşe (*Philyea 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.

#### **2- Kartal Gölü Tabiatı Koruma Alanı:**

İli: Muğla  
İlçesi: Köyceğiz  
Alanı: 1.343ha

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 ardıç ağaçları ile bahar aylarında bin bir çeşit çiçeklerin açtığı bir tabiat harikasıdır.

## **D.2. Çayır ve Mera**

Çayır ve Mera kullanımlı alanlar oluşumlarını su etkisi altında sürdüren interzonal topraklardır. Topoğrafyaları düz veya çukur olduğundan taban suyu yüksektir. Hatta bazı mevsimlerde su yüzeye kadar yükselebilir. Taban suyu seviyesinin düştüğü durumlarda bile alt katmanlar sürekli olarak ıslaktır. Taban suyu seviyesinin altında kalan katmanlar tümüyle genleşmiş olup içlerinde bitki köklerinin çürümesinden oluşan siyah lekeler görülür. Doğal bitki örtüsü çayır ve mera otları ile saz, kamış veya suyu seven diğer bazı bitkilerden oluşmaktadır. Bu alanlarda basit drenaj önlemleri alındığı takdirde yem bitkileri ve suya dayanıklı bazı ağaç türleri yetiştirilebilir. İlimiz sınırları içerisindeki çayır ve meralar toplam 34,349 ha'lık alanı kaplar. Bunların en büyük bölümü Merkez İlçe, Fethiye, Yatağan ve Milas 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.

## **D.3. Sulak Alanlar**

### **Köyceğiz Gölü:**

Köyceğiz Gölü, 8.000 ha'lık yüz ölçüme sahiptir. 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. Yine tehlike altında olan yumuşak kabuklu Nil kaplumbağası, kumsalın göl tarafında yumurtlar. Alan, aralarında karabatak, küçük karabatak, Macar Ördeği ve Sakar Meke'nin de bulunduğu büyük sayıda kışlayan su kuşuna ev sahipliği yapmaktadır. Alan, 1988'de ilan edilen ve 1990 yılında sınırları genişletilen Köyceğiz Gölü Özel Çevre Koruma Bölgesi içerisinde yer almaktadır. Göl ve delta geniş tarım toprakları ve tepelerle çevrilidir. Pamuk, susam, mısır, turunçgiller ve buğday bölgede yetiştirilen başlıca tarım ürünleridir. Daha yüksek noktalarda zeytinlikler bulunmaktadır. Seracılık gün geçtikçe artmaktadır. Balıkçılık, sulak alandaki en önemli geçim kaynağıdır. Köyceğiz Gölü'nü denize bağlayan 12 km uzunluğunda ve 1,53 m derinliğindeki kanal üzerinde çok sayıda dalyan bulunur. Bölgede pek çok balık türü yaşamaktadır.

### **Metruk Tuzla ve Güllük Deltası:**

Muğla İli, Milas İlçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. Sırtlandığı Halep Çamı Tabiatı Koruma Alanına komşu olan sulak alan havzası, Tuzla Gölü Sulak Alanı ve Güllük

Dalyanı olmak üzere 1.180 ha alanı kapsamaktadır. Sulak alan, uluslararası öneme sahip sulak alanlarımızdan bir tanesidir.

Tuzla ve Güllük 2001 yılında (IBA Important Bird Area) Önemli Kuş Alanı olarak tanınmıştır. Tuzla Gölü ve Güllük Dalyanı'nın hafif tuzlu acımsı suyu, kuşların yaşamsal besin kaynağı olan balık, deniz yosunları ve küçük canlıları barındırır. Tuzla ve Güllük, her yıl 2000 flamingoya ev sahipliği yapmaktadır. Sürü halinde havalandıklarında pembe ve siyah kanatlarıyla gerçekten görülmeye değer bir manzara oluştururlar. Nadir kuşlardan Dalmaçyalı ve Beyaz Pelikan, Balık Kartalı, Gri Balıkçıl, kaz türleri Tuzla'da görülebilir. Çamurlu sığ bölgelerde ördek türleri, Karabağ Martı, İspinoz, Büyük Akbalıkçıl, Kalkuyruk, Kaşıkçaga, Fiyu olmak üzere Yağmurçunlu ve nadir türlerden Terek düdükçünü burada gözlenmektedir.

### **Dalyan Sulak Alan Ekosistemi:**

Dalyan, Köyceğiz Gölü ile Akdeniz'i birleştiren ana kanal üzerinde bulunur. Dalyan Kanalı'nın denize ulaştığı yer olan İztuzu Plajı, deniz kaplumbağaları olan *Caretta caretta*'ların yumurtalarını bıraktıkları kumsallardan biridir. Kaunos Antik Kenti de Dalyan'da bulunmaktadır. Bitki varlığı açısından, fitoplanktonik organizmalara ait Bacillariophyta'dan 16 takson, Cyanophyta'dan 5, Chlorophyta'dan 1 ve Dinophyta'dan 4 takson olmak üzere toplam 21 takson tespit edilmiştir. Hayvan varlığı açısından, Dalyan Gölü'nde Mollusca/Gastropoda'ya ait 11, Diptera/ Chironomidae'den 1 tür, Crustaceae'dan 1 tür, Crustaceae /Amphipoda'dan 2 ve Lamellibrachiata'dan 2 tür olmak üzere toplam 17 tür tespit edilmiştir. Sülüngür Gölünde, Mollusca Gastropoda'ya ait 11, Diptera/ Chironomidae'den 1 tür, İnsecta/Diptera'dan 1 tür, Crustaceae'dan 2 tür, Crustaceae /Amphipoda'dan 1 ve Lamellibrachiata'dan 2 tür olmak üzere toplam 18 tür tespit edilmiştir.

Dalyan Kanalları ve Sülüngür Gölü, Köyceğiz-Dalyan Özel çevre Koruma Alanı içerisinde kalmaktadır.

### **Diğer sulak alanlarımız;**

| <b>ADI</b>            | <b>MEVKİSİ</b>     |
|-----------------------|--------------------|
| Namnam Çayı           | Köyceğiz İlçesi    |
| Alagöl                | Köyceğiz İlçesi    |
| Sülüngür              | Gölü Ortaca İlçesi |
| Dalaman Çayı          | Dalaman İlçesi     |
| Koca Göl              | Dalaman İlçesi     |
| Baldırnaz Gölü        | Dalaman İlçesi     |
| Kargın Gölü           | Dalaman İlçesi     |
| Kükürtlü Göl          | Dalaman İlçesi     |
| Akköprü Barajı        | Dalaman İlçesi     |
| Bereket Barajı        | Dalaman İlçesi     |
| Bodrum Karaova Barajı | Bodrum İlçesi      |
| Milas Geyik Barajı    | Milas İlçesi       |
| Hacat Gölü            | Milas İlçesi       |
| Denizcik Gölü         | Milas İlçesi       |
| Bayır Kazan Göleti    | Yatağan İlçesi     |
| Dipsiz Çay            | Yatağan İlçesi     |

|                    |                |
|--------------------|----------------|
| Kargıcık Çayı      | Fethiye İlçesi |
| Eşen Çayı          | Fethiye İlçesi |
| Akgöl (Karaot)     | Fethiye İlçesi |
| Aksazlar           | Fethiye İlçesi |
| Akarca Dere Göleti | Ula İlçesi     |

#### **D.4. Flora**

Bir ülke ya da bölgedeki türlerin listesine Flora denir. Flora terimi daha çok Eğreltiler ve Tohumlu Bitkiler gibi iletim demetli bitkiler (Vasküler Bitkiler) için kullanılmaktadır. Diğer bitki grupları için Liken Florası, Karayosun Florası gibi özel ifadeler kullanılır.

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 ve türler bulunmaktadır.

Dünyadaki Yaşam Kuşakları (Biyomlar), bitkilerinin oluşturduğu vejetasyon tiplerine veya formasyonlarına göre adlandırılır. Tropikal Yağmur Ormanları, Savan, Çöl, Ilıman Bölgenin Yaprak Döken Ormanları, Tayga (İğne Yapraklı Ormanlar), Tundra gibi. Bunun nedeni dünyanın her yerinde yeryüzünün aspektine (görünüşüne) bitkilerin egemen olmasıdır.

Köyceğiz Bölgesinde; Orman vejetasyonu, Maki ve Frigana vejetasyonu, Kumul vejetasyonu, Bataklık (Makrofitik) ve Segetal vejetasyon olmak üzere 5 farklı vejetasyon tipi tespit edilmiştir.

Dalaman ilçesi ilçe sınırları dâhilinde flora tipik Akdeniz florası olup, genelde Akdeniz maki florası ve alçak rakımlarda Kızılcım, yukarılara çıkıldıkça Karaçam ve Sedir asli türlerdir. Kızılcım türü 0-800 metre rakımlarda kapalılık teşkil edecek şekilde ya da münferit olarak da bulunmaktadır. Yüksek rakımlarda 800-1500 metre arsında Karaçam ve sedir türleri toplu ve münferit olarak yayılmaktadır. Ayrıca 0-50 metre rakımda endemik bir tür olan Sığla ağacı toplu olarak taban arazilerde yayılış göstermektedir. Ayrıca Akdeniz maki elemanı olarak Meşe, defne, zeytin, harnup, boy ağacı, kara servi, sandal ağaçları da dağınık olarak maki formasyonunda yer almaktadır.

| Endemik Bitkiler:                                     | Yerel İsimleri: | IUCN Tehlike Kategorileri |
|---|-----------------|---------------------------|
| <i>Astragalus condensatus</i>                         | Ledeb Sıkgeven  | LR (lc)                   |
| <i>Phlomis bourgaei</i> Boiss                         | Çoban Çırası    | LR (nt)                   |
| <i>Lotus macrotrichus</i> Boiss.                      | Koca Gazalotu   | VU                        |
| <i>Convolvulus galaticus</i> Rostan ex Choisy         | Boz Sarmaşık    | LR (lc)                   |
| <i>Silene cariensis</i> Bosis.                        | Muğla nakıl     | LR (cd)                   |
| <i>Crocus Cansellatus</i> Herbert Subsp. Lycius       | Garip Çiğdem    | LR (nt)                   |
| <i>Fritillaria bithynica</i> Baker                    | Deli Lale       | LR (cd)                   |
| <i>Crocus fleiseheri</i> Gay.                         | Taşlık Çiğdemi  | LR (lc)                   |
| <i>Stachys eretica</i> L. Subs. <i>Symrnaea</i> Rech. | İzmir deliçayı  | LR (lc)                   |
| <i>Fritillaria sibthorpiana</i> (Sm.) Baker Subs.     |                 |                           |
| <i>Enginiana Byflied</i> &N. Özhatay                  | Engin Lalesi    | EN                        |
| <i>Euphorbia falcata</i> L. Subs. <i>Moacrostegia</i> | Ilıca Sütleğeni | LR (cd)                   |

|  |                     |         |
|--|---------------------|---------|
| Veronica lycica E. Lehm.                       | Fethiye mavişi      | LR(cd)  |
| Verbascum splendium Boiss.                     | Keklik Sığırkuyruğu | LR (Ic) |
| Verbascum caricense Hub.-Mor.                  | Tavas Sığırkuyruğu  | LR (nt) |
| Erysimum carcium Boiss.                        | Antalya Zarifesz    | CR      |
| Iberis carcica Bornm.                          | Kayabeğendi         | LR (nt) |
| Paracaryum aucheri (A.DC.) Boiss.              | Ege Şarşakotu       | LR (cd) |
| Alkanna macrosiphon Boiss. &Heldr.             | Kalkan Havacivası   | LR (cd) |
| Origanum sipyleum L.                           | Mor Mercan          | LR (Ic) |
| Verbascum napifolium Boiss.                    | Kıraç Sığırkuyruğu  | LR (cd) |
| Onopordum carcium Hub.-Mor.                    | Deli Kender         | LR (nt) |
| Verbascum helium Hub.-Mor.                     | Dirmil Sığırkuyruğu | LR (cd) |
| Lamium garganicum L.subsp. Pulchurum           | Tel Balıçak         | LR (nt) |
| Euphonia anacampseros Boiss. Var. Anacampseros | Sütlüağı            | LR (Ic) |
| Ebenus barbigera Boiss.                        | Sakallı Morgeven    | LR (cd) |
| Cyclamen mirabile Hildebr                      | Domuz turpu         | EN      |
| Centaurea mykalea Hub.-Mor.                    | Aydın Gaşağı        | CR      |
| Campanula lyrata Lam. Supsp. Lyrata            | Memek               | LR (Ic) |
| Gladiolus anatolicus Boiss.                    | Ekin Çiçeği         | LR (Ic) |
| Ziziphora taurica Bieb. Subsp. Cleonioides     | Naneruhu            | LR (cd) |
| Nepeta cadmea Boiss                            | Honaz pisikotu      | EN      |
| Alkanna tubulosa Boiss.                        | Ege Havacivası      | LR (Ic) |
| Ferulago humilis Boiss.                        | Kılkuyruk           | LR (Ic) |
| Colutea melanocalyx Boiss. &Heldr.             | Keçiğevişi          | LR (Ic) |
| Allium flavum L. Var. Pilosum Kollman          | Toros Sarısı        | VU      |
| Stachys anima (L.) L. Subsp. Cilkica (Boiss)   | Dağ Çaycesesi       | LR (Ic) |
| Onopordum boisseri Freyn %Sint                 | Kahve Dikeni        | LR (nt) |
| Iris xanthosporia B. Mathew&T. Baytop          | Sarı Süsen          | VU      |
| Quercus aucheri Jaub. % Spach                  | Boz Pırnal          | LR (cd) |
| Astragalustrichostigma bunge                   |                     | EN      |
| Velezia hispida Boiss.                         | Kıllı Tıgotu        | LR (Ic) |
| Papaver virchowii Aschers.&Sint.ex.Boiss       | Borcanka            | LR (cd) |
| Alkanna kotschyana DC.                         | Meşe Havacivası     | LR (Ic) |
| Thymus cilicicus Boiss.& Bal.                  | Kılçık Kekiği       | LR (Ic) |
| Peucedanum chryseum (Boiss.&Heldr.)            | Hınzırotu           | LR (cd) |
| Crocus nerimanie Yüzb.                         | Sultan Çiğdemi      | DD      |
| Ophrys holoserica (Bum. Fil.) Greuter          | Yetim Salep         | VU      |

## **D.5. Fauna**

Fauna omurgasız ve omurgalı faunası olmak üzere iki bölümde oluşmaktadır. Dalaman İlçe sınırlarımızda ormanlık arazilerde fauna olarak en başta popülasyonu en yoğun olarak yaban domuzu görülmektedir. Ayrıca bunun yanında tavşan, güvercin, keklik, alakarga..vb türlere rastlanmaktadır.

## **Omurgasızlar :**

Biyolojik çeşitliliğin önemli göstergelerinden olan omurgasız hayvanlar, bunun yanı sıra ekolojik dengenin de korunması için oldukça önemli rol oynamaktadır. Biyolojik mücadelede kullanılan çeşitli böcek türleri doğal ortamlarında doğal biyolojik mücadelelerini devam ettirmektedirler.

## **Omurgalılar :**

-Amfibi ve Sürüngenler

Köyceğiz merkez ve çevresinde yapılan arazi çalışmaları sonucunda tespit edilen türler; *Mertensiella luschani*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Rana ridibunda*, *Mauremys rivulata*, *Testudo graeca*, *Lacerta danfordi*, *Lacerta trilineata*, *Ophisops elegans*, *Cyrtopodion kotschy*, *Ablepharus kitaibellii*, *Mabuya aurata*, *Blanus strauchi*, *Laudakia stellio*, *Ophisaurus apodus*, *Blanus strauchi*, *Typhlops vermicularis*, *Eirenis modestus*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, *Coluber jugularis*, *Coluber collaris*, *Telescopus fallax*, *Malpolon monspessulana*, *Vipera xanthina*.

Köyceğiz ve civarında 15 lokalitede yapılan çalışmalar sonucunda ve literatür bilgisi değerlendirildiğinde Amphibia (İki Yaşamlılar) sınıfına dahil iki ordo(takım)'dan 5 tür [bir Urodela (Semender, Kuyruklu Kurbağa) türü, 4 Anura (Kurbağa) türü], Reptilia (Sürüngenler) sınıfına dahil iki ordo [Testudinata (Kaplumbağalar) ve Squamata (pullular)]'dan toplam 29 türün yaşadığı tespit edilmiştir [Testudinata'dan 1 kara kaplumbağası, 2 tatlısu kaplumbağası ve 2 deniz kaplumbağası türü olmak üzere 5 tür, Squamata ordosu Lacertilia (Kertenkeleler) subordo(alttakım)'sundan 11 tür ve Squamata ordosu Ophidia (Yılanlar) subordosundan 13 tür].

Köyceğiz Bölgesinde toplanan amfibi ve sürüngen örnekleri Türkiye geneli ile karşılaştırıldığında, amfibi tür çeşitliliği bakımında çok zengin olmamakla birlikte mevcudiyeti tehlike altında olan bir urodel türünü (*Mertensiella luschani*) içermesi bakımından büyük bir önem arz etmektedir. Ayrıca araştırma sahası kaplumbağa türü çeşitliliği bakımından oldukça zengindir. Kertenkele ve Yılan tür çeşitliliği bakımından da araştırma sahasının büyüklüğü dikkate alındığında oldukça zengin bir potansiyele sahip olduğu söylenebilir.

## **Kuşlar :**

Türkiye coğrafi konumu, geniş toprakları, topoğrafik yapısı ve farklı iklim bölgeleri sebebiyle, ornitolojik açıdan özel bir önem taşımaktadır. Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının kesişme noktasında bulunan Türkiye, Batı Paleartik bölgeyi kuşların güneydeki kışlama alanlarına bağlayan tabii bir köprü meydana getirmektedir. Türkiye, Paleartik bölgedeki büyük kuş göç yolları üzerindedir ayrıca coğrafi yapısı ve iklim çeşitliliği, pek çok kuş türü için uygun yaşamı ortamı sağlamaktadır (Beaman 1997, Erdoğan 1998, Kızıroğlu 1989, Roselaar 1995). Gerek Boğazlar ve Çoruh Vadisi'nden yapılan göçler gerekse belirli sulak alanlardaki kuş yoğunluğu, Türkiye'nin ornitolojik önemini vurgulamaktadır.

1946'dan 1989'a kadar çeşitli araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalarla, Köyceğiz-Dalyan bölgesinde 180 kuş türü belirlenmiştir. Turaç (*Francolinus francolinus*) bölgede son olarak 1960'da gözlenmiştir ve bölgenin tamamında yok olduğu kesindir. Büyük

batağan (*Podiceps cristatus*), Küçük batağan (*Tachybaptus ruficollis*), Küçük karabatak (*Phalacrocorax pygmeus*) ve Sakarmeke (*Fulica atra*) gibi bazı su kuşları kışı bu bölgede geçirmektedir (Kılıç ve Kasperek 1989). Sıkı (1991)'nın yaptığı çalışmada ise, 22-30 Nisan 1991 tarihleri arasında yapılan gözlemlerde 60 kuş türü belirlenmiştir.

### **Memeliler :**

Türkiye Memeli faunasına (Classis: Mammalia) ait türler Mammalia sınıfının içindeki 8 ordoya dahildir. Bu ordolar;

Insectivora (Böcekçil memeliler)  
Chiroptera (Yarasalar)  
Lagomorpha (Tavşanlar)  
Rodentia (Kemiriciler)  
Carnivora (Yırtıcılar)  
Pinnipedia (Deniz memelileri)  
Artiodactyla (Çift Toynaklılar)  
Cetacea (Balina ve Yunuslar)

Genel olarak bakıldığında Türkiye'de 160 dan fazla memeli hayvan türünün yayılış gösterdiği bilinmektedir Buna göre sayılar yaklaşık olmakla birlikte yukarıda bahsedilen ordolardan Türkiye'de Insectivora'dan 18, Chiroptera'dan 34, Lagomorpha'dan 2, Rodentia'dan 66, Carnivora'dan 20, Pinnipedia'dan 1, Artiodactyla'dan 9 ve Cetacea'den 10, toplamda ise 160 kadar tür yayılış göstermektedir.

Buradaki ordolardan Pinnipedia ve Cetacea türleri Köyceğiz bölgesinde bulunmamaktadır. Pinnipedia ordosu Fokları, Cetacea ise deniz memelileri olan balina ve yunusları içine almaktadır.

Bölgede sulak alanlar, tarım alanları ve dağlık alanları içeren çok farklı ekosistemler bulunmaktadır ve bu ekosistemlerin barındırdığı türler de farklı olup memeli faunası için ayrı ayrı önem taşımaktadır.

Bazı doğal türlerimiz;

Accipiter nisus Şahin  
Aegolius faunereus Paçalı Baykuş  
Alcedo atthis Yalıçapkını  
Alectrois graeca Çil  
Anas platyrhynchos Bildircin  
Anser albifrons Yeşilbaş  
Anthus prtensis Çayır İncir Kuşu  
Anthus trivialis Ağaç İncir Kuşu  
Aquila rapax Akbaba  
Ardea cinerea Beyaz Balıkçıl  
Asio otus Kulaklı Orman Baykuşu  
Bubo bubo Puhu  
Buteo buteo Arı Şahini

Canis aureus Yaban Domuzu  
Canis lupus Kurt Çakal  
Capra aegagrus Karakulak  
Caprimulus europaeus Çobanaldatan  
Carduelis carduelis Saka  
Caretta caretta Deniz Kaplumbağası  
Chriptera Tepeli Karabatak  
Ciconia ciconia Küçük Atmaca  
Cinclus cinclus Su Kuşu  
Columba livia Tahtalı  
Columba oenas Güökçe (mavi) Güvercin  
Columba palunbus Üveyik  
Corvidae Saksâğan  
Corvus corax Leş Kargası  
Corvus corona cornix  
Coturnix coturnix Kınalı Keklik  
Cuculus canorus Guguk  
Dendrocopos major Ağaçkakan  
Dendrocops syriacus Suriye Ağaçkakanı  
Dryocopus martius Kara Ağaçkakan  
Egretta alba Leylek  
Erinaceus europaeus Oklu Kirpi  
Falco peregrinus  
Falco tinnunculus Kerkenez  
Felis silvestris Ayı  
Fulica atra Sakarmeke  
Gallinula chloropus Saz Tavuğu  
Hirundo rustica Kırlangıç  
Hystrix cristata Yarasa  
Larus melannocephalus Akdeniz Martısı  
Lepus europeus Tavşan Sakarca  
Lutra lutra Gelincik  
Lynx caracal Yaban Kedisi  
Martes fonina Ağaç Sansarı  
Martes martes Porsuk  
Meles meles Sincap  
Merops apiaster Arı Kuşu  
Monachus monachus Akdeniz Foku  
Mustela nivalis Kaya Sansarı  
Neophron percnopterus Doğan  
Oriolus oriolus Sarı Asma  
Panurus biarmicus Bıyıklı Baştankara  
Parus ater Çam Baştankarası  
Passer domesticus Serçe  
Passer hispaniolensis Söğüt Serçesi  
Passer montanus Dağ Serçesi  
Perdix perdix Kızkuyu

Pernis apivorus Yırtıcı Kartal  
Phâlâcrocorax aricstotelis Karabatak  
Phâlâcrocorax carbo Cüce Karabatak  
Phâlâcrocorax pygmeus Gri Balıkçıl  
Phylloscopus nitudus Yeşil Bülbül  
Pica pica Kara Karga  
Picus canus Gri Ağaçkakan  
Picus viridis Yeşil Ağaçkakan  
Prinia gracilis Dik Kuyruklu Ardiç Kuşu  
Rallus aquaticus Su Tavuğu  
Saxicola torquata Taş Kuşu  
Sciurus vulgaris Kirpi  
Streptopelia decaocto Kumru  
Streptopelia turtur Karatavuk  
Sturnus vulgaris Sığırcık

Sus scrofa Kargagiller  
Turdus merula Dağ Keçisi  
Turdus pilaris Ardiç Kuş  
Tyto alba Peçeli Baykuş  
Upupa epops Çavuşkuşu-İbibik  
Ursus arctus Tilki  
Vanellus vanellus Kaya Güvercini  
Vulpes vulpes Su Samuru

## **ENDEMİK HAYVANLAR**

Caretta caretta Deniz Kaplumbağası  
Chelonra mydas Kamplumbağa  
Monachus monachus Akdeniz Foku  
Rupicapra rupicapra Çengel Boynuzlu Dağ Keçisi  
Tryonyx triungus Nil Kaplumbağası  
Vipera lebentina Engerek Yılanı

### **D.6.Tabiat Varlıklarını Koruma Çalışmaları**

23/7/1983 tarih ve 18113 sayılı Resmi Gazete’de (Değişik 14/7/2004 – 5226 ve 17/6/1987 – 3386 sayılı R.G.) yayımlanan 2863 sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu’nun 6. Maddesinde; Korunması Gerekli Kültür ve Tabiat Varlıklarının neler olduğu belirtilerek, 17/08/2012 tarih ve 28028 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 648 sayılı “Çevre ve Şehircilik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname” ile 2863 sayılı Kanunu’na eklenen Ek-4 Maddesiyle, taşınır tabiat varlıkları hariç, Tabiat Varlıkları, Doğal Sit Alanları ve bunlara

ilişkin Koruma Alanları ile ilgili olarak bu kanunda öngörülen iş, işlem ve karar verme yetkisi Bakanlığımıza verilmiştir.

Bu bağlamda, aynı Kanun Hükmünde Kararname'ye istinaden, Müdürlüğümüz bünyesinde, Tabiat Varlıkları Koruma Şubesi kurulmuştur.

#### Çizelge D.4 Muğla'da Korunan Alanlar (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)

| Koruma Statüsü               | Alan (ha) | Adet |
|------------------------------|-----------|------|
| Özel Çevre Koruma Bölgeleri  | 380.741   | 5    |
| Milli Parklar                | 49.184    | 10   |
| Doğal SİT                    | ----      | 167  |
| Arkeolojik ve Doğal SİT      | ----      | 15   |
| Kentsel ve Doğal SİT         | ----      | 3    |
| Tarihi ve Doğal SİT          | ----      | 1    |
| Kentsel-Arkeolojik-Doğal Sit | ----      | 1    |
| <b>TOPLAM</b>                |           | 212  |

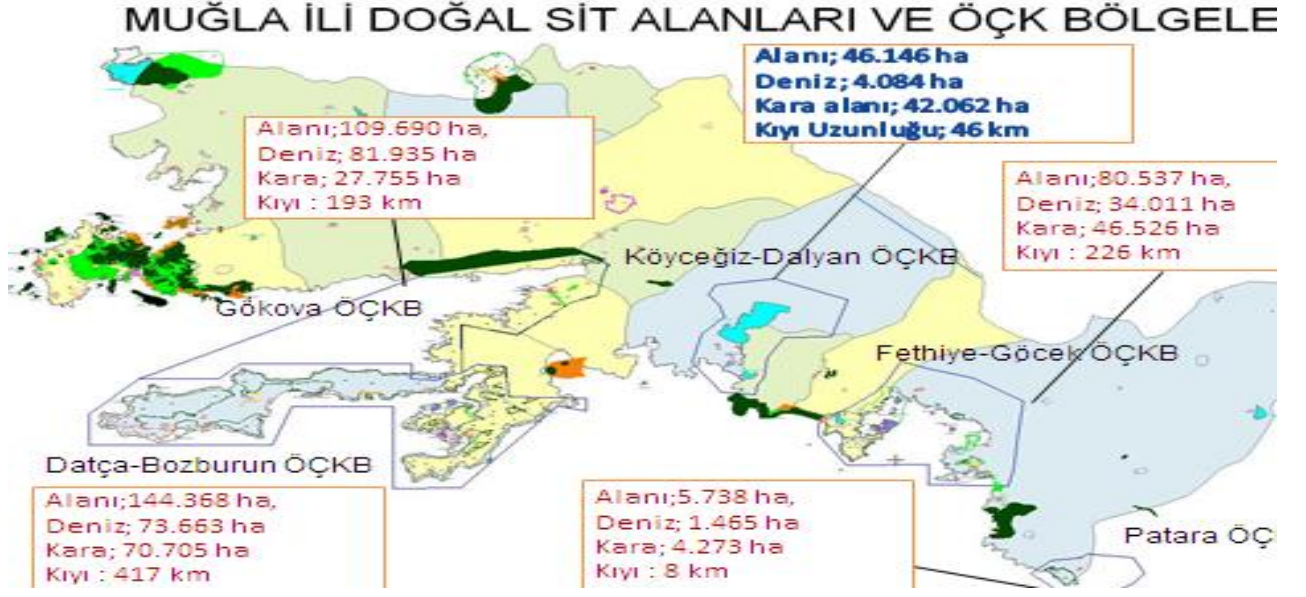
#### Çizelge D.5 Muğla'da Özel Çevre Koruma Bölgeleri (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)

| Bölgeler                    | İlan Tarihi | Nüfus            | Kara Alan (ha)     | Deniz Alan (ha)  | Toplam (ha)        | Kıyı (km)      |
|-----------------------------|-------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|----------------|
| Gökova                      | 05.07.1988  | 8.780            | 27.755             | 81.935           | 109.690            | 193            |
| Köyceğiz-Dalyan             | 05.07.1988  | 36.608           | 42.062             | 4.084            | 46.146             | 46             |
| Fethiye-Göcek               | 05.07.1988  | 105.503          | 46.526             | 34.011           | 80.537             | 226            |
| Datça-Bozburun              | 21.11.1990  | 26.324           | 70.705             | 73.663           | 144.368            | 417            |
| Patara                      | 18.01.1990  |                  | 4.273              | 1.465            | 5.738              | 8              |
| <b>TOPLAM</b>               |             | 177.215          | 191.321            | 195.158          | 386.479            | 890            |
| <b>ÖÇK BÖLGELERİNE GÖRE</b> |             |                  | (%)18<br>1.053.907 | (%)69<br>282.456 | (%)29<br>1.336.363 | (%)76<br>1.177 |
| <b>MUĞLA İLİNE GÖRE</b>     |             | (%)22<br>802.208 | (%)14<br>1.333.800 |                  |                    | (%)78<br>1.124 |

**Not:** Patara ÖÇK bölgesinin hem Muğla hem de Antalya il sınırları içerisinde kalmaktadır. Sadece Muğla İl sınırlarındaki değerler alınmıştır.



Harita; Muğla da yer alan özel çevre koruma bölgeleri



## MUĞLA ÖZEL ÇEVRE KORUMA BÖLGELERİNDE ÖZEL UYGULAMALAR

### Köyceğiz Gölü ve Dalyan Kanalları Kanal İdare Kurulu

Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi sınırları içerisinde kalan Köyceğiz Gölü ve Dalyan kanallarını çevre değerlerinin korunması amacıyla göl ve kanallarda tekne trafiğini yönetmek için **Köyceğiz Gölü ve Dalyan Kanalları** da Çalışacak Taşıma Araçları Yönetmeliği 1992 yılında çıkartılmıştır. Müdürlüğümüz bu yönetmelik kapsamında oluşturulan kanal idare kurulunun sekretaryasını yürütmektedir.

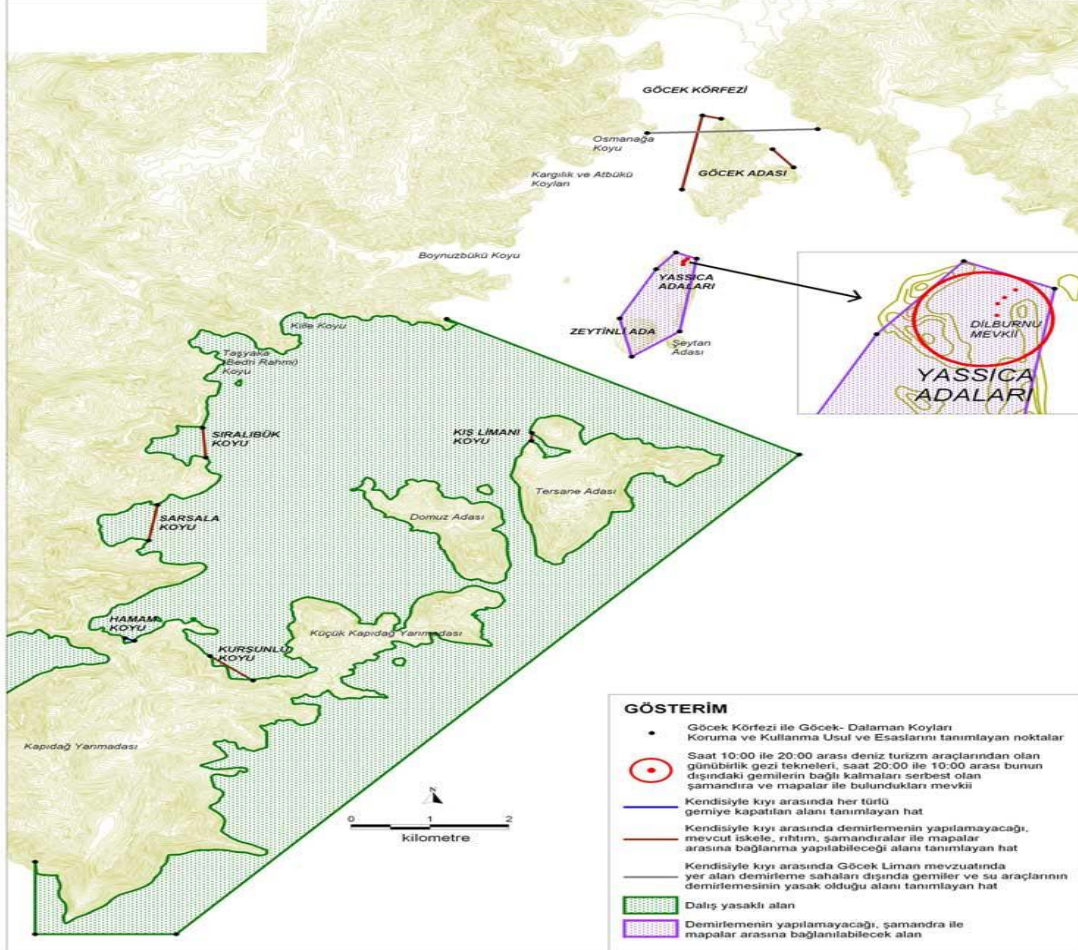


**Fotoğraf;** Dalyan kanalları

## Göcek-Dalaman Koyları Koruma Kullanma Usul ve Esasları;

Ülkemizin hattat Akdeniz'in en önemli yat turizm merkezlerinden olan Göcek -Dalaman koylarının biyolojik çeşitlilik ve çevre değerlerinin korunması ve kirliliğinin önlenmesi amacıyla Göcek Körfezi ile Göcek- Dalaman Koylarının koruma ve kullanma, usul ve esasları 2009 yılında yürürlüğe girmiş olup 2010 yılında revize edilmiştir.

### GÖCEK KÖRFEZİ İLE GÖCEK- DALAMAN KOYLARI KORUMA VE KULLANMA USUL VE ESASLARI



## Gökova Özel Çevre Koruma Bölgesi Akyaka Kadın Azmağı Koruma-Kullanma Usul ve Esasları

Gökova Özel Çevre Koruma Bölgesi sınırları içerisindeki Ula İlçesi Akyaka Beldesindeki Akyaka Kadın Azmağının biyoçeşitliliğinin ve çevre değerlerinin korunması azmakta tekne trafiğini yönetmek amacıyla 2010 yılında Akyaka kadın azmağı koruma-kullanma usul ve esasları yürürlüğe girmiştir.



Şekil; Akyaka kadın azmağı

### Türkiye'nin Deniz ve Kıyı Koruma Alanları Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi

**Amac:** Ulusal kıyı ve deniz alanları koruma sisteminin güçlendirilmesi ve etkin yönetimin kolaylaştırılması

#### Proje yürütücü kurum:

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü

#### Proje uygulayıcı ortak:

GEF (Küresel Çevre Fonu) adına Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) Türkiye

### **Proje ortağı kurumlar:**

Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü,

Gıda, Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı

### **Akyaka Deniz Ve Kıyı Koruma Alanları Eğitim Ve Uygulama Merkezi**



### **Deniz Kaplumbağaları Araştırma, Kurtarma ve Rehabilitasyon Merkezi**

Çevre ve Orman Bakanlığı- Özel Çevre ve Koruma Kurumu, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ve Dalyan Belediyesi ile Pamukkale Üniversitesi arasında imzalanan bir protokol çerçevesinde, Dalyan Kumsalında (Ortaca, Muğla) Deniz Kaplumbağaları Araştırma, Kurtarma ve Rehabilitasyon Merkezi (DEKAMER) 2008 yılı içerisinde çalışmalarına başlamış ve bu çalışmalar 2009 yılında resmîyet kazanmıştır.

## **D.7. Sonuç ve Değerlendirme**

İlimiz toplam arazisinin büyük çoğunluğunun korunan alan statüsünde kalması nedeniyle, bu coğrafik konum ve iklimsel özellikler flora ve faunanın çeşitlenmesinde ve zenginleşmesinde önemli bir olgudur.

### **Kaynaklar**

- Muğla evre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- Muğla Orman Bölge Müdürlüğü
- Orman ve Su İşleri Bakanlığı 4. Bölge Müdürlüğü, Muğla Şube Müdürlüğü

## 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.

(2) 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;

(1) 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 kötüleş meyi önlemek veya toprak işleme sırasında hava ve su ilişkilerini iyileştirmek için yapılan koruma uygulamalarını içeren dikkatli bir toprak idaresini gerektirir. Sınırlandırmalar az ve uygulamalar kolayca yerine getirilebilir cinstendir. Bu topraklar kültür bitkileri, mera ve orman için kullanılabilir. Bu sınıftaki topraklar gerek bitki türü seçimi ve gerekse amenajman uygulamaları bakımından I. sınıf topraklardan daha az serbestlik sağlar. Bu grup topraklar özel toprak koruyucu bitki yetiştirme sistemleri, toprak koruma uygulamaları, su kontrol yapıları ve ya kültür bitkileri için kullanıldıklarında uygun işleme yöntemleri gerektirirler.

**Sınıf III -** Bu sınıftaki topraklar II. sınıftakilerden daha fazla sınırlandırmalara sahiptir. Kültür bitkileri tarımına alınabilecekleri gibi çayır, mera ve orman arazisi olarak da kullanılabilirler. Fakat sınırlandırmalar bitki seçimini, ekim, dikim, hasat zamanını ve ürün miktarlarını etkiler.

III. sınıf arazilerde şu sınırlandırmaların bir veya birkaçı bulunabilir:

- (1) Orta derecede eğim.
- (2) Şiddetli su veya rüzgâr erozyonuna maruzluk veya geçmişteki şiddetli erozyonun olumsuz etkileri,
- (3) Ürüne zarar veren sık taşkınlar,
- (4) Alt toprakta çok yavaş geçirgenlik,
- (5) Drenajdan sonraki yaşlık veya bir süre devam eden göllenme.
- (6) Sığ kök bölgesi,
- (7) Düşük rutubet tutma kapasitesi,
- (8) Kolayca düzeltilmeyen düşük verimlilik
- (9) Orta derecede tuzluluk veya sodiklik.

Bu sınıftaki yaş veya yavaş geçirgen, fakat hemen hemen düz toprakların çoğu, işlendiğinde drenaj ve toprağın yapısı ile işlenebilirliğini sürdüreceğ 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 taşkına 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 sağlığı,
- (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

VII. ve VIII. Sınıf Arazi : 831 ha

**TOPLAM :260.516 ha**

**Çizelge E.1 Muğla İli Arazi Kullanım Durumu (Orman ve Su İşleri Bakanlığı, 2018)**

| MUĞLA                          | ALAN BÜYÜKLÜĞÜ  |               |                   |               |                   |               |                  |               |
|--------------------------------|---|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|------------------|---------------|
|                                | 1990  |               | 2000              |               | 2006              |               | 2012             |               |
| Arazi Sınıfı                   | ha  | %             | ha                | %             | ha                | %             | ha               | %             |
| 1) Yapay Alanlar               | 18302,09  | 1,46          | 26588,88          | 2,12          | 28066,55          | 2,23          | 30258,53         | 2,41          |
| 2) Tarımsal Alanlar            | 299785,23   | 23,85         | 294762,55         | 23,46         | 291292,66         | 23,17         | 290057,02        | 23,07         |
| 3) Orman ve Yarı Doğal Alanlar | 922497,62   | 73,41         | 918903,93         | 73,12         | 924089,25         | 73,49         | 922325,25        | 73,35         |
| 4) Sulak Alanlar               | 4478,80   | 0,36          | 4602,25           | 0,37          | 4278,69           | 0,34          | 4143,35          | 0,33          |
| 5) Su Yapıları                 | 11639,48  | 0,93          | 11845,64          | 0,94          | 9657,85           | 0,77          | 10702,65         | 0,85          |
| <b>TOPLAM</b>                  | <b>1256703,22</b>   | <b>100,00</b> | <b>1256703,25</b> | <b>100,00</b> | <b>1257385,00</b> | <b>100,00</b> | <b>1257486,8</b> | <b>100,00</b> |
| <b>KAYNAK</b>                  | Orman ve Su İşleri Bakanlığı Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı Corine Veritabanı |               |                   |               |                   |               |                  |               |

**Çizelge E.2 İlimizin Arazi Kullanımına Göre Arazi Sınıflandırılması (TÜİK, 2018)**

|                                    | <b>Alan (ha)</b> | <b>Yüzde%</b> |
|------------------------------------|------------------|---------------|
| <b>Yapay Bölgeler</b>              | 18,302.09        | 1.45635       |
| <b>Tarımsal Alanlar</b>            | 299,738.23       | 23,85488      |
| <b>Orman Yeri ve Doğal Alanlar</b> | 922,497.66       | 73.40616      |
| <b>Sulak Alanlar</b>               | 4,478.80         | 0,35639       |
| <b>Su Kütleleri</b>                | 11,639.48        | 0,925619      |

**Çizelge E.3 – Tarım Alanlarının Dağılımı**

| <b>Kullanım Durumu</b>            | <b>Alan (ha)</b> | <b>Toplam İşlenen Tarım Alanı İçindeki Oranı (%)</b> |
|-----------------------------------|------------------|--|
| Tarla                             | 79.621           | %34,6  |
| Nadas                             | 16.689           | %7,2   |
| Meyve ve çok yıllık bitkiler      | 116.198          | %50,3  |
| Sebze                             | 18.443           | %7,9   |
| Süs bitkileri                     | 35               | -  |
| <b>Toplam İşlenen Tarım Alanı</b> | <b>230.986</b>   |  |
| Örtü altı                         | 3.822            | <b>(sebze alanına dahildir)</b>                      |
| Çayır-Mera                        | 18.615           |  |
| <b>Toplam Tarım Alanı</b>         | <b>249.601</b>   |  |

İlimizde yıllık toplam gübre tüketimi: 45.647 ton  
Gübre kullanılan toplam tarımsal alan: 152.319 ha  
Hektar başına kullanılan gübre: 300 kg

**Çizelge E.4 - Mineral Azot, Fosfor ve Potasyum Miktarı (ton)**

| <b>Bitki Besin Maddesi (N,P,K olarak)</b> | <b>Bitki Besin Maddesi Bazında Kullanılan Miktar (ton)</b> |
|---|--|
| <b>Azot (N)</b>                           | <b>57.323</b>  |
| <b>Fosfor (P)</b>                         | <b>22.676</b>  |
| <b>Potasyum (K)</b>                       | <b>3.911</b>   |
| <b>TOPLAM</b>                             | <b>83.910</b>  |

İlimizde yıllık toplam tarım ilacı tüketimi: 412,5 ton  
İlaç kullanılan toplam tarımsal alan: 175.000 ha  
Hektar başına düşen tarım ilacı: 0,00235 ton/ha

### **Arazi Problemleri**

İl toprakları topoğrafik yönden, meyillilik bakımından çeşitlilik arz eden derin, orta derin ve yer yer sığ özellikte olup, genelde Köyceğiz, Dalyan, Milas yöresinde yer yer drenaj problemi olan araziler mevcuttur. Dolayısıyla bu arazilerde tuzluluk söz konusu olabilir. Tuzlu veya sodik bir toprağın yüzeyinde ya da profilinde bitkilerin çimlenmesini ve gelişmesini engelleyecek miktarda tuz veya sodyum birikimi bulunur. Bu özellik, arazinin kullanma kabiliyet sınıfına toprak yetersizliği olarak yansıtılmaktadır. Topraktaki tuzun kaynağını, genellikle tuz içeren kayalar ya da deniz seviyesine yakın bölgelerde deniz suyu ile temas etmiş olan taban suyu oluşturmaktadır. Ayrıca kalitesi iyi olmayan su ile sulama yapmak ve aşırı gübrelemede tuzluluğa neden olabilmektedir. Özellikle drenaj sorunu olan tuzlu bölgelerde, yaz aylarında hız kazanan buharlaşma ile yüzeyde tuz kalıntıları kristaller şeklinde gözlemlenir.

İl genelinde topografyanın farklı durum arz etmesi nedeni ile gerekli çalışmaların sonucunda erozyon alanları mevcut olmasına rağmen kısmen önlenmiş durumdadır. Köyceğiz Gölü çevresinde ve Bafa Gölü çevresinde ekilebilir ve ziraata elverişli yanında bataklık durumda araziler mevcuttur

### **E.2. Mekansal Planlama**

Aydın-Muğla-Denizli Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı'nın genel yaklaşımı beş temel kavram üzerine kurulmuştur: Bütünlük, Koruma, Gelişme, Planlama ve Katılım.

Havza ölçeğinde bütünlük kavramı, Türkiye'de planlama gündemine 1/100.000 ölçekli çevre düzeni planları ile girmiştir. Bu yaklaşımla, havza bazında oluşturulan planlama bölgeleri ile sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik kararlarla ekolojik kararların bir arada düşünülmesine olanak verecek fiziksel planlarla desteklenmesi ilkesi benimsenmiştir. Koruma, uzun süredir gündemde olan bir kavramdır; ancak bu kavram da ilk kez 1/100.000 ölçekli çevre düzeni planlarında, tek tek koruma anlayışından farklı olarak, korunacak bir alanın veya bölgenin çevresel değerlerle etkileşiminin irdelendiği bir anlayışla ele alınmıştır. Gelişme, uzun yıllardır ekonomi kavramı ile ilişkilendirilmiş ve tek yönlü olarak değerlendirilmiş bir kavramdır. 1/100.000 ölçekli çevre düzeni planlarında gelişmenin ekonomik boyutunun yanı sıra sosyal ve mekânsal boyutu da dikkate alınmıştır. Planlama mekânsal kararların sektörel kararlarla örtüşmesini sağlayan bir anlayışla yapılmıştır. Katılım planlamanın temel prensiplerinden biridir. Bu kavram, planlama çalışmalarında uygulanabilirlik açısından kilit yaklaşım olmuş ve bu plan çalışması sırasında, hem Planlama Bölgesi bütününde yürütülen arazi çalışmaları, hem de Aydın, Muğla ve Denizli il

Merkezleri'nde yapılan katılım ve bilgilendirme toplantıları ile plan kararlarının etkileyeceği tüm sosyal aktörlerin planlama sürecine katılımı sağlanmıştır.

Söz konusu planların M18, M19, M20, M21, M22, N18, N19, N20, O18, O19, O20, O21, O22, O23, P22 nolu paftalarında 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 Kanunla değişik) sayılı Çevre Kanununun 9 (b) maddesi uyarınca 05.07.2011 tarihinde değişiklik yapılmıştır.

Bu çerçevede, Aydın-Muğla-Denizli Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planı'ndaki genel yaklaşımlar şu şekilde özetlenebilir:

-Aydın, Muğla ve Denizli illerini kapsayan Planlama Bölgesi havza ölçeğinde bir bütün olarak irdelenip, değerlendirilmiştir.

Harita.1- Aydın İli Arazi Yapısı Uydu Görüntüsü (Aydın Ticaret Odası, 2013)

-Ekonomik kalkınma, sosyo-kültürel kalkınma, gelişmişlik düzeyi ve koruma-kullanma dengesinin sağlanmasının kalkınmada bir bütün olduğu ilkesi benimsenmiştir.

-Çevrenin sürdürülebilirliğine yönelik olarak, ekolojik öneme sahip hassas alanlar, özel çevre koruma bölgeleri, milli parklar, tabiat parkları, tabiatı koruma alanları, yaban hayatı geliştirme sahaları, doğal yaşam alanları ve önemli doğa alanları, koruma-kullanma dengesi çerçevesinde sürdürülerek korunacak alanlar olarak kabul edilmiştir.

-Kültürel ve doğal mirasın gelecek kuşaklara aktarılmasını sağlamak üzere, arkeolojik, kentsel ve doğal sit alanları, ilgili mevzuat çerçevesinde korunacak alanlar olarak kabul edilmiştir.

-Kalkınma sürecinde büyük öneme sahip olan tarım arazilerinin sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla, ilgili kanun ve yönetmelikler çerçevesinde değerlendirilmesi ve korunması ilkesi benimsenmiştir.

Su havzaları koruma kuşakları mutlak korunacak alanlar olarak kabul edilmiştir.

Özel çevre koruma bölgeleri, kültür ve turizm koruma ve gelişim bölgeleri ve turizm merkezleri gibi özel kanunlara tabi alanlarda bu planla yeni kullanım kararı getirilmemiş olup, bu alanlarda, kırsal yerleşme alanları dışında diğer mevcut arazi kullanımı gösterilmiş ve bu bölgeler için resmi kurumlarca verilmiş olan, bu plana altlık teşkil eden kurum görüşleri, ulusal mevzuat ve taraf olduğumuz uluslararası sözleşmeler ile koruma altına alınarak koruma statüsü kazandırılmış alanlar, ekolojik değeri olan hassas alanlar, orman alanları ve tarım alanları işlenmiştir. Bununla birlikte, bölgesel bütünlük ve sürdürülebilir kalkınma amacı ile bu alanlarda yetkili kurum ve kuruluşlarca yapılacak planlama çalışmalarının, ilgili özel kanun hükümleri saklı kalmak kaydıyla, 1/100.000 ölçekli çevre planının ilke ve stratejileri ile nüfus kabulleri doğrultusunda yapılması önem taşımaktadır.

Mevcut 1/5.000 ölçekli nazım ve 1/1.000 ölçekli uygulama imar planları sınırları içinde, planlamada eşik oluşturan kullanımlar, tarım, orman, jeolojik sakıncalı alanlar vb. alanlar korunmuştur.

Planlamada verilecek mekânsal kararların, ekonomik sektörler ve sektörler arasındaki eşgüdüm ya da koordinasyona bağlı olarak üretilmesi gerekliliği kabul edilmiştir.

### **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-Göltürkbükü 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.

### **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.

Böylece, arazinin birçok gerçek kullanımının, herhangi bir yükseltiden toplanmış uzaktan algılama verileri ile doğrudan bilinmeyeceği, ancak bu verilerden dolayı yoldan elde edilebileceği anlaşılmaktadır. Diğer bir şekilde anlatırsa, uzaktan algılanan verilerden çeşitli yüzey özelliklerini veya bitki örtüsü tiplerini tanımak ve sınıflandırmak olasıdır. Ancak halkın bu alanı kullanımını ifade eden belirli aktivite ise, çoğu kez yersel çalışmalarla belirlenmek veya incelenmek zorundadır. Örtü tipi ve arazi kullanımı arasındaki temel fark, uzaktan algılamada kullanılan aletsiz (manuel) yorumlama teknikleri ile bilgisayar destekli analiz teknikleri karşılaştırıldığında, daha anlaşılır olur. Aletsiz yorumlama teknikleri, daha çok çeşitli yeryüzü özelliklerini ve bitkisel örtü tiplerini tanımlamada ve sınıflandırmada kullanılır ve daha sonrada söz konusu alanın arazi kullanımı aktiviteleri yorumlayıcı tarafından belirlenir.

Böylece arazi kullanım haritalara oluşturulmuş olur. Diğer taraftan, bilgisayar destekli analiz teknikleriyle, bitki örtüsü haritaları, çeşitli yüzey özellikleri ve bitki örtüsü tiplerinin tanımlanması, sınırların belirlenmesi ve görüntülenmesi ile elde edilir. Verileri sınıflandırmak için sadece patern tanıma teknikleri ile arazi kullanımı belirlenemez. Bir arazi kullanım haritası gerektiğinde, örtü tipi ile ilgili olarak başlangıçta bilgisayarla üretilen bilgilerin, diğer kaynaklardan elde edilmiş yardımcı veya referans verileri ile birleştirildiği ikinci bir adım daha gerekir. Örneğin bir bilgisayar sınıflandırması sonucu olarak bir alan, orman su ve çayır ile örtülü bir alan olarak gösterilebilir. Ancak, bu belirli alanı temel bir rekreasyon arazi kullanımına sahip olarak sınıflandırabilmek için, yeşil alanların konumu gibi ek bilgilere gereksinim vardır. Bu durumda, arazi kullanımının belirlenmesini sağlayan ek bilgiler, hava fotoğraflarından veya halihazırda var olan yerel kaynaklardan toplanıp sınıflandırma verileriyle birlikte kullanılmalıdır.

## **KAYNAKLAR**

- Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
- İl Tarım, Gıda ve Hayvancılık İl Müdürlüğü
- Aydın, Muğla, Denizli Çevre Düzeni Planı Plan Hükümleri

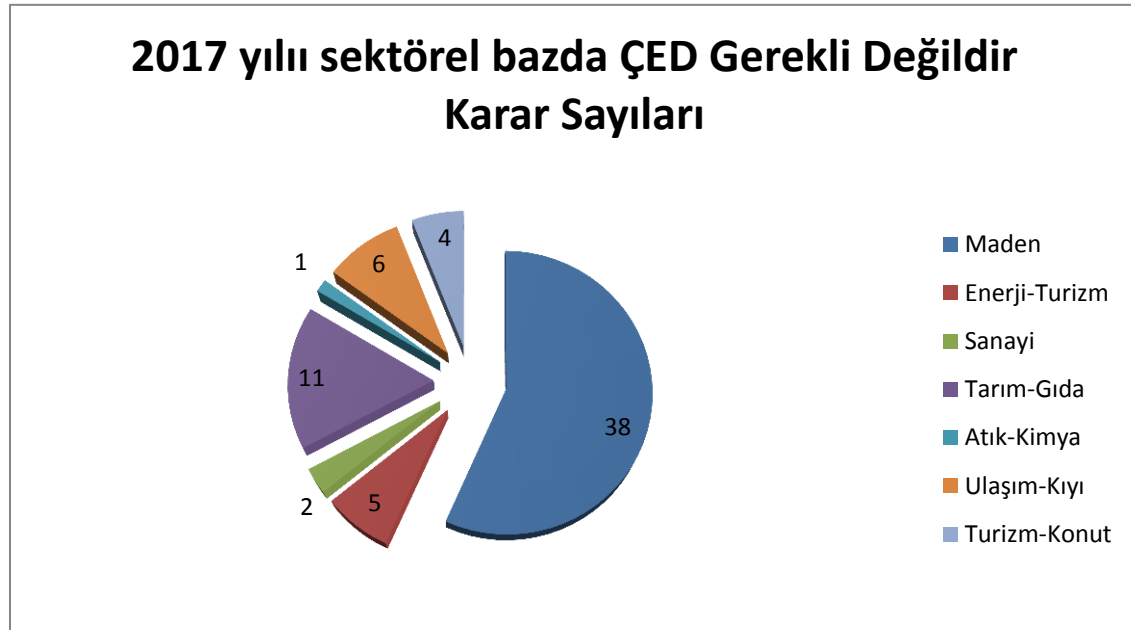
## F. ÇED, ÇEVRE İZİN VE LİSANS İŞLEMLERİ

### F.1. ÇED İşlemleri

ÇED Yönetmeliği kapsamında Müdürlüğümüz ve Bakanlığımıza yapılan başvurular neticesinde verilen kararlar aşağıda yer almakta olup, ayrıca 2017 yılı içerisinde yapılan 3 adet proje tanıtım dosyası için Müdürlüğümüzce “ÇED Gereklidir” kararı verilmiştir.

**Çizelge F.1 İlimizde Bakanlık ve Muğla İl Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından 2017 Yılı İçerisinde Alınan ÇED Olumlu ve ÇED Gerekli Değildir Kararlarının Sektörel Dağılımı (Muğla Çevre Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)**

| Karar                | Maden | Enerji | Sanayi | Tarım-Gıda | Atık-Kimya | Ulaşım-Kıyı | Turizm-Konut | TOPLAM |
|----------------------|-------|--------|--------|------------|------------|-------------|--------------|--------|
| ÇED Gerekli Değildir | 38    | 5      | 2      | 11         | 1          | 6           | 9            | 72     |
| ÇED Olumlu Kararı    | -     | 1      | -      | -          | 2          | -           | -            | 3      |



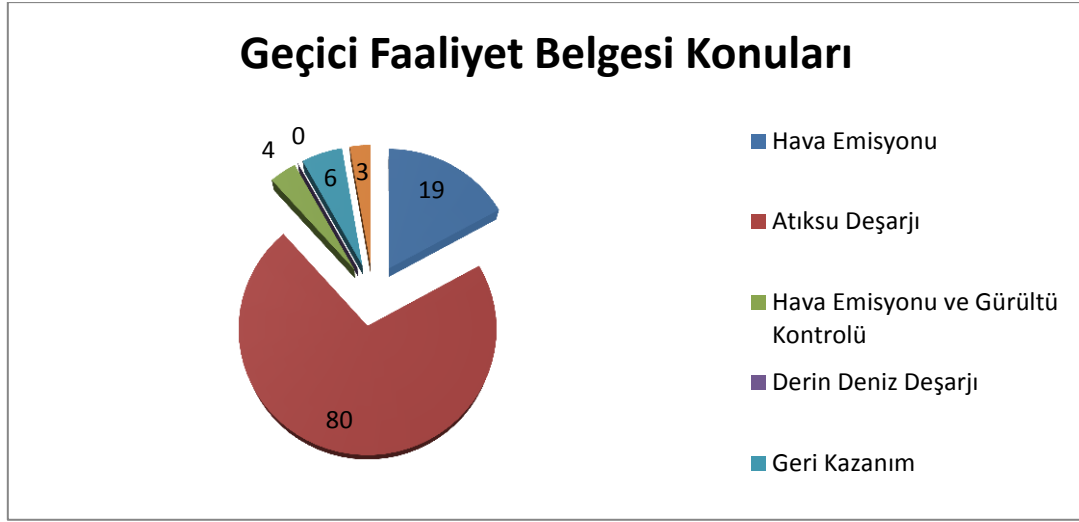
**Grafik F.1 İlimizde 2017 Yılında ÇED Gerekli Değildir Kararı Verilen Projelerin Sektörel Dağılımı (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)**

2017 yılında ÇED Yönetmeliği Kapsamı Dışında Değerlendirilen Proje sayısı 223'dir.

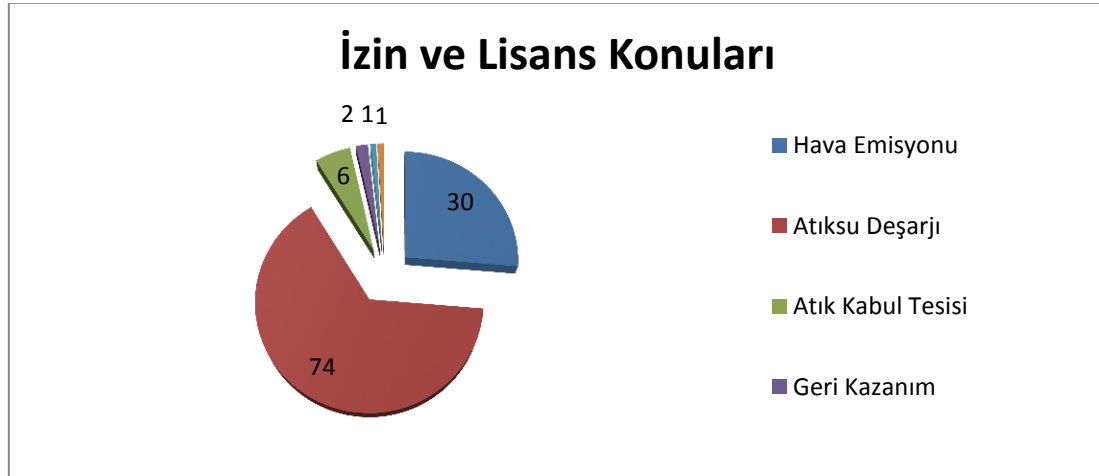
## F.2. Çevre İzin ve Lisans İşlemleri

**Çizelge F.2 – İlimizde 2017 Yılında ÇŞİM ve Bakanlık Tarafından Verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve Çevre İzin/Lisans Belgesi Sayıları (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)**

|                                | EK-1 | EK-2 | TOPLAM |
|--------------------------------|------|------|--------|
| <b>Geçici Faaliyet Belgesi</b> | 5    | 112  | 117    |
| <b>Çevre İzin / Lisans</b>     | -    | 113  | 159    |
| <b>TOPLAM</b>                  | -    | 225  | 276    |



**Grafik F.2 İlimizde 2017 Yılında Verilen Geçici Faaliyet Belgelerinin Konularına Göre Dağılımı (Muğla ÇŞİM, 2018)**



**Grafik F.3 - İlimizde 2017 Yılında Verilen Çevre İzin ve Lisans Konuları (Muğla ÇŞİM, 2018)**

### **F.3. Sonuç ve Değerlendirme**

Verilen Geçici Faaliyet Belgesi ve evre İzin sayılarındaki oranlardan da anlaşılacağı üzere İlimizde münferit atıksu arıtma tesisi sayısı fazladır. Bunun en büyük nedeni merkezi atıksu arıtma tesislerinin kapasitelerinin yetersizliği ve kanalizasyon sisteminin yetersizliğidir. Hava emisyonu konulu evre izni başvurularının çoğunu ise İlimizde bulunan maden ocakları oluşturmaktadır. Yukarıdaki tablolarda sektör dağılımı gösterilen tesis ve işletmeler evre Kanununca Alınması Gereken İzin ve Lisanslar Hakkında Yönetmelik hükümleri kapsamında değerlendirilmiştir.

#### **Kaynaklar**

- Muğla evre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

## G. ÇEVRE DENETİMLERİ VE İDARİ YAPTIRIM UYGULAMALARI

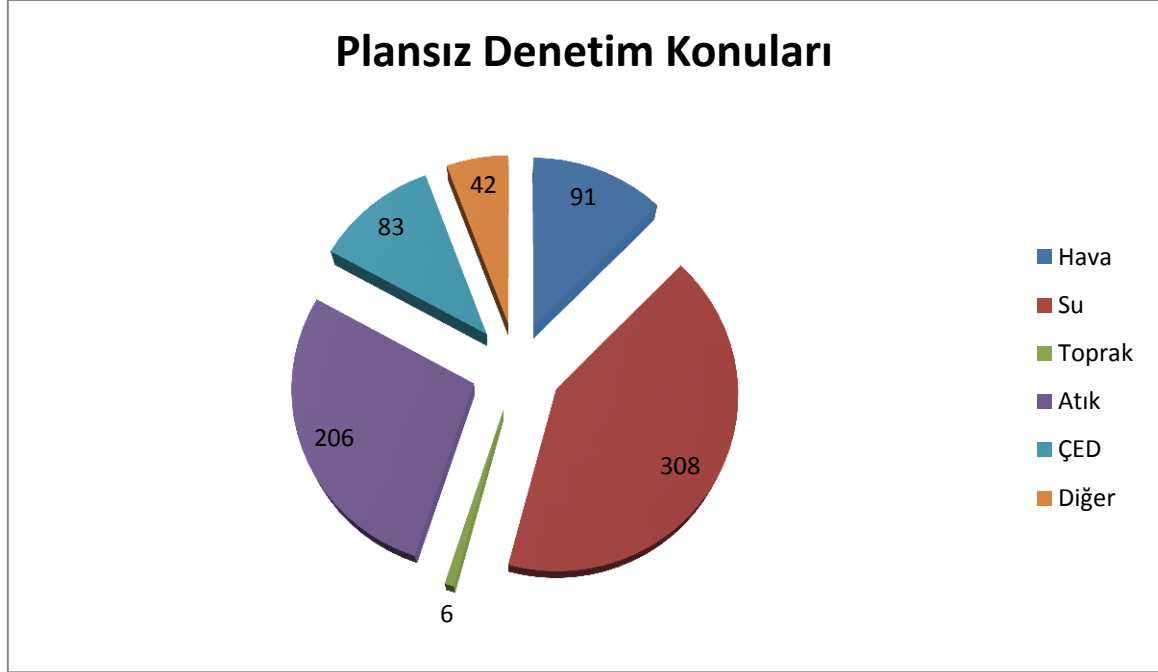
### G.1. Çevre Denetimleri

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 Müdürlüğümüz tarafından haberli veya habersiz olarak gerçekleştirilen denetimlerdir. Plansız denetimler ise;

- a. izin yenileme prosedürünün bir parçası olarak,
- b. yeni izin alma prosedürünün bir parçası olarak,
- c. kaza ve olaylar sonrasında (yangın ve aniden ortaya çıkan kirlilikler gibi),
- d. mevzuata uygunsuzluğun fark edildiği durumlarda,
- e. Bakanlık ya da ÇŞİM tarafından gerek görülen durumlarda,
- f. ihbar veya şikayet sonrasında ani olarak gerçekleşen ve herhangi bir programa bağlı kalınmaksızın ÇŞİM tarafından yapılan denetimlerdir.

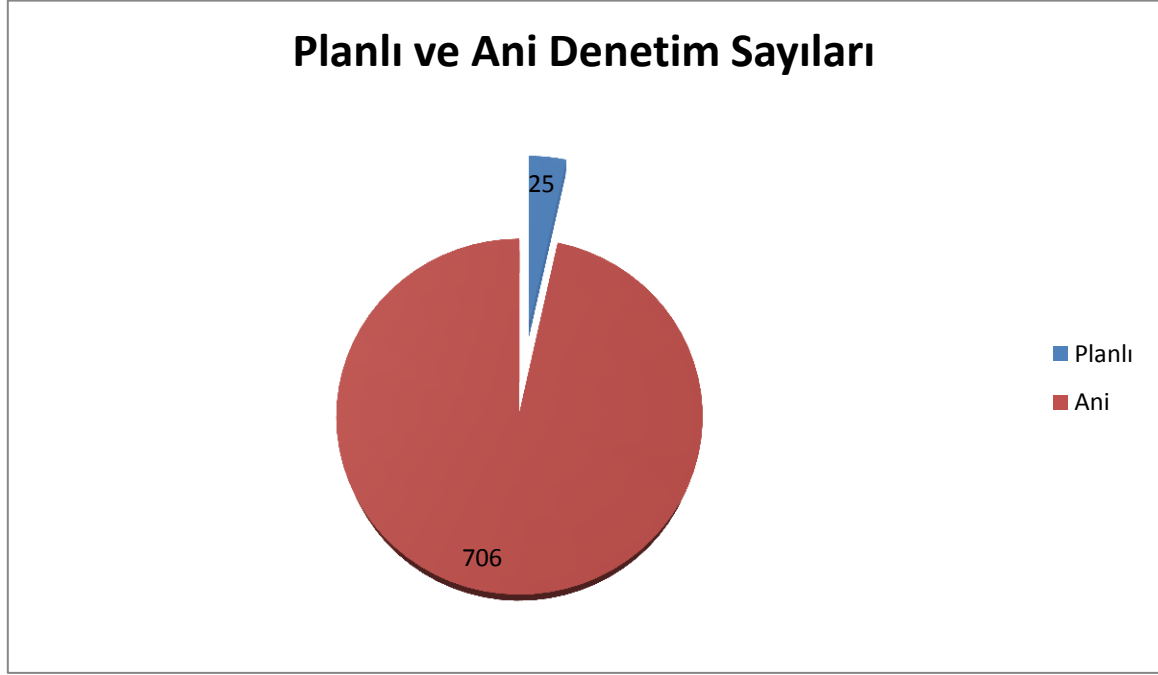
**Çizelge G.1 -İlimizde 2017 Yılında Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından Gerçekleştirilen Denetimlerin Sayısı (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)**

| Denetimler                      | Birleşik | Hava | Su  | Toprak | Atık | Kimya-sallar | Gürültü | Derin Deniz Deşarjı | ÇED | Diğer | Toplam |
|---------------------------------|----------|------|-----|--------|------|--------------|---------|---------------------|-----|-------|--------|
| <b>Planlı denetimler</b>        | 25       | -    | -   | -      | -    | -            | -       | -                   | -   | -     | 25     |
| <b>Ani (plansız) denetimler</b> | -        | 91   | 308 | 6      | 206  | -            | -       | -                   | 83  | 42    | 736    |
| <b>Genel Toplam</b>             | 25       | 91   | 308 | 6      | 206  | -            | -       | -                   | 83  | 42    | 761    |



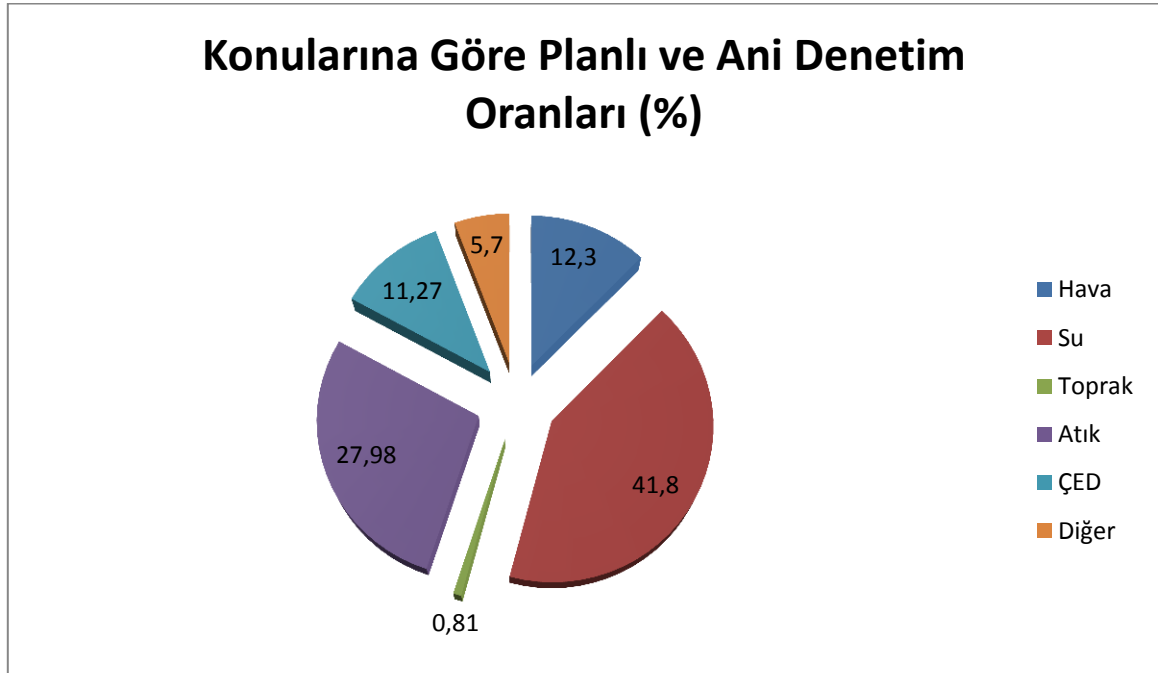
**Grafik G.1 İlimizde ÇŞİM Tarafından 2017 Yılında Gerçekleştirilen Plansız Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü,2018)**

## Planlı ve Ani Denetim Sayıları



**Grafik G.2 İlimizde Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından 2017 Yılında Gerçekleştirilen Planlı ve Ani Çevre Denetimlerinin Dağılımı (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)**

## Konularına Göre Planlı ve Ani Denetim Oranları (%)



**Grafik G.3 İlimizde Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından 2017 Yılında Gerçekleştirilen Tüm Denetimlerin Konularına Göre Dağılımı (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)**

## G.2. Şikayetlerin Değerlendirilmesi

İlimizde 2017 yılında yapılan şikayet konuları ve sayıları aşağıda yer almaktadır.

**Çizelge G.2 İlimizde 2017 Yılında Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne Gelen Tüm Şikayetler ve Bunların Değerlendirilme Durumları (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)**

| Şikayetler                           | Hava | Su  | Toprak | Atık | Kimyasallar | Gürültü | ÇED | Diğer | TOPLAM     |
|--------------------------------------|------|-----|--------|------|-------------|---------|-----|-------|------------|
| Şikayet sayısı                       | 49   | 87  | 6      | 78   | -           | -       | 10  | 16    | <b>246</b> |
| Denetimle sonuçlanan şikayet sayısı  | 49   | 87  | 6      | 78   | -           | -       | 10  | 16    | <b>246</b> |
| Şikayetleri denetimle sonuçlanma (%) | 100  | 100 | 100    | 100  | -           | -       | 100 | 100   | <b>100</b> |

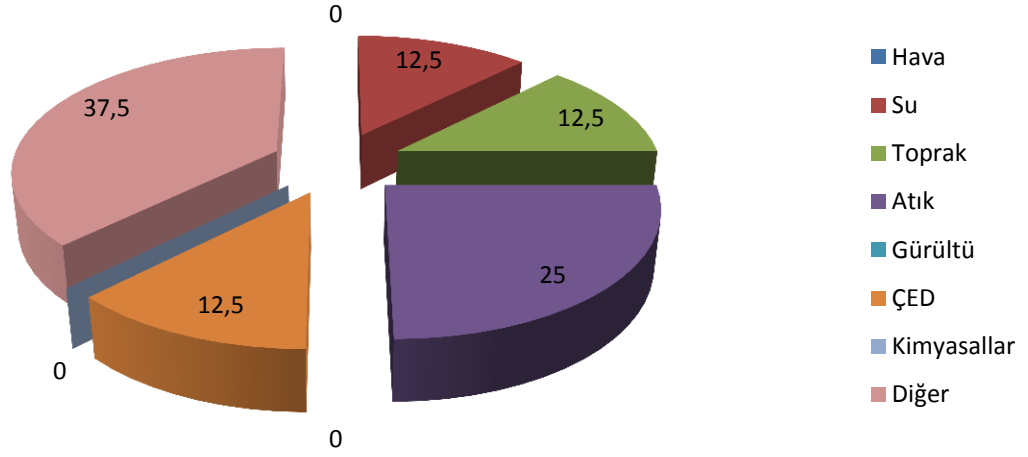
## G.3. İdari Yaptırımlar

İlimizde 2017 yılında yapılan denetimler neticesinde uygulanan idari yaptırımlarla ilgili tablo aşağıda yer almaktadır.

**Çizelge G.3 İlimizde 2017 Yılında Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından Uygulanan Ceza Miktarları ve Sayısı (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)**

|                       | Hava | Su        | Toprak    | Atık       | Kimyasallar | Gürültü | ÇED       | Diğer     | TOPLAM (TL)    |
|-----------------------|------|-----------|-----------|------------|-------------|---------|-----------|-----------|----------------|
| Ceza Miktarı (TL)     | -    | 50,975.00 | 50,975.00 | 109,326.00 | -           | -       | 12,736.00 | 66,016.00 | <b>290,028</b> |
| Uygulanan Ceza Sayısı | -    | 1         | 1         | 2          | -           | -       | 1         | 3         | <b>8</b>       |

## İdari Para Cezalarının Konulara Göre Dağılımı (%)



**Grafik G.4 İlimizde 2017 Yılında Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü Tarafından Uygulanan İdari Para Cezalarının Konulara Göre Dağılımı (Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, 2018)**

### **G.4. Çevre Kanunu Uyarınca Faaliyet Durdurma Cezası Uygulamaları**

İlimizde Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği yükümlülüğünü yerine getirmeden faaliyete geçen 9 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 ve Şehircilik İl Müdürlüğü

## 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 disiplini yaratmak, bu disiplinde çalışacak insanları yetiştirmek, konuyla ilgili teknolojiyi geliştirmek, yetkili organları belirlemek, yasa yönetmelik ve benzeri yaptırımlar uygulamaya koymak, bu yükümlülüklerin en somut olanlarıdır. Gerçek olan nokta, sorunları çözecek olan teknik kadronun gerekliliğidir. Eğitilen kadrolar da toplumu eğitmekle birinci derecede sorumlu profesyonellerdir.

Hızla artan çevre sorunlarının çözümünde ve çevrenin korunup iyileştirilmesinde çevre eğitiminin rolü belirleyicidir. Genel olarak eğitim, bireylerde davranış değişikliği oluşturma ve insanları geleceğe hazırlama işlevidir. Çevre eğitiminin insanın biyofiziki ve sosyal çevresi ile ilgili değerlerin, tutumların ve kavramların tanınması ve ayırt edilmesi diye tanımlanır. Çevre eğitimi insanın doğduğu andan başlayıp ölene kadar alması ve uygulaması gereken bir eğitim sürecidir ve şu çerçevede verilmesi uygundur.

1-Bilgilenme-Bilgilendirme

2-Bilinçlenme-Bilinçlendirme

3-Kalıcı, duyarlı ve olumlu davranış değişikliği kazanma-kazandırma

4-Doğal, tarihi, kültürel ve estetik değerleri koruma

5-Doğayı tahrip etmeden ve yok etmeden kullanma

6-Kirlenen, tahrip olan çevreyi geri kazanma

7-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 teknolojisiyle 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 eğitimine 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 hakim 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 yansması, 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.

Muğla Belediyesi; 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 düzenlemektedir. 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 Hazirana 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 geneline yayılmıştır. Atık pil toplama yarışması kapsamında il genelinde yapılan yarışmada Belediyemiz sınırları içerisindeki Atatürk İlköğretim Okulu birinci gelerek masa tenisi masası almaya hak kazanmıştır.

Yıllardır sürdürülen okullar arası atık toplama yarışması okulların çevre gönüllü öğretmenleri ile yapılan bilgilendirme toplantısı ile başlamaktadır. Yarışma süresince talep eden okullarımızda öğrencilerimize geri dönüşüm, enerji verimliliği, küresel ısınma vb. konularda eğitimler verilmiştir.

Yapılan yarışmalar sadece okullar arası ile sınırlı kalmayıp, bireylere yönelik de yarışmalar yapılmaktadır. Özellikle yaz aylarında top ödüllü atık toplama yarışması yoğun ilgi görmüş 2,5 ay gibi kısa bir sürede 350 çocuğumuz topladıkları ambalaj atıklarıyla hediyelerini almışlardır. Eğitim öğretim sezonu boyunca yapılan satranç ödüllü atık toplama yarışması ile de 500 adet çocuğumuz topladıkları yağ, pil ve ambalaj atıkları ile satranç takımlarını almışlardır.

Bakanlığın 2010/17 sayılı genelgesi uyarınca tıbbi atık sterilizasyonu hakkında il genelindeki sağlık kurum ve kuruluşlarına tıbbi atıkların sterilizasyonu hakkında seminer verilmiştir. Atık yağlar hakkında Belediyemiz sınırları içerisindeki bakım onarım atölyesi olan kurum ve kuruluşlara, yağ değiştiricilere konu hakkında seminer verilmiştir.

**EK-1: 2017 YILINA AİT İL ÇEVRE SORUNLARI VE ÖNCELİKLERİ  
ANKET FORMU**

**BÖLÜM I. HAVA KİRLİLİĞİ**

**I.1 Hava Kalitesi İndeksine Göre Sınıflandırma**

Hava Kalitesi İndeksi Kesme Noktaları

| İndeks        | HKİ       | SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ] | NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ] | CO [µg/m <sup>3</sup> ]  | O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ] | PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ] |
|---------------|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
|               |           | 1 Sa. Ort.                           | 1 Sa. Ort.                           | 8 Sa. Ort.               | 8 Sa. Ort.                          | 24 Sa. Ort.                           |
| 1 (İyi)       | 0 – 50    | 0-100                                | 0-100                                | 0-5500                   | 0-120 <sup>L</sup>                  | 0-50                                  |
| 2 (Orta)      | 51 – 100  | 101-250                              | 101-200                              | 5501-10000               | 121-160                             | 51-100 <sup>L</sup>                   |
| 3 (Hassas)    | 101 – 150 | 251-500 <sup>L</sup>                 | 201-500                              | 10001-16000 <sup>L</sup> | 161-180 <sup>B</sup>                | 101-260 <sup>U</sup>                  |
| 4 (Sağlıksız) | 151 – 200 | 501-850 <sup>U</sup>                 | 501-1000                             | 16001-24000              | 181-240 <sup>U</sup>                | 261-400 <sup>U</sup>                  |
| 5 (Kötü)      | 201 – 300 | 851-1100 <sup>U</sup>                | 1001-2000                            | 24001-32000              | 241-700                             | 401-520 <sup>U</sup>                  |
| 6 (Tehlikeli) | 301 – 500 | >1101                                | >2001                                | >32001                   | >701                                | >521                                  |

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

**I.1.1. İlinize ait yıl içindeki aylık ortalama ölçüm değerlerini yukarıdaki Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırarak, aşağıdaki çizelgede uygun sınıfı “X” ile işaretleyiniz.**

| AYLAR   | Aylık Ortama (µg/m <sup>3</sup> ) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|---|-----------------|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|---|
|         | SO <sub>2</sub>   |   |   |   |   |   | NO <sub>2</sub> |   |   |   |   |   | CO |   |   |   |   |   | PM <sub>10</sub> |   |   |   |   |   |
|         | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| OCAK    | X   |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |                  |   | X |   |   |   |
| ŞUBAT   | X   |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |                  | X |   |   |   |   |
| MART    | X   |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |                  | X |   |   |   |   |
| NİSAN   | X   |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |                  | X |   |   |   |   |
| MAYIS   | X   |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   | X                |   |   |   |   |   |
| HAZİRAN | X   |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   | X                |   |   |   |   |   |
| TEMMUZ  | X   |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |                  | X |   |   |   |   |
| AĞUSTOS | X   |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |                  | X |   |   |   |   |
| EYLÜL   | X   |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |                  | X |   |   |   |   |
| EKİM    | X   |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |                  | X |   |   |   |   |
| KASIM   | X   |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |                  | X |   |   |   |   |
| ARALIK  | X   |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |                  | X |   |   |   |   |

\* Hava Kalitesi İndeksi: 1 (çok iyi) , 2 (iyi) , 3 (yeterli), 4 (orta), 5 (kötü), 6 (çok kötü)

**Kaynak:** Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

**I.1.2. İlinize ait Kış sezonu ortalama ölçüm değerlerini (2017 yılı Ekim- 2017 Mart arası 6 aylık ortalama) Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırarak uygun sınıfı “X” ile işaretleyiniz.**

*Kış sezonu ortalama ölçüm değeri; raporu hazırlanan yılın bir önceki yılının Ekim ayı ile raporu hazırlanan yılın Mart ayı arasındaki 6 aylık ortalamayı ifade etmektedir. Söz konusu 6 aylık ortalama ölçüm değerlerini, Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırarak, çizelgede uygun sınıfa “X” ile işaretlemeniz istenmektedir.*

|                        | Kış Sezonu (Ekim-Mart) 6 Aylık Ortama ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |   |
|------------------------|--|---|---|---|---|---|-----------------|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|---|
|                        | SO <sub>2</sub>  |   |   |   |   |   | NO <sub>2</sub> |   |   |   |   |   | CO |   |   |   |   |   | PM <sub>10</sub> |   |   |   |   |   |
|                        | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Kış Sezonu (Ekim-Mart) | X  |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |                  | X |   |   |   |   |

\* Hava Kalitesi İndeksi: 1 (çok iyi) , 2 (iyi) , 3 (yeterli), 4 (orta), 5 (kötü), 6 (çok kötü)

**Kaynak:** Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

**I.1.3. İlinize ait Yaz sezonu ortalama ölçüm değerlerini (2017 yılı Nisan-Eylül arası 6 aylık ortalama) Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırarak uygun sınıfı “X” ile işaretleyiniz.**

*Yaz sezonu ortalama ölçüm değeri; raporu hazırlanan yılın Nisan ayı ile Eylül ayı arasındaki 6 aylık ortalamayı ifade etmektedir. Söz konusu 6 aylık ortalama ölçüm değerlerini, Hava Kalitesi İndeksine göre sınıflandırarak, çizelgede uygun sınıfa “X” ile işaretlemeniz istenmektedir.*

|                          | Yaz Sezonu (Nisan-Eylül) 6 Aylık Ortama ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) Olarak Hava Kalitesi İndeksine (*) Göre Sınıflandırma |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |                  |   |   |   |   |   |
|--------------------------|--|---|---|---|---|---|-----------------|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|---|
|                          | SO <sub>2</sub>  |   |   |   |   |   | NO <sub>2</sub> |   |   |   |   |   | CO |   |   |   |   |   | PM <sub>10</sub> |   |   |   |   |   |
|                          | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Yaz Sezonu (Nisan-Eylül) | X  |   |   |   |   |   |                 |   |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |                  | X |   |   |   |   |

\* Hava Kalitesi İndeksi: 1 (çok iyi) , 2 (iyi) , 3 (yeterli), 4 (orta), 5 (kötü), 6 (çok kötü)

**Kaynak:** Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

**I.2. İlinizde hava kirliliğine neden olan kaynakları önem sırasına göre rakam ile belirtiniz.**

I.2.'de ilinizde hava kirliliğine neden olan kaynakları önem sırasına göre en önemliden az önemliye doğru 1,2,3,... şeklinde numaralandırmanız istenmektedir. Varsa “e. Diğer Sanayi Faaliyetleri” ve “g. Diğer Kaynaklar” ın ne olduğu ayrıca belirtilmelidir. Çevre Durum Raporunun “Hava” bölümündeki SO<sub>2</sub>, PM, NO<sub>x</sub>, CO gibi ölçüm sonuçlarının il bazındaki aylık ortalaması veya konsantrasyonu en yüksek olan istasyonun aylık ortalama değerleri esas alınır.

| KAYNAK                                    | GEÇEN YILKİ ÖNEM SIRANIZ | BU YILKİ ÖNEM SIRANIZ | ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ |
|---|--------------------------|-----------------------|--|
| a. Eysel ısınma                           | 1                        | 1                     |  |
| b. İmalat Sanayi İşletmeleri              |                          |                       |  |
| c. Maden İşletmeleri                      |                          |                       |  |
| d. Termik Santraller                      | 2                        | 2                     |  |
| e. Diğer Sanayi Faaliyetleri (Belirtiniz) |                          |                       |  |
| f. Karayolu Trafik                        | 3                        | 3                     |  |
| g. Diğer Kaynaklar (Belirtiniz)           |                          |                       |  |

**I.3. Hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla yıl içinde il/ilçelerde alınan tedbirleri “X” ile işaretleyiniz.**

I.3.'de, hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla yıl içinde, il sınırları içerisinde ne tür tedbirler alındığı bilgisi istenmektedir. Çizelgede her bir tedbir için belirtilen numara altında, alınan tedbirler için işaretleme yapılması istenmektedir.

| YERLEŞİM YERİNİN ADI |               | ALINAN TEDBİR/TEDBİRLER |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------|---------------|-------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                      |               | a                       | b | c | d | e | f | g | h | i |
| İL                   | 1. MUĞLA      | x                       |   | x | x | x | x |   | x |   |
|                      | 2.            |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | 3.            |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | .             |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                      | .             |                         |   |   |   |   |   |   |   |   |
| İLÇELER              | 1.Bodrum      | x                       |   | x |   | x |   |   | x |   |
|                      | 2.Dalaman     | x                       |   | x | x | x |   |   | x |   |
|                      | 3.Ortaca      | x                       |   | x | x | x |   |   | x |   |
|                      | 4.Fethiye     | x                       |   | x | x | x |   |   | x |   |
|                      | 5.Marmaris    | x                       |   | x |   | x |   |   | x |   |
|                      | 6.Ula         | x                       |   | x |   | x |   |   | x |   |
|                      | 7.Datça       | x                       |   | x |   | x |   |   | x |   |
|                      | 8.Kavaklıdere | x                       |   | x | x | x |   |   | x |   |
|                      | 9.Köyceğiz    | x                       |   | x |   | x |   |   | x |   |
|                      | 10.Seydikemer | x                       |   | x |   | x |   |   | x |   |
|                      | 11.Milas      | x                       |   | x | x | x | x |   | x |   |
|                      | 12.Yatağan    | x                       | x | x |   | x | x |   | x |   |
|                      | 13.Menteşe    | x                       | x | x |   | x | x |   | x |   |

**Kaynak:** Muğla Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü

**Tedbirler:**

|  |
|--|
| a. Kaliteli katı/sıvı yakıt kullanımı                                      |
| b. Doğalgaz kullanımı  |
| c. Bilgilendirme ve bilinçlendirme çalışmaları                             |
| d. Ağaçlandırma çalışmaları/orman alanlarının, yeşil alanların artırılması |
| e. Motorlu taşıtların egzoz gazı ölçümleri                                 |
| f. Sanayi kuruluşlarının emisyon izni almaları                             |
| g. Sanayi tesislerinin yerleşim yeri dışına çıkarılmaları                  |
| h. Denetim   |
| i. Diğer ( Varsa yukarıya ayrılan bölümde belirtiniz).                     |

**I.4. Hava kirliliğinin giderilmesinde, yıl içerisinde, il/ilçelerde karşılaşılan güçlükleri önem sırasına göre rakam ile belirtiniz.**

I.4.'de hava kirliliğinin önlenmesinde, yıl içinde, İlinizde karşılaşılan güçlüklerin önem sırasına göre en önemliden az önemliye doğru 1,2,3,4.... şeklinde numaralandırmanız istenmektedir. “Karşılaşılan güçlükler” altında belirtilen maddelerin hepsinin işaretlenmesi zorunlu olmayıp, ilinize uygun maddelerin numaralandırılması gerekmektedir. Bunların haricinde “diğer” olarak belirtilmesi gereken husus varsa, ayrıca belirtilmelidir.

| Karşılaşılan Güçlükler  | GEÇEN YILKİ ÖNEM SIRANIZ | BU YILKİ ÖNEM SIRANIZ* | ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ |
|---|--------------------------|------------------------|--|
| a. Yeterli denetim yapılamaması   | 7                        | 7                      |  |
| b. Ateşgilerin eğitimsiz veya bilinçsiz olması                              | 4                        | 4                      |  |
| c. Halkın alım gücünün düşük olmasından dolayı kalitesiz yakıt kullanılması | 6                        | 6                      |  |
| d. Kaliteli yakıt temininde zorluklar                                       | 5                        | 5                      |  |
| e. Kurumsal ve yasal eksiklikler  |                          |                        |  |
| f. Toplumda bilinç eksikliği  | 3                        | 3                      |  |
| g. Meteorolojik faktörler   | 2                        | 2                      |  |
| h. Topografik faktörler   | 1                        | 1                      |  |
| i. Diğer (Belirtiniz)   |                          |                        |  |

\*En önemliden az önemliye doğru 1,2,3,4,... şeklinde numaralandırınız. Seçeneklerin hepsinin numaralanması zorunlu olmayıp, ilinize uygun seçenekleri numaralandırınız.

## BÖLÜM II. SU KİRLİLİĞİ

### II.1. İl sınırları içerisinde bulunan su kaynaklarının kalite değerlendirmesi

*Su kirliliği, II.1.1-II.1-3'de il sınırları içerisinde, yıl içinde, kirliliğe maruz kalmış su kaynaklarının (yüzey, yeraltı ve yüzme suları) adları, kalite sınıfları ile bunların çizelgede belirtilen kirlenme nedenleri dikkate alınarak işaretlenmesi istenmektedir.*

**II.1.1.** İl sınırlarında bulunan yüzey sularının kalite sınıflarını Yüzeysel Su Kalitesi Yönetimi Yönetmeliği hükümleri çerçevesinde belirtiniz ve muhtemel kirlenme nedenlerini işaretleyiniz.

| Yüzey Suyu Adı     | Kalite sınıfı |   |   |   | Kirlenme Nedenleri |                    |                           |                 |                               |                        |                         |                         |                    |                  |
|--------------------|---------------|---|---|---|--------------------|--------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|------------------|
|                    | 1             | 2 | 3 | 4 | a                  | b                  | c                         | d               | e                             | f                      | g                       | h                       | i                  |                  |
|                    |               |   |   |   | Evsel Atıksular    | Evsel Katı Atıklar | Sanayi Kaynaklı Atıksular | Sanayi Atıkları | Zirai İlaç ve Gübre Kullanımı | Hayvan Yetiştiriciliği | Madencilik Faaliyetleri | Denizcilik Faaliyetleri | Diğer (Belirtiniz) |                  |
| 1.Eşen Çayı - Ören |               |   |   |   | X                  |                    |                           |                 |                               | x                      | X                       |                         |                    | (Balık Çiftliği) |
| 2.Yanıklar Çayı    |               |   |   |   | X                  |                    |                           |                 |                               | x                      | X                       |                         |                    | (Balık Çiftliği) |

| Yüze<br>Suyu Adı           | Kalite sınıfı |   |   |   | Kirlenme Nedenleri |                       |                                 |                    |                                     |                           |                            |                            |                       |
|----------------------------|---------------|---|---|---|--------------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|
|                            | 1             | 2 | 3 | 4 | a                  | b                     | c                               | d                  | e                                   | f                         | g                          | h                          | i                     |
|                            |               |   |   |   | Evsel<br>Atıksular | Evsel Katı<br>Atıklar | Sanayi<br>Kaynaklı<br>Atıksular | Sanayi<br>Atıkları | Zirai İlaç ve<br>Gübre<br>Kullanımı | Hayvan<br>Yetiştiriciliği | Madencilik<br>Faaliyetleri | Denizcilik<br>Faaliyetleri | Diğer<br>(Belirtiniz) |
| 3.Salih<br>Adası<br>Kuzeyi |               |   |   |   |                    |                       |                                 |                    |                                     | X                         |                            | X                          |                       |
| 4.Köyceğiz<br>Gölü         |               |   |   |   | X                  |                       |                                 |                    | X                                   |                           |                            |                            |                       |
| 5.Bafa Gölü                |               |   |   |   | X                  |                       | X                               |                    | X                                   | X                         |                            |                            |                       |
| 6.Yuvarlak<br>Çay          |               |   |   |   | X                  |                       |                                 |                    | X                                   | X                         |                            |                            | (Balık Çiftliği)      |
| 7.Sarıçay                  |               |   |   |   | X                  |                       | X                               |                    | X                                   |                           | X                          |                            | (Balık Çiftliği)      |

**Kaynak:** İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü

**II.1.2.** İl sınırlarında bulunan yeraltı sularının kalite sınıflarını Yeraltı Sularının Kirlenmeye ve Bozulmaya Karşı Korunması Hakkında Yönetmelik çerçevesinde belirtiniz ve muhtemel kirlenme nedenlerini işaretleyiniz.

| Yeraltı suyunun bulunduğu bölge | Yeraltı Su Kalite Sınıfı |       |                  | Kirlenme Nedenleri |                    |                           |                 |                               |                        |                         |                     |                    |
|---------------------------------|--------------------------|-------|------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|
|                                 | İyi                      | Zayıf | Yeterli veri yok | a                  | b                  | c                         | D               | e                             | f                      | g                       | h                   | i                  |
|                                 |                          |       |                  | Evsel Atıksular    | Evsel Katı Atıklar | Sanayi Kaynaklı Atıksular | Sanayi Atıkları | Zirai İlaç ve Gübre Kullanımı | Hayvan Yetiştiriciliği | Madencilik Faaliyetleri | Deniz Suyu Girişimi | Diğer (Belirtiniz) |
| Çamurköy-Hafızlar Mah.          |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Karaçulha-Gölyeri Mevkii        |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Sahil Eldirek-Çamköy            |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Tigem-1 (Misafirhane)           |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Tigem-2 (Adaköy-4)              |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Tigem-3 (Aladağ)                |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Eskiköy-Çiftlik Mevkii          |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Toparlar-Merkez                 |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Hamitköy                        |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Mumcular-Ova                    |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Ekinanbarı-Susamharımı          |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Selimiye-Çayır Mevkii           |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |

| Yeraltı suyunun bulunduğu bölge | Yeraltı Su Kalite Sınıfı |       |                  | Kirlenme Nedenleri |                    |                           |                 |                               |                        |                         |                     |                    |
|---------------------------------|--------------------------|-------|------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|
|                                 | İyi                      | Zayıf | Yeterli veri yok | a                  | b                  | c                         | D               | e                             | f                      | g                       | h                   | i                  |
|                                 |                          |       |                  | Evsel Atıksular    | Evsel Katı Atıklar | Sanayi Kaynaklı Atıksular | Sanayi Atıkları | Zirai İlaç ve Gübre Kullanımı | Hayvan Yetiştiriciliği | Madencilik Faaliyetleri | Deniz Suyu Girişimi | Diğer (Belirtiniz) |
| Kızılcaкую-Ebekırı Mevkii       |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Bahçeyaka-Kapuağzı              |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Yeşilçam                        |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Gökçe                           |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Yanıklar                        |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Mergenli                        |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Karabağlar                      |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Çömlekçi                        |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Gökpınar                        |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |
| Ovakışlacık                     |                          |       |                  |                    |                    |                           |                 | X                             | X                      |                         |                     |                    |

**Kaynak:** İl Tarım, Gıda ve Hayvancılık Müdürlüğü

**II.1.3. İl sınırlarında bulunan yüzme sularının kalite sınıflarını Yüzme Suyu Kalitesi Yönetmeliği çerçevesinde belirtiniz ve muhtemel kirlenme nedenlerini işaretleyiniz.**

| Yüzme Suyunun bulunduğu bölge/plaj | Mavi Bayrak Ödülü |     | Yüzme Suyu Kalite Sınıfı (*) |   |   |   | Kirlenme Nedenleri |                    |                           |                 |                               |                        |                    |
|------------------------------------|-------------------|-----|------------------------------|---|---|---|--------------------|--------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------|--------------------|
|                                    | Var               | Yok | A                            | B | C | D | a                  | b                  | c                         | d               | e                             | f                      | g                  |
|                                    |                   |     |                              |   |   |   | Evsel Atıksular    | Evsel Katı Atıklar | Sanayi Kaynaklı Atıksular | Sanayi Atıkları | Zirai İlaç ve Gübre Kullanımı | Deniz/Göl Taşımacılığı | Diğer (Belirtiniz) |
| Bodrum                             | X                 |     |                              |   |   |   | X                  |                    |                           |                 |                               | x                      |                    |
| Fethiye                            | X                 |     |                              |   |   |   | X                  |                    |                           |                 |                               | x                      |                    |
| Marmaris                           | X                 |     |                              |   |   |   | X                  |                    |                           |                 |                               | x                      |                    |
| Datça                              | X                 |     |                              |   |   |   | X                  |                    |                           |                 |                               | x                      |                    |
| Ortaca-Sarıgerme                   | X                 |     |                              |   |   |   | X                  |                    |                           |                 |                               |                        |                    |
| Ula-Akyaka                         | X                 |     |                              |   |   |   | X                  |                    |                           |                 |                               | x                      |                    |
| Bodrum                             | x                 |     |                              |   |   |   | x                  |                    |                           |                 |                               | x                      |                    |

(\* ) A sınıfı çok iyi/mükemmel, B sınıfı iyi kalite, C sınıfı kötü kalite ve D sınıfı çok kötü kalite/yasaklanması gereken olarak kalite kategorilerini temsil etmektedir.

**Kaynak:** İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü.

**II.2. Yıl İçinde, İl sınırları içindeki il/ilçelerde atıksuların yol açtığı kirlenmenin nedenlerini uygun seçenekleri “X” ile işaretleyerek belirtiniz.**

| Yerleşim Yerinin Adı |                           | Atık Sulardan Kaynaklanan Kirliliğin Nedenleri (Uygun Seçenekleri İşaretleyiniz) |   |   |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |
|----------------------|---------------------------|--|---|---|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|
|                      |                           | a  | b | c | d | e | f | g        | H | I | j | k        | l | m |
| İl Merkezi           | <b>1. Muğla (Menteşe)</b> | X  | X |   |   | X |   | X        | X |   |   |          |   |   |
| İlçeler              | <b>1.Yatağan</b>          | x  | x |   |   | x | x | X        | X |   |   |          | x |   |
|                      | <b>2.Seydikemer</b>       | x  |   |   |   |   |   | <b>X</b> |   |   |   | <b>X</b> |   |   |
|                      | <b>3. Milas</b>           | X  | X |   |   | X | X | X        | X |   |   | <b>X</b> |   |   |
|                      | <b>4.Bodrum</b>           | x  | x |   |   | x |   | <b>X</b> |   |   |   |          |   |   |

| Yerleşim Yerinin Adı | Atık Sulardan Kaynaklanan Kirliliğin Nedenleri<br>(Uygun Seçenekleri İşaretleyiniz) |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                      | a   | b | c | d | e | f | g | H | i | j | k | l | m |
| <b>5.Köyceğiz</b>    | x   | x |   |   | x |   | X | X |   |   |   |   |   |
| <b>6.Fethiye</b>     | x   | x |   |   | x |   | X | X |   |   |   |   |   |
| <b>7.Kavaklıdere</b> | x   | x |   |   | x |   |   |   |   |   |   | x |   |
| <b>8.Ortaca</b>      | X   |   |   |   | x |   | X | X |   | x |   |   |   |
| <b>9.Dalaman</b>     | x   |   |   |   | x |   | X | X |   | x | X |   |   |
| <b>10.Datça</b>      | x   |   |   |   | x |   | X | X |   | X |   |   |   |
| <b>11.Marmaris</b>   | x   |   |   |   | x |   | X | X |   | X |   |   |   |
| <b>12.Ula</b>        | x   | x |   |   | x |   | X | X |   | x |   |   |   |

**Kaynaklar: Muğla Büyükşehir Belediyesi, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü**

**Kirlilik Nedenleri:**

- Kanalizasyon şebekesinin olmaması veya yetersiz olması
- Yerleşim yerlerinde evsel nitelikli atıksuların arıtılmaması
- Büyük sanayi kuruluşlarının atıksularını arıtmaması
- Küçük sanayilerde toplu arıtmanın olmaması
- Foseptik çukurların sağlıklı şekilde inşa edilmemesi
- Foseptik atıkların vidanjörlerle çekildikten sonra gelişigüzel yerlere boşaltılması
- Zirai mücadele ilaçlarının kullanımı
- Kimyasal gübre kullanımı
- Arıtma tesisi kapasite ve verimlerinin yetersiz olması
- Arıtma tesisinde görevli olan personelin yetersiz olması
- Hayvancılık atıkları
- Maden atıkları
- Diğer (Yukarıda ayrılan bölümde belirtiniz).

**II.3. Su kirliliğinin önlenmesi amacıyla alıcı ortamlarda aşağıdaki tedbirlerden hangilerinin alındığını çizelgede (x) işareti koyarak belirtiniz.**

*II.3.'de, su kirliliğinin önlenmesi amacıyla her bir alıcı su ortamı için, çizelgenin altında belirtilen maddelerin dikkate alınarak tedbirlerin çizelgede işaretlenmesi istenmektedir.*

| Alıcı Ortamın Adı                                  | Su Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan Tedbirler |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | a   | b | c | d | e | f | g | h | i |
| Deniz  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1. Salih Adası Kuzeyi-Balık Çiftlikleri Civarı     |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 2. Boğaziçi-Tuzla Dalyanı                          |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| Göller   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1.Bafa Gölü  |   |   |   | X |   |   |   |   |   |
| 2.Köyceğiz Gölü                                    |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 3.Sülüngür Gölü                                    |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 4.Mumcular-Baraj Göleti                            |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 5.Kazan Göleti-Yenikarakuyu                        |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 6.Marmaris - Baraj Göleti                          |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| Akarsular  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1.Eşen Çayı (2)-Alaçat (Köprü)                     |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 2.Eşen Çayı (1)-Kemer (Köprü)                      |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 3.Eşen Çayı-Kumluova                               |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 4.Yanıklar Çayı (Kargı-Köprü)                      |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 5.Yanıklar Çayı (Gümüşdoğa'nın aşağısı)            |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 6.Tersakan Çayı-Kapıkargın Kavşağı                 |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 7.Dalaman Çayı-2 (Payın Mevkii)                    |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 8.Dalaman Çayı-1 (Fevziye)                         |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 9.Dalyan-Kanallar                                  |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 10.Köyceğiz Gölü (Kargıcak Çayı Dökül.)            |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 11.Köyceğiz Gölü (Panaroma Otelin Önü)             |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 12.Yuvarlak Çay-Beyobası (Bağcı'nın aşağısı)       |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 13.Sarıçay-Avşar Köyü                              |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 14.Derince Çayı-Hisarçık Karşısı                   |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 15.Dipsiz Çayı-Yava Köyü, Kayırlı Mevkii           |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 16. Yuvarlak Çay2-( Köyceğiz Gölüne döküldüğü yer) |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| Havzalar   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1.   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Yeraltı Suları                                     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1.Çamurköy-Hafızlar Mah.                           |   |   |   | X | X |   |   |   |   |

| Alıcı Ortamın Adı           | Su Kirliliğinin Önlenmesi Amacıyla Alınan Tedbirler |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                             | a   | b | c | d | e | f | g | h | i |
| 2.Karaçulha-Gölyeri Mevkii  |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 3.Sahil Eldirek-Çamköy      |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 4.Tigem-1 (Misafirhane)     |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 5.Tigem-2 (Adaköy-4)        |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 6.Tigem-3 (Aladağ)          |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 7.Eskiköy-Çiftlik Mevkii    |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 8.Toparlar-Merkez           |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 9.Hamitköy                  |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 10.Mumcular-Ova             |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 11.Ekinambarı-Susamharımı   |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 12.Sedlimiye-Çayır Mevkii   |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 13.Kızılcaşu-Ebekırı Mevkii |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 14.Köşk-Azmac Mevkii        |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 15.Bahçeyaka-Kapuzazğı      |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 16.Yeşilçam                 |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 17.Gökçe                    |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 18.Yanıklar                 |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 19.Mergenli                 |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 20.Karabağlar               |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 21.Çömlekçi                 |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 22.Gökpinar                 |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| 23.Ovakışlacık              |   |   |   | X | X |   |   |   |   |
| Jeotermal Kaynaklar         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| .                           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Diğer Alıcı Su Ortamları    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1.                          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

**Kaynak:** İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü

**Alınan Tedbirler:**

- Kanalizasyon şebekesinin yapılması ya da yenilenmesi
- Arıtma tesisi /deniz deşarjı /depolama alanları yapılması
- Yerleşim merkezinde fosseptik kullanılması

- d. Tarımsal faaliyetlerde kullanılan zirai mücadele ilacı ve gübrenin aşırı ve yanlış kullanımının önlenmesi
- e. Yönetmelikler çerçevesinde denetim yapılması
- f. Deniz araçlarının atıklarını boşaltabilmeleri için uygun yerlerin hazırlanması
- g. Sanayi kuruluşlarının atıksuları için deşarj izni alması
- h. Toplumsal bilgilendirilme ve bilinçlendirme faaliyetleri
- i. Diğer (Yukarıda ayrılan bölümde belirtiniz).

**II.4. Su kirliliğinin giderilmesinde/önlenmesinde il sınırları içerisinde karşılaşılan güçlükleri en önemliden az önemliye doğru numara vererek (1,2,3,...) işaretleyiniz.**

*II.4'de su kirliliğinin giderilmesinde/önlenmesinde il sınırları içerisinde karşılaşılan güçlüklerin önem sırasına göre en önemliden az önemliye doğru 1,2,3,... şeklinde numaralandırmanız istenmektedir. "Karşılaşılan güçlükler" altında belirtilen maddelerin hepsinin işaretlenmesi zorunlu olmayıp, ilinize uygun maddelerin numaralandırılması gerekmektedir.*

| KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER  | GEÇEN YILKI ÖNEM SIRANIZ | BU YILKI ÖNEM SIRANIZ* | ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ |
|---|--------------------------|------------------------|--|
| a. Yeterli denetim yapılamaması                                   | 1                        | 1                      |  |
| b. Mali imkansızlıklar nedeniyle arıtma tesislerinin kurulamaması | 2                        | 2                      |  |
| c. Kurumsal ve yasal eksiklikler                                  | 4                        | 4                      |  |
| d. Toplumda bilinç eksikliği                                      | 3                        | 3                      |  |
| e. Diğer (Belirtiniz)   |                          |                        |  |

\*En önemliden az önemliye doğru 1,2,3,... şeklinde numaralandırınız. Seçeneklerin hepsinin numaralanması zorunlu olmayıp, İlinize uygun seçenekleri numaralandırınız.

## BÖLÜM III. TOPRAK KİRLİLİĞİ

**III.1. İlinizde toprak kirliliğine neden olan kaynakları önem sırasına göre rakam ile işaretleyerek\* belirtiniz.**

*III.1'de, il sınırları içerisinde toprak kirliliğine neden olan kaynakların önem sırasına göre, en önemliden,az önemliye doğru, 1,2,3,4.... şeklinde numaralandırılması istenmektedir. Toprak kirliliğine neden olan kaynaklar altında belirtilen maddelerin hepsinin işaretlenmesi zorunlu olmayıp, ilinize uygun maddelerin numaralandırılması gerekmektedir.*

| Kirlenme Kaynağı                      | GEÇEN YILKİ ÖNEM SIRANIZ | BU YILKİ ÖNEM SIRANIZ* | ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ |
|---------------------------------------|--------------------------|------------------------|--|
| a. Sanayi kaynaklı atık boşaltımı     |                          |                        |  |
| b. Madencilik atıkları                | 6                        | <b>6</b>               |  |
| c. Vahşi depolanan evsel katı atıklar | 4                        | <b>4</b>               |  |
| d. Vahşi depolanan tehlikeli atıklar  |                          |                        |  |
| e. Plansız kentleşme                  | 3                        | <b>3</b>               |  |
| f. Aşırı gübre kullanımı              | 2                        | <b>2</b>               |  |
| g. Aşırı tarım ilacı kullanımı        | 1                        | <b>1</b>               |  |
| h. Hayvancılık atıkları               | 5                        | <b>5</b>               |  |
| i. Diğer (Belirtiniz)                 |                          |                        |  |

\*En önemliden az önemliye doğru 1,2,3,4,... şeklinde numaralandırınız. Seçeneklerin hepsinin numaralanması zorunlu olmayıp, İlinize uygun seçenekleri numaralandırınız.

**Kaynak:** İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü

**III.2. Toprak kirliliğinin önlenmesi amacıyla il sınırları içerisinde, aşağıdaki tedbirlerden hangilerinin alındığını önem sırasına göre rakam\* ile belirtiniz.**

*III.2'de, toprak kirliliğinin önlenmesi amacıyla il sınırları içerisinde belirtilen tedbirlerden hangileri alınıyor ise, bunların önem sırasına göre, en önemliden, az önemliye doğru, 1,2,3,4.... şeklinde numaralandırılması istenmektedir. Maddelerin hepsinin işaretlenmesi zorunlu olmayıp, ilinize uygun maddelerin numaralandırılması gerekmektedir.*

| <b>ALINAN TEDBİRLER</b>   | <b>GEÇEN YILKİ ÖNEM SIRANIZ</b> | <b>BU YILKİ ÖNEM SIRANIZ *</b> | <b>ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ</b> |
|---|---------------------------------|--------------------------------|---|
| a. Sanayi/Madencilik tesislerinin sıvı, katı ve gaz atıklarının mevzuata uygun olarak bertarafının sağlanması | 2                               | <b>2</b>                       |   |
| b. Kentleşmenin Çevre Düzeni Planlarına uygun olarak gerçekleştirilmesi                                       | 3                               | <b>3</b>                       |   |
| c. Mevzuata uygun olarak gübreleme, ilaçlama ve sulamanın yapılması   | 1                               | <b>1</b>                       |   |
| d. Erozyon mücadele çalışmaları   | 5                               | <b>5</b>                       |   |
| e. Geri dönüşüm/yeniden kullanım uygulamaları   | 4                               | <b>4</b>                       |   |
| f. Diğer (Belirtiniz).  |                                 |                                |   |

\*En önemliden az önemliye doğru 1,2,3,4,... şeklinde numaralandırınız. Seçeneklerin hepsinin numaralanması zorunlu olmayıp, ilinize uygun seçenekleri numaralandırınız.

## **BÖLÜM IV. ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNLARI**

**IV.1. Aşağıdaki Konu Başlıklarını Dikkate Alarak, yıl sonu itibariyle, İl Sınırları İçinde Görülen Çevre Sorunlarını Önem ve Önceliklerine Göre Rakam (Önem sırasına göre en önemliden az önemliye doğru 1,2,3,4,5,..... şeklinde numaralandırınız) Vererek Sıralayınız. Tüm sorunları numaralandırmak zorunlu olmayıp, iliniz için geçerli olan sorunları öncelik sırasına göre numaralandırmanız yeterlidir.**

*IV.1'de, sıralanan çevre sorunları dikkate alınarak, yıl sonu itibariyle, il sınırlarınız içerisinde, görülen bu sorunların önem ve önceliklerine göre, en önemliden en az önemliye doğru 1,2,3,4,5.... şeklinde numaralandırılması istenmektedir. Tüm sorunları numaralandırmak zorunlu olmayıp, iliniz için geçerli olan sorunları öncelik sırasına*

göre numaralandırmanız yeterlidir. Ayrıca çizelgede yer alan her çevre sorunu için iliniz sınırları içinde geçerli olan nedenleri işaretleyiniz.

**NOT:** Ölçüm değerleri, göstergeler, her bölümün sonundaki sonuç ve değerlendirme kısımları, konularına göre şikayet sayısı, şikayetin ceza ile sonuçlanma oranı, konularına göre ceza sayısı, yapılan denetimler sonucu edinilen deneyimler vb. çevre sorunlarının hangi alanda yoğunlaştığı konusunda yol gösterici olabilir.

| <b>ÇEVRE SORUNLARI</b>   | <b>GEÇEN YILKİ ÖNEM SIRANIZ</b> | <b>BU YILKİ ÖNEM SIRANIZ *</b> | <b>ÖNEM SIRASINDA DEĞİŞİKLİK YAPTIYSANIZ SEBEBİNİ AÇIKLAYINIZ</b> |
|--|---------------------------------|--------------------------------|---|
| a. Hava kirliliği  | 3                               | 3                              |   |
| b. Su kirliliği  | 1                               | 1                              |   |
| c. Toprak kirliliği  | 4                               | 5                              |   |
| d. Atıklar   | 2                               | 2                              |   |
| e. Gürültü kirliliği   | 6                               | 4                              |   |
| f. Erozyon   | 7                               | -                              |   |
| g. Doğal çevrenin tahribatı (Orman, Mera, Sulak alan, Kıyı, Biyolojik çeşitlilik ve habitat kaybı) | 5                               | 6                              |   |

\*En önemliden az önemliye doğru 1,2,3,4,... şeklinde numaralandırınız. Seçeneklerin hepsinin numaralanması zorunlu olmayıp, ilinize uygun seçenekleri numaralandırınız.

#### **IV.2. İl Sınırları İçerisinde IV.1’de Tespit Edilen Her Bir Öncelikli Çevre Sorunu ile İlgili Olarak; Yukarıda IV.1’de Belirlemiş Olduğunuz Öncelik Sırasına Göre;**

*“IV.2’de, IV.1’de sıralanan her bir öncelikli çevre sorunları dikkate alınarak;*

- a) Çevre sorununun nedenlerini,*
  - b) Bu nedenlerde daha çok hangi faktör veya sektörlerin etkili olduğunu,*
  - c) Çevreye vermiş olduğu olumsuz etkilerini*
  - d) Bu sorunların giderilmesinde karşılaşılan güçlüklerini,*
  - e) Bu sorunları gidermek amacıyla alınan, alınması planlanan veya alınması gereken tedbirlerin neler olduğunu,*
  - f) Ayrıca bu başlık altında yer almasını istediğiniz diğer görüşlerinizi belirten bilgi notunu,*
- sistematik ve yeterli seviyede açıklayınız.*

## **BİRİNCİ ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU**

### ***Merkezi Atıksu Arıtma Tesislerinin Yetersizliği***

İlimiz turizm potansiyeli en yüksek merkezlerden biridir. Turizm potansiyelinin yüksek olması ile birlikte gerek otel sayılarında gerekse yazlık site sayılarında her geçen gün artış gözükmemektedir. Özellikle Bodrum’da yaşanan plansız kentleşme kanalizasyon sisteminin yetersiz olmasına yol açmıştır. Her otele ve her siteye Belediyeler tarafınca yeterli alt yapı hizmeti verilememektedir. Bu nedenle oteller ve yazlık siteler atıksu arıtma tesislerini kendileri yapmaktadır. İlimizde 1200’ü aşkın atıksu arıtma tesisi bulunmaktadır. Genellikle atıksu arıtma tesisinde arıtılan sular bahçe ve yeşil alan sulamasında kullanılmaktadır. Merkezi atıksu arıtma tesislerinin gerek sayısının gerekse kapasitelerinin yetersiz olması nedeniyle İlimiz turizmini ve günlük yaşantıyı olumsuz yönde etkilemektedir.

## **İKİNCİ ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU**

### ***Düzenli Katı Atık Depolama Tesislerinin Yetersizliği***

İlimizde özellikle yaz aylarında artan nüfusla birlikte evsel atıksu miktarının yanında evsel katı atık miktarı oluşumu da artmaktadır. Halihazırda İlimizde sadece Fethiye, Marmaris, Ortaca-Köyceğiz ve Datça olmak üzere dört adet düzenli katı atık depolama tesisi bulunmaktadır. Söz konusu tesislerin ise çevre izin süreçleri devam etmektedir. Ancak turizm sektörünün merkezlerinden biri olan Bodrum İlçesinde ise halen vahşi depolama yapılmaktadır. İlçe yerleşiminin ve şehir merkezinin büyüyerek genişlemesi ile mevcut vahşi depolama alanı artık neredeyse şehir merkezi ortasında kalmakta ve buda İlçenin özelliği konumu açısından hoş gözükmemektedir. Depolama alanı Orman Alanı içerisinde ve Bodrum’a hemen girişte vadide kalmaktadır. İlçeye gelen turistlerin ilk izlenim ve ilk düşünce olarak olumsuzluklar oluşturmaktadır. Bodrum’un birkaç bölgesinde yaşanan bu sorun çevre kirliliğine neden olmakla birlikte zaman zaman metan gazı sonucu oluşan küçük çaplı yangınlara neden olmaktadır. İlimizin diğer İlçelerinde de (Milas, Kavaklıdere, Yatağan, Menteşe, Ula, Dalaman, Seydikemer) söz konusu sorun görülmektedir.

## ÜÇÜNCÜ ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU

### *Termik Santrallerinin Çıkardığı Baca Gazları ve Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliği*

Özellikle kış sezonunda İlimizde meteorolojik şartlara da bağlı olarak hava kirliliği görülmektedir. Kış aylarında ısınmadan kaynaklanan hava kirliliğinin temel sebepleri; düşük vasıflı yakıtların iyileştirilme işlemine tabi tutulmadan kullanılması, yanlış yakma tekniklerinin uygulanması, kullanılan yakma sistemleri işletme bakımlarının düzenli olarak yapılmaması, İlimizde bulunan termik santrallere ait bacaların verimli çalışmaması, topoğrafik ve meteorolojik şartlar gibi nedenlerdir.

Kömüre dayalı termik santrallerde kullanılan yerli linyitlerin yüksek kükürt oranı ve bazı tesislerde arıtma sistemlerinin olmaması nedeniyle kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) emisyonları problem oluşturmaktadır. Çevre Mevzuatının kirletici vasfı yüksek tesisler olarak nitelendirdiği enerji üretim tesisleri için mevzuatta özel emisyon sınır değerleri bulunmaktadır. Söz konusu tesislerin kurulması ve işletilmesi için gerekli izinler, tesisten çıkan emisyonlar ve tesisin etki alanı içerisinde hava kirliliğinin tespitine ilişkin usul ve esaslar Çevre Mevzuatında belirlenmiştir. Katı, sıvı ve gaz yakıt kullanan bu tesisler için ilgili baca gazı sınır değerlerinin sağlanması yanında tesis etki alanlarında hava kalitesi sınır değerlerinin de sağlanması gereklidir. Bu nedenlerle söz konusu tesislerden kaynaklanan özellikle toz, kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) ve azot oksit (NO<sub>x</sub>) emisyonlarının giderilmesi ve azaltılması konusundaki tekniklerinin uygulanması gereklidir. Söz konusu azaltım teknikleri son yıllarda tesislerden kaynaklanan emisyon yüklerini önemli ölçüde azaltılabilmektedir.

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

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.

## **DÖRDÜNCÜ ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU**

### ***Gürültü Kirliliği***

İlimizin Turizm Merkezi İllerden biri olması hasebiyle özellikle Bodrum, Marmaris, Fethiye, Ölüdeniz, Ula (Akyaka)'da eğlence yerleri sayısı oldukça fazladır. Söz konusu eğlence yerleri konut ve yataklı hizmet veren işletmelere (otel, motel, pansiyon, vb.) çok yakın olduğundan dolayı yaz aylarında Müdürlüğümüze yapılan şikayet sayıları artmaktadır. Şikayetler neticesinde denetimler yapılmakta ve 2872 sayılı Çevre Kanunu uyarınca idari yaptırımlar uygulanmaktadır.

## **BEŞİNCİ ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU**

### ***Toprak Kirliliği***

İlimizde az da olsa tarımsal amaçlı yanlış gübre kullanımı sonucu oluşan toprak kirliliği görülebilmektedir.

## **ALTINCI ÖNCELİKLİ ÇEVRE SORUNU**

### ***Doğal Çevrenin Tahribatı***

İlimizde bilinç eksikliği nedeniyle tarım alanı açma, ev yeri açma, vb. nedenler çerçevesinde vatandaşlarımız tarafından doğal çevreye zarar verilebilmektedir. Buna izinsiz, ruhsatsız çalışan tespit edilememiş az sayıdaki kaçak maden işletmelerini de ekleyebiliriz.

***TEŞEKKÜR EDERİZ...***